



Référence de l'API C++



# Table des matières

<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2. Utilisation du Yocto-Demo en C++</b>	<b>3</b>
2.1. Contrôle de la fonction Led	3
2.2. Contrôle de la partie module	5
2.3. Gestion des erreurs	7
2.4. Intégration de la librairie Yoctopuce en C++	8
Blueprint	12
<b>3. Reference</b>	<b>12</b>
3.1. Fonctions générales	13
3.2. Interface de la fonction Accelerometer	33
3.3. Interface de la fonction Altitude	75
3.4. Interface de la fonction AnButton	117
3.5. Interface de la fonction CarbonDioxide	155
3.6. Interface de la fonction ColorLed	194
3.7. Interface de la fonction Compass	223
3.8. Interface de la fonction Current	263
3.9. Interface de la fonction DataLogger	302
3.10. Séquence de données mise en forme	336
3.11. Séquence de données enregistrées	338
3.12. Séquence de données enregistrées brute	350
3.13. Interface de la fonction DigitalIO	365
3.14. Interface de la fonction Display	409
3.15. Interface des objets DisplayLayer	456
3.16. Interface de contrôle de l'alimentation	488
3.17. Interface de la fonction Files	513
3.18. Interface de la fonction GenericSensor	541
3.19. Interface de la fonction Gyro	590
3.20. Interface d'un port de Yocto-hub	641
3.21. Interface de la fonction Humidity	666
3.22. Interface de la fonction Led	705
3.23. Interface de la fonction LightSensor	732
3.24. Interface de la fonction Magnetometer	774
3.25. Valeur mesurée	816

3.26. Interface de contrôle du module .....	822
3.27. Interface de la fonction Motor .....	869
3.28. Interface de la fonction Network .....	910
3.29. contrôle d'OS .....	967
3.30. Interface de la fonction Power .....	990
3.31. Interface de la fonction Pressure .....	1033
3.32. Interface de la fonction PwmInput .....	1072
3.33. Interface de la fonction Pwm .....	1120
3.34. Interface de la fonction PwmPowerSource .....	1158
3.35. Interface du quaternion .....	1181
3.36. Interface de la fonction Horloge Temps Real .....	1220
3.37. Configuration du référentiel .....	1247
3.38. Interface de la fonction Relay .....	1283
3.39. Interface des fonctions de type senseur .....	1319
3.40. Interface de la fonction SerialPort .....	1358
3.41. Interface de la fonction Servo .....	1415
3.42. Interface de la fonction Temperature .....	1450
3.43. Interface de la fonction Tilt .....	1491
3.44. Interface de la fonction Voc .....	1530
3.45. Interface de la fonction Voltage .....	1569
3.46. Interface de la fonction Source de tension .....	1608
3.47. Interface de la fonction WakeUpMonitor .....	1640
3.48. Interface de la fonction WakeUpSchedule .....	1675
3.49. Interface de la fonction Watchdog .....	1712
3.50. Interface de la fonction Wireless .....	1757

<b>Index .....</b>	<b>1787</b>
--------------------	-------------

# 1. Introduction

Ce manuel est votre référence pour l'utilisation de la librairie C++ de Yoctopuce pour interfacier vos senseurs et contrôleurs USB.

Le chapitre suivant reprend un chapitre du manuel du module USB gratuit Yocto-Demo, afin d'illustrer l'utilisation de la librairie sur des exemples concrets.

Le reste du manuel documente chaque fonction, classe et méthode de l'API. La première section décrit les fonctions globales d'ordre général, et les sections décrivent les différentes classes, utiles selon le module Yoctopuce utilisé. Pour plus d'informations sur la signification et l'utilisation d'un attribut particulier d'un module, il est recommandé de se référer à la documentation spécifique du module, qui contient plus de détails.



## 2. Utilisation du Yocto-Demo en C++

Le C++ n'est pas le langage le plus simple à maîtriser. Pourtant, si on prend soin à se limiter aux fonctionnalités essentielles, c'est un langage tout à fait utilisable pour des petits programmes vite faits, et qui a l'avantage d'être très portable d'un système d'exploitation à l'autre. Sous Windows, tous les exemples et les modèles de projet sont testés avec Microsoft Visual Studio 2010 Express, disponible gratuitement sur le site de Microsoft <sup>1</sup>. Sous Mac OS X, tous les exemples et les modèles de projet sont testés avec XCode 4, disponible sur l'App Store. Par ailleurs, aussi bien sous Mac OS X que sous Linux, vous pouvez compiler les exemples en ligne de commande avec GCC en utilisant le `GNUmakefile` fourni. De même, sous Windows, un `Makefile` permet de compiler les exemples en ligne de commande, et en pleine connaissance des arguments de compilation et link.

Les bibliothèques Yoctopuce<sup>2</sup> pour C++ vous sont fournies au format source dans leur intégralité. Une partie de la bibliothèque de bas-niveau est écrite en C pur sucre, mais vous n'aurez à priori pas besoin d'interagir directement avec elle: tout a été fait pour que l'interaction soit le plus simple possible depuis le C++. La bibliothèque vous est fournie bien entendu aussi sous forme binaire, de sorte à pouvoir la linker directement si vous le préférez.

Vous allez rapidement vous rendre compte que l'API C++ défini beaucoup de fonctions qui retournent des objets. Vous ne devez jamais désallouer ces objets vous-même. Ils seront désalloués automatiquement par l'API à la fin de l'application.

Afin des les garder simples, tous les exemples fournis dans cette documentation sont des applications consoles. Il va de soit que que le fonctionnement des bibliothèques est strictement identiques si vous les intégrez dans une application dotée d'une interface graphique. Vous trouverez dans la dernière section de ce chapitre toutes les informations nécessaires à la création d'un projet à neuf lié avec les bibliothèques Yoctopuce.

### 2.1. Contrôle de la fonction Led

Il suffit de quelques lignes de code pour piloter un Yocto-Demo. Voici le squelette d'un fragment de code C++ qui utilise la fonction Led.

```
#include "yocto_api.h"
#include "yocto_led.h"

[...]
String errmsg;
YLed *led;
```

<sup>1</sup> <http://www.microsoft.com/visualstudio/en-us/products/2010-editions/visual-cpp-express>

<sup>2</sup> [www.yoctopuce.com/FR/libraries.php](http://www.yoctopuce.com/FR/libraries.php)

```
// On récupère l'objet représentant le module (ici connecté en local sur USB)
yRegisterHub("usb", errmsg);
led = yFindLed("YCTOPOC1-123456.led");

// Pour gérer le hot-plug, on vérifie que le module est là
if(led->isOnline())
{
    // Utiliser led->set_power(), ...
}
```

Voyons maintenant en détail ce que font ces quelques lignes.

## yocto\_api.h et yocto\_led.h

Ces deux fichiers inclus permettent d'avoir accès aux fonctions permettant de gérer les modules Yoctopuce. `yocto_api.h` doit toujours être utilisé, `yocto_led.h` est nécessaire pour gérer les modules contenant une led, comme le Yocto-Demo.

## yRegisterHub

La fonction `yRegisterHub` initialise l'API de Yoctopuce en indiquant où les modules doivent être recherchés. Utilisée avec le paramètre `"usb"`, elle permet de travailler avec les modules connectés localement à la machine. Si l'initialisation se passe mal, cette fonction renverra une valeur différente de `YAPI_SUCCESS`, et retournera via le paramètre `errmsg` une explication du problème.

## yFindLed

La fonction `yFindLed`, permet de retrouver une led en fonction du numéro de série de son module hôte et de son nom de fonction. Mais vous pouvez tout aussi bien utiliser des noms logiques que vous auriez préalablement configurés. Imaginons un module Yocto-Demo avec le numéros de série `YCTOPOC1-123456` que vous auriez appelé *"MonModule"* et dont vous auriez nommé la fonction led *"MaFonction"*, les cinq appels suivants seront strictement équivalents (pour autant que *MaFonction* ne soit définie qu'une fois, pour éviter toute ambiguïté):

```
YLed *led = yFindLed("YCTOPOC1-123456.led");
YLed *led = yFindLed("YCTOPOC1-123456.MaFonction");
YLed *led = yFindLed("MonModule.led");
YLed *led = yFindLed("MonModule.MaFonction");
YLed *led = yFindLed("MaFonction");
```

`yFindLed` renvoie un objet que vous pouvez ensuite utiliser à loisir pour contrôler la led.

## isOnline

La méthode `isOnline()` de l'objet renvoyé par `yFindLed` permet de savoir si le module correspondant est présent et en état de marche.

## set\_power

La fonction `set_power()` de l'objet renvoyé par `yFindLed` permet d'allumer et d'éteindre la led. L'argument est `Y_POWER_ON` ou `Y_POWER_OFF`. Vous trouverez dans la référence de l'interface de programmation d'autres méthodes permettant de contrôler précisément la luminosité et de faire clignoter automatiquement la led.

## Un exemple réel

Lancez votre environnement C++ et ouvrez le projet exemple correspondant, fourni dans le répertoire **Exemples/Doc-GettingStarted-Yocto-Demo** de la librairie Yoctopuce. Si vous préférez travailler avec votre éditeur de texte préféré, ouvrez le fichier `main.cpp`, vous taperez simplement `make` dans le répertoire de l'exemple pour le compiler.

Vous reconnaîtrez dans cet exemple l'utilisation des fonctions expliquées ci-dessus, cette fois utilisées avec le décorum nécessaire à en faire un petit programme d'exemple concret.

```
#include "yocto_api.h"
#include "yocto_led.h"
```



```

#include <iostream>
#include <stdlib.h>

using namespace std;

static void usage(void)
{
    cout << "usage: demo <serial_number> [ on | off ]" << endl;
    cout << "      demo <logical_name> [ on | off ]" << endl;
    cout << "      demo any [ on | off ]          (use any discovered device)" <<
endl;
    u64 now = yGetTickCount();    // dirty active wait loop
    while (yGetTickCount()-now<3000);
    exit(1);
}

int main(int argc, const char * argv[])
{
    string errmsg;
    string target;
    YLed *led;
    string on_off;

    if(argc < 3) {
        usage();
    }
    target = (string) argv[1];
    on_off = (string) argv[2];

    // Setup the API to use local USB devices
    if(yRegisterHub("usb", errmsg) != YAPI_SUCCESS) {
        cerr << "RegisterHub error: " << errmsg << endl;
        return 1;
    }

    if(target == "any"){
        led = yFirstLed();
    }else{
        led = yFindLed(target + ".led");
    }
    if (led && led->isOnline()) {
        led->set_power(on_off == "on" ? Y_POWER_ON : Y_POWER_OFF);
    } else {
        cout << "Module not connected (check identification and USB cable)" << endl;
    }

    return 0;
}

```

## 2.2. Contrôle de la partie module

Chaque module peut-être contrôlé d'une manière similaire, vous trouverez ci dessous un simple programme d'exemple affichant les principaux paramètres d'un module et permettant d'activer la balise de localisation.

```

#include <iostream>
#include <stdlib.h>

#include "yocto_api.h"

using namespace std;

static void usage(const char *exe)
{
    cout << "usage: " << exe << " <serial or logical name> [ON/OFF]" << endl;
    exit(1);
}

int main(int argc, const char * argv[])
{
    string      errmsg;

```

```

// Setup the API to use local USB devices
if(yRegisterHub("usb", errmsg) != YAPI_SUCCESS) {
    cerr << "RegisterHub error: " << errmsg << endl;
    return 1;
}

if(argc < 2)
    usage(argv[0]);

YModule *module = yFindModule(argv[1]); // use serial or logical name

if (module->isOnline()) {
    if (argc > 2) {
        if (string(argv[2]) == "ON")
            module->set_beacon(Y_BEACON_ON);
        else
            module->set_beacon(Y_BEACON_OFF);
    }
    cout << "serial:      " << module->get_serialNumber() << endl;
    cout << "logical name: " << module->get_logicalName() << endl;
    cout << "luminosity:  " << module->get_luminosity() << endl;
    cout << "beacon:      ";
    if (module->get_beacon() == Y_BEACON_ON)
        cout << "ON" << endl;
    else
        cout << "OFF" << endl;
    cout << "upTime:      " << module->get_upTime()/1000 << " sec" << endl;
    cout << "USB current: " << module->get_usbCurrent() << " mA" << endl;
    cout << "Logs:" << endl << module->get_lastLogs() << endl;
} else {
    cout << argv[1] << " not connected (check identification and USB cable)"
        << endl;
}
return 0;
}

```

Chaque propriété xxx du module peut être lue grâce à une méthode du type `get_xxxx()`, et les propriétés qui se sont pas en lecture seule peuvent être modifiées à l'aide de la méthode `set_xxx()`. Pour plus de détails concernant ces fonctions utilisées, reportez-vous au chapitre API.

## Modifications des réglages du module

Lorsque que vous souhaitez modifier les réglages d'un module, il suffit d'appeler la fonction `set_xxx()` correspondante, cependant cette modification n'a lieu que dans la mémoire vive du module: si le module redémarre, les modifications seront perdues. Pour qu'elle soient mémorisées de manière persistante, il est nécessaire de demander au module de sauvegarder sa configuration courante dans sa mémoire non volatile. Pour cela il faut utiliser la méthode `saveToFlash()`. Inversement il est possible de forcer le module à oublier ses réglages courants en utilisant la méthode `revertFromFlash()`. Ce petit exemple ci-dessous vous permet de changer le nom logique d'un module.

```

#include <iostream>
#include <stdlib.h>

#include "yocto_api.h"

using namespace std;

static void usage(const char *exe)
{
    cerr << "usage: " << exe << " <serial> <newLogicalName>" << endl;
    exit(1);
}

int main(int argc, const char * argv[])
{
    string      errmsg;

    // Setup the API to use local USB devices
    if(yRegisterHub("usb", errmsg) != YAPI_SUCCESS) {
        cerr << "RegisterHub error: " << errmsg << endl;
        return 1;
    }
}

```

```

if(argc < 2)
    usage(argv[0]);

YModule *module = yFindModule(argv[1]); // use serial or logical name

if (module->isOnline()) {
    if (argc >= 3){
        string newname = argv[2];
        if (!yCheckLogicalName(newname)){
            cerr << "Invalid name (" << newname << ")" << endl;
            usage(argv[0]);
        }
        module->set_logicalName(newname);
        module->saveToFlash();
    }
    cout << "Current name: " << module->get_logicalName() << endl;
} else {
    cout << argv[1] << " not connected (check identification and USB cable)"
        << endl;
}
return 0;
}

```

Attention, le nombre de cycles d'écriture de la mémoire non volatile du module est limité. Passé cette limite plus rien ne garantit que la sauvegarde des réglages se passera correctement. Cette limite, liée à la technologie employée par le micro-processeur du module se situe aux alentours de 100000 cycles. Pour résumer vous ne pouvez employer la fonction `saveToFlash()` que 100000 fois au cours de la vie du module. Veillez donc à ne pas appeler cette fonction depuis l'intérieur d'une boucle.

## Enumeration des modules

Obtenir la liste des modules connectés se fait à l'aide de la fonction `yFirstModule()` qui renvoie le premier module trouvé, il suffit ensuite d'appeler la fonction `nextModule()` de cet objet pour trouver les modules suivants, et ce tant que la réponse n'est pas un `NULL`. Ci-dessous un petit exemple listant les modules connectés

```

#include <iostream>

#include "yocto_api.h"

using namespace std;

int main(int argc, const char * argv[])
{
    string      errmsg;

    // Setup the API to use local USB devices
    if(YAPI::RegisterHub("usb", errmsg) != YAPI_SUCCESS) {
        cerr << "RegisterHub error: " << errmsg << endl;
        return 1;
    }

    cout << "Device list: " << endl;

    YModule *module = YModule::FirstModule();
    while (module != NULL) {
        cout << module->get_serialNumber() << " ";
        cout << module->get_productName() << endl;
        module = module->nextModule();
    }
    return 0;
}

```

## 2.3. Gestion des erreurs

Lorsque vous implémentez un programme qui doit interagir avec des modules USB, vous ne pouvez pas faire abstraction de la gestion des erreurs. Il y aura forcément une occasion où un utilisateur

aura débranché le périphérique, soit avant de lancer le programme, soit même en pleine opération. La librairie Yoctopuce est prévue pour vous aider à supporter ce genre de comportements, mais votre code doit néanmoins être fait pour se comporter au mieux pour interpréter les erreurs signalées par la librairie.

La manière la plus simple de contourner le problème est celle que nous avons employé pour les petits exemples précédents de ce chapitre: avant d'accéder à un module, on vérifie qu'il est en ligne avec la méthode `isOnline()` et on suppose ensuite qu'il va y rester pendant la fraction de seconde nécessaire à exécuter les lignes de code suivantes. Ce n'est pas parfait, mais ça peut suffire dans certains cas. Il faut toutefois être conscient qu'on ne peut pas totalement exclure une erreur se produisant après le `isOnline()`, qui pourrait faire planter le programme. La seule manière de l'éviter est d'implémenter une des deux techniques de gestion des erreurs décrites ci-dessous.

La méthode recommandée par la plupart des langages de programmation pour la gestion des erreurs imprévisibles est l'utilisation d'exceptions. C'est le comportement par défaut de la librairie Yoctopuce. Si une erreur se produit alors qu'on essaie d'accéder à un module, la librairie va lancer une exception. Dans ce cas, de trois choses l'une:

- Si votre code attrape l'exception au vol et la gère, et tout se passe bien.
- Si votre programme tourne dans le debugger, vous pourrez relativement facilement déterminer où le problème s'est produit, et voir le message explicatif lié à l'exception.
- Sinon... l'exception va crasher votre programme, boum!

Comme cette dernière situation n'est pas la plus souhaitable, la librairie Yoctopuce offre une autre alternative pour la gestion des erreurs, permettant de faire un programme robuste sans devoir attraper les exceptions à chaque ligne de code. Il suffit d'appeler la fonction `yDisableExceptions()` pour commuter la librairie dans un mode où les exceptions de chaque fonction sont systématiquement remplacées par des valeurs de retour particulières, qui peuvent être testées par l'appelant lorsque c'est pertinent. Le nom de la valeur de retour en cas d'erreur pour chaque fonction est systématiquement documenté dans la référence de la librairie. Il suit toujours la même logique: une méthode `get_state()` retournera une valeur `Y_STATE_INVALID`, une méthode `get_currentValue` retournera une valeur `Y_CURRENTVALUE_INVALID`, etc. Dans tous les cas, la valeur retournée sera du type attendu, et ne sera pas un pointeur nul qui risquerait de faire crasher votre programme. Au pire, si vous affichez la valeur sans la tester, elle sera hors du cadre attendu pour la valeur retournée. Dans le cas de fonctions qui ne retournent a priori pas d'information, la valeur de retour sera `YAPI_SUCCESS` si tout va bien, et un code d'erreur différent en cas d'échec.

Quand vous travaillez sans les exceptions, il est possible d'obtenir un code d'erreur et un message expliquant l'origine de l'erreur en le demandant à l'objet qui a retourné une erreur à l'aide des méthodes `errType()` et `errMessage()`. Ce sont les mêmes informations qui auraient été associées à l'exception si elles avaient été actives.

## 2.4. Intégration de la librairie Yoctopuce en C++

Selon vos besoins et vos préférences, vous pouvez être mené à intégrer de différentes manières la librairie à vos projets. Cette section explique comment implémenter les différentes options.

### Intégration au format source

L'intégration de toutes les sources de la librairie dans vos projets a plusieurs avantages:

- Elle garantit le respect des conventions de compilation de votre projet (32/64 bits, inclusion des symboles de debug, caractères unicode ou ASCII, etc.);
- Elle facilite le débogage si vous cherchez la cause d'un problème lié à la librairie Yoctopuce
- Elle réduit les dépendances sur des composants tiers, par exemple pour parer au cas où vous pourriez être mené à recompiler ce projet pour une architecture différente dans de nombreuses années.

- Elle ne requiert pas l'installation d'une librairie dynamique spécifique à Yoctopuce sur le système final, tout est dans l'exécutable.

Pour intégrer le code source, le plus simple est d'inclure simplement le répertoire `Sources` de la librairie Yoctopuce à votre **IncludePath**, et d'ajouter tous les fichiers de ce répertoire (y compris le sous-répertoire `yapi`) à votre projet.

Pour que votre projet se construise ensuite correctement, il faudra linker avec votre projet les librairies systèmes requises, à savoir:

- Pour Windows: les librairies sont mises automatiquement
- Pour Mac OS X: **IOKit.framework** et **CoreFoundation.framework**
- Pour Linux: **libm**, **libpthread**, **libusb1.0** et **libstdc++**

## Intégration en librairie statique

L'intégration de la librairie Yoctopuce sous forme de librairie statique est une manière plus simple de construire un petit exécutable utilisant des modules Yoctopuce. Elle permet une compilation rapide du programme en une seule commande. Elle ne requiert pas non plus l'installation d'une librairie dynamique spécifique à Yoctopuce sur le système final, tout est dans l'exécutable.

Pour intégrer la librairie statique Yoctopuce à votre projet, vous devez inclure le répertoire `Sources` de la librairie Yoctopuce à votre **IncludePath**, et ajouter le sous-répertoire de `Binaries/...` correspondant à votre système d'exploitation à votre **LibPath**.

Ensuite, pour que votre projet se construise ensuite correctement, il faudra linker avec votre projet la librairie Yoctopuce et les librairies systèmes requises:

- Pour Windows: **yocto-static.lib**
- Pour Mac OS X: **libyocto-static.a**, **IOKit.framework** et **CoreFoundation.framework**
- Pour Linux: **libyocto-static.a**, **libm**, **libpthread**, **libusb1.0** et **libstdc++**.

Attention, sous Linux, si vous voulez compiler en ligne de commande avec GCC, il est en général souhaitable de linker les librairies systèmes en dynamique et non en statique. Pour mélanger sur la même ligne de commande des librairies statiques et dynamiques, il faut passer les arguments suivants:

```
gcc (...) -Wl,-Bstatic -lyocto-static -Wl,-Bdynamic -lm -lpthread -libusb-1.0 -lstdc++
```

## Intégration en librairie dynamique

L'intégration de la librairie Yoctopuce sous forme de librairie dynamique permet de produire un exécutable plus petit que les deux méthodes précédentes, et de mettre éventuellement à jour cette librairie si un correctif s'avérait nécessaire sans devoir recompilier le code source de l'application. Par contre, c'est un mode d'intégration qui exigera systématiquement de copier la librairie dynamique sur la machine cible ou l'application devra être lancée (**yocto.dll** sous Windows, **libyocto.so.1.0.1** sous Mac OS X et Linux).

Pour intégrer la librairie dynamique Yoctopuce à votre projet, vous devez inclure le répertoire `Sources` de la librairie Yoctopuce à votre **IncludePath**, et ajouter le sous-répertoire de `Binaries/...` correspondant à votre système d'exploitation à votre **LibPath**.

Ensuite, pour que votre projet se construise ensuite correctement, il faudra linker avec votre projet la librairie dynamique Yoctopuce et les librairies systèmes requises:

- Pour Windows: **yocto.lib**
- Pour Mac OS X: **libyocto**, **IOKit.framework** et **CoreFoundation.framework**
- Pour Linux: **libyocto**, **libm**, **libpthread**, **libusb1.0** et **libstdc++**.

Avec GCC, la ligne de commande de compilation est simplement:

```
gcc (...) -lyocto -lm -lpthread -lusb-1.0 -lstdc++
```



### **3. Reference**



## 3.1. Fonctions générales

Ces quelques fonctions générales permettent l'initialisation et la configuration de la librairie Yoctopuce. Dans la plupart des cas, un appel à `yRegisterHub()` suffira en tout et pour tout. Ensuite, vous pourrez appeler la fonction globale `yFind...()` ou `yFirst...()` correspondant à votre module pour pouvoir interagir avec lui.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_api.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib');</code> <code>var YAPI = yoctolib.YAPI;</code> <code>var YModule = yoctolib.YModule;</code>
php	<code>require_once('yocto_api.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_api.h"</code>
m	<code>#import "yocto_api.h"</code>
pas	<code>uses yocto_api;</code>
vb	<code>yocto_api.vb</code>
cs	<code>yocto_api.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;</code>
py	<code>from yocto_api import *</code>

### Fonction globales

#### **yCheckLogicalName(name)**

Vérifie si un nom donné est valide comme nom logique pour un module ou une fonction.

#### **yDisableExceptions()**

Désactive l'utilisation d'exceptions pour la gestion des erreurs.

#### **yEnableExceptions()**

Réactive l'utilisation d'exceptions pour la gestion des erreurs.

#### **yEnableUSBHost(osContext)**

Cette fonction est utilisée uniquement sous Android.

#### **yFreeAPI()**

Libère la mémoire dynamique utilisée par la librairie Yoctopuce.

#### **yGetAPIVersion()**

Retourne la version de la librairie Yoctopuce utilisée.

#### **yGetTickCount()**

Retourne la valeur du compteur monotone de temps (en millisecondes).

#### **yHandleEvents(errmsg)**

Maintient la communication de la librairie avec les modules Yoctopuce.

#### **yInitAPI(mode, errmsg)**

Initialise la librairie de programmation de Yoctopuce explicitement.

#### **yPreregisterHub(url, errmsg)**

Alternative plus tolérante à `RegisterHub()`.

#### **yRegisterDeviceArrivalCallback(arrivalCallback)**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois qu'un module est branché.

#### **yRegisterDeviceRemovalCallback(removalCallback)**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois qu'un module est débranché.

#### **yRegisterHub(url, errmsg)**

Configure la librairie Yoctopuce pour utiliser les modules connectés sur une machine donnée.

#### **yRegisterHubDiscoveryCallback(hubDiscoveryCallback)**

### 3. Reference

Enregistre une fonction de callback qui est appelée chaque fois qu'un hub réseau s'annonce avec un message SSDP.

#### **yRegisterLogFunction(logfun)**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois que l'API a quelque chose à dire.

#### **ySelectArchitecture(arch)**

Sélectionne manuellement l'architecture de la librairie dynamique à utiliser pour accéder à USB.

#### **ySetDelegate(object)**

(Objective-C uniquement) Enregistre un objet délégué qui doit se conformer au protocole YDeviceHotPlug.

#### **ySetTimeout(callback, ms\_timeout, arguments)**

Appelle le callback spécifié après un temps d'attente spécifié.

#### **ySleep(ms\_duration, errmsg)**

Effectue une pause dans l'exécution du programme pour une durée spécifiée.

#### **yTriggerHubDiscovery(errmsg)**

Relance une détection des hubs réseau.

#### **yUnregisterHub(url)**

Configure la librairie Yoctopuce pour ne plus utiliser les modules connectés sur une machine préalablement enregistrer avec RegisterHub.

#### **yUpdateDeviceList(errmsg)**

Force une mise-à-jour de la liste des modules Yoctopuce connectés.

#### **yUpdateDeviceList\_async(callback, context)**

Force une mise-à-jour de la liste des modules Yoctopuce connectés.

**YAPI.CheckLogicalName()****YAPI****yCheckLogicalName()**`yCheckLogicalName( )`

Vérifie si un nom donné est valide comme nom logique pour un module ou une fonction.

```
bool yCheckLogicalName( const string& name)
```

Un nom logique valide est formé de 19 caractères au maximum, choisis parmi A . . Z, a . . z, 0 . . 9, \_ et -. Lorsqu'on configure un nom logique avec une chaîne incorrecte, les caractères invalides sont ignorés.

**Paramètres :**

**name** une chaîne de caractères contenant le nom vérifier.

**Retourne :**

`true` si le nom est valide, `false` dans le cas contraire.

## YAPI.DisableExceptions()

YAPI

**yDisableExceptions()**`yDisableExceptions( )`

---

Désactive l'utilisation d'exceptions pour la gestion des erreurs.

```
void yDisableExceptions( )
```

Lorsque les exceptions sont désactivées, chaque fonction retourne une valeur d'erreur spécifique selon son type, documentée dans ce manuel de référence.

**YAPI.EnableExceptions()****YAPI****yEnableExceptions()****yEnableExceptions( )**

Réactive l'utilisation d'exceptions pour la gestion des erreurs.

```
void yEnableExceptions( )
```

Attention, lorsque les exceptions sont activées, tout appel à une fonction de la librairie qui échoue déclenche une exception. Dans le cas où celle-ci n'est pas interceptée correctement par le code appelant, soit le debugger se lance, soit le programme de l'utilisateur est immédiatement stoppé (crash).

## YAPI.FreeAPI()

YAPI

### yFreeAPI()yFreeAPI ( )

---

Libère la mémoire dynamique utilisée par la librairie Yoctopuce.

```
void yFreeAPI( )
```

Il n'est en général pas nécessaire d'appeler cette fonction, sauf si vous désirez libérer tous les blocs de mémoire alloués dynamiquement dans le but d'identifier une source de blocs perdus par exemple. Vous ne devez plus appeler aucune fonction de la librairie après avoir appelé `yFreeAPI ( )`, sous peine de crash.

**YAPI.GetAPIVersion()****YAPI****yGetAPIVersion()**~~yGetAPIVersion()~~

Retourne la version de la librairie Yoctopuce utilisée.

`string yGetAPIVersion( )`

La version est retournée sous forme d'une chaîne de caractères au format "Majeure.Mineure.NoBuild", par exemple "1.01.5535". Pour les langages utilisant une DLL externe (par exemple C#, VisualBasic ou Delphi), la chaîne contient en outre la version de la DLL au même format, par exemple "1.01.5535 (1.01.5439)".

Si vous désirez vérifier dans votre code que la version de la librairie est compatible avec celle que vous avez utilisé durant le développement, vérifiez que le numéro majeur soit strictement égal et que le numéro mineur soit égal ou supérieur. Le numéro de build n'est pas significatif par rapport à la compatibilité de la librairie.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant la version de la librairie.

## YAPI.GetTickCount()

YAPI

**yGetTickCount()**`yGetTickCount ( )`

---

Retourne la valeur du compteur monotone de temps (en millisecondes).

u64 **yGetTickCount( )**

Ce compteur peut être utilisé pour calculer des délais en rapport avec les modules Yoctopuce, dont la base de temps est aussi la milliseconde.

**Retourne :**

un long entier contenant la valeur du compteur de millisecondes.



**YAPI.HandleEvents()****YAPI****yHandleEvents()**`yHandleEvents ( )`

Maintient la communication de la librairie avec les modules Yoctopuce.

```
YRETCODE yHandleEvents( string& errmsg)
```

Si votre programme inclut des longues boucles d'attente, vous pouvez y inclure un appel à cette fonction pour que la librairie prenne en charge les informations mise en attente par les modules sur les canaux de communication. Ce n'est pas strictement indispensable mais cela peut améliorer la réactivité des la librairie pour les commandes suivantes.

Cette fonction peut signaler une erreur au cas à la communication avec un module Yoctopuce ne se passerait pas comme attendu.

**Paramètres :**

**errmsg** une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**YAPI.InitAPI()****YAPI****yInitAPI()****yInitAPI()**

Initialise la librairie de programmation de Yoctopuce explicitement.

```
YRETCode yInitAPI( int mode, string& errmsg)
```

Il n'est pas indispensable d'appeler `yInitAPI()`, la librairie sera automatiquement initialisée de toute manière au premier appel à `yRegisterHub()`.

Lorsque cette fonction est utilisée avec comme `mode` la valeur `Y_DETECT_NONE`, il faut explicitement appeler `yRegisterHub()` pour indiquer à la librairie sur quel VirtualHub les modules sont connectés, avant d'essayer d'y accéder.

**Paramètres :**

**mode** un entier spécifiant le type de détection automatique de modules à utiliser. Les valeurs possibles sont `Y_DETECT_NONE`, `Y_DETECT_USB`, `Y_DETECT_NET` et `Y_DETECT_ALL`.

**errmsg** une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**YAPI.PreregisterHub()****YAPI****yPreregisterHub()**`yPreregisterHub()`

Alternative plus tolérante à RegisterHub().

```
YRETCODE yPreregisterHub( const string& url, string& errmsg)
```

Cette fonction a le même but et la même paramètres que la fonction RegisterHub, mais contrairement à celle-ci PreregisterHub() ne déclenche pas d'erreur si le hub choisi n'est pas joignable au moment de l'appel. Il est ainsi possible d'enregistrer un hub réseau indépendamment de la connectivité, afin de tenter de ne le contacter que lorsqu'on cherche réellement un module.

**Paramètres :**

- url** une chaîne de caractères contenant "usb", "callback", ou l'URL racine du VirtualHub à utiliser.
- errmsg** une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**YAPI.RegisterDeviceArrivalCallback()****YAPI****yRegisterDeviceArrivalCallback()****yRegisterDeviceArrivalCallback( )**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois qu'un module est branché.

```
void yRegisterDeviceArrivalCallback( yDeviceUpdateCallback arrivalCallback)
```

Le callback sera appelé pendant l'exécution de la fonction `yHandleDeviceList`, que vous devrez appeler régulièrement.

**Paramètres :**

**arrivalCallback** une procédure qui prend un `YModule` en paramètre, ou `null`

---

**YAPI.RegisterDeviceRemovalCallback()**  
**yRegisterDeviceRemovalCallback()**  
**yRegisterDeviceRemovalCallback( )**

---

**YAPI**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois qu'un module est débranché.

```
void yRegisterDeviceRemovalCallback( yDeviceUpdateCallback removalCallback)
```

Le callback sera appelé pendant l'exécution de la fonction yHandleDeviceList, que vous devrez appeler régulièrement.

**Paramètres :**

**removalCallback** une procédure qui prend un YModule en paramètre, ou null

**YAPI.RegisterHub()****YAPI****yRegisterHub()**`yRegisterHub( )`

Configure la librairie Yoctopuce pour utiliser les modules connectés sur une machine donnée.

```
YRETCODE yRegisterHub( const string& url, string& errmsg)
```

Le premier paramètre détermine le fonctionnement de l'API, il peut prendre les valeurs suivantes:

**usb**: Si vous utilisez le mot-clé **usb**, l'API utilise les modules Yoctopuce connectés directement par USB. Certains langages comme PHP, Javascript et Java ne permettent pas un accès direct aux couches matérielles, **usb** ne marchera donc pas avec ces langages. Dans ce cas, utilisez un VirtualHub ou un YoctoHub réseau (voir ci-dessous).

**x.x.x.x** ou **hostname**: L'API utilise les modules connectés à la machine dont l'adresse IP est x.x.x.x, ou dont le nom d'hôte DNS est *hostname*. Cette machine peut être un ordinateur classique faisant tourner un VirtualHub, ou un YoctoHub avec réseau (YoctoHub-Ethernet / YoctoHub-Wireless). Si vous désirez utiliser le VirtualHub tournant sur votre machine locale, utilisez l'adresse IP 127.0.0.1.

**callback** Le mot-clé **callback** permet de faire fonctionner l'API dans un mode appelé "*callback HTTP*". C'est un mode spécial permettant, entre autres, de prendre le contrôle de modules Yoctopuce à travers un filtre NAT par l'intermédiaire d'un VirtualHub ou d'un Hub Yoctopuce. Il vous suffit de configurer le hub pour qu'il appelle votre script à intervalle régulier. Ce mode de fonctionnement n'est disponible actuellement qu'en PHP et en Node.JS.

Attention, seule une application peut fonctionner à la fois sur une machine donnée en accès direct à USB, sinon il y aurait un conflit d'accès aux modules. Cela signifie en particulier que vous devez stopper le VirtualHub avant de lancer une application utilisant l'accès direct à USB. Cette limitation peut être contournée en passant par un VirtualHub plutôt que d'utiliser directement USB.

Si vous désirez vous connecter à un Hub, virtuel ou non, sur lequel le contrôle d'accès a été activé, vous devez donner le paramètre url sous la forme:

```
http://nom:mot_de_passe@adresse:port
```

Vous pouvez appeler *RegisterHub* plusieurs fois pour vous connecter à plusieurs machines différentes.

**Paramètres :**

- url** une chaîne de caractères contenant "**usb**", "**callback**", ou l'URL racine du VirtualHub à utiliser.
- errmsg** une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**YAPI.RegisterHubDiscoveryCallback()****YAPI****yRegisterHubDiscoveryCallback()****yRegisterHubDiscoveryCallback()**

Enregistre une fonction de callback qui est appelée chaque fois qu'un hub réseau s'annonce avec un message SSDP.

```
void yRegisterHubDiscoveryCallback( YHubDiscoveryCallback hubDiscoveryCallback)
```

la fonction de callback reçoit deux chaînes de caractères en paramètre La première chaîne contient le numéro de série du hub réseau et la deuxième chaîne contient l'URL du hub. L'URL peut être passée directement en argument à la fonction `yRegisterHub`. Le callback sera appelé pendant l'exécution de la fonction `yHandleDeviceList`, que vous devrez appeler régulièrement.

**Paramètres :**

**hubDiscoveryCallback** une procédure qui prend deux chaîne de caractères en paramètre, ou `null`

## YAPI.RegisterLogFunction()

YAPI

**yRegisterLogFunction()**`yRegisterLogFunction( )`

---

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois que l'API a quelque chose à dire.

```
void yRegisterLogFunction( yLogFunction logfun)
```

Utile pour déboguer le fonctionnement de l'API.

### Paramètres :

**logfun** une procedure qui prend une chaîne de caractère en paramètre,



## YAPI.Sleep() ySleep()ysleep( )

YAPI

Effectue une pause dans l'exécution du programme pour une durée spécifiée.

```
YRETCODE ySleep( unsigned ms_duration, string& errmsg)
```

L'attente est passive, c'est-à-dire qu'elle n'occupe pas significativement le processeur, de sorte à le laisser disponible pour les autres processus fonctionnant sur la machine. Durant l'attente, la librairie va néanmoins continuer à lire périodiquement les informations en provenance des modules Yoctopuce en appelant la fonction `yHandleEvents( )` afin de se maintenir à jour.

Cette fonction peut signaler une erreur au cas à la communication avec un module Yoctopuce ne se passerait pas comme attendu.

### Paramètres :

**ms\_duration** un entier correspondant à la durée de la pause, en millisecondes  
**errmsg** une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

### Retourne :

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**YAPI.TriggerHubDiscovery()****YAPI****yTriggerHubDiscovery()****yTriggerHubDiscovery( )**

Relance une détection des hubs réseau.

YRETCODE **yTriggerHubDiscovery( string& errmsg)**

Si une fonction de callback est enregistrée avec `yRegisterDeviceRemovalCallback` elle sera appelée à chaque hub réseau qui répondra à la détection SSDP.

**Paramètres :**

**errmsg** une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**YAPI.UnregisterHub()****YAPI****yUnregisterHub()**`yUnregisterHub( )`

Configure la librairie Yoctopuce pour ne plus utiliser les modules connectés sur une machine préalablement enregistrer avec RegisterHub.

```
void yUnregisterHub( const string& url)
```

**Paramètres :**

**url** une chaîne de caractères contenant "**usb**" ou

**YAPI.UpdateDeviceList()****YAPI****yUpdateDeviceList()**`yUpdateDeviceList()`

Force une mise-à-jour de la liste des modules Yoctopuce connectés.

**YRETCODE** `yUpdateDeviceList( string& errmsg)`

La librairie va vérifier sur les machines ou ports USB précédemment enregistrés en utilisant la fonction `yRegisterHub` si un module a été connecté ou déconnecté, et le cas échéant appeler les fonctions de callback définies par l'utilisateur.

Cette fonction peut être appelée aussi souvent que désiré, afin de rendre l'application réactive aux événements de hot-plug.

**Paramètres :**

**errmsg** une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## 3.2. Interface de la fonction Accelerometer

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_accelerometer.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib'); var YAccelerometer = yoctolib.YAccelerometer;</code>
php	<code>require_once('yocto_accelerometer.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_accelerometer.h"</code>
m	<code>#import "yocto_accelerometer.h"</code>
pas	<code>uses yocto_accelerometer;</code>
vb	<code>yocto_accelerometer.vb</code>
cs	<code>yocto_accelerometer.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YAccelerometer;</code>
py	<code>from yocto_accelerometer import *</code>

### Fonction globales

#### **yFindAccelerometer(func)**

Permet de retrouver un accéléromètre d'après un identifiant donné.

#### **yFirstAccelerometer()**

Commence l'énumération des accéléromètres accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YAccelerometer

#### **accelerometer→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### **accelerometer→describe()**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'accéléromètre au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### **accelerometer→get\_advertisedValue()**

Retourne la valeur courante de l'accéléromètre (pas plus de 6 caractères).

#### **accelerometer→get\_currentRawValue()**

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en g, sous forme de nombre à virgule.

#### **accelerometer→get\_currentValue()**

Retourne la valeur actuelle de l'accélération, en g, sous forme de nombre à virgule.

#### **accelerometer→get\_errorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'accéléromètre.

#### **accelerometer→get\_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'accéléromètre.

#### **accelerometer→get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global de l'accéléromètre au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### **accelerometer→get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### **accelerometer→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel de l'accéléromètre, sans référence au module.

#### **accelerometer→get\_hardwareId()**

	Retourne l'identifiant matériel unique de l'accéléromètre au format SERIAL . FUNCTIONID.
<b>accelerometer→get_highestValue()</b>	Retourne la valeur maximale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module.
<b>accelerometer→get_logFrequency()</b>	Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
<b>accelerometer→get_logicalName()</b>	Retourne le nom logique de l'accéléromètre.
<b>accelerometer→get_lowestValue()</b>	Retourne la valeur minimale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module.
<b>accelerometer→get_module()</b>	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>accelerometer→get_module_async(callback, context)</b>	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>accelerometer→get_recordedData(startTime, endTime)</b>	Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
<b>accelerometer→get_reportFrequency()</b>	Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
<b>accelerometer→get_resolution()</b>	Retourne la résolution des valeurs mesurées.
<b>accelerometer→get_unit()</b>	Retourne l'unité dans laquelle l'accélération est exprimée.
<b>accelerometer→get_userData()</b>	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set_userData.
<b>accelerometer→get_xValue()</b>	Retourne la composante X de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.
<b>accelerometer→get_yValue()</b>	Retourne la composante Y de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.
<b>accelerometer→get_zValue()</b>	Retourne la composante Z de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.
<b>accelerometer→isOnline()</b>	Vérifie si le module hébergeant l'accéléromètre est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>accelerometer→isOnline_async(callback, context)</b>	Vérifie si le module hébergeant l'accéléromètre est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>accelerometer→load(msValidity)</b>	Met en cache les valeurs courantes de l'accéléromètre, avec une durée de validité spécifiée.
<b>accelerometer→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)</b>	Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
<b>accelerometer→load_async(msValidity, callback, context)</b>	Met en cache les valeurs courantes de l'accéléromètre, avec une durée de validité spécifiée.
<b>accelerometer→nextAccelerometer()</b>	Continue l'énumération des accéléromètres commencée à l'aide de yFirstAccelerometer().
<b>accelerometer→registerTimedReportCallback(callback)</b>	

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

**accelerometer**→**registerValueCallback**(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**accelerometer**→**set\_highestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

**accelerometer**→**set\_logFrequency**(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**accelerometer**→**set\_logicalName**(newval)

Modifie le nom logique de l'accéléromètre.

**accelerometer**→**set\_lowestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**accelerometer**→**set\_reportFrequency**(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**accelerometer**→**set\_resolution**(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**accelerometer**→**set\_userData**(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**accelerometer**→**wait\_async**(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YAccelerometer.FindAccelerometer()****YAccelerometer****yFindAccelerometer()****yFindAccelerometer()**

Permet de retrouver un accéléromètre d'après un identifiant donné.

```
YAccelerometer* yFindAccelerometer( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'accéléromètre soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YAccelerometer.isOnline()` pour tester si l'accéléromètre est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence l'accéléromètre sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YAccelerometer` qui permet ensuite de contrôler l'accéléromètre.



**YAccelerometer.FirstAccelerometer()****YAccelerometer****yFirstAccelerometer()****yFirstAccelerometer()**

Commence l'énumération des accéléromètres accessibles par la librairie.

`YAccelerometer* yFirstAccelerometer()`

Utiliser la fonction `YAccelerometer.nextAccelerometer()` pour itérer sur les autres accéléromètres.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YAccelerometer`, correspondant au premier accéléromètre accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de accéléromètres disponibles.

**accelerometer→calibrateFromPoints()****YAccelerometer****accelerometer→calibrateFromPoints()**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**accelerometer**→**describe()****accelerometer**→  
**describe()**

**YAccelerometer**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'accéléromètre au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant l'accéléromètre (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**accelerometer→get\_advertisedValue()**

**YAccelerometer**

**accelerometer→advertisedValue()****accelerometer→**  
**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante de l'accéléromètre (pas plus de 6 caractères).

**string get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'accéléromètre (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

---

**accelerometer→get\_currentRawValue()****YAccelerometer****accelerometer→currentRawValue()accelerometer****→get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en g, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en g, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

**accelerometer→get\_currentValue()**

**YAccelerometer**

**accelerometer→currentValue()****accelerometer→**

**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur actuelle de l'accélération, en g, sous forme de nombre à virgule.

**double get\_currentValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de l'accélération, en g, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

---

**accelerometer→get\_errorMessage()****YAccelerometer****accelerometer→errorMessage()****accelerometer→**  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'accéléromètre.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'accéléromètre.

**accelerometer→get\_errorType()**

**YAccelerometer**

**accelerometer→errorType()****accelerometer→**  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'accéléromètre.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'accéléromètre.



**accelerometer→get\_friendlyName()****YAccelerometer****accelerometer→friendlyName()****accelerometer→**  
**get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global de l'accéléromètre au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de l'accéléromètre si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de l'accéléromètre (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'accéléromètre en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**accelerometer**→**get\_functionDescriptor()**

**YAccelerometer**

**accelerometer**→**functionDescriptor()****accelerometer**

→**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

---

**accelerometer**→**get\_functionId()****YAccelerometer****accelerometer**→**functionId()****accelerometer**→  
**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel de l'accéléromètre, sans référence au module.

`string` **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'accéléromètre (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**accelerometer**→**get\_hardwareId()**

**YAccelerometer**

**accelerometer**→**hardwareId()****accelerometer**→  
**get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel unique de l'accéléromètre au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de l'accéléromètre (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'accéléromètre (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**accelerometer→get\_highestValue()****YAccelerometer****accelerometer→highestValue()****accelerometer→**  
**get\_highestValue( )**

Retourne la valeur maximale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**accelerometer→get\_logFrequency()**

**YAccelerometer**

**accelerometer→logFrequency()accelerometer→  
get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

**string get\_logFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

---

**accelerometer**→**get\_logicalName()****YAccelerometer****accelerometer**→**logicalName()****accelerometer**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique de l'accéléromètre.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'accéléromètre.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**accelerometer→get\_lowestValue()**

**YAccelerometer**

**accelerometer→lowestValue()****accelerometer→**  
**get\_lowestValue( )**

---

Retourne la valeur minimale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module.

**double get\_lowestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.



---

**accelerometer**→**get\_module()****YAccelerometer****accelerometer**→**module()****accelerometer**→  
**get\_module()**

---

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

`YModule * get_module()`

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`

**accelerometer**→**get\_recordedData()**

**YAccelerometer**

**accelerometer**→**recordedData()****accelerometer**→  
**get\_recordedData( )**

---

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

---

**accelerometer**→**get\_reportFrequency()****YAccelerometer****accelerometer**→**reportFrequency()****accelerometer**→**get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

string **get\_reportFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**accelerometer**→**get\_resolution()**

**YAccelerometer**

**accelerometer**→**resolution()****accelerometer**→  
**get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

`double get_resolution()`

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**accelerometer→get\_unit()****YAccelerometer****accelerometer→unit()****accelerometer→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle l'accélération est exprimée.

```
string get_unit( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle l'accélération est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**accelerometer→get\_userdata()**

**YAccelerometer**

**accelerometer→userdata()****accelerometer→**  
**get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**accelerometer**→**get\_xValue()****YAccelerometer****accelerometer**→**xValue()****accelerometer**→  
**get\_xValue()**

---

Retourne la composante X de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_xValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la composante X de l'accélération, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_XVALUE\_INVALID.

**accelerometer→get\_yValue()**

**YAccelerometer**

**accelerometer→yValue()****accelerometer→**

**get\_yValue()**

---

Retourne la composante Y de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.

**double get\_yValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la composante Y de l'accélération, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_YVALUE\_INVALID.



---

**accelerometer→get\_zValue()****YAccelerometer****accelerometer→zValue()****accelerometer→**  
**get\_zValue()**

---

Retourne la composante Z de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_zValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la composante Z de l'accélération, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ZVALUE\_INVALID.

**accelerometer**→**isOnline()****accelerometer**→  
**isOnline()**

---

**YAccelerometer**

Vérifie si le module hébergeant l'accéléromètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline()**

Si les valeurs des attributs en cache de l'accéléromètre sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si l'accéléromètre est joignable, `false` sinon

---

**accelerometer→load()****accelerometer→load( )****YAccelerometer**

---

Met en cache les valeurs courantes de l'accéléromètre, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**accelerometer→loadCalibrationPoints()****YAccelerometer****accelerometer→loadCalibrationPoints( )**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

```
accelerometer→nextAccelerometer()accelerometer  
→nextAccelerometer()
```

---

**YAccelerometer**

Continue l'énumération des accéléromètres commencée à l'aide de `yFirstAccelerometer()`.

`YAccelerometer * nextAccelerometer()`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YAccelerometer` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**accelerometer→registerTimedReportCallback()****YAccelerometer****accelerometer→****registerTimedReportCallback( )**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YAccelerometerTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

**accelerometer→registerValueCallback()****YAccelerometer****accelerometer→registerValueCallback( )**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YAccelerometerValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**accelerometer→set\_highestValue()**

**YAccelerometer**

**accelerometer→setHighestValue()****accelerometer→**  
**set\_highestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**accelerometer→set\_logFrequency()****YAccelerometer****accelerometer→setLogFrequency()accelerometer****→set\_logFrequency( )**

---

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**accelerometer→set\_logicalName()**

**YAccelerometer**

**accelerometer→setLogicalName()****accelerometer→set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique de l'accéléromètre.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'accéléromètre.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**accelerometer→set\_lowestValue()****YAccelerometer****accelerometer→setLowestValue()****accelerometer→**  
**set\_lowestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**accelerometer**→**set\_reportFrequency()**

**YAccelerometer**

**accelerometer**→**setReportFrequency()**

**accelerometer**→**set\_reportFrequency( )**

---

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**accelerometer**→**set\_resolution()****YAccelerometer****accelerometer**→**setResolution()****accelerometer**→**set\_resolution()**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**accelerometer→set\_userdata()**

**YAccelerometer**

**accelerometer→setUserData()**  
**accelerometer→set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

### 3.3. Interface de la fonction Altitude

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_altitude.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YAltitude = yoctolib.YAltitude;
php	require_once('yocto_altitude.php');
c++	#include "yocto_altitude.h"
m	#import "yocto_altitude.h"
pas	uses yocto_altitude;
vb	yocto_altitude.vb
cs	yocto_altitude.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YAltitude;
py	from yocto_altitude import *

#### Fonction globales

##### yFindAltitude(func)

Permet de retrouver un altimètre d'après un identifiant donné.

##### yFirstAltitude()

Commence l'énumération des altimètres accessibles par la librairie.

#### Méthodes des objets YAltitude

##### altitude→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

##### altitude→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'altimètre au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

##### altitude→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'altimètre (pas plus de 6 caractères).

##### altitude→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en mètres, sous forme de nombre à virgule.

##### altitude→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de l'altitude, en mètres, sous forme de nombre à virgule.

##### altitude→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'altimètre.

##### altitude→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'altimètre.

##### altitude→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'altimètre au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

##### altitude→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

##### altitude→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'altimètre, sans référence au module.

##### altitude→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de l'altimètre au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **altitude→get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour l'altitude depuis le démarrage du module.

#### **altitude→get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

#### **altitude→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique de l'altimètre.

#### **altitude→get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour l'altitude depuis le démarrage du module.

#### **altitude→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **altitude→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **altitude→get\_qnh()**

Retourne la pression de référence au niveau de la mer utilisée pour le calcul de l'altitude (QNH).

#### **altitude→get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

#### **altitude→get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

#### **altitude→get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

#### **altitude→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle l'altitude est exprimée.

#### **altitude→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **altitude→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant l'altimètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **altitude→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant l'altimètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **altitude→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes de l'altimètre, avec une durée de validité spécifiée.

#### **altitude→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

#### **altitude→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes de l'altimètre, avec une durée de validité spécifiée.

#### **altitude→nextAltitude()**

Continue l'énumération des altimètres commencée à l'aide de `yFirstAltitude()`.

#### **altitude→registerTimedReportCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

#### **altitude→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **altitude→set\_currentValue(newval)**



Modifie l'altitude actuelle supposée.

**altitude**→**set\_highestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

**altitude**→**set\_logFrequency**(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**altitude**→**set\_logicalName**(newval)

Modifie le nom logique de l'altimètre.

**altitude**→**set\_lowestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**altitude**→**set\_qnh**(newval)

Modifie la pression de référence au niveau de la mer utilisée pour le calcul de l'altitude (QNH).

**altitude**→**set\_reportFrequency**(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**altitude**→**set\_resolution**(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**altitude**→**set\_userData**(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**altitude**→**wait\_async**(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YAltitude.FindAltitude()****YAltitude****yFindAltitude()****yFindAltitude()**

Permet de retrouver un altimetre d'après un identifiant donné.

```
YAltitude* yFindAltitude( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'altimètre soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YAltitude.isOnline()` pour tester si l'altimètre est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence l'altimètre sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YAltitude` qui permet ensuite de contrôler l'altimètre.

---

**YAltitude.FirstAltitude()**  
**yFirstAltitude()**

---

**YAltitude**

Commence l'énumération des altimètres accessibles par la librairie.

**YAltitude\*** **yFirstAltitude( )**

Utiliser la fonction `YAltitude.nextAltitude( )` pour itérer sur les autres altimètres.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YAltitude`, correspondant au premier altimètre accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de altimètres disponibles.

**altitude**→**calibrateFromPoints()****altitude**→  
**calibrateFromPoints()**

**YAltitude**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**altitude→describe()****YAltitude**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'altimètre au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant l'altimètre (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**altitude**→**get\_advertisedValue()**

**YAltitude**

**altitude**→**advertisedValue()****altitude**→

**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante de l'altimètre (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue()`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'altimètre (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID`.

---

**altitude**→**get\_currentRawValue()****YAltitude****altitude**→**currentRawValue()****altitude**→**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en mètres, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en mètres, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID`.

**altitude**→**get\_currentValue()**

**YAltitude**

**altitude**→**currentValue()****altitude**→

**get\_currentValue()**

---

Retourne la valeur actuelle de l'altitude, en mètres, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de l'altitude, en mètres, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.



---

**altitude**→**get\_errorMessage()**  
**altitude**→**errorMessage()****altitude**→  
**get\_errorMessage( )**

---

**YAltitude**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'altimètre.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'altimètre.

**altitude→get\_errorType()**

**YAltitude**

**altitude→errorType()****altitude→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'altimètre.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'altimètre.

---

**altitude→get\_friendlyName()****YAltitude****altitude→friendlyName()altitude→****get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global de l'altimètre au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de l'altimètre si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de l'altimètre (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'altimètre en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**altitude**→**get\_functionDescriptor()**  
**altitude**→**functionDescriptor()****altitude**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

**YAltitude**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**altitude**→**get\_functionId()**  
**altitude**→**functionId()****altitude**→  
**get\_functionId()**

**YAltitude**

Retourne l'identifiant matériel de l'altimètre, sans référence au module.

string **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'altimètre (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**altitude**→**get\_hardwareId()**

**YAltitude**

**altitude**→**hardwareId()****altitude**→  
**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique de l'altimètre au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId()`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de l'altimètre (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'altimètre (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**altitude**→**get\_highestValue()**  
**altitude**→**highestValue()****altitude**→  
**get\_highestValue()**

**YAltitude**

Retourne la valeur maximale observée pour l'altitude depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour l'altitude depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**altitude→get\_logFrequency()**

**YAltitude**

**altitude→logFrequency()****altitude→**

**get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

`string get_logFrequency( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.



---

**altitude**→**get\_logicalName()****YAltitude****altitude**→**logicalName()****altitude**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique de l'altimètre.

`string get_logicalName( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'altimètre.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LOGICALNAME_INVALID`.

**altitude**→**get\_lowestValue()**

**YAltitude**

**altitude**→**lowestValue()****altitude**→

**get\_lowestValue( )**

---

Retourne la valeur minimale observée pour l'altitude depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour l'altitude depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**altitude→get\_module()****YAltitude****altitude→module()****altitude→get\_module()**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**altitude→get\_qnh()**

**YAltitude**

**altitude→qnh()****altitude→get\_qnh( )**

---

Retourne la pression de référence au niveau de la mer utilisée pour le calcul de l'altitude (QNH).

double **get\_qnh( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la pression de référence au niveau de la mer utilisée pour le calcul de l'altitude (QNH)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_QNH\_INVALID.

**altitude**→**get\_recordedData()****YAltitude****altitude**→**recordedData()****altitude**→  
**get\_recordedData()**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData**( s64 **startTime**, s64 **endTime**)

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

**altitude→get\_reportFrequency()**

**YAltitude**

**altitude→reportFrequency()****altitude→**

**get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

**string get\_reportFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

---

**altitude**→**get\_resolution()****YAltitude****altitude**→**resolution()****altitude**→  
**get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

**double** **get\_resolution()** ( )

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**altitude**→**get\_unit()**

**YAltitude**

**altitude**→**unit()****altitude**→**get\_unit()**

---

Retourne l'unité dans laquelle l'altitude est exprimée.

string **get\_unit()** ( )

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle l'altitude est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.



---

**altitude→get\_userdata()****YAltitude****altitude→userdata()altitude→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**altitude→isOnline()****altitude→isOnline( )**

**YAltitude**

---

Vérifie si le module hébergeant l'altimètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache de l'altimètre sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si l'altimètre est joignable, `false` sinon

---

**altitude→load()****altitude→load()****YAltitude**

---

Met en cache les valeurs courantes de l'altimètre, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**altitude**→**loadCalibrationPoints()****altitude**→  
**loadCalibrationPoints()**

**YAltitude**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**altitude**→**nextAltitude()****altitude**→**nextAltitude( )****YAltitude**

---

Continue l'énumération des altimètres commencée à l'aide de `yFirstAltitude( )`.

`YAltitude * nextAltitude( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YAltitude` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**altitude→registerTimedReportCallback()****altitude→**  
**registerTimedReportCallback( )**

**YAltitude**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YAltitudeTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**altitude**→**registerValueCallback()****altitude**→  
**registerValueCallback()**

---

**YAltitude**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YAltitudeValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**altitude**→**set\_currentValue()**

**YAltitude**

**altitude**→**setCurrentValue()****altitude**→

**set\_currentValue( )**

---

Modifie l'altitude actuelle supposée.

```
int set_currentValue( double newval)
```

Ceci permet de compenser les changements de pression ou de travailler en mode relatif.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant l'altitude actuelle supposée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**altitude**→**set\_highestValue()**  
**altitude**→**setHighestValue()****altitude**→  
**set\_highestValue()**

**YAltitude**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**altitude**→**set\_logFrequency()****YAltitude****altitude**→**setLogFrequency()****altitude**→**set\_logFrequency( )**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**altitude**→**set\_logicalName()****YAltitude****altitude**→**setLogicalName()****altitude**→  
**set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique de l'altimètre.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'altimètre.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**altitude**→**set\_lowestValue()**

**YAltitude**

**altitude**→**setLowestValue()****altitude**→  
**set\_lowestValue()**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**altitude**→**set\_qnh()****YAltitude****altitude**→**setQnh()****altitude**→**set\_qnh( )**

---

Modifie la pression de référence au niveau de la mer utilisée pour le calcul de l'altitude (QNH).

```
int set_qnh( double newval)
```

Ceci permet de compenser les changements de pression atmosphérique dus au climat.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la pression de référence au niveau de la mer utilisée pour le calcul de l'altitude (QNH)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**altitude**→**set\_reportFrequency()****YAltitude****altitude**→**setReportFrequency()****altitude**→**set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**altitude→set\_resolution()****YAltitude****altitude→setResolution()****altitude→****set\_resolution()**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**altitude→set\_userdata()**

**YAltitude**

**altitude→setUserData()****altitude→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser



## 3.4. Interface de la fonction AnButton

La librairie de programmation Yoctopuce permet aussi bien de mesurer l'état d'un simple bouton que de lire un potentiomètre analogique (résistance variable), comme par exemple un bouton rotatif continu, une poignée de commande de gaz ou un joystick. Le module est capable de se calibrer sur les valeurs minimales et maximales du potentiomètre, et de restituer une valeur calibrée variant proportionnellement avec la position du potentiomètre, indépendant de sa résistance totale.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_anbutton.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib');</code> <code>var YAnButton = yoctolib.YAnButton;</code>
php	<code>require_once('yocto_anbutton.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_anbutton.h"</code>
m	<code>#import "yocto_anbutton.h"</code>
pas	<code>uses yocto_anbutton;</code>
vb	<code>yocto_anbutton.vb</code>
cs	<code>yocto_anbutton.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YAnButton;</code>
py	<code>from yocto_anbutton import *</code>

### Fonction globales

#### **yFindAnButton(func)**

Permet de retrouver une entrée analogique d'après un identifiant donné.

#### **yFirstAnButton()**

Commence l'énumération des entrées analogiques accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YAnButton

#### **anbutton→describe()**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'entrée analogique au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### **anbutton→get\_advertisedValue()**

Retourne la valeur courante de l'entrée analogique (pas plus de 6 caractères).

#### **anbutton→get\_analogCalibration()**

Permet de savoir si une procédure de calibration est actuellement en cours.

#### **anbutton→get\_calibratedValue()**

Retourne la valeur calibrée de l'entrée (entre 0 et 1000 inclus).

#### **anbutton→get\_calibrationMax()**

Retourne la valeur maximale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus).

#### **anbutton→get\_calibrationMin()**

Retourne la valeur minimale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus).

#### **anbutton→get\_errorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

#### **anbutton→get\_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

#### **anbutton→get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global de l'entrée analogique au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### **anbutton→get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

#### **anbutton→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel de l'entrée analogique, sans référence au module.

#### **anbutton→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique de l'entrée analogique au format SERIAL . FUNCTIONID.

#### **anbutton→get\_isPressed()**

Retourne vrai si l'entrée (considérée comme binaire) est active (contact fermé), et faux sinon.

#### **anbutton→get\_lastTimePressed()**

Retourne le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et la dernière pression observée du bouton à l'entrée (transition du contact de ouvert à fermé).

#### **anbutton→get\_lastTimeReleased()**

Retourne le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et le dernier relâchement observée du bouton à l'entrée (transition du contact de fermé à ouvert).

#### **anbutton→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique de l'entrée analogique.

#### **anbutton→get\_module()**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **anbutton→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **anbutton→get\_pulseCounter()**

Retourne la valeur du compteur d'impulsions.

#### **anbutton→get\_pulseTimer()**

Retourne le timer du compteur d'impulsions (ms)

#### **anbutton→get\_rawValue()**

Retourne la valeur mesurée de l'entrée telle-quelle (entre 0 et 4095 inclus).

#### **anbutton→get\_sensitivity()**

Retourne la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclenchement de callbacks.

#### **anbutton→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userData.

#### **anbutton→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant l'entrée analogique est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **anbutton→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant l'entrée analogique est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **anbutton→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes de l'entrée analogique, avec une durée de validité spécifiée.

#### **anbutton→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes de l'entrée analogique, avec une durée de validité spécifiée.

#### **anbutton→nextAnButton()**

Continue l'énumération des entrées analogiques commencée à l'aide de yFirstAnButton( ).

#### **anbutton→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **anbutton→resetCounter()**

réinitialise le compteur d'impulsions et son timer

#### **anbutton→set\_analogCalibration(newval)**

Enclenche ou déclenche le procédure de calibration.

#### **anbutton→set\_calibrationMax(newval)**

Modifie la valeur maximale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique.

**anbutton→set\_calibrationMin(newval)**

Modifie la valeur minimale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique.

**anbutton→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique de l'entrée analogique.

**anbutton→set\_sensitivity(newval)**

Modifie la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclenchement de callbacks.

**anbutton→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userData.

**anbutton→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YAnButton.FindAnButton()****YAnButton****yFindAnButton()****yFindAnButton( )**

Permet de retrouver une entrée analogique d'après un identifiant donné.

```
YAnButton* yFindAnButton( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'entrée analogique soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YAnButton.isOnline( )` pour tester si l'entrée analogique est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence l'entrée analogique sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YAnButton` qui permet ensuite de contrôler l'entrée analogique.

## **YAnButton.FirstAnButton()** **yFirstAnButton()****yFirstAnButton( )**

**YAnButton**

Commence l'énumération des entrées analogiques accessibles par la librairie.

**YAnButton\* yFirstAnButton( )**

Utiliser la fonction `YAnButton.nextAnButton( )` pour itérer sur les autres entrées analogiques.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YAnButton`, correspondant à la première entrée analogique accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de entrées analogiques disponibles.

**anbutton→describe()****anbutton→describe()****YAnButton**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'entrée analogique au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant l'entrée analogique (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

---

**anbutton**→**get\_advertisedValue()****YAnButton****anbutton**→**advertisedValue()****anbutton**→  
**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante de l'entrée analogique (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'entrée analogique (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID`.

**anbutton**→**get\_analogCalibration()**

**YAnButton**

**anbutton**→**analogCalibration()****anbutton**→  
**get\_analogCalibration()**

---

Permet de savoir si une procédure de calibration est actuellement en cours.

[Y\\_ANALOGCALIBRATION\\_enum](#) **get\_analogCalibration()** ( )

**Retourne :**

soit Y\_ANALOGCALIBRATION\_OFF, soit Y\_ANALOGCALIBRATION\_ON

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ANALOGCALIBRATION\_INVALID.



---

**anbutton**→**get\_calibratedValue()****YAnButton****anbutton**→**calibratedValue()****anbutton**→  
**get\_calibratedValue()**

---

Retourne la valeur calibrée de l'entrée (entre 0 et 1000 inclus).

int **get\_calibratedValue()**

**Retourne :**

un entier représentant la valeur calibrée de l'entrée (entre 0 et 1000 inclus)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CALIBRATEDVALUE\_INVALID.

**anbutton**→**get\_calibrationMax()**

**YAnButton**

**anbutton**→**calibrationMax()****anbutton**→  
**get\_calibrationMax( )**

---

Retourne la valeur maximale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus).

**int** **get\_calibrationMax( )**

**Retourne :**

un entier représentant la valeur maximale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_CALIBRATIONMAX_INVALID`.

---

**anbutton→get\_calibrationMin()****YAnButton****anbutton→calibrationMin()****anbutton→**  
**get\_calibrationMin()**

---

Retourne la valeur minimale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus).

int **get\_calibrationMin()**

**Retourne :**

un entier représentant la valeur minimale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CALIBRATIONMIN\_INVALID.

**anbutton**→**get\_errorMessage()**

**YAnButton**

**anbutton**→**errorMessage()****anbutton**→  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

---

**anbutton**→**get\_errorType()****YAnButton****anbutton**→**errorType()****anbutton**→  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

**anbutton**→**get\_friendlyName()**

**YAnButton**

**anbutton**→**friendlyName()****anbutton**→  
**get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global de l'entrée analogique au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de l'entrée analogique si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de l'entrée analogique (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'entrée analogique en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**anbutton**→**get\_functionDescriptor()****YAnButton****anbutton**→**functionDescriptor()****anbutton**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**anbutton**→**get\_functionId()**

**YAnButton**

**anbutton**→**functionId()****anbutton**→  
**get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel de l'entrée analogique, sans référence au module.

`string get_functionId( )`

Par exemple relay1.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'entrée analogique (ex: relay1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FUNCTIONID\_INVALID.



**anbutton**→**get\_hardwareId()**  
**anbutton**→**hardwareId()****anbutton**→  
**get\_hardwareId()**

**YAnButton**

Retourne l'identifiant matériel unique de l'entrée analogique au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

```
string get_hardwareId()
```

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de l'entrée analogique (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'entrée analogique (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**anbutton**→**get\_isPressed()**

**YAnButton**

**anbutton**→**isPressed()****anbutton**→  
**get\_isPressed()**

---

Retourne vrai si l'entrée (considérée comme binaire) est active (contact fermé), et faux sinon.

**Y\_ISPRESSED\_enum** **get\_isPressed()**

**Retourne :**

soit **Y\_ISPRESSED\_FALSE**, soit **Y\_ISPRESSED\_TRUE**, selon vrai si l'entrée (considérée comme binaire) est active (contact fermé), et faux sinon

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y\_ISPRESSED\_INVALID**.

---

**anbutton→get\_lastTimePressed()****YAnButton****anbutton→lastTimePressed()****anbutton→****get\_lastTimePressed( )**

---

Retourne le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et la dernière pression observée du bouton à l'entrée (transition du contact de ouvert à fermé).

s64 **get\_lastTimePressed( )**

**Retourne :**

un entier représentant le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et la dernière pression observée du bouton à l'entrée (transition du contact de ouvert à fermé)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LASTTIMEPRESSED\_INVALID.

**anbutton**→**get\_lastTimeReleased()****YAnButton****anbutton**→**lastTimeReleased()****anbutton**→  
**get\_lastTimeReleased( )**

Retourne le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et le dernier relâchement observée du bouton à l'entrée (transition du contact de fermé à ouvert).

**s64** **get\_lastTimeReleased( )****Retourne :**

un entier représentant le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et le dernier relâchement observée du bouton à l'entrée (transition du contact de fermé à ouvert)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LASTTIMERELEASED_INVALID`.

---

**anbutton**→**get\_logicalName()****YAnButton****anbutton**→**logicalName()****anbutton**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique de l'entrée analogique.

```
string get_logicalName( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'entrée analogique.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**anbutton**→**get\_module()**

**YAnButton**

**anbutton**→**module()****anbutton**→**get\_module()**

---

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

`YModule * get_module( )`

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`

---

**anbutton**→**get\_pulseCounter()**  
**anbutton**→**pulseCounter()****anbutton**→  
**get\_pulseCounter( )**

---

**YAnButton**

Retourne la valeur du compteur d'impulsions.

s64 **get\_pulseCounter( )**

**Retourne :**

un entier représentant la valeur du compteur d'impulsions

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PULSECOUNTER\_INVALID.

**anbutton**→**get\_pulseTimer()**

**YAnButton**

**anbutton**→**pulseTimer()****anbutton**→  
**get\_pulseTimer( )**

---

Retourne le timer du compteur d'impulsions (ms)

s64 **get\_pulseTimer( )**

**Retourne :**

un entier représentant le timer du compteur d'impulsions (ms)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PULSETIMER\_INVALID.



**anbutton→get\_rawValue()****YAnButton****anbutton→rawValue()****anbutton→get\_rawValue( )**

Retourne la valeur mesurée de l'entrée telle-quelle (entre 0 et 4095 inclus).

**int** **get\_rawValue( )**

**Retourne :**

un entier représentant la valeur mesurée de l'entrée telle-quelle (entre 0 et 4095 inclus)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_RAWVALUE_INVALID`.

**anbutton**→**get\_sensitivity()**

**YAnButton**

**anbutton**→**sensitivity()****anbutton**→  
**get\_sensitivity()**

---

Retourne la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclenchement de callbacks.

```
int get_sensitivity( )
```

**Retourne :**

un entier représentant la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclenchement de callbacks

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_SENSITIVITY\_INVALID.

---

**anbutton→get\_userdata()****YAnButton****anbutton→userData()****anbutton→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**anbutton**→**isOnline()****anbutton**→**isOnline( )**

**YAnButton**

Vérifie si le module hébergeant l'entrée analogique est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache de l'entrée analogique sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si l'entrée analogique est joignable, `false` sinon

---

**anbutton→load()****anbutton→load( )****YAnButton**

---

Met en cache les valeurs courantes de l'entrée analogique, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**anbutton**→**nextAnButton()****anbutton**→  
**nextAnButton( )**

**YAnButton**

---

Continue l'énumération des entrées analogiques commencée à l'aide de `yFirstAnButton( )`.

`YAnButton *` **nextAnButton( )**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YAnButton` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**anbutton→registerValueCallback()****anbutton→**  
**registerValueCallback( )****YAnButton**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YAnButtonValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**anbutton**→**resetCounter()****anbutton**→  
**resetCounter ( )**

---

**YAnButton**

réinitialise le compteur d'impulsions et son timer

**int resetCounter( )**

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**anbutton**→**set\_analogCalibration()****YAnButton****anbutton**→**setAnalogCalibration()****anbutton**→**set\_analogCalibration()**

---

Enclenche ou déclenche le procédure de calibration.

int **set\_analogCalibration**( Y\_ANALOGCALIBRATION\_enum **newval**)

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module à la fin de la calibration si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_ANALOGCALIBRATION\_OFF, soit Y\_ANALOGCALIBRATION\_ON

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**anbutton**→**set\_calibrationMax()**

**YAnButton**

**anbutton**→**setCalibrationMax()****anbutton**→  
**set\_calibrationMax( )**

---

Modifie la valeur maximale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique.

```
int set_calibrationMax( int newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la valeur maximale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**anbutton**→**set\_calibrationMin()****YAnButton****anbutton**→**setCalibrationMin()****anbutton**→  
**set\_calibrationMin()**

---

Modifie la valeur minimale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique.

```
int set_calibrationMin( int newval )
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la valeur minimale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**anbutton**→**set\_logicalName()****YAnButton****anbutton**→**setLogicalName()****anbutton**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique de l'entrée analogique.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'entrée analogique.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**anbutton**→**set\_sensitivity()****YAnButton****anbutton**→**setSensitivity()****anbutton**→  
**set\_sensitivity()**

Modifie la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclenchement de callbacks.

```
int set_sensitivity( int newval)
```

La sensibilité sert à filtrer les variations autour d'une valeur fixe, mais ne préterite pas la transmission d'événements lorsque la valeur d'entrée évolue constamment dans la même direction. Cas particulier: lorsque la valeur 1000 est utilisée, seuls les valeurs déclenchant une commutation d'état pressé/non-pressé sont transmises. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclenchement de callbacks

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**anbutton→set\_userdata()**

**YAnButton**

**anbutton→setUserData()**  
**anbutton→set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.5. Interface de la fonction CarbonDioxide

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_carbondioxide.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib');</code> <code>var YCarbonDioxide = yoctolib.YCarbonDioxide;</code>
php	<code>require_once('yocto_carbondioxide.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_carbondioxide.h"</code>
m	<code>#import "yocto_carbondioxide.h"</code>
pas	<code>uses yocto_carbondioxide;</code>
vb	<code>yocto_carbondioxide.vb</code>
cs	<code>yocto_carbondioxide.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YCarbonDioxide;</code>
py	<code>from yocto_carbondioxide import *</code>

### Fonction globales

#### **yFindCarbonDioxide(func)**

Permet de retrouver un capteur de CO2 d'après un identifiant donné.

#### **yFirstCarbonDioxide()**

Commence l'énumération des capteurs de CO2 accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YCarbonDioxide

#### **carbondioxide→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### **carbondioxide→describe()**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de CO2 au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### **carbondioxide→get\_advertisedValue()**

Retourne la valeur courante du capteur de CO2 (pas plus de 6 caractères).

#### **carbondioxide→get\_currentRawValue()**

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en ppm (val), sous forme de nombre à virgule.

#### **carbondioxide→get\_currentValue()**

Retourne la valeur actuelle du taux de CO2, en ppm (val), sous forme de nombre à virgule.

#### **carbondioxide→get\_errorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de CO2.

#### **carbondioxide→get\_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de CO2.

#### **carbondioxide→get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du capteur de CO2 au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### **carbondioxide→get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### **carbondioxide→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du capteur de CO2, sans référence au module.

#### **carbondioxide→get\_hardwareId()**

	Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de CO2 au format SERIAL . FUNCTIONID.
<b>carbondioxide→get_highestValue()</b>	Retourne la valeur maximale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module.
<b>carbondioxide→get_logFrequency()</b>	Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
<b>carbondioxide→get_logicalName()</b>	Retourne le nom logique du capteur de CO2.
<b>carbondioxide→get_lowestValue()</b>	Retourne la valeur minimale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module.
<b>carbondioxide→get_module()</b>	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>carbondioxide→get_module_async(callback, context)</b>	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>carbondioxide→get_recordedData(startTime, endTime)</b>	Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
<b>carbondioxide→get_reportFrequency()</b>	Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
<b>carbondioxide→get_resolution()</b>	Retourne la résolution des valeurs mesurées.
<b>carbondioxide→get_unit()</b>	Retourne l'unité dans laquelle le taux de CO2 est exprimée.
<b>carbondioxide→get_userData()</b>	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set_userData.
<b>carbondioxide→isOnline()</b>	Vérifie si le module hébergeant le capteur de CO2 est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>carbondioxide→isOnline_async(callback, context)</b>	Vérifie si le module hébergeant le capteur de CO2 est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>carbondioxide→load(msValidity)</b>	Met en cache les valeurs courantes du capteur de CO2, avec une durée de validité spécifiée.
<b>carbondioxide→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)</b>	Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
<b>carbondioxide→load_async(msValidity, callback, context)</b>	Met en cache les valeurs courantes du capteur de CO2, avec une durée de validité spécifiée.
<b>carbondioxide→nextCarbonDioxide()</b>	Continue l'énumération des capteurs de CO2 commencée à l'aide de yFirstCarbonDioxide( ).
<b>carbondioxide→registerTimedReportCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
<b>carbondioxide→registerValueCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
<b>carbondioxide→set_highestValue(newval)</b>	Modifie la mémoire de valeur maximale observée.
<b>carbondioxide→set_logFrequency(newval)</b>	



Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**carbondioxide**→**set\_logicalName**(**newval**)

Modifie le nom logique du capteur de CO2.

**carbondioxide**→**set\_lowestValue**(**newval**)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**carbondioxide**→**set\_reportFrequency**(**newval**)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**carbondioxide**→**set\_resolution**(**newval**)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**carbondioxide**→**set\_userData**(**data**)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**carbondioxide**→**wait\_async**(**callback**, **context**)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YCarbonDioxide.FindCarbonDioxide()

## YCarbonDioxide

### yFindCarbonDioxide()yFindCarbonDioxide()

Permet de retrouver un capteur de CO2 d'après un identifiant donné.

```
YCarbonDioxide* yFindCarbonDioxide( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de CO2 soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YCarbonDioxide.isOnline()` pour tester si le capteur de CO2 est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

#### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le capteur de CO2 sans ambiguïté

#### Retourne :

un objet de classe `YCarbonDioxide` qui permet ensuite de contrôler le capteur de CO2.

**YCarbonDioxide.FirstCarbonDioxide()**  
**yFirstCarbonDioxide()****yFirstCarbonDioxide()**

**YCarbonDioxide**

Commence l'énumération des capteurs de CO2 accessibles par la librairie.

**YCarbonDioxide\*** **yFirstCarbonDioxide()**

Utiliser la fonction `YCarbonDioxide.nextCarbonDioxide()` pour itérer sur les autres capteurs de CO2.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YCarbonDioxide`, correspondant au premier capteur de CO2 accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de CO2 disponibles.

**carbondioxide→calibrateFromPoints()****YCarbonDioxide****carbondioxide→calibrateFromPoints()**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**carbondioxide→describe()**carbondioxide→  
**describe()**

**YCarbonDioxide**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de CO2 au format  
`TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le capteur de CO2 (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**carbondioxide→get\_advertisedValue()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide→advertisedValue()****carbondioxide→**  
**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du capteur de CO2 (pas plus de 6 caractères).

**string get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de CO2 (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

---

**carbondioxide**→**get\_currentRawValue()****YCarbonDioxide****carbondioxide**→**currentRawValue()****carbondioxide**→**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en ppm (val), sous forme de nombre à virgule.

```
double get_currentRawValue( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en ppm (val), sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID`.

**carbondioxide→get\_currentValue()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide→currentValue()**carbondioxide→

**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur actuelle du taux de CO2, en ppm (val), sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle du taux de CO2, en ppm (val), sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.



---

**carbondioxide→get\_errorMessage()****YCarbonDioxide****carbondioxide→errorMessage()****carbondioxide→**  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de CO2.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de CO2.

**carbondioxide→get\_errorType()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide→errorType()****carbondioxide→**  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de CO2.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de CO2.

**carbondioxide**→**get\_friendlyName()****YCarbonDioxide****carbondioxide**→**friendlyName()****carbondioxide**→  
**get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du capteur de CO2 au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du capteur de CO2 si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du capteur de CO2 (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de CO2 en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**carbondioxide→get\_functionDescriptor()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide→functionDescriptor()carbondioxide**

**→get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**carbondioxide**→**get\_functionId()****YCarbonDioxide****carbondioxide**→**functionId()****carbondioxide**→  
**get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du capteur de CO2, sans référence au module.

`string` **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de CO2 (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**carbondioxide**→**get\_hardwareId()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide**→**hardwareId()****carbondioxide**→  
**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de CO2 au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId()`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du capteur de CO2 (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de CO2 (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

---

**carbondioxide**→**get\_highestValue()****YCarbonDioxide****carbondioxide**→**highestValue()****carbondioxide**→  
**get\_highestValue()**

---

Retourne la valeur maximale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**carbondioxide→get\_logFrequency()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide→logFrequency()****carbondioxide→**  
**get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

`string get_logFrequency( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.



---

**carbondioxide**→**get\_logicalName()****YCarbonDioxide****carbondioxide**→**logicalName()****carbondioxide**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du capteur de CO2.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de CO2.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

carbondioxide→get\_lowestValue()

YCarbonDioxide

carbondioxide→lowestValue()  
carbondioxide→  
get\_lowestValue( )

---

Retourne la valeur minimale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module.

double get\_lowestValue( )

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

---

**carbondioxide**→**get\_module()****YCarbonDioxide****carbondioxide**→**module()****carbondioxide**→  
**get\_module()**

---

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

`YModule * get_module()`

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`

**carbondioxide→get\_recordedData()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide→recordedData()****carbondioxide→**  
**get\_recordedData( )**

---

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

---

**carbondioxide→get\_reportFrequency()****YCarbonDioxide****carbondioxide→reportFrequency()****carbondioxide→**  
**get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

string **get\_reportFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**carbondioxide**→**get\_resolution()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide**→**resolution()****carbondioxide**→  
**get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

double **get\_resolution()** ( )

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**carbondioxide→get\_unit()****YCarbonDioxide****carbondioxide→unit()****carbondioxide→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle le taux de CO2 est exprimée.

```
string get_unit( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle le taux de CO2 est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**carbondioxide→get\_userdata()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide→userdata()****carbondioxide→**  
**get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.



---

**carbondioxide**→**isOnline()****carbondioxide**→  
**isOnline()**

---

**YCarbonDioxide**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de CO2 est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline()**

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de CO2 sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le capteur de CO2 est joignable, `false` sinon

**carbondioxide→load()****carbondioxide→load( )**

**YCarbonDioxide**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de CO2, avec une durée de validité spécifiée.

**YRETCODE load( int msValidity)**

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**carbondioxide→loadCalibrationPoints()****YCarbonDioxide****carbondioxide→loadCalibrationPoints()**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**carbondioxide→nextCarbonDioxide()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide→nextCarbonDioxide( )**

---

Continue l'énumération des capteurs de CO2 commencée à l'aide de `yFirstCarbonDioxide( )`.

`YCarbonDioxide * nextCarbonDioxide( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YCarbonDioxide` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**carbondioxide→registerTimedReportCallback()****YCarbonDioxide****carbondioxide→****registerTimedReportCallback( )**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YCarbonDioxideTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

**carbondioxide→registerValueCallback()****YCarbonDioxide****carbondioxide→registerValueCallback( )**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YCarbonDioxideValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**carbondioxide**→**set\_highestValue()****YCarbonDioxide****carbondioxide**→**setHighestValue()****carbondioxide**→  
**set\_highestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**carbondioxide**→**set\_logFrequency()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide**→**setLogFrequency()****carbondioxide**

→**set\_logFrequency( )**

---

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**carbondioxide**→**set\_logicalName()****YCarbonDioxide****carbondioxide**→**setLogicalName()****carbondioxide**→  
**set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique du capteur de CO2.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de CO2.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**carbondioxide→set\_lowestValue()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide→setLowestValue()****carbondioxide→**  
**set\_lowestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**carbondioxide→set\_reportFrequency()****YCarbonDioxide****carbondioxide→setReportFrequency()****carbondioxide→set\_reportFrequency( )**

---

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**carbondioxide→set\_resolution()**

**YCarbonDioxide**

**carbondioxide→setResolution()****carbondioxide→set\_resolution( )**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**carbondioxide**→**set\_userdata()****YCarbonDioxide****carbondioxide**→**setUserData()****carbondioxide**→  
**set\_userdata()**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.6. Interface de la fonction ColorLed

La librairie de programmation Yoctopuce permet de piloter une led couleur aussi bien en coordonnées RGB qu'en coordonnées HSL, les conversions RGB vers HSL étant faites automatiquement par le module. Ceci permet aisément d'allumer la led avec une certaine teinte et d'en faire progressivement varier la saturation ou la luminosité. Si nécessaire, vous trouverez plus d'information sur la différence entre RGB et HSL dans la section suivante.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_colorled.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YColorLed = yoctolib.YColorLed;
php	require_once('yocto_colorled.php');
c++	#include "yocto_colorled.h"
m	#import "yocto_colorled.h"
pas	uses yocto_colorled;
vb	yocto_colorled.vb
cs	yocto_colorled.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YColorLed;
py	from yocto_colorled import *

### Fonction globales

#### yFindColorLed(func)

Permet de retrouver une led RGB d'après un identifiant donné.

#### yFirstColorLed()

Commence l'énumération des leds RGB accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YColorLed

#### colorled→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la led RGB au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### colorled→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de la led RGB (pas plus de 6 caractères).

#### colorled→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led RGB.

#### colorled→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led RGB.

#### colorled→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global de la led RGB au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### colorled→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### colorled→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de la led RGB, sans référence au module.

#### colorled→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de la led RGB au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### colorled→get\_hslColor()

Retourne la couleur HSL courante de la led.

#### colorled→get\_logicalName()

Retourne le nom logique de la led RGB.

**colorled→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**colorled→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**colorled→get\_rgbColor()**

Retourne la couleur RGB courante de la led.

**colorled→get\_rgbColorAtPowerOn()**

Retourne la couleur configurée pour être affichée à l'allumage du module.

**colorled→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

**colorled→hslMove(hsl\_target, ms\_duration)**

Effectue une transition continue dans l'espace HSL entre la couleur courante et une nouvelle couleur.

**colorled→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant la led RGB est joignable, sans déclencher d'erreur.

**colorled→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant la led RGB est joignable, sans déclencher d'erreur.

**colorled→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes de la led RGB, avec une durée de validité spécifiée.

**colorled→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes de la led RGB, avec une durée de validité spécifiée.

**colorled→nextColorLed()**

Continue l'énumération des leds RGB commencée à l'aide de `yFirstColorLed()`.

**colorled→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**colorled→rgbMove(rgb\_target, ms\_duration)**

Effectue une transition continue dans l'espace RGB entre la couleur courante et une nouvelle couleur.

**colorled→set\_hslColor(newval)**

Modifie la couleur courante de la led, en utilisant une couleur HSL spécifiée.

**colorled→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique de la led RGB.

**colorled→set\_rgbColor(newval)**

Modifie la couleur courante de la led, en utilisant une couleur RGB (Rouge Vert Bleu).

**colorled→set\_rgbColorAtPowerOn(newval)**

Modifie la couleur que la led va afficher spontanément à l'allumage du module.

**colorled→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**colorled→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YColorLed.FindColorLed()****YColorLed****yFindColorLed()****yFindColorLed( )**

Permet de retrouver une led RGB d'après un identifiant donné.

```
YColorLed* yFindColorLed( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que la led RGB soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YColorLed.isOnline( )` pour tester si la led RGB est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence la led RGB sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YColorLed` qui permet ensuite de contrôler la led RGB.



---

**YColorLed.FirstColorLed()**  
**yFirstColorLed()****yFirstColorLed( )**

---

**YColorLed**

Commence l'énumération des leds RGB accessibles par la librairie.

`YColorLed* yFirstColorLed( )`

Utiliser la fonction `YColorLed.nextColorLed( )` pour itérer sur les autres leds RGB.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YColorLed`, correspondant à la première led RGB accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de leds RGB disponibles.

**colorled→describe()****YColorLed**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la led RGB au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

`string describe()`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant la led RGB (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

---

**colorled**→**get\_advertisedValue()****YColorLed****colorled**→**advertisedValue()****colorled**→**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante de la led RGB (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de la led RGB (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID`.

**colorled**→**get\_errorMessage()**

**YColorLed**

**colorled**→**errorMessage()****colorled**→  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led RGB.

**string** **get\_errorMessage( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la led RGB.

---

**colorled**→**get\_errorType()****YColorLed****colorled**→**errorType()****colorled**→**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led RGB.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la led RGB.

**colorled**→**get\_friendlyName()**

**YColorLed**

**colorled**→**friendlyName()****colorled**→

**get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global de la led RGB au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de la led RGB si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de la led RGB (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la led RGB en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**colorled**→**get\_functionDescriptor()****YColorLed****colorled**→**functionDescriptor()****colorled**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**colorled**→**get\_functionId()**

**YColorLed**

**colorled**→**functionId()****colorled**→  
**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel de la led RGB, sans référence au module.

**string** **get\_functionId()** ( )

Par exemple relay1.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la led RGB (ex: relay1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FUNCTIONID\_INVALID.



---

**colorled**→**get\_hardwareId()**  
**colorled**→**hardwareId()****colorled**→  
**get\_hardwareId()**

---

**YColorLed**

Retourne l'identifiant matériel unique de la led RGB au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

```
string get_hardwareId()
```

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de la led RGB (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la led RGB (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**colorled**→**get\_hslColor()**

**YColorLed**

**colorled**→**hslColor()****colorled**→**get\_hslColor()**

---

Retourne la couleur HSL courante de la led.

```
int get_hslColor( )
```

**Retourne :**

un entier représentant la couleur HSL courante de la led

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HSLCOLOR\_INVALID.

---

**colorled**→**get\_logicalName()****YColorLed****colorled**→**logicalName()****colorled**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique de la led RGB.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de la led RGB.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**colorled**→**get\_module()**

**YColorLed**

**colorled**→**module()****colorled**→**get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

---

**colorled**→**get\_rgbColor()****YColorLed****colorled**→**rgbColor()****colorled**→**get\_rgbColor()**

---

Retourne la couleur RGB courante de la led.

int **get\_rgbColor()** ( )

**Retourne :**

un entier représentant la couleur RGB courante de la led

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RGBCOLOR\_INVALID.

**colorled→get\_rgbColorAtPowerOn()**

**YColorLed**

**colorled→rgbColorAtPowerOn()**colorled→

**get\_rgbColorAtPowerOn( )**

---

Retourne la couleur configurée pour être affichage à l'allumage du module.

**int get\_rgbColorAtPowerOn( )**

**Retourne :**

un entier représentant la couleur configurée pour être affichage à l'allumage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RGBCOLORATPOWERON\_INVALID.

**colorled→get\_userdata()****YColorLed****colorled→userdata()****colorled→get\_userdata()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**colorled**→**hslMove()****colorled**→**hslMove( )****YColorLed**

Effectue une transition continue dans l'espace HSL entre la couleur courante et une nouvelle couleur.

```
int hslMove( int hsl_target, int ms_duration)
```

**Paramètres :**

**hsl\_target** couleur HSL désirée à la fin de la transition

**ms\_duration** durée de la transition, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**colorled→isOnline()****colorled→isOnline( )****YColorLed**

Vérifie si le module hébergeant la led RGB est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache de la led RGB sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si la led RGB est joignable, `false` sinon

**colorled→load()****colorled→load( )****YColorLed**

Met en cache les valeurs courantes de la led RGB, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**colorled**→**nextColorLed()****colorled**→  
**nextColorLed( )**

---

**YColorLed**

Continue l'énumération des leds RGB commencée à l'aide de `yFirstColorLed( )`.

`YColorLed * nextColorLed( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YColorLed` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**colorled**→**registerValueCallback()****colorled**→  
**registerValueCallback( )**

**YColorLed**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YColorLedValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**colorled→rgbMove()****colorled→rgbMove( )****YColorLed**

Effectue une transition continue dans l'espace RGB entre la couleur courante et une nouvelle couleur.

```
int rgbMove( int rgb_target, int ms_duration)
```

**Paramètres :**

**rgb\_target** couleur RGB désirée à la fin de la transition

**ms\_duration** durée de la transition, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**colorled**→**set\_hslColor()**

**YColorLed**

**colorled**→**setHslColor()****colorled**→**set\_hslColor()**

---

Modifie la couleur courante de la led, en utilisant une couleur HSL spécifiée.

```
int set_hslColor( int newval)
```

L'encodage est réalisé de la manière suivante: 0xHHSSL.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la couleur courante de la led, en utilisant une couleur HSL spécifiée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**colorled**→**set\_logicalName()****YColorLed****colorled**→**setLogicalName()****colorled**→  
**set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique de la led RGB.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de la led RGB.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**colorled**→**set\_rgbColor()**

**YColorLed**

**colorled**→**setRgbColor()****colorled**→

**set\_rgbColor( )**

---

Modifie la couleur courante de la led, en utilisant une couleur RGB (Rouge Vert Bleu).

```
int set_rgbColor( int newval)
```

L'encodage est réalisé de la manière suivante: 0xRRGGBB.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la couleur courante de la led, en utilisant une couleur RGB (Rouge Vert Bleu)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**colorled**→**set\_rgbColorAtPowerOn()****YColorLed****colorled**→**setRgbColorAtPowerOn()****colorled**→  
**set\_rgbColorAtPowerOn( )**

---

Modifie la couleur que la led va afficher spontanément à l'allumage du module.

```
int set_rgbColorAtPowerOn( int newval)
```

Cette couleur sera affichée dès que le module sera sous tension. Ne pas oublier d'appeler la fonction `saveToFlash( )` du module correspondant pour que ce paramètre soit mémorisé.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la couleur que la led va afficher spontanément à l'allumage du module

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**colorled**→**set\_userdata()**

**YColorLed**

**colorled**→**setUserData()****colorled**→

**set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.7. Interface de la fonction Compass

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_compass.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib');</code> <code>var YCompass = yoctolib.YCompass;</code>
php	<code>require_once('yocto_compass.php');</code>
cpp	<code>#include "yocto_compass.h"</code>
m	<code>#import "yocto_compass.h"</code>
pas	<code>uses yocto_compass;</code>
vb	<code>yocto_compass.vb</code>
cs	<code>yocto_compass.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YCompass;</code>
py	<code>from yocto_compass import *</code>

### Fonction globales

#### **yFindCompass(func)**

Permet de retrouver un compas d'après un identifiant donné.

#### **yFirstCompass()**

Commence l'énumération des compas accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YCompass

#### **compass→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### **compass→describe()**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du compas au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### **compass→get\_advertisedValue()**

Retourne la valeur courante du compas (pas plus de 6 caractères).

#### **compass→get\_currentRawValue()**

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés, sous forme de nombre à virgule.

#### **compass→get\_currentValue()**

Retourne la valeur actuelle du cap relatif, en degrés, sous forme de nombre à virgule.

#### **compass→get\_errorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du compas.

#### **compass→get\_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du compas.

#### **compass→get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du compas au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### **compass→get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### **compass→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du compas, sans référence au module.

#### **compass→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du compas au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **compass→get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module.

#### **compass→get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

#### **compass→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du compas.

#### **compass→get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module.

#### **compass→get\_magneticHeading()**

Retourne la direction du nord magnétique, indépendamment du cap configuré.

#### **compass→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **compass→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **compass→get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

#### **compass→get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

#### **compass→get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

#### **compass→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle le cap relatif est exprimée.

#### **compass→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **compass→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le compas est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **compass→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le compas est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **compass→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du compas, avec une durée de validité spécifiée.

#### **compass→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

#### **compass→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du compas, avec une durée de validité spécifiée.

#### **compass→nextCompass()**

Continue l'énumération des compas commencée à l'aide de `yFirstCompass()`.

#### **compass→registerTimedReportCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

#### **compass→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **compass→set\_highestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

**compass**→**set\_logFrequency(newval)**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**compass**→**set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du compas.

**compass**→**set\_lowestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**compass**→**set\_reportFrequency(newval)**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**compass**→**set\_resolution(newval)**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**compass**→**set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**compass**→**wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YCompass.FindCompass()****YCompass****yFindCompass()****yFindCompass ( )**

Permet de retrouver un compas d'après un identifiant donné.

```
YCompass* yFindCompass( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le compas soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YCompass.isOnline()` pour tester si le compas est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le compas sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YCompass` qui permet ensuite de contrôler le compas.

---

**YCompass.FirstCompass()**  
**yFirstCompass()****yFirstCompass( )**

---

**YCompass**

Commence l'énumération des compas accessibles par la librairie.

**YCompass\* yFirstCompass( )**

Utiliser la fonction `YCompass.nextCompass( )` pour itérer sur les autres compas.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YCompass`, correspondant au premier compas accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de compas disponibles.

**compass→calibrateFromPoints()****compass→**  
**calibrateFromPoints( )****YCompass**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**compass→describe()****YCompass**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du compas au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le compas (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**compass**→**get\_advertisedValue()**  
**compass**→**advertisedValue()****compass**→  
**get\_advertisedValue( )**

---

**YCompass**

Retourne la valeur courante du compas (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du compas (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

---

**compass**→**get\_currentRawValue()****YCompass****compass**→**currentRawValue()****compass**→**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID`.

**compass**→**get\_currentValue()**

**YCompass**

**compass**→**currentValue()****compass**→

**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur actuelle du cap relatif, en degrés, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle du cap relatif, en degrés, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

---

**compass**→**get\_errorMessage()****YCompass****compass**→**errorMessage()****compass**→  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du compas.

`string get_errorMessage( )`

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du compas.

**compass→get\_errorType()**

**YCompass**

**compass→errorType()****compass→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du compas.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du compas.

---

**compass**→**get\_friendlyName()****YCompass****compass**→**friendlyName()****compass**→  
**get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global du compas au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName()
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du compas si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du compas (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le compas en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**compass**→**get\_functionDescriptor()****YCompass****compass**→**functionDescriptor()****compass**→  
**get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID



---

**compass**→**get\_functionId()****YCompass****compass**→**functionId()****compass**→  
**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel du compas, sans référence au module.

`string` **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le compas (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**compass**→**get\_hardwareId()**

**YCompass**

**compass**→**hardwareId()****compass**→  
**get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du compas au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du compas (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le compas (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

---

**compass**→**get\_highestValue()****YCompass****compass**→**highestValue()****compass**→  
**get\_highestValue()**

---

Retourne la valeur maximale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HIGHESTVALUE_INVALID`.

**compass**→**get\_logFrequency()****YCompass****compass**→**logFrequency()****compass**→**get\_logFrequency( )**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

`string get_logFrequency( )`**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

---

**compass**→**get\_logicalName()**  
**compass**→**logicalName()****compass**→  
**get\_logicalName( )**

---

**YCompass**

Retourne le nom logique du compas.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du compas.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**compass**→**get\_lowestValue()**

**YCompass**

**compass**→**lowestValue()****compass**→

**get\_lowestValue()**

---

Retourne la valeur minimale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

---

**compass**→**get\_magneticHeading()****YCompass****compass**→**magneticHeading()****compass**→**get\_magneticHeading( )**

---

Retourne la direction du nord magnétique, indépendamment du cap configuré.

double **get\_magneticHeading( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la direction du nord magnétique, indépendamment du cap configuré

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MAGNETICHEADING\_INVALID.

**compass→get\_module()**

**YCompass**

**compass→module()****compass→get\_module()**

---

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

`YModule * get_module( )`

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`



**compass**→**get\_recordedData()**  
**compass**→**recordedData()****compass**→  
**get\_recordedData( )**

**YCompass**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData(** s64 **startTime**, s64 **endTime****)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

**compass**→**get\_reportFrequency()****YCompass****compass**→**reportFrequency()****compass**→**get\_reportFrequency( )**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

**string** **get\_reportFrequency( )****Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**compass**→**get\_resolution()****YCompass****compass**→**resolution()****compass**→  
**get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

double **get\_resolution()**

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**compass**→**get\_unit()**

**YCompass**

**compass**→**unit()****compass**→**get\_unit()**

---

Retourne l'unité dans laquelle le cap relatif est exprimée.

string **get\_unit()** ( )

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle le cap relatif est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**compass→get\_userData()****YCompass****compass→userData()****compass→get\_userData( )**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userData.

```
void * get_userData( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**compass**→**isOnline()****compass**→**isOnline( )**

**YCompass**

---

Vérifie si le module hébergeant le compas est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache du compas sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le compas est joignable, `false` sinon

**compass→load()****compass→load( )****YCompass**

Met en cache les valeurs courantes du compas, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**compass**→**loadCalibrationPoints()****compass**→  
**loadCalibrationPoints( )**

**YCompass**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**compass**→**nextCompass()****compass**→  
**nextCompass()**

---

**YCompass**

Continue l'énumération des compas commencée à l'aide de `yFirstCompass()`.

`YCompass *` **nextCompass()**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YCompass` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**compass**→**registerTimedReportCallback()****compass**→  
**registerTimedReportCallback( )****YCompass**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YCompassTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**compass**→**registerValueCallback()****compass**→  
**registerValueCallback( )****YCompass**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**int registerValueCallback( YCompassValueCallback callback)**

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**compass**→**set\_highestValue()****YCompass****compass**→**setHighestValue()****compass**→**set\_highestValue()**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**compass**→**set\_logFrequency()****YCompass****compass**→**setLogFrequency()****compass**→  
**set\_logFrequency( )**

---

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**compass**→**set\_logicalName()****YCompass****compass**→**setLogicalName()****compass**→**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du compas.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du compas.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**compass**→**set\_lowestValue()****YCompass****compass**→**setLowestValue()****compass**→  
**set\_lowestValue( )**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**compass**→**set\_reportFrequency()****YCompass****compass**→**setReportFrequency()****compass**→  
**set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**compass**→**set\_resolution()****YCompass****compass**→**setResolution()****compass**→  
**set\_resolution()**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**compass→set\_userdata()**

**YCompass**

**compass→setUserData()**  
**compass→set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.8. Interface de la fonction Current

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_current.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YCurrent = yoctolib.YCurrent;
php	require_once('yocto_current.php');
c++	#include "yocto_current.h"
m	#import "yocto_current.h"
pas	uses yocto_current;
vb	yocto_current.vb
cs	yocto_current.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YCurrent;
py	from yocto_current import *

### Fonction globales

#### yFindCurrent(func)

Permet de retrouver un capteur de courant d'après un identifiant donné.

#### yFirstCurrent()

Commence l'énumération des capteurs de courant accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YCurrent

#### current→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### current→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de courant au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### current→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de courant (pas plus de 6 caractères).

#### current→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en mA, sous forme de nombre à virgule.

#### current→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle du courant, en mA, sous forme de nombre à virgule.

#### current→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de courant.

#### current→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de courant.

#### current→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de courant au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### current→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### current→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de courant, sans référence au module.

#### current→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de courant au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **current**→**get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour le courant depuis le démarrage du module.

#### **current**→**get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

#### **current**→**get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du capteur de courant.

#### **current**→**get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour le courant depuis le démarrage du module.

#### **current**→**get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **current**→**get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **current**→**get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

#### **current**→**get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

#### **current**→**get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

#### **current**→**get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle le courant est exprimée.

#### **current**→**get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **current**→**isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de courant est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **current**→**isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de courant est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **current**→**load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de courant, avec une durée de validité spécifiée.

#### **current**→**loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

#### **current**→**load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de courant, avec une durée de validité spécifiée.

#### **current**→**nextCurrent()**

Continue l'énumération des capteurs de courant commencée à l'aide de `yFirstCurrent()`.

#### **current**→**registerTimedReportCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

#### **current**→**registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **current**→**set\_highestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

#### **current**→**set\_logFrequency(newval)**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**current**→**set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du capteur de courant.

**current**→**set\_lowestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**current**→**set\_reportFrequency(newval)**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**current**→**set\_resolution(newval)**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**current**→**set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**current**→**wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YCurrent.FindCurrent() yFindCurrent()yFindCurrent ( )

YCurrent

Permet de retrouver un capteur de courant d'après un identifiant donné.

```
YCurrent* yFindCurrent( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de courant soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YCurrent.isOnline()` pour tester si le capteur de courant est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le capteur de courant sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YCurrent` qui permet ensuite de contrôler le capteur de courant.

---

**YCurrent.FirstCurrent()**  
**yFirstCurrent()****yFirstCurrent( )**

---

**YCurrent**

Commence l'énumération des capteurs de courant accessibles par la librairie.

**YCurrent\*** **yFirstCurrent( )**

Utiliser la fonction `YCurrent.nextCurrent( )` pour itérer sur les autres capteurs de courant.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YCurrent`, correspondant au premier capteur de courant accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de courant disponibles.

**current**→**calibrateFromPoints()****current**→  
**calibrateFromPoints()**

**YCurrent**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**current→describe()current→describe()****YCurrent**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de courant au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le capteur de courant (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**current**→**get\_advertisedValue()**

**YCurrent**

**current**→**advertisedValue()****current**→

**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du capteur de courant (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de courant (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

---

**current**→**get\_currentRawValue()****YCurrent****current**→**currentRawValue()****current**→  
**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en mA, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en mA, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

**current**→**get\_currentValue()**

**YCurrent**

**current**→**currentValue()****current**→

**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur actuelle du courant, en mA, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle du courant, en mA, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

---

**current**→**get\_errorMessage()****YCurrent****current**→**errorMessage()****current**→  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de courant.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de courant.

**current→get\_errorType()**

**YCurrent**

**current→errorType()****current→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de courant.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de courant.

---

**current**→**get\_friendlyName()**  
**current**→**friendlyName()****current**→  
**get\_friendlyName()**

---

**YCurrent**

Retourne un identifiant global du capteur de courant au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName()
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du capteur de courant si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du capteur de courant (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de courant en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**current**→**get\_functionDescriptor()**

**YCurrent**

**current**→**functionDescriptor()****current**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID



---

**current→get\_functionId()****YCurrent****current→functionId()****current→get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel du capteur de courant, sans référence au module.

string **get\_functionId( )**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de courant (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**current→get\_hardwareId()**

**YCurrent**

**current→hardwareId()****current→get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de courant au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

string **get\_hardwareId()**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du capteur de courant (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de courant (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**current**→**get\_highestValue()**  
**current**→**highestValue()****current**→  
**get\_highestValue()**

**YCurrent**

Retourne la valeur maximale observée pour le courant depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour le courant depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**current**→**get\_logFrequency()**

**YCurrent**

**current**→**logFrequency()****current**→  
**get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

`string get_logFrequency( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

---

**current**→**get\_logicalName()**  
**current**→**logicalName()****current**→  
**get\_logicalName( )**

---

**YCurrent**

Retourne le nom logique du capteur de courant.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de courant.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**current**→**get\_lowestValue()**

**YCurrent**

**current**→**lowestValue()****current**→  
**get\_lowestValue()**

---

Retourne la valeur minimale observée pour le courant depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour le courant depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**current→get\_module()****YCurrent****current→module()****current→get\_module()**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**current**→**get\_recordedData()****YCurrent****current**→**recordedData()****current**→**get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.



---

**current→get\_reportFrequency()****YCurrent****current→reportFrequency()****current→****get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
string get_reportFrequency( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**current→get\_resolution()**

**YCurrent**

**current→resolution()****current→get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

double **get\_resolution()** ( )

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**current→get\_unit()****YCurrent****current→unit()****current→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle le courant est exprimée.

string **get\_unit**( )

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle le courant est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**current→get\_userdata()**

**YCurrent**

**current→userdata()****current→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**current→isOnline()****current→isOnline( )****YCurrent**

---

Vérifie si le module hébergeant le capteur de courant est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de courant sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le capteur de courant est joignable, `false` sinon

**current→load()****current→load( )****YCurrent**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de courant, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**current**→**loadCalibrationPoints()****current**→  
**loadCalibrationPoints()**

---

**YCurrent**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**current**→**nextCurrent()****current**→**nextCurrent ( )**

---

**YCurrent**

Continue l'énumération des capteurs de courant commencée à l'aide de `yFirstCurrent ( )`.

`YCurrent * nextCurrent( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YCurrent` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.



---

**current**→**registerTimedReportCallback()****current**→  
**registerTimedReportCallback( )**

---

**YCurrent**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

**int** **registerTimedReportCallback**( YCurrentTimedReportCallback **callback**)

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.

**current**→**registerValueCallback()****current**→  
**registerValueCallback( )**

---

**YCurrent**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YCurrentValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**current**→**set\_highestValue()**  
**current**→**setHighestValue()****current**→  
**set\_highestValue()**

**YCurrent**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**current**→**set\_logFrequency()****YCurrent****current**→**setLogFrequency()****current**→**set\_logFrequency( )**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**current**→**set\_logicalName()****YCurrent****current**→**setLogicalName()****current**→  
**set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique du capteur de courant.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de courant.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**current**→**set\_lowestValue()****YCurrent****current**→**setLowestValue()****current**→  
**set\_lowestValue( )**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**current**→**set\_reportFrequency()****YCurrent****current**→**setReportFrequency()****current**→**set\_reportFrequency( )**

---

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**current**→**set\_resolution()**

**YCurrent**

**current**→**setResolution()****current**→  
**set\_resolution( )**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**current→set\_userdata()****YCurrent****current→setUserData()****current→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.9. Interface de la fonction DataLogger

Les capteurs de Yoctopuce sont équipés d'une mémoire non-volatile permettant de mémoriser les données mesurées d'une manière autonome, sans nécessiter le suivi permanent d'un ordinateur. La fonction DataLogger contrôle les paramètres globaux de cet enregistreur de données.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_datalogger.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YDataLogger = yoctolib.YDataLogger;
php	require_once('yocto_datalogger.php');
c++	#include "yocto_datalogger.h"
m	#import "yocto_datalogger.h"
pas	uses yocto_datalogger;
vb	yocto_datalogger.vb
cs	yocto_datalogger.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDataLogger;
py	from yocto_datalogger import *

### Fonction globales

#### yFindDataLogger(func)

Permet de retrouver un enregistreur de données d'après un identifiant donné.

#### yFirstDataLogger()

Commence l'énumération des enregistreurs de données accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YDataLogger

#### datalogger→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'enregistreur de données au format  
TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID.

#### datalogger→forgetAllDataStreams()

Efface tout l'historique des mesures de l'enregistreur de données.

#### datalogger→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'enregistreur de données (pas plus de 6 caractères).

#### datalogger→get\_autoStart()

Retourne le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension.

#### datalogger→get\_beaconDriven()

Retourne vrais si l'enregistreur de données est synchronisé avec la balise de localisation.

#### datalogger→get\_currentRunIndex()

Retourne le numéro du Run actuel, correspondant au nombre de fois que le module a été mis sous tension avec la fonction d'enregistreur de données active.

#### datalogger→get\_dataSets()

Retourne une liste d'objets YDataSet permettant de récupérer toutes les mesures stockées par l'enregistreur de données.

#### datalogger→get\_dataStreams(v)

Construit une liste de toutes les séquences de mesures mémorisées par l'enregistreur (ancienne méthode).

#### datalogger→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.

#### datalogger→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.

#### **datalogger→get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global de l'enregistreur de données au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### **datalogger→get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### **datalogger→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel de l'enregistreur de données, sans référence au module.

#### **datalogger→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique de l'enregistreur de données au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### **datalogger→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique de l'enregistreur de données.

#### **datalogger→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **datalogger→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **datalogger→get\_recording()**

Retourne l'état d'activation de l'enregistreur de données.

#### **datalogger→get\_timeUTC()**

Retourne le timestamp Unix de l'heure UTC actuelle, lorsqu'elle est connue.

#### **datalogger→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **datalogger→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant l'enregistreur de données est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **datalogger→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant l'enregistreur de données est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **datalogger→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes de l'enregistreur de données, avec une durée de validité spécifiée.

#### **datalogger→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes de l'enregistreur de données, avec une durée de validité spécifiée.

#### **datalogger→nextDataLogger()**

Continue l'énumération des enregistreurs de données commencée à l'aide de `yFirstDataLogger()`.

#### **datalogger→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **datalogger→set\_autoStart(newval)**

Modifie le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension.

#### **datalogger→set\_beaconDriven(newval)**

Modifie le mode de synchronisation de l'enregistreur de données.

#### **datalogger→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique de l'enregistreur de données.

#### **datalogger→set\_recording(newval)**

Modifie l'état d'activation de l'enregistreur de données.

#### **datalogger→set\_timeUTC(newval)**

Modifie la référence de temps UTC, afin de l'attacher aux données enregistrées.

#### **datalogger→set\_userData(data)**

### 3. Reference

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

**`datalogger`**→**`wait_async(callback, context)`**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## **YDataLogger.FindDataLogger()** **yFindDataLogger()****yFindDataLogger( )**

## **YDataLogger**

Permet de retrouver un enregistreur de données d'après un identifiant donné.

```
YDataLogger* yFindDataLogger( string func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'enregistreur de données soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YDataLogger.isOnline( )` pour tester si l'enregistreur de données est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### **Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence l'enregistreur de données sans ambiguïté

### **Retourne :**

un objet de classe `YDataLogger` qui permet ensuite de contrôler l'enregistreur de données.

## YDataLogger.FirstDataLogger()

YDataLogger

### yFirstDataLogger()yFirstDataLogger( )

---

Commence l'énumération des enregistreurs de données accessibles par la librairie.

YDataLogger\* **yFirstDataLogger( )**

Utiliser la fonction `YDataLogger.nextDataLogger( )` pour itérer sur les autres enregistreurs de données.

#### Retourne :

un pointeur sur un objet `YDataLogger`, correspondant au premier enregistreur de données accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de enregistreurs de données disponibles.

**datalogger→describe()****YDataLogger**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'enregistreur de données au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant l'enregistreur de données (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**datalogger**→**forgetAllDataStreams()****datalogger**→  
**forgetAllDataStreams( )**

---

**YDataLogger**

Efface tout l'historique des mesures de l'enregistreur de données.

**int forgetAllDataStreams( )**

Cette méthode remet aussi à zéro le compteur de Runs.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**dataLogger→get\_advertisedValue()****YDataLogger****dataLogger→advertisedValue()****dataLogger→****get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante de l'enregistreur de données (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'enregistreur de données (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**datalogger**→**get\_autoStart()**

**YDataLogger**

**datalogger**→**autoStart()****datalogger**→  
**get\_autoStart()**

---

Retourne le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension.

**Y\_AUTOSTART\_enum** **get\_autoStart()**

**Retourne :**

soit **Y\_AUTOSTART\_OFF**, soit **Y\_AUTOSTART\_ON**, selon le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y\_AUTOSTART\_INVALID**.

**datalogger→get\_beaconDriven()****YDataLogger****datalogger→beaconDriven()****datalogger→****get\_beaconDriven( )**

Retourne vrais si l'enregistreur de données est synchronisé avec la balise de localisation.

[Y\\_BEACONDRIVEN\\_enum](#) **get\_beaconDriven( )**

**Retourne :**

soit Y\_BEACONDRIVEN\_OFF, soit Y\_BEACONDRIVEN\_ON, selon vrais si l'enregistreur de données est synchronisé avec la balise de localisation

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_BEACONDRIVEN\_INVALID.

**datalogger**→**get\_currentRunIndex()****YDataLogger****datalogger**→**currentRunIndex()****datalogger**→**get\_currentRunIndex( )**

Retourne le numéro du Run actuel, correspondant au nombre de fois que le module a été mis sous tension avec la fonction d'enregistreur de données active.

**int** **get\_currentRunIndex( )****Retourne :**

un entier représentant le numéro du Run actuel, correspondant au nombre de fois que le module a été mis sous tension avec la fonction d'enregistreur de données active

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRUNINDEX\_INVALID.

**datalogger**→**get\_dataSets()****YDataLogger****datalogger**→**dataSets()****datalogger**→  
**get\_dataSets()**

Retourne une liste d'objets YDataSet permettant de récupérer toutes les mesures stockées par l'enregistreur de données.

```
vector<YDataSet> get_dataSets( )
```

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets YDataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Retourne :**

une liste d'objets YDataSet

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne une liste vide.

**datalogger**→**get\_dataStreams()****YDataLogger****datalogger**→**dataStreams()****datalogger**→**get\_dataStreams( )**

Construit une liste de toutes les séquences de mesures mémorisées par l'enregistreur (ancienne méthode).

```
int get_dataStreams( )
```

L'appelant doit passer par référence un tableau vide pour stocker les objets YDataStream, et la méthode va les remplir avec des objets décrivant les séquences de données disponibles.

Cette méthode est préservée pour maintenir la compatibilité avec les applications existantes. Pour les nouvelles applications, il est préférable d'utiliser la méthode `get_dataSets()` ou d'appeler directement la méthode `get_recordedData()` sur l'objet représentant le capteur désiré.

**Paramètres :**

■ un tableau de YDataStreams qui sera rempli avec les séquences trouvées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**datalogger→get\_errorMessage()****YDataLogger****datalogger→errorMessage()****datalogger→**  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.

**datalogger**→**get\_errorType()**

**YDataLogger**

**datalogger**→**errorType()****datalogger**→

**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.



**datalogger→get\_friendlyName()****YDataLogger****datalogger→friendlyName()****datalogger→****get\_friendlyName( )**

Retourne un identifiant global de l'enregistreur de données au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de l'enregistreur de données si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de l'enregistreur de données (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'enregistreur de données en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**datalogger**→**get\_functionDescriptor()**

**YDataLogger**

**datalogger**→**functionDescriptor()****datalogger**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**datalogger**→**get\_functionId()****YDataLogger****datalogger**→**functionId()****datalogger**→  
**get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel de l'enregistreur de données, sans référence au module.

string **get\_functionId()**

Par exemple relay1.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'enregistreur de données (ex: relay1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FUNCTIONID\_INVALID.

**datalogger**→**get\_hardwareId()**

**YDataLogger**

**datalogger**→**hardwareId()****datalogger**→  
**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique de l'enregistreur de données au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId()`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de l'enregistreur de données (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'enregistreur de données (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**datalogger**→**get\_logicalName()****YDataLogger****datalogger**→**logicalName()****datalogger**→  
**get\_logicalName( )**

Retourne le nom logique de l'enregistreur de données.

**string** **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'enregistreur de données.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**datalogger→get\_module()**

**YDataLogger**

**datalogger→module()****datalogger→get\_module( )**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module( )**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**datalogger→get\_recording()**  
**datalogger→recording()****datalogger→**  
**get\_recording( )**

**YDataLogger**

---

Retourne l'état d'activation de l'enregistreur de données.

[Y\\_RECORDING\\_enum](#) **get\_recording( )**

**Retourne :**

soit Y\_RECORDING\_OFF, soit Y\_RECORDING\_ON, selon l'état d'activation de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RECORDING\_INVALID.

**datalogger**→**get\_timeUTC()**

**YDataLogger**

**datalogger**→**timeUTC()****datalogger**→

**get\_timeUTC()**

---

Retourne le timestamp Unix de l'heure UTC actuelle, lorsqu'elle est connue.

s64 **get\_timeUTC()**

**Retourne :**

un entier représentant le timestamp Unix de l'heure UTC actuelle, lorsqu'elle est connue

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_TIMEUTC\_INVALID.



**datalogger→get\_userdata()****YDataLogger****datalogger→userdata()**  
**datalogger→get\_userdata()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

## **datalogger→isOnline()**datalogger→isOnline( )

**YDataLogger**

Vérifie si le module hébergeant l'enregistreur de données est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache de l'enregistreur de données sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

### **Retourne :**

`true` si l'enregistreur de données est joignable, `false` sinon

---

**datalogger→load()****datalogger→load( )****YDataLogger**

---

Met en cache les valeurs courantes de l'enregistreur de données, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**dataLogger**→**nextDataLogger()****dataLogger**→  
**nextDataLogger()**

**YDataLogger**

---

Continue l'énumération des enregistreurs de données commencée à l'aide de `yFirstDataLogger()`.

`YDataLogger *` **nextDataLogger()**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YDataLogger` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**datalogger**→**registerValueCallback()****datalogger**→  
**registerValueCallback()**

---

**YDataLogger**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YDataLoggerValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**datalogger**→**set\_autoStart()****YDataLogger****datalogger**→**setAutoStart()****datalogger**→  
**set\_autoStart()**

Modifie le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension.

```
int set_autoStart( Y_AUTOSTART_enum newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_AUTOSTART\_OFF, soit Y\_AUTOSTART\_ON, selon le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**datalogger**→**set\_beaconDriven()****YDataLogger****datalogger**→**setBeaconDriven()****datalogger**→  
**set\_beaconDriven()**

Modifie le mode de synchronisation de l'enregistreur de données .

```
int set_beaconDriven( Y_BEACONDRIVEN_enum newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** soit `Y_BEACONDRIVEN_OFF`, soit `Y_BEACONDRIVEN_ON`, selon le mode de synchronisation de l'enregistreur de données

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**datalogger**→**set\_logicalName()****YDataLogger****datalogger**→**setLogicalName()****datalogger**→**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique de l'enregistreur de données.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'enregistreur de données.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**datalogger**→**set\_recording()****YDataLogger****datalogger**→**setRecording()****datalogger**→  
**set\_recording( )**

Modifie l'état d'activation de l'enregistreur de données.

```
int set_recording( Y_RECORDING_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_RECORDING\_OFF, soit Y\_RECORDING\_ON, selon l'état d'activation de l'enregistreur de données

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**datalogger**→**set\_timeUTC()**

**YDataLogger**

**datalogger**→**setTimeUTC()****datalogger**→  
**set\_timeUTC()**

---

Modifie la référence de temps UTC, afin de l'attacher aux données enregistrées.

```
int set_timeUTC( s64 newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la référence de temps UTC, afin de l'attacher aux données enregistrées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**datalogger→set\_userdata()****YDataLogger****datalogger→setUserData()****datalogger→****set\_userdata()**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.10. Séquence de données mise en forme

Un Run est un intervalle de temps pendant lequel un module est sous tension. Les objets YDataRun fournissent un accès facilité à toutes les mesures collectées durant un Run donné, y compris en permettant la lecture par mesure distantes d'un intervalle spécifié.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_datalogger.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YDataLogger = yoctolib.YDataLogger;
php	require_once('yocto_datalogger.php');
c++	#include "yocto_datalogger.h"
m	#import "yocto_datalogger.h"
pas	uses yocto_datalogger;
vb	yocto_datalogger.vb
cs	yocto_datalogger.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDataLogger;
py	from yocto_datalogger import *

### Méthodes des objets YDataRun

#### **datarun→get\_averageValue(measureName, pos)**

Retourne la valeur moyenne des mesures observées au moment choisi.

#### **datarun→get\_duration()**

Retourne la durée (en secondes) du Run.

#### **datarun→get\_maxValue(measureName, pos)**

Retourne la valeur maximale des mesures observées au moment choisi.

#### **datarun→get\_measureNames()**

Retourne les noms des valeurs mesurées par l'enregistreur de données.

#### **datarun→get\_minValue(measureName, pos)**

Retourne la valeur minimale des mesures observées au moment choisi.

#### **datarun→get\_startTimeUTC()**

Retourne l'heure absolue du début du Run, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

#### **datarun→get\_valueCount()**

Retourne le nombre de valeurs accessibles dans ce Run, étant donné l'intervalle de temps choisi entre les valeurs.

#### **datarun→get\_valueInterval()**

Retourne l'intervalle de temps représenté par chaque valeur de ce run.

#### **datarun→set\_valueInterval(valueInterval)**

Change l'intervalle de temps représenté par chaque valeur de ce run.

---

**datarun→get\_startTimeUTC()****YDataRun****datarun→startTimeUTC()**

---

Retourne l'heure absolue du début du Run, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

Si l'heure UTC n'a jamais été configurée dans l'enregistreur de données durant le run, et si il ne s'agit pas du run courant, cette méthode retourne 0.

**Retourne :**

un entier positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 et le début du Run.

## 3.11. Séquence de données enregistrées

Les objets YDataSet permettent de récupérer un ensemble de mesures enregistrées correspondant à un capteur donné, pour une période choisie. Ils permettent le chargement progressif des données. Lorsque l'objet YDataSet est instancié par la fonction `get_recordedData()`, aucune donnée n'est encore chargée du module. Ce sont les appels successifs à la méthode `loadMore()` qui procèdent au chargement effectif des données depuis l'enregistreur de données.

Un résumé des mesures disponibles est disponible via la fonction `get_preview()` dès le premier appel à `loadMore()`. Les mesures elles-même sont disponibles via la fonction `get_measures()` au fur et à mesure de leur chargement.

Cette classe ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets YDataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_api.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib'); var YAPI = yoctolib.YAPI; var YModule = yoctolib.YModule;</code>
php	<code>require_once('yocto_api.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_api.h"</code>
m	<code>#import "yocto_api.h"</code>
pas	<code>uses yocto_api;</code>
vb	<code>yocto_api.vb</code>
cs	<code>yocto_api.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;</code>
py	<code>from yocto_api import *</code>

### Méthodes des objets YDataSet

#### **dataset→get\_endTimeUTC()**

Retourne l'heure absolue de la fin des mesures disponibles, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

#### **dataset→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel de la fonction qui a effectué les mesures, sans référence au module.

#### **dataset→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique de la fonction qui a effectué les mesures, au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **dataset→get\_measures()**

Retourne toutes les mesures déjà disponibles pour le DataSet, sous forme d'une liste d'objets YMeasure.

#### **dataset→get\_preview()**

Retourne une version résumée des mesures qui pourront être obtenues de ce YDataSet, sous forme d'une liste d'objets YMeasure.

#### **dataset→get\_progress()**

Retourne l'état d'avancement du chargement des données, sur une échelle de 0 à 100.

#### **dataset→get\_startTimeUTC()**

Retourne l'heure absolue du début des mesures disponibles, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

#### **dataset→get\_summary()**

Retourne un objet YMeasure résumant tout le YDataSet.

#### **dataset→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la valeur mesurée est exprimée.

**dataset→loadMore()**

Procède au chargement du bloc suivant de mesures depuis l'enregistreur de données du module, et met à jour l'indicateur d'avancement.

**dataset→loadMore\_async(callback, context)**

Procède au chargement du bloc suivant de mesures depuis l'enregistreur de données du module, de manière asynchrone.

**dataset**→**get\_endTimeUTC()**

**YDataSet**

**dataset**→**endTimeUTC()****dataset**→

**get\_endTimeUTC( )**

---

Retourne l'heure absolue de la fin des mesures disponibles, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

s64 **get\_endTimeUTC( )**

Lorsque l'objet YDataSet est créé, l'heure de fin est celle qui a été passée en paramètre à la fonction `get_dataSet`. Dès le premier appel à la méthode `loadMore( )`, l'heure de fin est mise à jour à la dernière mesure effectivement disponible dans l'enregistreur de données pour la plage spécifiée.

**Retourne :**

un entier positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 et la dernière mesure.



---

**dataset**→**get\_functionId()****YDataSet****dataset**→**functionId()****dataset**→**get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel de la fonction qui a effectué les mesures, sans référence au module.

string **get\_functionId( )**

Par exemple `temperature1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la fonction (ex: `temperature1`)

**dataset→get\_hardwareId()**

**YDataSet**

**dataset→hardwareId()** **dataset→get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique de la fonction qui a effectué les mesures, au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId()`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de la fonction (par exemple `THRMCPL1-123456.temperature1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la fonction (ex: `THRMCPL1-123456.temperature1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**dataset**→**get\_measures()****YDataSet****dataset**→**measures()****dataset**→**get\_measures()**

Retourne toutes les mesures déjà disponibles pour le DataSet, sous forme d'une liste d'objets YMeasure.

```
vector<YMeasure> get_measures( )
```

Chaque élément contient: - le moment où la mesure a débuté - le moment où la mesure s'est terminée - la valeur minimale observée dans l'intervalle de temps - la valeur moyenne observée dans l'intervalle de temps - la valeur maximale observée dans l'intervalle de temps

Avant d'appeler cette méthode, vous devez appeler `loadMore()` pour charger des données depuis l'enregistreur sur le module. L'appel doit être répété plusieurs fois pour charger toutes les données, mais vous pouvez commencer à utiliser les données disponibles avant qu'elles n'aient été toutes chargées

Les mesures les plus anciennes sont toujours chargées les premières, et les plus récentes en dernier. De ce fait, les timestamps dans la table des mesures sont normalement par ordre chronologique. La seule exception est dans le cas où il y a eu un ajustement de l'horloge UTC de l'enregistreur de données pendant l'enregistrement.

**Retourne :**

un tableau d'enregistrements, chaque enregistrement représentant une mesure effectuée à un moment précis.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un tableau vide.

**dataset**→**get\_preview()****YDataSet****dataset**→**preview()****dataset**→**get\_preview()**

Retourne une version résumée des mesures qui pourront être obtenues de ce YDataSet, sous forme d'une liste d'objets YMeasure.

**vector<YMeasure> get\_preview( )**

Chaque élément contient: - le début d'un intervalle de temps - la fin d'un intervalle de temps - la valeur minimale observée dans l'intervalle de temps - la valeur moyenne observée dans l'intervalle de temps - la valeur maximale observée dans l'intervalle de temps

Le résumé des mesures est disponible dès que `loadMore()` a été appelé pour la première fois.

**Retourne :**

un tableau d'enregistrements, chaque enregistrement représentant les mesures observée durant un certain intervalle de temps.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un tableau vide.

**dataset**→**get\_progress()****YDataSet****dataset**→**progress()****dataset**→**get\_progress()**

Retourne l'état d'avancement du chargement des données, sur une échelle de 0 à 100.

int **get\_progress()**

A l'instanciation de l'objet par la fonction `get_dataSet()`, l'avancement est nul. Au fur et à mesure des appels à `loadMore()`, l'avancement progresse pour atteindre la valeur 100 lorsque toutes les mesures ont été chargées.

**Retourne :**

un nombre entier entre 0 et 100 représentant l'avancement du chargement des données demandées.

**dataset**→**get\_startTimeUTC()**

**YDataSet**

**dataset**→**startTimeUTC()****dataset**→  
**get\_startTimeUTC( )**

---

Retourne l'heure absolue du début des mesures disponibles, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

s64 **get\_startTimeUTC( )**

Lorsque l'objet YDataSet est créé, l'heure de départ est celle qui a été passée en paramètre à la fonction `get_dataSet`. Dès le premier appel à la méthode `loadMore( )`, l'heure de départ est mise à jour à la première mesure effectivement disponible dans l'enregistreur de données pour la plage spécifiée.

**Retourne :**

un entier positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 et la première mesure enregistrée.

**dataset**→**get\_summary()****YDataSet****dataset**→**summary()****dataset**→**get\_summary()**

Retourne un objet YMeasure résumant tout le YDataSet.

YMeasure **get\_summary()**

Il inclut les information suivantes: - le moment de la première mesure - le moment de la dernière mesure - la valeur minimale observée dans l'intervalle de temps - la valeur moyenne observée dans l'intervalle de temps - la valeur maximale observée dans l'intervalle de temps

Ce résumé des mesures est disponible dès que `loadMore()` a été appelé pour la première fois.

**Retourne :**

un objet YMeasure

**dataset**→**get\_unit()**

**YDataSet**

**dataset**→**unit()****dataset**→**get\_unit( )**

---

Retourne l'unité dans laquelle la valeur mesurée est exprimée.

string **get\_unit( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant une unité physique.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.



---

**dataset**→**loadMore()****dataset**→**loadMore( )****YDataSet**

---

Procède au chargement du bloc suivant de mesures depuis l'enregistreur de données du module, et met à jour l'indicateur d'avancement.

int **loadMore**( )

**Retourne :**

un nombre entier entre 0 et 100 représentant l'avancement du chargement des données demandées, ou un code d'erreur négatif en cas de problème.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## 3.12. Séquence de données enregistrées brute

Les objets YDataStream correspondent aux séquences de mesures enregistrées brutes, directement telles qu'obtenues par l'enregistreur de données présent dans les senseurs de Yoctopuce.

Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire d'utiliser les objets DataStream, car les objets YDataSet (retournés par la méthode `get_recordedData()` des senseurs et la méthode `get_dataSets()` du DataLogger) fournissent une interface plus pratique.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_api.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib');</code> <code>var YAPI = yoctolib.YAPI;</code> <code>var YModule = yoctolib.YModule;</code>
php	<code>require_once('yocto_api.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_api.h"</code>
m	<code>#import "yocto_api.h"</code>
pas	<code>uses yocto_api;</code>
vb	<code>yocto_api.vb</code>
cs	<code>yocto_api.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;</code>
py	<code>from yocto_api import *</code>

### Méthodes des objets YDataStream

#### **datastream→get\_averageValue()**

Retourne la moyenne des valeurs observées durant cette séquence.

#### **datastream→get\_columnCount()**

Retourne le nombre de colonnes de données contenus dans la séquence.

#### **datastream→get\_columnNames()**

Retourne le nom (la sémantique) des colonnes de données contenus dans la séquence.

#### **datastream→get\_data(row, col)**

Retourne une mesure unique de la séquence, spécifiée par l'index de l'enregistrement (ligne) et de la mesure (colonne).

#### **datastream→get\_dataRows()**

Retourne toutes les données mesurées contenues dans la séquence, sous forme d'une liste de vecteurs (table bidimensionnelle).

#### **datastream→get\_dataSamplesIntervalMs()**

Retourne le nombre de millisecondes entre chaque mesure de la séquence.

#### **datastream→get\_duration()**

Retourne la durée approximative de cette séquence, en secondes.

#### **datastream→get\_maxValue()**

Retourne la plus grande valeur observée durant cette séquence.

#### **datastream→get\_minValue()**

Retourne la plus petite valeur observée durant cette séquence.

#### **datastream→get\_rowCount()**

Retourne le nombre d'enregistrement contenus dans la séquence.

#### **datastream→get\_runIndex()**

Retourne le numéro de Run de la séquence de données.

#### **datastream→get\_startTime()**

Retourne le temps de départ relatif de la séquence (en secondes).

**datastream**→**get\_startTimeUTC()**

Retourne l'heure absolue du début de la séquence de données, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

**datastream**→**get\_averageValue()**

**YDataStream**

**datastream**→**averageValue()****datastream**→

**get\_averageValue( )**

---

Retourne la moyenne des valeurs observées durant cette séquence.

```
double get_averageValue( )
```

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode retournera toujours Y\_DATA\_INVALID.

**Retourne :**

un nombre décimal correspondant à la moyenne des valeurs, ou Y\_DATA\_INVALID si la séquence n'est pas encore terminée.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DATA\_INVALID.

**datastream**→**get\_columnCount()****YDataStream****datastream**→**columnCount()****datastream**→  
**get\_columnCount( )**

Retourne le nombre de colonnes de données contenus dans la séquence.

**int** **get\_columnCount( )**

La sémantique des données présentes dans chaque colonne peut être obtenue à l'aide de la méthode `get_columnNames( )`.

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode déclenche le chargement de toutes les données de la séquence si nécessaire, ce qui peut prendre un petit instant.

**Retourne :**

un entier positif correspondant au nombre de colonnes.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne zéro.

**datastream**→**get\_columnNames()**

**YDataStream**

**datastream**→**columnNames()****datastream**→

**get\_columnNames( )**

---

Retourne le nom (la sémantique) des colonnes de données contenus dans la séquence.

```
vector<string> get_columnNames( )
```

Dans la plupart des cas, le nom des colonnes correspond à l'identifiant matériel du capteur qui a produit la mesure. Pour les séquences enregistrées à faible fréquence, l'enregistreur de donnée stocke la valeur min, moyenne et max observée durant chaque intervalle de temps dans des colonnes avec les suffixes `_min`, `_avg` et `_max` respectivement.

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode déclenche le chargement de toutes les données de la séquence si nécessaire, ce qui peut prendre un petit instant.

**Retourne :**

une liste de chaîne de caractères.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne une liste vide.

**datastream**→**get\_data()****YDataStream****datastream**→**data()****datastream**→**get\_data( )**

Retourne une mesure unique de la séquence, spécifiée par l'index de l'enregistrement (ligne) et de la mesure (colonne).

```
double get_data( int row, int col)
```

La sémantique des données présentes dans chaque colonne peut être obtenue à l'aide de la méthode `get_columnNames()`.

Cette méthode déclenche le chargement de toutes les données de la séquence, si cela n'était pas encore fait.

**Paramètres :**

**row** index de l'enregistrement (ligne)

**col** index de la mesure (colonne)

**Retourne :**

un nombre décimal

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_DATA_INVALID`.

**datastream**→**get\_dataRows()**

**YDataStream**

**datastream**→**dataRows()****datastream**→

**get\_dataRows( )**

---

Retourne toutes les données mesurées contenues dans la séquence, sous forme d'une liste de vecteurs (table bidimensionnelle).

```
vector< vector<double> > get_dataRows( )
```

La sémantique des données présentes dans chaque colonne peut être obtenue à l'aide de la méthode `get_columnNames( )`.

Cette méthode déclenche le chargement de toutes les données de la séquence, si cela n'était pas encore fait.

**Retourne :**

une liste d'enregistrements, chaque enregistrement étant lui-même une liste de nombres décimaux.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne une liste vide.



---

**datastream**→**get\_dataSamplesIntervalMs()****YDataStream****datastream**→**dataSamplesIntervalMs()****datastream**→  
**get\_dataSamplesIntervalMs()**

---

Retourne le nombre de millisecondes entre chaque mesure de la séquence.

int **get\_dataSamplesIntervalMs()**

Par défaut, l'enregistreur mémorise une mesure par seconde, mais la fréquence d'enregistrement peut être changée pour chaque fonction.

**Retourne :**

un entier positif correspondant au nombre de millisecondes entre deux mesures consécutives.

**datastream**→**get\_duration()**

**YDataStream**

**datastream**→**duration()****datastream**→

**get\_duration()**

---

Retourne la durée approximative de cette séquence, en secondes.

```
int get_duration( )
```

**Retourne :**

le nombre de secondes couvertes par cette séquence.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DURATION\_INVALID.

**datastream→get\_maxValue()****YDataStream****datastream→maxValue()**  
**datastream→get\_maxValue()**

Retourne la plus grande valeur observée durant cette séquence.

```
double get_maxValue( )
```

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode retournera toujours Y\_DATA\_INVALID.

**Retourne :**

un nombre décimal correspondant à la plus grande valeur, ou Y\_DATA\_INVALID si la séquence n'est pas encore terminée.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DATA\_INVALID.

**datastream**→**get\_minValue()**

**YDataStream**

**datastream**→**minValue()****datastream**→

**get\_minValue()**

---

Retourne la plus petite valeur observée durant cette séquence.

`double get_minValue()`

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode retournera toujours Y\_DATA\_INVALID.

**Retourne :**

un nombre décimal correspondant à la plus petite valeur, ou Y\_DATA\_INVALID si la séquence n'est pas encore terminée.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DATA\_INVALID.

**datastream→get\_rowCount()****YDataStream****datastream→rowCount()****datastream→****get\_rowCount( )**

Retourne le nombre d'enregistrement contenus dans la séquence.

**int** **get\_rowCount( )**

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode déclenche le chargement de toutes les données de la séquence si nécessaire, ce qui peut prendre un petit instant.

**Retourne :**

un entier positif correspondant au nombre d'enregistrements.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne zéro.

**datastream**→**get\_runIndex()**

**YDataStream**

**datastream**→**runIndex()****datastream**→

**get\_runIndex( )**

---

Retourne le numéro de Run de la séquence de données.

**int** **get\_runIndex( )**

Un Run peut être composé de plusieurs séquences, couvrant différents intervalles de temps.

**Retourne :**

un entier positif correspondant au numéro du Run

**datastream→get\_startTime()****YDataStream****datastream→startTime()datastream→  
get\_startTime()**

Retourne le temps de départ relatif de la séquence (en secondes).

int **get\_startTime()**

Pour les firmwares récents, la valeur est relative à l'heure courante (valeur négative). Pour les modules utilisant un firmware plus ancien que la version 13000, la valeur est le nombre de secondes depuis la mise sous tension du module (valeur positive). Si vous désirez obtenir l'heure absolue du début de la séquence, utilisez `get_startTimeUTC()`.

**Retourne :**

un entier positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le début du Run et le début de la séquence enregistrée.

**datastream**→**get\_startTimeUTC()**

**YDataStream**

**datastream**→**startTimeUTC()****datastream**→

**get\_startTimeUTC( )**

---

Retourne l'heure absolue du début de la séquence de données, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

s64 **get\_startTimeUTC( )**

Si l'heure UTC n'était pas configurée dans l'enregistreur de données au début de la séquence, cette méthode retourne 0.

**Retourne :**

un entier positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 et le début de la séquence enregistrée.



### 3.13. Interface de la fonction DigitalIO

La librairie de programmation Yoctopuce permet simplement de changer l'état de chaque bit du port d'entrée sortie. Il est possible de changer tous les bits du port à la fois, ou de les changer indépendamment. La librairie permet aussi de créer des courtes impulsions de durée déterminée. Le comportement électrique de chaque entrée/sortie peut être modifié (open drain et polarité inverse).

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_digitalio.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YDigitalIO = yoctolib.YDigitalIO;
php	require_once('yocto_digitalio.php');
c++	#include "yocto_digitalio.h"
m	#import "yocto_digitalio.h"
pas	uses yocto_digitalio;
vb	yocto_digitalio.vb
cs	yocto_digitalio.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDigitalIO;
py	from yocto_digitalio import *

#### Fonction globales

##### yFindDigitalIO(func)

Permet de retrouver un port d'E/S digital d'après un identifiant donné.

##### yFirstDigitalIO()

Commence l'énumération des ports d'E/S digitaux accessibles par la librairie.

#### Méthodes des objets YDigitalIO

##### digitalio→delayedPulse(bitno, ms\_delay, ms\_duration)

Préprogramme une impulsion de durée spécifiée sur un bit choisi.

##### digitalio→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du port d'E/S digital au format TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID.

##### digitalio→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du port d'E/S digital (pas plus de 6 caractères).

##### digitalio→get\_bitDirection(bitno)

Retourne la direction d'un seul bit du port d'E/S.

##### digitalio→get\_bitOpenDrain(bitno)

Retourne la direction d'un seul bit du port d'E/S.

##### digitalio→get\_bitPolarity(bitno)

Retourne la polarité d'un seul bit du port d'E/S.

##### digitalio→get\_bitState(bitno)

Retourne l'état d'un seul bit du port d'E/S.

##### digitalio→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

##### digitalio→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

##### digitalio→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du port d'E/S digital au format NOM\_MODULE . NOM\_FONCTION.

##### digitalio→get\_functionDescriptor()

	Retourne un identifiant unique de type <code>YFUN_DESCR</code> correspondant à la fonction.
<b>digitalio→get_functionId()</b>	Retourne l'identifiant matériel du port d'E/S digital, sans référence au module.
<b>digitalio→get_hardwareId()</b>	Retourne l'identifiant matériel unique du port d'E/S digital au format <code>SERIAL . FUNCTIONID</code> .
<b>digitalio→get_logicalName()</b>	Retourne le nom logique du port d'E/S digital.
<b>digitalio→get_module()</b>	Retourne l'objet <code>YModule</code> correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>digitalio→get_module_async(callback, context)</b>	Retourne l'objet <code>YModule</code> correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>digitalio→get_outputVoltage()</b>	Retourne la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie.
<b>digitalio→get_portDirection()</b>	Retourne la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie.
<b>digitalio→get_portOpenDrain()</b>	Retourne le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap).
<b>digitalio→get_portPolarity()</b>	Retourne la polarité des bits du port (bitmap).
<b>digitalio→get_portSize()</b>	Retourne le nombre de bits implémentés dans le port d'E/S.
<b>digitalio→get_portState()</b>	Retourne l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite.
<b>digitalio→get_userData()</b>	Retourne le contenu de l'attribut <code>userData</code> , précédemment stocké à l'aide de la méthode <code>set_userData</code> .
<b>digitalio→isOnline()</b>	Vérifie si le module hébergeant le port d'E/S digital est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>digitalio→isOnline_async(callback, context)</b>	Vérifie si le module hébergeant le port d'E/S digital est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>digitalio→load(msValidity)</b>	Met en cache les valeurs courantes du port d'E/S digital, avec une durée de validité spécifiée.
<b>digitalio→load_async(msValidity, callback, context)</b>	Met en cache les valeurs courantes du port d'E/S digital, avec une durée de validité spécifiée.
<b>digitalio→nextDigitalIO()</b>	Continue l'énumération des ports d'E/S digitaux commencée à l'aide de <code>yFirstDigitalIO()</code> .
<b>digitalio→pulse(bitno, ms_duration)</b>	Déclenche une impulsion de durée spécifiée sur un bit choisi.
<b>digitalio→registerValueCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
<b>digitalio→set_bitDirection(bitno, bitdirection)</b>	Change la direction d'un seul bit du port d'E/S.
<b>digitalio→set_bitOpenDrain(bitno, opendrain)</b>	Change le type d'interface électrique d'un seul bit du port d'E/S.
<b>digitalio→set_bitPolarity(bitno, bitpolarity)</b>	Change la polarité d'un seul bit du port d'E/S.

**digitalio→set\_bitState(bitno, bitstate)**

Change l'état d'un seul bit du port d'E/S.

**digitalio→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du port d'E/S digital.

**digitalio→set\_outputVoltage(newval)**

Modifie la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie.

**digitalio→set\_portDirection(newval)**

Modifie la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie.

**digitalio→set\_portOpenDrain(newval)**

Modifie le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap).

**digitalio→set\_portPolarity(newval)**

Modifie la polarité des bits du port (bitmap): Pour chaque bit à 0 l'entrée sortie correspondante fonctionne manière normale, pour chaque bit à 1 elle fonctionne de manière inversée.

**digitalio→set\_portState(newval)**

Modifie l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite.

**digitalio→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**digitalio→toggle\_bitState(bitno)**

Inverse l'état d'un seul bit du port d'E/S.

**digitalio→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YDigitalIO.FindDigitalIO()****YDigitalIO****yFindDigitalIO()****yFindDigitalIO()**

Permet de retrouver un port d'E/S digital d'après un identifiant donné.

```
YDigitalIO* yFindDigitalIO( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le port d'E/S digital soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YDigitalIO.isOnline()` pour tester si le port d'E/S digital est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le port d'E/S digital sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YDigitalIO` qui permet ensuite de contrôler le port d'E/S digital.

**YDigitalIO.FirstDigitalIO()**  
**yFirstDigitalIO()****yFirstDigitalIO()**

**YDigitalIO**

Commence l'énumération des ports d'E/S digitaux accessibles par la librairie.

YDigitalIO\* **yFirstDigitalIO()**

Utiliser la fonction `YDigitalIO.nextDigitalIO()` pour itérer sur les autres ports d'E/S digitaux.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YDigitalIO`, correspondant au premier port d'E/S digital accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de ports d'E/S digitaux disponibles.

**digitalio→delayedPulse()****digitalio→**  
**delayedPulse( )**

**YDigitalIO**

Préprogramme une impulsion de durée spécifiée sur un bit choisi.

```
int delayedPulse( int bitno, int ms_delay, int ms_duration)
```

Le bit va passer à 1 puis automatiquement revenir à 0 après le temps donné.

**Paramètres :**

**bitno** index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0  
**ms\_delay** délai d'attente avant l'impulsion, en millisecondes  
**ms\_duration** durée de l'impulsion désirée, en millisecondes. Notez que la résolution temporelle du module n'est pas garantie à la milliseconde.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio→describe()digitalio→describe()****YDigitalIO**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du port d'E/S digital au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le port d'E/S digital (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**digitalio**→**get\_advertisedValue()**

**YDigitalIO**

**digitalio**→**advertisedValue()****digitalio**→

**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante du port d'E/S digital (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue()**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du port d'E/S digital (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.



**digitalio**→**get\_bitDirection()****YDigitalIO****digitalio**→**bitDirection()****digitalio**→**get\_bitDirection()**

Retourne la direction d'un seul bit du port d'E/S.

```
int get_bitDirection( int bitno)
```

(0 signifie que le bit est une entrée, 1 une sortie)

**Paramètres :**

**bitno** index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio→get\_bitOpenDrain()**

**YDigitalIO**

**digitalio→bitOpenDrain()****digitalio→**

**get\_bitOpenDrain( )**

Retourne la direction d'un seul bit du port d'E/S.

```
int get_bitOpenDrain( int bitno)
```

**Paramètres :**

**bitno** index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

**Retourne :**

0 représente une entrée ou une sortie digitale standard, 1 représente une entrée ou sortie en mode collecteur ouvert (drain ouvert)..

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**get\_bitPolarity()****YDigitalIO****digitalio**→**bitPolarity()****digitalio**→  
**get\_bitPolarity()**

Retourne la polarité d'un seul bit du port d'E/S.

```
int get_bitPolarity( int bitno)
```

0 signifie que l'entrée sortie est en mode normal, 1 qu'elle est en mode inverse

**Paramètres :**

**bitno** index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio→get\_bitState()**

**YDigitalIO**

**digitalio→bitState()****digitalio→get\_bitState()**

---

Retourne l'état d'un seul bit du port d'E/S.

```
int get_bitState( int bitno)
```

**Paramètres :**

**bitno** index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

**Retourne :**

l'état du bit (0 ou 1).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**digitalio**→**get\_errorMessage()****YDigitalIO****digitalio**→**errorMessage()****digitalio**→**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

**digitalio→get\_errorType()**

**YDigitalIO**

**digitalio→errorType()****digitalio→**

**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

**digitalio**→**get\_friendlyName()****YDigitalIO****digitalio**→**friendlyName()****digitalio**→**get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du port d'E/S digital au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du port d'E/S digital si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du port d'E/S digital (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le port d'E/S digital en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**digitalio**→**get\_functionDescriptor()****YDigitalIO****digitalio**→**functionDescriptor()****digitalio**→  
**get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

`YFUN_DESCR` **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de `YFunction` référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type `YFUN_DESCR`.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera `Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID`



**digitalio**→**get\_functionId()**  
**digitalio**→**functionId()****digitalio**→  
**get\_functionId()**

**YDigitalIO**

Retourne l'identifiant matériel du port d'E/S digital, sans référence au module.

string **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le port d'E/S digital (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**digitalio**→**get\_hardwareId()**

**YDigitalIO**

**digitalio**→**hardwareId()****digitalio**→  
**get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du port d'E/S digital au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du port d'E/S digital (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le port d'E/S digital (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**digitalio**→**get\_logicalName()****YDigitalIO****digitalio**→**logicalName()****digitalio**→  
**get\_logicalName( )**

Retourne le nom logique du port d'E/S digital.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du port d'E/S digital.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**digitalio→get\_module()**

**YDigitalIO**

**digitalio→module()****digitalio→get\_module( )**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module( )**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**digitalio**→**get\_outputVoltage()**  
**digitalio**→**outputVoltage()****digitalio**→  
**get\_outputVoltage( )**

**YDigitalIO**

Retourne la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie.

[Y\\_OUTPUTVOLTAGE\\_enum](#) **get\_outputVoltage( )**

**Retourne :**

une valeur parmi Y\_OUTPUTVOLTAGE\_USB\_5V, Y\_OUTPUTVOLTAGE\_USB\_3V et Y\_OUTPUTVOLTAGE\_EXT\_V représentant la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_OUTPUTVOLTAGE\_INVALID.

**digitalio**→**get\_portDirection()****YDigitalIO****digitalio**→**portDirection()****digitalio**→**get\_portDirection()**

Retourne la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie.

**int** **get\_portDirection()** ( )**Retourne :**

un entier représentant la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PORTDIRECTION\_INVALID.

**digitalio**→**get\_portOpenDrain()****YDigitalIO****digitalio**→**portOpenDrain()****digitalio**→**get\_portOpenDrain( )**

Retourne le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap).

**int** **get\_portOpenDrain( )**

0 représente une entrée ou une sortie digitale standard, 1 représente une entrée ou sortie en mode collecteur ouvert (drain ouvert).

**Retourne :**

un entier représentant le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PORTOPENDRAIN\_INVALID.

**digitalio→get\_portPolarity()**

**YDigitalIO**

**digitalio→portPolarity()****digitalio→**

**get\_portPolarity()**

---

Retourne la polarité des bits du port (bitmap).

```
int get_portPolarity( )
```

Pour chaque bit à 0 l'entrée sortie correspondante fonctionne manière normale, pour chaque bit à 1 elle fonctionne ne manière inversée.

**Retourne :**

un entier représentant la polarité des bits du port (bitmap)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PORTPOLARITY\_INVALID.



**digitalio→get\_portSize()****YDigitalIO****digitalio→portSize()****digitalio→get\_portSize( )**

Retourne le nombre de bits implémentés dans le port d'E/S.

```
int get_portSize( )
```

**Retourne :**

un entier représentant le nombre de bits implémentés dans le port d'E/S

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PORTSIZE\_INVALID.

**digitalio→get\_portState()**

**YDigitalIO**

**digitalio→portState()****digitalio→get\_portState()**

---

Retourne l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite.

```
int get_portState( )
```

**Retourne :**

un entier représentant l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PORTSTATE\_INVALID.

**digitalio→get\_userdata()****YDigitalIO****digitalio→userdata()****digitalio→get\_userdata()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

## **digitalio**→**isOnline()****digitalio**→**isOnline()**

**YDigitalIO**

Vérifie si le module hébergeant le port d'E/S digital est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du port d'E/S digital sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le port d'E/S digital est joignable, `false` sinon

---

**digitalio**→**load()****digitalio**→**load( )****YDigitalIO**

---

Met en cache les valeurs courantes du port d'E/S digital, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**nextDigitalIO()****digitalio**→  
**nextDigitalIO()**

**YDigitalIO**

---

Continue l'énumération des ports d'E/S digitaux commencée à l'aide de `yFirstDigitalIO()`.

`YDigitalIO * nextDigitalIO()`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YDigitalIO` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**digitalio**→**pulse()****digitalio**→**pulse( )****YDigitalIO**

---

Déclenche une impulsion de durée spécifiée sur un bit choisi.

```
int pulse( int bitno, int ms_duration)
```

Le bit va passer à 1 puis automatiquement revenir à 0 après le temps donné.

**Paramètres :**

**bitno** index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0  
**ms\_duration** durée de l'impulsion désirée, en millisecondes. Notez que la résolution temporelle du module n'est pas garantie à la milliseconde.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**registerValueCallback()****digitalio**→  
**registerValueCallback( )**

**YDigitalIO**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YDigitalIOValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.



**digitalio**→**set\_bitDirection()****YDigitalIO****digitalio**→**setBitDirection()****digitalio**→**set\_bitDirection()**

Change la direction d'un seul bit du port d'E/S.

```
int set_bitDirection( int bitno, int bitdirection)
```

**Paramètres :**

**bitno** index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

**bitdirection** nouvelle valeur de la direction, 0=entrée, 1=sortie. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé après un redémarrage du module.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**set\_bitOpenDrain()****YDigitalIO****digitalio**→**setBitOpenDrain()****digitalio**→**set\_bitOpenDrain( )**

Change le type d'interface électrique d'un seul bit du port d'E/S.

```
int set_bitOpenDrain( int bitno, int opendrain)
```

**Paramètres :**

**bitno** index du bit dans le port; le bit de poid faible est à l'index 0

**opendrain** 0 pour faire une entrée ou une sortie digitale standard, 1 pour une entrée ou sortie en mode collecteur ouvert (drain ouvert). N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé après un redémarrage du module.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**set\_bitPolarity()****YDigitalIO****digitalio**→**setBitPolarity()****digitalio**→  
**set\_bitPolarity()**

Change la polarité d'un seul bit du port d'E/S.

```
int set_bitPolarity( int bitno, int bitpolarity)
```

**Paramètres :**

**bitno** index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

**bitpolarity** nouvelle valeur de la polarité. 0=mode normal, 1=mode inverse. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé après un redémarrage du module.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**set\_bitState()****YDigitalIO****digitalio**→**setBitState()****digitalio**→  
**set\_bitState()**

Change l'état d'un seul bit du port d'E/S.

```
int set_bitState( int bitno, int bitstate)
```

**Paramètres :**

**bitno** index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

**bitstate** nouvel état du bit (1 ou 0)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**set\_logicalName()****YDigitalIO****digitalio**→**setLogicalName()****digitalio**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du port d'E/S digital.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du port d'E/S digital.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**set\_outputVoltage()****YDigitalIO****digitalio**→**setOutputVoltage()****digitalio**→**set\_outputVoltage( )**

Modifie la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie.

```
int set_outputVoltage( Y_OUTPUTVOLTAGE_enum newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé après un redémarrage du module.

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi Y\_OUTPUTVOLTAGE\_USB\_5V, Y\_OUTPUTVOLTAGE\_USB\_3V et Y\_OUTPUTVOLTAGE\_EXT\_V représentant la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**set\_portDirection()****YDigitalIO****digitalio**→**setPortDirection()****digitalio**→  
**set\_portDirection( )**

Modifie la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie.

```
int set_portDirection( int newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**set\_portOpenDrain()****YDigitalIO****digitalio**→**setPortOpenDrain()****digitalio**→**set\_portOpenDrain( )**

Modifie le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap).

```
int set_portOpenDrain( int newval)
```

0 représente une entrée ou une sortie digitale standard, 1 représente une entrée ou sortie en mode collecteur ouvert (drain ouvert). N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**digitalio**→**set\_portPolarity()****YDigitalIO****digitalio**→**setPortPolarity()****digitalio**→  
**set\_portPolarity( )**

Modifie la polarité des bits du port (bitmap): Pour chaque bit à 0 l'entrée sortie correspondante fonctionne manière normale, pour chaque bit à 1 elle fonctionne ne manière inversée.

```
int set_portPolarity( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la polarité des bits du port (bitmap): Pour chaque bit à 0 l'entrée sortie correspondante fonctionne manière normale, pour chaque bit à 1 elle fonctionne ne manière inversée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**set\_portState()****YDigitalIO****digitalio**→**setPortState()****digitalio**→**set\_portState( )**

Modifie l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite.

```
int set_portState( int newval)
```

Seuls les bits configurés en sortie dans `portDirection` sont affectés.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio**→**set\_userdata()****YDigitalIO****digitalio**→**setUserData()****digitalio**→  
**set\_userdata( )**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

**digitalio**→**toggle\_bitState()****digitalio**→  
**toggle\_bitState()**

**YDigitalIO**

Inverse l'état d'un seul bit du port d'E/S.

```
int toggle_bitState( int bitno)
```

**Paramètres :**

**bitno** index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## 3.14. Interface de la fonction Display

L'interface de contrôle des écrans Yoctopuce est conçue pour afficher facilement des informations et des images. Le module est capable de gérer seul la superposition de plusieurs couches graphiques, qui peuvent être dessinées individuellement, sans affichage immédiat, puis librement positionnées sur l'écran. Il est aussi capable de rejouer des séquences de commandes pré-enregistrées (animations).

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_display.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YDisplay = yoctolib.YDisplay;
php	require_once('yocto_display.php');
c++	#include "yocto_display.h"
m	#import "yocto_display.h"
pas	uses yocto_display;
vb	yocto_display.vb
cs	yocto_display.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDisplay;
py	from yocto_display import *

### Fonction globales

#### yFindDisplay(func)

Permet de retrouver un écran d'après un identifiant donné.

#### yFirstDisplay()

Commence l'énumération des écran accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YDisplay

#### display→copyLayerContent(srcLayerId, dstLayerId)

Copie le contenu d'un couche d'affichage vers une autre couche.

#### display→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'écran au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

#### display→fade(brightness, duration)

Change la luminosité de l'écran en douceur, pour produire un effet de fade-in ou fade-out.

#### display→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'écran (pas plus de 6 caractères).

#### display→get\_brightness()

Retourne la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100).

#### display→get\_displayHeight()

Retourne la hauteur de l'écran, en pixels.

#### display→get\_displayLayer(layerId)

Retourne un objet YDisplayLayer utilisable pour dessiner sur la couche d'affichage correspondante.

#### display→get\_displayType()

Retourne le type de l'écran: monochrome, niveaux de gris ou couleur.

#### display→get\_displayWidth()

Retourne la largeur de l'écran, en pixels.

#### display→get\_enabled()

Retourne vrai si le l'écran est alimenté, faux sinon.

#### display→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'écran.

#### **display→get\_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'écran.

#### **display→get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global de l'écran au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### **display→get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### **display→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel de l'écran, sans référence au module.

#### **display→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique de l'écran au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### **display→get\_layerCount()**

Retourne le nombre des couches affichables disponibles.

#### **display→get\_layerHeight()**

Retourne la hauteur des couches affichables, en pixels.

#### **display→get\_layerWidth()**

Retourne la largeur des couches affichables, en pixels.

#### **display→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique de l'écran.

#### **display→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **display→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **display→get\_orientation()**

Retourne l'orientation sélectionnée pour l'écran.

#### **display→get\_startupSeq()**

Retourne le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran.

#### **display→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **display→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant l'écran est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **display→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant l'écran est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **display→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes de l'écran, avec une durée de validité spécifiée.

#### **display→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes de l'écran, avec une durée de validité spécifiée.

#### **display→newSequence()**

Enclanche l'enregistrement de toutes les commandes d'affichage suivantes dans une séquence, qui pourra être rejouée ultérieurement.

#### **display→nextDisplay()**

Continue l'énumération des écran commencée à l'aide de `yFirstDisplay()`.

#### **display→pauseSequence(delay\_ms)**

Attend pour la durée spécifiée (en millisecondes) avant de jouer les commandes suivantes de la séquence active.

**display→playSequence(sequenceName)**

Joue une séquence d'affichage préalablement enregistrée à l'aide des méthodes `newSequence()` et `saveSequence()`.

**display→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**display→resetAll()**

Efface le contenu de l'écran et remet toutes les couches à leur état initial.

**display→saveSequence(sequenceName)**

Termine l'enregistrement d'une séquence et la sauvegarde sur la mémoire interne de l'écran, sous le nom choisi.

**display→set\_brightness(newval)**

Modifie la luminosité de l'écran.

**display→set\_enabled(newval)**

Modifie l'état d'activité de l'écran.

**display→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique de l'écran.

**display→set\_orientation(newval)**

Modifie l'orientation de l'écran.

**display→set\_startupSeq(newval)**

Modifie le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran.

**display→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**display→stopSequence(sequenceName)**

Arrête immédiatement la séquence d'affichage actuellement jouée sur l'écran.

**display→swapLayerContent(layerIdA, layerIdB)**

Permute le contenu de deux couches d'affichage.

**display→upload(pathname, content)**

Télécharge un contenu arbitraire (par exemple une image GIF) vers le système de fichier de l'écran, au chemin d'accès spécifié.

**display→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YDisplay.FindDisplay() yFindDisplay()yFindDisplay( )

YDisplay

Permet de retrouver un ecran d'après un identifiant donné.

YDisplay\* **yFindDisplay**( string **func**)

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'ecran soit en ligne au moment ou elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YDisplay.isOnline( )` pour tester si l'ecran est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence l'ecran sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YDisplay` qui permet ensuite de contrôler l'ecran.



## **YDisplay.FirstDisplay()** **yFirstDisplay()****yFirstDisplay( )**

**YDisplay**

Commence l'énumération des écran accessibles par la librairie.

**YDisplay\*** **yFirstDisplay( )**

Utiliser la fonction `YDisplay.nextDisplay( )` pour itérer sur les autres écran.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YDisplay`, correspondant au premier écran accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de écran disponibles.

**display→copyLayerContent()**display→  
**copyLayerContent ( )**

**YDisplay**

Copie le contenu d'un couche d'affichage vers une autre couche.

```
int copyLayerContent( int srcLayerId, int dstLayerId)
```

La couleur et la transparence de tous les pixels de la couche de destination sont changés pour correspondre à la couche source. Cette méthode modifie le contenu affiché, mais n'a aucun effet sur les propriétés de l'objet layer lui-même. Notez que la couche zéro n'a pas de transparence (elle est toujours opaque).

**Paramètres :**

**srcLayerId** l'identifiant de la couche d'origine (un chiffre parmi 0..layerCount-1)

**dstLayerId** l'identifiant de la couche de destination (un chiffre parmi 0..layerCount-1)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→describe()display→describe()****YDisplay**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'ecran au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant l'ecran (ex: `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**display→fade()display→fade ( )****YDisplay**

Change la luminosité de l'écran en douceur, pour produire un effet de fade-in ou fade-out.

```
int fade( int brightness, int duration)
```

**Paramètres :**

**brightness** nouvelle valeur de luminosité de l'écran

**duration** durée en millisecondes de la transition.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**display**→**get\_advertisedValue()****YDisplay****display**→**advertisedValue()****display**→**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante de l'ecran (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'ecran (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID`.

**display→get\_brightness()**

**YDisplay**

**display→brightness()****display→get\_brightness( )**

---

Retourne la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100).

**int get\_brightness( )**

**Retourne :**

un entier représentant la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_BRIGHTNESS\_INVALID.

**display**→**get\_displayHeight()****YDisplay****display**→**displayHeight()****display**→  
**get\_displayHeight()**

Retourne la hauteur de l'écran, en pixels.

int **get\_displayHeight()**

**Retourne :**

un entier représentant la hauteur de l'écran, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DISPLAYHEIGHT\_INVALID.

**display**→**get\_displayLayer()**

**YDisplay**

**display**→**displayLayer()****display**→

**get\_displayLayer()**

---

Retourne un objet YDisplayLayer utilisable pour dessiner sur la couche d'affichage correspondante.

```
YDisplayLayer* get_displayLayer( unsigned layerId)
```

Le contenu n'est visible sur l'écran que lorsque la couche est active sur l'écran (et non masquée par une couche supérieure).

**Paramètres :**

**layerId** l'identifiant de la couche d'affichage désirée (un chiffre parmi 0..layerCount-1)

**Retourne :**

un objet YDisplayLayer

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `null`.



**display**→**get\_displayType()**  
**display**→**displayType()****display**→  
**get\_displayType()**

**YDisplay**

---

Retourne le type de l'écran: monochrome, niveaux de gris ou couleur.

[Y\\_DISPLAYTYPE\\_enum](#) **get\_displayType()**

**Retourne :**

une valeur parmi Y\_DISPLAYTYPE\_MONO, Y\_DISPLAYTYPE\_GRAY et Y\_DISPLAYTYPE\_RGB représentant le type de l'écran: monochrome, niveaux de gris ou couleur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DISPLAYTYPE\_INVALID.

**display→get\_displayWidth()**

**YDisplay**

**display→displayWidth()****display→**

**get\_displayWidth( )**

---

Retourne la largeur de l'écran, en pixels.

**int get\_displayWidth( )**

**Retourne :**

un entier représentant la largeur de l'écran, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DISPLAYWIDTH\_INVALID.

**display→get\_enabled()****YDisplay****display→enabled()****display→get\_enabled( )**

Retourne vrai si le l'ecran est alimenté, faux sinon.

`Y_ENABLED_enum` **get\_enabled( )**

**Retourne :**

soit `Y_ENABLED_FALSE`, soit `Y_ENABLED_TRUE`, selon vrai si le l'ecran est alimenté, faux sinon

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ENABLED_INVALID`.

**display**→**get\_errorMessage()**

**YDisplay**

**display**→**errorMessage()****display**→

**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'écran.

**string** **get\_errorMessage( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'écran.

**display→get\_errorType()****YDisplay****display→errorType()****display→get\_errorType( )**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'écran.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'écran.

**display→get\_friendlyName()**

**YDisplay**

**display→friendlyName()display→**

**get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global de l'ecran au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de l'ecran si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de l'ecran (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'ecran en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**display**→**get\_functionDescriptor()**  
**display**→**functionDescriptor()****display**→  
**get\_functionDescriptor()**

**YDisplay**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**display→get\_functionId()**

**YDisplay**

**display→functionId()****display→get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel de l'ecran, sans référence au module.

string **get\_functionId( )**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'ecran (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.



**display→get\_hardwareId()****YDisplay****display→hardwareId()****display→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique de l'écran au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

string **get\_hardwareId()**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de l'écran (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'écran (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**display→get\_layerCount()**

**YDisplay**

**display→layerCount()****display→get\_layerCount( )**

---

Retourne le nombre des couches affichables disponibles.

**int get\_layerCount( )**

**Retourne :**

un entier représentant le nombre des couches affichables disponibles

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LAYERCOUNT\_INVALID.

**display**→**get\_layerHeight()**  
**display**→**layerHeight()****display**→  
**get\_layerHeight( )**

**YDisplay**

Retourne la hauteur des couches affichables, en pixels.

int **get\_layerHeight( )**

**Retourne :**

un entier représentant la hauteur des couches affichables, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LAYERHEIGHT\_INVALID.

**display→get\_layerWidth()**

**YDisplay**

**display→layerWidth()****display→get\_layerWidth( )**

---

Retourne la largeur des couches affichables, en pixels.

**int** **get\_layerWidth( )**

**Retourne :**

un entier représentant la largeur des couches affichables, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LAYERWIDTH\_INVALID.

---

**display**→**get\_logicalName()**  
**display**→**logicalName()****display**→  
**get\_logicalName( )**

---

**YDisplay**

Retourne le nom logique de l'ecran.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'ecran.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**display→get\_module()**

**YDisplay**

**display→module()display→get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

---

**display**→**get\_orientation()**  
**display**→**orientation()****display**→  
**get\_orientation()**

---

**YDisplay**

Retourne l'orientation sélectionnée pour l'écran.

`Y_ORIENTATION_enum` **get\_orientation()** ( )

**Retourne :**

une valeur parmi `Y_ORIENTATION_LEFT`, `Y_ORIENTATION_UP`, `Y_ORIENTATION_RIGHT` et `Y_ORIENTATION_DOWN` représentant l'orientation sélectionnée pour l'écran

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ORIENTATION_INVALID`.

**display→get\_startupSeq()**

**YDisplay**

**display→startupSeq()****display→get\_startupSeq( )**

---

Retourne le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran.

string **get\_startupSeq( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_STARTUPSEQ\_INVALID.



**display→get\_userdata()****YDisplay****display→userdata()display→get\_userdata()**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**display→isOnline()****display→isOnline( )**

**YDisplay**

---

Vérifie si le module hébergeant l'écran est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache de l'écran sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si l'écran est joignable, `false` sinon

**display→load()display→load( )****YDisplay**

Met en cache les valeurs courantes de l'ecran, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→newSequence()****display→newSequence( )****YDisplay**

Enclanche l'enregistrement de toutes les commandes d'affichage suivantes dans une séquence, qui pourra être rejouée ultérieurement.

```
int newSequence( )
```

Le nom de la séquence sera donné au moment de l'appel à `saveSequence( )`, une fois la séquence terminée.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**display→nextDisplay()****display→nextDisplay( )****YDisplay**

---

Continue l'énumération des écran commencée à l'aide de `yFirstDisplay( )`.

`YDisplay * nextDisplay( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YDisplay` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**display→pauseSequence()**display→  
**pauseSequence ( )**

**YDisplay**

Attend pour la durée spécifiée (en millisecondes) avant de jouer les commandes suivantes de la séquence active.

```
int pauseSequence( int delay_ms)
```

Cette méthode peut être utilisée lors de l'enregistrement d'une séquence d'affichage, pour insérer une attente mesurée lors de l'exécution (mais sans effet immédiat). Cette méthode peut aussi être appelée dynamiquement pendant l'exécution d'une séquence enregistrée, pour suspendre temporairement ou reprendre l'exécution. Pour annuler une attente, appelez simplement la méthode avec une attente de zéro.

**Paramètres :**

**delay\_ms** la durée de l'attente, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**display→playSequence()****display→**  
**playSequence()****YDisplay**

---

Joue une séquence d'affichage préalablement enregistrée à l'aide des méthodes `newSequence()` et `saveSequence()`.

```
int playSequence( string sequenceName)
```

**Paramètres :**

**sequenceName** le nom de la nouvelle séquence créée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→registerValueCallback()****display→**  
**registerValueCallback( )**

**YDisplay**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YDisplayValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.



---

**display→resetAll()****display→resetAll( )****YDisplay**

---

Efface le contenu de l'écran et remet toutes les couches à leur état initial.

int **resetAll**( )

Utiliser cette fonction dans une sequence va tuer stopper l'affichage de la sequence: ne pas utiliser cette fonction pour réinitialiser l'écran au début d'une séquence.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→saveSequence()****display→**  
**saveSequence ( )**

**YDisplay**

Termine l'enregistrement d'une séquence et la sauvegarde sur la mémoire interne de l'écran, sous le nom choisi.

```
int saveSequence( string sequenceName)
```

La séquence peut être rejouée ultérieurement à l'aide de la méthode `playSequence ( )`.

**Paramètres :**

**sequenceName** le nom de la nouvelle séquence créée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display**→**set\_brightness()****YDisplay****display**→**setBrightness()****display**→  
**set\_brightness()**

Modifie la luminosité de l'écran.

```
int set_brightness( int newval)
```

Le paramètre est une valeur entre 0 et 100. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la luminosité de l'écran

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→set\_enabled()****YDisplay****display→setEnabled()****display→set\_enabled( )**

Modifie l'état d'activité de l'écran.

```
int set_enabled( Y_ENABLED_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_ENABLED\_FALSE, soit Y\_ENABLED\_TRUE, selon l'état d'activité de l'écran

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display**→**set\_logicalName()**  
**display**→**setLogicalName()****display**→  
**set\_logicalName( )**

**YDisplay**

Modifie le nom logique de l'ecran.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'ecran.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→set\_orientation()**

**YDisplay**

**display→setOrientation()**  
**display→set\_orientation()**

---

Modifie l'orientation de l'écran.

```
int set_orientation( Y_ORIENTATION_enum newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi `Y_ORIENTATION_LEFT`, `Y_ORIENTATION_UP`, `Y_ORIENTATION_RIGHT` et `Y_ORIENTATION_DOWN` représentant l'orientation de l'écran

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display**→**set\_startupSeq()**  
**display**→**setStartupSeq()****display**→  
**set\_startupSeq( )**

**YDisplay**

Modifie le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran.

```
int set_startupSeq( const string& newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→set\_userdata()**

**YDisplay**

**display→setUserData()****display→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser



---

**display→stopSequence()****display→**  
**stopSequence( )**

---

**YDisplay**

Arrête immédiatement la séquence d'affichage actuellement jouée sur l'écran.

int **stopSequence( )**

L'affichage est laissé tel quel.

**Paramètres :**

**sequenceName** le nom de la nouvelle séquence créée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→swapLayerContent()****display→**  
**swapLayerContent ( )**

**YDisplay**

Permute le contenu de deux couches d'affichage.

```
int swapLayerContent( int layerIdA, int layerIdB)
```

La couleur et la transparence de tous les pixels des deux couches sont permutées. Cette méthode modifie le contenu affiché, mais n'a aucun effet sur les propriétés de l'objet layer lui-même. En particulier, la visibilité des deux couches reste inchangée. Cela permet d'implémenter très efficacement un affichage par double-buffering, en utilisant une couche cachée et une couche visible. Notez que la couche zéro n'a pas de transparence (elle est toujours opaque).

**Paramètres :**

**layerIdA** l'identifiant de la première couche (un chiffre parmi 0..layerCount-1)

**layerIdB** l'identifiant de la deuxième couche (un chiffre parmi 0..layerCount-1)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→upload()display→upload( )****YDisplay**

Télécharge un contenu arbitraire (par exemple une image GIF) vers le système de fichier de l'écran, au chemin d'accès spécifié.

```
int upload( string pathname, string content)
```

Si un fichier existe déjà pour le même chemin d'accès, son contenu est remplacé.

**Paramètres :**

**pathname** nom complet du fichier, y compris le chemin d'accès.

**content** contenu du fichier à télécharger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## 3.15. Interface des objets DisplayLayer

Un DisplayLayer est une couche de contenu affichable (images, texte, etc.). Le contenu n'est visible sur l'écran que lorsque la couche est active sur l'écran (et non masquée par une couche supérieure).

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_display.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YDisplay = yoctolib.YDisplay;
php	require_once('yocto_display.php');
c++	#include "yocto_display.h"
m	#import "yocto_display.h"
pas	uses yocto_display;
vb	yocto_display.vb
cs	yocto_display.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDisplay;
py	from yocto_display import *

### Méthodes des objets YDisplayLayer

#### displaylayer→clear()

Efface tout le contenu de la couche de dessin, de sorte à ce qu'elle redevienne entièrement transparente.

#### displaylayer→clearConsole()

Efface le contenu de la zone de console, et repositionne le curseur de la console en haut à gauche de la zone.

#### displaylayer→consoleOut(text)

Affiche un message dans la zone de console, et déplace le curseur de la console à la fin du texte.

#### displaylayer→drawBar(x1, y1, x2, y2)

Dessine un rectangle plein à une position spécifiée.

#### displaylayer→drawBitmap(x, y, w, bitmap, bgcol)

Dessine un bitmap à la position spécifiée de la couche.

#### displaylayer→drawCircle(x, y, r)

Dessine un cercle vide à une position spécifiée.

#### displaylayer→drawDisc(x, y, r)

Dessine un disque plein à une position spécifiée.

#### displaylayer→drawImage(x, y, imagename)

Dessine une image GIF à la position spécifiée de la couche.

#### displaylayer→drawPixel(x, y)

Dessine un pixel unique à une position spécifiée.

#### displaylayer→drawRect(x1, y1, x2, y2)

Dessine un rectangle vide à une position spécifiée.

#### displaylayer→drawText(x, y, anchor, text)

Affiche un texte à la position spécifiée de la couche.

#### displaylayer→get\_display()

Retourne l'YDisplay parent.

#### displaylayer→get\_displayHeight()

Retourne la hauteur de l'écran, en pixels.

#### displaylayer→get\_displayWidth()

Retourne la largeur de l'écran, en pixels.

**displaylayer→get\_layerHeight()**

Retourne la hauteur des couches affichables, en pixels.

**displaylayer→get\_layerWidth()**

Retourne la largeur des couches affichables, en pixels.

**displaylayer→hide()**

Cache la couche de dessin.

**displaylayer→lineTo(x, y)**

Dessine une ligne depuis le point de dessin courant jusqu'à la position spécifiée.

**displaylayer→moveTo(x, y)**

Déplace le point de dessin courant de cette couche à la position spécifiée.

**displaylayer→reset()**

Remet la couche de dessin dans son état initial (entièrement transparente, réglages par défaut).

**displaylayer→selectColorPen(color)**

Choisit la couleur du crayon à utiliser pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin.

**displaylayer→selectEraser()**

Choisit une gomme plutôt qu'un crayon pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin, à l'exception de copie d'images bitmaps.

**displaylayer→selectFont(fontname)**

Sélectionne la police de caractères à utiliser pour les fonctions d'affichage de texte suivantes.

**displaylayer→selectGrayPen(graylevel)**

Choisit le niveau de gris à utiliser pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin.

**displaylayer→setAntialiasingMode(mode)**

Active ou désactive l'anti-aliasing pour tracer les lignes et les cercles.

**displaylayer→setConsoleBackground(bgcol)**

Configure la couleur de fond utilisée par la fonction `clearConsole` et par le défilement automatique de la console.

**displaylayer→setConsoleMargins(x1, y1, x2, y2)**

Configure les marges d'affichage pour la fonction `consoleOut`.

**displaylayer→setConsoleWordWrap(wordwrap)**

Configure le mode de retour à la ligne utilisé par la fonction `consoleOut`.

**displaylayer→setLayerPosition(x, y, scrollTime)**

Déplace la position de la couche de dessin par rapport au coin supérieur gauche de l'écran.

**displaylayer→unhide()**

Affiche la couche.

## **displaylayer→clear()****displaylayer→clear( )**

**YDisplayLayer**

Efface tout le contenu de la couche de dessin, de sorte à ce qu'elle redevienne entièrement transparente.

**int clear( )**

Cette méthode ne change pas les réglages de la couche. Si vous désirez remettre la couche dans son état initial, utilisez plutôt la méthode `reset( )`.

### **Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**displaylayer→clearConsole()****displaylayer→**  
**clearConsole()**

---

**YDisplayLayer**

Efface le contenu de la zone de console, et repositionne le curseur de la console en haut à gauche de la zone.

int **clearConsole()**

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→consoleOut()**displaylayer→  
consoleOut ( )

**YDisplayLayer**

Affiche un message dans la zone de console, et déplace le curseur de la console à la fin du texte.

```
int consoleOut( string text)
```

Le curseur revient automatiquement en début de ligne suivante lorsqu'un saut de ligne est rencontré, ou lorsque la marge droite est atteinte. Lorsque le texte à afficher s'apprête à dépasser la marge inférieure, le contenu de la zone de console est automatiquement décalé vers le haut afin de laisser la place à la nouvelle ligne de texte.

**Paramètres :**

**text** le message à afficher

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**displaylayer→drawBar()****displaylayer→drawBar ( )****YDisplayLayer**

---

Dessine un rectangle plein à une position spécifiée.

```
int drawBar( int x1, int y1, int x2, int y2)
```

**Paramètres :**

- x1** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord gauche du rectangle
- y1** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord supérieur du rectangle
- x2** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord droit du rectangle
- y2** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord inférieur du rectangle

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→drawBitmap()****displaylayer→**  
**drawBitmap( )**

**YDisplayLayer**

Dessine un bitmap à la position spécifiée de la couche.

```
int drawBitmap( int x, int y, int w, string bitmap, int bgcol)
```

Le bitmap est passé sous forme d'un objet binaire, où chaque bit correspond à un pixel, de gauche à droite et de haut en bas. Le bit de poids fort de chaque octet correspond au pixel de gauche, et le bit de poids faible au pixel le plus à droite. Les bits à 1 sont dessinés avec la couleur active de la couche. Les bits à 0 avec la couleur de fond spécifiée, sauf si la valeur -1 a été choisie, auquel cas ils ne sont pas dessinés (ils sont considérés comme transparents). Chaque ligne commence sur un nouvel octet. La hauteur du bitmap est donnée implicitement par la taille de l'objet binaire.

**Paramètres :**

- x** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord gauche du bitmap
- y** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord supérieur du bitmap
- w** la largeur du bitmap, en pixels
- bitmap** l'objet binaire contenant le bitmap
- bgcol** le niveau de gris à utiliser pour les bits à zéro (0 = noir, 255 = blanc), ou -1 pour laisser les pixels inchangés

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**displaylayer→drawCircle()****displaylayer→**  
**drawCircle()**

---

**YDisplayLayer**

Dessine un cercle vide à une position spécifiée.

```
int drawCircle( int x, int y, int r)
```

**Paramètres :**

- x** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au centre du cercle
- y** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au centre du cercle
- r** le rayon du cercle, en pixels

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→drawDisc()****displaylayer→**  
**drawDisc()**

**YDisplayLayer**

---

Dessine un disque plein à une position spécifiée.

```
int drawDisc( int x, int y, int r)
```

**Paramètres :**

- x** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au centre du disque
- y** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au centre du disque
- r** le rayon du disque, en pixels

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**displaylayer→drawImage()****displaylayer→**  
**drawImage ( )****YDisplayLayer**

---

Dessine une image GIF à la position spécifiée de la couche.

```
int drawImage( int x, int y, string imagename)
```

L'image GIF doit avoir été préalablement préchargée dans la mémoire du module. Si vous rencontrez des problèmes à l'utilisation d'une image bitmap, consultez les logs du module pour voir si vous n'y trouvez pas un message à propos d'un fichier d'image manquant ou d'un format de fichier invalide.

**Paramètres :**

**x** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord gauche de l'image  
**y** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord supérieur de l'image  
**imagename** le nom du fichier GIF à afficher

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→drawPixel()****displaylayer→drawPixel ( )**

---

**YDisplayLayer**

Dessine un pixel unique à une position spécifiée.

```
int drawPixel( int x, int y)
```

**Paramètres :**

- x** la distance en pixels depuis la gauche de la couche
- y** la distance en pixels depuis le haut de la couche

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→drawRect()**displaylayer→  
**drawRect( )**

**YDisplayLayer**

Dessine un rectangle vide à une position spécifiée.

```
int drawRect( int x1, int y1, int x2, int y2)
```

**Paramètres :**

- x1** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord gauche du rectangle
- y1** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord supérieur du rectangle
- x2** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord droit du rectangle
- y2** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord inférieur du rectangle

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→drawText()****displaylayer→drawText ( )**

**YDisplayLayer**

Affiche un texte à la position spécifiée de la couche.

```
int drawText( int x, int y, Y_ALIGN anchor, string text)
```

Le point du texte qui sera aligné sur la position spécifiée est appelé point d'ancrage, et peut être choisi parmi plusieurs options.

**Paramètres :**

- x** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au point d'ancrage du texte
- y** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au point d'ancrage du texte
- anchor** le point d'ancrage du texte, choisi parmi l'énumération Y\_ALIGN: Y\_ALIGN\_TOP\_LEFT, Y\_ALIGN\_CENTER\_LEFT, Y\_ALIGN\_BASELINE\_LEFT, Y\_ALIGN\_BOTTOM\_LEFT, Y\_ALIGN\_TOP\_CENTER, Y\_ALIGN\_CENTER, Y\_ALIGN\_BASELINE\_CENTER, Y\_ALIGN\_BOTTOM\_CENTER, Y\_ALIGN\_TOP\_DECIMAL, Y\_ALIGN\_CENTER\_DECIMAL, Y\_ALIGN\_BASELINE\_DECIMAL, Y\_ALIGN\_BOTTOM\_DECIMAL, Y\_ALIGN\_TOP\_RIGHT, Y\_ALIGN\_CENTER\_RIGHT, Y\_ALIGN\_BASELINE\_RIGHT, Y\_ALIGN\_BOTTOM\_RIGHT.
- text** le texte à afficher

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**displaylayer**→**get\_display()****YDisplayLayer****displaylayer**→**display()****displaylayer**→  
**get\_display()**

Retourne l'YDisplay parent.

YDisplay\* **get\_display()**

Retourne l'objet YDisplay parent du YDisplayLayer courant.

**Retourne :**

un objet YDisplay

**displaylayer→get\_displayHeight()**

**YDisplayLayer**

**displaylayer→displayHeight()displaylayer→**

**get\_displayHeight( )**

---

Retourne la hauteur de l'écran, en pixels.

**int get\_displayHeight( )**

**Retourne :**

un entier représentant la hauteur de l'écran, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DISPLAYHEIGHT\_INVALID.

**displaylayer**→**get\_displayWidth()****YDisplayLayer****displaylayer**→**displayWidth()****displaylayer**→  
**get\_displayWidth()**

Retourne la largeur de l'écran, en pixels.

int **get\_displayWidth()**

**Retourne :**

un entier représentant la largeur de l'écran, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DISPLAYWIDTH\_INVALID.

**displaylayer→get\_layerHeight()**

**YDisplayLayer**

**displaylayer→layerHeight()displaylayer→  
get\_layerHeight( )**

---

Retourne la hauteur des couches affichables, en pixels.

**int get\_layerHeight( )**

**Retourne :**

un entier représentant la hauteur des couches affichables, en pixels. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LAYERHEIGHT\_INVALID.

**displaylayer**→**get\_layerWidth()****YDisplayLayer****displaylayer**→**layerWidth()****displaylayer**→  
**get\_layerWidth( )**

Retourne la largeur des couches affichables, en pixels.

int **get\_layerWidth( )**

**Retourne :**

un entier représentant la largeur des couches affichables, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LAYERWIDTH\_INVALID.

**displaylayer→hide()displaylayer→hide( )****YDisplayLayer**

Cache la couche de dessin.

**int hide( )**

L'état de la couche est préservé, mais la couche ne sera plus plus affichés à l'écran jusqu'au prochain appel à `unhide( )`. Le fait de cacher la couche améliore les performances de toutes les primitives d'affichage, car il évite de consacrer inutilement des cycles de calcul à afficher les états intermédiaires (technique de double-buffering).

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→lineTo()****displaylayer→lineTo( )****YDisplayLayer**

Dessine une ligne depuis le point de dessin courant jusqu'à la position spécifiée.

```
int lineTo( int x, int y)
```

Le pixel final spécifié est inclus dans la ligne dessinée. Le point de dessin courant est déplacé à au point final de la ligne.

**Paramètres :**

- x** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au point final
- y** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au point final

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→moveTo()****displaylayer→moveTo( )****YDisplayLayer**

Déplace le point de dessin courant de cette couche à la position spécifiée.

```
int moveTo( int x, int y)
```

**Paramètres :**

- x** la distance en pixels depuis la gauche de la couche de dessin
- y** la distance en pixels depuis le haut de la couche de dessin

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**displaylayer→reset()****displaylayer→reset ( )**

---

**YDisplayLayer**

Remet la couche de dessin dans son état initial (entièrement transparente, réglages par défaut).

```
int reset( )
```

Réinitialise la position du point de dessin courant au coin supérieur gauche, et la couleur de dessin à la valeur la plus lumineuse. Si vous désirez simplement effacer le contenu de la couche, utilisez plutôt la méthode `clear()`.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer**→**selectColorPen()****displaylayer**→  
**selectColorPen( )**

**YDisplayLayer**

Choisit la couleur du crayon à utiliser pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin.

```
int selectColorPen( int color)
```

La couleur est fournie sous forme de couleur RGB. Pour les écrans monochromes ou en niveaux de gris, la couleur est automatiquement ramenée dans les valeurs permises.

**Paramètres :**

**color** la couleur RGB désirée (sous forme d'entier 24 bits)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**displaylayer**→**selectEraser()****displaylayer**→  
**selectEraser( )**

---

**YDisplayLayer**

Choisit une gomme plutôt qu'un crayon pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin, à l'exception de copie d'images bitmaps.

int **selectEraser( )**

Tous les points dessinés à la gomme redeviennent transparents (comme ils l'étaient lorsque la couche était vide), rendant ainsi visibles les couches inférieures.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer**→**selectFont()****displaylayer**→  
**selectFont ( )**

**YDisplayLayer**

Sélectionne la police de caractères à utiliser pour les fonctions d'affichage de texte suivantes.

```
int selectFont( string fontname)
```

La police est spécifiée par le nom de son fichier. Vous pouvez utiliser l'une des polices prédéfinies dans le module, ou une autre police que vous avez préalablement préchargé dans la mémoire du module. Si vous rencontrez des problèmes à l'utilisation d'une police de caractères, consultez les logs du module pour voir si vous n'y trouvez pas un message à propos d'un fichier de police manquant ou d'un format de fichier invalide.

**Paramètres :**

**fontname** le nom du fichier définissant la police de caractères

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**displaylayer**→**selectGrayPen()****displaylayer**→  
**selectGrayPen( )**

---

**YDisplayLayer**

Choisit le niveau de gris à utiliser pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin.

```
int selectGrayPen( int graylevel)
```

Le niveau de gris est fourni sous forme d'un chiffre allant de 0 (noir) à 255 (blanc, ou la couleur la plus claire de l'écran, quelle qu'elle soit). Pour les écrans monochromes (sans niveaux de gris), toute valeur inférieure à 128 conduit à un point noir, et toute valeur supérieure ou égale à 128 devient un point lumineux.

**Paramètres :**

**graylevel** le niveau de gris désiré, de 0 à 255

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer**→**setAntialiasingMode()****displaylayer**→  
**setAntialiasingMode()**

**YDisplayLayer**

Active ou désactive l'anti-aliasing pour tracer les lignes et les cercles.

```
int setAntialiasingMode( bool mode)
```

L'anti-aliasing est atténue la pixelisation des images lorsqu'on regarde l'écran depuis une distance suffisante, mais peut aussi donner parfois une impression de flou lorsque l'écran est regardé de très près. Au final, c'est un choix esthétique qui vous revient. L'anti-aliasing est activé par défaut pour les écrans en niveaux de gris et les écrans couleurs, mais vous pouvez le désactiver si vous préférez. Ce réglage n'a pas d'effet sur les écrans monochromes.

**Paramètres :**

**mode** true pour activer l'antialiasing, false pour le désactiver.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→setConsoleBackground()****YDisplayLayer****displaylayer→setConsoleBackground( )**

Configure la couleur de fond utilisée par la fonction `clearConsole` et par le défilement automatique de la console.

```
int setConsoleBackground( int bgcol)
```

**Paramètres :**

**bgcol** le niveau de gris à utiliser pour le fond lors de défilement (0 = noir, 255 = blanc), ou -1 pour un fond transparent

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer**→**setConsoleMargins()****displaylayer**→  
**setConsoleMargins( )**

**YDisplayLayer**

Configure les marges d'affichage pour la fonction `consoleOut`.

```
int setConsoleMargins( int x1, int y1, int x2, int y2)
```

**Paramètres :**

- x1** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'à la marge gauche
- y1** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'à la marge supérieure
- x2** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'à la marge droite
- y2** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'à la marge inférieure

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**displaylayer**→**setConsoleWordWrap()****displaylayer**  
→**setConsoleWordWrap( )**

---

**YDisplayLayer**

Configure le mode de retour à la ligne utilisé par la fonction `consoleOut`.

```
int setConsoleWordWrap( bool wordwrap )
```

**Paramètres :**

**wordwrap** `true` pour retourner à la ligne entre les mots seulements, `false` pour retourner à l'extrême droite de chaque ligne.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer**→**setLayerPosition()****displaylayer**→  
**setLayerPosition()**

**YDisplayLayer**

Déplace la position de la couche de dessin par rapport au coin supérieur gauche de l'écran.

```
int setLayerPosition( int x, int y, int scrollTime)
```

Lorsqu'une durée de défilement est configurée, la position d'affichage de la couche est automatiquement mise à jour durant les millisecondes suivantes pour animer le déplacement.

**Paramètres :**

- x** la distance en pixels depuis la gauche de l'écran jusqu'à l'origine de la couche.
- y** la distance en pixels depuis le haut de l'écran jusqu'à l'origine de la couche.
- scrollTime** durée en millisecondes du déplacement, ou 0 si le déplacement doit être immédiat.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**displaylayer→unhide()****displaylayer→unhide( )****YDisplayLayer**

---

Affiche la couche.

```
int unhide( )
```

Affiche a nouveau la couche après la command hide.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## 3.16. Interface de contrôle de l'alimentation

La librairie de programmation Yoctopuce permet de contrôler la source d'alimentation qui doit être utilisée pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant. Le module est par ailleurs capable de couper automatiquement l'alimentation externe lorsqu'il détecte que la tension a trop chuté (batterie épuisée).

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_dualpower.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YDualPower = yoctolib.YDualPower;
php	require_once('yocto_dualpower.php');
c++	#include "yocto_dualpower.h"
m	#import "yocto_dualpower.h"
pas	uses yocto_dualpower;
vb	yocto_dualpower.vb
cs	yocto_dualpower.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDualPower;
py	from yocto_dualpower import *

### Fonction globales

#### yFindDualPower(func)

Permet de retrouver un contrôle d'alimentation d'après un identifiant donné.

#### yFirstDualPower()

Commence l'énumération des contrôles d'alimentation accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YDualPower

#### dualpower→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du contrôle d'alimentation au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### dualpower→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du contrôle d'alimentation (pas plus de 6 caractères).

#### dualpower→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

#### dualpower→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

#### dualpower→get\_extVoltage()

Retourne la tension mesurée sur l'alimentation de puissance externe, en millivolts.

#### dualpower→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du contrôle d'alimentation au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### dualpower→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### dualpower→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du contrôle d'alimentation, sans référence au module.

#### dualpower→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du contrôle d'alimentation au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### dualpower→get\_logicalName()

Retourne le nom logique du contrôle d'alimentation.

#### **dualpower→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **dualpower→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **dualpower→get\_powerControl()**

Retourne le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

#### **dualpower→get\_powerState()**

Retourne la source d'alimentation active pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

#### **dualpower→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **dualpower→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'alimentation est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **dualpower→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'alimentation est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **dualpower→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'alimentation, avec une durée de validité spécifiée.

#### **dualpower→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'alimentation, avec une durée de validité spécifiée.

#### **dualpower→nextDualPower()**

Continue l'énumération des contrôles d'alimentation commencée à l'aide de `yFirstDualPower()`.

#### **dualpower→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **dualpower→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du contrôle d'alimentation.

#### **dualpower→set\_powerControl(newval)**

Modifie le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

#### **dualpower→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

#### **dualpower→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YDualPower.FindDualPower()****YDualPower****yFindDualPower()****yFindDualPower()**

Permet de retrouver un contrôle d'alimentation d'après un identifiant donné.

```
YDualPower* yFindDualPower( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le contrôle d'alimentation soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YDualPower.isOnline()` pour tester si le contrôle d'alimentation est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le contrôle d'alimentation sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YDualPower` qui permet ensuite de contrôler le contrôle d'alimentation.

---

**YDualPower.FirstDualPower()****YDualPower****yFirstDualPower()****yFirstDualPower()**

---

Commence l'énumération des contrôles d'alimentation accessibles par la librairie.

**YDualPower\*** **yFirstDualPower()**

Utiliser la fonction `YDualPower.nextDualPower()` pour itérer sur les autres contrôles d'alimentation.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YDualPower`, correspondant au premier contrôle d'alimentation accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de contrôles d'alimentation disponibles.

**dualpower→describe()****YDualPower**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du contrôle d'alimentation au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

`string describe()`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le contrôle d'alimentation (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)



---

**dualpower→get\_advertisedValue()****YDualPower****dualpower→advertisedValue()****dualpower→**  
**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du contrôle d'alimentation (pas plus de 6 caractères).

string **get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du contrôle d'alimentation (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**dualpower**→**get\_errorMessage()**

**YDualPower**

**dualpower**→**errorMessage()****dualpower**→

**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

---

**dualpower**→**get\_errorType()**  
**dualpower**→**errorType()****dualpower**→  
**get\_errorType( )**

---

**YDualPower**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

**dualpower**→**get\_extVoltage()**

**YDualPower**

**dualpower**→**extVoltage()****dualpower**→  
**get\_extVoltage()**

---

Retourne la tension mesurée sur l'alimentation de puissance externe, en millivolts.

**int** **get\_extVoltage()**

**Retourne :**

un entier représentant la tension mesurée sur l'alimentation de puissance externe, en millivolts

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_EXTVOLTAGE\_INVALID.

**dualpower→get\_friendlyName()****YDualPower****dualpower→friendlyName()**  
**dualpower→get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du contrôle d'alimentation au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du contrôle d'alimentation si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du contrôle d'alimentation (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le contrôle d'alimentation en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**dualpower**→**get\_functionDescriptor()**

**YDualPower**

**dualpower**→**functionDescriptor()****dualpower**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

---

**dualpower**→**get\_functionId()****YDualPower****dualpower**→**functionId()****dualpower**→  
**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel du contrôle d'alimentation, sans référence au module.

`string` **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le contrôle d'alimentation (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**dualpower**→**get\_hardwareId()**

**YDualPower**

**dualpower**→**hardwareId()****dualpower**→  
**get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du contrôle d'alimentation au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du contrôle d'alimentation (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le contrôle d'alimentation (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.



---

**dualpower**→**get\_logicalName()****YDualPower****dualpower**→**logicalName()****dualpower**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du contrôle d'alimentation.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du contrôle d'alimentation.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**dualpower→get\_module()**

**YDualPower**

**dualpower→module()**`dualpower→get_module()`

---

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

`YModule * get_module( )`

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`

---

**dualpower**→**get\_powerControl()****YDualPower****dualpower**→**powerControl()****dualpower**→  
**get\_powerControl()**

---

Retourne le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

**Y\_POWERCONTROL\_enum** **get\_powerControl()**

**Retourne :**

une valeur parmi Y\_POWERCONTROL\_AUTO, Y\_POWERCONTROL\_FROM\_USB, Y\_POWERCONTROL\_FROM\_EXT et Y\_POWERCONTROL\_OFF représentant le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_POWERCONTROL\_INVALID.

**dualpower→get\_powerState()****YDualPower****dualpower→powerState()****dualpower→****get\_powerState( )**

Retourne la source d'alimentation active pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

**Y\_POWERSTATE\_enum** **get\_powerState( )****Retourne :**

une valeur parmi Y\_POWERSTATE\_OFF, Y\_POWERSTATE\_FROM\_USB et Y\_POWERSTATE\_FROM\_EXT représentant la source d'alimentation active pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_POWERSTATE\_INVALID.

**dualpower→get\_userdata()****YDualPower****dualpower→userdata()**  
**dualpower→**  
**get\_userdata()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata()
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

## **dualpower→isOnline()****dualpower→isOnline( )**

**YDualPower**

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'alimentation est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache du contrôle d'alimentation sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le contrôle d'alimentation est joignable, `false` sinon

---

**dualpower→load()****dualpower→load( )****YDualPower**

---

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'alimentation, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**dualpower**→**nextDualPower()****dualpower**→  
**nextDualPower( )**

**YDualPower**

---

Continue l'énumération des contrôles d'alimentation commencée à l'aide de `yFirstDualPower( )`.

`YDualPower * nextDualPower( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YDualPower` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.



---

**dualpower→registerValueCallback()****dualpower→**  
**registerValueCallback()****YDualPower**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YDualPowerValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**dualpower**→**set\_logicalName()****YDualPower****dualpower**→**setLogicalName()****dualpower**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du contrôle d'alimentation.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du contrôle d'alimentation.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**dualpower→set\_powerControl()****YDualPower****dualpower→setPowerControl()**  
**dualpower→**  
**set\_powerControl( )**

---

Modifie le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

```
int set_powerControl( Y_POWERCONTROL_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi Y\_POWERCONTROL\_AUTO, Y\_POWERCONTROL\_FROM\_USB, Y\_POWERCONTROL\_FROM\_EXT et Y\_POWERCONTROL\_OFF représentant le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**dualpower→set\_userdata()**

**YDualPower**

**dualpower→setUserData()**  
**dualpower→set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.17. Interface de la fonction Files

L'interface de stockage de fichiers permet de stocker des fichiers sur certains modules, par exemple pour personnaliser un service web (dans le cas d'un module connecté au réseau) ou pour ajouter un police de caractères (dans le cas d'un module d'affichage).

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_files.js'></script>
nodejs	var yocotolib = require('yocotolib'); var YFiles = yocotolib.YFiles;
php	require_once('yocto_files.php');
c++	#include "yocto_files.h"
m	#import "yocto_files.h"
pas	uses yocto_files;
vb	yocto_files.vb
cs	yocto_files.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YFiles;
py	from yocto_files import *

### Fonction globales

#### yFindFiles(func)

Permet de retrouver un système de fichier d'après un identifiant donné.

#### yFirstFiles()

Commence l'énumération des système de fichier accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YFiles

#### files→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du système de fichier au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### files→download(pathname)

Télécharge le fichier choisi du filesystem et retourne son contenu.

#### files→download\_async(pathname, callback, context)

Procède au chargement du bloc suivant de mesures depuis l'enregistreur de données du module, de manière asynchrone.

#### files→format\_fs()

Rétabli le système de fichier dans on état original, défragmenté.

#### files→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du système de fichier (pas plus de 6 caractères).

#### files→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du système de fichier.

#### files→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du système de fichier.

#### files→get\_filesCount()

Retourne le nombre de fichiers présents dans le système de fichier.

#### files→get\_freeSpace()

Retourne l'espace disponible dans le système de fichier pour charger des nouveaux fichiers, en octets.

#### files→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du système de fichier au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### files→get\_functionDescriptor()

### 3. Reference

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### **files**→**get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du système de fichier, sans référence au module.

#### **files**→**get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du système de fichier au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### **files**→**get\_list(pattern)**

Retourne une liste d'objets objet `YFileRecord` qui décrivent les fichiers présents dans le système de fichier.

#### **files**→**get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du système de fichier.

#### **files**→**get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **files**→**get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **files**→**get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **files**→**isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le système de fichier est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **files**→**isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le système de fichier est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **files**→**load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du système de fichier, avec une durée de validité spécifiée.

#### **files**→**load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du système de fichier, avec une durée de validité spécifiée.

#### **files**→**nextFiles()**

Continue l'énumération des système de fichier commencée à l'aide de `yFirstFiles()`.

#### **files**→**registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **files**→**remove(pathname)**

Efface un fichier, spécifié par son path complet, du système de fichier.

#### **files**→**set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du système de fichier.

#### **files**→**set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

#### **files**→**upload(pathname, content)**

Télécharge un contenu vers le système de fichier, au chemin d'accès spécifié.

#### **files**→**wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YFiles.FindFiles()****YFiles****yFindFiles()****yFindFiles()**

Permet de retrouver un système de fichier d'après un identifiant donné.

```
YFiles* yFindFiles( string func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le système de fichier soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YFiles.isOnline()` pour tester si le système de fichier est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le système de fichier sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YFiles` qui permet ensuite de contrôler le système de fichier.

## YFiles.FirstFiles()

YFiles

### yFirstFiles()yFirstFiles()

---

Commence l'énumération des système de fichier accessibles par la librairie.

YFiles\* **yFirstFiles()**

Utiliser la fonction `YFiles.nextFiles()` pour itérer sur les autres système de fichier.

#### Retourne :

un pointeur sur un objet `YFiles`, correspondant au premier système de fichier accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de système de fichier disponibles.



**files→describe()files→describe()****YFiles**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du système de fichier au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le système de fichier (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

## files→download()files→download( )

YFiles

Télécharge le fichier choisi du filesystem et retourne son contenu.

```
string download( string pathname)
```

### Paramètres :

**pathname** nom complet du fichier à charger, y compris le chemin d'accès.

### Retourne :

le contenu du fichier chargé sous forme d'objet binaire

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un contenu vide.

---

**files**→**format\_fs()****files**→**format\_fs( )****YFiles**

---

Rétabli le système de fichier dans on état original, défragmenté.

int **format\_fs( )**

entièrement vide. Tous les fichiers précédemment chargés sont irrémédiablement effacés.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**files→get\_advertisedValue()**

**YFiles**

**files→advertisedValue()****files→**

**get\_advertisedValue( )**

Retourne la valeur courante du système de fichier (pas plus de 6 caractères).

**string get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du système de fichier (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

---

**files→get\_errorMessage()****YFiles****files→errorMessage()****files→get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du système de fichier.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du système de fichier.

**files→get\_errorType()**

**YFiles**

**files→errorType()****files→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du système de fichier.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du système de fichier.

**files→get\_filesCount()****YFiles****files→filesCount()****files→get\_filesCount( )**

Retourne le nombre de fichiers présents dans le système de fichier.

**int** **get\_filesCount( )**

**Retourne :**

un entier représentant le nombre de fichiers présents dans le système de fichier

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FILESCOUNT_INVALID`.

**files→get\_freeSpace()**

**YFiles**

**files→freeSpace()****files→get\_freeSpace( )**

---

Retourne l'espace disponible dans le système de fichier pour charger des nouveaux fichiers, en octets.

int **get\_freeSpace( )**

**Retourne :**

un entier représentant l'espace disponible dans le système de fichier pour charger des nouveaux fichiers, en octets

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FREESPACE\_INVALID.



---

**files→get\_friendlyName()****YFiles****files→friendlyName()****files→get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global du système de fichier au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

string **get\_friendlyName( )**

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du système de fichier si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du système de fichier (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le système de fichier en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**files→get\_functionDescriptor()****YFiles****files→functionDescriptor()files→****get\_functionDescriptor( )**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor( )**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**files**→**get\_functionId()****YFiles****files**→**functionId()****files**→**get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du système de fichier, sans référence au module.

```
string get_functionId()
```

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le système de fichier (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**files→get\_hardwareId()**

**YFiles**

**files→hardwareId()****files→get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du système de fichier au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

string **get\_hardwareId( )**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du système de fichier (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le système de fichier (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**files**→**get\_list()****YFiles****files**→**list()****files**→**get\_list()**

Retourne une liste d'objets objet YFileRecord qui décrivent les fichiers présents dans le système de fichier.

```
vector<YFileRecord> get_list( string pattern)
```

**Paramètres :**

**pattern** un filtre optionel sur les noms de fichiers retournés, pouvant contenir des astérisques et des points d'interrogations comme jokers. Si le pattern fourni est vide, tous les fichiers sont retournés.

**Retourne :**

une liste d'objets YFileRecord, contenant le nom complet (y compris le chemin d'accès), la taille en octets et le CRC 32-bit du contenu du fichier.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne une liste vide.

**files→get\_logicalName()**

**YFiles**

**files→logicalName()****files→get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du système de fichier.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du système de fichier.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**files→get\_module()****YFiles****files→module()****files→get\_module( )**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
YModule * get_module( )
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`

**files→get\_userdata()**

**YFiles**

**files→userdata()****files→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.



**files→isOnline()****files→isOnline( )****YFiles**

Vérifie si le module hébergeant le système de fichier est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du système de fichier sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le système de fichier est joignable, `false` sinon

**files→load()****files→load( )****YFiles**

Met en cache les valeurs courantes du système de fichier, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**files**→**nextFiles()****files**→**nextFiles()****YFiles**

---

Continue l'énumération des système de fichier commencée à l'aide de `yFirstFiles()`.

YFiles \* **nextFiles()**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet YFiles accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**files→registerValueCallback(files→**  
**registerValueCallback( )**

**YFiles**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YFilesValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**files→remove()****files→remove( )****YFiles**

Efface un fichier, spécifié par son path complet, du système de fichier.

```
int remove( string pathname)
```

A cause de la fragmentation, l'effacement d'un fichier ne libère pas toujours la totalité de l'espace qu'il occupe. Par contre, la ré-écriture d'un fichier du même nom récupérera dans tout les cas l'espace qui n'aurait éventuellement pas été libéré. Pour s'assurer de libérer la totalité de l'espace du système de fichier, utilisez la fonction `format_fs`.

**Paramètres :**

**pathname** nom complet du fichier, y compris le chemin d'accès.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**files**→**set\_logicalName()****files**→**setLogicalName()****files**→**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du système de fichier.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du système de fichier.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**files→set\_userdata()****YFiles****files→setUserData()****files→set\_userdata( )**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

**files→upload()****files→upload( )****YFiles**

Télécharge un contenu vers le système de fichier, au chemin d'accès spécifié.

```
int upload( string pathname, string content)
```

Si un fichier existe déjà pour le même chemin d'accès, son contenu est remplacé.

**Paramètres :**

**pathname** nom complet du fichier, y compris le chemin d'accès.

**content** contenu du fichier à télécharger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



## 3.18. Interface de la fonction GenericSensor

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_genericsensor.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YGenericSensor = yoctolib.YGenericSensor;
php	require_once('yocto_genericsensor.php');
c++	#include "yocto_genericsensor.h"
m	#import "yocto_genericsensor.h"
pas	uses yocto_genericsensor;
vb	yocto_genericsensor.vb
cs	yocto_genericsensor.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YGenericSensor;
py	from yocto_genericsensor import *

### Fonction globales

#### yFindGenericSensor(func)

Permet de retrouver un capteur générique d'après un identifiant donné.

#### yFirstGenericSensor()

Commence l'énumération des capteurs génériques accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YGenericSensor

#### genericsensor→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### genericsensor→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur générique au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### genericsensor→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur générique (pas plus de 6 caractères).

#### genericsensor→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

#### genericsensor→get\_currentValue()

Retourne la valeur mesurée actuelle.

#### genericsensor→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur générique.

#### genericsensor→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur générique.

#### genericsensor→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur générique au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### genericsensor→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### genericsensor→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur générique, sans référence au module.

#### genericsensor→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur générique au format SERIAL . FUNCTIONID.

#### **genericsensor→get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

#### **genericsensor→get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

#### **genericsensor→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du capteur générique.

#### **genericsensor→get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

#### **genericsensor→get\_module()**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **genericsensor→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **genericsensor→get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

#### **genericsensor→get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

#### **genericsensor→get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

#### **genericsensor→get\_signalBias()**

Retourne le biais du signal électrique pour la correction du point zéro.

#### **genericsensor→get\_signalRange()**

Retourne la plage de signal électrique utilisée par le capteur.

#### **genericsensor→get\_signalUnit()**

Retourne l'unité du signal électrique utilisée par le capteur.

#### **genericsensor→get\_signalValue()**

Retourne la valeur mesurée du signal électrique utilisée par le capteur.

#### **genericsensor→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la mesure est exprimée.

#### **genericsensor→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userData.

#### **genericsensor→get\_valueRange()**

Retourne la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur.

#### **genericsensor→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le capteur générique est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **genericsensor→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le capteur générique est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **genericsensor→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur générique, avec une durée de validité spécifiée.

#### **genericsensor→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

#### **genericsensor→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur générique, avec une durée de validité spécifiée.

**genericsensor→nextGenericSensor()**

Continue l'énumération des capteurs génériques commencée à l'aide de `yFirstGenericSensor()`.

**genericsensor→registerTimedReportCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

**genericsensor→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**genericsensor→set\_highestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

**genericsensor→set\_logFrequency(newval)**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**genericsensor→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du capteur générique.

**genericsensor→set\_lowestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**genericsensor→set\_reportFrequency(newval)**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**genericsensor→set\_resolution(newval)**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**genericsensor→set\_signalBias(newval)**

Modifie le biais du signal électrique pour la correction du point zéro.

**genericsensor→set\_signalRange(newval)**

Modifie la plage de signal électrique utilisée par le capteur.

**genericsensor→set\_unit(newval)**

Change l'unité dans laquelle la valeur mesurée est exprimée.

**genericsensor→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**genericsensor→set\_valueRange(newval)**

Modifie la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur.

**genericsensor→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**genericsensor→zeroAdjust()**

Ajuste le biais du signal de sorte à ce que la valeur actuelle du signal soit interprétée comme zéro (tare).

**YGenericSensor.FindGenericSensor()****YGenericSensor****yFindGenericSensor()****yFindGenericSensor()**

Permet de retrouver un capteur générique d'après un identifiant donné.

**YGenericSensor\*** **yFindGenericSensor**( const string& **func**)

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur générique soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YGenericSensor.isOnline()` pour tester si le capteur générique est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le capteur générique sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YGenericSensor` qui permet ensuite de contrôler le capteur générique.

---

**YGenericSensor.FirstGenericSensor()****YGenericSensor****yFirstGenericSensor()****yFirstGenericSensor()**

---

Commence l'énumération des capteurs génériques accessibles par la librairie.

**YGenericSensor\*** **yFirstGenericSensor()**

Utiliser la fonction `YGenericSensor.nextGenericSensor()` pour itérer sur les autres capteurs génériques.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YGenericSensor`, correspondant au premier capteur générique accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs génériques disponibles.

**genericsensor→calibrateFromPoints()****YGenericSensor****genericsensor→calibrateFromPoints()**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**genericsensor**→**describe()****genericsensor**→**describe()**

---

**YGenericSensor**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur générique au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

```
string describe()
```

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le capteur générique (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**genericsensor→get\_advertisedValue()**

**YGenericSensor**

**genericsensor→advertisedValue()****genericsensor→**  
**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du capteur générique (pas plus de 6 caractères).

**string get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur générique (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.



---

**genericSensor→get\_currentRawValue()****YGenericSensor****genericSensor→currentRawValue()****genericSensor****→get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

double **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

**genericsensor→get\_currentValue()**

**YGenericSensor**

**genericsensor→currentValue()****genericsensor→**  
**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur mesurée actuelle.

`double get_currentValue( )`

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur mesurée actuelle

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

---

**genericsensor→get\_errorMessage()****YGenericSensor****genericsensor→errorMessage()****genericsensor→**  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur générique.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur générique.

**genericsensor→get\_errorType()**

**YGenericSensor**

**genericsensor→errorType()****genericsensor→**  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur générique.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur générique.

**genericsensor**→**get\_friendlyName()****YGenericSensor****genericsensor**→**friendlyName()****genericsensor**→  
**get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du capteur générique au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du capteur générique si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du capteur générique (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur générique en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**genericsensor**→**get\_functionDescriptor()**

**YGenericSensor**

**genericsensor**→**functionDescriptor()****genericsensor**

→**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**genericsensor→get\_functionId()****YGenericSensor****genericsensor→functionId()****genericsensor→**  
**get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du capteur générique, sans référence au module.

string **get\_functionId()**

Par exemple relay1.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur générique (ex: relay1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FUNCTIONID\_INVALID.

**genericsensor**→**get\_hardwareId()**

**YGenericSensor**

**genericsensor**→**hardwareId()****genericsensor**→  
**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur générique au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId()`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du capteur générique (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur générique (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.



---

**genericsensor→get\_highestValue()****YGenericSensor****genericsensor→highestValue()****genericsensor→**  
**get\_highestValue()**

---

Retourne la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**genericsensor→get\_logFrequency()**

**YGenericSensor**

**genericsensor→logFrequency()****genericsensor→**  
**get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

`string get_logFrequency( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

---

**genericsensor→get\_logicalName()****YGenericSensor****genericsensor→logicalName()****genericsensor→**  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du capteur générique.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur générique.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**genericsensor**→**get\_lowestValue()**

**YGenericSensor**

**genericsensor**→**lowestValue()****genericsensor**→  
**get\_lowestValue( )**

---

Retourne la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

---

**genericsensor**→**get\_module()****YGenericSensor****genericsensor**→**module()****genericsensor**→  
**get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**genericsensor**→**get\_recordedData()****YGenericSensor****genericsensor**→**recordedData()****genericsensor**→  
**get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

---

**genericsensor**→**get\_reportFrequency()****YGenericSensor****genericsensor**→**reportFrequency()****genericsensor**→**get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
string get_reportFrequency( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**genericsensor**→**get\_resolution()**

**YGenericSensor**

**genericsensor**→**resolution()****genericsensor**→  
**get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

`double get_resolution( )`

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.



---

**genericsensor→get\_signalBias()****YGenericSensor****genericsensor→signalBias()****genericsensor→**  
**get\_signalBias()**

---

Retourne le biais du signal électrique pour la correction du point zéro.

**double** **get\_signalBias()**

Un biais positif correspond à la correction d'un signal trop positif, tandis qu'un biais négatif correspond à la correction d'un signal trop négatif.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant le biais du signal électrique pour la correction du point zéro

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_SIGNALBIAS\_INVALID.

**genericsensor→get\_signalRange()**

**YGenericSensor**

**genericsensor→signalRange()****genericsensor→**  
**get\_signalRange( )**

---

Retourne la plage de signal électrique utilisée par le capteur.

**string get\_signalRange( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la plage de signal électrique utilisée par le capteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_SIGNALRANGE\_INVALID.

---

**genericsensor**→**get\_signalUnit()****YGenericSensor****genericsensor**→**signalUnit()****genericsensor**→  
**get\_signalUnit()**

---

Retourne l'unité du signal électrique utilisée par le capteur.

`string` **get\_signalUnit()** ( )

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité du signal électrique utilisée par le capteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_SIGNALUNIT_INVALID`.

**genericsensor→get\_signalValue()**

**YGenericSensor**

**genericsensor→signalValue()****genericsensor→**  
**get\_signalValue( )**

---

Retourne la valeur mesurée du signal électrique utilisée par le capteur.

**double get\_signalValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur mesurée du signal électrique utilisée par le capteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_SIGNALVALUE\_INVALID.

**genericsensor→get\_unit()****YGenericSensor****genericsensor→unit()****genericsensor→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la mesure est exprimée.

string **get\_unit()** ( )

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la mesure est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**genericsensor→get\_userdata()**

**YGenericSensor**

**genericsensor→userdata()****genericsensor→**  
**get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**genericsensor→get\_valueRange()****YGenericSensor****genericsensor→valueRange()****genericsensor→**  
**get\_valueRange( )**

---

Retourne la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur.

string **get\_valueRange( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_VALUERANGE\_INVALID.

**genericsensor**→**isOnline()****genericsensor**→  
**isOnline()**

---

**YGenericSensor**

Vérifie si le module hébergeant le capteur générique est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline()**

Si les valeurs des attributs en cache du capteur générique sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le capteur générique est joignable, `false` sinon



---

**genericsensor→load()****genericsensor→load( )****YGenericSensor**

---

Met en cache les valeurs courantes du capteur générique, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**genericsensor→loadCalibrationPoints()****YGenericSensor****genericsensor→loadCalibrationPoints( )**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**genericsensor→nextGenericSensor()****YGenericSensor****genericsensor→nextGenericSensor()**

Continue l'énumération des capteurs génériques commencée à l'aide de `yFirstGenericSensor()`.

**YGenericSensor \* nextGenericSensor()****Retourne :**

un pointeur sur un objet `YGenericSensor` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**genericsensor**→**registerTimedReportCallback()****YGenericSensor****genericsensor**→**registerTimedReportCallback( )**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YGenericSensorTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

**genericsensor→registerValueCallback()****YGenericSensor****genericsensor→registerValueCallback()**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YGenericSensorValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**genericsensor**→**set\_highestValue()**

**YGenericSensor**

**genericsensor**→**setHighestValue()****genericsensor**→  
**set\_highestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**genericsensor**→**set\_logFrequency()****YGenericSensor****genericsensor**→**setLogFrequency()****genericsensor**  
→**set\_logFrequency( )**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**genericsensor**→**set\_logicalName()****YGenericSensor****genericsensor**→**setLogicalName()****genericsensor**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du capteur générique.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur générique.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**genericsensor**→**set\_lowestValue()****YGenericSensor****genericsensor**→**setLowestValue()****genericsensor**→  
**set\_lowestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**genericsensor→set\_reportFrequency()**

**YGenericSensor**

**genericsensor→setReportFrequency()**

**genericsensor→set\_reportFrequency( )**

---

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**genericsensor**→**set\_resolution()****YGenericSensor****genericsensor**→**setResolution()****genericsensor**→**set\_resolution()**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**genericsensor→set\_signalBias()**

**YGenericSensor**

**genericsensor→setSignalBias()**  
**genericsensor→set\_signalBias()**

---

Modifie le biais du signal électrique pour la correction du point zéro.

```
int set_signalBias( double newval)
```

Si votre signal électrique est positif lorsqu'il devrait être nul, configurez un biais positif de la même valeur afin de corriger l'erreur.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant le biais du signal électrique pour la correction du point zéro

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**genericsensor→set\_signalRange()****YGenericSensor****genericsensor→setSignalRange()****genericsensor→**  
**set\_signalRange( )**

---

Modifie la plage de signal électrique utilisée par le capteur.

```
int set_signalRange( const string& newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la plage de signal électrique utilisée par le capteur

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**genericsensor**→**set\_unit()**

**YGenericSensor**

**genericsensor**→**setUnit()****genericsensor**→  
**set\_unit()**

---

Change l'unité dans laquelle la valeur mesurée est exprimée.

```
int set_unit( const string& newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**genericsensor**→**set\_userdata()****YGenericSensor****genericsensor**→**setUserData()****genericsensor**→**set\_userdata()**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

**genericsensor→set\_valueRange()**

**YGenericSensor**

**genericsensor→setValueRange()****genericsensor→**  
**set\_valueRange( )**

---

Modifie la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur.

```
int set_valueRange( const string& newval)
```

Le changement de plage peut avoir pour effet de bord un changement automatique de la résolution affichée.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**genericsensor→zeroAdjust()** **genericsensor→**  
**zeroAdjust ( )**

---

**YGenericSensor**

Ajuste le biais du signal de sorte à ce que la valeur actuelle du signal soit interprétée comme zéro (tare).

int **zeroAdjust( )**

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

## 3.19. Interface de la fonction Gyro

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_gyro.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YGyro = yoctolib.YGyro;
php	require_once('yocto_gyro.php');
c++	#include "yocto_gyro.h"
m	#import "yocto_gyro.h"
pas	uses yocto_gyro;
vb	yocto_gyro.vb
cs	yocto_gyro.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YGyro;
py	from yocto_gyro import *

### Fonction globales

#### yFindGyro(func)

Permet de retrouver un gyroscope d'après un identifiant donné.

#### yFirstGyro()

Commence l'énumération des gyroscopes accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YGyro

#### gyro→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### gyro→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du gyroscope au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### gyro→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du gyroscope (pas plus de 6 caractères).

#### gyro→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés par seconde, sous forme de nombre à virgule.

#### gyro→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la vitesse angulaire, en degrés par seconde, sous forme de nombre à virgule.

#### gyro→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du gyroscope.

#### gyro→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du gyroscope.

#### gyro→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du gyroscope au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### gyro→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### gyro→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du gyroscope, sans référence au module.

#### gyro→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du gyroscope au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **gyro→get\_heading()**

Retourne une estimation du cap (angle de lacet), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

#### **gyro→get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module.

#### **gyro→get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

#### **gyro→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du gyroscope.

#### **gyro→get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module.

#### **gyro→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **gyro→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **gyro→get\_pitch()**

Retourne une estimation de l'assiette (angle de tangage), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

#### **gyro→get\_quaternionW()**

Retourne la composante  $w$  (composante réelle) du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

#### **gyro→get\_quaternionX()**

Retourne la composante  $x$  du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

#### **gyro→get\_quaternionY()**

Retourne la composante  $y$  du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

#### **gyro→get\_quaternionZ()**

Retourne la composante  $z$  du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

#### **gyro→get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

#### **gyro→get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

#### **gyro→get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

#### **gyro→get\_roll()**

Retourne une estimation de l'inclinaison (angle de roulis), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

#### **gyro→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la vitesse angulaire est exprimée.

#### **gyro→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

**gyro→get\_xValue()**

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe X du module, sous forme de nombre à virgule.

**gyro→get\_yValue()**

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe Y du module, sous forme de nombre à virgule.

**gyro→get\_zValue()**

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe Z du module, sous forme de nombre à virgule.

**gyro→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le gyroscope est joignable, sans déclencher d'erreur.

**gyro→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le gyroscope est joignable, sans déclencher d'erreur.

**gyro→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du gyroscope, avec une durée de validité spécifiée.

**gyro→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

**gyro→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du gyroscope, avec une durée de validité spécifiée.

**gyro→nextGyro()**

Continue l'énumération des gyroscopes commencée à l'aide de `yFirstGyro()`.

**gyro→registerAnglesCallback(callback)**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque changement de l'estimation de l'orientation du module.

**gyro→registerQuaternionCallback(callback)**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque changement de l'estimation de l'orientation du module.

**gyro→registerTimedReportCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

**gyro→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**gyro→set\_highestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

**gyro→set\_logFrequency(newval)**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**gyro→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du gyroscope.

**gyro→set\_lowestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**gyro→set\_reportFrequency(newval)**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**gyro→set\_resolution(newval)**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**gyro→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**gyro→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YGyro.FindGyro() yFindGyro()yFindGyro( )

## YGyro

Permet de retrouver un gyroscope d'après un identifiant donné.

```
YGyro* yFindGyro( string func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le gyroscope soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YGyro.isOnline( )` pour tester si le gyroscope est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le gyroscope sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YGyro` qui permet ensuite de contrôler le gyroscope.

**YGyro.FirstGyro()**

**YGyro**

**yFirstGyro()****yFirstGyro()**

---

Commence l'énumération des gyroscopes accessibles par la librairie.

**YGyro\*** **yFirstGyro()**

Utiliser la fonction `YGyro.nextGyro()` pour itérer sur les autres gyroscopes.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YGyro`, correspondant au premier gyroscope accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de gyroscopes disponibles.

**gyro→calibrateFromPoints()****gyro→**  
**calibrateFromPoints( )**

**YGyro**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**gyro→describe()****gyro→describe( )****YGyro**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du gyroscope au format  
`TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

**string describe( )**

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le gyroscope (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)



**gyro**→**get\_advertisedValue()**  
**gyro**→**advertisedValue()****gyro**→  
**get\_advertisedValue()**

**YGyro**

Retourne la valeur courante du gyroscope (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du gyroscope (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID`.

**gyro→get\_currentRawValue()**

**YGyro**

**gyro→currentRawValue()****gyro→**

**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés par seconde, sous forme de nombre à virgule.

**double get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés par seconde, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

**gyro→get\_currentValue()****YGyro****gyro→currentValue()****gyro→get\_currentValue( )**

Retourne la valeur actuelle de la vitesse angulaire, en degrés par seconde, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la vitesse angulaire, en degrés par seconde, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

**gyro→get\_errorMessage()**

**YGyro**

**gyro→errorMessage()****gyro→get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du gyroscope.

`string get_errorMessage( )`

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du gyroscope.

**gyro→get\_errorType()****YGyro****gyro→errorType()****gyro→get\_errorType( )**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du gyroscope.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du gyroscope.

**gyro→get\_friendlyName()**

**YGyro**

**gyro→friendlyName()****gyro→get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global du gyroscope au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

`string` **get\_friendlyName()**

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du gyroscope si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du gyroscope (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le gyroscope en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**gyro→get\_functionDescriptor()**  
**gyro→functionDescriptor()****gyro→**  
**get\_functionDescriptor()**

---

**YGyro**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**gyro→get\_functionId()**

**YGyro**

**gyro→functionId()****gyro→get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel du gyroscope, sans référence au module.

string **get\_functionId( )**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le gyroscope (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.



**gyro→get\_hardwareId()****YGyro****gyro→hardwareId()****gyro→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du gyroscope au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

string **get\_hardwareId()**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du gyroscope (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le gyroscope (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**gyro→get\_heading()**

**YGyro**

**gyro→heading()****gyro→get\_heading()**

---

Retourne une estimation du cap (angle de lacet), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

double **get\_heading()**

L'axe de lacet peut être attribué à n'importe laquelle des direction physiques X, Y ou Z du module à l'aide des méthodes de la classe `YRefFrame`.

**Retourne :**

un nombre à virgule correspondant au cap, exprimé en degrés (entre 0 et 360).

**gyro→get\_highestValue()****YGyro****gyro→highestValue()****gyro→get\_highestValue( )**

Retourne la valeur maximale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**gyro→get\_logFrequency()**

**YGyro**

**gyro→logFrequency()****gyro→get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

string **get\_logFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

**gyro→get\_logicalName()****YGyro****gyro→logicalName()****gyro→get\_logicalName( )**

Retourne le nom logique du gyroscope.

```
string get_logicalName( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du gyroscope.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**gyro→get\_lowestValue()**

**YGyro**

**gyro→lowestValue()****gyro→get\_lowestValue()**

---

Retourne la valeur minimale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue()** ( )

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**gyro→get\_module()****YGyro****gyro→module()****gyro→get\_module()**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**gyro→get\_pitch()**

**YGyro**

**gyro→pitch()****gyro→get\_pitch()**

---

Retourne une estimation de l'assiette (angle de tangage), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

double **get\_pitch()**

L'axe de tangage peut être attribué à n'importe laquelle des direction physiques X, Y ou Z du module à l'aide des méthodes de la classe `YRefFrame`.

**Retourne :**

un nombre à virgule correspondant à l'assiette, exprimée en degrés (entre -90 et +90).



**gyro→get\_quaternionW()****YGyro****gyro→quaternionW()****gyro→get\_quaternionW( )**

Retourne la composante  $w$  (composante réelle) du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

**double get\_quaternionW( )****Retourne :**

un nombre à virgule correspondant à la composante  $w$  du quaternion.

**gyro→get\_quaternionX()**

**YGyro**

**gyro→quaternionX()****gyro→get\_quaternionX( )**

---

Retourne la composante  $x$  du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

double **get\_quaternionX( )**

La composante  $x$  est essentiellement corrélée aux rotations sur l'axe de roulis.

**Retourne :**

un nombre à virgule correspondant à la composante  $x$  du quaternion.

---

**gyro→get\_quaternionY()****YGyro****gyro→quaternionY()****gyro→get\_quaternionY( )**

---

Retourne la composante  $y$  du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

```
double get_quaternionY( )
```

La composante  $y$  est essentiellement corrélée aux rotations sur l'axe de tangage.

**Retourne :**

un nombre à virgule correspondant à la composante  $y$  du quaternion.

**gyro→get\_quaternionZ()**

**YGyro**

**gyro→quaternionZ()****gyro→get\_quaternionZ( )**

---

Retourne la composante *z* du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

`double get_quaternionZ( )`

La composante *z* est essentiellement corrélée aux rotations sur l'axe de lacet.

**Retourne :**

un nombre à virgule correspondant à la composante *z* du quaternion.

**gyro→get\_recordedData()****YGyro****gyro→recordedData()****gyro→get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData(** s64 **startTime**, s64 **endTime****)**

Veillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intercalé de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

**gyro→get\_reportFrequency()**  
**gyro→reportFrequency()**  
**get\_reportFrequency( )**

**YGyro**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

`string get_reportFrequency( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

---

**gyro→get\_resolution()****YGyro****gyro→resolution()****gyro→get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

double **get\_resolution()** ( )

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**gyro→get\_roll()**

**YGyro**

**gyro→roll()****gyro→get\_roll()**

---

Retourne une estimation de l'inclinaison (angle de roulis), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

double **get\_roll()**

L'axe de roulis peut être attribué à n'importe laquelle des direction physiques X, Y ou Z du module à l'aide des méthodes de la classe `YRefFrame`.

**Retourne :**

un nombre à virgule correspondant à l'inclinaison, exprimée en degrés (entre -180 et +180).



**gyro→get\_unit()****YGyro****gyro→unit()****gyro→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la vitesse angulaire est exprimée.

```
string get_unit( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la vitesse angulaire est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**gyro→get\_userdata()**

**YGyro**

**gyro→userdata()****gyro→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**gyro→get\_xValue()****YGyro****gyro→xValue()****gyro→get\_xValue()**

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe X du module, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_xValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la vitesse angulaire autour de l'axe X du module, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_XVALUE\_INVALID.

**gyro→get\_yValue()**

**YGyro**

**gyro→yValue()****gyro→get\_yValue( )**

---

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe Y du module, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_yValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la vitesse angulaire autour de l'axe Y du module, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_YVALUE\_INVALID.

**gyro→get\_zValue()****YGyro****gyro→zValue()****gyro→get\_zValue()**

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe Z du module, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_zValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la vitesse angulaire autour de l'axe Z du module, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ZVALUE\_INVALID.

## **gyro→isOnline()****gyro→isOnline( )**

**YGyro**

Vérifie si le module hébergeant le gyroscope est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache du gyroscope sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

true si le gyroscope est joignable, false sinon

**gyro→load()****gyro→load( )****YGyro**

Met en cache les valeurs courantes du gyroscope, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**gyro→loadCalibrationPoints()****gyro→**  
**loadCalibrationPoints()**

**YGyro**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**gyro→nextGyro()****gyro→nextGyro( )****YGyro**

---

Continue l'énumération des gyroscopes commencée à l'aide de `yFirstGyro( )`.

`YGyro * nextGyro( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YGyro` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**gyro→registerAnglesCallback()**gyro→  
**registerAnglesCallback( )**

**YGyro**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque changement de l'estimation de l'orientation du module.

```
int registerAnglesCallback( YAnglesCallback callback)
```

La fréquence d'appel est typiquement de 95Hz durant un mouvement. Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand le callback peut se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que le callback ne soit pas appelés trop tard. Pour désactiver le callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter quatre arguments: l'objet YGyro du module qui a tourné, et les valeurs des trois angles roll, pitch et heading en degrés (nombres à virgules).

---

**gyro→registerQuaternionCallback()****gyro→**  
**registerQuaternionCallback( )**

---

**YGyro**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque changement de l'estimation de l'orientation du module.

```
int registerQuaternionCallback( YQuatCallback callback)
```

La fréquence d'appel est typiquement de 95Hz durant un mouvement. Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand le callback peut se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que le callback ne soit pas appelés trop tard. Pour désactiver le callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter cinq arguments: l'objet YGyro du module qui a tourné, et les valeurs des quatre composantes w, x, y et z du quaternion (nombres à virgules).

---

**gyro**→**registerTimedReportCallback()****gyro**→  
**registerTimedReportCallback( )****YGyro**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YGyroTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**gyro→registerValueCallback()****gyro→**  
**registerValueCallback()****YGyro**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YGyroValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**gyro**→**set\_highestValue()****YGyro****gyro**→**setHighestValue()****gyro**→**set\_highestValue( )**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**gyro→set\_logFrequency()**  
**gyro→setLogFrequency()****gyro→**  
**set\_logFrequency( )**

**YGyro**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**gyro→set\_logicalName()**

**YGyro**

**gyro→setLogicalName()****gyro→set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique du gyroscope.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du gyroscope.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**gyro→set\_lowestValue()****YGyro****gyro→setLowestValue()****gyro→set\_lowestValue()**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**gyro→set\_reportFrequency()****YGyro****gyro→setReportFrequency()**gyro→**set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**gyro→set\_resolution()****YGyro****gyro→setResolution()****gyro→set\_resolution()**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**gyro→set\_userdata()**

**YGyro**

**gyro→setUserData()****gyro→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.20. Interface d'un port de Yocto-hub

Les objets YHubPort permettent de contrôler l'alimentation des ports d'un YoctoHub, ainsi que de détecter si un module y est raccordé et lequel. Un YHubPort reçoit toujours automatiquement comme nom logique le numéro de série unique du module Yoctopuce qui y est connecté.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_hubport.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YHubPort = yoctolib.YHubPort;
php	require_once('yocto_hubport.php');
c++	#include "yocto_hubport.h"
m	#import "yocto_hubport.h"
pas	uses yocto_hubport;
vb	yocto_hubport.vb
cs	yocto_hubport.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YHubPort;
py	from yocto_hubport import *

### Fonction globales

#### yFindHubPort(func)

Permet de retrouver un port de Yocto-hub d'après un identifiant donné.

#### yFirstHubPort()

Commence l'énumération des port de Yocto-hub accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YHubPort

#### hubport→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du port de Yocto-hub au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### hubport→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du port de Yocto-hub (pas plus de 6 caractères).

#### hubport→get\_baudRate()

Retourne la vitesse de transfert utilisée par le port de Yocto-hub, en kbps.

#### hubport→get\_enabled()

Retourne vrai si le port du Yocto-hub est alimenté, faux sinon.

#### hubport→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

#### hubport→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

#### hubport→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du port de Yocto-hub au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### hubport→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### hubport→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du port de Yocto-hub, sans référence au module.

#### hubport→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du port de Yocto-hub au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### hubport→get\_logicalName()

	Retourne le nom logique du port de Yocto-hub.
<b>hubport→get_module()</b>	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>hubport→get_module_async(callback, context)</b>	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>hubport→get_portState()</b>	Retourne l'état actuel du port de Yocto-hub.
<b>hubport→get_userData()</b>	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set_userData.
<b>hubport→isOnline()</b>	Vérifie si le module hébergeant le port de Yocto-hub est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>hubport→isOnline_async(callback, context)</b>	Vérifie si le module hébergeant le port de Yocto-hub est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>hubport→load(msValidity)</b>	Met en cache les valeurs courantes du port de Yocto-hub, avec une durée de validité spécifiée.
<b>hubport→load_async(msValidity, callback, context)</b>	Met en cache les valeurs courantes du port de Yocto-hub, avec une durée de validité spécifiée.
<b>hubport→nextHubPort()</b>	Continue l'énumération des port de Yocto-hub commencée à l'aide de yFirstHubPort().
<b>hubport→registerValueCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
<b>hubport→set_enabled(newval)</b>	Modifie le mode d'activation du port du Yocto-hub.
<b>hubport→set_logicalName(newval)</b>	Modifie le nom logique du port de Yocto-hub.
<b>hubport→set_userData(data)</b>	Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get_userData.
<b>hubport→wait_async(callback, context)</b>	Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YHubPort.FindHubPort()****YHubPort****yFindHubPort()****yFindHubPort ( )**

Permet de retrouver un port de Yocto-hub d'après un identifiant donné.

```
YHubPort* yFindHubPort( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le port de Yocto-hub soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YHubPort.isOnline()` pour tester si le port de Yocto-hub est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le port de Yocto-hub sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YHubPort` qui permet ensuite de contrôler le port de Yocto-hub.

**YHubPort.FirstHubPort()**

**YHubPort**

**yFirstHubPort()**`yFirstHubPort()`

---

Commence l'énumération des port de Yocto-hub accessibles par la librairie.

`YHubPort* yFirstHubPort()`

Utiliser la fonction `YHubPort.nextHubPort()` pour itérer sur les autres port de Yocto-hub.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YHubPort`, correspondant au premier port de Yocto-hub accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de port de Yocto-hub disponibles.



**hubport→describe()****hubport→describe( )****YHubPort**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du port de Yocto-hub au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

string **describe( )**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le port de Yocto-hub (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**hubport**→**get\_advertisedValue()**

**YHubPort**

**hubport**→**advertisedValue()****hubport**→  
**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante du port de Yocto-hub (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue()**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du port de Yocto-hub (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID`.

**hubport**→**get\_baudRate()****YHubPort****hubport**→**baudRate()****hubport**→**get\_baudRate( )**

Retourne la vitesse de transfert utilisée par le port de Yocto-hub, en kbps.

int **get\_baudRate( )**

La valeur par défaut est 1000 kbps, une valeur inférieure révèle des problèmes de communication.

**Retourne :**

un entier représentant la vitesse de transfert utilisée par le port de Yocto-hub, en kbps

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_BAUDRATE\_INVALID.

**hubport→get\_enabled()**

**YHubPort**

**hubport→enabled()****hubport→get\_enabled( )**

---

Retourne vrai si le port du Yocto-hub est alimenté, faux sinon.

Y\_ENABLED\_enum **get\_enabled( )**

**Retourne :**

soit Y\_ENABLED\_FALSE, soit Y\_ENABLED\_TRUE, selon vrai si le port du Yocto-hub est alimenté, faux sinon

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ENABLED\_INVALID.

---

**hubport**→**get\_errorMessage()****YHubPort****hubport**→**errorMessage()****hubport**→  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

**hubport→get\_errorType()**

**YHubPort**

**hubport→errorType()****hubport→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

**hubport**→**get\_friendlyName()****YHubPort****hubport**→**friendlyName()****hubport**→  
**get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du port de Yocto-hub au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du port de Yocto-hub si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du port de Yocto-hub (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le port de Yocto-hub en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**hubport**→**get\_functionDescriptor()**

**YHubPort**

**hubport**→**functionDescriptor()****hubport**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID



**hubport**→**get\_functionId()****YHubPort****hubport**→**functionId()****hubport**→**get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du port de Yocto-hub, sans référence au module.

```
string get_functionId()
```

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le port de Yocto-hub (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**hubport**→**get\_hardwareId()**

**YHubPort**

**hubport**→**hardwareId()****hubport**→  
**get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du port de Yocto-hub au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du port de Yocto-hub (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le port de Yocto-hub (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**hubport**→**get\_logicalName()**  
**hubport**→**logicalName()****hubport**→  
**get\_logicalName( )**

**YHubPort**

Retourne le nom logique du port de Yocto-hub.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du port de Yocto-hub.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**hubport→get\_module()**

**YHubPort**

**hubport→module()****hubport→get\_module()**

---

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

`YModule * get_module( )`

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`

**hubport**→**get\_portState()****YHubPort****hubport**→**portState()****hubport**→**get\_portState()**

Retourne l'état actuel du port de Yocto-hub.

`Y_PORTSTATE_enum` **get\_portState()**

**Retourne :**

une valeur parmi `Y_PORTSTATE_OFF`, `Y_PORTSTATE_OVRLD`, `Y_PORTSTATE_ON`, `Y_PORTSTATE_RUN` et `Y_PORTSTATE_PROG` représentant l'état actuel du port de Yocto-hub

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_PORTSTATE_INVALID`.

**hubport→get\_userdata()**

**YHubPort**

**hubport→userdata()**hubport→get\_userdata( )

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**hubport→isOnline()****hubport→isOnline( )****YHubPort**

---

Vérifie si le module hébergeant le port de Yocto-hub est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du port de Yocto-hub sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le port de Yocto-hub est joignable, `false` sinon

**hubport**→**load()****hubport**→**load( )****YHubPort**

Met en cache les valeurs courantes du port de Yocto-hub, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**hubport→nextHubPort()****hubport→nextHubPort ( )****YHubPort**

---

Continue l'énumération des port de Yocto-hub commencée à l'aide de `yFirstHubPort ( )`.

`YHubPort * nextHubPort ( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YHubPort` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**hubport**→**registerValueCallback()****hubport**→  
**registerValueCallback( )**

**YHubPort**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YHubPortValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**hubport→set\_enabled()****YHubPort****hubport→setEnabled()** **hubport→set\_enabled( )**

Modifie le mode d'activation du port du Yocto-hub.

```
int set_enabled( Y_ENABLED_enum newval)
```

Si le port est actif, il sera alimenté. Sinon, l'alimentation du module est coupée.

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_ENABLED\_FALSE, soit Y\_ENABLED\_TRUE, selon le mode d'activation du port du Yocto-hub

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**hubport**→**set\_logicalName()**

**YHubPort**

**hubport**→**setLogicalName()****hubport**→  
**set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique du port de Yocto-hub.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du port de Yocto-hub.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**hubport→set\_userdata()****YHubPort****hubport→setUserData()****hubport→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.21. Interface de la fonction Humidity

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_humidity.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YHumidity = yoctolib.YHumidity;
php	require_once('yocto_humidity.php');
c++	#include "yocto_humidity.h"
m	#import "yocto_humidity.h"
pas	uses yocto_humidity;
vb	yocto_humidity.vb
cs	yocto_humidity.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YHumidity;
py	from yocto_humidity import *

### Fonction globales

#### yFindHumidity(func)

Permet de retrouver un capteur d'humidité d'après un identifiant donné.

#### yFirstHumidity()

Commence l'énumération des capteurs d'humidité accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YHumidity

#### humidity→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### humidity→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur d'humidité au format TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID.

#### humidity→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur d'humidité (pas plus de 6 caractères).

#### humidity→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en %RH, sous forme de nombre à virgule.

#### humidity→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de l'humidité, en %RH, sous forme de nombre à virgule.

#### humidity→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur d'humidité.

#### humidity→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur d'humidité.

#### humidity→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur d'humidité au format NOM\_MODULE . NOM\_FONCTION.

#### humidity→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

#### humidity→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur d'humidité, sans référence au module.

#### humidity→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur d'humidité au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **humidity→get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour l'humidité depuis le démarrage du module.

#### **humidity→get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

#### **humidity→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du capteur d'humidité.

#### **humidity→get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour l'humidité depuis le démarrage du module.

#### **humidity→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **humidity→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **humidity→get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

#### **humidity→get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

#### **humidity→get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

#### **humidity→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle l'humidité est exprimée.

#### **humidity→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **humidity→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le capteur d'humidité est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **humidity→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le capteur d'humidité est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **humidity→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur d'humidité, avec une durée de validité spécifiée.

#### **humidity→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

#### **humidity→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur d'humidité, avec une durée de validité spécifiée.

#### **humidity→nextHumidity()**

Continue l'énumération des capteurs d'humidité commencée à l'aide de `yFirstHumidity()`.

#### **humidity→registerTimedReportCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

#### **humidity→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **humidity→set\_highestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

#### **humidity→set\_logFrequency(newval)**

### 3. Reference

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**humidity**→**set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du capteur d'humidité.

**humidity**→**set\_lowestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**humidity**→**set\_reportFrequency(newval)**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**humidity**→**set\_resolution(newval)**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**humidity**→**set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**humidity**→**wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.



## YHumidity.FindHumidity() yFindHumidity()yFindHumidity( )

## YHumidity

Permet de retrouver un capteur d'humidité d'après un identifiant donné.

```
YHumidity* yFindHumidity( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur d'humidité soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YHumidity.isOnline( )` pour tester si le capteur d'humidité est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le capteur d'humidité sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YHumidity` qui permet ensuite de contrôler le capteur d'humidité.

**YHumidity.FirstHumidity()**

**YHumidity**

**yFirstHumidity()****yFirstHumidity()**

---

Commence l'énumération des capteurs d'humidité accessibles par la librairie.

YHumidity\* **yFirstHumidity()**

Utiliser la fonction `YHumidity.nextHumidity()` pour itérer sur les autres capteurs d'humidité.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YHumidity`, correspondant au premier capteur d'humidité accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs d'humidité disponibles.

**humidity→calibrateFromPoints()**humidity→  
**calibrateFromPoints( )**

**YHumidity**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**humidity→describe()****humidity→describe( )****YHumidity**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur d'humidité au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

`string describe( )`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le capteur d'humidité (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

---

**humidity→get\_advertisedValue()****YHumidity****humidity→advertisedValue()****humidity→****get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du capteur d'humidité (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur d'humidité (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**humidity→get\_currentRawValue()**

**YHumidity**

**humidity→currentRawValue()**humidity→

**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en %RH, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en %RH, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

---

**humidity→get\_currentValue()****YHumidity****humidity→currentValue()****humidity→**  
**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur actuelle de l'humidité, en %RH, sous forme de nombre à virgule.

```
double get_currentValue( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de l'humidité, en %RH, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

**humidity→get\_errorMessage()**

**YHumidity**

**humidity→errorMessage()****humidity→**  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur d'humidité.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur d'humidité.



---

**humidity→get\_errorType()****YHumidity****humidity→errorType()****humidity→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur d'humidité.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur d'humidité.

**humidity→get\_friendlyName()**

**YHumidity**

**humidity→friendlyName()**humidity→  
**get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global du capteur d'humidité au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du capteur d'humidité si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du capteur d'humidité (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur d'humidité en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**humidity→get\_functionDescriptor()**  
**humidity→functionDescriptor()****humidity→**  
**get\_functionDescriptor()**

---

**YHumidity**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**humidity→get\_functionId()**

**YHumidity**

**humidity→functionId()**humidity→  
**get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel du capteur d'humidité, sans référence au module.

**string get\_functionId( )**

Par exemple relay1.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur d'humidité (ex: relay1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FUNCTIONID\_INVALID.

---

**humidity→get\_hardwareId()****YHumidity****humidity→hardwareId()humidity→****get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur d'humidité au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId()`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du capteur d'humidité (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur d'humidité (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

humidity→get\_highestValue()

YHumidity

humidity→highestValue()humidity→

get\_highestValue( )

---

Retourne la valeur maximale observée pour l'humidité depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour l'humidité depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**humidity→get\_logFrequency()**  
**humidity→logFrequency()**  
**get\_logFrequency( )**

**YHumidity**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
string get_logFrequency( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

**humidity→get\_logicalName()**

**YHumidity**

**humidity→logicalName()**humidity→

**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du capteur d'humidité.

**string get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur d'humidité.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.



---

**humidity→get\_lowestValue()****YHumidity****humidity→lowestValue()****humidity→****get\_lowestValue( )**

---

Retourne la valeur minimale observée pour l'humidité depuis le démarrage du module.

```
double get_lowestValue( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour l'humidité depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**humidity→get\_module()**

**YHumidity**

**humidity→module()****humidity→get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**humidity→get\_recordedData()****YHumidity****humidity→recordedData()****humidity→****get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData(** s64 **startTime**, s64 **endTime****)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

**humidity→get\_reportFrequency()**

**YHumidity**

**humidity→reportFrequency()**humidity→

**get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

string **get\_reportFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

---

**humidity→get\_resolution()****YHumidity****humidity→resolution()****humidity→****get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

```
double get_resolution( )
```

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**humidity→get\_unit()**

**YHumidity**

**humidity→unit()****humidity→get\_unit()**

---

Retourne l'unité dans laquelle l'humidité est exprimée.

string **get\_unit()** ( )

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle l'humidité est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

---

**humidity→get\_userdata()****YHumidity****humidity→userData()****humidity→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

## humidity→isOnline()humidity→isOnline( )

YHumidity

Vérifie si le module hébergeant le capteur d'humidité est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du capteur d'humidité sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

### Retourne :

true si le capteur d'humidité est joignable, false sinon



**humidity→load()humidity→load( )****YHumidity**

Met en cache les valeurs courantes du capteur d'humidité, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**humidity→loadCalibrationPoints()**humidity→  
**loadCalibrationPoints( )**

**YHumidity**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**humidity**→**nextHumidity()****humidity**→  
**nextHumidity()**

---

**YHumidity**

Continue l'énumération des capteurs d'humidité commencée à l'aide de `yFirstHumidity()`.

`YHumidity * nextHumidity( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YHumidity` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**humidity**→**registerTimedReportCallback()****humidity**  
→**registerTimedReportCallback( )**

---

**YHumidity**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YHumidityTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**humidity→registerValueCallback(humidity→  
registerValueCallback( )****YHumidity**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**int registerValueCallback( YHumidityValueCallback callback)**

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**humidity**→**set\_highestValue()**

**YHumidity**

**humidity**→**setHighestValue()****humidity**→

**set\_highestValue()**

---

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**humidity→set\_logFrequency()****YHumidity****humidity→setLogFrequency()****humidity→****set\_logFrequency( )**

---

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**humidity**→**set\_logicalName()****YHumidity****humidity**→**setLogicalName()****humidity**→**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du capteur d'humidité.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur d'humidité.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**humidity→set\_lowestValue()****YHumidity****humidity→setLowestValue()****humidity→**  
**set\_lowestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**humidity→set\_reportFrequency()****YHumidity****humidity→setReportFrequency()****humidity→****set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**humidity→set\_resolution()****YHumidity****humidity→setResolution()****humidity→****set\_resolution()**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**humidity→set\_userdata()**

**YHumidity**

**humidity→setUserData()**humidity→

**set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.22. Interface de la fonction Led

La librairie de programmation Yoctopuce permet non seulement d'allumer la led à une intensité donnée, mais aussi de la faire osciller à plusieurs fréquences.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_led.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib'); var YLed = yoctolib.YLed;</code>
php	<code>require_once('yocto_led.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_led.h"</code>
m	<code>#import "yocto_led.h"</code>
pas	<code>uses yocto_led;</code>
vb	<code>yocto_led.vb</code>
cs	<code>yocto_led.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YLed;</code>
py	<code>from yocto_led import *</code>

### Fonction globales

#### yFindLed(func)

Permet de retrouver une led d'après un identifiant donné.

#### yFirstLed()

Commence l'énumération des leds accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YLed

#### led→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la led au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### led→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de la led (pas plus de 6 caractères).

#### led→get\_blinking()

Retourne le mode de signalisation de la led.

#### led→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led.

#### led→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led.

#### led→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global de la led au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### led→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### led→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de la led, sans référence au module.

#### led→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de la led au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### led→get\_logicalName()

Retourne le nom logique de la led.

#### led→get\_luminosity()

Retourne l'intensité de la led en pour cent.

#### led→get\_module()

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**`led→get_module_async(callback, context)`**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**`led→get_power()`**

Retourne l'état courant de la led.

**`led→get_userData()`**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

**`led→isOnline()`**

Vérifie si le module hébergeant la led est joignable, sans déclencher d'erreur.

**`led→isOnline_async(callback, context)`**

Vérifie si le module hébergeant la led est joignable, sans déclencher d'erreur.

**`led→load(msValidity)`**

Met en cache les valeurs courantes de la led, avec une durée de validité spécifiée.

**`led→load_async(msValidity, callback, context)`**

Met en cache les valeurs courantes de la led, avec une durée de validité spécifiée.

**`led→nextLed()`**

Continue l'énumération des leds commencée à l'aide de `yFirstLed()`.

**`led→registerValueCallback(callback)`**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**`led→set_blinking(newval)`**

Modifie le mode de signalisation de la led.

**`led→set_logicalName(newval)`**

Modifie le nom logique de la led.

**`led→set_luminosity(newval)`**

Modifie l'intensité lumineuse de la led (en pour cent).

**`led→set_power(newval)`**

Modifie l'état courant de la led.

**`led→set_userData(data)`**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**`led→wait_async(callback, context)`**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YLed.FindLed()****YLed****yFindLed()****yFindLed( )**

Permet de retrouver une led d'après un identifiant donné.

```
YLed* yFindLed( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que la led soit en ligne au moment ou elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YLed.isOnline( )` pour tester si la led est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence la led sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YLed` qui permet ensuite de contrôler la led.

**YLed.FirstLed()**

**YLed**

**yFirstLed()**`yFirstLed()`

---

Commence l'énumération des leds accessibles par la librairie.

`YLed* yFirstLed()`

Utiliser la fonction `YLed.nextLed()` pour itérer sur les autres leds.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YLed`, correspondant à la première led accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de leds disponibles.



**led→describe()****YLed**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la led au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant la led (ex: `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**led**→**get\_advertisedValue()**

**YLed**

**led**→**advertisedValue()****led**→

**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante de la led (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue()**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de la led (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**led**→**get\_blinking()****YLed****led**→**blinking()****led**→**get\_blinking()**

Retourne le mode de signalisation de la led.

`Y_BLINKING_enum` **get\_blinking()** ( )

**Retourne :**

une valeur parmi `Y_BLINKING_STILL`, `Y_BLINKING_RELAX`, `Y_BLINKING_AWARE`, `Y_BLINKING_RUN`, `Y_BLINKING_CALL` et `Y_BLINKING_PANIC` représentant le mode de signalisation de la led

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_BLINKING_INVALID`.

**led→get\_errorMessage()**

**YLed**

**led→errorMessage()** **led→get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led.

`string get_errorMessage( )`

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la led.

**led→get\_errorType()****YLed****led→errorType()****led→get\_errorType( )**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la led.

**led→get\_friendlyName()**

**YLed**

**led→friendlyName()****led→get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global de la led au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

string **get\_friendlyName()**

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de la led si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de la led (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la led en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**led**→**get\_functionDescriptor()****YLed****led**→**functionDescriptor()****led**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**led**→**get\_functionId()**

**YLed**

**led**→**functionId()****led**→**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel de la led, sans référence au module.

string **get\_functionId()** ( )

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la led (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.



**led**→**get\_hardwareId()****YLed****led**→**hardwareId()****led**→**get\_hardwareId( )**

Retourne l'identifiant matériel unique de la led au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

string **get\_hardwareId( )**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de la led (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la led (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**led→get\_logicalName()**

**YLed**

**led→logicalName()**led→get\_logicalName( )

---

Retourne le nom logique de la led.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de la led.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**led→get\_luminosity()****YLed****led→luminosity()****led→get\_luminosity()**

Retourne l'intensité de la led en pour cent.

`int get_luminosity( )`

**Retourne :**

un entier représentant l'intensité de la led en pour cent

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LUMINOSITY_INVALID`.

**led→get\_module()**

**YLed**

**led→module()****led→get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**led→get\_power()****YLed****led→power()****led→get\_power( )**

Retourne l'état courant de la led.

`Y_POWER_enum` **get\_power( )**

**Retourne :**

soit `Y_POWER_OFF`, soit `Y_POWER_ON`, selon l'état courant de la led

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_POWER_INVALID`.

**led→get\_userdata()**

**YLed**

**led→userdata()** **led→get\_userdata()**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**led→isOnline()****led→isOnline( )****YLed**

Vérifie si le module hébergeant la led est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache de la led sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si la led est joignable, `false` sinon

**led→load()****led→load( )****YLed**

Met en cache les valeurs courantes de la led, avec une durée de validité spécifiée.

YRETCODE **load**( int **msValidity**)

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**led**→**nextLed()****led**→**nextLed()****YLed**

---

Continue l'énumération des leds commencée à l'aide de `yFirstLed()`.

```
YLed * nextLed( )
```

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YLed` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**led**→**registerValueCallback()****led**→  
**registerValueCallback( )**

**YLed**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YLedValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**led**→**set\_blinking()****YLed****led**→**setBlinking()****led**→**set\_blinking()**

Modifie le mode de signalisation de la led.

```
int set_blinking( Y_BLINKING_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi Y\_BLINKING\_STILL, Y\_BLINKING\_RELAX, Y\_BLINKING\_AWARE, Y\_BLINKING\_RUN, Y\_BLINKING\_CALL et Y\_BLINKING\_PANIC représentant le mode de signalisation de la led

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**led**→**set\_logicalName()****YLed****led**→**setLogicalName()****led**→**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique de la led.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de la led.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**led**→**set\_luminosity()****YLed****led**→**setLuminosity()****led**→**set\_luminosity()**

Modifie l'intensité lumineuse de la led (en pour cent).

```
int set_luminosity( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant l'intensité lumineuse de la led (en pour cent)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**led→set\_power()**

**YLed**

**led→setPower()** **led→set\_power( )**

---

Modifie l'état courant de la led.

```
int set_power( Y_POWER_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_POWER\_OFF, soit Y\_POWER\_ON, selon l'état courant de la led

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**led→set\_userdata()****YLed****led→setUserData()****led→set\_userdata()**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.23. Interface de la fonction LightSensor

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_lightsensor.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YLightSensor = yoctolib.YLightSensor;
php	require_once('yocto_lightsensor.php');
c++	#include "yocto_lightsensor.h"
m	#import "yocto_lightsensor.h"
pas	uses yocto_lightsensor;
vb	yocto_lightsensor.vb
cs	yocto_lightsensor.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YLightSensor;
py	from yocto_lightsensor import *

### Fonction globales

#### yFindLightSensor(func)

Permet de retrouver un capteur de lumière d'après un identifiant donné.

#### yFirstLightSensor()

Commence l'énumération des capteurs de lumière accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YLightSensor

#### lightsensor→calibrate(calibratedVal)

Modifie le paramètre de calibration spécifique du senseur de sorte à ce que la valeur actuelle corresponde à une consigne donnée (correction linéaire).

#### lightsensor→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### lightsensor→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de lumière au format TYPE ( NAME ) =SERIAL . FUNCTIONID.

#### lightsensor→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de lumière (pas plus de 6 caractères).

#### lightsensor→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en lux, sous forme de nombre à virgule.

#### lightsensor→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la lumière ambiante, en lux, sous forme de nombre à virgule.

#### lightsensor→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de lumière.

#### lightsensor→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de lumière.

#### lightsensor→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de lumière au format NOM\_MODULE . NOM\_FONCTION.

#### lightsensor→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.



**lightsensor→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du capteur de lumière, sans référence au module.

**lightsensor→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de lumière au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

**lightsensor→get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour la lumière ambiante depuis le démarrage du module.

**lightsensor→get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

**lightsensor→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du capteur de lumière.

**lightsensor→get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour la lumière ambiante depuis le démarrage du module.

**lightsensor→get\_measureType()**

Retourne le type de mesure de lumière utilisé par le module.

**lightsensor→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**lightsensor→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**lightsensor→get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

**lightsensor→get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

**lightsensor→get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

**lightsensor→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la lumière ambiante est exprimée.

**lightsensor→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

**lightsensor→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de lumière est joignable, sans déclencher d'erreur.

**lightsensor→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de lumière est joignable, sans déclencher d'erreur.

**lightsensor→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de lumière, avec une durée de validité spécifiée.

**lightsensor→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

**lightsensor→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de lumière, avec une durée de validité spécifiée.

**lightsensor→nextLightSensor()**

Continue l'énumération des capteurs de lumière commencée à l'aide de `yFirstLightSensor()`.

**lightsensor→registerTimedReportCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

### 3. Reference

#### **lightsensor**→**registerValueCallback**(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **lightsensor**→**set\_highestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

#### **lightsensor**→**set\_logFrequency**(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

#### **lightsensor**→**set\_logicalName**(newval)

Modifie le nom logique du capteur de lumière.

#### **lightsensor**→**set\_lowestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

#### **lightsensor**→**set\_measureType**(newval)

Change le type de mesure de lumière effectuée par le capteur.

#### **lightsensor**→**set\_reportFrequency**(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

#### **lightsensor**→**set\_resolution**(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

#### **lightsensor**→**set\_userData**(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

#### **lightsensor**→**wait\_async**(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## **YLightSensor.FindLightSensor()** **yFindLightSensor()****yFindLightSensor( )**

## **YLightSensor**

Permet de retrouver un capteur de lumière d'après un identifiant donné.

```
YLightSensor* yFindLightSensor( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de lumière soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YLightSensor.isOnline( )` pour tester si le capteur de lumière est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### **Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le capteur de lumière sans ambiguïté

### **Retourne :**

un objet de classe `YLightSensor` qui permet ensuite de contrôler le capteur de lumière.

**YLightSensor.FirstLightSensor()**

**YLightSensor**

**yFirstLightSensor()**`yFirstLightSensor()`

---

Commence l'énumération des capteurs de lumière accessibles par la librairie.

`YLightSensor* yFirstLightSensor()`

Utiliser la fonction `YLightSensor.nextLightSensor()` pour itérer sur les autres capteurs de lumière.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YLightSensor`, correspondant au premier capteur de lumière accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de lumière disponibles.

---

**lightsensor→calibrate()****lightsensor→calibrate()****YLightSensor**

---

Modifie le paramètre de calibration spécifique du senseur de sorte à ce que la valeur actuelle corresponde à une consigne donnée (correction linéaire).

```
int calibrate( double calibratedVal)
```

**Paramètres :**

**calibratedVal** la consigne de valeur désirée.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**lightsensor→calibrateFromPoints()**lightsensor→  
**calibrateFromPoints()**

**YLightSensor**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**lightsensor→describe()**lightsensor→describe( )**YLightSensor**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de lumière au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe( )**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le capteur de lumière (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**lightsensor→get\_advertisedValue()**

**YLightSensor**

**lightsensor→advertisedValue()****lightsensor→**  
**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du capteur de lumière (pas plus de 6 caractères).

**string get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de lumière (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.



---

**lightsensor→get\_currentRawValue()****YLightSensor****lightsensor→currentRawValue()****lightsensor→**  
**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en lux, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en lux, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

**lightsensor→get\_currentValue()**

**YLightSensor**

**lightsensor→currentValue()**lightsensor→

**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur actuelle de la lumière ambiante, en lux, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la lumière ambiante, en lux, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

---

**lightsensor→get\_errorMessage()****YLightSensor****lightsensor→errorMessage()****lightsensor→**  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de lumière.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de lumière.

**lightsensor→get\_errorType()**

**YLightSensor**

**lightsensor→errorType()****lightsensor→**  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de lumière.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de lumière.

---

**lightsensor→get\_friendlyName()****YLightSensor****lightsensor→friendlyName()****lightsensor→**  
**get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global du capteur de lumière au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du capteur de lumière si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du capteur de lumière (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de lumière en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**lightsensor→get\_functionDescriptor()**

**YLightSensor**

**lightsensor→functionDescriptor()lightsensor→  
get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

---

**lightsensor→get\_functionId()****YLightSensor****lightsensor→functionId()****lightsensor→**  
**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel du capteur de lumière, sans référence au module.

`string get_functionId()`

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de lumière (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**lightsensor→get\_hardwareId()**

**YLightSensor**

**lightsensor→hardwareId()****lightsensor→**  
**get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de lumière au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du capteur de lumière (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de lumière (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.



---

**lightsensor**→**get\_highestValue()****YLightSensor****lightsensor**→**highestValue()****lightsensor**→  
**get\_highestValue()**

---

Retourne la valeur maximale observée pour la lumière ambiante depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la lumière ambiante depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**lightsensor→get\_logFrequency()**

**YLightSensor**

**lightsensor→logFrequency()****lightsensor→**  
**get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

`string get_logFrequency( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

---

**lightsensor**→**get\_logicalName()****YLightSensor****lightsensor**→**logicalName()****lightsensor**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du capteur de lumière.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de lumière.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**lightsensor→get\_lowestValue()**

**YLightSensor**

**lightsensor→lowestValue()****lightsensor→**  
**get\_lowestValue( )**

---

Retourne la valeur minimale observée pour la lumière ambiante depuis le démarrage du module.

**double** **get\_lowestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la lumière ambiante depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**lightsensor**→**get\_measureType()****YLightSensor****lightsensor**→**measureType()****lightsensor**→  
**get\_measureType( )**

Retourne le type de mesure de lumière utilisé par le module.

**Y\_MEASURETYPE\_enum** **get\_measureType( )**

**Retourne :**

une valeur parmi Y\_MEASURETYPE\_HUMAN\_EYE, Y\_MEASURETYPE\_WIDE\_SPECTRUM, Y\_MEASURETYPE\_INFRARED, Y\_MEASURETYPE\_HIGH\_RATE et Y\_MEASURETYPE\_HIGH\_ENERGY représentant le type de mesure de lumière utilisé par le module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MEASURETYPE\_INVALID.

**lightsensor**→**get\_module()**

**YLightSensor**

**lightsensor**→**module()****lightsensor**→  
**get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**lightsensor**→**get\_recordedData()****YLightSensor****lightsensor**→**recordedData()****lightsensor**→  
**get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData(** s64 **startTime**, s64 **endTime****)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

**lightsensor→get\_reportFrequency()**

**YLightSensor**

**lightsensor→reportFrequency()**lightsensor→

**get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

string **get\_reportFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.



---

**lightsensor→get\_resolution()****YLightSensor****lightsensor→resolution()****lightsensor→**  
**get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

**double** **get\_resolution()**

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**lightsensor→get\_unit()**

**YLightSensor**

**lightsensor→unit()****lightsensor→get\_unit()**

---

Retourne l'unité dans laquelle la lumière ambiante est exprimée.

string **get\_unit()** ( )

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la lumière ambiante est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**lightsensor→get\_userdata()****YLightSensor****lightsensor→userdata()****lightsensor→**  
**get\_userdata()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

## **lightsensor→isOnline()****lightsensor→isOnline( )**

**YLightSensor**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de lumière est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de lumière sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le capteur de lumière est joignable, `false` sinon

**lightsensor→load()**lightsensor→load( )**YLightSensor**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de lumière, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**lightsensor**→**loadCalibrationPoints()****lightsensor**→  
**loadCalibrationPoints( )**

**YLightSensor**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**lightsensor**→**nextLightSensor()****lightsensor**→  
**nextLightSensor()**

---

**YLightSensor**

Continue l'énumération des capteurs de lumière commencée à l'aide de `yFirstLightSensor()`.

`YLightSensor *` **nextLightSensor()**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YLightSensor` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**lightsensor→registerTimedReportCallback()****YLightSensor****lightsensor→registerTimedReportCallback( )**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YLightSensorTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.



---

**lightsensor→registerValueCallback()**lightsensor→  
**registerValueCallback()**

---

**YLightSensor**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YLightSensorValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**lightsensor→set\_highestValue()**

**YLightSensor**

**lightsensor→setHighestValue()****lightsensor→**  
**set\_highestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**lightsensor→set\_logFrequency()****YLightSensor****lightsensor→setLogFrequency()****lightsensor→**  
**set\_logFrequency( )**

---

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**lightsensor**→**set\_logicalName()****YLightSensor****lightsensor**→**setLogicalName()****lightsensor**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du capteur de lumière.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de lumière.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**lightsensor**→**set\_lowestValue()****YLightSensor****lightsensor**→**setLowestValue()****lightsensor**→**set\_lowestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**lightsensor→set\_measureType()****YLightSensor****lightsensor→setMeasureType()**  
**lightsensor→set\_measureType( )**

Change le type de mesure de lumière effectuée par le capteur.

```
int set_measureType( Y_MEASURETYPE_enum newval)
```

La mesure peut soit approximer la réponse de l'oeil humain, soit donner une valeur ciblant un spectre particulier, en fonction des possibilités offertes par le récepteur de lumière. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi `Y_MEASURETYPE_HUMAN_EYE`, `Y_MEASURETYPE_WIDE_SPECTRUM`, `Y_MEASURETYPE_INFRARED`, `Y_MEASURETYPE_HIGH_RATE` et `Y_MEASURETYPE_HIGH_ENERGY`

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**lightsensor**→**set\_reportFrequency()****YLightSensor****lightsensor**→**setReportFrequency()****lightsensor**→  
**set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**lightsensor→set\_resolution()**

**YLightSensor**

**lightsensor→setResolution()****lightsensor→**  
**set\_resolution( )**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**lightsensor→set\_userdata()****YLightSensor****lightsensor→setUserData()****lightsensor→**  
**set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.24. Interface de la fonction Magnetometer

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_magnetometer.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YMagnetometer = yoctolib.YMagnetometer;
php	require_once('yocto_magnetometer.php');
c++	#include "yocto_magnetometer.h"
m	#import "yocto_magnetometer.h"
pas	uses yocto_magnetometer;
vb	yocto_magnetometer.vb
cs	yocto_magnetometer.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YMagnetometer;
py	from yocto_magnetometer import *

### Fonction globales

#### yFindMagnetometer(func)

Permet de retrouver un magnétomètre d'après un identifiant donné.

#### yFirstMagnetometer()

Commence l'énumération des magnétomètres accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YMagnetometer

#### magnetometer→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### magnetometer→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du magnétomètre au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### magnetometer→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du magnétomètre (pas plus de 6 caractères).

#### magnetometer→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en mT, sous forme de nombre à virgule.

#### magnetometer→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle du champ magnétique, en mT, sous forme de nombre à virgule.

#### magnetometer→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du magnétomètre.

#### magnetometer→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du magnétomètre.

#### magnetometer→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du magnétomètre au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### magnetometer→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### magnetometer→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du magnétomètre, sans référence au module.

#### magnetometer→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du magnétomètre au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **magnetometer→get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module.

#### **magnetometer→get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

#### **magnetometer→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du magnétomètre.

#### **magnetometer→get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module.

#### **magnetometer→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **magnetometer→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **magnetometer→get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

#### **magnetometer→get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

#### **magnetometer→get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

#### **magnetometer→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle le champ magnétique est exprimée.

#### **magnetometer→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **magnetometer→get\_xValue()**

Retourne la composante X du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.

#### **magnetometer→get\_yValue()**

Retourne la composante Y du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.

#### **magnetometer→get\_zValue()**

Retourne la composante Z du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.

#### **magnetometer→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le magnétomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **magnetometer→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le magnétomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **magnetometer→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du magnétomètre, avec une durée de validité spécifiée.

#### **magnetometer→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

#### **magnetometer→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du magnétomètre, avec une durée de validité spécifiée.

#### **magnetometer→nextMagnetometer()**

Continue l'énumération des magnétomètres commencée à l'aide de `yFirstMagnetometer()`.

#### **magnetometer→registerTimedReportCallback(callback)**

### 3. Reference

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

**magnetometer**→**registerValueCallback**(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**magnetometer**→**set\_highestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

**magnetometer**→**set\_logFrequency**(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**magnetometer**→**set\_logicalName**(newval)

Modifie le nom logique du magnétomètre.

**magnetometer**→**set\_lowestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**magnetometer**→**set\_reportFrequency**(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**magnetometer**→**set\_resolution**(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**magnetometer**→**set\_userdata**(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

**magnetometer**→**wait\_async**(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YMagnetometer.FindMagnetometer() yFindMagnetometer()yFindMagnetometer ( )

## YMagnetometer

Permet de retrouver un magnétomètre d'après un identifiant donné.

```
YMagnetometer* yFindMagnetometer( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le magnétomètre soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YMagnetometer.isOnline()` pour tester si le magnétomètre est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le magnétomètre sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YMagnetometer` qui permet ensuite de contrôler le magnétomètre.

**YMagnetometer.FirstMagnetometer()**

**YMagnetometer**

**yFirstMagnetometer()**`yFirstMagnetometer()`

---

Commence l'énumération des magnétomètres accessibles par la librairie.

`YMagnetometer*` **yFirstMagnetometer()**

Utiliser la fonction `YMagnetometer.nextMagnetometer()` pour itérer sur les autres magnétomètres.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YMagnetometer`, correspondant au premier magnétomètre accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de magnétomètres disponibles.

**magnetometer→calibrateFromPoints()****YMagnetometer****magnetometer→calibrateFromPoints()**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**magnetometer**→**describe()****magnetometer**→  
**describe()**

**YMagnetometer**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du magnétomètre au format  
`TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le magnétomètre (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)



---

**magnetometer**→**get\_advertisedValue()****YMagnetometer****magnetometer**→**advertisedValue()****magnetometer**→  
**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante du magnétomètre (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du magnétomètre (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

magnetometer→get\_currentRawValue()

YMagnetometer

magnetometer→currentRawValue()  
magnetometer→get\_currentRawValue( )

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en mT, sous forme de nombre à virgule.

double get\_currentRawValue( )

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en mT, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

---

**magnetometer**→**get\_currentValue()****YMagnetometer****magnetometer**→**currentValue()****magnetometer**→  
**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur actuelle du champ magnétique, en mT, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle du champ magnétique, en mT, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

**magnetometer**→**get\_errorMessage()**

**YMagnetometer**

**magnetometer**→**errorMessage()****magnetometer**→  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du magnétomètre.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du magnétomètre.

---

**magnetometer→get\_errorType()****YMagnetometer****magnetometer→errorType()****magnetometer→**  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du magnétomètre.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du magnétomètre.

**magnetometer**→**get\_friendlyName()**

**YMagnetometer**

**magnetometer**→**friendlyName()****magnetometer**→  
**get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global du magnétomètre au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du magnétomètre si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du magnétomètre (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le magnétomètre en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**magnetometer**→**get\_functionDescriptor()****YMagnetometer****magnetometer**→**functionDescriptor()****magnetometer**→**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**magnetometer**→**get\_functionId()**

**YMagnetometer**

**magnetometer**→**functionId()****magnetometer**→  
**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel du magnétomètre, sans référence au module.

`string get_functionId( )`

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le magnétomètre (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.



---

**magnetometer**→**get\_hardwareId()****YMagnetometer****magnetometer**→**hardwareId()****magnetometer**→  
**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du magnétomètre au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId()`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du magnétomètre (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le magnétomètre (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

magnetometer→get\_highestValue()

YMagnetometer

magnetometer→highestValue()  
magnetometer→get\_highestValue()

---

Retourne la valeur maximale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module.

double get\_highestValue( )

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

---

**magnetometer**→**get\_logFrequency()****YMagnetometer****magnetometer**→**logFrequency()****magnetometer**→**get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
string get_logFrequency( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

**magnetometer**→**get\_logicalName()**

**YMagnetometer**

**magnetometer**→**logicalName()****magnetometer**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du magnétomètre.

**string** **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du magnétomètre.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

---

**magnetometer**→**get\_lowestValue()****YMagnetometer****magnetometer**→**lowestValue()****magnetometer**→  
**get\_lowestValue( )**

---

Retourne la valeur minimale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**magnetometer**→**get\_module()**

**YMagnetometer**

**magnetometer**→**module()****magnetometer**→  
**get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**magnetometer**→**get\_recordedData()****YMagnetometer****magnetometer**→**recordedData()****magnetometer**→  
**get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

magnetometer→get\_reportFrequency()

YMagnetometer

magnetometer→reportFrequency()magnetometer→

get\_reportFrequency( )

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

string get\_reportFrequency( )

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.



---

**magnetometer**→**get\_resolution()****YMagnetometer****magnetometer**→**resolution()****magnetometer**→  
**get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

**double** **get\_resolution()** **()**

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**magnetometer→get\_unit()**

**YMagnetometer**

**magnetometer→unit()**~~magnetometer→get\_unit()~~

---

Retourne l'unité dans laquelle le champ magnétique est exprimée.

string **get\_unit()** ( )

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle le champ magnétique est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

---

**magnetometer→get\_userdata()****YMagnetometer****magnetometer→userData()****magnetometer→**  
**get\_userdata()**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**magnetometer**→**get\_xValue()**

**YMagnetometer**

**magnetometer**→**xValue()****magnetometer**→  
**get\_xValue()**

---

Retourne la composante X du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_xValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la composante X du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_XVALUE\_INVALID.

---

**magnetometer**→**get\_yValue()****YMagnetometer****magnetometer**→**yValue()****magnetometer**→  
**get\_yValue()**

---

Retourne la composante Y du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_yValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la composante Y du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_YVALUE\_INVALID.

magnetometer→get\_zValue()

YMagnetometer

magnetometer→zValue()  
magnetometer→get\_zValue()

---

Retourne la composante Z du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.

double get\_zValue( )

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la composante Z du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ZVALUE\_INVALID.

---

**magnetometer**→**isOnline()****magnetometer**→  
**isOnline()**

---

**YMagnetometer**

Vérifie si le module hébergeant le magnétomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline()**

Si les valeurs des attributs en cache du magnétomètre sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le magnétomètre est joignable, `false` sinon

**magnetometer**→**load()****magnetometer**→**load( )****YMagnetometer**

Met en cache les valeurs courantes du magnétomètre, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**magnetometer→loadCalibrationPoints()****YMagnetometer****magnetometer→loadCalibrationPoints( )**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**magnetometer**→**nextMagnetometer()****magnetometer**  
→**nextMagnetometer()**

**YMagnetometer**

---

Continue l'énumération des magnétomètres commencée à l'aide de `yFirstMagnetometer()`.

`YMagnetometer * nextMagnetometer()`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YMagnetometer` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**magnetometer→registerTimedReportCallback()****YMagnetometer****magnetometer→****registerTimedReportCallback( )**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

int **registerTimedReportCallback**( YMagnetometerTimedReportCallback **callback**)

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.

**magnetometer→registerValueCallback()****YMagnetometer****magnetometer→registerValueCallback()**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YMagnetometerValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**magnetometer**→**set\_highestValue()****YMagnetometer****magnetometer**→**setHighestValue()****magnetometer**→  
**set\_highestValue()**

---

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**magnetometer**→**set\_logFrequency()****YMagnetometer****magnetometer**→**setLogFrequency()****magnetometer**→**set\_logFrequency( )**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**magnetometer**→**set\_logicalName()****YMagnetometer****magnetometer**→**setLogicalName()****magnetometer**→**set\_logicalName()**

---

Modifie le nom logique du magnétomètre.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du magnétomètre.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**magnetometer→set\_lowestValue()**

**YMagnetometer**

**magnetometer→setLowestValue()**  
**magnetometer→set\_lowestValue()**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**magnetometer→set\_reportFrequency()****YMagnetometer****magnetometer→setReportFrequency()****magnetometer→set\_reportFrequency( )**

---

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**magnetometer**→**set\_resolution()**

**YMagnetometer**

**magnetometer**→**setResolution()****magnetometer**→  
**set\_resolution()**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**magnetometer→set\_userdata()****YMagnetometer****magnetometer→setUserData()****magnetometer→**  
**set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.25. Valeur mesurée

Les objets YMeasure sont utilisés dans l'interface de programmation Yoctopuce pour représenter une valeur observée un moment donnée. Ces objets sont utilisés en particulier en conjonction avec la classe YDataSet.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_api.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib'); var YAPI = yoctolib.YAPI; var YModule = yoctolib.YModule;</code>
php	<code>require_once('yocto_api.php');</code>
cpp	<code>#include "yocto_api.h"</code>
m	<code>#import "yocto_api.h"</code>
pas	<code>uses yocto_api;</code>
vb	<code>yocto_api.vb</code>
cs	<code>yocto_api.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;</code>
py	<code>from yocto_api import *</code>

### Méthodes des objets YMeasure

#### **measure→get\_averageValue()**

Retourne la valeur moyenne observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

#### **measure→get\_endTimeUTC()**

Retourne l'heure absolue de la fin de la mesure, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC (date/heure au format Unix).

#### **measure→get\_maxValue()**

Retourne la plus grande valeur observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

#### **measure→get\_minValue()**

Retourne la plus petite valeur observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

#### **measure→get\_startTimeUTC()**

Retourne l'heure absolue du début de la mesure, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC (date/heure au format Unix).

---

**measure→get\_averageValue()****YMeasure****measure→averageValue()****measure→****get\_averageValue( )**

---

Retourne la valeur moyenne observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

**double** **get\_averageValue( )**

**Retourne :**

un nombre décimal correspondant à la valeur moyenne observée.

**measure**→**get\_endTimeUTC()**

**YMeasure**

**measure**→**endTimeUTC()****measure**→

**get\_endTimeUTC( )**

---

Retourne l'heure absolue de la fin de la mesure, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC (date/heure au format Unix).

**double** **get\_endTimeUTC( )**

Lors que l'enregistrement de données se fait à une fréquence supérieure à une mesure par seconde, le timestamp peuvent inclure une fraction décimale.

**Retourne :**

un nombre réel positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 UTC et la fin de la mesure.

---

**measure→get\_maxValue()****YMeasure****measure→maxValue()****measure→get\_maxValue( )**

---

Retourne la plus grande valeur observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

double **get\_maxValue( )**

**Retourne :**

un nombre décimal correspondant à la plus grande valeur observée.

**measure**→**get\_minValue()**

**YMeasure**

**measure**→**minValue()****measure**→**get\_minValue()**

---

Retourne la plus petite valeur observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

double **get\_minValue()**

**Retourne :**

un nombre décimal correspondant à la plus petite valeur observée.



---

**measure→get\_startTimeUTC()****YMeasure****measure→startTimeUTC()****measure→**  
**get\_startTimeUTC()**

---

Retourne l'heure absolue du début de la mesure, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC (date/heure au format Unix).

**double** **get\_startTimeUTC()**

Lors que l'enregistrement de données se fait à une fréquence supérieure à une mesure par seconde, le timestamp peuvent inclure une fraction décimale.

**Retourne :**

un nombre réel positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 UTC et le début de la mesure.

### 3.26. Interface de contrôle du module

Cette interface est la même pour tous les modules USB de Yoctopuce. Elle permet de contrôler les paramètres généraux du module, et d'énumérer les fonctions fournies par chaque module.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_api.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YAPI = yoctolib.YAPI; var YModule = yoctolib.YModule;
php	require_once('yocto_api.php');
cpp	#include "yocto_api.h"
m	#import "yocto_api.h"
pas	uses yocto_api;
vb	yocto_api.vb
cs	yocto_api.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;
py	from yocto_api import *

Fonction globales
<b>yFindModule(func)</b> Permet de retrouver un module d'après son numéro de série ou son nom logique.
<b>yFirstModule()</b> Commence l'énumération des modules accessibles par la librairie.
Méthodes des objets YModule
<b>module→checkFirmware(path, onlynew)</b> Test si le fichier byn est valid pour le module.
<b>module→describe()</b> Retourne un court texte décrivant le module.
<b>module→download(pathname)</b> Télécharge le fichier choisi du module et retourne son contenu.
<b>module→functionCount()</b> Retourne le nombre de fonctions (sans compter l'interface "module") existant sur le module.
<b>module→functionId(functionIndex)</b> Retourne l'identifiant matériel de la <i>nième</i> fonction du module.
<b>module→functionName(functionIndex)</b> Retourne le nom logique de la <i>nième</i> fonction du module.
<b>module→functionValue(functionIndex)</b> Retourne la valeur publiée par la <i>nième</i> fonction du module.
<b>module→get_allSettings()</b> Retourne tous les paramètres du module.
<b>module→get_beacon()</b> Retourne l'état de la balise de localisation.
<b>module→get_errorMessage()</b> Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'objet module.
<b>module→get_errorType()</b> Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'objet module.
<b>module→get_firmwareRelease()</b>

	Retourne la version du logiciel embarqué du module.
<b>module</b> → <b>get_hardwareId()</b>	Retourne l'identifiant unique du module.
<b>module</b> → <b>get_icon2d()</b>	Retourne l'icône du module.
<b>module</b> → <b>get_lastLogs()</b>	Retourne une chaîne de caractère contenant les derniers logs du module.
<b>module</b> → <b>get_logicalName()</b>	Retourne le nom logique du module.
<b>module</b> → <b>get_luminosity()</b>	Retourne la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100).
<b>module</b> → <b>get_persistentSettings()</b>	Retourne l'état courant des réglages persistents du module.
<b>module</b> → <b>get_productId()</b>	Retourne l'identifiant USB du module, préprogrammé en usine.
<b>module</b> → <b>get_productName()</b>	Retourne le nom commercial du module, préprogrammé en usine.
<b>module</b> → <b>get_productRelease()</b>	Retourne le numéro de version matériel du module, préprogrammé en usine.
<b>module</b> → <b>get_rebootCountdown()</b>	Retourne le nombre de secondes restantes avant un redémarrage du module, ou zéro si aucun redémarrage n'a été agendé.
<b>module</b> → <b>get_serialNumber()</b>	Retourne le numéro de série du module, préprogrammé en usine.
<b>module</b> → <b>get_upTime()</b>	Retourne le nombre de millisecondes écoulées depuis la mise sous tension du module
<b>module</b> → <b>get_usbCurrent()</b>	Retourne le courant consommé par le module sur le bus USB, en milliampères.
<b>module</b> → <b>get_userData()</b>	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode <code>set_userData</code> .
<b>module</b> → <b>get_userVar()</b>	Retourne la valeur entière précédemment stockée dans cet attribut.
<b>module</b> → <b>isOnline()</b>	Vérifie si le module est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>module</b> → <b>isOnline_async(callback, context)</b>	Vérifie si le module est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>module</b> → <b>load(msValidity)</b>	Met en cache les valeurs courantes du module, avec une durée de validité spécifiée.
<b>module</b> → <b>load_async(msValidity, callback, context)</b>	Met en cache les valeurs courantes du module, avec une durée de validité spécifiée.
<b>module</b> → <b>nextModule()</b>	Continue l'énumération des modules commencée à l'aide de <code>yFirstModule()</code> .
<b>module</b> → <b>reboot(secBeforeReboot)</b>	Agende un simple redémarrage du module dans un nombre donné de secondes.
<b>module</b> → <b>registerLogCallback(callback)</b>	Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois le module émet un message de log.

**module→revertFromFlash()**

Recharge les réglages stockés dans le mémoire non volatile du module, comme à la mise sous tension du module.

**module→saveToFlash()**

Sauve les réglages courants dans la mémoire non volatile du module.

**module→set\_allSettings(settings)**

Restore tous les paramètres du module.

**module→set\_beacon(newval)**

Allume ou éteint la balise de localisation du module.

**module→set\_logicalName(newval)**

Change le nom logique du module.

**module→set\_luminosity(newval)**

Modifie la luminosité des leds informatives du module.

**module→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userData.

**module→set\_userVar(newval)**

Retourne la valeur entière précédemment stockée dans cet attribut.

**module→triggerFirmwareUpdate(secBeforeReboot)**

Agende un redémarrage du module en mode spécial de reprogrammation du logiciel embarqué.

**module→updateFirmware(path)**

Prepares une mise à jour de firmware du module.

**module→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YModule.FindModule()****YModule****yFindModule()****yFindModule()**

Permet de retrouver un module d'après son numéro de série ou son nom logique.

```
YModule* yFindModule( string func)
```

Cette fonction n'exige pas que le module soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YModule.isOnline()` pour tester si le module est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères contenant soit le numéro de série, soit le nom logique du module désiré

**Retourne :**

un objet de classe `YModule` qui permet ensuite de contrôler le module ou d'obtenir de plus amples informations sur le module.

**YModule.FirstModule()**

**YModule**

**yFirstModule()****yFirstModule( )**

---

Commence l'énumération des modules accessibles par la librairie.

**YModule\*** **yFirstModule( )**

Utiliser la fonction `YModule.nextModule( )` pour itérer sur les autres modules.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YModule`, correspondant au premier module accessible en ligne, ou `null` si aucun module n'a été trouvé.

---

**module**→**checkFirmware()****module**→  
**checkFirmware()**

---

**YModule**

Test si le fichié byn est valid pour le module.

```
string checkFirmware( string path, bool onlynew)
```

Cette methode est utile pour tester si il est nécessaire de mettre à jour le module avec un nouveau firmware. Il est possible de passer un répertoire qui contiens plusieurs fichier byn. Dans ce cas cette methode retourne le path du fichier byn compatible le plus récent. Si le parametre onlynew est vrais les firmware équivalent ou plus ancien au firmware installé sont ignorés.

**Paramètres :**

**path** le path sur un fichier byn ou un répertoire contenant plusieurs fichier byn  
**onlynew** retourne uniquement les fichier strictement plus récent

**Retourne :**

: le path du fichier byn a utiliser ou une chaine vide si aucun firmware plus récent est disponible En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne une chaine de caractère qui comment par "error:".

**module**→**describe()****module**→**describe()**

---

**YModule**

Retourne un court texte décrivant le module.

`string describe( )`

Ce texte peut contenir soit le nom logique du module, soit son numéro de série.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le module



---

**module**→**download()****module**→**download( )****YModule**

---

Télécharge le fichier choisi du module et retourne son contenu.

```
string download( string pathname)
```

**Paramètres :**

**pathname** nom complet du fichier

**Retourne :**

le contenu du fichier chargé

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne YAPI\_INVALID\_STRING.

**module**→**functionCount()****module**→

**YModule**

**functionCount( )**

---

Retourne le nombre de fonctions (sans compter l'interface "module") existant sur le module.

**int functionCount( )**

**Retourne :**

le nombre de fonctions sur le module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**module**→**functionId()****module**→**functionId( )****YModule**

---

Retourne l'identifiant matériel de la *nième* fonction du module.

```
string functionId( int functionIndex)
```

**Paramètres :**

**functionIndex** l'index de la fonction pour laquelle l'information est désirée, en commençant à 0 pour la première fonction.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant à l'identifiant matériel unique de la fonction désirée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un chaîne vide.

**module**→**functionName()****module**→**functionName( )**

**YModule**

Retourne le nom logique de la *nième* fonction du module.

```
string functionName( int functionIndex)
```

**Paramètres :**

**functionIndex** l'index de la fonction pour laquelle l'information est désirée, en commençant à 0 pour la première fonction.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au nom logique de la fonction désirée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un chaîne vide.

**module**→**functionValue()****module**→  
**functionValue()**

**YModule**

Retourne la valeur publiée par la *nième* fonction du module.

```
string functionValue( int functionIndex )
```

**Paramètres :**

**functionIndex** l'index de la fonction pour laquelle l'information est désirée, en commençant à 0 pour la première fonction.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant à la valeur publiée par la fonction désirée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un chaîne vide.

**module→get\_allSettings()**

**YModule**

**module→allSettings()****module→get\_allSettings( )**

---

Retourne tous les paramètres du module.

string **get\_allSettings( )**

Utile pour sauvgarder les noms logiques et les calibrations du module.

**Retourne :**

un buffer binaire avec tous les paramètres En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne YAPI\_INVALID\_STRING.

---

**module**→**get\_beacon()****YModule****module**→**beacon()****module**→**get\_beacon( )**

---

Retourne l'état de la balise de localisation.

**Y\_BEACON\_enum** **get\_beacon( )**

**Retourne :**

soit **Y\_BEACON\_OFF**, soit **Y\_BEACON\_ON**, selon l'état de la balise de localisation

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y\_BEACON\_INVALID**.

**module**→**get\_errorMessage()**

**YModule**

**module**→**errorMessage()****module**→

**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'objet module.

`string get_errorMessage( )`

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du module



---

**module**→**get\_errorType()****YModule****module**→**errorType()****module**→**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'objet module.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du module

**module**→**get\_firmwareRelease()**

**YModule**

**module**→**firmwareRelease()****module**→

**get\_firmwareRelease()**

---

Retourne la version du logiciel embarqué du module.

`string get_firmwareRelease( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la version du logiciel embarqué du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FIRMWARERELEASE_INVALID`.

---

**module**→**get\_hardwareId()****YModule****module**→**hardwareId()****module**→**get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant unique du module.

string **get\_hardwareId( )**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module suivi de la chaîne ".module".

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la fonction

**module→get\_icon2d()**

**YModule**

**module→icon2d()**~~module→get\_icon2d( )~~

---

Retourne l'icône du module.

string **get\_icon2d( )**

L'icone est au format PNG et a une taille maximale de 1536 octets.

**Retourne :**

un buffer binaire contenant l'icone, au format png. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne YAPI\_INVALID\_STRING.

---

**module→get\_lastLogs()****YModule****module→lastLogs()****module→get\_lastLogs( )**

---

Retourne une chaine de caractère contenant les derniers logs du module.

```
string get_lastLogs( )
```

Cette methode retourne les derniers logs qui sont encore stocké dans le module.

**Retourne :**

une chaine de caractère contenant les derniers logs du module. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `YAPI_INVALID_STRING`.

**module**→**get\_logicalName()**

**YModule**

**module**→**logicalName()****module**→

**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du module.

**string** **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

---

**module**→**get\_luminosity()****YModule****module**→**luminosity()****module**→**get\_luminosity()**

---

Retourne la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100).

**int** **get\_luminosity()** ( )

**Retourne :**

un entier représentant la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LUMINOSITY_INVALID`.

**module**→**get\_persistentSettings()**  
**module**→**persistentSettings()****module**→  
**get\_persistentSettings()**

---

**YModule**

Retourne l'état courant des réglages persistents du module.

**Y\_PERSISTENTSETTINGS\_enum** **get\_persistentSettings()**

**Retourne :**

une valeur parmi Y\_PERSISTENTSETTINGS\_LOADED, Y\_PERSISTENTSETTINGS\_SAVED et Y\_PERSISTENTSETTINGS\_MODIFIED représentant l'état courant des réglages persistents du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PERSISTENTSETTINGS\_INVALID.



---

**module**→**get\_productId()****YModule****module**→**productId()****module**→**get\_productId( )**

---

Retourne l'identifiant USB du module, préprogrammé en usine.

**int** **get\_productId( )**

**Retourne :**

un entier représentant l'identifiant USB du module, préprogrammé en usine

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_PRODUCTID_INVALID`.

**module**→**get\_productName()**

**YModule**

**module**→**productName()****module**→

**get\_productName( )**

---

Retourne le nom commercial du module, préprogrammé en usine.

**string** **get\_productName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom commercial du module, préprogrammé en usine

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PRODUCTNAME\_INVALID.

**module**→**get\_productRelease()**  
**module**→**productRelease()****module**→  
**get\_productRelease( )**

**YModule**

Retourne le numéro de version matériel du module, préprogrammé en usine.

int **get\_productRelease( )**

**Retourne :**

un entier représentant le numéro de version matériel du module, préprogrammé en usine

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PRODUCTRELEASE\_INVALID.

**module**→**get\_rebootCountdown()**

**YModule**

**module**→**rebootCountdown()****module**→

**get\_rebootCountdown( )**

---

Retourne le nombre de secondes restantes avant un redémarrage du module, ou zéro si aucun redémarrage n'a été agendé.

**int** **get\_rebootCountdown( )**

**Retourne :**

un entier représentant le nombre de secondes restantes avant un redémarrage du module, ou zéro si aucun redémarrage n'a été agendé

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REBOOTCOUNTDOWN\_INVALID.

---

**module**→**get\_serialNumber()**  
**module**→**serialNumber()****module**→  
**get\_serialNumber( )**

---

**YModule**

Retourne le numéro de série du module, préprogrammé en usine.

`string get_serialNumber( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le numéro de série du module, préprogrammé en usine

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_SERIALNUMBER\_INVALID.

**module**→**get\_upTime()**

**YModule**

**module**→**upTime()****module**→**get\_upTime( )**

---

Retourne le nombre de millisecondes écoulées depuis la mise sous tension du module

s64 **get\_upTime( )**

**Retourne :**

un entier représentant le nombre de millisecondes écoulées depuis la mise sous tension du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UPTIME\_INVALID.

---

**module**→**get\_usbCurrent()****YModule****module**→**usbCurrent()****module**→**get\_usbCurrent( )**

---

Retourne le courant consommé par le module sur le bus USB, en milliampères.

int **get\_usbCurrent( )**

**Retourne :**

un entier représentant le courant consommé par le module sur le bus USB, en milliampères

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_USBCURRENT\_INVALID.

**module→get\_userdata()**

**YModule**

**module→userdata()****module→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.



---

**module**→**get\_userVar()****YModule****module**→**userVar()****module**→**get\_userVar( )**

---

Retourne la valeur entière précédemment stockée dans cet attribut.

int **get\_userVar( )**

Au démarrage du module (ou après un redémarrage), la valeur est toujours zéro.

**Retourne :**

un entier représentant la valeur entière précédemment stockée dans cet attribut

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_USERVAR\_INVALID.

**module**→**isOnline()****module**→**isOnline( )**

---

**YModule**

Vérifie si le module est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs du module en cache sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le module est joignable, `false` sinon

---

**module→load()****module→load( )****YModule**

---

Met en cache les valeurs courantes du module, avec une durée de validité spécifiée.

**YRETCODE load( int msValidity)**

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**module**→**nextModule()****module**→**nextModule( )**

**YModule**

---

Continue l'énumération des modules commencée à l'aide de `yFirstModule( )`.

`YModule * nextModule( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YModule` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**module→reboot()****module→reboot ( )****YModule**

---

Agende un simple redémarrage du module dans un nombre donné de secondes.

```
int reboot( int secBeforeReboot)
```

**Paramètres :**

**secBeforeReboot** nombre de secondes avant de redémarrer

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**module**→**registerLogCallback()****module**→  
**registerLogCallback( )**

**YModule**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois le module émet un message de log.

```
void registerLogCallback( YModuleLogCallback callback)
```

Utile pour débbugger le fonctionnement d'un module Yoctopuce.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet module qui a produit un log, un chaîne de caractère qui contiens le log

---

**module**→**revertFromFlash()****module**→  
**revertFromFlash( )**

---

**YModule**

Recharge les réglages stockés dans le mémoire non volatile du module, comme à la mise sous tension du module.

int **revertFromFlash( )**

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**module→saveToFlash()****module→saveToFlash( )**

---

**YModule**

Sauve les réglages courants dans la mémoire non volatile du module.

**int saveToFlash( )**

Attention le nombre total de sauvegardes possibles durant la vie du module est limité (environ 100000 cycles). N'appellez pas cette fonction dans une boucle.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**module**→**set\_allSettings()****YModule****module**→**setAllSettings()****module**→  
**set\_allSettings( )**

---

Restore tous les paramètres du module.

```
int set_allSettings( string settings)
```

Utile pour restaurer les noms logiques et les calibrations du module depuis un sauvgarde.

**Paramètres :**

**settings** un buffer binaire avec tous les paramètres

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**module→set\_beacon()****YModule****module→setBeacon()****module→set\_beacon( )**

Allume ou éteint la balise de localisation du module.

```
int set_beacon( Y_BEACON_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_BEACON\_OFF, soit Y\_BEACON\_ON

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**module**→**set\_logicalName()****YModule****module**→**setLogicalName()****module**→  
**set\_logicalName( )**

---

Change le nom logique du module.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**module**→**set\_luminosity()**

**YModule**

**module**→**setLuminosity()****module**→

**set\_luminosity()**

---

Modifie la luminosité des leds informatives du module.

```
int set_luminosity( int newval)
```

Le paramètre est une valeur entre 0 et 100. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la luminosité des leds informatives du module

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**module→set\_userdata()****YModule****module→setUserData()****module→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

**module**→**set\_userVar()****YModule****module**→**setUserVar()****module**→**set\_userVar( )**

Retourne la valeur entière précédemment stockée dans cet attribut.

```
int set_userVar( int newval)
```

Au démarrage du module (ou après un redémarrage), la valeur est toujours zéro.

**Paramètres :**

**newval** un entier

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**module**→**triggerFirmwareUpdate()****module**→  
**triggerFirmwareUpdate()**

---

**YModule**

Agende un redémarrage du module en mode spécial de reprogrammation du logiciel embarqué.

**int** **triggerFirmwareUpdate**( **int** **secBeforeReboot**)

**Paramètres :**

**secBeforeReboot** nombre de secondes avant de redémarrer

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**module**→**updateFirmware()****module**→  
**updateFirmware()**

---

**YModule**

Prepare une mise à jour de firmware du module.

**YFirmwareUpdate** **updateFirmware**( string **path**)

Cette methode un object **YFirmwareUpdate** qui est utilisé pour mettre à jour le firmware du module.

**Paramètres :**

**path** le path sur un fichier byn

**Retourne :**

: Un object **YFirmwareUpdate**



## 3.27. Interface de la fonction Motor

La librairie de programmation yoctopuce permet de piloter la puissance envoyée au moteur pour le faire tourner aussi bien dans un sens que dans l'autre, mais aussi de piloter des accélérations linéaires: le moteur accélère alors tout seul sans que vous vous ayez à vous en occuper. La librairie permet aussi de freiner le moteur: cela est réalisé en court-circuitant les pôles du moteur, ce qui le transforme en frein électro-magnétique.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_motor.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YMotor = yoctolib.YMotor;
php	require_once('yocto_motor.php');
c++	#include "yocto_motor.h"
m	#import "yocto_motor.h"
pas	uses yocto_motor;
vb	yocto_motor.vb
cs	yocto_motor.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YMotor;
py	from yocto_motor import *

### Fonction globales

#### yFindMotor(func)

Permet de retrouver un moteur d'après un identifiant donné.

#### yFirstMotor()

Commence l'énumération des moteur accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YMotor

#### motor→brakingForceMove(targetPower, delay)

Modifie progressivement la force de freinage appliquée au moteur sur une durée donnée.

#### motor→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du moteur au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

#### motor→drivingForceMove(targetPower, delay)

Modifie progressivement la puissance envoyée au moteur sur une durée donnée.

#### motor→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du moteur (pas plus de 6 caractères).

#### motor→get\_brakingForce()

Retourne la force de freinage appliquée au moteur, sous forme de pourcentage.

#### motor→get\_cutOffVoltage()

Retourne la limite de l'alimentation en dessous de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur et couper la consommation.

#### motor→get\_drivingForce()

Retourne la puissance actuelle envoyée au moteur, sous forme de nombre réel entre -100% et +100%.

#### motor→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moteur.

#### motor→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moteur.

#### motor→get\_failSafeTimeout()

### 3. Reference

Retourne le temps en millisecondes pendant lequel le variateur pourra fonctionner sans instruction du processus de contrôle.

#### **motor**→**get\_frequency()**

Retourne la fréquence du signal PWM utilisé pour contrôler le moteur.

#### **motor**→**get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du moteur au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### **motor**→**get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### **motor**→**get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du moteur, sans référence au module.

#### **motor**→**get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du moteur au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### **motor**→**get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du moteur.

#### **motor**→**get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **motor**→**get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **motor**→**get\_motorStatus()**

Retourne l'état du contrôleur de moteur.

#### **motor**→**get\_overCurrentLimit()**

Retourne la valeur limite du courant (en mA) au dessus de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur.

#### **motor**→**get\_starterTime()**

Retourne la durée (en ms) pendant laquelle le moteur est piloté à basse fréquence pour faciliter son démarrage.

#### **motor**→**get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **motor**→**isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le moteur est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **motor**→**isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le moteur est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **motor**→**keepALive()**

Rearme la sécurité failsafe du contrôleur.

#### **motor**→**load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du moteur, avec une durée de validité spécifiée.

#### **motor**→**load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du moteur, avec une durée de validité spécifiée.

#### **motor**→**nextMotor()**

Continue l'énumération des moteur commencée à l'aide de `yFirstMotor()`.

#### **motor**→**registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **motor**→**resetStatus()**

Réinitialise l'état du contrôleur à IDLE.

#### **motor**→**set\_brakingForce(newval)**

Modifie immédiatement la force de freinage appliquée au moteur (en pourcents).

**motor**→**set\_cutOffVoltage(newval)**

Modifie la limite de l'alimentation en dessous de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur et couper la consommation.

**motor**→**set\_drivingForce(newval)**

Modifie immédiatement la puissance envoyée au moteur.

**motor**→**set\_failSafeTimeout(newval)**

Modifie le temps en millisecondes pendant lequel le variateur pourra fonctionner sans instruction du processus de contrôle.

**motor**→**set\_frequency(newval)**

Modifie la fréquence du signal PWM utilisée pour contrôler le moteur.

**motor**→**set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du moteur.

**motor**→**set\_overCurrentLimit(newval)**

Modifie la valeur limite du courant (en mA) au dessus de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur.

**motor**→**set\_starterTime(newval)**

Modifie la durée (en ms) pendant laquelle le moteur est piloté à basse fréquence pour faciliter son démarrage.

**motor**→**set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**motor**→**wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YMotor.FindMotor()****YMotor****yFindMotor()****yFindMotor( )**

Permet de retrouver un moteur d'après un identifiant donné.

```
YMotor* yFindMotor( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le moteur soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YMotor.isOnline()` pour tester si le moteur est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le moteur sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YMotor` qui permet ensuite de contrôler le moteur.

**YMotor.FirstMotor()****YMotor****yFirstMotor()****yFirstMotor( )**

Commence l'énumération des moteur accessibles par la librairie.

**YMotor\* yFirstMotor( )**

Utiliser la fonction `YMotor.nextMotor( )` pour itérer sur les autres moteur.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YMotor`, correspondant au premier moteur accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de moteur disponibles.

**motor**→**brakingForceMove()****motor**→  
**brakingForceMove( )**

**YMotor**

---

Modifie progressivement la force de freinage appliquée au moteur sur une durée donnée.

```
int brakingForceMove( double targetPower, int delay)
```

**Paramètres :**

**targetPower** force de freinage finale, en pourcentage

**delay** durée (en ms) sur laquelle le changement de puissance sera effectué

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**motor→describe()****motor→describe()****YMotor**

---

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du moteur au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

`string describe()`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le moteur (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**motor**→**drivingForceMove()****motor**→  
**drivingForceMove( )**

**YMotor**

---

Modifie progressivement la puissance envoyée au moteur sur une durée donnée.

```
int drivingForceMove( double targetPower, int delay)
```

**Paramètres :**

**targetPower** puissance finale désirée, en pourcentage de -100% à +100%

**delay** durée (en ms) sur laquelle le changement de puissance sera effectué

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**motor**→**get\_advertisedValue()**  
**motor**→**advertisedValue()****motor**→  
**get\_advertisedValue()**

---

**YMotor**

Retourne la valeur courante du moteur (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du moteur (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**motor**→**get\_brakingForce()**

**YMotor**

**motor**→**brakingForce()****motor**→  
**get\_brakingForce()**

---

Retourne la force de freinage appliquée au moteur, sous forme de pourcentage.

`double get_brakingForce( )`

La valeur 0 correspond ne pas freiner (moteur en roue libre).

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la force de freinage appliquée au moteur, sous forme de pourcentage

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_BRAKINGFORCE\_INVALID.

---

**motor**→**get\_cutOffVoltage()****YMotor****motor**→**cutOffVoltage()****motor**→  
**get\_cutOffVoltage( )**

---

Retourne la limite de l'alimentation en dessous de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur et couper la consommation.

**double** **get\_cutOffVoltage( )**

Ce réglage permet d'éviter d'endommager un accumulateur en continuant à l'utiliser une fois "vide".

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la limite de l'alimentation en dessous de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur et couper la consommation

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y\_CUTOFFVOLTAGE\_INVALID**.

**motor**→**get\_drivingForce()**

**YMotor**

**motor**→**drivingForce()****motor**→**get\_drivingForce()**

---

Retourne la puissance actuelle envoyée au moteur, sous forme de nombre réel entre -100% et +100%.

double **get\_drivingForce()** ( )

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la puissance actuelle envoyée au moteur, sous forme de nombre réel entre -100% et +100%

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DRIVINGFORCE\_INVALID.

---

**motor**→**get\_errorMessage()****YMotor****motor**→**errorMessage()****motor**→  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moteur.

`string get_errorMessage( )`

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du moteur.

**motor**→**get\_errorType()**

**YMotor**

**motor**→**errorType()****motor**→**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moteur.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du moteur.

---

**motor**→**get\_failSafeTimeout()****YMotor****motor**→**failSafeTimeout()****motor**→  
**get\_failSafeTimeout()**

---

Retourne le temps en millisecondes pendant lequel le variateur pourra fonctionner sans instruction du processus de contrôle.

**int** **get\_failSafeTimeout()** **()**

Passé ce delai, le contrôleur arrêtera le moteur et passera en mode erreur FAILSAFE. La sécurité failsafe est désactivée quand la valeur est à zéro.

**Retourne :**

un entier représentant le temps en millisecondes pendant lequel le variateur pourra fonctionner sans instruction du processus de contrôle

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FAILSAFETIMEOUT\_INVALID.

**motor**→**get\_frequency()**

**YMotor**

**motor**→**frequency()****motor**→**get\_frequency()**

---

Retourne la fréquence du signal PWM utilisé pour contrôler le moteur.

double **get\_frequency()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la fréquence du signal PWM utilisé pour contrôler le moteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FREQUENCY\_INVALID.



---

**motor**→**get\_friendlyName()****YMotor****motor**→**friendlyName()****motor**→  
**get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global du moteur au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.`string get_friendlyName( )`

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du moteur si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du moteur (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le moteur en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**motor**→**get\_functionDescriptor()**  
**motor**→**functionDescriptor()****motor**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

**YMotor**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**motor**→**get\_functionId()****YMotor****motor**→**functionId()****motor**→**get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du moteur, sans référence au module.

string **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le moteur (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**motor**→**get\_hardwareId()**

**YMotor**

**motor**→**hardwareId()****motor**→**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du moteur au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

string **get\_hardwareId()**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du moteur (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le moteur (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

---

**motor**→**get\_logicalName()****YMotor****motor**→**logicalName()****motor**→**get\_logicalName()**

---

Retourne le nom logique du moteur.

```
string get_logicalName( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du moteur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**motor**→**get\_module()**

**YMotor**

**motor**→**module()****motor**→**get\_module( )**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module( )**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**motor**→**get\_motorStatus()****YMotor****motor**→**motorStatus()****motor**→**get\_motorStatus()**

Retourne l'état du contrôleur de moteur.

`Y_MOTORSTATUS_enum` **get\_motorStatus()**

Les états possibles sont: IDLE si le moteur est à l'arrêt/en roue libre, prêt à démarrer; FORWD si le contrôleur fait tourner le moteur en marche avant; BACKWD si le contrôleur fait tourner le moteur en marche arrière; BRAKE si le contrôleur est en train de freiner; LOVOLT si le contrôleur a détecté une tension trop basse; HICURR si le contrôleur a détecté une surconsommation; HIHEAT si le contrôleur a détecté une surchauffe; FAILSF si le contrôleur est passé en protection failsafe.

Si le contrôleur est en erreur (LOVOLT, HICURR, HIHEAT,FAILSF), il doit être explicitement réinitialisé avec la fonction `resetStatus`.

**Retourne :**

une valeur parmi `Y_MOTORSTATUS_IDLE`, `Y_MOTORSTATUS_BRAKE`, `Y_MOTORSTATUS_FORWD`, `Y_MOTORSTATUS_BACKWD`, `Y_MOTORSTATUS_LOVOLT`, `Y_MOTORSTATUS_HICURR`, `Y_MOTORSTATUS_HIHEAT` et `Y_MOTORSTATUS_FAILSF` représentant l'état du contrôleur de moteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_MOTORSTATUS_INVALID`.

**motor**→**get\_overCurrentLimit()**

**YMotor**

**motor**→**overCurrentLimit()****motor**→

**get\_overCurrentLimit()**

---

Retourne la valeur limite du courant (en mA) au dessus de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur.

`int get_overCurrentLimit( )`

Une valeur nulle signifie qu'aucune limite n'est définie.

**Retourne :**

un entier représentant la valeur limite du courant (en mA) au dessus de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_OVERCURRENTLIMIT\_INVALID.



---

**motor**→**get\_starterTime()****YMotor****motor**→**starterTime()****motor**→**get\_starterTime( )**

---

Retourne la durée (en ms) pendant laquelle le moteur est piloté à basse fréquence pour faciliter son démarrage.

int **get\_starterTime( )**

**Retourne :**

un entier représentant la durée (en ms) pendant laquelle le moteur est piloté à basse fréquence pour faciliter son démarrage

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_STARTERTIME\_INVALID.

**motor**→**get\_userdata()**

**YMotor**

**motor**→**userData()****motor**→**get\_userdata()**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata()
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**motor**→**isOnline()****motor**→**isOnline( )****YMotor**

---

Vérifie si le module hébergeant le moteur est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du moteur sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le moteur est joignable, `false` sinon

**motor**→**keepALive()****motor**→**keepALive( )**

---

**YMotor**

Réarme la sécurité failsafe du contrôleur.

**int** **keepALive( )**

Lorsque le moteur est en marche et que la sécurité failsafe est activée, cette fonction doit être appelée périodiquement pour confirmer le bon fonctionnement du processus de contrôle. A défaut, le moteur s'arrêtera automatiquement au bout du temps prévu. Notez que l'appel à une fonction de type `set` du moteur réarme aussi la sécurité failsafe.

---

**motor**→**load()****motor**→**load( )****YMotor**

---

Met en cache les valeurs courantes du moteur, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**motor**→**nextMotor()****motor**→**nextMotor()**

**YMotor**

---

Continue l'énumération des moteur commencée à l'aide de `yFirstMotor()`.

YMotor \* **nextMotor()**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YMotor` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**motor**→**registerValueCallback()****motor**→  
**registerValueCallback()**

---

**YMotor**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YMotorValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**motor**→**resetStatus()****motor**→**resetStatus( )**

---

**YMotor**

Réinitialise l'état du contrôleur à IDLE.

```
int resetStatus( )
```

Cette fonction doit être explicitement appelée après toute condition d'erreur pour permettre au contrôleur de repartir.



**motor**→**set\_brakingForce()**  
**motor**→**setBrakingForce()****motor**→  
**set\_brakingForce( )**

**YMotor**

Modifie immédiatement la force de freinage appliquée au moteur (en pourcents).

```
int set_brakingForce( double newval)
```

La valeur 0 correspond à ne pas freiner (moteur en roue libre). Lorsque la force de freinage est changée, la puissance de traction est remise à zéro.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant immédiatement la force de freinage appliquée au moteur (en pourcents)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**motor**→**set\_cutOffVoltage()**

**YMotor**

**motor**→**setCutOffVoltage()****motor**→

**set\_cutOffVoltage( )**

---

Modifie la limite de l'alimentation en dessous de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur et couper la consommation.

```
int set_cutOffVoltage( double newval)
```

Ce réglage permet d'éviter d'endommager un accumulateur en continuant à l'utiliser une fois "vide". Attention, quel que soit le réglage du cutoff, le variateur passera en erreur si l'alimentation passe (même brièvement) en dessous de 3V.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la limite de l'alimentation en dessous de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur et couper la consommation

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**motor**→**set\_drivingForce()**  
**motor**→**setDrivingForce()****motor**→  
**set\_drivingForce( )**

**YMotor**

Modifie immédiatement la puissance envoyée au moteur.

```
int set_drivingForce( double newval)
```

La valeur est donnée en pourcentage de -100% à +100%. Si vous voulez ménager votre mécanique et éviter d'induire des consommations excessives qui pourraient dépasser les capacités du contrôleur, évitez les changements de régime trop brusques. Par exemple, passer brutalement de marche avant à marche arrière est une très mauvaise idée. A chaque fois que la puissance envoyée au moteur est changée, le freinage est remis à zéro.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant immédiatement la puissance envoyée au moteur

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**motor**→**set\_failSafeTimeout()**

**YMotor**

**motor**→**setFailSafeTimeout()****motor**→  
**set\_failSafeTimeout()**

---

Modifie le temps en millisecondes pendant lequel le variateur pourra fonctionner sans instruction du processus de contrôle.

```
int set_failSafeTimeout( int newval)
```

Passé ce delai, le contrôleur arrêtera le moteur et passera en mode erreur FAILSAFE. La sécurité failsafe est désactivée quand la valeur est à zéro.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant le temps en millisecondes pendant lequel le variateur pourra fonctionner sans instruction du processus de contrôle

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**motor**→**set\_frequency()****YMotor****motor**→**setFrequency()****motor**→**set\_frequency( )**

Modifie la fréquence du signal PWM utilisée pour contrôler le moteur.

```
int set_frequency( double newval)
```

Une fréquence basse est généralement plus efficace (les composant chauffent moins et le moteur démarre plus facilement), mais un bruit audible peut être généré. Une fréquence élevée peut réduire le bruit, mais il y a plus d'énergie perdue en chaleur.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la fréquence du signal PWM utilisée pour contrôler le moteur

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**motor**→**set\_logicalName()****YMotor****motor**→**setLogicalName()****motor**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du moteur.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du moteur.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**motor**→**set\_overCurrentLimit()****YMotor****motor**→**setOverCurrentLimit()****motor**→  
**set\_overCurrentLimit()**

---

Modifie la valeur limite du courant (en mA) au dessus de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur.

```
int set_overCurrentLimit( int newval)
```

Une valeur nulle signifie qu'aucune limite n'est définie. Attention, quel que soit le réglage choisi, le variateur passera en erreur si le courant passe, même brièvement, en dessus de 32A.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la valeur limite du courant (en mA) au dessus de laquelle le contrôleur va automatiquement se mettre en erreur

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**motor**→**set\_starterTime()**

**YMotor**

**motor**→**setStarterTime()****motor**→

**set\_starterTime()**

---

Modifie la durée (en ms) pendant laquelle le moteur est piloté à basse fréquence pour faciliter son démarrage.

```
int set_starterTime( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la durée (en ms) pendant laquelle le moteur est piloté à basse fréquence pour faciliter son démarrage

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**motor→set\_userdata()****YMotor****motor→setUserData()****motor→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.28. Interface de la fonction Network

Les objets YNetwork permettent de contrôler les paramètres TCP/IP des modules Yoctopuce dotés d'une interface réseau.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_network.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YNetwork = yoctolib.YNetwork;
php	require_once('yocto_network.php');
c++	#include "yocto_network.h"
m	#import "yocto_network.h"
pas	uses yocto_network;
vb	yocto_network.vb
cs	yocto_network.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YNetwork;
py	from yocto_network import *

### Fonction globales

#### yFindNetwork(func)

Permet de retrouver une interface réseau d'après un identifiant donné.

#### yFirstNetwork()

Commence l'énumération des interfaces réseau accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YNetwork

#### network→callbackLogin(username, password)

Contacte le callback de notification et sauvegarde un laisser-passer pour s'y connecter.

#### network→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'interface réseau au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

#### network→get\_adminPassword()

Retourne une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "admin", ou sinon une chaîne vide.

#### network→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'interface réseau (pas plus de 6 caractères).

#### network→get\_callbackCredentials()

Retourne une version hashée du laisser-passer pour le callback de notification s'il a été configuré, ou sinon une chaîne vide.

#### network→get\_callbackEncoding()

Retourne l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs notifiées par callback.

#### network→get\_callbackMaxDelay()

Retourne l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes.

#### network→get\_callbackMethod()

Retourne la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback.

#### network→get\_callbackMinDelay()

Retourne l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes.

#### network→get\_callbackUrl()

Retourne l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs.

#### network→get\_discoverable()

Retourne l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocoles uPnP/Bonjour).

#### **network→get\_errorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau.

#### **network→get\_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau.

#### **network→get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global de l'interface réseau au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### **network→get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### **network→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel de l'interface réseau, sans référence au module.

#### **network→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique de l'interface réseau au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### **network→get\_ipAddress()**

Retourne l'adresse IP utilisée par le module Yoctopuce.

#### **network→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique de l'interface réseau.

#### **network→get\_macAddress()**

Retourne l'adresse MAC de l'interface réseau, unique pour chaque module.

#### **network→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **network→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **network→get\_poeCurrent()**

Retourne le courant consommé par le module depuis Power-over-Ethernet (PoE), en milliampères.

#### **network→get\_primaryDNS()**

Retourne l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser.

#### **network→get\_readiness()**

Retourne l'état de fonctionnement atteint par l'interface réseau.

#### **network→get\_router()**

Retourne l'adresse IP du routeur (passerelle) utilisé par le module (*default gateway*).

#### **network→get\_secondaryDNS()**

Retourne l'adresse IP du serveur de noms secondaire que le module doit utiliser.

#### **network→get\_subnetMask()**

Retourne le masque de sous-réseau utilisé par le module.

#### **network→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **network→get\_userPassword()**

Retourne une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "user", ou sinon une chaîne vide.

#### **network→get\_wwwWatchdogDelay()**

Retourne la durée de perte de connection WWW tolérée (en secondes) avant de déclencher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet.

#### **network→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau est joignable, sans déclencher d'erreur.

**network→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau est joignable, sans déclencher d'erreur.

**network→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau, avec une durée de validité spécifiée.

**network→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau, avec une durée de validité spécifiée.

**network→nextNetwork()**

Continue l'énumération des interfaces réseau commencée à l'aide de `yFirstNetwork()`.

**network→ping(host)**

Ping `str_host` pour vérifier la connexion réseau.

**network→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**network→set\_adminPassword(newval)**

Modifie le mot de passe pour l'utilisateur "admin", qui devient alors instantanément nécessaire pour toute altération de l'état du module.

**network→set\_callbackCredentials(newval)**

Modifie le laisser-passer pour se connecter à l'adresse de callback.

**network→set\_callbackEncoding(newval)**

Modifie l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs notifiées par callback.

**network→set\_callbackMaxDelay(newval)**

Modifie l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes.

**network→set\_callbackMethod(newval)**

Modifie la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback.

**network→set\_callbackMinDelay(newval)**

Modifie l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes.

**network→set\_callbackUrl(newval)**

Modifie l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs.

**network→set\_discoverable(newval)**

Modifie l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocoles uPnP/Bonjour).

**network→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique de l'interface réseau.

**network→set\_primaryDNS(newval)**

Modifie l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser.

**network→set\_secondaryDNS(newval)**

Modifie l'adresse IP du serveur de nom secondaire que le module doit utiliser.

**network→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**network→set\_userPassword(newval)**

Modifie le mode de passe pour l'utilisateur "user", qui devient alors instantanément nécessaire pour tout accès au module.

**network→set\_wwwWatchdogDelay(newval)**

Modifie la durée de perte de connexion WWW tolérée (en secondes) avant de déclencher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet.

**network→useDHCP(fallbackIpAddr, fallbackSubnetMaskLen, fallbackRouter)**

Modifie la configuration de l'interface réseau pour utiliser une adresse assignée automatiquement par le serveur DHCP.

**network→useStaticIP(ipAddress, subnetMaskLen, router)**

Modifie la configuration de l'interface réseau pour utiliser une adresse IP assignée manuellement (adresse IP statique).

**network→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YNetwork.FindNetwork()****YNetwork****yFindNetwork()****yFindNetwork( )**

Permet de retrouver une interface réseau d'après un identifiant donné.

```
YNetwork* yFindNetwork( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'interface réseau soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YNetwork.isOnline()` pour tester si l'interface réseau est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence l'interface réseau sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YNetwork` qui permet ensuite de contrôler l'interface réseau.

---

**YNetwork.FirstNetwork()**  
**yFirstNetwork()****yFirstNetwork( )**

---

**YNetwork**

Commence l'énumération des interfaces réseau accessibles par la librairie.

**YNetwork\*** **yFirstNetwork( )**

Utiliser la fonction `YNetwork.nextNetwork( )` pour itérer sur les autres interfaces réseau.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YNetwork`, correspondant à la première interface réseau accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de interfaces réseau disponibles.

**network→callbackLogin()****network→**  
**callbackLogin( )**

**YNetwork**

Contacte le callback de notification et sauvegarde un laisser-passer pour s'y connecter.

```
int callbackLogin( string username, string password)
```

Le mot de passe ne sera pas stocké dans le module, mais seulement une version hashée non réversible. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**username** nom d'utilisateur pour s'identifier au callback

**password** mot de passe pour s'identifier au callback

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**network→describe()****YNetwork**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'interface réseau au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant l'interface réseau (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**network**→**get\_adminPassword()****YNetwork****network**→**adminPassword()****network**→**get\_adminPassword( )**

Retourne une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "admin", ou sinon une chaîne vide.

`string get_adminPassword( )`**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "admin", ou sinon une chaîne vide

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADMINPASSWORD\_INVALID.

---

**network**→**get\_advertisedValue()****YNetwork****network**→**advertisedValue()****network**→**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante de l'interface réseau (pas plus de 6 caractères).

```
string get_advertisedValue()
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'interface réseau (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID`.

**network→get\_callbackCredentials()****YNetwork****network→callbackCredentials()**  
**network→get\_callbackCredentials()**

Retourne une version hashée du laisser-passer pour le callback de notification s'il a été configuré, ou sinon une chaîne vide.

`string get_callbackCredentials( )`**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant une version hashée du laisser-passer pour le callback de notification s'il a été configuré, ou sinon une chaîne vide

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CALLBACKCREDENTIALS\_INVALID.

**network→get\_callbackEncoding()****YNetwork****network→callbackEncoding()****network→****get\_callbackEncoding( )**

Retourne l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs notifiées par callback.

`Y_CALLBACKENCODING_enum` **get\_callbackEncoding( )**

**Retourne :**

une valeur parmi `Y_CALLBACKENCODING_FORM`, `Y_CALLBACKENCODING_JSON`, `Y_CALLBACKENCODING_JSON_ARRAY`, `Y_CALLBACKENCODING_CSV` et `Y_CALLBACKENCODING_YOCTO_API` représentant l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs notifiées par callback

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_CALLBACKENCODING_INVALID`.

**network→get\_callbackMaxDelay()**

**YNetwork**

**network→callbackMaxDelay()****network→**

**get\_callbackMaxDelay( )**

---

Retourne l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes.

```
int get_callbackMaxDelay( )
```

**Retourne :**

un entier représentant l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CALLBACKMAXDELAY\_INVALID.

**network→get\_callbackMethod()****YNetwork****network→callbackMethod()****network→****get\_callbackMethod( )**

Retourne la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback.

[Y\\_CALLBACKMETHOD\\_enum](#) **get\_callbackMethod( )**

**Retourne :**

une valeur parmi `Y_CALLBACKMETHOD_POST`, `Y_CALLBACKMETHOD_GET` et `Y_CALLBACKMETHOD_PUT` représentant la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_CALLBACKMETHOD_INVALID`.

**network→get\_callbackMinDelay()**

**YNetwork**

**network→callbackMinDelay()**

**get\_callbackMinDelay()**

---

Retourne l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes.

```
int get_callbackMinDelay( )
```

**Retourne :**

un entier représentant l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CALLBACKMINDELAY\_INVALID.



**network→get\_callbackUrl()****YNetwork****network→callbackUrl()**  
**network→**  
**get\_callbackUrl()**

Retourne l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs.

```
string get_callbackUrl( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CALLBACKURL\_INVALID.

**network**→**get\_discoverable()****YNetwork****network**→**discoverable()****network**→  
**get\_discoverable( )**

Retourne l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocoles uPnP/Bonjour).

**Y\_DISCOVERABLE\_enum** **get\_discoverable( )****Retourne :**

soit **Y\_DISCOVERABLE\_FALSE**, soit **Y\_DISCOVERABLE\_TRUE**, selon l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocoles uPnP/Bonjour)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y\_DISCOVERABLE\_INVALID**.

---

**network→get\_errorMessage()****YNetwork****network→errorMessage()****network→****get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'interface réseau.

**network→get\_errorType()**

**YNetwork**

**network→errorType()****network→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'interface réseau.

**network**→**get\_friendlyName()**  
**network**→**friendlyName()****network**→  
**get\_friendlyName()**

**YNetwork**

Retourne un identifiant global de l'interface réseau au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de l'interface réseau si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de l'interface réseau (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'interface réseau en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**network**→**get\_functionDescriptor()****YNetwork****network**→**functionDescriptor()****network**→  
**get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

---

**network→get\_functionId()****YNetwork****network→functionId()****network→get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel de l'interface réseau, sans référence au module.

```
string get_functionId( )
```

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'interface réseau (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**network**→**get\_hardwareId()****YNetwork****network**→**hardwareId()****network**→  
**get\_hardwareId( )**

Retourne l'identifiant matériel unique de l'interface réseau au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de l'interface réseau (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'interface réseau (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.



---

**network→get\_ipAddress()****YNetwork****network→ipAddress()****network→get\_ipAddress( )**

---

Retourne l'adresse IP utilisée par le module Yoctopuce.

string **get\_ipAddress( )**

Il peut s'agir d'une adresse configurée statiquement, ou d'une adresse reçue par un serveur DHCP.

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'adresse IP utilisée par le module Yoctopuce

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_IPADDRESS\_INVALID.

**network**→**get\_logicalName()****YNetwork****network**→**logicalName()****network**→**get\_logicalName( )**

Retourne le nom logique de l'interface réseau.

**string** **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'interface réseau.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**network**→**get\_macAddress()****YNetwork****network**→**macAddress()****network**→**get\_macAddress( )**

Retourne l'adresse MAC de l'interface réseau, unique pour chaque module.

```
string get_macAddress( )
```

L'adresse MAC est aussi présente sur un autocollant sur le module, représentée en chiffres et en code-barres.

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'adresse MAC de l'interface réseau, unique pour chaque module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_MACADDRESS_INVALID`.

**network→get\_module()**

**YNetwork**

**network→module()****network→get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()** ( )

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

---

**network**→**get\_poeCurrent()**  
**network**→**poeCurrent()****network**→  
**get\_poeCurrent( )**

---

**YNetwork**

Retourne le courant consommé par le module depuis Power-over-Ethernet (PoE), en milliampères.

**int** **get\_poeCurrent( )**

La consommation est mesurée après conversion en 5 Volt, et ne doit jamais dépasser 1800 mA.

**Retourne :**

un entier représentant le courant consommé par le module depuis Power-over-Ethernet (PoE), en milliampères

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_POECURRENT\_INVALID.

**network→get\_primaryDNS()**

**YNetwork**

**network→primaryDNS()****network→**  
**get\_primaryDNS( )**

---

Retourne l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser.

**string get\_primaryDNS( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PRIMARYDNS\_INVALID.

**network→get\_readiness()****YNetwork****network→readiness()****network→get\_readiness( )**

Retourne l'état de fonctionnement atteint par l'interface réseau.

`Y_READINESS_enum get_readiness( )`

Le niveau zéro (DOWN\_0) signifie qu'aucun support réseau matériel n'a été détecté. Soit il n'y a pas de signal sur le câble réseau, soit le point d'accès sans fil choisi n'est pas détecté. Le niveau 1 (LIVE\_1) est atteint lorsque le réseau est détecté, mais n'est pas encore connecté. Pour un réseau sans fil, cela confirme l'existence du SSID configuré. Le niveau 2 (LINK\_2) est atteint lorsque le support matériel du réseau est fonctionnel. Pour une connection réseau filaire, le niveau 2 signifie que le câble est connecté aux deux bouts. Pour une connection à un point d'accès réseau sans fil, il démontre que les paramètres de sécurité configurés sont corrects. Pour une connection sans fil en mode ad-hoc, cela signifie qu'il y a au moins un partenaire sur le réseau ad-hoc. Le niveau 3 (DHCP\_3) est atteint lorsque qu'une adresse IP a été obtenue par DHCP. Le niveau 4 (DNS\_4) est atteint lorsqu'un serveur DNS est joignable par le réseau. Le niveau 5 (WWW\_5) est atteint lorsque la connectivité globale à internet est avérée par l'obtention de l'heure courante sur un serveur NTP.

**Retourne :**

une valeur parmi Y\_READINESS\_DOWN, Y\_READINESS\_EXISTS, Y\_READINESS\_LINKED, Y\_READINESS\_LAN\_OK et Y\_READINESS\_WWW\_OK représentant l'état de fonctionnement atteint par l'interface réseau

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_READINESS\_INVALID.

**network→get\_router()****network→router()**~~network→get\_router( )~~

Retourne l'adresse IP du routeur (passerelle) utilisé par le module (*default gateway*).

string **get\_router**( )

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'adresse IP du routeur (passerelle) utilisé par le module (*default gateway*)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ROUTER\_INVALID.



---

**network→get\_secondaryDNS()****YNetwork****network→secondaryDNS()****network→**  
**get\_secondaryDNS ( )**

---

Retourne l'adresse IP du serveur de noms secondaire que le module doit utiliser.

```
string get_secondaryDNS( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'adresse IP du serveur de noms secondaire que le module doit utiliser

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_SECONDARYDNS\_INVALID.

**network**→**get\_subnetMask()****YNetwork****network**→**subnetMask()****network**→**get\_subnetMask( )**

Retourne le masque de sous-réseau utilisé par le module.

**string** **get\_subnetMask( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le masque de sous-réseau utilisé par le module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_SUBNETMASK\_INVALID.

**network→get\_userdata()****YNetwork****network→userdata()****network→get\_userdata( )**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**network→get\_userPassword()****YNetwork****network→userPassword()****network→****get\_userPassword( )**

Retourne une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "user", ou sinon une chaîne vide.

`string get_userPassword( )`**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "user", ou sinon une chaîne vide

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_USERPASSWORD\_INVALID.

---

**network**→**get\_wwwWatchdogDelay()****YNetwork****network**→**wwwWatchdogDelay()****network**→  
**get\_wwwWatchdogDelay( )**

---

Retourne la durée de perte de connection WWW tolérée (en secondes) avant de déclancher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet.

**int** **get\_wwwWatchdogDelay( )**

Une valeur nulle désactive le redémarrage automatique en cas de perte de connectivité WWW.

**Retourne :**

un entier représentant la durée de perte de connection WWW tolérée (en secondes) avant de déclancher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_WWWWATCHDOGDELAY_INVALID`.

## **network→isOnline()****network→isOnline( )**

**YNetwork**

Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache de l'interface réseau sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si l'interface réseau est joignable, `false` sinon

**network→load()****network→load( )****YNetwork**

Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**network**→**nextNetwork()****network**→**nextNetwork( )**

**YNetwork**

---

Continue l'énumération des interfaces réseau commencée à l'aide de `yFirstNetwork( )`.

`YNetwork * nextNetwork( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YNetwork` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.



**network→ping()network→ping( )****YNetwork**

Ping str\_host pour vérifier la connexion réseau.

```
string ping( string host)
```

Envoie quatre requêtes ICMP ECHO\_RESPONDER à la cible str\_host depuis le module. Cette méthode retourne une chaîne de caractères avec le résultat des 4 requêtes ICMP ECHO\_RESPONSE.

**Paramètres :**

**host** le nom d'hôte ou l'adresse IP de la cible

**Retourne :**

une chaîne de caractères contenant le résultat du ping.

**network**→**registerValueCallback()****network**→  
**registerValueCallback( )**

**YNetwork**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YNetworkValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**network→set\_adminPassword()****YNetwork****network→setAdminPassword()****network→****set\_adminPassword( )**

---

Modifie le mot de passe pour l'utilisateur "admin", qui devient alors instantanément nécessaire pour toute altération de l'état du module.

```
int set_adminPassword( const string& newval)
```

Si la valeur fournie est une chaîne vide, plus aucun mot de passe n'est nécessaire. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le mot de passe pour l'utilisateur "admin", qui devient alors instantanément nécessaire pour toute altération de l'état du module

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**network**→**set\_callbackCredentials()****YNetwork****network**→**setCallbackCredentials()****network**→**set\_callbackCredentials()**

Modifie le laisser-passer pour se connecter à l'adresse de callback.

```
int set_callbackCredentials( const string& newval)
```

Le laisser-passer doit être fourni tel que retourné par la fonction `get_callbackCredentials`, sous la forme `username:hash`. La valeur du hash dépend de la méthode d'autorisation implémentée par le callback. Pour une autorisation de type Basic, le hash est le MD5 de la chaîne `username:password`. Pour une autorisation de type Digest, le hash est le MD5 de la chaîne `username:realm:password`. Pour une utilisation simplifiée, utilisez la fonction `callbackLogin`. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le laisser-passer pour se connecter à l'adresse de callback

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**network→set\_callbackEncoding()****YNetwork****network→setCallbackEncoding()**  
**network→set\_callbackEncoding()**

---

Modifie l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs notifiées par callback.

```
int set_callbackEncoding( Y_CALLBACKENCODING_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi Y\_CALLBACKENCODING\_FORM, Y\_CALLBACKENCODING\_JSON, Y\_CALLBACKENCODING\_JSON\_ARRAY, Y\_CALLBACKENCODING\_CSV et Y\_CALLBACKENCODING\_YOCTO\_API représentant l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs notifiées par callback

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**network**→**set\_callbackMaxDelay()****YNetwork****network**→**setCallbackMaxDelay()****network**→  
**set\_callbackMaxDelay( )**

Modifie l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes.

```
int set_callbackMaxDelay( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**network→set\_callbackMethod()****YNetwork****network→setCallbackMethod()**  
**network→set\_callbackMethod( )**

---

Modifie la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback.

```
int set_callbackMethod( Y_CALLBACKMETHOD_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi Y\_CALLBACKMETHOD\_POST, Y\_CALLBACKMETHOD\_GET et Y\_CALLBACKMETHOD\_PUT représentant la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**network**→**set\_callbackMinDelay()****YNetwork****network**→**setCallbackMinDelay()****network**→  
**set\_callbackMinDelay( )**

Modifie l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes.

```
int set_callbackMinDelay( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**network→set\_callbackUrl()****YNetwork****network→setCallbackUrl()**  
**network→set\_callbackUrl()**

---

Modifie l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs.

```
int set_callbackUrl( const string& newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**network**→**set\_discoverable()****YNetwork****network**→**setDiscoverable()****network**→**set\_discoverable( )**

Modifie l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocoles uPnP/Bonjour).

```
int set_discoverable( Y_DISCOVERABLE_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_DISCOVERABLE\_FALSE, soit Y\_DISCOVERABLE\_TRUE, selon l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocoles uPnP/Bonjour)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**network**→**set\_logicalName()****YNetwork****network**→**setLogicalName()****network**→**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique de l'interface réseau.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'interface réseau.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**network**→**set\_primaryDNS()****YNetwork****network**→**setPrimaryDNS()****network**→**set\_primaryDNS( )**

Modifie l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser.

```
int set_primaryDNS( const string& newval)
```

En mode DHCP, si une valeur est spécifiée, elle remplacera celle reçue du serveur DHCP. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**network**→**set\_secondaryDNS()****YNetwork****network**→**setSecondaryDNS()****network**→**set\_secondaryDNS ( )**

---

Modifie l'adresse IP du serveur de nom secondaire que le module doit utiliser.

```
int set_secondaryDNS( const string& newval)
```

En mode DHCP, si une valeur est spécifiée, elle remplacera celle reçue du serveur DHCP. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant l'adresse IP du serveur de nom secondaire que le module doit utiliser

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**network→set\_userdata()**

**YNetwork**

**network→setUserData()****network→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

**network→set\_userPassword()****YNetwork****network→setUserPassword()****network→****set\_userPassword( )**

Modifie le mode de passe pour l'utilisateur "user", qui devient alors instantanément nécessaire pour tout accès au module.

```
int set_userPassword( const string& newval)
```

Si la valeur fournie est une chaîne vide, plus aucun mot de passe n'est nécessaire. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le mode de passe pour l'utilisateur "user", qui devient alors instantanément nécessaire pour tout accès au module

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**network**→**set\_wwwWatchdogDelay()****YNetwork****network**→**setWwwWatchdogDelay()****network**→**set\_wwwWatchdogDelay( )**

Modifie la durée de perte de connection WWW tolérée (en secondes) avant de déclencher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet.

```
int set_wwwWatchdogDelay( int newval)
```

Une valeur nulle désactive le redémarrage automatique en cas de perte de connectivité WWW. La plus petite durée non-nulle utilisable est 90 secondes.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la durée de perte de connection WWW tolérée (en secondes) avant de déclencher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**network→useDHCP()****network→useDHCP ( )****YNetwork**

Modifie la configuration de l'interface réseau pour utiliser une adresse assignée automatiquement par le serveur DHCP.

```
int useDHCP( string fallbackIpAddr,  
             int fallbackSubnetMaskLen,  
             string fallbackRouter)
```

En attendant qu'une adresse soit reçue (et indéfiniment si aucun serveur DHCP ne répond), le module utilisera les paramètres IP spécifiés à cette fonction. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

**Paramètres :**

<b>fallbackIpAddr</b>	adresse IP à utiliser si aucun serveur DHCP ne répond
<b>fallbackSubnetMaskLen</b>	longueur du masque de sous-réseau à utiliser si aucun serveur DHCP ne répond. Par exemple, la valeur 24 représente 255.255.255.0.
<b>fallbackRouter</b>	adresse de la passerelle à utiliser si aucun serveur DHCP ne répond

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**network→useStaticIP()****YNetwork**

Modifie la configuration de l'interface réseau pour utiliser une adresse IP assignée manuellement (adresse IP statique).

```
int useStaticIP( string ipAddress,  
                int subnetMaskLen,  
                string router)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

**Paramètres :**

- ipAddress** adresse IP à utiliser par le module
- subnetMaskLen** longueur du masque de sous-réseau à utiliser. Par exemple, la valeur 24 représente 255.255.255.0.
- router** adresse IP de la passerelle à utiliser ("default gateway")

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## 3.29. contrôle d'OS

L'objet `OsControl` permet de contrôler le système d'exploitation sur lequel tourne un VirtualHub. `OsControl` n'est disponible que dans le VirtualHub software. Attention, cette fonctionnalité doit être explicitement activée au lancement du VirtualHub, avec l'option `-o`.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_oscontrol.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib'); var YOsControl = yoctolib.YOsControl;</code>
php	<code>require_once('yocto_oscontrol.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_oscontrol.h"</code>
m	<code>#import "yocto_oscontrol.h"</code>
pas	<code>uses yocto_oscontrol;</code>
vb	<code>yocto_oscontrol.vb</code>
cs	<code>yocto_oscontrol.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YOsControl;</code>
py	<code>from yocto_oscontrol import *</code>

### Fonction globales

#### `yFindOsControl(func)`

Permet de retrouver un contrôle d'OS d'après un identifiant donné.

#### `yFirstOsControl()`

Commence l'énumération des contrôle d'OS accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets `YOsControl`

#### `oscontrol→describe()`

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du contrôle d'OS au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### `oscontrol→get_advertisedValue()`

Retourne la valeur courante du contrôle d'OS (pas plus de 6 caractères).

#### `oscontrol→get_errorMessage()`

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

#### `oscontrol→get_errorType()`

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

#### `oscontrol→get_friendlyName()`

Retourne un identifiant global du contrôle d'OS au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### `oscontrol→get_functionDescriptor()`

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### `oscontrol→get_functionId()`

Retourne l'identifiant matériel du contrôle d'OS, sans référence au module.

#### `oscontrol→get_hardwareId()`

Retourne l'identifiant matériel unique du contrôle d'OS au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### `oscontrol→get_logicalName()`

Retourne le nom logique du contrôle d'OS.

#### `oscontrol→get_module()`

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### `oscontrol→get_module_async(callback, context)`

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**`oscontrol→get_shutdownCountdown()`**

Retourne le nombre de secondes restantes avant un arrêt de l'OS, ou zéro si aucun arrêt n'a été agendé.

**`oscontrol→get_userData()`**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

**`oscontrol→isOnline()`**

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'OS est joignable, sans déclencher d'erreur.

**`oscontrol→isOnline_async(callback, context)`**

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'OS est joignable, sans déclencher d'erreur.

**`oscontrol→load(msValidity)`**

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'OS, avec une durée de validité spécifiée.

**`oscontrol→load_async(msValidity, callback, context)`**

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'OS, avec une durée de validité spécifiée.

**`oscontrol→nextOsControl()`**

Continue l'énumération des contrôle d'OS commencée à l'aide de `yFirstOsControl()`.

**`oscontrol→registerValueCallback(callback)`**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**`oscontrol→set_logicalName(newval)`**

Modifie le nom logique du contrôle d'OS.

**`oscontrol→set_userData(data)`**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**`oscontrol→shutdown(secBeforeShutDown)`**

Agende un arrêt de l'OS dans un nombre donné de secondes.

**`oscontrol→wait_async(callback, context)`**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## **YOsControl.FindOsControl()** **yFindOsControl()****yFindOsControl()**

## **YOsControl**

Permet de retrouver un contrôle d'OS d'après un identifiant donné.

```
YOsControl* yFindOsControl( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le contrôle d'OS soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YOsControl.isOnline()` pour tester si le contrôle d'OS est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### **Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le contrôle d'OS sans ambiguïté

### **Retourne :**

un objet de classe `YOsControl` qui permet ensuite de contrôler le contrôle d'OS.

**YOsControl.FirstOsControl()**

**YOsControl**

**yFirstOsControl()**`yFirstOsControl()`

---

Commence l'énumération des contrôle d'OS accessibles par la librairie.

`YOsControl* yFirstOsControl()`

Utiliser la fonction `YOsControl.nextOsControl()` pour itérer sur les autres contrôle d'OS.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YOsControl`, correspondant au premier contrôle d'OS accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de contrôle d'OS disponibles.

**oscontrol→describe()****oscontrol→describe()****YOsControl**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du contrôle d'OS au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le contrôle d'OS (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**oscontrol**→**get\_advertisedValue()**

**YOsControl**

**oscontrol**→**advertisedValue()****oscontrol**→

**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du contrôle d'OS (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du contrôle d'OS (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.



---

**oscontrol→get\_errorMessage()****YOsControl****oscontrol→errorMessage()oscontrol→****get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

**oscontrol**→**get\_errorType()**

**YOsControl**

**oscontrol**→**errorType()****oscontrol**→

**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

---

**oscontrol**→**get\_friendlyName()****YOsControl****oscontrol**→**friendlyName()****oscontrol**→**get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global du contrôle d'OS au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName()
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du contrôle d'OS si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du contrôle d'OS (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le contrôle d'OS en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**oscontrol**→**get\_functionDescriptor()**

**YOsControl**

**oscontrol**→**functionDescriptor()****oscontrol**→

**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**oscontrol**→**get\_functionId()**  
**oscontrol**→**functionId()****oscontrol**→  
**get\_functionId()**

**YOsControl**

Retourne l'identifiant matériel du contrôle d'OS, sans référence au module.

string **get\_functionId()**

Par exemple relay1.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le contrôle d'OS (ex: relay1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FUNCTIONID\_INVALID.

**oscontrol**→**get\_hardwareId()**

**YOsControl**

**oscontrol**→**hardwareId()****oscontrol**→  
**get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du contrôle d'OS au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du contrôle d'OS (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le contrôle d'OS (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

---

**oscontrol**→**get\_logicalName()****YOsControl****oscontrol**→**logicalName()****oscontrol**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du contrôle d'OS.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du contrôle d'OS.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**oscontrol→get\_module()**

**YOsControl**

**oscontrol→module()****oscontrol→get\_module()**

---

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

`YModule * get_module( )`

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`



---

**oscontrol→get\_shutdownCountdown()****YOsControl****oscontrol→shutdownCountdown()****oscontrol→****get\_shutdownCountdown( )**

---

Retourne le nombre de secondes restantes avant un arrêt de l'OS, ou zéro si aucun arrêt n'a été agendé.

**int** **get\_shutdownCountdown( )**

**Retourne :**

un entier représentant le nombre de secondes restantes avant un arrêt de l'OS, ou zéro si aucun arrêt n'a été agendé

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_SHUTDOWNCOUNTDOWN_INVALID`.

**oscontrol→get\_userdata()**

**YOsControl**

**oscontrol→userData()****oscontrol→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**oscontrol→isOnline()****oscontrol→isOnline( )****YOsControl**

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'OS est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du contrôle d'OS sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le contrôle d'OS est joignable, `false` sinon

**oscontrol→load()****oscontrol→load( )****YOsControl**

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'OS, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**oscontrol**→**nextOsControl()**oscontrol→  
**nextOsControl()**

---

**YOsControl**

Continue l'énumération des contrôle d'OS commencée à l'aide de `yFirstOsControl()`.

`YOsControl * nextOsControl()`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YOsControl` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**oscontrol→registerValueCallback()** **oscontrol→registerValueCallback()**

**YOsControl**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YOsControlValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**oscontrol**→**set\_logicalName()****YOsControl****oscontrol**→**setLogicalName()****oscontrol**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du contrôle d'OS.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du contrôle d'OS.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**oscontrol**→**set\_userdata()**

**YOsControl**

**oscontrol**→**setUserData()****oscontrol**→

**set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser



---

**oscontrol→shutdown()****oscontrol→shutdown( )****YOsControl**

---

Agende un arrêt de l'OS dans un nombre donné de secondes.

```
int shutdown( int secBeforeShutDown)
```

**Paramètres :**

**secBeforeShutDown** nombre de secondes avant l'arrêt

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## 3.30. Interface de la fonction Power

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_power.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib');</code> <code>var YPower = yoctolib.YPower;</code>
php	<code>require_once('yocto_power.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_power.h"</code>
m	<code>#import "yocto_power.h"</code>
pas	<code>uses yocto_power;</code>
vb	<code>yocto_power.vb</code>
cs	<code>yocto_power.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YPower;</code>
py	<code>from yocto_power import *</code>

### Fonction globales

#### yFindPower(func)

Permet de retrouver un capteur de puissance électrique d'après un identifiant donné.

#### yFirstPower()

Commence l'énumération des capteurs de puissance électrique accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YPower

#### power→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### power→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de puissance électrique au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### power→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de puissance électrique (pas plus de 6 caractères).

#### power→get\_cosPhi()

Retourne le facteur de puissance (rapport entre la puissance réelle consommée, en W, et la puissance apparente fournie, en VA).

#### power→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en Watt, sous forme de nombre à virgule.

#### power→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la puissance électrique, en Watt, sous forme de nombre à virgule.

#### power→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

#### power→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

#### power→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de puissance électrique au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### power→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

**`power→get_functionId()`**

Retourne l'identifiant matériel du capteur de puissance électrique, sans référence au module.

**`power→get_hardwareId()`**

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de puissance électrique au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

**`power→get_highestValue()`**

Retourne la valeur maximale observée pour la puissance électrique depuis le démarrage du module.

**`power→get_logFrequency()`**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

**`power→get_logicalName()`**

Retourne le nom logique du capteur de puissance électrique.

**`power→get_lowestValue()`**

Retourne la valeur minimale observée pour la puissance électrique depuis le démarrage du module.

**`power→get_meter()`**

Retourne la valeur actuelle du compteur d'énergie, calculée par le wattmètre en intégrant la consommation instantanée.

**`power→get_meterTimer()`**

Retourne le temps écoulé depuis la dernière initialisation du compteur d'énergie, en secondes

**`power→get_module()`**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**`power→get_module_async(callback, context)`**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**`power→get_recordedData(startTime, endTime)`**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

**`power→get_reportFrequency()`**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

**`power→get_resolution()`**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

**`power→get_unit()`**

Retourne l'unité dans laquelle la puissance électrique est exprimée.

**`power→get_userData()`**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

**`power→isOnline()`**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de puissance électrique est joignable, sans déclencher d'erreur.

**`power→isOnline_async(callback, context)`**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de puissance électrique est joignable, sans déclencher d'erreur.

**`power→load(msValidity)`**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de puissance électrique, avec une durée de validité spécifiée.

**`power→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)`**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

**`power→load_async(msValidity, callback, context)`**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de puissance électrique, avec une durée de validité spécifiée.

#### **power**→**nextPower()**

Continue l'énumération des capteurs de puissance électrique commencée à l'aide de `yFirstPower()`.

#### **power**→**registerTimedReportCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

#### **power**→**registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **power**→**reset()**

Réinitialise le compteur d'énergie.

#### **power**→**set\_highestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

#### **power**→**set\_logFrequency(newval)**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

#### **power**→**set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du capteur de puissance électrique.

#### **power**→**set\_lowestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

#### **power**→**set\_reportFrequency(newval)**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

#### **power**→**set\_resolution(newval)**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

#### **power**→**set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

#### **power**→**wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## **YPower.FindPower()** **yFindPower()****yFindPower ( )**

**YPower**

Permet de retrouver un capteur de puissance electrique d'après un identifiant donné.

```
YPower* yFindPower( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de puissance electrique soit en ligne au moment ou elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YPower.isOnline()` pour tester si le capteur de puissance electrique est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### **Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le capteur de puissance electrique sans ambiguïté

### **Retourne :**

un objet de classe `YPower` qui permet ensuite de contrôler le capteur de puissance electrique.

**YPower.FirstPower()**

**YPower**

**yFirstPower()****yFirstPower()**

---

Commence l'énumération des capteurs de puissance électrique accessibles par la librairie.

YPower\* **yFirstPower()**

Utiliser la fonction `YPower.nextPower()` pour itérer sur les autres capteurs de puissance électrique.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YPower`, correspondant au premier capteur de puissance électrique accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de puissance électrique disponibles.

**power→calibrateFromPoints()**power→  
**calibrateFromPoints( )**

**YPower**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**power→describe()****YPower**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de puissance électrique au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

`string describe( )`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le capteur de puissance électrique (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)



---

**power**→**get\_advertisedValue()****YPower****power**→**advertisedValue()****power**→  
**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante du capteur de puissance electrique (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de puissance electrique (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**power→get\_cosPhi()**

**YPower**

**power→cosPhi()****power→get\_cosPhi( )**

---

Retourne le facteur de puissance (rapport entre la puissance réelle consommée, en W, et la puissance apparente fournie, en VA).

double **get\_cosPhi( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant le facteur de puissance (rapport entre la puissance réelle consommée, en W, et la puissance apparente fournie, en VA)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_COSPHI\_INVALID.

---

**power→get\_currentRawValue()****YPower****power→currentRawValue()****power→**  
**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en Watt, sous forme de nombre à virgule.

```
double get_currentRawValue( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en Watt, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

**power**→**get\_currentValue()**

**YPower**

**power**→**currentValue()****power**→

**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur actuelle de la puissance électrique, en Watt, sous forme de nombre à virgule.

`double get_currentValue( )`

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la puissance électrique, en Watt, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

---

**power**→**get\_errorMessage()****YPower****power**→**errorMessage()****power**→  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

**power→get\_errorType()**

**YPower**

**power→errorType()****power→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

---

**power**→**get\_friendlyName()****YPower****power**→**friendlyName()****power**→  
**get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global du capteur de puissance électrique au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName()
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du capteur de puissance électrique si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du capteur de puissance électrique (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de puissance électrique en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**power**→**get\_functionDescriptor()**

**YPower**

**power**→**functionDescriptor()****power**→

**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID



**power→get\_functionId()****YPower****power→functionId()****power→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du capteur de puissance électrique, sans référence au module.

string **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de puissance électrique (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**power→get\_hardwareId()**

**YPower**

**power→hardwareId()****power→get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de puissance électrique au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId()`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du capteur de puissance électrique (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de puissance électrique (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

---

**power**→**get\_highestValue()****YPower****power**→**highestValue()****power**→  
**get\_highestValue()**

---

Retourne la valeur maximale observée pour la puissance électrique depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la puissance électrique depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**power**→**get\_logFrequency()****YPower****power**→**logFrequency()****power**→  
**get\_logFrequency( )**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

`string get_logFrequency( )`**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

**power→get\_logicalName()****YPower****power→logicalName()****power→get\_logicalName( )**

Retourne le nom logique du capteur de puissance electrique.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de puissance electrique.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**power**→**get\_lowestValue()**

**YPower**

**power**→**lowestValue()****power**→**get\_lowestValue( )**

---

Retourne la valeur minimale observée pour la puissance électrique depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la puissance électrique depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**power→get\_meter()****YPower****power→meter()****power→get\_meter( )**

Retourne la valeur actuelle du compteur d'energie, calculée par le wattmètre en intégrant la consommation instantanée.

```
double get_meter( )
```

Ce compteur est réinitialisé à chaque démarrage du module.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle du compteur d'energie, calculée par le wattmètre en intégrant la consommation instantanée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_METER\_INVALID.

**power**→**get\_meterTimer()**

**YPower**

**power**→**meterTimer()****power**→**get\_meterTimer( )**

---

Retourne le temps écoulé depuis la dernière initialisation du compteur d'énergie, en secondes

**int** **get\_meterTimer( )**

**Retourne :**

un entier représentant le temps écoulé depuis la dernière initialisation du compteur d'énergie, en secondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_METER\_TIMER\_INVALID.



---

**power→get\_module()****YPower****power→module()****power→get\_module( )**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module( )**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**power**→**get\_recordedData()****YPower****power**→**recordedData()****power**→  
**get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

---

**power→get\_reportFrequency()****YPower****power→reportFrequency()**  
**power→**  
**get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

string **get\_reportFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**power**→**get\_resolution()**

**YPower**

**power**→**resolution()****power**→**get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

double **get\_resolution()** ( )

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**power**→**get\_unit()****YPower****power**→**unit()****power**→**get\_unit( )**

Retourne l'unité dans laquelle la puissance électrique est exprimée.

string **get\_unit( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la puissance électrique est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**power→get\_userdata()**

**YPower**

**power→userdata()****power→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**power→isOnline()****power→isOnline( )****YPower**

---

Vérifie si le module hébergeant le capteur de puissance électrique est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de puissance électrique sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le capteur de puissance électrique est joignable, `false` sinon

**power→load()****power→load( )****YPower**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de puissance électrique, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**power**→**loadCalibrationPoints()****power**→  
**loadCalibrationPoints()**

---

**YPower**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**power**→**nextPower()****power**→**nextPower( )**

**YPower**

Continue l'énumération des capteurs de puissance électrique commencée à l'aide de `yFirstPower( )`.

YPower \* **nextPower( )**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YPower` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**power→registerTimedReportCallback()****power→**  
**registerTimedReportCallback( )**

---

**YPower**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YPowerTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.

**power**→**registerValueCallback()****power**→  
**registerValueCallback( )**

**YPower**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YPowerValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**power→reset()****power→reset ( )****YPower**

---

Réinitialise le compteur d'énergie.

int **reset**( )

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**power**→**set\_highestValue()**

**YPower**

**power**→**setHighestValue()****power**→

**set\_highestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**power**→**set\_logFrequency()****YPower****power**→**setLogFrequency()****power**→  
**set\_logFrequency( )**

---

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**power**→**set\_logicalName()****YPower****power**→**setLogicalName()****power**→**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du capteur de puissance électrique.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de puissance électrique.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**power**→**set\_lowestValue()****YPower****power**→**setLowestValue()****power**→**set\_lowestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**power**→**set\_reportFrequency()****YPower****power**→**setReportFrequency()****power**→**set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**power→set\_resolution()****YPower****power→setResolution()****power→set\_resolution( )**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**power→set\_userdata()**

**YPower**

**power→setUserData()**~~power→set\_userdata()~~

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.31. Interface de la fonction Pressure

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_pressure.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib');</code> <code>var YPressure = yoctolib.YPressure;</code>
php	<code>require_once('yocto_pressure.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_pressure.h"</code>
m	<code>#import "yocto_pressure.h"</code>
pas	<code>uses yocto_pressure;</code>
vb	<code>yocto_pressure.vb</code>
cs	<code>yocto_pressure.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YPressure;</code>
py	<code>from yocto_pressure import *</code>

### Fonction globales

#### **yFindPressure(func)**

Permet de retrouver un capteur de pression d'après un identifiant donné.

#### **yFirstPressure()**

Commence l'énumération des capteurs de pression accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YPressure

#### **pressure→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### **pressure→describe()**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de pression au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### **pressure→get\_advertisedValue()**

Retourne la valeur courante du capteur de pression (pas plus de 6 caractères).

#### **pressure→get\_currentRawValue()**

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en millibar (hPa), sous forme de nombre à virgule.

#### **pressure→get\_currentValue()**

Retourne la valeur actuelle de la pression, en millibar (hPa), sous forme de nombre à virgule.

#### **pressure→get\_errorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de pression.

#### **pressure→get\_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de pression.

#### **pressure→get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du capteur de pression au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### **pressure→get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### **pressure→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du capteur de pression, sans référence au module.

#### **pressure→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de pression au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **pressure→get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour la pression depuis le démarrage du module.

#### **pressure→get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

#### **pressure→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du capteur de pression.

#### **pressure→get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour la pression depuis le démarrage du module.

#### **pressure→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **pressure→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **pressure→get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

#### **pressure→get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

#### **pressure→get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

#### **pressure→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la pression est exprimée.

#### **pressure→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **pressure→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de pression est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **pressure→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de pression est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **pressure→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de pression, avec une durée de validité spécifiée.

#### **pressure→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

#### **pressure→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de pression, avec une durée de validité spécifiée.

#### **pressure→nextPressure()**

Continue l'énumération des capteurs de pression commencée à l'aide de `yFirstPressure()`.

#### **pressure→registerTimedReportCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

#### **pressure→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **pressure→set\_highestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

#### **pressure→set\_logFrequency(newval)**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**pressure**→**set\_logicalName**(newval)

Modifie le nom logique du capteur de pression.

**pressure**→**set\_lowestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**pressure**→**set\_reportFrequency**(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**pressure**→**set\_resolution**(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**pressure**→**set\_userData**(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**pressure**→**wait\_async**(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YPressure.FindPressure()****YPressure****yFindPressure()****yFindPressure( )**

Permet de retrouver un capteur de pression d'après un identifiant donné.

```
YPressure* yFindPressure( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de pression soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YPressure.isOnline( )` pour tester si le capteur de pression est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le capteur de pression sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YPressure` qui permet ensuite de contrôler le capteur de pression.



---

**YPressure.FirstPressure()**  
**yFirstPressure()****yFirstPressure( )**

---

**YPressure**

Commence l'énumération des capteurs de pression accessibles par la librairie.

**YPressure\* yFirstPressure( )**

Utiliser la fonction `YPressure.nextPressure( )` pour itérer sur les autres capteurs de pression.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YPressure`, correspondant au premier capteur de pression accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de pression disponibles.

**pressure**→**calibrateFromPoints()****pressure**→  
**calibrateFromPoints()**

**YPressure**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pressure→describe()****YPressure**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de pression au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le capteur de pression (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**pressure**→**get\_advertisedValue()**

**YPressure**

**pressure**→**advertisedValue()****pressure**→

**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du capteur de pression (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de pression (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

---

**pressure**→**get\_currentRawValue()****YPressure****pressure**→**currentRawValue()****pressure**→**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en millibar (hPa), sous forme de nombre à virgule.

```
double get_currentRawValue( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en millibar (hPa), sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID`.

**pressure**→**get\_currentValue()**

**YPressure**

**pressure**→**currentValue()****pressure**→

**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur actuelle de la pression, en millibar (hPa), sous forme de nombre à virgule.

`double get_currentValue( )`

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la pression, en millibar (hPa), sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

---

**pressure**→**get\_errorMessage()****YPressure****pressure**→**errorMessage()****pressure**→**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de pression.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de pression.

**pressure→get\_errorType()**

**YPressure**

**pressure→errorType()****pressure→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de pression.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de pression.



---

**pressure→get\_friendlyName()****YPressure****pressure→friendlyName()**  
**pressure→**  
**get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global du capteur de pression au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

`string` **get\_friendlyName()**

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du capteur de pression si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du capteur de pression (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de pression en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**pressure**→**get\_functionDescriptor()**

**YPressure**

**pressure**→**functionDescriptor()****pressure**→

**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

---

**pressure**→**get\_functionId()****YPressure****pressure**→**functionId()****pressure**→  
**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel du capteur de pression, sans référence au module.

`string` **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de pression (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**pressure**→**get\_hardwareId()**

**YPressure**

**pressure**→**hardwareId()****pressure**→  
**get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de pression au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du capteur de pression (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de pression (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

---

**pressure**→**get\_highestValue()****YPressure****pressure**→**highestValue()****pressure**→  
**get\_highestValue()**

---

Retourne la valeur maximale observée pour la pression depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la pression depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**pressure→get\_logFrequency()**

**YPressure**

**pressure→logFrequency()**

**get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

`string get_logFrequency( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

---

**pressure**→**get\_logicalName()****YPressure****pressure**→**logicalName()****pressure**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du capteur de pression.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de pression.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**pressure**→**get\_lowestValue()**

**YPressure**

**pressure**→**lowestValue()****pressure**→  
**get\_lowestValue()**

---

Retourne la valeur minimale observée pour la pression depuis le démarrage du module.

`double get_lowestValue()`

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la pression depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LOWESTVALUE_INVALID`.



**pressure→get\_module()****YPressure****pressure→module()****pressure→get\_module( )**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module( )**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**pressure**→**get\_recordedData()****YPressure****pressure**→**recordedData()****pressure**→  
**get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

---

**pressure→get\_reportFrequency()****YPressure****pressure→reportFrequency()**  
**pressure→get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

string **get\_reportFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**pressure**→**get\_resolution()**

**YPressure**

**pressure**→**resolution()****pressure**→

**get\_resolution( )**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

`double get_resolution( )`

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

---

**pressure→get\_unit()****YPressure****pressure→unit()****pressure→get\_unit()**

---

Retourne l'unité dans laquelle la pression est exprimée.

```
string get_unit( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la pression est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**pressure→get\_userdata()**

**YPressure**

**pressure→userdata()****pressure→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**pressure→isOnline()****pressure→isOnline( )****YPressure**

---

Vérifie si le module hébergeant le capteur de pression est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de pression sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le capteur de pression est joignable, `false` sinon

**pressure→load()****pressure→load( )****YPressure**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de pression, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**pressure→loadCalibrationPoints()****pressure→**  
**loadCalibrationPoints()**

**YPressure**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pressure**→**nextPressure()****pressure**→  
**nextPressure( )**

**YPressure**

---

Continue l'énumération des capteurs de pression commencée à l'aide de `yFirstPressure( )`.

`YPressure *` **nextPressure( )**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YPressure` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**pressure**→**registerTimedReportCallback()****pressure**  
→**registerTimedReportCallback( )**

---

**YPressure**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YPressureTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.

**pressure**→**registerValueCallback()****pressure**→  
**registerValueCallback( )**

**YPressure**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YPressureValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**pressure**→**set\_highestValue()****YPressure****pressure**→**setHighestValue()****pressure**→**set\_highestValue()**

---

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pressure**→**set\_logFrequency()****YPressure****pressure**→**setLogFrequency()****pressure**→  
**set\_logFrequency( )**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**pressure**→**set\_logicalName()****YPressure****pressure**→**setLogicalName()****pressure**→  
**set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique du capteur de pression.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de pression.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pressure**→**set\_lowestValue()****YPressure****pressure**→**setLowestValue()****pressure**→  
**set\_lowestValue( )**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**pressure**→**set\_reportFrequency()****YPressure****pressure**→**setReportFrequency()****pressure**→**set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pressure**→**set\_resolution()**

**YPressure**

**pressure**→**setResolution()****pressure**→  
**set\_resolution( )**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**pressure→set\_userdata()****YPressure****pressure→setUserData()**  
**pressure→set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.32. Interface de la fonction PwmInput

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_pwminput.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YPwmInput = yoctolib.YPwmInput;
php	require_once('yocto_pwminput.php');
c++	#include "yocto_pwminput.h"
m	#import "yocto_pwminput.h"
pas	uses yocto_pwminput;
vb	yocto_pwminput.vb
cs	yocto_pwminput.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YPwmInput;
py	from yocto_pwminput import *

### Fonction globales

#### yFindPwmInput(func)

Permet de retrouver un capteur de tension d'après un identifiant donné.

#### yFirstPwmInput()

Commence l'énumération des capteurs de tension accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YPwmInput

#### pwminput→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### pwminput→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de tension au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### pwminput→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de tension (pas plus de 6 caractères).

#### pwminput→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en Volt, sous forme de nombre à virgule.

#### pwminput→get\_currentValue()

Retourne la valeur courante de la fonctionnalité PwmInput, sous forme de nombre à virgule.

#### pwminput→get\_dutyCycle()

Retourne le duty cycle du PWM, en pour cents.

#### pwminput→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

#### pwminput→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

#### pwminput→get\_frequency()

Retourne la fréquence du PWM en Hz.

#### pwminput→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de tension au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### pwminput→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

**pwminput→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du capteur de tension, sans référence au module.

**pwminput→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de tension au format SERIAL . FUNCTIONID.

**pwminput→get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour la tension depuis le démarrage du module.

**pwminput→get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

**pwminput→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du capteur de tension.

**pwminput→get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour la tension depuis le démarrage du module.

**pwminput→get\_module()**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**pwminput→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**pwminput→get\_period()**

Retourne la période du PWM en millisecondes.

**pwminput→get\_pulseCounter()**

Retourne la valeur du compteur d'impulsions.

**pwminput→get\_pulseDuration()**

Retourne la longueur d'une impulsion du PWM en millisecondes, sous forme d'un chiffre à virgule.

**pwminput→get\_pulseTimer()**

Retourne le timer du compteur d'impulsions (ms)

**pwminput→get\_pwmReportMode()**

Retourne le type de paramètre (fréquence, duty cycle , longueur d'impulsion ou nombre de changement d'état) renvoyé par la fonction get\_currentValue et les callback.

**pwminput→get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**pwminput→get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

**pwminput→get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

**pwminput→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la valeur retournée par get\_currentValue et les callback est exprimée.

**pwminput→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userData.

**pwminput→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.

**pwminput→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.

**pwminput→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de tension, avec une durée de validité spécifiée.

**`pwminput→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)`**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

**`pwminput→load_async(msValidity, callback, context)`**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de tension, avec une durée de validité spécifiée.

**`pwminput→nextPwmInput()`**

Continue l'énumération des capteurs de tension commencée à l'aide de `yFirstPwmInput()`.

**`pwminput→registerTimedReportCallback(callback)`**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

**`pwminput→registerValueCallback(callback)`**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**`pwminput→resetCounter()`**

réinitialise le compteur d'impulsions et son timer

**`pwminput→set_highestValue(newval)`**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

**`pwminput→set_logFrequency(newval)`**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**`pwminput→set_logicalName(newval)`**

Modifie le nom logique du capteur de tension.

**`pwminput→set_lowestValue(newval)`**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**`pwminput→set_pwmReportMode(newval)`**

Change le type de paramètre (fréquence, duty cycle, longueur d'impulsion ou nombre de changement d'état) renvoyé par la fonction `get_currentValue` et les callback.

**`pwminput→set_reportFrequency(newval)`**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**`pwminput→set_resolution(newval)`**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**`pwminput→set_userData(data)`**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**`pwminput→wait_async(callback, context)`**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YPwmInput.FindPwmInput() yFindPwmInput()yFindPwmInput ( )

## YPwmInput

Permet de retrouver un capteur de tension d'après un identifiant donné.

```
YPwmInput* yFindPwmInput( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de tension soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YPwmInput.isOnline()` pour tester si le capteur de tension est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le capteur de tension sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YPwmInput` qui permet ensuite de contrôler le capteur de tension.

**YPwmInput.FirstPwmInput()**

**YPwmInput**

**yFirstPwmInput()**`yFirstPwmInput ( )`

---

Commence l'énumération des capteurs de tension accessibles par la librairie.

`YPwmInput* yFirstPwmInput( )`

Utiliser la fonction `YPwmInput.nextPwmInput ( )` pour itérer sur les autres capteurs de tension.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YPwmInput`, correspondant au premier capteur de tension accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de tension disponibles.



**pwminput**→**calibrateFromPoints()****pwminput**→  
**calibrateFromPoints( )**

**YPwmInput**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwminput→describe()****pwminput→describe()****YPwmInput**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de tension au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

**string describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le capteur de tension (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

---

**pwminput**→**get\_advertisedValue()****YPwmInput****pwminput**→**advertisedValue()****pwminput**→  
**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du capteur de tension (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de tension (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID`.

**pwminput→get\_currentRawValue()**

**YPwmInput**

**pwminput→currentRawValue()****pwminput→**

**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en Volt, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en Volt, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

---

**pwminput**→**get\_currentValue()****YPwmInput****pwminput**→**currentValue()****pwminput**→  
**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur courante de la fonctionnalité PwmInput, sous forme de nombre à virgule.

`double get_currentValue( )`

En fonction du réglage pwmReportMode, cela peut être soit la fréquence en Hz, le duty cycle en % ou encore la longueur d'impulsion en ms.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur courante de la fonctionnalité PwmInput, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

**pwminput**→**get\_dutyCycle()**

**YPwmInput**

**pwminput**→**dutyCycle()****pwminput**→

**get\_dutyCycle()**

---

Retourne le duty cycle du PWM, en pour cents.

`double get_dutyCycle( )`

**Retourne :**

une valeur numérique représentant le duty cycle du PWM, en pour cents

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DUTYCYCLE\_INVALID.

---

**pwminput→get\_errorMessage()****YPwmInput****pwminput→errorMessage()****pwminput→**  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de tension.

**pwminput→get\_errorType()**

**YPwmInput**

**pwminput→errorType()****pwminput→**  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de tension.



---

**pwminput→get\_frequency()****YPwmInput****pwminput→frequency()****pwminput→**  
**get\_frequency( )**

---

Retourne la fréquence du PWM en Hz.

double **get\_frequency( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la fréquence du PWM en Hz

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FREQUENCY\_INVALID.

**pwminput**→**get\_friendlyName()**

**YPwmInput**

**pwminput**→**friendlyName()****pwminput**→

**get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global du capteur de tension au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du capteur de tension si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du capteur de tension (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de tension en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**pwminput**→**get\_functionDescriptor()****YPwmInput****pwminput**→**functionDescriptor()****pwminput**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**pwminput→get\_functionId()**

**YPwmInput**

**pwminput→functionId()**  
**pwminput→get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel du capteur de tension, sans référence au module.

`string get_functionId( )`

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de tension (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

---

**pwminput**→**get\_hardwareId()****YPwmInput****pwminput**→**hardwareId()****pwminput**→  
**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de tension au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string` **get\_hardwareId()**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du capteur de tension (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de tension (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**pwminput→get\_highestValue()**

**YPwmInput**

**pwminput→highestValue()****pwminput→**

**get\_highestValue( )**

---

Retourne la valeur maximale observée pour la tension depuis le démarrage du module.

`double get_highestValue( )`

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la tension depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

---

**pwminput→get\_logFrequency()****YPwmInput****pwminput→logFrequency()****pwminput→**  
**get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
string get_logFrequency( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

**pwminput→get\_logicalName()**

**YPwmInput**

**pwminput→logicalName()**  
**pwminput→**  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du capteur de tension.

**string get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de tension.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.



---

**pwminput**→**get\_lowestValue()****YPwmInput****pwminput**→**lowestValue()****pwminput**→  
**get\_lowestValue( )**

---

Retourne la valeur minimale observée pour la tension depuis le démarrage du module.

```
double get_lowestValue( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la tension depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LOWESTVALUE_INVALID`.

**pwminput→get\_module()**

**YPwmInput**

**pwminput→module()****pwminput→get\_module()**

---

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

`YModule * get_module( )`

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`

**pwminput→get\_period()****YPwmInput****pwminput→period()****pwminput→get\_period()**

Retourne la période du PWM en millisecondes.

```
double get_period( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la période du PWM en millisecondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PERIOD\_INVALID.

**pwminput**→**get\_pulseCounter()**

**YPwmInput**

**pwminput**→**pulseCounter()****pwminput**→

**get\_pulseCounter( )**

---

Retourne la valeur du compteur d'impulsions.

s64 **get\_pulseCounter( )**

Ce compteur est en réalité incrémenté deux fois par période. Ce compteur est limité à 1 milliard.

**Retourne :**

un entier représentant la valeur du compteur d'impulsions

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PULSECOUNTER\_INVALID.

---

**pwminput→get\_pulseDuration()****YPwmInput****pwminput→pulseDuration()****pwminput→**  
**get\_pulseDuration( )**

---

Retourne la longueur d'une impulsion du PWM en millisecondes, sous forme d'un chiffre à virgule.

double **get\_pulseDuration( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la longueur d'une impulsion du PWM en millisecondes, sous forme d'un chiffre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PULSEDURATION\_INVALID.

**pwminput→get\_pulseTimer()**

**YPwmInput**

**pwminput→pulseTimer()****pwminput→**

**get\_pulseTimer( )**

---

Retourne le timer du compteur d'impulsions (ms)

s64 **get\_pulseTimer( )**

**Retourne :**

un entier représentant le timer du compteur d'impulsions (ms)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PULSETIMER\_INVALID.

**pwminput**→**get\_pwmReportMode()****YPwmInput****pwminput**→**pwmReportMode()****pwminput**→  
**get\_pwmReportMode( )**

Retourne le type de paramètre (fréquence, duty cycle , longueur d'impulsion ou nombre de changement d'état) renvoyé par la fonction `get_currentValue` et les callback.

`Y_PWMREPORTMODE_enum` **get\_pwmReportMode( )**

**Retourne :**

une valeur parmi `Y_PWMREPORTMODE_PWM_DUTYCYCLE`, `Y_PWMREPORTMODE_PWM_FREQUENCY`, `Y_PWMREPORTMODE_PWM_PULSEDURATION` et `Y_PWMREPORTMODE_PWM_EDGECOUNT` représentant le type de paramètre (fréquence, duty cycle , longueur d'impulsion ou nombre de changement d'état) renvoyé par la fonction `get_currentValue` et les callback

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_PWMREPORTMODE_INVALID`.

**pwminput**→**get\_recordedData()****YPwmInput****pwminput**→**recordedData()****pwminput**→  
**get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.



---

**pwminput→get\_reportFrequency()****YPwmInput****pwminput→reportFrequency()**  
**pwminput→get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
string get_reportFrequency( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**pwminput→get\_resolution()**

**YPwmInput**

**pwminput→resolution()**  
**pwminput→get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

`double get_resolution( )`

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**pwminput→get\_unit()****YPwmInput****pwminput→unit()****pwminput→get\_unit( )**

Retourne l'unité dans laquelle la valeur retournée par get\_currentValue et les callback est exprimée.

```
string get_unit( )
```

Cette unité dépend du réglage pwmReportMode.

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la valeur retournée par get\_currentValue et les callback est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**pwminput→get\_userdata()**

**YPwmInput**

**pwminput→userData()****pwminput→get\_userdata()**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**pwminput→isOnline()****pwminput→isOnline( )****YPwmInput**

---

Vérifie si le module hébergeant le capteur de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de tension sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le capteur de tension est joignable, `false` sinon

**pwminput→load()****pwminput→load( )****YPwmInput**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de tension, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwminput→loadCalibrationPoints()****pwminput→**  
**loadCalibrationPoints()**

**YPwmInput**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwminput**→**nextPwmInput()****pwminput**→  
**nextPwmInput ( )**

---

**YPwmInput**

Continue l'énumération des capteurs de tension commencée à l'aide de `yFirstPwmInput ( )`.

`YPwmInput * nextPwmInput( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YPwmInput` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.



---

**pwminput**→**registerTimedReportCallback()****pwminput**  
→**registerTimedReportCallback( )**

---

**YPwmInput**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YPwmInputTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.

**pwminput→registerValueCallback()****pwminput→**  
**registerValueCallback( )**

**YPwmInput**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YPwmInputValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**pwminput→resetCounter()**pwminput→  
**resetCounter( )**

---

**YPwmInput**

réinitialise le compteur d'impulsions et son timer

**int resetCounter( )**

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwminput**→**set\_highestValue()**

**YPwmInput**

**pwminput**→**setHighestValue()****pwminput**→  
**set\_highestValue( )**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**pwminput→set\_logFrequency()****YPwmInput****pwminput→setLogFrequency()**  
**pwminput→set\_logFrequency( )**

---

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwminput**→**set\_logicalName()****YPwmInput****pwminput**→**setLogicalName()****pwminput**→**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du capteur de tension.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de tension.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**pwminput**→**set\_lowestValue()****YPwmInput****pwminput**→**setLowestValue()****pwminput**→  
**set\_lowestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwminput**→**set\_pwmReportMode()****YPwmInput****pwminput**→**setPwmReportMode()****pwminput**→  
**set\_pwmReportMode( )**

Change le type de paramètre (fréquence, duty cycle, longueur d'impulsion ou nombre de changement d'état) renvoyé par la fonction `get_currentValue` et les callback.

```
int set_pwmReportMode( Y_PWMREPORTMODE_enum newval)
```

Seule les six digit de droite du nombre de changement d'état sont transmis, pour les valeurs plus grandes que un million, utiliser `get_pulseCounter()`.

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi `Y_PWMREPORTMODE_PWM_DUTYCYCLE`,  
`Y_PWMREPORTMODE_PWM_FREQUENCY`,  
`Y_PWMREPORTMODE_PWM_PULSEDURATION` et  
`Y_PWMREPORTMODE_PWM_EDGECOUNT`

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**pwminput→set\_reportFrequency()****YPwmInput****pwminput→setReportFrequency()**  
**pwminput→set\_reportFrequency( )**

---

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwminput→set\_resolution()**

**YPwmInput**

**pwminput→setResolution()**  
**pwminput→set\_resolution()**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**pwminput→set\_userdata()****YPwmInput****pwminput→setUserData()**  
**pwminput→**  
**set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.33. Interface de la fonction Pwm

La librairie de programmation Yoctopuce permet simplement de configurer, démarrer et arrêter le PWM.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_pwmoutput.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YPwmOutput = yoctolib.YPwmOutput;
php	require_once('yocto_pwmoutput.php');
c++	#include "yocto_pwmoutput.h"
m	#import "yocto_pwmoutput.h"
pas	uses yocto_pwmoutput;
vb	yocto_pwmoutput.vb
cs	yocto_pwmoutput.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YPwmOutput;
py	from yocto_pwmoutput import *

### Fonction globales

#### yFindPwmOutput(func)

Permet de retrouver un PWM d'après un identifiant donné.

#### yFirstPwmOutput()

Commence l'énumération des PWM accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YPwmOutput

#### pwmoutput→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du PWM au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### pwmoutput→dutyCycleMove(target, ms\_duration)

Déclenche une variation progressive de la longueur des impulsions vers une valeur donnée.

#### pwmoutput→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du PWM (pas plus de 6 caractères).

#### pwmoutput→get\_dutyCycle()

Retourne le duty cycle du PWM, en pour cents.

#### pwmoutput→get\_dutyCycleAtPowerOn()

Retourne le duty cycle du PWM au démarrage du module, sous la forme d'un nombre à virgule entre 0 et 100

#### pwmoutput→get\_enabled()

Retourne l'état de fonctionnement du PWM.

#### pwmoutput→get\_enabledAtPowerOn()

Retourne l'état de fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module.

#### pwmoutput→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du PWM.

#### pwmoutput→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du PWM.

#### pwmoutput→get\_frequency()

Retourne la fréquence du PWM en Hz.

#### pwmoutput→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du PWM au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### pwmoutput→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### **`pwmoutput→get_functionId()`**

Retourne l'identifiant matériel du PWM, sans référence au module.

#### **`pwmoutput→get_hardwareId()`**

Retourne l'identifiant matériel unique du PWM au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **`pwmoutput→get_logicalName()`**

Retourne le nom logique du PWM.

#### **`pwmoutput→get_module()`**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **`pwmoutput→get_module_async(callback, context)`**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **`pwmoutput→get_period()`**

Retourne la période du PWM en millisecondes.

#### **`pwmoutput→get_pulseDuration()`**

Retourne la longueur d'une impulsion du PWM en millisecondes, sous forme d'un chiffre à virgule.

#### **`pwmoutput→get_userData()`**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **`pwmoutput→isOnline()`**

Vérifie si le module hébergeant le PWM est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **`pwmoutput→isOnline_async(callback, context)`**

Vérifie si le module hébergeant le PWM est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **`pwmoutput→load(msValidity)`**

Met en cache les valeurs courantes du PWM, avec une durée de validité spécifiée.

#### **`pwmoutput→load_async(msValidity, callback, context)`**

Met en cache les valeurs courantes du PWM, avec une durée de validité spécifiée.

#### **`pwmoutput→nextPwmOutput()`**

Continue l'énumération des PWM commencée à l'aide de `yFirstPwmOutput()`.

#### **`pwmoutput→pulseDurationMove(ms_target, ms_duration)`**

Déclenche une transition progressive de la longueur des impulsions vers une valeur donnée.

#### **`pwmoutput→registerValueCallback(callback)`**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **`pwmoutput→set_dutyCycle(newval)`**

Modifie le duty cycle du PWM, en pour cents.

#### **`pwmoutput→set_dutyCycleAtPowerOn(newval)`**

Modifie le duty cycle du PWM au démarrage du module.

#### **`pwmoutput→set_enabled(newval)`**

Démarre ou arrête le PWM.

#### **`pwmoutput→set_enabledAtPowerOn(newval)`**

Modifie l'état du fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module.

#### **`pwmoutput→set_frequency(newval)`**

Modifie la fréquence du PWM.

#### **`pwmoutput→set_logicalName(newval)`**

Modifie le nom logique du PWM.

#### **`pwmoutput→set_period(newval)`**

Modifie la période du PWM en millisecondes.

### 3. Reference

---

#### **pwmoutput**→**set\_pulseDuration**(newval)

Modifie la longueur des impulsions du PWM, en millisecondes.

#### **pwmoutput**→**set\_userdata**(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

#### **pwmoutput**→**wait\_async**(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YPwmOutput.FindPwmOutput() yFindPwmOutput()yFindPwmOutput( )

## YPwmOutput

Permet de retrouver un PWM d'après un identifiant donné.

```
YPwmOutput* yFindPwmOutput( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le PWM soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YPwmOutput.isOnline()` pour tester si le PWM est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le PWM sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YPwmOutput` qui permet ensuite de contrôler le PWM.

**YPwmOutput.FirstPwmOutput()**

**YPwmOutput**

**yFirstPwmOutput()**`yFirstPwmOutput( )`

---

Commence l'énumération des PWM accessibles par la librairie.

`YPwmOutput* yFirstPwmOutput( )`

Utiliser la fonction `YPwmOutput.nextPwmOutput( )` pour itérer sur les autres PWM.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YPwmOutput`, correspondant au premier PWM accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de PWM disponibles.



**pwmoutput→describe()****pwmoutput→describe( )****YPwmOutput**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du PWM au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

`string describe( )`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le PWM (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**pwmoutput**→**dutyCycleMove()****pwmoutput**→  
**dutyCycleMove ( )**

---

**YPwmOutput**

Déclenche une variation progressive de la longueur des impulsions vers une valeur donnée.

```
int dutyCycleMove( double target, int ms_duration)
```

**Paramètres :**

**target** nouveau duty cycle à la fin de la transition (nombre flottant, entre 0 et 1)  
**ms\_duration** durée totale de la transition, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**pwmoutput→get\_advertisedValue()****YPwmOutput****pwmoutput→advertisedValue()**  
**pwmoutput→**  
**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du PWM (pas plus de 6 caractères).

```
string get_advertisedValue( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du PWM (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**pwmoutput→get\_dutyCycle()**

**YPwmOutput**

**pwmoutput→dutyCycle()**  
**pwmoutput→get\_dutyCycle()**

---

Retourne le duty cycle du PWM, en pour cents.

**double get\_dutyCycle()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant le duty cycle du PWM, en pour cents

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DUTYCYCLE\_INVALID.

---

**pwmoutput→get\_dutyCycleAtPowerOn()****YPwmOutput****pwmoutput→dutyCycleAtPowerOn()****pwmoutput→****get\_dutyCycleAtPowerOn( )**

---

Retourne le duty cycle du PWM au démarrage du module, sous la forme d'un nombre à virgule entre 0 et 100

```
double get_dutyCycleAtPowerOn( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant le duty cycle du PWM au démarrage du module, sous la forme d'un nombre à virgule entre 0 et 100

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DUTYCYCLEATPOWERON\_INVALID.

**pwmoutput→get\_enabled()**

**YPwmOutput**

**pwmoutput→enabled()** **pwmoutput→get\_enabled()**

---

Retourne l'état de fonctionnement du PWM.

`Y_ENABLED_enum` **get\_enabled()**

**Retourne :**

soit `Y_ENABLED_FALSE`, soit `Y_ENABLED_TRUE`, selon l'état de fonctionnement du PWM

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ENABLED_INVALID`.

---

**pwmoutput→get\_enabledAtPowerOn()****YPwmOutput****pwmoutput→enabledAtPowerOn()****pwmoutput→**  
**get\_enabledAtPowerOn( )**

---

Retourne l'état de fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module.

[Y\\_ENABLEDATPOWERON\\_enum](#) **get\_enabledAtPowerOn( )**

**Retourne :**

soit `Y_ENABLEDATPOWERON_FALSE`, soit `Y_ENABLEDATPOWERON_TRUE`, selon l'état de fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ENABLEDATPOWERON_INVALID`.

**pwmoutput→get\_errorMessage()**

**YPwmOutput**

**pwmoutput→errorMessage()**  
**pwmoutput→**  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du PWM.

**string get\_errorMessage( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du PWM.



---

**pwmoutput→get\_errorType()****YPwmOutput****pwmoutput→errorType()**  
**pwmoutput→**  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du PWM.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du PWM.

**pwmoutput→get\_frequency()**

**YPwmOutput**

**pwmoutput→frequency()**  
**pwmoutput→get\_frequency( )**

---

Retourne la fréquence du PWM en Hz.

`double get_frequency( )`

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la fréquence du PWM en Hz

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FREQUENCY\_INVALID.

---

**pwmoutput**→**get\_friendlyName()****YPwmOutput****pwmoutput**→**friendlyName()****pwmoutput**→  
**get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global du PWM au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName()
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du PWM si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du PWM (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le PWM en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**pwmoutput→get\_functionDescriptor()**

**YPwmOutput**

**pwmoutput→functionDescriptor()**  
**pwmoutput→**  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

`YFUN_DESCR` [get\\_functionDescriptor\(\)](#)

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de `YFunction` référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type `YFUN_DESCR`.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera `Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID`

**pwmoutput→get\_functionId()**

**YPwmOutput**

**pwmoutput→functionId()**  
**pwmoutput→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du PWM, sans référence au module.

string **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le PWM (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**pwmoutput→get\_hardwareId()**

**YPwmOutput**

**pwmoutput→hardwareId()**  
**pwmoutput→get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du PWM au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId()`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du PWM (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le PWM (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

---

**pwmoutput**→**get\_logicalName()****YPwmOutput****pwmoutput**→**logicalName()****pwmoutput**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du PWM.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du PWM.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**pwmoutput→get\_module()**

**YPwmOutput**

**pwmoutput→module()**`pwmoutput→get_module( )`

---

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

`YModule * get_module( )`

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`



---

**pwmoutput→get\_period()****YPwmOutput****pwmoutput→period()****pwmoutput→get\_period( )**

---

Retourne la période du PWM en millisecondes.

double **get\_period( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la période du PWM en millisecondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PERIOD\_INVALID.

**pwmoutput→get\_pulseDuration()**

**YPwmOutput**

**pwmoutput→pulseDuration()**  
**pwmoutput→get\_pulseDuration()**

---

Retourne la longueur d'une impulsion du PWM en millisecondes, sous forme d'un chiffre à virgule.

**double get\_pulseDuration( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la longueur d'une impulsion du PWM en millisecondes, sous forme d'un chiffre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PULSEDURATION\_INVALID.

---

**pwmoutput→get\_userdata()**  
**pwmoutput→userdata()**  
**get\_userdata()**

---

**YPwmOutput**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**pwmoutput→isOnline()****pwmoutput→isOnline( )**

**YPwmOutput**

---

Vérifie si le module hébergeant le PWM est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache du PWM sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le PWM est joignable, `false` sinon

---

**pwmoutput→load()****pwmoutput→load( )****YPwmOutput**

---

Met en cache les valeurs courantes du PWM, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmoutput→nextPwmOutput()**pwmoutput→  
**nextPwmOutput ( )**

---

**YPwmOutput**

Continue l'énumération des PWM commencée à l'aide de `yFirstPwmOutput ( )`.

`YPwmOutput *` **nextPwmOutput ( )**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YPwmOutput` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**pwmoutput**→**pulseDurationMove()****pwmoutput**→  
**pulseDurationMove( )**

---

**YPwmOutput**

Déclenche une transition progressive de la longueur des impulsions vers une valeur donnée.

```
int pulseDurationMove( double ms_target, int ms_duration)
```

N'importe quel changement de fréquence, duty cycle, période ou encore de longueur d'impulsion annulera tout processus de transition en cours.

**Paramètres :**

**ms\_target** nouvelle longueur des impulsions à la fin de la transition (nombre flottant, représentant la longueur en millisecondes)  
**ms\_duration** durée totale de la transition, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmoutput→registerValueCallback()****pwmoutput→**  
**registerValueCallback( )**

**YPwmOutput**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YPwmOutputValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.



---

**pwmoutput→set\_dutyCycle()****YPwmOutput****pwmoutput→setDutyCycle()**  
**pwmoutput→set\_dutyCycle()**

---

Modifie le duty cycle du PWM, en pour cents.

```
int set_dutyCycle( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant le duty cycle du PWM, en pour cents

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmoutput→set\_dutyCycleAtPowerOn()**

**YPwmOutput**

**pwmoutput→setDutyCycleAtPowerOn()**  
**pwmoutput→set\_dutyCycleAtPowerOn( )**

---

Modifie le duty cycle du PWM au démarrage du module.

```
int set_dutyCycleAtPowerOn( double newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module sinon la modification n'aura aucun effet.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant le duty cycle du PWM au démarrage du module

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmoutput**→**set\_enabled()****YPwmOutput****pwmoutput**→**setEnabled()****pwmoutput**→  
**set\_enabled( )**

Démarre ou arrête le PWM.

```
int set_enabled( Y_ENABLED_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_ENABLED\_FALSE, soit Y\_ENABLED\_TRUE

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmoutput→set\_enabledAtPowerOn()****YPwmOutput****pwmoutput→setEnabledAtPowerOn()**  
**pwmoutput→set\_enabledAtPowerOn( )**

Modifie l'état du fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module.

```
int set_enabledAtPowerOn( Y_ENABLEDATPOWERON_enum newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module sinon la modification n'aura aucun effet.

**Paramètres :**

**newval** soit `Y_ENABLEDATPOWERON_FALSE`, soit `Y_ENABLEDATPOWERON_TRUE`, selon l'état du fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmoutput**→**set\_frequency()****YPwmOutput****pwmoutput**→**setFrequency()****pwmoutput**→  
**set\_frequency( )**

Modifie la fréquence du PWM.

```
int set_frequency( double newval)
```

Le duty cycle est conservé grâce à un changement automatique de la longueur des impulsions.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la fréquence du PWM

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmoutput**→**set\_logicalName()****YPwmOutput****pwmoutput**→**setLogicalName()****pwmoutput**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du PWM.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du PWM.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmoutput→set\_period()****YPwmOutput****pwmoutput→setPeriod()****pwmoutput→set\_period( )**

Modifie la période du PWM en millisecondes.

```
int set_period( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la période du PWM en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmoutput→set\_pulseDuration()**

**YPwmOutput**

**pwmoutput→setPulseDuration()**  
**pwmoutput→set\_pulseDuration()**

---

Modifie la longueur des impulsions du PWM, en millisecondes.

```
int set_pulseDuration( double newval)
```

Attention, la longueur d'une impulsion ne peut pas être plus grande que la période, sinon la longueur sera automatiquement tronquée à la période.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la longueur des impulsions du PWM, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**pwmoutput→set\_userdata()****YPwmOutput****pwmoutput→setUserData()**  
**set\_userdata()**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.34. Interface de la fonction PwmPowerSource

La librairie de programmation Yoctopuce permet de configurer la source de tension utilisée par tous les PWM situés sur un même module.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_pwmpowersource.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YPwmPowerSource = yoctolib.YPwmPowerSource;
php	require_once('yocto_pwmpowersource.php');
c++	#include "yocto_pwmpowersource.h"
m	#import "yocto_pwmpowersource.h"
pas	uses yocto_pwmpowersource;
vb	yocto_pwmpowersource.vb
cs	yocto_pwmpowersource.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YPwmPowerSource;
py	from yocto_pwmpowersource import *

### Fonction globales

#### yFindPwmPowerSource(func)

Permet de retrouver une source de tension d'après un identifiant donné.

#### yFirstPwmPowerSource()

Commence l'énumération des Source de tension accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YPwmPowerSource

#### pwmpowersource→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la source de tension au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### pwmpowersource→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères).

#### pwmpowersource→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la source de tension.

#### pwmpowersource→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la source de tension.

#### pwmpowersource→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global de la source de tension au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### pwmpowersource→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### pwmpowersource→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de la source de tension, sans référence au module.

#### pwmpowersource→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de la source de tension au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### pwmpowersource→get\_logicalName()

Retourne le nom logique de la source de tension.

#### pwmpowersource→get\_module()

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### pwmpowersource→get\_module\_async(callback, context)

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**`pwmpowersource→get_powerMode()`**

Retourne la source de tension utilisé par tous les PWM du même module.

**`pwmpowersource→get_userData()`**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

**`pwmpowersource→isOnline()`**

Vérifie si le module hébergeant la source de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.

**`pwmpowersource→isOnline_async(callback, context)`**

Vérifie si le module hébergeant la source de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.

**`pwmpowersource→load(msValidity)`**

Met en cache les valeurs courantes de la source de tension, avec une durée de validité spécifiée.

**`pwmpowersource→load_async(msValidity, callback, context)`**

Met en cache les valeurs courantes de la source de tension, avec une durée de validité spécifiée.

**`pwmpowersource→nextPwmPowerSource()`**

Continue l'énumération des Source de tension commencée à l'aide de `yFirstPwmPowerSource()`.

**`pwmpowersource→registerValueCallback(callback)`**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**`pwmpowersource→set_logicalName(newval)`**

Modifie le nom logique de la source de tension.

**`pwmpowersource→set_powerMode(newval)`**

Modifie le mode fonctionnement des PWM qui peut sortir du 5 volts isolé issu de l'USB, du 3V isolé issu de l'USB, une tension arbitraire issue de l'alimentation externe.

**`pwmpowersource→set_userData(data)`**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**`pwmpowersource→wait_async(callback, context)`**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YPwmPowerSource.FindPwmPowerSource() yFindPwmPowerSource()yFindPwmPowerSource( )

YPwmPowerSource

Permet de retrouver une source de tension d'après un identifiant donné.

```
YPwmPowerSource* yFindPwmPowerSource( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que la source de tension soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YPwmPowerSource.isOnline()` pour tester si la source de tension est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence la source de tension sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YPwmPowerSource` qui permet ensuite de contrôler la source de tension.

---

**YPwmPowerSource.FirstPwmPowerSource()  
yFirstPwmPowerSource()****yFirstPwmPowerSource( )**

---

**YPwmPowerSource**

Commence l'énumération des Source de tension accessibles par la librairie.

`YPwmPowerSource* yFirstPwmPowerSource( )`

Utiliser la fonction `YPwmPowerSource.nextPwmPowerSource( )` pour itérer sur les autres Source de tension.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YPwmPowerSource`, correspondant à la première source de tension accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de Source de tension disponibles.

**pwmpowersource**→**describe()****pwmpowersource**→  
**describe()**

**YPwmPowerSource**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la source de tension au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

`string describe()`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant la source de tension (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

---

**pwmpowersource→get\_advertisedValue()**

**YPwmPowerSource**

**pwmpowersource→advertisedValue()**

**pwmpowersource→get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères).

string **get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**pwmpowersource**→**get\_errorMessage()**

**YPwmPowerSource**

**pwmpowersource**→**errorMessage()****pwmpowersource**

→**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la source de tension.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la source de tension.



---

**pwmpowersource→get\_errorType()****YPwmPowerSource****pwmpowersource→errorType()****pwmpowersource→**  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la source de tension.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la source de tension.

**pwmpowersource**→**get\_friendlyName()**

**YPwmPowerSource**

**pwmpowersource**→**friendlyName()****pwmpowersource**

→**get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global de la source de tension au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de la source de tension si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de la source de tension (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la source de tension en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**pwmpowersource→get\_functionDescriptor()****YPwmPowerSource****pwmpowersource→functionDescriptor()****pwmpowersource→get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**pwmpowersource→get\_functionId()**

**YPwmPowerSource**

**pwmpowersource→functionId()**  
**pwmpowersource→get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel de la source de tension, sans référence au module.

`string get_functionId( )`

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la source de tension (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

---

**pwmpowersource**→**get\_hardwareId()**

**YPwmPowerSource**

**pwmpowersource**→**hardwareId()****pwmpowersource**→  
**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique de la source de tension au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

```
string get_hardwareId()
```

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de la source de tension (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la source de tension (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**pwmpowersource**→**get\_logicalName()**

**YPwmPowerSource**

**pwmpowersource**→**logicalName()****pwmpowersource**

→**get\_logicalName()**

---

Retourne le nom logique de la source de tension.

**string** **get\_logicalName()**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de la source de tension.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

---

**pwmpowersource→get\_module()****YPwmPowerSource****pwmpowersource→module()****pwmpowersource→**  
**get\_module( )**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module( )**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**pwmpowersource**→**get\_powerMode()**

**YPwmPowerSource**

**pwmpowersource**→**powerMode()****pwmpowersource**→  
**get\_powerMode( )**

---

Retourne la source de tension utilisé par tous les PWM du même module.

[Y\\_POWERMODE\\_enum](#) **get\_powerMode( )**

**Retourne :**

une valeur parmi Y\_POWERMODE\_USB\_5V, Y\_POWERMODE\_USB\_3V, Y\_POWERMODE\_EXT\_V et Y\_POWERMODE\_OPNDRN représentant la source de tension utilisé par tous les PWM du même module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_POWERMODE\_INVALID.



---

**pwmpowersource→get\_userdata()****YPwmPowerSource****pwmpowersource→userdata()****pwmpowersource→**  
**get\_userdata()**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**pwmpowersource**→**isOnline()****pwmpowersource**→  
**isOnline()**

**YPwmPowerSource**

---

Vérifie si le module hébergeant la source de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline()**

Si les valeurs des attributs en cache de la source de tension sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si la source de tension est joignable, `false` sinon

---

**pwmpowersource→load()****pwmpowersource→load( )****YPwmPowerSource**

---

Met en cache les valeurs courantes de la source de tension, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmpowersource→nextPwmPowerSource()**

**YPwmPowerSource**

**pwmpowersource→nextPwmPowerSource()**

---

Continue l'énumération des Source de tension commencée à l'aide de `yFirstPwmPowerSource()`.

`YPwmPowerSource * nextPwmPowerSource()`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YPwmPowerSource` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**pwmpowersource→registerValueCallback()****YPwmPowerSource****pwmpowersource→registerValueCallback( )**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YPwmPowerSourceValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**pwmpowersource→set\_logicalName()**

**YPwmPowerSource**

**pwmpowersource→setLogicalName()**

**pwmpowersource→set\_logicalName()**

---

Modifie le nom logique de la source de tension.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de la source de tension.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**pwmpowersource→set\_powerMode()****YPwmPowerSource****pwmpowersource→setPowerMode()****pwmpowersource→set\_powerMode( )**

---

Modifie le mode fonctionnement des PWM qui peut sortir du 5 volts isolé issu de l'USB, du 3V isolé issu de l'USB, une tension arbitraire issue de l'alimentation externe.

```
int set_powerMode( Y_POWERMODE_enum newval)
```

Le PWM peut aussi en mode open drain, dans ce code il tire activement la ligne à zéro volts. Attention ce paramètre est commun à tous les PWM du module, si vous changez le valeur de ce paramètre, tous les PWM situés sur le même module seront affectés. Si vous souhaitez que le changement de ce paramètre soit conservé après un redémarrage du module, n'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()`.

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi `Y_POWERMODE_USB_5V`, `Y_POWERMODE_USB_3V`, `Y_POWERMODE_EXT_V` et `Y_POWERMODE_OPNDRN` représentant le mode fonctionnement des PWM qui peut sortir du 5 volts isolé issu de l'USB, du 3V isolé issu de l'USB, une tension arbitraire issue de l'alimentation externe

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmpowersource**→**set\_userdata()**

**YPwmPowerSource**

**pwmpowersource**→**setUserData()****pwmpowersource**→  
**set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser



## 3.35. Interface du quaternion

La class YQt de la librairie Yoctopuce permet d'accéder à l'estimation de l'orientation tridimensionnelle du Yocto-3D sous forme d'un quaternion. Il n'est en général pas nécessaire d'y accéder directement, la classe YGyro offrant une abstraction de plus haut niveau.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_gyro.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib');</code> <code>var YGyro = yoctolib.YGyro;</code>
php	<code>require_once('yocto_gyro.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_gyro.h"</code>
m	<code>#import "yocto_gyro.h"</code>
pas	<code>uses yocto_gyro;</code>
vb	<code>yocto_gyro.vb</code>
cs	<code>yocto_gyro.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YGyro;</code>
py	<code>from yocto_gyro import *</code>

### Fonction globales

#### yFindQt(func)

Permet de retrouver un élément de quaternion d'après un identifiant donné.

#### yFirstQt()

Commence l'énumération des éléments de quaternion accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YQt

#### qt→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### qt→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'élément de quaternion au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### qt→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'élément de quaternion (pas plus de 6 caractères).

#### qt→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en unités, sous forme de nombre à virgule.

#### qt→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la coordonnée, en unités, sous forme de nombre à virgule.

#### qt→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

#### qt→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

#### qt→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'élément de quaternion au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### qt→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### qt→get\_functionId()

### 3. Reference

	Retourne l'identifiant matériel de l'élément de quaternion, sans référence au module.
<b>qt→get_hardwareId()</b>	Retourne l'identifiant matériel unique de l'élément de quaternion au format SERIAL.FUNCTIONID.
<b>qt→get_highestValue()</b>	Retourne la valeur maximale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module.
<b>qt→get_logFrequency()</b>	Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
<b>qt→get_logicalName()</b>	Retourne le nom logique de l'élément de quaternion.
<b>qt→get_lowestValue()</b>	Retourne la valeur minimale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module.
<b>qt→get_module()</b>	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>qt→get_module_async(callback, context)</b>	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>qt→get_recordedData(startTime, endTime)</b>	Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
<b>qt→get_reportFrequency()</b>	Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
<b>qt→get_resolution()</b>	Retourne la résolution des valeurs mesurées.
<b>qt→get_unit()</b>	Retourne l'unité dans laquelle la coordonnée est exprimée.
<b>qt→get_userData()</b>	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set_userData.
<b>qt→isOnline()</b>	Vérifie si le module hébergeant l'élément de quaternion est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>qt→isOnline_async(callback, context)</b>	Vérifie si le module hébergeant l'élément de quaternion est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>qt→load(msValidity)</b>	Met en cache les valeurs courantes de l'élément de quaternion, avec une durée de validité spécifiée.
<b>qt→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)</b>	Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
<b>qt→load_async(msValidity, callback, context)</b>	Met en cache les valeurs courantes de l'élément de quaternion, avec une durée de validité spécifiée.
<b>qt→nextQt()</b>	Continue l'énumération des éléments de quaternion commencée à l'aide de yFirstQt().
<b>qt→registerTimedReportCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
<b>qt→registerValueCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
<b>qt→set_highestValue(newval)</b>	

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

**qt→set\_logFrequency(newval)**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**qt→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique de l'élément de quaternion.

**qt→set\_lowestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**qt→set\_reportFrequency(newval)**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**qt→set\_resolution(newval)**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**qt→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userData.

**qt→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YQt.FindQt()****YQt****yFindQt()****yFindQt ( )**

Permet de retrouver un élément de quaternion d'après un identifiant donné.

YQt\* **yFindQt**( string **func** )

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'élément de quaternion soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YQt.isOnline()` pour tester si l'élément de quaternion est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence l'élément de quaternion sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YQt` qui permet ensuite de contrôler l'élément de quaternion.

**YQt.FirstQt()****YQt****yFirstQt()****yFirstQt()**

Commence l'énumération des éléments de quaternion accessibles par la librairie.

**YQt\* yFirstQt()**

Utiliser la fonction `YQt.nextQt()` pour itérer sur les autres éléments de quaternion.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YQt`, correspondant au premier élément de quaternion accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de éléments de quaternion disponibles.

qt→**calibrateFromPoints()**qt→  
**calibrateFromPoints()**

YQt

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**qt→describe()****qt→describe( )****YQt**

---

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'élément de quaternion au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

string **describe( )**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant l'élément de quaternion (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**qt→get\_advertisedValue()**

**YQt**

**qt→advertisedValue()** **qt→get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante de l'élément de quaternion (pas plus de 6 caractères).

string **get\_advertisedValue()**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'élément de quaternion (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.



---

**qt→get\_currentRawValue()****YQt****qt→currentRawValue()**qt→**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en unités, sous forme de nombre à virgule.

```
double get_currentRawValue( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en unités, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

**qt→get\_currentValue()**

**YQt**

**qt→currentValue()** **qt→get\_currentValue()**

---

Retourne la valeur actuelle de la coordonnée, en unités, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la coordonnée, en unités, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

**qt→get\_errorMessage()****YQt****qt→errorMessage()** **qt→get\_errorMessage( )**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

string **get\_errorMessage( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

**qt→get\_errorType()**

**YQt**

**qt→errorType()** `qt→get_errorType( )`

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

**YRETCODE** `get_errorType( )`

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

**qt→get\_friendlyName()****YQt****qt→friendlyName()****qt→get\_friendlyName( )**

Retourne un identifiant global de l'élément de quaternion au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

**string get\_friendlyName( )**

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de l'élément de quaternion si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de l'élément de quaternion (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'élément de quaternion en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**qt→get\_functionDescriptor()****YQt****qt→functionDescriptor()qt→****get\_functionDescriptor( )**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor( )**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**qt→get\_functionId()****YQt****qt→functionId()****qt→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel de l'élément de quaternion, sans référence au module.

```
string get_functionId( )
```

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'élément de quaternion (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**qt→get\_hardwareId()**

**YQt**

**qt→hardwareId()**qt→get\_hardwareId( )

---

Retourne l'identifiant matériel unique de l'élément de quaternion au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de l'élément de quaternion (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'élément de quaternion (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.



**qt→get\_highestValue()****YQt****qt→highestValue()****qt→get\_highestValue( )**

Retourne la valeur maximale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**qt→get\_logFrequency()****YQt****qt→logFrequency()****qt→get\_logFrequency( )**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

string **get\_logFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

**qt→get\_logicalName()****YQt****qt→logicalName()****qt→get\_logicalName( )**

Retourne le nom logique de l'élément de quaternion.

```
string get_logicalName( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'élément de quaternion.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LOGICALNAME_INVALID`.

**qt→get\_lowestValue()**

**YQt**

**qt→lowestValue()** **qt→get\_lowestValue()**

---

Retourne la valeur minimale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**qt→get\_module()****YQt****qt→module()****qt→get\_module( )**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
YModule * get_module( )
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`

**qt→get\_recordedData()****YQt****qt→recordedData()** **qt→get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

YDataSet **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

**qt→get\_reportFrequency()****YQt****qt→reportFrequency()****qt→get\_reportFrequency( )**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

string **get\_reportFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**qt→get\_resolution()**

**YQt**

**qt→resolution()**qt→get\_resolution( )

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

double **get\_resolution**( )

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.



**qt→get\_unit()****YQt****qt→unit()****qt→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la coordonnée est exprimée.

```
string get_unit( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la coordonnée est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_UNIT_INVALID`.

**qt→get\_userdata()**

**YQt**

**qt→userdata()**qt→get\_userdata( )

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**qt→isOnline()****qt→isOnline( )****YQt**

---

Vérifie si le module hébergeant l'élément de quaternion est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache de l'élément de quaternion sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si l'élément de quaternion est joignable, `false` sinon

**qt→load()****qt→load( )****YQt**

Met en cache les valeurs courantes de l'élément de quaternion, avec une durée de validité spécifiée.

**YRETCODE load( int msValidity)**

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

qt→loadCalibrationPoints()qt→  
loadCalibrationPoints()

YQt

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**qt→nextQt()**qt→nextQt ( )

**YQt**

Continue l'énumération des éléments de quaternion commencée à l'aide de `yFirstQt ( )`.

YQt \* **nextQt( )**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet YQt accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**qt→registerTimedReportCallback()qt→**  
**registerTimedReportCallback( )**

---

**YQt**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

**int registerTimedReportCallback( YQtTimedReportCallback **callback** )**

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.

**qt→registerValueCallback()**qt→  
**registerValueCallback( )**

**YQt**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YQtValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.



**qt→set\_highestValue()****YQt****qt→setHighestValue()****qt→set\_highestValue( )**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**qt→set\_logFrequency()****YQt****qt→setLogFrequency()****qt→set\_logFrequency( )**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**qt→set\_logicalName()****YQt****qt→setLogicalName()****qt→set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique de l'élément de quaternion.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'élément de quaternion.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**qt→set\_lowestValue()**

**YQt**

**qt→setLowestValue()** **qt→set\_lowestValue()**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**qt→set\_reportFrequency()****YQt****qt→setReportFrequency()**qt→**set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**qt→set\_resolution()**

**YQt**

**qt→setResolution()** **qt→set\_resolution()**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**qt→set\_userdata()****YQt****qt→setUserData()****qt→set\_userdata( )**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.36. Interface de la fonction Horloge Temps Real

La fonction RealTimeClock fourni la date et l'heure courante de manière persistante, même en cas de coupure de courant de plusieurs jours. Elle est le fondement des fonctions de réveil automatique implémentées par le WakeUpScheduler. L'heure courante peut représenter aussi bien une heure locale qu'une heure UTC, mais aucune adaptation automatique n'est fait au changement d'heure été/hiver.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_realtimeclock.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YRealTimeClock = yoctolib.YRealTimeClock;
php	require_once('yocto_realtimeclock.php');
c++	#include "yocto_realtimeclock.h"
m	#import "yocto_realtimeclock.h"
pas	uses yocto_realtimeclock;
vb	yocto_realtimeclock.vb
cs	yocto_realtimeclock.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YRealTimeClock;
py	from yocto_realtimeclock import *

### Fonction globales

#### yFindRealTimeClock(func)

Permet de retrouver une horloge d'après un identifiant donné.

#### yFirstRealTimeClock()

Commence l'énumération des horloge accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YRealTimeClock

#### realtimeclock→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'horloge au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### realtimeclock→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'horloge (pas plus de 6 caractères).

#### realtimeclock→get\_dateTime()

Retourne l'heure courante au format "AAAA/MM/JJ hh:mm:ss"

#### realtimeclock→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'horloge.

#### realtimeclock→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'horloge.

#### realtimeclock→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'horloge au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### realtimeclock→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### realtimeclock→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'horloge, sans référence au module.

#### realtimeclock→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de l'horloge au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### realtimeclock→get\_logicalName()

Retourne le nom logique de l'horloge.

#### realtimeclock→get\_module()



Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**`realtimeclock→get_module_async(callback, context)`**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**`realtimeclock→get_timeSet()`**

Retourne vrai si l'horloge à été mise à l'heure, sinon faux.

**`realtimeclock→get_unixTime()`**

Retourne l'heure courante au format Unix (nombre de seconds secondes écoulées depuis le 1er janvier 1970).

**`realtimeclock→get_userData()`**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

**`realtimeclock→get_utcOffset()`**

Retourne le nombre de secondes de décalage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone).

**`realtimeclock→isOnline()`**

Vérifie si le module hébergeant l'horloge est joignable, sans déclencher d'erreur.

**`realtimeclock→isOnline_async(callback, context)`**

Vérifie si le module hébergeant l'horloge est joignable, sans déclencher d'erreur.

**`realtimeclock→load(msValidity)`**

Met en cache les valeurs courantes de l'horloge, avec une durée de validité spécifiée.

**`realtimeclock→load_async(msValidity, callback, context)`**

Met en cache les valeurs courantes de l'horloge, avec une durée de validité spécifiée.

**`realtimeclock→nextRealTimeClock()`**

Continue l'énumération des horloge commencée à l'aide de `yFirstRealTimeClock()`.

**`realtimeclock→registerValueCallback(callback)`**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**`realtimeclock→set_logicalName(newval)`**

Modifie le nom logique de l'horloge.

**`realtimeclock→set_unixTime(newval)`**

Modifie l'heure courante.

**`realtimeclock→set_userData(data)`**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**`realtimeclock→set_utcOffset(newval)`**

Modifie le nombre de secondes de décalage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone).

**`realtimeclock→wait_async(callback, context)`**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## **YRealTimeClock.FindRealTimeClock()** **yFindRealTimeClock()****yFindRealTimeClock()**

**YRealTimeClock**

Permet de retrouver une horloge d'après un identifiant donné.

```
YRealTimeClock* yFindRealTimeClock( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'horloge soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YRealTimeClock.isOnline()` pour tester si l'horloge est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence l'horloge sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YRealTimeClock` qui permet ensuite de contrôler l'horloge.

## **YRealTimeClock.FirstRealTimeClock()** **yFirstRealTimeClock()****yFirstRealTimeClock( )**

## **YRealTimeClock**

Commence l'énumération des horloge accessibles par la librairie.

**YRealTimeClock\* yFirstRealTimeClock( )**

Utiliser la fonction `YRealTimeClock.nextRealTimeClock( )` pour itérer sur les autres horloge.

### **Retourne :**

un pointeur sur un objet `YRealTimeClock`, correspondant à la première horloge accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de horloge disponibles.

**realtimeclock→describe()****realtimeclock→**  
**describe()**

**YRealTimeClock**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'horloge au format  
`TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

`string describe( )`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant l'horloge (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

---

**realtimeclock→get\_advertisedValue()****YRealTimeClock****realtimeclock→advertisedValue()****realtimeclock→**  
**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante de l'horloge (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'horloge (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**realtimeclock→get\_dateTime()**

**YRealTimeClock**

**realtimeclock→dateTime()****realtimeclock→**

**get\_dateTime( )**

---

Retourne l'heure courante au format "AAAA/MM/JJ hh:mm:ss"

**string get\_dateTime( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'heure courante au format "AAAA/MM/JJ hh:mm:ss"

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_DATETIME\_INVALID.

---

**realtimeclock→get\_errorMessage()****YRealTimeClock****realtimeclock→errorMessage()****realtimeclock→**  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'horloge.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'horloge.

**realtimeclock→get\_errorType()**

**YRealTimeClock**

**realtimeclock→errorType()****realtimeclock→**

**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'horloge.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'horloge.



---

**realtimeclock→get\_friendlyName()****YRealTimeClock****realtimeclock→friendlyName()****realtimeclock→**  
**get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global de l'horloge au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de l'horloge si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de l'horloge (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'horloge en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**realtimeclock**→**get\_functionDescriptor()**

**YRealTimeClock**

**realtimeclock**→**functionDescriptor()****realtimeclock**

→**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

---

**realtimeclock→get\_functionId()****YRealTimeClock****realtimeclock→functionId()****realtimeclock→**  
**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel de l'horloge, sans référence au module.

`string` **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'horloge (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**realtimeclock→get\_hardwareId()**

**YRealTimeClock**

**realtimeclock→hardwareId()****realtimeclock→**  
**get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel unique de l'horloge au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de l'horloge (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'horloge (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

---

**realtimeclock→get\_logicalName()****YRealTimeClock****realtimeclock→logicalName()****realtimeclock→**  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique de l'horloge.

`string get_logicalName( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'horloge.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**realtimeclock→get\_module()**

**YRealTimeClock**

**realtimeclock→module()****realtimeclock→**

**get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

---

**realtimeclock**→**get\_timeSet()****YRealTimeClock****realtimeclock**→**timeSet()****realtimeclock**→  
**get\_timeSet()**

---

Retourne vrai si l'horloge à été mise à l'heure, sinon faux.

**Y\_TIMESET\_enum** **get\_timeSet()**

**Retourne :**

soit **Y\_TIMESET\_FALSE**, soit **Y\_TIMESET\_TRUE**, selon vrai si l'horloge à été mise à l'heure, sinon faux

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y\_TIMESET\_INVALID**.

**realtimeclock→get\_unixTime()**

**YRealTimeClock**

**realtimeclock→unixTime()****realtimeclock→**

**get\_unixTime( )**

---

Retourne l'heure courante au format Unix (nombre de seconds secondes écoulées depuis le 1er janvier 1970).

s64 **get\_unixTime( )**

**Retourne :**

un entier représentant l'heure courante au format Unix (nombre de seconds secondes écoulées depuis le 1er janvier 1970)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIXTIME\_INVALID.



---

**realtimeclock→get\_userdata()****YRealTimeClock****realtimeclock→userdata()****realtimeclock→**  
**get\_userdata()**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**realtimeclock→get\_utcOffset()**

**YRealTimeClock**

**realtimeclock→utcOffset()****realtimeclock→**

**get\_utcOffset( )**

---

Retourne le nombre de secondes de décalage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone).

**int get\_utcOffset( )**

**Retourne :**

un entier représentant le nombre de secondes de décalage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UTCOffset\_INVALID.

---

**realtimeclock**→**isOnline()****realtimeclock**→  
**isOnline()**

---

**YRealTimeClock**

Vérifie si le module hébergeant l'horloge est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline()**

Si les valeurs des attributs en cache de l'horloge sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si l'horloge est joignable, `false` sinon

---

**realtimeclock→load()****realtimeclock→load( )****YRealTimeClock**

---

Met en cache les valeurs courantes de l'horloge, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

```
realtimeclock→nextRealTimeClock()realtimeclock  
→nextRealTimeClock( )
```

---

**YRealTimeClock**

Continue l'énumération des horloge commencée à l'aide de `yFirstRealTimeClock( )`.

```
YRealTimeClock * nextRealTimeClock( )
```

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YRealTimeClock` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**realtimeclock→registerValueCallback()****YRealTimeClock****realtimeclock→registerValueCallback( )**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YRealTimeClockValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**realtimeclock→set\_logicalName()****YRealTimeClock****realtimeclock→setLogicalName()****realtimeclock→set\_logicalName()**

---

Modifie le nom logique de l'horloge.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'horloge.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**realtimeclock→set\_unixTime()****YRealTimeClock****realtimeclock→setUnixTime()****realtimeclock→set\_unixTime( )**

Modifie l'heure courante.

```
int set_unixTime( s64 newval)
```

L'heure est passée au format Unix (nombre de seconds secondes écoulées depuis le 1er janvier 1970). Si l'heure UTC est connue, l'attribut utcOffset sera automatiquement ajusté en fonction de l'heure configurée.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant l'heure courante

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**realtimeclock→set\_userdata()****YRealTimeClock****realtimeclock→setUserData()**  
**realtimeclock→set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

**realtimeclock→set\_utcOffset()**

**YRealTimeClock**

**realtimeclock→setUtcOffset()****realtimeclock→**  
**set\_utcOffset( )**

---

Modifie le nombre de secondes de décalage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone).

```
int set_utcOffset( int newval)
```

Le décalage est automatiquement arrondi au quart d'heure le plus proche. Si l'heure UTC est connue, l'heure courante sera automatiquement adaptée en fonction du décalage choisi.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant le nombre de secondes de décalage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## 3.37. Configuration du référentiel

Cette classe permet de configurer l'orientation dans laquelle le Yocto-3D est utilisé, afin que les fonctions d'orientation relatives au plan de la surface terrestre utilisent le référentiel approprié. La classe offre aussi un processus de recalibration tridimensionnel des capteurs, permettant de compenser les variations locales de l'accélération terrestre et d'améliorer la précision des capteurs d'inclinaisons.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_refframe.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YRefFrame = yoctolib.YRefFrame;
php	require_once('yocto_refframe.php');
cpp	#include "yocto_refframe.h"
m	#import "yocto_refframe.h"
pas	uses yocto_refframe;
vb	yocto_refframe.vb
cs	yocto_refframe.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YRefFrame;
py	from yocto_refframe import *

### Fonction globales

#### yFindRefFrame(func)

Permet de retrouver un référentiel d'après un identifiant donné.

#### yFirstRefFrame()

Commence l'énumération des référentiels accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YRefFrame

#### refframe→cancel3DCalibration()

Annule la calibration tridimensionnelle en cours, et rétabli les réglages normaux.

#### refframe→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du référentiel au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

#### refframe→get\_3DCalibrationHint()

Retourne les instructions à suivre pour procéder à la calibration tridimensionnelle initiée avec la méthode `start3DCalibration`.

#### refframe→get\_3DCalibrationLogMsg()

Retourne le dernier message de log produit par le processus de calibration.

#### refframe→get\_3DCalibrationProgress()

Retourne l'avancement global du processus de calibration tridimensionnelle initié avec la méthode `start3DCalibration`.

#### refframe→get\_3DCalibrationStage()

Retourne l'index de l'étape courante de la calibration initiée avec la méthode `start3DCalibration`.

#### refframe→get\_3DCalibrationStageProgress()

Retourne l'avancement de l'étape courante de la calibration initiée avec la méthode `start3DCalibration`.

#### refframe→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du référentiel (pas plus de 6 caractères).

#### refframe→get\_bearing()

### 3. Reference

	Retourne le cap de référence utilisé par le compas.
<b>refframe</b> → <b>get_errorMessage()</b>	Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du référentiel.
<b>refframe</b> → <b>get_errorType()</b>	Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du référentiel.
<b>refframe</b> → <b>get_friendlyName()</b>	Retourne un identifiant global du référentiel au format <code>NOM_MODULE . NOM_FONCTION</code> .
<b>refframe</b> → <b>get_functionDescriptor()</b>	Retourne un identifiant unique de type <code>YFUN_DESCR</code> correspondant à la fonction.
<b>refframe</b> → <b>get_functionId()</b>	Retourne l'identifiant matériel du référentiel, sans référence au module.
<b>refframe</b> → <b>get_hardwareId()</b>	Retourne l'identifiant matériel unique du référentiel au format <code>SERIAL . FUNCTIONID</code> .
<b>refframe</b> → <b>get_logicalName()</b>	Retourne le nom logique du référentiel.
<b>refframe</b> → <b>get_module()</b>	Retourne l'objet <code>YModule</code> correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>refframe</b> → <b>get_module_async(callback, context)</b>	Retourne l'objet <code>YModule</code> correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>refframe</b> → <b>get_mountOrientation()</b>	Retourne l'orientation à l'installation du module, telle que configurée afin de définir le référentiel de la boussole et des inclinomètres.
<b>refframe</b> → <b>get_mountPosition()</b>	Retourne la position d'installation du module, telle que configurée afin de définir le référentiel de la boussole et des inclinomètres.
<b>refframe</b> → <b>get_userData()</b>	Retourne le contenu de l'attribut <code>userData</code> , précédemment stocké à l'aide de la méthode <code>set_userData</code> .
<b>refframe</b> → <b>isOnline()</b>	Vérifie si le module hébergeant le référentiel est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>refframe</b> → <b>isOnline_async(callback, context)</b>	Vérifie si le module hébergeant le référentiel est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>refframe</b> → <b>load(msValidity)</b>	Met en cache les valeurs courantes du référentiel, avec une durée de validité spécifiée.
<b>refframe</b> → <b>load_async(msValidity, callback, context)</b>	Met en cache les valeurs courantes du référentiel, avec une durée de validité spécifiée.
<b>refframe</b> → <b>more3DCalibration()</b>	Continue le processus de calibration tridimensionnelle des capteurs initié avec la méthode <code>start3DCalibration</code> .
<b>refframe</b> → <b>nextRefFrame()</b>	Continue l'énumération des référentiels commencée à l'aide de <code>yFirstRefFrame()</code> .
<b>refframe</b> → <b>registerValueCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
<b>refframe</b> → <b>save3DCalibration()</b>	Applique les paramètres de calibration tridimensionnelle précédemment calculés.
<b>refframe</b> → <b>set_bearing(newval)</b>	

Modifie le cap de référence utilisé par le compas.

**refframe**→**set\_logicalName**(**newval**)

Modifie le nom logique du référentiel.

**refframe**→**set\_mountPosition**(**position**, **orientation**)

Modifie le référentiel de la boussole et des inclinomètres.

**refframe**→**set\_userData**(**data**)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**refframe**→**start3DCalibration**()

Initie le processus de calibration tridimensionnelle des capteurs.

**refframe**→**wait\_async**(**callback**, **context**)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YRefFrame.FindRefFrame()****YRefFrame****yFindRefFrame()****yFindRefFrame( )**

Permet de retrouver un référentiel d'après un identifiant donné.

```
YRefFrame* yFindRefFrame( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le référentiel soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YRefFrame.isOnline()` pour tester si le référentiel est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le référentiel sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YRefFrame` qui permet ensuite de contrôler le référentiel.

**YRefFrame.FirstRefFrame()**  
**yFirstRefFrame()****yFirstRefFrame()**

**YRefFrame**

Commence l'énumération des référentiels accessibles par la librairie.

`YRefFrame* yFirstRefFrame()`

Utiliser la fonction `YRefFrame.nextRefFrame()` pour itérer sur les autres référentiels.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YRefFrame`, correspondant au premier référentiel accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de référentiels disponibles.

**refframe**→**cancel3DCalibration()****refframe**→  
**cancel3DCalibration( )**

---

**YRefFrame**

Annule la calibration tridimensionnelle en cours, et rétabli les réglages normaux.

**int** **cancel3DCalibration( )**

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**refframe→describe()****refframe→describe()****YRefFrame**

---

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du référentiel au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le référentiel (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**refframe→get\_3DCalibrationHint()**

**YRefFrame**

**refframe→3DCalibrationHint()****refframe→**

**get\_3DCalibrationHint()**

---

Retourne les instructions à suivre pour procéder à la calibration tridimensionnelle initiée avec la méthode `start3DCalibration`.

`string` **get\_3DCalibrationHint()**

**Retourne :**

une chaîne de caractères.

---

```
refframe→get_3DCalibrationLogMsg()  
refframe→3DCalibrationLogMsg()refframe→  
get_3DCalibrationLogMsg( )
```

---

**YRefFrame**

Retourne le dernier message de log produit par le processus de calibration.

```
string get_3DCalibrationLogMsg( )
```

Si aucun nouveau message n'est disponible, retourne une chaîne vide.

**Retourne :**

une chaîne de caractères.

**reframe→get\_3DCalibrationProgress()**

**YRefFrame**

**reframe→3DCalibrationProgress()**reframe→

**get\_3DCalibrationProgress()**

---

Retourne l'avancement global du processus de calibration tridimensionnelle initié avec la méthode `start3DCalibration`.

**int** **get\_3DCalibrationProgress()**

**Retourne :**

une nombre entier entre 0 (pas commencé) et 100 (terminé).

---

**refframe→get\_3DCalibrationStage()****YRefFrame****refframe→3DCalibrationStage()****refframe→**  
**get\_3DCalibrationStage()**

---

Retourne l'index de l'étape courante de la calibration initiée avec la méthode `start3DCalibration`.

**int** **get\_3DCalibrationStage()**

**Retourne :**

une nombre entier, croissant au fur et à mesure de la complétion des étapes.

**refframe→get\_3DCalibrationStageProgress()**

**YRefFrame**

**refframe→3DCalibrationStageProgress()****refframe→**

**get\_3DCalibrationStageProgress()**

---

Retourne l'avancement de l'étape courante de la calibration initiée avec la méthode `start3DCalibration`.

**int** **get\_3DCalibrationStageProgress()**

**Retourne :**

une nombre entier entre 0 (pas commencé) et 100 (terminé).

---

**refframe→get\_advertisedValue()****YRefFrame****refframe→advertisedValue()****refframe→****get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante du référentiel (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du référentiel (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**refframe→get\_bearing()**

**YRefFrame**

**refframe→bearing()****refframe→get\_bearing()**

---

Retourne le cap de référence utilisé par le compas.

double **get\_bearing()**

Le cap relatif indiqué par le compas est la différence entre le Nord magnétique mesuré et le cap de référence spécifié ici.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant le cap de référence utilisé par le compas

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_BEARING\_INVALID.



---

**refframe→get\_errorMessage()****YRefFrame****refframe→errorMessage()****refframe→****get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du référentiel.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du référentiel.

**refframe→get\_errorType()**

**YRefFrame**

**refframe→errorType()****refframe→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du référentiel.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du référentiel.

---

**refframe→get\_friendlyName()****YRefFrame****refframe→friendlyName()****refframe→****get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global du référentiel au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du référentiel si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du référentiel (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le référentiel en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**refframe**→**get\_functionDescriptor()**  
**refframe**→**functionDescriptor()****refframe**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

**YRefFrame**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**refframe**→**get\_functionId()****YRefFrame****refframe**→**functionId()****refframe**→  
**get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du référentiel, sans référence au module.

`string` **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le référentiel (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**refframe**→**get\_hardwareId()**

**YRefFrame**

**refframe**→**hardwareId()****refframe**→

**get\_hardwareId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du référentiel au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du référentiel (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le référentiel (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

---

**refframe**→**get\_logicalName()****YRefFrame****refframe**→**logicalName()****refframe**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du référentiel.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du référentiel.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**refframe→get\_module()**

**YRefFrame**

**refframe→module()****refframe→get\_module()**

---

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

`YModule * get_module( )`

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`



---

**refframe→get\_mountOrientation()****YRefFrame****refframe→mountOrientation()****refframe→****get\_mountOrientation()**

---

Retourne l'orientation à l'installation du module, telle que configurée afin de définir le référentiel de la boussole et des inclinomètres.

**Y\_MOUNTORIENTATION** **get\_mountOrientation()**

**Retourne :**

une valeur parmi l'énumération **Y\_MOUNTORIENTATION** (**Y\_MOUNTORIENTATION\_TWELVE**, **Y\_MOUNTORIENTATION\_THREE**, **Y\_MOUNTORIENTATION\_SIX**, **Y\_MOUNTORIENTATION\_NINE**) correspondant à la l'orientation de la flèche "X" sur le module par rapport à un cadran d'horloge vu par un observateur au centre de la boîte. Sur la face **BOTTOM** le 12h pointe vers l'avant, tandis que sur la face **TOP** le 12h pointe vers l'arrière.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**refframe→get\_mountPosition()**

**YRefFrame**

**refframe→mountPosition()****refframe→**

**get\_mountPosition()**

---

Retourne la position d'installation du module, telle que configurée afin de définir le référentiel de la boussole et des inclinomètres.

**Y\_MOUNTPOSITION** **get\_mountPosition()**

**Retourne :**

une valeur parmi l'énumération **Y\_MOUNTPOSITION** (**Y\_MOUNTPOSITION\_BOTTOM**, **Y\_MOUNTPOSITION\_TOP**, **Y\_MOUNTPOSITION\_FRONT**, **Y\_MOUNTPOSITION\_RIGHT**, **Y\_MOUNTPOSITION\_REAR**, **Y\_MOUNTPOSITION\_LEFT**), correspondant à l'installation dans une boîte, sur l'une des six faces

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**refframe→get\_userdata()****YRefFrame****refframe→userdata()****refframe→get\_userdata( )**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**refframe→isOnline()****refframe→isOnline( )**

**YRefFrame**

---

Vérifie si le module hébergeant le référentiel est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache du référentiel sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le référentiel est joignable, `false` sinon

---

**refframe→load()****refframe→load( )****YRefFrame**

---

Met en cache les valeurs courantes du référentiel, avec une durée de validité spécifiée.

**YRETCODE** **load**( int **msValidity** )

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**refframe**→**more3DCalibration()****refframe**→

**YRefFrame**

**more3DCalibration()**

---

Continue le processus de calibration tridimensionnelle des capteurs initié avec la méthode `start3DCalibration`.

**int** **more3DCalibration()**

Cette méthode doit être appelée environ 5 fois par secondes après avoir positionné le module selon les instructions fournies par la méthode `get_3DCalibrationHint` (les instructions changent pendant la procédure de calibration). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**refFrame**→**nextRefFrame()****refFrame**→  
**nextRefFrame()**

---

**YRefFrame**

Continue l'énumération des référentiels commencée à l'aide de `yFirstRefFrame()`.

`YRefFrame * nextRefFrame()`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YRefFrame` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**reframe**→**registerValueCallback()****reframe**→  
**registerValueCallback()**

**YRefFrame**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YRefFrameValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.



---

**refframe**→**save3DCalibration()****refframe**→  
**save3DCalibration( )**

---

**YRefFrame**

Applique les paramètres de calibration tridimensionnelle précédemment calculés.

int **save3DCalibration( )**

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé après le redémarrage du module. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**refframe→set\_bearing()****YRefFrame****refframe→setBearing()****refframe→set\_bearing()**

Modifie le cap de référence utilisé par le compas.

```
int set_bearing( double newval)
```

Le cap relatif indiqué par le compas est la différence entre le Nord magnétique mesuré et le cap de référence spécifié ici. Par exemple, si vous indiquez comme cap de référence la valeur de la déclinaison magnétique terrestre, le compas donnera l'orientation par rapport au Nord géographique. De même, si le capteur n'est pas positionné dans une des directions standard à cause d'un angle de lacet supplémentaire, vous pouvez le configurer comme cap de référence afin que le compas donne la direction naturelle attendue.

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant le cap de référence utilisé par le compas

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**refframe**→**set\_logicalName()****YRefFrame****refframe**→**setLogicalName()****refframe**→**set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique du référentiel.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du référentiel.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

refframe→set\_mountPosition()

YRefFrame

refframe→setMountPosition()refframe→

set\_mountPosition()

Modifie le référentiel de la boussole et des inclinomètres.

```
int set_mountPosition( Y_MOUNTPOSITION position,
                      Y_MOUNTORIENTATION orientation)
```

La boussole magnétique et les inclinomètres gravitationnels fonctionnent par rapport au plan parallèle à la surface terrestre. Dans les cas où le module n'est pas utilisé horizontalement et à l'endroit, il faut indiquer son orientation de référence (parallèle à la surface terrestre) afin que les mesures soient faites relativement à cette position.

#### Paramètres :

**position** une valeur parmi l'énumération Y\_MOUNTPOSITION (Y\_MOUNTPOSITION\_BOTTOM, Y\_MOUNTPOSITION\_TOP, Y\_MOUNTPOSITION\_FRONT, Y\_MOUNTPOSITION\_RIGHT, Y\_MOUNTPOSITION\_REAR, Y\_MOUNTPOSITION\_LEFT), correspondant à l'installation dans une boîte, sur l'une des six faces.

**orientation** une valeur parmi l'énumération Y\_MOUNTORIENTATION (Y\_MOUNTORIENTATION\_TWELVE, Y\_MOUNTORIENTATION\_THREE, Y\_MOUNTORIENTATION\_SIX, Y\_MOUNTORIENTATION\_NINE) correspondant à la l'orientation de la flèche "X" sur le module par rapport à un cadran d'horloge vu par un observateur au centre de la boîte. Sur la face BOTTOM le 12h pointe vers l'avant, tandis que sur la face TOP le 12h pointe vers l'arrière. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

---

**refframe→set\_userdata()****YRefFrame****refframe→setUserData()****refframe→****set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

---

**reframe**→**start3DCalibration()****reframe**→  
**start3DCalibration( )**

---

**YRefFrame**

Initie le processus de calibration tridimensionnelle des capteurs.

**int start3DCalibration( )**

Cette calibration est utilisée à bas niveau pour l'estimation inertielle de position et pour améliorer la précision des mesures d'inclinaison. Après avoir appelé cette méthode, il faut positionner le module selon les instructions fournies par la méthode `get_3DCalibrationHint` et appeler `more3DCalibration` environ 5 fois par secondes. La procédure de calibration est terminée lorsque la méthode `get_3DCalibrationProgress` retourne 100. Il est alors possible d'appliquer les paramètres calculés, à l'aide de la méthode `save3DCalibration`. A tout moment, la calibration peut être abandonnée à l'aide de `cancel3DCalibration`. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## 3.38. Interface de la fonction Relay

La librairie de programmation Yoctopuce permet simplement de changer l'état du relais. Le changement d'état n'est pas persistant: le relais retournera spontanément à sa position de repos dès que le module est mis hors tension ou redémarré. La librairie permet aussi de créer des courtes impulsions de durée déterminée. Pour les modules dotés de deux sorties par relais (relai inverseur), les deux sorties sont appelées A et B, la sortie A correspondant à la position de repos (hors tension) et la sortie B correspondant à l'état actif. Si vous préféreriez l'état par défaut opposé, vous pouvez simplement changer vos fils sur le bornier.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_relay.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YRelay = yoctolib.YRelay;
php	require_once('yocto_relay.php');
c++	#include "yocto_relay.h"
m	#import "yocto_relay.h"
pas	uses yocto_relay;
vb	yocto_relay.vb
cs	yocto_relay.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YRelay;
py	from yocto_relay import *

### Fonction globales

#### yFindRelay(func)

Permet de retrouver un relais d'après un identifiant donné.

#### yFirstRelay()

Commence l'énumération des relais accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YRelay

#### relay→delayedPulse(ms\_delay, ms\_duration)

Pré-programme une impulsion

#### relay→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du relais au format TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID.

#### relay→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du relais (pas plus de 6 caractères).

#### relay→get\_countdown()

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à delayedPulse().

#### relay→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du relais.

#### relay→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du relais.

#### relay→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du relais au format NOM\_MODULE . NOM\_FONCTION.

#### relay→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

#### relay→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du relais, sans référence au module.

**relay→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du relais au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

**relay→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du relais.

**relay→get\_maxTimeOnStateA()**

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

**relay→get\_maxTimeOnStateB()**

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

**relay→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**relay→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**relay→get\_output()**

Retourne l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

**relay→get\_pulseTimer()**

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée.

**relay→get\_state()**

Retourne l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

**relay→get\_stateAtPowerOn()**

Retourne l'état du relais au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, `UNCHANGED` pour aucun changement).

**relay→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

**relay→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le relais est joignable, sans déclencher d'erreur.

**relay→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le relais est joignable, sans déclencher d'erreur.

**relay→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du relais, avec une durée de validité spécifiée.

**relay→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du relais, avec une durée de validité spécifiée.

**relay→nextRelay()**

Continue l'énumération des relais commencée à l'aide de `yFirstRelay()`.

**relay→pulse(ms\_duration)**

Commute le relais à l'état B (actif) pour une durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément vers l'état A (état de repos).

**relay→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**relay→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du relais.

**relay→set\_maxTimeOnStateA(newval)**

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

**relay→set\_maxTimeOnStateB(newval)**



Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

**relay→set\_output(newval)**

Modifie l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

**relay→set\_state(newval)**

Modifie l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

**relay→set\_stateAtPowerOn(newval)**

Pré-programme l'état du relais au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

**relay→set\_userdata(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

**relay→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YRelay.FindRelay()****YRelay****yFindRelay()****yFindRelay()**

Permet de retrouver un relais d'après un identifiant donné.

```
YRelay* yFindRelay( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le relais soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YRelay.isOnline()` pour tester si le relais est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le relais sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YRelay` qui permet ensuite de contrôler le relais.

## **YRelay.FirstRelay()** **yFirstRelay()****yFirstRelay( )**

**YRelay**

Commence l'énumération des relais accessibles par la librairie.

**YRelay\*** **yFirstRelay( )**

Utiliser la fonction `YRelay.nextRelay( )` pour itérer sur les autres relais.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YRelay`, correspondant au premier relais accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de relais disponibles.

**relay→delayedPulse()**~~relay→delayedPulse( )~~

**YRelay**

Pré-programme une impulsion

```
int delayedPulse( int ms_delay, int ms_duration)
```

**Paramètres :**

**ms\_delay**     délai d'attente avant l'impulsion, en millisecondes

**ms\_duration**     durée de l'impulsion, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**relay→describe()****relay→describe()****YRelay**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du relais au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

`string describe()`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le relais (ex: `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**relay**→**get\_advertisedValue()**

**YRelay**

**relay**→**advertisedValue()****relay**→

**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante du relais (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue()**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du relais (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**relay→get\_countdown()****YRelay****relay→countdown()****relay→get\_countdown( )**

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à `delayedPulse()`.

s64 `get_countdown( )`

Si aucune impulsion n'est programmée, retourne zéro.

**Retourne :**

un entier représentant le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à `delayedPulse()`

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_COUNTDOWN_INVALID`.

**relay**→**get\_errorMessage()**

**YRelay**

**relay**→**errorMessage()****relay**→**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du relais.

`string` **get\_errorMessage( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du relais.



---

**relay→get\_errorType()****YRelay****relay→errorType()****relay→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du relais.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du relais.

**relay→get\_friendlyName()**

**YRelay**

**relay→friendlyName()****relay→get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global du relais au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

string **get\_friendlyName( )**

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du relais si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du relais (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le relais en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**relay**→**get\_functionDescriptor()**  
**relay**→**functionDescriptor()****relay**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

**YRelay**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**relay**→**get\_functionId()**

**YRelay**

**relay**→**functionId()****relay**→**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel du relais, sans référence au module.

string **get\_functionId()** ( )

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le relais (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**relay→get\_hardwareId()****YRelay****relay→hardwareId()****relay→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du relais au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

string **get\_hardwareId()** ( )

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du relais (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le relais (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**relay→get\_logicalName()**

**YRelay**

**relay→logicalName()** relay→get\_logicalName( )

---

Retourne le nom logique du relais.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du relais.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

---

**relay**→**get\_maxTimeOnStateA()****YRelay****relay**→**maxTimeOnStateA()****relay**→  
**get\_maxTimeOnStateA( )**

---

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

s64 **get\_maxTimeOnStateA( )**

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

**Retourne :**

un entier représentant le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MAXTIMEONSTATEA\_INVALID.

**relay→get\_maxTimeOnStateB()**

**YRelay**

**relay→maxTimeOnStateB()**

**get\_maxTimeOnStateB()**

---

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

s64 **get\_maxTimeOnStateB()**

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

**Retourne :**

un entier représentant le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MAXTIMEONSTATEB\_INVALID.



**relay→get\_module()****YRelay****relay→module()****relay→get\_module()**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**relay→get\_output()**

**YRelay**

**relay→output()****relay→get\_output( )**

---

Retourne l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

Y\_OUTPUT\_enum **get\_output( )**

**Retourne :**

soit Y\_OUTPUT\_OFF, soit Y\_OUTPUT\_ON, selon l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_OUTPUT\_INVALID.

---

**relay→get\_pulseTimer()****YRelay****relay→pulseTimer()****relay→get\_pulseTimer()**

---

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée.

s64 **get\_pulseTimer()** ( )

Si aucune impulsion n'est en cours, retourne zéro.

**Retourne :**

un entier représentant le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PULSETIMER\_INVALID.

**relay→get\_state()**

**YRelay**

**relay→state()****relay→get\_state( )**

---

Retourne l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

Y\_STATE\_enum **get\_state( )**

**Retourne :**

soit Y\_STATE\_A, soit Y\_STATE\_B, selon l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_STATE\_INVALID.

**relay→get\_stateAtPowerOn()****YRelay****relay→stateAtPowerOn()**  
**relay→get\_stateAtPowerOn( )**

Retourne l'état du relais au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

**Y\_STATEATPOWERON\_enum** **get\_stateAtPowerOn( )****Retourne :**

une valeur parmi Y\_STATEATPOWERON\_UNCHANGED, Y\_STATEATPOWERON\_A et Y\_STATEATPOWERON\_B représentant l'état du relais au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_STATEATPOWERON\_INVALID.

**relay→get\_userdata()**

**YRelay**

**relay→userdata()****relay→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**relay→isOnline()****relay→isOnline( )****YRelay**

---

Vérifie si le module hébergeant le relais est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du relais sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le relais est joignable, `false` sinon

**relay→load()****relay→load( )****YRelay**

Met en cache les valeurs courantes du relais, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**relay**→**nextRelay()****relay**→**nextRelay()****YRelay**

---

Continue l'énumération des relais commencée à l'aide de `yFirstRelay()`.

```
YRelay * nextRelay( )
```

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YRelay` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**relay→pulse()****relay→pulse( )****YRelay**

Commute le relais à l'état B (actif) pour un durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément vers l'état A (état de repos).

```
int pulse( int ms_duration)
```

**Paramètres :**

**ms\_duration** durée de l'impulsion, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**relay**→**registerValueCallback()****relay**→  
**registerValueCallback()****YRelay**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**int** **registerValueCallback**( YRelayValueCallback **callback**)

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**relay**→**set\_logicalName()****YRelay****relay**→**setLogicalName()****relay**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du relais.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du relais.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**relay**→**set\_maxTimeOnStateA()****YRelay****relay**→**setMaxTimeOnStateA()****relay**→**set\_maxTimeOnStateA( )**

---

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

```
int set_maxTimeOnStateA( s64 newval)
```

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

**Paramètres :**

**newval** un entier

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**relay→set\_maxTimeOnStateB()**

**YRelay**

**relay→setMaxTimeOnStateB()**  
**relay→set\_maxTimeOnStateB( )**

---

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

```
int set_maxTimeOnStateB( s64 newval)
```

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

**Paramètres :**

**newval** un entier

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**relay→set\_output()****YRelay****relay→setOutput()****relay→set\_output( )**

Modifie l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

```
int set_output( Y_OUTPUT_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_OUTPUT\_OFF, soit Y\_OUTPUT\_ON, selon l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**relay→set\_state()**

**YRelay**

**relay→setState()****relay→set\_state()**

---

Modifie l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

```
int set_state( Y_STATE_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_STATE\_A, soit Y\_STATE\_B, selon l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**relay**→**set\_stateAtPowerOn()****YRelay****relay**→**setStateAtPowerOn()****relay**→**set\_stateAtPowerOn( )**

Pré-programme l'état du relais au démarrage du module(A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

```
int set_stateAtPowerOn( Y_STATEATPOWERON_enum newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module sinon la modification n'aura aucun effet.

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi Y\_STATEATPOWERON\_UNCHANGED, Y\_STATEATPOWERON\_A et Y\_STATEATPOWERON\_B

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**relay→set\_userdata()**

**YRelay**

**relay→setUserData()****relay→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.39. Interface des fonctions de type senseur

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_api.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YAPI = yoctolib.YAPI; var YModule = yoctolib.YModule;
php	require_once('yocto_api.php');
cpp	#include "yocto_api.h"
m	#import "yocto_api.h"
pas	uses yocto_api;
vb	yocto_api.vb
cs	yocto_api.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;
py	from yocto_api import *

### Fonction globales

#### yFindSensor(func)

Permet de retrouver un senseur d'après un identifiant donné.

#### yFirstSensor()

Commence l'énumération des senseurs accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YSensor

#### sensor→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### sensor→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du senseur au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### sensor→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du senseur (pas plus de 6 caractères).

#### sensor→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en l'unité spécifiée, sous forme de nombre à virgule.

#### sensor→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la mesure, en l'unité spécifiée, sous forme de nombre à virgule.

#### sensor→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du senseur.

#### sensor→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du senseur.

#### sensor→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du senseur au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### sensor→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### sensor→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du senseur, sans référence au module.

#### sensor→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **sensor→get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

#### **sensor→get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

#### **sensor→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du capteur.

#### **sensor→get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

#### **sensor→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **sensor→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **sensor→get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

#### **sensor→get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

#### **sensor→get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

#### **sensor→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la mesure est exprimée.

#### **sensor→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **sensor→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le capteur est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **sensor→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le capteur est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **sensor→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur, avec une durée de validité spécifiée.

#### **sensor→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

#### **sensor→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur, avec une durée de validité spécifiée.

#### **sensor→nextSensor()**

Continue l'énumération des capteurs commencée à l'aide de `yFirstSensor()`.

#### **sensor→registerTimedReportCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

#### **sensor→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **sensor→set\_highestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

#### **sensor→set\_logFrequency(newval)**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**sensor**→**set\_logicalName**(newval)

Modifie le nom logique du senseur.

**sensor**→**set\_lowestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**sensor**→**set\_reportFrequency**(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**sensor**→**set\_resolution**(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**sensor**→**set\_userData**(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**sensor**→**wait\_async**(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YSensor.FindSensor()****YSensor****yFindSensor()****yFindSensor( )**

Permet de retrouver un senseur d'après un identifiant donné.

```
YSensor* yFindSensor( string func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le senseur soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YSensor.isOnline()` pour tester si le senseur est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le senseur sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YSensor` qui permet ensuite de contrôler le senseur.

## **YSensor.FirstSensor()** **yFirstSensor()****yFirstSensor( )**

**YSensor**

Commence l'énumération des senseurs accessibles par la librairie.

**YSensor\*** **yFirstSensor( )**

Utiliser la fonction `YSensor.nextSensor( )` pour itérer sur les autres senseurs.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YSensor`, correspondant au premier senseur accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de senseurs disponibles.

**sensor**→**calibrateFromPoints()****sensor**→  
**calibrateFromPoints()**

**YSensor**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**sensor→describe()****sensor→describe()****YSensor**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du senseur au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le senseur (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**sensor**→**get\_advertisedValue()**

**YSensor**

**sensor**→**advertisedValue()****sensor**→  
**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante du senseur (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue()**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du senseur (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

---

**sensor→get\_currentRawValue()****YSensor****sensor→currentRawValue()****sensor→**  
**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en l'unité spécifiée, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en l'unité spécifiée, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

**sensor**→**get\_currentValue()**

**YSensor**

**sensor**→**currentValue()****sensor**→

**get\_currentValue()**

---

Retourne la valeur actuelle de la mesure, en l'unité spécifiée, sous forme de nombre à virgule.

`double get_currentValue()`

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la mesure, en l'unité spécifiée, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

---

**sensor**→**get\_errorMessage()****YSensor****sensor**→**errorMessage()****sensor**→  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du senseur.

`string` **get\_errorMessage( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du senseur.

**sensor→get\_errorType()**

**YSensor**

**sensor→errorType()****sensor→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du senseur.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du senseur.

**sensor**→**get\_friendlyName()**  
**sensor**→**friendlyName()****sensor**→  
**get\_friendlyName()**

**YSensor**

Retourne un identifiant global du senseur au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName()
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du senseur si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du senseur (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le senseur en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**sensor**→**get\_functionDescriptor()**  
**sensor**→**functionDescriptor()****sensor**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

**YSensor**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID



**sensor**→**get\_functionId()****YSensor****sensor**→**functionId()****sensor**→**get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du senseur, sans référence au module.

string **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le senseur (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**sensor**→**get\_hardwareId()**

**YSensor**

**sensor**→**hardwareId()****sensor**→**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du senseur au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string` **get\_hardwareId()**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du senseur (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le senseur (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

---

**sensor**→**get\_highestValue()**  
**sensor**→**highestValue()****sensor**→  
**get\_highestValue()**

---

**YSensor**

Retourne la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**sensor→get\_logFrequency()**

**YSensor**

**sensor→logFrequency()**  
**sensor→get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

`string get_logFrequency( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

---

**sensor**→**get\_logicalName()****YSensor****sensor**→**logicalName()****sensor**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du senseur.

`string get_logicalName( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du senseur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**sensor**→**get\_lowestValue()**

**YSensor**

**sensor**→**lowestValue()****sensor**→  
**get\_lowestValue()**

---

Retourne la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**sensor→get\_module()****YSensor****sensor→module()****sensor→get\_module( )**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module( )**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**sensor**→**get\_recordedData()****YSensor****sensor**→**recordedData()****sensor**→**get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.



---

**sensor**→**get\_reportFrequency()**  
**sensor**→**reportFrequency()****sensor**→  
**get\_reportFrequency( )**

---

**YSensor**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
string get_reportFrequency( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**sensor**→**get\_resolution()**

**YSensor**

**sensor**→**resolution()****sensor**→**get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

double **get\_resolution()** ( )

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**sensor→get\_unit()****YSensor****sensor→unit()****sensor→get\_unit( )**

Retourne l'unité dans laquelle la mesure est exprimée.

```
string get_unit( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la mesure est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**sensor→get\_userdata()**

**YSensor**

**sensor→userdata()****sensor→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**sensor**→**isOnline()****sensor**→**isOnline( )****YSensor**

---

Vérifie si le module hébergeant le senseur est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du senseur sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le senseur est joignable, `false` sinon

**sensor→load()****sensor→load( )****YSensor**

Met en cache les valeurs courantes du senseur, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**sensor**→**loadCalibrationPoints()****sensor**→  
**loadCalibrationPoints()**

---

**YSensor**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**sensor**→**nextSensor()****sensor**→**nextSensor( )**

**YSensor**

---

Continue l'énumération des senseurs commencée à l'aide de `yFirstSensor( )`.

`YSensor * nextSensor( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YSensor` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.



---

**sensor**→**registerTimedReportCallback()****sensor**→  
**registerTimedReportCallback( )**

---

**YSensor**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YSensorTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.

**sensor**→**registerValueCallback()****sensor**→  
**registerValueCallback( )**

**YSensor**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YSensorValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**sensor**→**set\_highestValue()**  
**sensor**→**setHighestValue()****sensor**→  
**set\_highestValue()**

**YSensor**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**sensor**→**set\_logFrequency()****YSensor****sensor**→**setLogFrequency()****sensor**→  
**set\_logFrequency( )**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**sensor**→**set\_logicalName()**  
**sensor**→**setLogicalName()****sensor**→  
**set\_logicalName( )**

---

**YSensor**

Modifie le nom logique du senseur.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du senseur.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**sensor**→**set\_lowestValue()**

**YSensor**

**sensor**→**setLowestValue()****sensor**→  
**set\_lowestValue()**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**sensor**→**set\_reportFrequency()****YSensor****sensor**→**setReportFrequency()****sensor**→**set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**sensor**→**set\_resolution()**

**YSensor**

**sensor**→**setResolution()****sensor**→  
**set\_resolution( )**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**sensor→set\_userdata()****YSensor****sensor→setUserData()****sensor→set\_userdata( )**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.40. Interface de la fonction SerialPort

La fonction SerialPort permet de piloter entièrement un module d'interface série Yoctopuce, pour envoyer et recevoir des données et configurer les paramètres de transmission (vitesse, nombre de bits, parité, contrôle de flux et protocole). Notez que les interfaces série Yoctopuce ne sont pas des visibles comme des ports COM virtuels. Ils sont faits pour être utilisés comme tous les autres modules Yoctopuce.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_serialport.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YSerialPort = yoctolib.YSerialPort;
php	require_once('yocto_serialport.php');
c++	#include "yocto_serialport.h"
m	#import "yocto_serialport.h"
pas	uses yocto_serialport;
vb	yocto_serialport.vb
cs	yocto_serialport.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YSerialPort;
py	from yocto_serialport import *

### Fonction globales

#### yFindSerialPort(func)

Permet de retrouver une port série d'après un identifiant donné.

#### yFirstSerialPort()

Commence l'énumération des le port série accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YSerialPort

#### serialport→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du port série au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### serialport→get\_CTS()

Lit l'état de la ligne CTS.

#### serialport→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du port série (pas plus de 6 caractères).

#### serialport→get\_errCount()

Retourne le nombre d'erreurs de communication détectées depuis la dernière mise à zéro.

#### serialport→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port série.

#### serialport→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port série.

#### serialport→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du port série au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### serialport→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### serialport→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du port série, sans référence au module.

#### serialport→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du port série au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

**serialport→get\_lastMsg()**

Retourne le dernier message reçu (pour les protocoles de type Line, Frame et Modbus).

**serialport→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du port série.

**serialport→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**serialport→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**serialport→get\_msgCount()**

Retourne le nombre de messages reçus depuis la dernière mise à zéro.

**serialport→get\_protocol()**

Retourne le type de protocole utilisé sur la communication série, sous forme d'une chaîne de caractères.

**serialport→get\_rxCount()**

Retourne le nombre d'octets reçus depuis la dernière mise à zéro.

**serialport→get\_serialMode()**

Retourne les paramètres de communication du port, sous forme d'une chaîne de caractères du type "9600,8N1".

**serialport→get\_txCount()**

Retourne le nombre d'octets transmis depuis la dernière mise à zéro.

**serialport→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

**serialport→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le port série est joignable, sans déclencher d'erreur.

**serialport→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le port série est joignable, sans déclencher d'erreur.

**serialport→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du port série, avec une durée de validité spécifiée.

**serialport→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du port série, avec une durée de validité spécifiée.

**serialport→modbusReadBits(slaveNo, pduAddr, nBits)**

Lit un ou plusieurs bits contigus depuis un périphérique MODBUS.

**serialport→modbusReadInputBits(slaveNo, pduAddr, nBits)**

Lit un ou plusieurs bits contigus depuis un périphérique MODBUS.

**serialport→modbusReadInputRegisters(slaveNo, pduAddr, nWords)**

Lit un ou plusieurs registres d'entrée (registre en lecture seule) depuis un périphérique MODBUS.

**serialport→modbusReadRegisters(slaveNo, pduAddr, nWords)**

Lit un ou plusieurs registres interne depuis un périphérique MODBUS.

**serialport→modbusWriteAndReadRegisters(slaveNo, pduWriteAddr, values, pduReadAddr, nReadWords)**

Modifie l'état de plusieurs bits (ou relais) contigus sur un périphérique MODBUS.

**serialport→modbusWriteBit(slaveNo, pduAddr, value)**

Modifie l'état d'un seul bit (ou relais) sur un périphérique MODBUS.

**serialport→modbusWriteBits(slaveNo, pduAddr, bits)**

Modifie l'état de plusieurs bits (ou relais) contigus sur un périphérique MODBUS.

**serialport→modbusWriteRegister(slaveNo, pduAddr, value)**

Modifie la valeur d'un registre interne 16 bits sur un périphérique MODBUS.

**serialport→modbusWriteRegisters(slaveNo, pduAddr, values)**

Modifie l'état de plusieurs registres internes 16 bits contigus sur un périphérique MODBUS.

#### **serialport**→**nextSerialPort()**

Continue l'énumération des le port série commencée à l'aide de `yFirstSerialPort()`.

#### **serialport**→**queryLine(query, maxWait)**

Envoie un message sous forme de ligne de texte sur le port série, et lit la réponse reçue.

#### **serialport**→**queryMODBUS(slaveNo, pduBytes)**

Envoie un message à un périphérique MODBUS esclave connecté au port série, et lit la réponse reçue.

#### **serialport**→**readHex(nBytes)**

Lit le contenu du tampon de réception sous forme hexadécimale, à partir de la position courante dans le flux de donnée.

#### **serialport**→**readLine()**

Lit la prochaine ligne (ou le prochain message) du tampon de réception, à partir de la position courante dans le flux de donnée.

#### **serialport**→**readMessages(pattern, maxWait)**

Cherche les messages entrants dans le tampon de réception correspondant à un format donné, à partir de la position courante.

#### **serialport**→**readStr(nChars)**

Lit le contenu du tampon de réception sous forme de string, à partir de la position courante dans le flux de donnée.

#### **serialport**→**read\_seek(rxCountVal)**

Change le pointeur de position courante dans le flux de donnée à la valeur spécifiée.

#### **serialport**→**registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

#### **serialport**→**reset()**

Remet à zéro tous les compteurs et efface les tampons.

#### **serialport**→**set\_RTS(val)**

Change manuellement l'état de la ligne RTS.

#### **serialport**→**set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du port série.

#### **serialport**→**set\_protocol(newval)**

Modifie le type de protocole utilisé sur la communication série.

#### **serialport**→**set\_serialMode(newval)**

Modifie les paramètres de communication du port, sous forme d'une chaîne de caractères du type "9600,8N1".

#### **serialport**→**set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

#### **serialport**→**wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

#### **serialport**→**writeArray(byteList)**

Envoie une séquence d'octets (fournie sous forme d'une liste) sur le port série.

#### **serialport**→**writeBin(buff)**

Envoie un objet binaire tel quel sur le port série.

#### **serialport**→**writeHex(hexString)**

Envoie une séquence d'octets (fournie sous forme de chaîne hexadécimale) sur le port série.

#### **serialport**→**writeLine(text)**

Envoie une chaîne de caractères sur le port série, suivie d'un saut de ligne (CR LF).

**serialport→writeMODBUS(hexString)**

Envoie une commande MODBUS (fournie sous forme de chaîne hexadécimale) sur le port série.

**serialport→writeStr(text)**

Envoie une chaîne de caractères telle quelle sur le port série.

**YSerialPort.FindSerialPort()****YSerialPort****yFindSerialPort()****yFindSerialPort( )**

Permet de retrouver une port série d'après un identifiant donné.

```
YSerialPort* yFindSerialPort( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le port série soit en ligne au moment ou elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YSerialPort.isOnline( )` pour tester si le port série est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le port série sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YSerialPort` qui permet ensuite de contrôler le port série.

**YSerialPort.FirstSerialPort()****YSerialPort****yFirstSerialPort()****yFirstSerialPort()**

Commence l'énumération des le port série accessibles par la librairie.

`YSerialPort* yFirstSerialPort( )`

Utiliser la fonction `YSerialPort.nextSerialPort( )` pour itérer sur les autres le port série.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YSerialPort`, correspondant au premier port série accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas du port série disponibles.

**serialport→describe()****serialport→describe()****YSerialPort**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du port série au format  
`TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

`string describe()`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le port série (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)



---

**serialport→get\_CTS()****YSerialPort****serialport→CTS()****serialport→get\_CTS( )**

---

Lit l'état de la ligne CTS.

**int get\_CTS( )**

La ligne CTS est habituellement pilotée par le signal RTS du périphérique série connecté.

**Retourne :**

1 si le CTS est signalé (niveau haut), 0 si le CTS n'est pas actif (niveau bas).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**serialport**→**get\_advertisedValue()**

**YSerialPort**

**serialport**→**advertisedValue()****serialport**→

**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du port série (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du port série (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

---

**serialport**→**get\_errCount()****YSerialPort****serialport**→**errCount()****serialport**→  
**get\_errCount( )**

---

Retourne le nombre d'erreurs de communication détectées depuis la dernière mise à zéro.

**int** **get\_errCount( )**

**Retourne :**

un entier représentant le nombre d'erreurs de communication détectées depuis la dernière mise à zéro

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ERRCOUNT_INVALID`.

**serialport→get\_errorMessage()**

**YSerialPort**

**serialport→errorMessage()****serialport→**  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port série.

**string get\_errorMessage( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du port série.

---

**serialport→get\_errorType()****YSerialPort****serialport→errorType()**  
**serialport→**  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port série.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du port série.

**serialport→get\_friendlyName()**

**YSerialPort**

**serialport→friendlyName()****serialport→**

**get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global du port série au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

`string get_friendlyName( )`

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du port série si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du port série (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le port série en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**serialport**→**get\_functionDescriptor()****YSerialPort****serialport**→**functionDescriptor()****serialport**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**serialport→get\_functionId()**

**YSerialPort**

**serialport→functionId()**  
**serialport→**  
**get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel du port série, sans référence au module.

`string get_functionId( )`

Par exemple relay1.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le port série (ex: relay1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FUNCTIONID\_INVALID.



---

**serialport**→**get\_hardwareId()****YSerialPort****serialport**→**hardwareId()****serialport**→  
**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du port série au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string` **get\_hardwareId()**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du port série (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le port série (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**serialport→get\_lastMsg()**

**YSerialPort**

**serialport→lastMsg()****serialport→get\_lastMsg( )**

---

Retourne le dernier message reçu (pour les protocoles de type Line, Frame et Modbus).

string **get\_lastMsg( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le dernier message reçu (pour les protocoles de type Line, Frame et Modbus)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LASTMSG\_INVALID.

---

**serialport**→**get\_logicalName()****YSerialPort****serialport**→**logicalName()****serialport**→**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du port série.

**string** **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du port série.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**serialport→get\_module()**

**YSerialPort**

**serialport→module()****serialport→get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**serialport**→**get\_msgCount()**  
**serialport**→**msgCount()****serialport**→  
**get\_msgCount( )**

**YSerialPort**

Retourne le nombre de messages reçus depuis la dernière mise à zéro.

int **get\_msgCount( )**

**Retourne :**

un entier représentant le nombre de messages reçus depuis la dernière mise à zéro

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MSGCOUNT\_INVALID.

**serialport**→**get\_protocol()****YSerialPort****serialport**→**protocol()****serialport**→  
**get\_protocol( )**

Retourne le type de protocole utilisé sur la communication série, sous forme d'une chaîne de caractères.

`string get_protocol( )`

Les valeurs possibles sont "Line" pour des messages ASCII séparés par des retours de ligne, "Frame:[timeout]ms" pour des messages binaires séparés par une temporisation, "Modbus-ASCII" pour des messages MODBUS en mode ASCII, "Modbus-RTU" pour des messages MODBUS en mode RTU, "Char" pour un flux ASCII continu ou "Byte" pour un flux binaire continue.

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le type de protocole utilisé sur la communication série, sous forme d'une chaîne de caractères

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PROTOCOL\_INVALID.

**serialport→get\_rxCount()****YSerialPort****serialport→rxCount()****serialport→get\_rxCount( )**

Retourne le nombre d'octets reçus depuis la dernière mise à zéro.

int **get\_rxCount**( )

**Retourne :**

un entier représentant le nombre d'octets reçus depuis la dernière mise à zéro

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RXCOUNT\_INVALID.

**serialport**→**get\_serialMode()****YSerialPort****serialport**→**serialMode()****serialport**→**get\_serialMode( )**

Retourne les paramètres de communication du port, sous forme d'une chaîne de caractères du type "9600,8N1".

**string** **get\_serialMode( )**

La chaîne contient le taux de transfert, le nombre de bits de données, la parité parité et le nombre de bits d'arrêt. Un suffixe supplémentaire optionnel est inclus si une option de contrôle de flux est active: "CtsRts" pour le contrôle de flux matériel, "XOnXOff" pour le contrôle de flux logique et "Simplex" pour l'utilisation du signal RTS pour l'acquisition d'un bus partagé (tel qu'utilisé pour certains adaptateurs RS485 par exemple).

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant les paramètres de communication du port, sous forme d'une chaîne de caractères du type "9600,8N1"

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_SERIALMODE\_INVALID.



**serialport→get\_txCount()****YSerialPort****serialport→txCount()****serialport→get\_txCount( )**

Retourne le nombre d'octets transmis depuis la dernière mise à zéro.

int **get\_txCount**( )

**Retourne :**

un entier représentant le nombre d'octets transmis depuis la dernière mise à zéro

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_TXCOUNT\_INVALID.

**serialport→get\_userdata()**

**YSerialPort**

**serialport→userdata()****serialport→**

**get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

`void * get_userdata( )`

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**serialport→isOnline()****serialport→isOnline( )****YSerialPort**

Vérifie si le module hébergeant le port série est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du port série sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

true si le port série est joignable, false sinon

**serialport→load()****serialport→load( )****YSerialPort**

Met en cache les valeurs courantes du port série, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**serialport**→**modbusReadBits()****serialport**→  
**modbusReadBits( )**

---

**YSerialPort**

Lit un ou plusieurs bits contigus depuis un périphérique MODBUS.

```
vector<int> modbusReadBits( int slaveNo, int pduAddr, int nBits)
```

Cette méthode utilise le code de fonction MODBUS 0x01 (Read Coils).

**Paramètres :**

**slaveNo** adresse du périphérique MODBUS esclave à interroger  
**pduAddr** adresse relative du premier bit à lire (indexé à partir de zéro).  
**nBits** nombre de bits à lire

**Retourne :**

un vecteur d'entiers, correspondant chacun à un bit.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un tableau vide.

**serialport**→**modbusReadInputBits()****serialport**→  
**modbusReadInputBits( )**

**YSerialPort**

Lit un ou plusieurs bits contigus depuis un périphérique MODBUS.

```
vector<int> modbusReadInputBits( int slaveNo, int pduAddr, int nBits)
```

Cette méthode utilise le code de fonction MODBUS 0x02 (Read Discrete Inputs).

**Paramètres :**

- slaveNo** adresse du périphérique MODBUS esclave à interroger
- pduAddr** adresse relative du premier bit à lire (indexé à partir de zéro).
- nBits** nombre de bits à lire

**Retourne :**

un vecteur d'entiers, correspondant chacun à un bit.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un tableau vide.

**serialport→modbusReadInputRegisters()****YSerialPort****serialport→modbusReadInputRegisters( )**

Lit un ou plusieurs registres d'entrée (registre en lecture seule) depuis un périphérique MODBUS.

```
vector<int> modbusReadInputRegisters( int slaveNo, int pduAddr, int nWords)
```

Cette méthode utilise le code de fonction MODBUS 0x04 (Read Input Registers).

**Paramètres :**

- slaveNo** adresse du périphérique MODBUS esclave à interroger
- pduAddr** adresse relative du premier registre d'entrée à lire (indexé à partir de zéro).
- nWords** nombre de registres d'entrée à lire

**Retourne :**

un vecteur d'entiers, correspondant chacun à une valeur d'entrée (16 bits).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un tableau vide.

**serialport**→**modbusReadRegisters()****serialport**→  
**modbusReadRegisters()**

**YSerialPort**

Lit un ou plusieurs registres interne depuis un périphérique MODBUS.

```
vector<int> modbusReadRegisters( int slaveNo, int pduAddr, int nWords)
```

Cette méthode utilise le code de fonction MODBUS 0x03 (Read Holding Registers).

**Paramètres :**

**slaveNo** adresse du périphérique MODBUS esclave à interroger

**pduAddr** adresse relative du premier registre interne à lire (indexé à partir de zéro).

**nWords** nombre de registres internes à lire

**Retourne :**

un vecteur d'entiers, correspondant chacun à une valeur de registre (16 bits).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un tableau vide.



**serialport→modbusWriteAndReadRegisters()****YSerialPort****serialport→modbusWriteAndReadRegisters()**

Modifie l'état de plusieurs bits (ou relais) contigus sur un périphérique MODBUS.

```
vector<int> modbusWriteAndReadRegisters( int slaveNo,  
                                         int pduWriteAddr,  
                                         vector<int> values,  
                                         int pduReadAddr,  
                                         int nReadWords)
```

Cette méthode utilise le code de fonction MODBUS 0x17 (Read/Write Multiple Registers).

**Paramètres :**

**slaveNo** adresse du périphérique MODBUS esclave à piloter  
**pduWriteAddr** adresse relative du premier registre interne à modifier (indexé à partir de zéro).  
**values** vecteur de valeurs 16 bits à appliquer  
**pduReadAddr** adresse relative du premier registre interne à lire (indexé à partir de zéro).  
**nReadWords** nombre de registres internes à lire

**Retourne :**

un vecteur d'entiers, correspondant chacun à une valeur de registre (16 bits) lue.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un tableau vide.

**serialport**→**modbusWriteBit()****serialport**→  
**modbusWriteBit()**

**YSerialPort**

Modifie l'état d'un seul bit (ou relais) sur un périphérique MODBUS.

```
int modbusWriteBit( int slaveNo, int pduAddr, int value)
```

Cette méthode utilise le code de fonction MODBUS 0x05 (Write Single Coil).

**Paramètres :**

- slaveNo** adresse du périphérique MODBUS esclave à piloter
- pduAddr** adresse relative du bit à modifier (indexé à partir de zéro).
- value** la valeur à appliquer (0 pour l'état OFF, non-zéro pour l'état ON)

**Retourne :**

le nombre de bits affectés sur le périphérique (1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne zéro.

---

**serialport**→**modbusWriteBits()****serialport**→  
**modbusWriteBits( )**

---

**YSerialPort**

Modifie l'état de plusieurs bits (ou relais) contigus sur un périphérique MODBUS.

```
int modbusWriteBits( int slaveNo, int pduAddr, vector<int> bits)
```

Cette méthode utilise le code de fonction MODBUS 0x0f (Write Multiple Coils).

**Paramètres :**

**slaveNo** adresse du périphérique MODBUS esclave à piloter  
**pduAddr** adresse relative du premier bit à modifier (indexé à partir de zéro).  
**bits** vecteur de bits à appliquer (un entier par bit)

**Retourne :**

le nombre de bits affectés sur le périphérique

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne zéro.

**serialport**→**modbusWriteRegister()****serialport**→  
**modbusWriteRegister()**

---

**YSerialPort**

Modifie la valeur d'un registre interne 16 bits sur un périphérique MODBUS.

```
int modbusWriteRegister( int slaveNo, int pduAddr, int value)
```

Cette méthode utilise le code de fonction MODBUS 0x06 (Write Single Register).

**Paramètres :**

**slaveNo** adresse du périphérique MODBUS esclave à piloter

**pduAddr** adresse relative du registre à modifier (indexé à partir de zéro).

**value** la valeur 16 bits à appliquer

**Retourne :**

le nombre de registres affectés sur le périphérique (1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne zéro.

---

**serialport**→**modbusWriteRegisters()****serialport**→  
**modbusWriteRegisters()**

---

**YSerialPort**

Modifie l'état de plusieurs registres internes 16 bits contigus sur un périphérique MODBUS.

```
int modbusWriteRegisters( int slaveNo,  
                           int pduAddr,  
                           vector<int> values)
```

Cette méthode utilise le code de fonction MODBUS 0x10 (Write Multiple Registers).

**Paramètres :**

**slaveNo** adresse du périphérique MODBUS esclave à piloter  
**pduAddr** adresse relative du premier registre interne à modifier (indexé à partir de zéro).  
**values** vecteur de valeurs 16 bits à appliquer

**Retourne :**

le nombre de registres affectés sur le périphérique

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne zéro.

**serialport**→**nextSerialPort()****serialport**→  
**nextSerialPort()**

**YSerialPort**

---

Continue l'énumération des le port série commencée à l'aide de `yFirstSerialPort()`.

`YSerialPort * nextSerialPort()`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YSerialPort` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**serialport→queryLine()****serialport→queryLine( )**

---

**YSerialPort**

Envoie un message sous forme de ligne de texte sur le port série, et lit la réponse reçue.

```
string queryLine( string query, int maxWait)
```

Cette fonction ne peut être utilisée que lorsque le module est configuré en protocole 'Line'.

**Paramètres :**

**query** le message à envoyer (sans le retour de chariot)

**maxWait** le temps maximum d'attente pour obtenir une réponse (en millisecondes).

**Retourne :**

la première ligne de texte reçue après l'envoi du message. Les lignes suivantes peuvent être obtenues avec des appels à readLine ou readMessages.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**serialport**→**queryMODBUS()****serialport**→  
**queryMODBUS ( )**

**YSerialPort**

Envoie un message à un périphérique MODBUS esclave connecté au port série, et lit la réponse reçue.

```
vector<int> queryMODBUS( int slaveNo, vector<int> pduBytes)
```

Le contenu du message est le PDU, fourni sous forme de vecteur d'octets.

**Paramètres :**

**slaveNo** adresse du périphérique MODBUS esclave

**pduBytes** message à envoyer (PDU), sous forme de vecteur d'octets. Le premier octet du PDU est le code de fonction MODBUS.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un tableau vide (ou une réponse d'erreur).



**serialport→readHex()****serialport→readHex( )****YSerialPort**

Lit le contenu du tampon de réception sous forme hexadécimale, à partir de la position courante dans le flux de donnée.

```
string readHex( int nBytes)
```

Si le contenu à la position n'est plus disponible dans le tampon de réception, la fonction ne retournera que les données disponibles.

**Paramètres :**

**nBytes** le nombre maximal d'octets à lire

**Retourne :**

une chaîne de caractère avec le contenu du tampon de réception, encodé en hexadécimal

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**serialport→readLine()****serialport→readLine()****YSerialPort**

Lit la prochaine ligne (ou le prochain message) du tampon de réception, à partir de la position courante dans le flux de donnée.

string **readLine()**

Cette fonction ne peut être utilisée que lorsque le module est configuré pour gérer un protocole basé message, comme en mode 'Line' ou en protocole MODBUS. Elle ne fonctionne pas dans les modes de flux continu ('Char' et 'Byte'), pour lesquels le début d'un message n'est pas défini.

Si le contenu à la position n'est plus disponible dans le tampon de réception, la fonction retournera la plus ancienne ligne disponible et déplacera le pointeur de position juste après. Si aucune nouvelle ligne entière n'est disponible, la fonction retourne un chaîne vide.

**Retourne :**

une chaîne de caractère avec une ligne de texte

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**serialport→readMessages()****serialport→****YSerialPort****readMessages ( )**

---

Cherche les messages entrants dans le tampon de réception correspondant à un format donné, à partir de la position courante.

```
vector<string> readMessages( string pattern, int maxWait)
```

Cette fonction ne peut être utilisée que lorsque le module est configuré pour gérer un protocole basé message, comme en mode 'Line' ou en protocole MODBUS. Elle ne fonctionne pas dans les modes de flux continu ('Char' et 'Byte'), pour lesquels le début d'un message n'est pas défini.

La recherche retourne tous les messages trouvés qui correspondent au format. Tant qu'aucun message adéquat n'est trouvé, la fonction attendra, au maximum pour le temps spécifié en argument (en millisecondes).

**Paramètres :**

**pattern** une expression régulière limitée décrivant le format de message désiré, ou une chaîne vide si aucun filtrage des messages n'est désiré. Pour les protocoles binaires, le format est appliqué à la représentation hexadécimale du message.

**maxWait** le temps maximum d'attente pour obtenir un message, tant qu'aucun n'est trouvé dans le tampon de réception (en millisecondes).

**Retourne :**

un tableau de chaînes de caractères contenant les messages trouvés. Les messages binaires sont convertis automatiquement en représentation hexadécimale.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un tableau vide.

## **serialport→readStr()****serialport→readStr( )**

**YSerialPort**

Lit le contenu du tampon de réception sous forme de string, à partir de la position courante dans le flux de donnée.

```
string readStr( int nChars)
```

Si le contenu à la position n'est plus disponible dans le tampon de réception, la fonction ne retournera que les données disponibles.

### **Paramètres :**

**nChars** le nombre maximum de caractères à lire

### **Retourne :**

une chaîne de caractère avec le contenu du tampon de réception.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**serialport→read\_seek()****serialport→read\_seek( )****YSerialPort**

---

Change le pointeur de position courante dans le flux de donnée à la valeur spécifiée.

```
int read_seek( int rxCountVal)
```

Cette fonction n'a pas d'effet sur le module, elle ne fait que changer la valeur stockée dans l'objet YSerialPort qui sera utilisée pour les prochaines opérations de lecture.

**Paramètres :**

**rxCountVal** l'index de position absolue (valeur de rxCount) pour les opérations de lecture suivantes.

**Retourne :**

rien du tout.

**serialport**→**registerValueCallback()****serialport**→  
**registerValueCallback( )**

**YSerialPort**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YSerialPortValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**serialport→reset()****serialport→reset( )****YSerialPort**

---

Remet à zéro tous les compteurs et efface les tampons.

int **reset( )**

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**serialport→set\_RTS()**

**YSerialPort**

**serialport→setRTS()****serialport→set\_RTS( )**

---

Change manuellement l'état de la ligne RTS.

```
int set_RTS( int val)
```

Cette fonction n'a pas d'effet lorsque le contrôle du flux par CTS/RTS est actif, car la ligne RTS est alors pilotée automatiquement.

**Paramètres :**

**val** 1 pour activer la ligne RTS, 0 pour la désactiver

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**serialport**→**set\_logicalName()****YSerialPort****serialport**→**setLogicalName()****serialport**→  
**set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique du port série.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du port série.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**serialport**→**set\_protocol()****YSerialPort****serialport**→**setProtocol()****serialport**→**set\_protocol( )**

Modifie le type de protocole utilisé sur la communication série.

```
int set_protocol( const string& newval)
```

Les valeurs possibles sont "Line" pour des messages ASCII séparés par des retours de ligne, "Frame:[timeout]ms" pour des messages binaires séparés par une temporisation, "Modbus-ASCII" pour des messages MODBUS en mode ASCII, "Modbus-RTU" pour des messages MODBUS en mode RTU, "Char" pour un flux ASCII continu ou "Byte" pour un flux binaire continue.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le type de protocole utilisé sur la communication série

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**serialport→set\_serialMode()****YSerialPort****serialport→setSerialMode()**  
**serialport→set\_serialMode()**

Modifie les paramètres de communication du port, sous forme d'une chaîne de caractères du type "9600,8N1".

```
int set_serialMode( const string& newval)
```

La chaîne contient le taux de transfert, le nombre de bits de données, la parité et le nombre de bits d'arrêt. Un suffixe supplémentaire optionnel peut être inclus pour activer une option de contrôle de flux: "CtsRts" pour le contrôle de flux matériel, "XOnXOff" pour le contrôle de flux logique et "Simplex" pour l'utilisation du signal RTS pour l'acquisition d'un bus partagé (tel qu'utilisé pour certains adaptateurs RS485 par exemple).

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant les paramètres de communication du port, sous forme d'une chaîne de caractères du type "9600,8N1"

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**serialport→set\_userdata()**

**YSerialPort**

**serialport→setUserData()**  
**serialport→set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

**serialport→writeArray()****serialport→writeArray( )****YSerialPort**

Envoie une séquence d'octets (fournie sous forme d'une liste) sur le port série.

```
int writeArray( vector<int> byteList)
```

**Paramètres :**

**byteList** la liste d'octets à envoyer

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## **serialport→writeBin()****serialport→writeBin( )**

**YSerialPort**

Envoie un objet binaire tel quel sur le port série.

```
int writeBin( string buff)
```

### **Paramètres :**

**buff** l'objet binaire à envoyer

### **Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**serialport→writeHex()****serialport→writeHex( )****YSerialPort**

---

Envoie une séquence d'octets (fournie sous forme de chaîne hexadécimale) sur le port série.

```
int writeHex( string hexString)
```

**Paramètres :**

**hexString** la chaîne hexadécimale à envoyer

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## **serialport→writeLine()**serialport→writeLine( )

**YSerialPort**

---

Envoie une chaîne de caractères sur le port série, suivie d'un saut de ligne (CR LF).

```
int writeLine( string text)
```

### **Paramètres :**

**text** la chaîne de caractères à envoyer

### **Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**serialport**→**writeMODBUS()****serialport**→  
**writeMODBUS( )**

---

**YSerialPort**

Envoie une commande MODBUS (fournie sous forme de chaîne hexadécimale) sur le port série.

```
int writeMODBUS( string hexString)
```

Le message doit commencer par l'adresse de destination. Le CRC (ou LRC) MODBUS est ajouté automatiquement par la fonction. Cette fonction n'attend pas de réponse.

**Paramètres :**

**hexString** le message à envoyer, en hexadécimal, sans le CRC/LRC

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## **serialport→writeStr()****serialport→writeStr()**

**YSerialPort**

Envoie une chaîne de caractères telle quelle sur le port série.

```
int writeStr( string text)
```

### **Paramètres :**

**text** la chaîne de caractères à envoyer

### **Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## 3.41. Interface de la fonction Servo

La librairie de programmation Yoctopuce permet non seulement de déplacer le servo vers une position donnée, mais aussi de spécifier l'intervalle de temps dans lequel le mouvement doit être fait, de sorte à pouvoir synchroniser un mouvement sur plusieurs servos.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_servo.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib'); var YServo = yoctolib.YServo;</code>
php	<code>require_once('yocto_servo.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_servo.h"</code>
m	<code>#import "yocto_servo.h"</code>
pas	<code>uses yocto_servo;</code>
vb	<code>yocto_servo.vb</code>
cs	<code>yocto_servo.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YServo;</code>
py	<code>from yocto_servo import *</code>

### Fonction globales

#### yFindServo(func)

Permet de retrouver un servo d'après un identifiant donné.

#### yFirstServo()

Commence l'énumération des servo accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YServo

#### servo→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du servo au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### servo→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du servo (pas plus de 6 caractères).

#### servo→get\_enabled()

Retourne l'état de fonctionnement du \$FUNCTION\$.

#### servo→get\_enabledAtPowerOn()

Retourne l'état du générateur de signal de commande du servo au démarrage du module.

#### servo→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du servo.

#### servo→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du servo.

#### servo→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du servo au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### servo→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### servo→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du servo, sans référence au module.

#### servo→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du servo au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### servo→get\_logicalName()

Retourne le nom logique du servo.

**servo→get\_module()**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**servo→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**servo→get\_neutral()**

Retourne la durée en microsecondes de l'impulsion correspondant au neutre du servo.

**servo→get\_position()**

Retourne la position courante du servo.

**servo→get\_positionAtPowerOn()**

Retourne la position du servo au démarrage du module.

**servo→get\_range()**

Retourne la plage d'utilisation du servo.

**servo→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userData.

**servo→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le servo est joignable, sans déclencher d'erreur.

**servo→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le servo est joignable, sans déclencher d'erreur.

**servo→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du servo, avec une durée de validité spécifiée.

**servo→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du servo, avec une durée de validité spécifiée.

**servo→move(target, ms\_duration)**

Déclenche un mouvement à vitesse constante vers une position donnée.

**servo→nextServo()**

Continue l'énumération des servo commencée à l'aide de yFirstServo().

**servo→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**servo→set\_enabled(newval)**

Démarre ou arrête le \$FUNCTION\$.

**servo→set\_enabledAtPowerOn(newval)**

Configure l'état du générateur de signal de commande du servo au démarrage du module.

**servo→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du servo.

**servo→set\_neutral(newval)**

Modifie la durée de l'impulsion correspondant à la position neutre du servo.

**servo→set\_position(newval)**

Modifie immédiatement la consigne de position du servo.

**servo→set\_positionAtPowerOn(newval)**

Configure la position du servo au démarrage du module.

**servo→set\_range(newval)**

Modifie la plage d'utilisation du servo, en pourcents.

**servo→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userData.

**servo→wait\_async(callback, context)**

Attendez que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelez le callback passé en paramètre.

**YServo.FindServo()****YServo****yFindServo()****yFindServo( )**

Permet de retrouver un servo d'après un identifiant donné.

```
YServo* yFindServo( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le servo soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YServo.isOnline( )` pour tester si le servo est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le servo sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YServo` qui permet ensuite de contrôler le servo.

---

**YServo.FirstServo()**  
**yFirstServo()****yFirstServo( )**

---

**YServo**

Commence l'énumération des servo accessibles par la librairie.

`YServo* yFirstServo( )`

Utiliser la fonction `YServo.nextServo( )` pour itérer sur les autres servo.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YServo`, correspondant au premier servo accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de servo disponibles.

**servo→describe()****servo→describe()****YServo**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du servo au format  
`TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

**string describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le servo (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)



---

**servo**→**get\_advertisedValue()**  
**servo**→**advertisedValue()****servo**→  
**get\_advertisedValue()**

---

**YServo**

Retourne la valeur courante du servo (pas plus de 6 caractères).

```
string get_advertisedValue()
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du servo (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID`.

**servo→get\_enabled()**

**YServo**

**servo→enabled()****servo→get\_enabled( )**

---

Retourne l'état de fonctionnement du \$FUNCTION\$.

Y\_ENABLED\_enum **get\_enabled( )**

**Retourne :**

soit Y\_ENABLED\_FALSE, soit Y\_ENABLED\_TRUE, selon l'état de fonctionnement du \$FUNCTION\$

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ENABLED\_INVALID.

---

**servo→get\_enabledAtPowerOn()****YServo****servo→enabledAtPowerOn()****servo→****get\_enabledAtPowerOn( )**

---

Retourne l'état du générateur de signal de commande du servo au démarrage du module.

[Y\\_ENABLEDATPOWERON\\_enum](#) **get\_enabledAtPowerOn( )**

**Retourne :**

soit Y\_ENABLEDATPOWERON\_FALSE, soit Y\_ENABLEDATPOWERON\_TRUE, selon l'état du générateur de signal de commande du servo au démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ENABLEDATPOWERON\_INVALID.

**servo→get\_errorMessage()**

**YServo**

**servo→errorMessage()****servo→**

**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du servo.

`string get_errorMessage( )`

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du servo.

---

**servo→get\_errorType()****YServo****servo→errorType()****servo→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du servo.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du servo.

**servo→get\_friendlyName()**

**YServo**

**servo→friendlyName()****servo→**

**get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global du servo au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

`string get_friendlyName( )`

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du servo si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du servo (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le servo en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**servo**→**get\_functionDescriptor()**  
**servo**→**functionDescriptor()****servo**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

**YServo**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**servo**→**get\_functionId()**

**YServo**

**servo**→**functionId()****servo**→**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel du servo, sans référence au module.

string **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le servo (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.



**servo→get\_hardwareId()****YServo****servo→hardwareId()****servo→get\_hardwareId( )**

Retourne l'identifiant matériel unique du servo au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

string **get\_hardwareId( )**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du servo (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le servo (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**servo→get\_logicalName()**

**YServo**

**servo→logicalName()****servo→get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du servo.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du servo.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**servo→get\_module()****YServo****servo→module()****servo→get\_module()**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()** ( )

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**servo→get\_neutral()**

**YServo**

**servo→neutral()****servo→get\_neutral( )**

---

Retourne la durée en microsecondes de l'impulsion correspondant au neutre du servo.

**int** **get\_neutral( )**

**Retourne :**

un entier représentant la durée en microsecondes de l'impulsion correspondant au neutre du servo

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_NEUTRAL\_INVALID.

---

**servo→get\_position()****YServo****servo→position()****servo→get\_position()**

---

Retourne la position courante du servo.

int **get\_position**( )

**Retourne :**

un entier représentant la position courante du servo

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_POSITION\_INVALID.

**servo**→**get\_positionAtPowerOn()**  
**servo**→**positionAtPowerOn()****servo**→  
**get\_positionAtPowerOn()**

---

**YServo**

Retourne la position du servo au démarrage du module.

**int** **get\_positionAtPowerOn()** ( )

**Retourne :**

un entier représentant la position du servo au démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_POSITIONATPOWERON\_INVALID.

---

**servo→get\_range()****YServo****servo→range()****servo→get\_range( )**

---

Retourne la plage d'utilisation du servo.

int **get\_range( )**

**Retourne :**

un entier représentant la plage d'utilisation du servo

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RANGE\_INVALID.

**servo→get\_userdata()**

**YServo**

**servo→userData()****servo→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.



**servo→isOnline()****servo→isOnline( )****YServo**

Vérifie si le module hébergeant le servo est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du servo sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le servo est joignable, `false` sinon

**servo→load()****servo→load( )****YServo**

Met en cache les valeurs courantes du servo, avec une durée de validité spécifiée.

YRETCODE **load**( int **msValidity**)

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**servo→move()****servo→move ( )****YServo**

---

Déclenche un mouvement à vitesse constante vers une position donnée.

```
int move( int target, int ms_duration)
```

**Paramètres :**

**target** nouvelle position à la fin du mouvement  
**ms\_duration** durée totale du mouvement, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**servo→nextServo()****servo→nextServo( )**

**YServo**

---

Continue l'énumération des servo commencée à l'aide de `yFirstServo( )`.

`YServo * nextServo( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YServo` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**servo→registerValueCallback()****servo→**  
**registerValueCallback( )****YServo**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YServoValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**servo**→**set\_enabled()****YServo****servo**→**setEnabled()****servo**→**set\_enabled( )**

Démarre ou arrête le \$FUNCTION\$.

```
int set_enabled( Y_ENABLED_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_ENABLED\_FALSE, soit Y\_ENABLED\_TRUE

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**servo→set\_enabledAtPowerOn()****YServo****servo→setEnabledAtPowerOn()****servo→****set\_enabledAtPowerOn( )**

---

Configure l'état du générateur de signal de commande du servo au démarrage du module.

```
int set_enabledAtPowerOn( Y_ENABLEDATPOWERON_enum newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module sinon la modification n'aura aucun effet.

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_ENABLEDATPOWERON\_FALSE, soit Y\_ENABLEDATPOWERON\_TRUE

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**servo**→**set\_logicalName()****YServo****servo**→**setLogicalName()****servo**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du servo.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du servo.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**servo→set\_neutral()****YServo****servo→setNeutral()****servo→set\_neutral( )**

Modifie la durée de l'impulsion correspondant à la position neutre du servo.

```
int set_neutral( int newval)
```

La durée est spécifiée en microsecondes, et la valeur standard est 1500 [us]. Ce réglage permet de décaler la plage d'utilisation du servo. Attention, l'utilisation d'une plage supérieure aux caractéristiques du servo risque fortement d'endommager le servo.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la durée de l'impulsion correspondant à la position neutre du servo

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**servo→set\_position()**

**YServo**

**servo→setPosition()****servo→set\_position()**

---

Modifie immédiatement la consigne de position du servo.

```
int set_position( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant immédiatement la consigne de position du servo

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**servo**→**set\_positionAtPowerOn()****YServo****servo**→**setPositionAtPowerOn()****servo**→**set\_positionAtPowerOn( )**

---

Configure la position du servo au démarrage du module.

```
int set_positionAtPowerOn( int newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module sinon la modification n'aura aucun effet.

**Paramètres :**

**newval** un entier

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**servo→set\_range()****YServo****servo→setRange()****servo→set\_range( )**

Modifie la plage d'utilisation du servo, en pourcents.

```
int set_range( int newval)
```

La valeur 100% correspond à un signal de commande standard, variant de 1 [ms] à 2 [ms]. Pour les servos supportent une plage double, de 0.5 [ms] à 2.5 [ms], vous pouvez utiliser une valeur allant jusqu'à 200%. Attention, l'utilisation d'une plage supérieure aux caractéristiques du servo risque fortement d'endommager le servo.

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la plage d'utilisation du servo, en pourcents

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**servo→set\_userdata()****YServo****servo→setUserData()****servo→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.42. Interface de la fonction Temperature

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_temperature.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YTemperature = yoctolib.YTemperature;
php	require_once('yocto_temperature.php');
c++	#include "yocto_temperature.h"
m	#import "yocto_temperature.h"
pas	uses yocto_temperature;
vb	yocto_temperature.vb
cs	yocto_temperature.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YTemperature;
py	from yocto_temperature import *

### Fonction globales

#### yFindTemperature(func)

Permet de retrouver un capteur de température d'après un identifiant donné.

#### yFirstTemperature()

Commence l'énumération des capteurs de température accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YTemperature

#### temperature→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### temperature→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de température au format TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID.

#### temperature→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de température (pas plus de 6 caractères).

#### temperature→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés Celsius, sous forme de nombre à virgule.

#### temperature→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la température, en degrés Celsius, sous forme de nombre à virgule.

#### temperature→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de température.

#### temperature→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de température.

#### temperature→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de température au format NOM\_MODULE . NOM\_FONCTION.

#### temperature→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

#### temperature→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de température, sans référence au module.

**temperature→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de température au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

**temperature→get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour la température depuis le démarrage du module.

**temperature→get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

**temperature→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du capteur de température.

**temperature→get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour la température depuis le démarrage du module.

**temperature→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**temperature→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

**temperature→get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

**temperature→get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

**temperature→get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

**temperature→get\_sensorType()**

Retourne le type de capteur de température utilisé par le module

**temperature→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la température est exprimée.

**temperature→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

**temperature→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de température est joignable, sans déclencher d'erreur.

**temperature→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de température est joignable, sans déclencher d'erreur.

**temperature→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de température, avec une durée de validité spécifiée.

**temperature→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

**temperature→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de température, avec une durée de validité spécifiée.

**temperature→nextTemperature()**

Continue l'énumération des capteurs de température commencée à l'aide de `yFirstTemperature()`.

**temperature→registerTimedReportCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

**temperature→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

### 3. Reference

#### **temperature→set\_highestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

#### **temperature→set\_logFrequency(newval)**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

#### **temperature→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du capteur de température.

#### **temperature→set\_lowestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

#### **temperature→set\_reportFrequency(newval)**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

#### **temperature→set\_resolution(newval)**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

#### **temperature→set\_sensorType(newval)**

Change le type de senseur utilisé par le module.

#### **temperature→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

#### **temperature→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.



## YTemperature.FindTemperature() yFindTemperature()yFindTemperature( )

## YTemperature

Permet de retrouver un capteur de température d'après un identifiant donné.

```
YTemperature* yFindTemperature( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de température soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YTemperature.isOnline( )` pour tester si le capteur de température est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le capteur de température sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YTemperature` qui permet ensuite de contrôler le capteur de température.

**YTemperature.FirstTemperature()**

**YTemperature**

**yFirstTemperature()****yFirstTemperature()**

---

Commence l'énumération des capteurs de température accessibles par la librairie.

**YTemperature\*** **yFirstTemperature()**

Utiliser la fonction `YTemperature.nextTemperature()` pour itérer sur les autres capteurs de température.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YTemperature`, correspondant au premier capteur de température accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de température disponibles.

**temperature→calibrateFromPoints()**temperature→  
**calibrateFromPoints( )**

**YTemperature**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**temperature→describe()****YTemperature**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de température au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

`string describe( )`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le capteur de température (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

---

**temperature**→**get\_advertisedValue()****YTemperature****temperature**→**advertisedValue()****temperature**→  
**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du capteur de température (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de température (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID**.

**temperature**→**get\_currentRawValue()**

**YTemperature**

**temperature**→**currentRawValue()****temperature**→  
**get\_currentRawValue()**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés Celsius, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentRawValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés Celsius, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

---

**temperature**→**get\_currentValue()****YTemperature****temperature**→**currentValue()****temperature**→  
**get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur actuelle de la température, en degrés Celsius, sous forme de nombre à virgule.

`double` **get\_currentValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la température, en degrés Celsius, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_CURRENTVALUE_INVALID`.

**temperature**→**get\_errorMessage()**

**YTemperature**

**temperature**→**errorMessage()****temperature**→

**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de température.

`string get_errorMessage( )`

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de température.



---

**temperature**→**get\_errorType()****YTemperature****temperature**→**errorType()****temperature**→  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de température.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de température.

**temperature→get\_friendlyName()**

**YTemperature**

**temperature→friendlyName()**temperature→

**get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global du capteur de température au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

`string get_friendlyName( )`

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du capteur de température si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du capteur de température (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de température en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**temperature**→**get\_functionDescriptor()****YTemperature****temperature**→**functionDescriptor()****temperature**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**temperature→get\_functionId()**

**YTemperature**

**temperature→functionId()****temperature→**  
**get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel du capteur de température, sans référence au module.

`string get_functionId( )`

Par exemple relay1.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de température (ex: relay1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FUNCTIONID\_INVALID.

---

**temperature**→**get\_hardwareId()****YTemperature****temperature**→**hardwareId()****temperature**→  
**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de température au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId()`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du capteur de température (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de température (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

<b>temperature</b> → <b>get_highestValue()</b> <b>temperature</b> → <b>highestValue()</b> <b>temperature</b> → <b>get_highestValue( )</b>	<b>YTemperature</b>
---	---------------------

---

Retourne la valeur maximale observée pour la température depuis le démarrage du module.

```
double get_highestValue( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la température depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

---

**temperature**→**get\_logFrequency()****YTemperature****temperature**→**logFrequency()****temperature**→  
**get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
string get_logFrequency( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

**temperature**→**get\_logicalName()**

**YTemperature**

**temperature**→**logicalName()****temperature**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du capteur de température.

**string** **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de température.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.



---

**temperature**→**get\_lowestValue()****YTemperature****temperature**→**lowestValue()****temperature**→  
**get\_lowestValue( )**

---

Retourne la valeur minimale observée pour la température depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la température depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**temperature**→**get\_module()**

**YTemperature**

**temperature**→**module()****temperature**→  
**get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**temperature**→**get\_recordedData()**

**YTemperature**

**temperature**→**recordedData()****temperature**→  
**get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

**temperature→get\_reportFrequency()**

**YTemperature**

**temperature→reportFrequency()**  
**temperature→get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

**string get\_reportFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

---

**temperature**→**get\_resolution()****YTemperature****temperature**→**resolution()****temperature**→  
**get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

```
double get_resolution()
```

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**temperature→get\_sensorType()**

**YTemperature**

**temperature→sensorType()**  
**temperature→get\_sensorType( )**

---

Retourne le type de capteur de température utilisé par le module

`Y_SENSORTYPE_enum` **get\_sensorType( )**

**Retourne :**

une valeur parmi `Y_SENSORTYPE_DIGITAL`, `Y_SENSORTYPE_TYPE_K`, `Y_SENSORTYPE_TYPE_E`, `Y_SENSORTYPE_TYPE_J`, `Y_SENSORTYPE_TYPE_N`, `Y_SENSORTYPE_TYPE_R`, `Y_SENSORTYPE_TYPE_S`, `Y_SENSORTYPE_TYPE_T`, `Y_SENSORTYPE_PT100_4WIRES`, `Y_SENSORTYPE_PT100_3WIRES` et `Y_SENSORTYPE_PT100_2WIRES` représentant le type de capteur de température utilisé par le module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_SENSORTYPE_INVALID`.

**temperature→get\_unit()****YTemperature****temperature→unit()****temperature→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la température est exprimée.

```
string get_unit( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la température est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**temperature→get\_userdata()**

**YTemperature**

**temperature→userdata()****temperature→**  
**get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

`void * get_userdata( )`

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.



---

**temperature→isOnline()****temperature→isOnline( )****YTemperature**

---

Vérifie si le module hébergeant le capteur de température est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de température sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le capteur de température est joignable, `false` sinon

**temperature→load()****temperature→load( )****YTemperature**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de température, avec une durée de validité spécifiée.

**YRETCODE load( int msValidity)**

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**temperature**→**loadCalibrationPoints()****temperature**→  
**loadCalibrationPoints()**

**YTemperature**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**temperature**→**nextTemperature()****temperature**→  
**nextTemperature()**

**YTemperature**

Continue l'énumération des capteurs de température commencée à l'aide de `yFirstTemperature()`.

`YTemperature * nextTemperature( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YTemperature` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**temperature→registerTimedReportCallback()****YTemperature****temperature→registerTimedReportCallback( )**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YTemperatureTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.

**temperature**→**registerValueCallback()****temperature**  
→**registerValueCallback()**

**YTemperature**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YTemperatureValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**temperature**→**set\_highestValue()****YTemperature****temperature**→**setHighestValue()****temperature**→  
**set\_highestValue()**

---

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**temperature→set\_logFrequency()**

**YTemperature**

**temperature→setLogFrequency()****temperature→**

**set\_logFrequency( )**

---

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**temperature**→**set\_logicalName()****YTemperature****temperature**→**setLogicalName()****temperature**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du capteur de température.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de température.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**temperature**→**set\_lowestValue()**

**YTemperature**

**temperature**→**setLowestValue()****temperature**→  
**set\_lowestValue( )**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**temperature**→**set\_reportFrequency()****YTemperature****temperature**→**setReportFrequency()****temperature**→  
**set\_reportFrequency( )**

---

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**temperature**→**set\_resolution()**

**YTemperature**

**temperature**→**setResolution()****temperature**→  
**set\_resolution( )**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**temperature**→**set\_sensorType()**

**YTemperature**

**temperature**→**setSensorType()****temperature**→  
**set\_sensorType( )**

Change le type de senseur utilisé par le module.

```
int set_sensorType( Y_SENSORTYPE_enum newval)
```

Cette fonction sert à spécifier le type de thermocouple (K,E, etc..) raccordé au module. Cette fonction n'aura pas d'effet si le module utilise un capteur digital. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi Y\_SENSORTYPE\_DIGITAL, Y\_SENSORTYPE\_TYPE\_K, Y\_SENSORTYPE\_TYPE\_E, Y\_SENSORTYPE\_TYPE\_J, Y\_SENSORTYPE\_TYPE\_N, Y\_SENSORTYPE\_TYPE\_R, Y\_SENSORTYPE\_TYPE\_S, Y\_SENSORTYPE\_TYPE\_T, Y\_SENSORTYPE\_PT100\_4WIRES, Y\_SENSORTYPE\_PT100\_3WIRES et Y\_SENSORTYPE\_PT100\_2WIRES

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**temperature→set\_userdata()**

**YTemperature**

**temperature→setUserData()**  
**temperature→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.43. Interface de la fonction Tilt

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_tilt.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib');</code> <code>var YTilt = yoctolib.YTilt;</code>
php	<code>require_once('yocto_tilt.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_tilt.h"</code>
m	<code>#import "yocto_tilt.h"</code>
pas	<code>uses yocto_tilt;</code>
vb	<code>yocto_tilt.vb</code>
cs	<code>yocto_tilt.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YTilt;</code>
py	<code>from yocto_tilt import *</code>

### Fonction globales

#### yFindTilt(func)

Permet de retrouver un inclinomètre d'après un identifiant donné.

#### yFirstTilt()

Commence l'énumération des inclinomètres accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YTilt

#### tilt→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### tilt→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'inclinomètre au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### tilt→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'inclinomètre (pas plus de 6 caractères).

#### tilt→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés, sous forme de nombre à virgule.

#### tilt→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de l'inclinaison, en degrés, sous forme de nombre à virgule.

#### tilt→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

#### tilt→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

#### tilt→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'inclinomètre au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### tilt→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### tilt→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'inclinomètre, sans référence au module.

#### tilt→get\_hardwareId()

	Retourne l'identifiant matériel unique de l'inclinomètre au format <code>SERIAL.FUNCTIONID</code> .
<b><code>tilt→get_highestValue()</code></b>	Retourne la valeur maximale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module.
<b><code>tilt→get_logFrequency()</code></b>	Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
<b><code>tilt→get_logicalName()</code></b>	Retourne le nom logique de l'inclinomètre.
<b><code>tilt→get_lowestValue()</code></b>	Retourne la valeur minimale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module.
<b><code>tilt→get_module()</code></b>	Retourne l'objet <code>YModule</code> correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b><code>tilt→get_module_async(callback, context)</code></b>	Retourne l'objet <code>YModule</code> correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b><code>tilt→get_recordedData(startTime, endTime)</code></b>	Retourne un objet <code>DataSet</code> représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du <code>DataLogger</code> , pour l'intervalle de temps spécifié.
<b><code>tilt→get_reportFrequency()</code></b>	Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
<b><code>tilt→get_resolution()</code></b>	Retourne la résolution des valeurs mesurées.
<b><code>tilt→get_unit()</code></b>	Retourne l'unité dans laquelle l'inclinaison est exprimée.
<b><code>tilt→get_userData()</code></b>	Retourne le contenu de l'attribut <code>userData</code> , précédemment stocké à l'aide de la méthode <code>set_userData</code> .
<b><code>tilt→isOnline()</code></b>	Vérifie si le module hébergeant l'inclinomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b><code>tilt→isOnline_async(callback, context)</code></b>	Vérifie si le module hébergeant l'inclinomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b><code>tilt→load(msValidity)</code></b>	Met en cache les valeurs courantes de l'inclinomètre, avec une durée de validité spécifiée.
<b><code>tilt→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)</code></b>	Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode <code>calibrateFromPoints</code> .
<b><code>tilt→load_async(msValidity, callback, context)</code></b>	Met en cache les valeurs courantes de l'inclinomètre, avec une durée de validité spécifiée.
<b><code>tilt→nextTilt()</code></b>	Continue l'énumération des inclinomètres commencée à l'aide de <code>yFirstTilt()</code> .
<b><code>tilt→registerTimedReportCallback(callback)</code></b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
<b><code>tilt→registerValueCallback(callback)</code></b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
<b><code>tilt→set_highestValue(newval)</code></b>	Modifie la mémoire de valeur maximale observée.
<b><code>tilt→set_logFrequency(newval)</code></b>	



Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**tilt**→**set\_logicalName**(newval)

Modifie le nom logique de l'inclinomètre.

**tilt**→**set\_lowestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**tilt**→**set\_reportFrequency**(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**tilt**→**set\_resolution**(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**tilt**→**set\_userData**(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userData.

**tilt**→**wait\_async**(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YTilt.FindTilt()****YTilt****yFindTilt()****yFindTilt()**

Permet de retrouver un inclinomètre d'après un identifiant donné.

```
YTilt* yFindTilt( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'inclinomètre soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YTilt.isOnline()` pour tester si l'inclinomètre est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence l'inclinomètre sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YTilt` qui permet ensuite de contrôler l'inclinomètre.

**YTilt.FirstTilt()****YTilt****yFirstTilt()****yFirstTilt()**

Commence l'énumération des inclinomètres accessibles par la librairie.

**YTilt\* yFirstTilt()**

Utiliser la fonction `YTilt.nextTilt()` pour itérer sur les autres inclinomètres.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YTilt`, correspondant au premier inclinomètre accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de inclinomètres disponibles.

**tilt→calibrateFromPoints()****tilt→**  
**calibrateFromPoints()**

**YTilt**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**tilt→describe()****tilt→describe()****YTilt**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'inclinomètre au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant l'inclinomètre (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**tilt→get\_advertisedValue()****YTilt****tilt→advertisedValue()****tilt→****get\_advertisedValue()**

Retourne la valeur courante de l'inclinomètre (pas plus de 6 caractères).

**string get\_advertisedValue()**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'inclinomètre (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

---

**tilt→get\_currentRawValue()****YTilt****tilt→currentRawValue()****tilt→****get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en degrés, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

**tilt→get\_currentValue()**

**YTilt**

**tilt→currentValue()****tilt→get\_currentValue( )**

---

Retourne la valeur actuelle de l'inclinaison, en degrés, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de l'inclinaison, en degrés, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.



**tilt→get\_errorMessage()****YTilt****tilt→errorMessage()****tilt→get\_errorMessage( )**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

**tilt→get\_errorType()**

**YTilt**

**tilt→errorType()****tilt→get\_errorType()**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

YRETCODE **get\_errorType()**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

**tilt→get\_friendlyName()****YTilt****tilt→friendlyName()****tilt→get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global de l'inclinomètre au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de l'inclinomètre si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de l'inclinomètre (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'inclinomètre en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**tilt→get\_functionDescriptor()**  
**tilt→functionDescriptor()****tilt→**  
**get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**tilt→get\_functionId()****YTilt****tilt→functionId()****tilt→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel de l'inclinomètre, sans référence au module.

```
string get_functionId( )
```

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'inclinomètre (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**tilt→get\_hardwareId()**

**YTilt**

**tilt→hardwareId()** **tilt→get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique de l'inclinomètre au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string` **get\_hardwareId()**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de l'inclinomètre (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'inclinomètre (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**tilt→get\_highestValue()****YTilt****tilt→highestValue()****tilt→get\_highestValue( )**

Retourne la valeur maximale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module.

```
double get_highestValue( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**tilt→get\_logFrequency()**

**YTilt**

**tilt→logFrequency()****tilt→get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

string **get\_logFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.



**tilt→get\_logicalName()****YTilt****tilt→logicalName()****tilt→get\_logicalName( )**

Retourne le nom logique de l'inclinomètre.

```
string get_logicalName( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'inclinomètre.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**tilt→get\_lowestValue()**

**YTilt**

**tilt→lowestValue()** **tilt→get\_lowestValue()**

---

Retourne la valeur minimale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module.

```
double get_lowestValue() ( )
```

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**tilt→get\_module()****YTilt****tilt→module()****tilt→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
YModule * get_module( )
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`

**tilt→get\_recordedData()****YTilt****tilt→recordedData()****tilt→get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

YDataSet **get\_recordedData**( s64 **startTime**, s64 **endTime**)

Veillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

**tilt→get\_reportFrequency()****YTilt****tilt→reportFrequency()****tilt→****get\_reportFrequency( )**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
string get_reportFrequency( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**tilt→get\_resolution()**

**YTilt**

**tilt→resolution()** tilt→get\_resolution( )

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

double **get\_resolution**( )

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**tilt→get\_unit()****YTilt****tilt→unit()****tilt→get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle l'inclinaison est exprimée.

```
string get_unit( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle l'inclinaison est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**tilt→get\_userdata()**

**YTilt**

**tilt→userdata()****tilt→get\_userdata()**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.



---

**tilt→isOnline()****tilt→isOnline()****YTilt**

---

Vérifie si le module hébergeant l'inclinomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache de l'inclinomètre sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si l'inclinomètre est joignable, `false` sinon

**tilt→load()****tilt→load( )****YTilt**

Met en cache les valeurs courantes de l'inclinomètre, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**tilt→loadCalibrationPoints()**  
**tilt→loadCalibrationPoints()**

**YTilt**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**tilt**→**nextTilt()****tilt**→**nextTilt()**

**YTilt**

---

Continue l'énumération des inclinomètres commencée à l'aide de `yFirstTilt()`.

`YTilt * nextTilt()`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YTilt` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**tilt→registerTimedReportCallback()****tilt→**  
**registerTimedReportCallback( )**

---

**YTilt**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YTiltTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.

**tilt→registerValueCallback()****tilt→**  
**registerValueCallback( )**

**YTilt**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YTiltValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**tilt→set\_highestValue()****YTilt****tilt→setHighestValue()****tilt→set\_highestValue()**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**tilt→set\_logFrequency()**  
**tilt→setLogFrequency()**  
**tilt→set\_logFrequency()**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**tilt→set\_logicalName()****YTilt****tilt→setLogicalName()****tilt→set\_logicalName()**

Modifie le nom logique de l'inclinomètre.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'inclinomètre.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**tilt**→**set\_lowestValue()****YTilt****tilt**→**setLowestValue()****tilt**→**set\_lowestValue()**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**tilt→set\_reportFrequency()****YTilt****tilt→setReportFrequency()****tilt→****set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**tilt→set\_resolution()****YTilt****tilt→setResolution()****tilt→set\_resolution()**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**tilt→set\_userdata()****YTilt****tilt→setUserData()****tilt→set\_userdata()**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.44. Interface de la fonction Voc

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_voc.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YVoc = yoctolib.YVoc;
php	require_once('yocto_voc.php');
c++	#include "yocto_voc.h"
m	#import "yocto_voc.h"
pas	uses yocto_voc;
vb	yocto_voc.vb
cs	yocto_voc.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YVoc;
py	from yocto_voc import *

### Fonction globales

#### yFindVoc(func)

Permet de retrouver un capteur de Composés Organiques Volatils d'après un identifiant donné.

#### yFirstVoc()

Commence l'énumération des capteurs de Composés Organiques Volatils accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YVoc

#### voc→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### voc→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de Composés Organiques Volatils au format TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID.

#### voc→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de Composés Organiques Volatils (pas plus de 6 caractères).

#### voc→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en ppm (vol), sous forme de nombre à virgule.

#### voc→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle du taux de VOC estimé, en ppm (vol), sous forme de nombre à virgule.

#### voc→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de Composés Organiques Volatils.

#### voc→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de Composés Organiques Volatils.

#### voc→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de Composés Organiques Volatils au format NOM\_MODULE . NOM\_FONCTION.

#### voc→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

#### voc→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de Composés Organiques Volatils, sans référence au module.

#### **voc**→**get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de Composés Organiques Volatils au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **voc**→**get\_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour le taux de VOC estimé depuis le démarrage du module.

#### **voc**→**get\_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

#### **voc**→**get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils.

#### **voc**→**get\_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour le taux de VOC estimé depuis le démarrage du module.

#### **voc**→**get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **voc**→**get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **voc**→**get\_recordedData(startTime, endTime)**

Retourne un objet `DataSet` représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du `DataLogger`, pour l'intervalle de temps spécifié.

#### **voc**→**get\_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

#### **voc**→**get\_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

#### **voc**→**get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle le taux de VOC estimé est exprimée.

#### **voc**→**get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **voc**→**isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de Composés Organiques Volatils est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **voc**→**isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de Composés Organiques Volatils est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **voc**→**load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de Composés Organiques Volatils, avec une durée de validité spécifiée.

#### **voc**→**loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

#### **voc**→**load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de Composés Organiques Volatils, avec une durée de validité spécifiée.

#### **voc**→**nextVoc()**

Continue l'énumération des capteurs de Composés Organiques Volatils commencée à l'aide de `yFirstVoc()`.

#### **voc**→**registerTimedReportCallback(callback)**

### 3. Reference

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

**voc**→**registerValueCallback**(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**voc**→**set\_highestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

**voc**→**set\_logFrequency**(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**voc**→**set\_logicalName**(newval)

Modifie le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils.

**voc**→**set\_lowestValue**(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**voc**→**set\_reportFrequency**(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**voc**→**set\_resolution**(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**voc**→**set\_userData**(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

**voc**→**wait\_async**(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.



**YVoc.FindVoc()****YVoc****yFindVoc()****yFindVoc()**

Permet de retrouver un capteur de Composés Organiques Volatils d'après un identifiant donné.

```
YVoc* yFindVoc( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de Composés Organiques Volatils soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YVoc.isOnline()` pour tester si le capteur de Composés Organiques Volatils est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence le capteur de Composés Organiques Volatils sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YVoc` qui permet ensuite de contrôler le capteur de Composés Organiques Volatils.

**YVoc.FirstVoc()**

**YVoc**

**yFirstVoc()****yFirstVoc()**

---

Commence l'énumération des capteurs de Composés Organiques Volatils accessibles par la librairie.

YVoc\* **yFirstVoc()**

Utiliser la fonction `YVoc.nextVoc()` pour itérer sur les autres capteurs de Composés Organiques Volatils.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YVoc`, correspondant au premier capteur de Composés Organiques Volatils accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de Composés Organiques Volatils disponibles.

**voc→calibrateFromPoints()****voc→**  
**calibrateFromPoints( )**

**YVoc**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voc→describe()****voc→describe( )****YVoc**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de Composés Organiques Volatils au format `TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

`string describe( )`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le capteur de Composés Organiques Volatils (ex: `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

---

**voc**→**get\_advertisedValue()****YVoc****voc**→**advertisedValue()****voc**→**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du capteur de Composés Organiques Volatils (pas plus de 6 caractères).

```
string get_advertisedValue( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de Composés Organiques Volatils (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**voc**→**get\_currentRawValue()**

**YVoc**

**voc**→**currentRawValue()****voc**→

**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en ppm (vol), sous forme de nombre à virgule.

**double** **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en ppm (vol), sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

**voc→get\_currentValue()****YVoc****voc→currentValue()****voc→get\_currentValue( )**

Retourne la valeur actuelle du taux de VOC estimé, en ppm (vol), sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle du taux de VOC estimé, en ppm (vol), sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

**voc**→**get\_errorMessage()**

**YVoc**

**voc**→**errorMessage()****voc**→**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de Composés Organiques Volatils.

`string` **get\_errorMessage( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de Composés Organiques Volatils.



**voc→get\_errorType()****YVoc****voc→errorType()****voc→get\_errorType( )**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de Composés Organiques Volatils.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de Composés Organiques Volatils.

**YVoc**  
**voc**→**get\_friendlyName()****voc**→**friendlyName()****voc**→**get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du capteur de Composés Organiques Volatils au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

**string** **get\_friendlyName()**

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du capteur de Composés Organiques Volatils si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du capteur de Composés Organiques Volatils (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de Composés Organiques Volatils en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**voc**→**get\_functionDescriptor()**  
**voc**→**functionDescriptor()****voc**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

**YVoc**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**voc→get\_functionId()**

**YVoc**

**voc→functionId()****voc→get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel du capteur de Composés Organiques Volatils, sans référence au module.

string **get\_functionId()**

Par exemple relay1.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de Composés Organiques Volatils (ex: relay1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FUNCTIONID\_INVALID.

**voc→get\_hardwareId()****YVoc****voc→hardwareId()****voc→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de Composés Organiques Volatils au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

string **get\_hardwareId()**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du capteur de Composés Organiques Volatils (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de Composés Organiques Volatils (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**voc**→**get\_highestValue()**

**YVoc**

**voc**→**highestValue()****voc**→**get\_highestValue()**

---

Retourne la valeur maximale observée pour le taux de VOC estimé depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour le taux de VOC estimé depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

---

**voc→get\_logFrequency()****YVoc****voc→logFrequency()****voc→get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

string **get\_logFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

**voc**→**get\_logicalName()**

**YVoc**

**voc**→**logicalName()****voc**→**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.



---

**voc→get\_lowestValue()****YVoc****voc→lowestValue()****voc→get\_lowestValue( )**

---

Retourne la valeur minimale observée pour le taux de VOC estimé depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour le taux de VOC estimé depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.

**voc**→**get\_module()**

**YVoc**

**voc**→**module()****voc**→**get\_module( )**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module( )**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**voc**→**get\_recordedData()****YVoc****voc**→**recordedData()****voc**→**get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData(** s64 **startTime**, s64 **endTime****)**

Veillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intercalé de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

**voc**→**get\_reportFrequency()**  
**voc**→**reportFrequency()****voc**→  
**get\_reportFrequency( )**

**YVoc**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

**string** **get\_reportFrequency( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

---

**voc→get\_resolution()****YVoc****voc→resolution()****voc→get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

double **get\_resolution()** ( )

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

**voc**→**get\_unit()**

**YVoc**

**voc**→**unit()****voc**→**get\_unit()**

---

Retourne l'unité dans laquelle le taux de VOC estimé est exprimée.

string **get\_unit()**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle le taux de VOC estimé est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**voc→get\_userdata()****YVoc****voc→userdata()****voc→get\_userdata( )**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**voc**→**isOnline()****voc**→**isOnline()**

**YVoc**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de Composés Organiques Volatils est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline()**

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de Composés Organiques Volatils sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le capteur de Composés Organiques Volatils est joignable, `false` sinon



---

**voc→load()****voc→load( )****YVoc**

---

Met en cache les valeurs courantes du capteur de Composés Organiques Volatils, avec une durée de validité spécifiée.

**YRETCODE** **load**( int **msValidity**)

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voc→loadCalibrationPoints()****voc→**  
**loadCalibrationPoints( )**

**YVoc**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**voc→nextVoc()****voc→nextVoc( )****YVoc**

---

Continue l'énumération des capteurs de Composés Organiques Volatils commencée à l'aide de `yFirstVoc()`.

`YVoc * nextVoc( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YVoc` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**voc**→**registerTimedReportCallback()****voc**→  
**registerTimedReportCallback( )**

**YVoc**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YVocTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**voc**→**registerValueCallback()****voc**→  
**registerValueCallback()**

---

**YVoc**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YVocValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**voc**→**set\_highestValue()****YVoc****voc**→**setHighestValue()****voc**→**set\_highestValue()**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voc→set\_logFrequency()****YVoc****voc→setLogFrequency()****voc→set\_logFrequency( )**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voc**→**set\_logicalName()****YVoc****voc**→**setLogicalName()****voc**→**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**voc**→**set\_lowestValue()****YVoc****voc**→**setLowestValue()****voc**→**set\_lowestValue()**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voc**→**set\_reportFrequency()****YVoc****voc**→**setReportFrequency()****voc**→**set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voc→set\_resolution()****YVoc****voc→setResolution()****voc→set\_resolution( )**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voc→set\_userdata()**

**YVoc**

**voc→setUserData()****voc→set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

## 3.45. Interface de la fonction Voltage

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_voltage.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib');</code> <code>var YVoltage = yoctolib.YVoltage;</code>
php	<code>require_once('yocto_voltage.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_voltage.h"</code>
m	<code>#import "yocto_voltage.h"</code>
pas	<code>uses yocto_voltage;</code>
vb	<code>yocto_voltage.vb</code>
cs	<code>yocto_voltage.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YVoltage;</code>
py	<code>from yocto_voltage import *</code>

### Fonction globales

#### yFindVoltage(func)

Permet de retrouver un capteur de tension d'après un identifiant donné.

#### yFirstVoltage()

Commence l'énumération des capteurs de tension accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YVoltage

#### voltage→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

#### voltage→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de tension au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### voltage→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de tension (pas plus de 6 caractères).

#### voltage→get\_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en Volt, sous forme de nombre à virgule.

#### voltage→get\_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la tension, en Volt, sous forme de nombre à virgule.

#### voltage→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

#### voltage→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

#### voltage→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de tension au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### voltage→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### voltage→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de tension, sans référence au module.

#### voltage→get\_hardwareId()

	Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de tension au format <code>SERIAL . FUNCTIONID</code> .
<b>voltage</b> → <b>get_highestValue()</b>	Retourne la valeur maximale observée pour la tension depuis le démarrage du module.
<b>voltage</b> → <b>get_logFrequency()</b>	Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
<b>voltage</b> → <b>get_logicalName()</b>	Retourne le nom logique du capteur de tension.
<b>voltage</b> → <b>get_lowestValue()</b>	Retourne la valeur minimale observée pour la tension depuis le démarrage du module.
<b>voltage</b> → <b>get_module()</b>	Retourne l'objet <code>YModule</code> correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>voltage</b> → <b>get_module_async(callback, context)</b>	Retourne l'objet <code>YModule</code> correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>voltage</b> → <b>get_recordedData(startTime, endTime)</b>	Retourne un objet <code>DataSet</code> représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du <code>DataLogger</code> , pour l'intervalle de temps spécifié.
<b>voltage</b> → <b>get_reportFrequency()</b>	Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
<b>voltage</b> → <b>get_resolution()</b>	Retourne la résolution des valeurs mesurées.
<b>voltage</b> → <b>get_unit()</b>	Retourne l'unité dans laquelle la tension est exprimée.
<b>voltage</b> → <b>get_userData()</b>	Retourne le contenu de l'attribut <code>userData</code> , précédemment stocké à l'aide de la méthode <code>set_userData</code> .
<b>voltage</b> → <b>isOnline()</b>	Vérifie si le module hébergeant le capteur de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>voltage</b> → <b>isOnline_async(callback, context)</b>	Vérifie si le module hébergeant le capteur de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>voltage</b> → <b>load(msValidity)</b>	Met en cache les valeurs courantes du capteur de tension, avec une durée de validité spécifiée.
<b>voltage</b> → <b>loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)</b>	Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode <code>calibrateFromPoints</code> .
<b>voltage</b> → <b>load_async(msValidity, callback, context)</b>	Met en cache les valeurs courantes du capteur de tension, avec une durée de validité spécifiée.
<b>voltage</b> → <b>nextVoltage()</b>	Continue l'énumération des capteurs de tension commencée à l'aide de <code>yFirstVoltage()</code> .
<b>voltage</b> → <b>registerTimedReportCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
<b>voltage</b> → <b>registerValueCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
<b>voltage</b> → <b>set_highestValue(newval)</b>	Modifie la mémoire de valeur maximale observée.
<b>voltage</b> → <b>set_logFrequency(newval)</b>	

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

**voltage**→**set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du capteur de tension.

**voltage**→**set\_lowestValue(newval)**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

**voltage**→**set\_reportFrequency(newval)**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

**voltage**→**set\_resolution(newval)**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

**voltage**→**set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userData`.

**voltage**→**wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YVoltage.FindVoltage() yFindVoltage()yFindVoltage( )

YVoltage

Permet de retrouver un capteur de tension d'après un identifiant donné.

```
YVoltage* yFindVoltage( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de tension soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YVoltage.isOnline()` pour tester si le capteur de tension est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le capteur de tension sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YVoltage` qui permet ensuite de contrôler le capteur de tension.



---

**YVoltage.FirstVoltage()**  
**yFirstVoltage()**

---

**YVoltage**

Commence l'énumération des capteurs de tension accessibles par la librairie.

`YVoltage* yFirstVoltage( )`

Utiliser la fonction `YVoltage.nextVoltage( )` pour itérer sur les autres capteurs de tension.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YVoltage`, correspondant au premier capteur de tension accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de tension disponibles.

**voltage**→**calibrateFromPoints()****voltage**→  
**calibrateFromPoints()**

**YVoltage**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
int calibrateFromPoints( vector<double> rawValues,  
                        vector<double> refValues)
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter [support@yoctopuce.com](mailto:support@yoctopuce.com).

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**voltage→describe()****voltage→describe()****YVoltage**

---

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de tension au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le capteur de tension (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**voltage**→**get\_advertisedValue()**

**YVoltage**

**voltage**→**advertisedValue()****voltage**→

**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du capteur de tension (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de tension (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

---

**voltage**→**get\_currentRawValue()****YVoltage****voltage**→**currentRawValue()****voltage**→  
**get\_currentRawValue( )**

---

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en Volt, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentRawValue( )**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration), en Volt, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTRAWVALUE\_INVALID.

**voltage**→**get\_currentValue()**

**YVoltage**

**voltage**→**currentValue()****voltage**→

**get\_currentValue()**

---

Retourne la valeur actuelle de la tension, en Volt, sous forme de nombre à virgule.

double **get\_currentValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la tension, en Volt, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CURRENTVALUE\_INVALID.

---

**voltage**→**get\_errorMessage()****YVoltage****voltage**→**errorMessage()****voltage**→  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de tension.

**voltage→get\_errorType()**

**YVoltage**

**voltage→errorType()****voltage→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

YRETCODE **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de tension.



**voltage**→**get\_friendlyName()**  
**voltage**→**friendlyName()****voltage**→  
**get\_friendlyName()**

**YVoltage**

Retourne un identifiant global du capteur de tension au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du capteur de tension si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du capteur de tension (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de tension en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**voltage**→**get\_functionDescriptor()**  
**voltage**→**functionDescriptor()****voltage**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

**YVoltage**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

---

**voltage**→**get\_functionId()****YVoltage****voltage**→**functionId()****voltage**→**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel du capteur de tension, sans référence au module.

```
string get_functionId()
```

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de tension (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**voltage→get\_hardwareId()**

**YVoltage**

**voltage→hardwareId()****voltage→get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de tension au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

string **get\_hardwareId()**

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du capteur de tension (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le capteur de tension (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**voltage**→**get\_highestValue()**  
**voltage**→**highestValue()****voltage**→  
**get\_highestValue()**

**YVoltage**

Retourne la valeur maximale observée pour la tension depuis le démarrage du module.

double **get\_highestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la tension depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HIGHESTVALUE\_INVALID.

**voltage→get\_logFrequency()**

**YVoltage**

**voltage→logFrequency()****voltage→**  
**get\_logFrequency( )**

---

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

`string get_logFrequency( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGFREQUENCY\_INVALID.

---

**voltage**→**get\_logicalName()****YVoltage****voltage**→**logicalName()****voltage**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du capteur de tension.

`string get_logicalName( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de tension.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**voltage**→**get\_lowestValue()**

**YVoltage**

**voltage**→**lowestValue()****voltage**→  
**get\_lowestValue()**

---

Retourne la valeur minimale observée pour la tension depuis le démarrage du module.

double **get\_lowestValue()**

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la tension depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOWESTVALUE\_INVALID.



**voltage**→**get\_module()****YVoltage****voltage**→**module()****voltage**→**get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
YModule * get_module()
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de `YModule`

**voltage**→**get\_recordedData()****YVoltage****voltage**→**recordedData()****voltage**→**get\_recordedData( )**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

**YDataSet** **get\_recordedData( s64 startTime, s64 endTime)**

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

**Paramètres :**

**startTime** le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

**endTime** la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

**Retourne :**

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

---

**voltage**→**get\_reportFrequency()****YVoltage****voltage**→**reportFrequency()****voltage**→**get\_reportFrequency( )**

---

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
string get_reportFrequency( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REPORTFREQUENCY\_INVALID.

**voltage→get\_resolution()**

**YVoltage**

**voltage→resolution()****voltage→get\_resolution()**

---

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

double **get\_resolution()** ( )

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

**Retourne :**

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_RESOLUTION\_INVALID.

---

**voltage**→**get\_unit()****YVoltage****voltage**→**unit()****voltage**→**get\_unit()**

---

Retourne l'unité dans laquelle la tension est exprimée.

string **get\_unit()** ( )

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la tension est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.

**voltage→get\_userdata()**

**YVoltage**

**voltage→userData()****voltage→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**voltage**→**isOnline()****voltage**→**isOnline( )****YVoltage**

---

Vérifie si le module hébergeant le capteur de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de tension sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le capteur de tension est joignable, `false` sinon

**voltage→load()****voltage→load( )****YVoltage**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de tension, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**voltage**→**loadCalibrationPoints()****voltage**→  
**loadCalibrationPoints()**

**YVoltage**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
int loadCalibrationPoints( vector<double>& rawValues,  
                           vector<double>& refValues)
```

**Paramètres :**

**rawValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

**refValues** tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voltage→nextVoltage()****voltage→nextVoltage( )**

**YVoltage**

Continue l'énumération des capteurs de tension commencée à l'aide de `yFirstVoltage( )`.

YVoltage \* **nextVoltage( )**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YVoltage` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**voltage**→**registerTimedReportCallback()****voltage**→  
**registerTimedReportCallback( )**

---

**YVoltage**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
int registerTimedReportCallback( YVoltageTimedReportCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'objet fonction dont la valeur a changé, et un objet YMeasure décrivant la nouvelle valeur publiée.

**voltage**→**registerValueCallback()****voltage**→  
**registerValueCallback( )**

---

**YVoltage**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YVoltageValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**voltage**→**set\_highestValue()**  
**voltage**→**setHighestValue()****voltage**→  
**set\_highestValue()**

**YVoltage**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
int set_highestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voltage**→**set\_logFrequency()****YVoltage****voltage**→**setLogFrequency()****voltage**→**set\_logFrequency( )**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
int set_logFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**voltage**→**set\_logicalName()**  
**voltage**→**setLogicalName()****voltage**→  
**set\_logicalName( )**

---

**YVoltage**

Modifie le nom logique du capteur de tension.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de tension.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voltage**→**set\_lowestValue()**

**YVoltage**

**voltage**→**setLowestValue()****voltage**→  
**set\_lowestValue()**

---

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
int set_lowestValue( double newval)
```

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**voltage**→**set\_reportFrequency()****YVoltage****voltage**→**setReportFrequency()****voltage**→**set\_reportFrequency( )**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
int set_reportFrequency( const string& newval)
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voltage**→**set\_resolution()**

**YVoltage**

**voltage**→**setResolution()****voltage**→  
**set\_resolution( )**

---

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
int set_resolution( double newval)
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

**Paramètres :**

**newval** une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**voltage→set\_userdata()****YVoltage****voltage→setUserData()****voltage→set\_userdata()**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

### 3.46. Interface de la fonction Source de tension

La librairie de programmation Yoctopuce permet de commande la tension de srotir du module. Vous pouvez affecter une valeur fixe,ou faire des transition de voltage.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_vsource.js'></script>
php	require_once('yocto_vsource.php');
cpp	#include "yocto_vsource.h"
m	#import "yocto_vsource.h"
pas	uses yocto_vsource;
vb	yocto_vsource.vb
cs	yocto_vsource.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YVSource;
py	from yocto_vsource import *

Fonction globales
<b>yFindVSource(func)</b> Permet de retrouver une source de tension d'après un identifiant donné.
<b>yFirstVSource()</b> Commence l'énumération des sources de tension accessibles par la librairie.
Méthodes des objets YVSource
<b>vsource→describe()</b> Retourne un court texte décrivant la fonction au format TYPE ( NAME ) =SERIAL . FUNCTIONID.
<b>vsource→get_advertisedValue()</b> Retourne la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères).
<b>vsource→get_errorMessage()</b> Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.
<b>vsource→get_errorType()</b> Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.
<b>vsource→get_extPowerFailure()</b> Rend TRUE si le voltage de l'alimentation externe est trop bas.
<b>vsource→get_failure()</b> Indique si le module est en condition d'erreur.
<b>vsource→get_friendlyName()</b> Retourne un identifiant global de la fonction au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.
<b>vsource→get_functionDescriptor()</b> Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.
<b>vsource→get_functionId()</b> Retourne l'identifiant matériel de la fonction, sans référence au module.
<b>vsource→get_hardwareId()</b> Retourne l'identifiant matériel unique de la fonction au format SERIAL . FUNCTIONID.
<b>vsource→get_logicalName()</b> Retourne le nom logique de la source de tension.
<b>vsource→get_module()</b> Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>vsource→get_module_async(callback, context)</b>

	Retourne l'objet <code>YModule</code> correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b><code>vsource→get_overCurrent()</code></b>	Rend TRUE si l'appareil connecté à la sortie du module consomme trop de courant.
<b><code>vsource→get_overHeat()</code></b>	Rend TRUE si le module est en surchauffe.
<b><code>vsource→get_overLoad()</code></b>	Rend TRUE si le module n'est pas capable de tenir la tension de sortie demandée.
<b><code>vsource→get_regulationFailure()</code></b>	Rend TRUE si le voltage de sortie de trop élevé par report à la tension demandée demandée.
<b><code>vsource→get_unit()</code></b>	Retourne l'unité dans laquelle la tension est exprimée.
<b><code>vsource→get_userData()</code></b>	Retourne le contenu de l'attribut <code>userData</code> , précédemment stocké à l'aide de la méthode <code>set_userData</code> .
<b><code>vsource→get_voltage()</code></b>	Retourne la valeur de la commande de tension de sortie en mV
<b><code>vsource→isOnline()</code></b>	Vérifie si le module hébergeant la fonction est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b><code>vsource→isOnline_async(callback, context)</code></b>	Vérifie si le module hébergeant la fonction est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b><code>vsource→load(msValidity)</code></b>	Met en cache les valeurs courantes de la fonction, avec une durée de validité spécifiée.
<b><code>vsource→load_async(msValidity, callback, context)</code></b>	Met en cache les valeurs courantes de la fonction, avec une durée de validité spécifiée.
<b><code>vsource→nextVSource()</code></b>	Continue l'énumération des sources de tension commencée à l'aide de <code>yFirstVSource()</code> .
<b><code>vsource→pulse(voltage, ms_duration)</code></b>	Active la sortie à une tension donnée, et pour durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément à zéro volt.
<b><code>vsource→registerValueCallback(callback)</code></b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
<b><code>vsource→set_logicalName(newval)</code></b>	Modifie le nom logique de la source de tension.
<b><code>vsource→set_userData(data)</code></b>	Enregistre un contexte libre dans l'attribut <code>userData</code> de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode <code>get_userData</code> .
<b><code>vsource→set_voltage(newval)</code></b>	Règle la tension de sortie du module (en milliVolts).
<b><code>vsource→voltageMove(target, ms_duration)</code></b>	Déclenche une variation constante de la sortie vers une valeur donnée.
<b><code>vsource→wait_async(callback, context)</code></b>	Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**yFindVSource()** —**YVSource****YVSource.FindVSource()****yFindVSource()**

Permet de retrouver une source de tension d'après un identifiant donné.

```
YVSource* yFindVSource( const string& func)
```

**yFindVSource()** — **YVSource.FindVSource()****yFindVSource()**

Permet de retrouver une source de tension d'après un identifiant donné.

js	function <b>yFindVSource</b> ( <b>func</b> )
php	function <b>yFindVSource</b> ( <b>\$func</b> )
cpp	YVSource* <b>yFindVSource</b> ( const string& <b>func</b> )
m	YVSource* <b>yFindVSource</b> ( NSString* <b>func</b> )
pas	function <b>yFindVSource</b> ( <b>func</b> : string): TYVSource
vb	function <b>yFindVSource</b> ( ByVal <b>func</b> As String) As YVSource
cs	YVSource <b>FindVSource</b> ( string <b>func</b> )
java	YVSource <b>FindVSource</b> ( String <b>func</b> )
py	def <b>FindVSource</b> ( <b>func</b> )

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que la source de tension soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YVSource.isOnline()` pour tester si la source de tension est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

**Paramètres :**

**func** une chaîne de caractères qui référence la source de tension sans ambiguïté

**Retourne :**

un objet de classe `YVSource` qui permet ensuite de contrôler la source de tension.

**yFirstVSource()** —**YVSource****YVSource.FirstVSource()****yFirstVSource()**

Commence l'énumération des sources de tension accessibles par la librairie.

**YVSource\*** **yFirstVSource()**

**yFirstVSource()** — **YVSource.FirstVSource()****yFirstVSource()**

Commence l'énumération des sources de tension accessibles par la librairie.

js	function <b>yFirstVSource()</b>
php	function <b>yFirstVSource()</b>
cpp	<b>YVSource*</b> <b>yFirstVSource()</b>
m	<b>YVSource*</b> <b>yFirstVSource()</b>
pas	function <b>yFirstVSource()</b> : TYVSource
vb	function <b>yFirstVSource()</b> As YVSource
cs	<b>YVSource</b> <b>FirstVSource()</b>
java	<b>YVSource</b> <b>FirstVSource()</b>
py	def <b>FirstVSource()</b>

Utiliser la fonction `YVSource.nextVSource()` pour itérer sur les autres sources de tension.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YVSource`, correspondant à la première source de tension accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de sources de tension disponibles.

**vsourcexrightarrowdescribe()vsourcexrightarrowdescribe()****YVSource**

Retourne un court texte décrivant la fonction au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

`string describe( )`

**vsourcexrightarrowdescribe()vsourcexrightarrowdescribe()**

Retourne un court texte décrivant la fonction au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

<code>js</code>	<code>function describe( )</code>
<code>php</code>	<code>function describe( )</code>
<code>cpp</code>	<code>string describe( )</code>
<code>m</code>	<code>-(NSString*) describe</code>
<code>pas</code>	<code>function describe( ): string</code>
<code>vb</code>	<code>function describe( ) As String</code>
<code>cs</code>	<code>string describe( )</code>
<code>java</code>	<code>String describe( )</code>

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant la fonction (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)



**vsource**→**get\_advertisedValue()****YVSource****vsource**→**advertisedValue()****vsource**→**get\_advertisedValue()**


---

 Retourne la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères).
 

---

string **get\_advertisedValue()****vsource**→**get\_advertisedValue()****vsource**→**advertisedValue()****vsource**→**get\_advertisedValue()**


---

 Retourne la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères).
 

---

js	function <b>get_advertisedValue()</b>
php	function <b>get_advertisedValue()</b>
cpp	string <b>get_advertisedValue()</b>
m	-(NSString*) advertisedValue
pas	function <b>get_advertisedValue()</b> : string
vb	function <b>get_advertisedValue()</b> As String
cs	string <b>get_advertisedValue()</b>
java	String <b>get_advertisedValue()</b>
py	def <b>get_advertisedValue()</b>
cmd	YVSource <b>target</b> <b>get_advertisedValue</b>

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**vsourc**→**get\_errorMessage()****vsourc**→**errorMessage()****vsourc**→**get\_errorMessage( )**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.

```
string get_errorMessage( )
```

**vsourc**→**get\_errorMessage()****vsourc**→**errorMessage()****vsourc**→**get\_errorMessage( )**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.

js	function <b>get_errorMessage</b> ( )
php	function <b>get_errorMessage</b> ( )
cpp	string <b>get_errorMessage</b> ( )
m	-(NSString*) errorMessage
pas	function <b>get_errorMessage</b> ( ): string
vb	function <b>get_errorMessage</b> ( ) As String
cs	string <b>get_errorMessage</b> ( )
java	String <b>get_errorMessage</b> ( )
py	def <b>get_errorMessage</b> ( )

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la fonction

**vsSource**→**get\_errorType()****YVSource****vsSource**→**errorType()****vsSource**→**get\_errorType( )**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.

YRETCODE **get\_errorType( )****vsSource**→**get\_errorType()****vsSource**→**errorType()****vsSource**→**get\_errorType( )**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.

<code>js</code>	<code>function get_errorType( )</code>
<code>php</code>	<code>function get_errorType( )</code>
<code>cpp</code>	<code>YRETCODE get_errorType( )</code>
<code>pas</code>	<code>function get_errorType( ): YRETCODE</code>
<code>vb</code>	<code>function get_errorType( ) As YRETCODE</code>
<code>cs</code>	<code>YRETCODE get_errorType( )</code>
<code>java</code>	<code>int get_errorType( )</code>
<code>py</code>	<code>def get_errorType( )</code>

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la fonction

**vsSource→get\_extPowerFailure()****YVSource****vsSource→extPowerFailure()****vsSource→****get\_extPowerFailure()**


---

 Rend TRUE si le voltage de l'alimentation externe est trop bas.
 

---

Y\_EXTPOWERFAILURE\_enum **get\_extPowerFailure()****vsSource→get\_extPowerFailure()****vsSource→extPowerFailure()****vsSource→get\_extPowerFailure()**


---

 Rend TRUE si le voltage de l'alimentation externe est trop bas.
 

---

js	function <b>get_extPowerFailure()</b>
php	function <b>get_extPowerFailure()</b>
cpp	Y_EXTPOWERFAILURE_enum <b>get_extPowerFailure()</b>
m	-(Y_EXTPOWERFAILURE_enum) extPowerFailure
pas	function <b>get_extPowerFailure()</b> : Integer
vb	function <b>get_extPowerFailure()</b> As Integer
cs	int <b>get_extPowerFailure()</b>
java	int <b>get_extPowerFailure()</b>
py	def <b>get_extPowerFailure()</b>
cmd	YVSource <b>target</b> <b>get_extPowerFailure</b>

**Retourne :**

soit Y\_EXTPOWERFAILURE\_FALSE, soit Y\_EXTPOWERFAILURE\_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_EXTPOWERFAILURE\_INVALID.

**vsource→get\_failure()****YVSource****vsource→failure()****vsource→get\_failure()**

Indique si le module est en condition d'erreur.

Y\_FAILURE\_enum **get\_failure()****vsource→get\_failure()****vsource→failure()****vsource→get\_failure()**

Indique si le module est en condition d'erreur.

js	function <b>get_failure()</b>
php	function <b>get_failure()</b>
cpp	Y_FAILURE_enum <b>get_failure()</b>
m	-(Y_FAILURE_enum) failure
pas	function <b>get_failure()</b> : Integer
vb	function <b>get_failure()</b> As Integer
cs	int <b>get_failure()</b>
java	int <b>get_failure()</b>
py	def <b>get_failure()</b>
cmd	YVSource <b>target get_failure</b>

Il possible de savoir de quelle erreur il s'agit en testant get\_overheat, get\_overcurrent etc... Lorsqu'un condition d'erreur est rencontrée, la tension de sortie est mise à zéro est ne peut pas être changée tant la fonction reset() n'aura pas appelée.

**Retourne :**

soit Y\_FAILURE\_FALSE, soit Y\_FAILURE\_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FAILURE\_INVALID.

**vs**source→**get\_friendlyName()****YVSource****vs**source→**friendlyName()****vs**source→  
**get\_friendlyName()**Retourne un identifiant global de la fonction au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.virtual string **get\_friendlyName()****vs**source→**get\_friendlyName()****vs**source→**friendlyName()****vs**source→**get\_friendlyName()**Retourne un identifiant global de la fonction au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.`js` function **get\_friendlyName()**`php` function **get\_friendlyName()**`cpp` virtual string **get\_friendlyName()**`m` -(NSString\*) friendlyName`cs` override string **get\_friendlyName()**`java` String **get\_friendlyName()**

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de la fonction si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de la fonction (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la fonction en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`) En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**vsource**→**get\_functionDescriptor()****YVSource****vsource**→**functionDescriptor()****vsource**→  
**get\_vsourceDescriptor()**


---

 Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.
 

---

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()****vsource**→**get\_functionDescriptor()****vsource**→**functionDescriptor()****vsource**→**get\_vsourceDescriptor()**


---

 Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.
 

---

js	function <b>get_functionDescriptor()</b>
php	function <b>get_functionDescriptor()</b>
cpp	YFUN_DESCR <b>get_functionDescriptor()</b>
m	-(YFUN_DESCR) functionDescriptor
pas	function <b>get_functionDescriptor()</b> : YFUN_DESCR
vb	function <b>get_functionDescriptor()</b> As YFUN_DESCR
cs	YFUN_DESCR <b>get_functionDescriptor()</b>
java	String <b>get_functionDescriptor()</b>
py	def <b>get_functionDescriptor()</b>

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**vsourc**→**get\_functionId()****YVSource****vsourc**→**functionId()****vsourc**→**get\_vsourceId( )**

Retourne l'identifiant matériel de la fonction, sans référence au module.

string **get\_functionId( )**

**vsourc**→**get\_functionId()****vsourc**→**functionId()****vsourc**→**get\_vsourceId( )**

Retourne l'identifiant matériel de la fonction, sans référence au module.

js	function <b>get_functionId( )</b>
php	function <b>get_functionId( )</b>
cpp	string <b>get_functionId( )</b>
m	-(NSString*) <b>functionId</b>
vb	function <b>get_functionId( )</b> As String
cs	string <b>get_functionId( )</b>
java	String <b>get_functionId( )</b>

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la fonction (ex: `relay1`) En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.



**vsource**→**get\_hardwareId()****YVSource****vsource**→**hardwareId()****vsource**→**get\_hardwareId()**


---

 Retourne l'identifiant matériel unique de la fonction au format `SERIAL.FUNCTIONID`.
 

---

string **get\_hardwareId()****vsource**→**get\_hardwareId()****vsource**→**hardwareId()****vsource**→**get\_hardwareId()**


---

 Retourne l'identifiant matériel unique de la fonction au format `SERIAL.FUNCTIONID`.
 

---

js	function <b>get_hardwareId()</b>
php	function <b>get_hardwareId()</b>
cpp	string <b>get_hardwareId()</b>
m	-(NSString*) hardwareId
vb	function <b>get_hardwareId()</b> As String
cs	string <b>get_hardwareId()</b>
java	String <b>get_hardwareId()</b>

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de la fonction (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant la fonction (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`) En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**vsourc**→**get\_logicalName()****YVSource****vsourc**→**logicalName()****vsourc**→**get\_logicalName( )**

Retourne le nom logique de la source de tension.

string **get\_logicalName( )**

**vsourc**→**get\_logicalName()****vsourc**→**logicalName()****vsourc**→**get\_logicalName( )**

Retourne le nom logique de la source de tension.

js	function <b>get_logicalName( )</b>
php	function <b>get_logicalName( )</b>
cpp	string <b>get_logicalName( )</b>
m	-(NSString*) logicalName
pas	function <b>get_logicalName( )</b> : string
vb	function <b>get_logicalName( )</b> As String
cs	string <b>get_logicalName( )</b>
java	String <b>get_logicalName( )</b>
py	def <b>get_logicalName( )</b>
cmd	YVSource <b>target</b> <b>get_logicalName</b>

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de la source de tension

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**vs**source→get\_module()**YVSource****vs**source→module()**vs**source→get\_module( )

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module**( )**vs**source→get\_module()**vs**source→module()**vs**source→get\_module( )

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

js	function <b>get_module</b> ( )
php	function <b>get_module</b> ( )
cpp	YModule * <b>get_module</b> ( )
m	-(YModule*) module
pas	function <b>get_module</b> ( ): TYModule
vb	function <b>get_module</b> ( ) As YModule
cs	YModule <b>get_module</b> ( )
java	YModule <b>get_module</b> ( )
py	def <b>get_module</b> ( )

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**vsSource**→**get\_overCurrent()****YVSource****vsSource**→**overCurrent()****vsSource**→**get\_overCurrent( )**


---

 Rend TRUE si l'appareil connecté à la sortie du module consomme trop de courant.
 

---

Y\_OVERCURRENT\_enum **get\_overCurrent( )****vsSource**→**get\_overCurrent()****vsSource**→**overCurrent()****vsSource**→**get\_overCurrent( )**


---

 Rend TRUE si l'appareil connecté à la sortie du module consomme trop de courant.
 

---

js	function <b>get_overCurrent( )</b>
php	function <b>get_overCurrent( )</b>
cpp	Y_OVERCURRENT_enum <b>get_overCurrent( )</b>
m	-(Y_OVERCURRENT_enum) overCurrent
pas	function <b>get_overCurrent( )</b> : Integer
vb	function <b>get_overCurrent( )</b> As Integer
cs	int <b>get_overCurrent( )</b>
java	int <b>get_overCurrent( )</b>
py	def <b>get_overCurrent( )</b>
cmd	YVSource <b>target</b> <b>get_overCurrent</b>

**Retourne :**

soit Y\_OVERCURRENT\_FALSE, soit Y\_OVERCURRENT\_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_OVERCURRENT\_INVALID.

**vsource**→**get\_overHeat()****YVSource****vsource**→**overHeat()****vsource**→**get\_overHeat( )**

Rend TRUE si le module est en surchauffe.

Y\_OVERHEAT\_enum **get\_overHeat( )****vsource**→**get\_overHeat()****vsource**→**overHeat()****vsource**→**get\_overHeat( )**

Rend TRUE si le module est en surchauffe.

js	function <b>get_overHeat( )</b>
php	function <b>get_overHeat( )</b>
cpp	Y_OVERHEAT_enum <b>get_overHeat( )</b>
m	-(Y_OVERHEAT_enum) overHeat
pas	function <b>get_overHeat( )</b> : Integer
vb	function <b>get_overHeat( )</b> As Integer
cs	int <b>get_overHeat( )</b>
java	int <b>get_overHeat( )</b>
py	def <b>get_overHeat( )</b>
cmd	YVSource <b>target</b> <b>get_overHeat</b>

**Retourne :**

soit Y\_OVERHEAT\_FALSE, soit Y\_OVERHEAT\_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_OVERHEAT\_INVALID.

**vsSource→get\_overLoad()****YVSource****vsSource→overLoad()****vsSource→get\_overLoad( )**


---

 Rend TRUE si le module n'est pas capable de tenir la tension de sortie demandée.
 

---

Y\_OVERLOAD\_enum **get\_overLoad( )****vsSource→get\_overLoad()****vsSource→overLoad()****vsSource→get\_overLoad( )**


---

 Rend TRUE si le module n'est pas capable de tenir la tension de sortie demandée.
 

---

js	function <b>get_overLoad( )</b>
php	function <b>get_overLoad( )</b>
cpp	Y_OVERLOAD_enum <b>get_overLoad( )</b>
m	-(Y_OVERLOAD_enum) overLoad
pas	function <b>get_overLoad( )</b> : Integer
vb	function <b>get_overLoad( )</b> As Integer
cs	int <b>get_overLoad( )</b>
java	int <b>get_overLoad( )</b>
py	def <b>get_overLoad( )</b>
cmd	YVSource <b>target get_overLoad</b>

**Retourne :**

soit Y\_OVERLOAD\_FALSE, soit Y\_OVERLOAD\_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_OVERLOAD\_INVALID.

**vsSource**→**get\_regulationFailure()****YVSource****vsSource**→**regulationFailure()****vsSource**→**get\_regulationFailure()**

Rend TRUE si le voltage de sortie de trop élevé par report à la tension demandée demandée.

Y\_REGULATIONFAILURE\_enum **get\_regulationFailure()****vsSource**→**get\_regulationFailure()****vsSource**→**regulationFailure()****vsSource**→**get\_regulationFailure()**

Rend TRUE si le voltage de sortie de trop élevé par report à la tension demandée demandée.

js	function <b>get_regulationFailure()</b>
php	function <b>get_regulationFailure()</b>
cpp	Y_REGULATIONFAILURE_enum <b>get_regulationFailure()</b>
m	-(Y_REGULATIONFAILURE_enum) regulationFailure
pas	function <b>get_regulationFailure()</b> : Integer
vb	function <b>get_regulationFailure()</b> As Integer
cs	int <b>get_regulationFailure()</b>
java	int <b>get_regulationFailure()</b>
py	def <b>get_regulationFailure()</b>
cmd	YVSource <b>target</b> <b>get_regulationFailure</b>

**Retourne :**

soit Y\_REGULATIONFAILURE\_FALSE, soit Y\_REGULATIONFAILURE\_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_REGULATIONFAILURE\_INVALID.

**vsourc**→**get\_unit()****YVSource****vsourc**→**unit()****vsourc**→**get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la tension est exprimée.

```
string get_unit( )
```

**vsourc**→**get\_unit()****vsourc**→**unit()****vsourc**→**get\_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la tension est exprimée.

js	function <b>get_unit</b> ( )
php	function <b>get_unit</b> ( )
cpp	string <b>get_unit</b> ( )
m	-(NSString*) unit
pas	function <b>get_unit</b> ( ): string
vb	function <b>get_unit</b> ( ) As String
cs	string <b>get_unit</b> ( )
java	String <b>get_unit</b> ( )
py	def <b>get_unit</b> ( )
cmd	YVSource <b>target</b> <b>get_unit</b>

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la tension est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_UNIT\_INVALID.



**vsource→get\_userdata()****YVSource****vsource→userdata()****vsource→get\_userdata( )**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

```
void * get_userdata( )
```

**vsource→get\_userdata()****vsource→userdata()****vsource→get\_userdata( )**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set\_userdata.

js	function <b>get_userdata( )</b>
php	function <b>get_userdata( )</b>
cpp	void * <b>get_userdata( )</b>
m	-(void*) userData
pas	function <b>get_userdata( )</b> : Tobject
vb	function <b>get_userdata( )</b> As Object
cs	object <b>get_userdata( )</b>
java	Object <b>get_userdata( )</b>
py	def <b>get_userdata( )</b>

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**vsourc**→**get\_voltage()**

**vsourc**→**voltage()****vsourc**→**get\_voltage()**

YVSource

Retourne la valeur de la commande de tension de sortie en mV

int **get\_voltage()**

**vsourc**→**get\_voltage()**

**vsourc**→**voltage()****vsourc**→**get\_voltage()**

Retourne la valeur de la commande de tension de sortie en mV

js	function <b>get_voltage()</b>
php	function <b>get_voltage()</b>
cpp	int <b>get_voltage()</b>
m	-(int) voltage
pas	function <b>get_voltage()</b> : LongInt
vb	function <b>get_voltage()</b> As Integer
cs	int <b>get_voltage()</b>
java	int <b>get_voltage()</b>
py	def <b>get_voltage()</b>

**Retourne :**  
un entier représentant la valeur de la commande de tension de sortie en mV  
  
En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_VOLTAGE\_INVALID.

**vsource→isOnline()****YVSource**

Vérifie si le module hébergeant la fonction est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

**vsource→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant la fonction est joignable, sans déclencher d'erreur.

js	function <b>isOnline( )</b>
php	function <b>isOnline( )</b>
cpp	bool <b>isOnline( )</b>
m	-(BOOL) <b>isOnline</b>
pas	function <b>isOnline( )</b> : boolean
vb	function <b>isOnline( )</b> As Boolean
cs	bool <b>isOnline( )</b>
java	boolean <b>isOnline( )</b>
py	def <b>isOnline( )</b>

Si les valeurs des attributs en cache de la fonction sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si la fonction est joignable, `false` sinon

**vsourc**→**load()****vsourc**→**load( )****YVSource**

Met en cache les valeurs courantes de la fonction, avec une durée de validité spécifiée.

YRETCODE **load**( int **msValidity**)

**vsourc**→**load()****vsourc**→**load( )**

Met en cache les valeurs courantes de la fonction, avec une durée de validité spécifiée.

js	function <b>load</b> ( <b>msValidity</b> )
php	function <b>load</b> ( \$ <b>msValidity</b> )
cpp	YRETCODE <b>load</b> ( int <b>msValidity</b> )
m	-(YRETCODE) <b>load</b> : (int) <b>msValidity</b>
pas	function <b>load</b> ( <b>msValidity</b> : integer): YRETCODE
vb	function <b>load</b> ( ByVal <b>msValidity</b> As Integer) As YRETCODE
cs	YRETCODE <b>load</b> ( int <b>msValidity</b> )
java	int <b>load</b> ( long <b>msValidity</b> )
py	def <b>load</b> ( <b>msValidity</b> )

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**`vsSource→nextVSource()`****`vsSource→nextVSource( )`**
**YVSource**


---

 Continue l'énumération des sources de tension commencée à l'aide de `yFirstVSource( )`.
 

---

YVSource \* **`nextVSource( )`**


---

**`vsSource→nextVSource()`****`vsSource→nextVSource( )`**


---

 Continue l'énumération des sources de tension commencée à l'aide de `yFirstVSource( )`.
 

---

<code>js</code>	<b><code>function nextVSource( )</code></b>
<code>php</code>	<b><code>function nextVSource( )</code></b>
<code>cpp</code>	<b><code>YVSource * nextVSource( )</code></b>
<code>m</code>	<b><code>-(YVSource*) nextVSource</code></b>
<code>pas</code>	<b><code>function nextVSource( ): TYVSource</code></b>
<code>vb</code>	<b><code>function nextVSource( ) As YVSource</code></b>
<code>cs</code>	<b><code>YVSource nextVSource( )</code></b>
<code>java</code>	<b><code>YVSource nextVSource( )</code></b>
<code>py</code>	<b><code>def nextVSource( )</code></b>

**Retourne :**
 un pointeur sur un objet `YVSource` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.
 

---

**vsourcesource→pulse()vsourcesource→pulse( )****YVSource**

Active la sortie à une tension donnée, et pour durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément à zéro volt.

```
int pulse( int voltage, int ms_duration)
```

**vsourcesource→pulse()vsourcesource→pulse( )**

Active la sortie à une tension donnée, et pour durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément à zéro volt.

js	function pulse( voltage, ms_duration)
php	function pulse( \$voltage, \$ms_duration)
cpp	int pulse( int voltage, int ms_duration)
m	-(int) pulse : (int) voltage : (int) ms_duration
pas	function pulse( voltage: integer, ms_duration: integer): integer
vb	function pulse( ByVal voltage As Integer, ByVal ms_duration As Integer) As Integer
cs	int pulse( int voltage, int ms_duration)
java	int pulse( int voltage, int ms_duration)
py	def pulse( voltage, ms_duration)
cmd	YVSource target pulse voltage ms_duration

**Paramètres :**

**voltage** tension demandée, en millivolts  
**ms\_duration** durée de l'impulsion, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**vsouce→registerValueCallback()**vsouce→  
registerValueCallback( )

**YVSource**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
void registerValueCallback( YDisplayUpdateCallback callback)
```

**vsouce→registerValueCallback()**vsouce→registerValueCallback( )

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

js	function registerValueCallback( callback)
php	function registerValueCallback( \$callback)
cpp	void registerValueCallback( YDisplayUpdateCallback callback)
pas	procedure registerValueCallback( callback: TGenericUpdateCallback)
vb	procedure registerValueCallback( ByVal callback As GenericUpdateCallback)
cs	void registerValueCallback( UpdateCallback callback)
java	void registerValueCallback( UpdateCallback callback)
py	def registerValueCallback( callback)
m	-(void) registerValueCallback : (YFunctionUpdateCallback) callback

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

#### Paramètres :

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**vsSource**→**set\_logicalName()****YVSource****vsSource**→**setLogicalName()****vsSource**→**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique de la source de tension.

**int** **set\_logicalName**( const string& **newval**)**vsSource**→**set\_logicalName()****vsSource**→**setLogicalName()****vsSource**→**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique de la source de tension.

js	function <b>set_logicalName</b> ( <b>newval</b> )
php	function <b>set_logicalName</b> ( \$ <b>newval</b> )
cpp	int <b>set_logicalName</b> ( const string& <b>newval</b> )
m	-(int) setLogicalName : (NSString*) <b>newval</b>
pas	function <b>set_logicalName</b> ( <b>newval</b> : string): integer
vb	function <b>set_logicalName</b> ( ByVal <b>newval</b> As String) As Integer
cs	int <b>set_logicalName</b> ( string <b>newval</b> )
java	int <b>set_logicalName</b> ( String <b>newval</b> )
py	def <b>set_logicalName</b> ( <b>newval</b> )
cmd	YVSource <b>target</b> <b>set_logicalName</b> <b>newval</b>

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :****newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de la source de tension**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**vsource→set\_userdata()****YVSource****vsource→setUserData()****vsource→set\_userdata()**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

**vsource→set\_userdata()****vsource→setUserData()****vsource→set\_userdata()**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

js	function <b>set_userdata</b> ( <b>data</b> )
php	function <b>set_userdata</b> ( <b>\$data</b> )
cpp	void <b>set_userdata</b> ( void* <b>data</b> )
m	-(void) setUserData : (void*) <b>data</b>
pas	procedure <b>set_userdata</b> ( <b>data</b> : Tobject)
vb	procedure <b>set_userdata</b> ( ByVal <b>data</b> As Object)
cs	void <b>set_userdata</b> ( object <b>data</b> )
java	void <b>set_userdata</b> ( Object <b>data</b> )
py	def <b>set_userdata</b> ( <b>data</b> )

Cet attribut n'es pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

**vsourceset\_voltage()****YVSource****vsourcesetVoltage()vsourceset\_voltage()**

Règle la tension de sortie du module (en milliVolts).

`int set_voltage( int newval)`**vsourceset\_voltage()****vsourcesetVoltage()vsourceset\_voltage()**

Règle la tension de sortie du module (en milliVolts).

js	function set_voltage( newval)
php	function set_voltage( \$newval)
cpp	int set_voltage( int newval)
m	-(int) setVoltage : (int) newval
pas	function set_voltage( newval: LongInt): integer
vb	function set_voltage( ByVal newval As Integer) As Integer
cs	int set_voltage( int newval)
java	int set_voltage( int newval)
py	def set_voltage( newval)
cmd	YVSource target set_voltage newval

**Paramètres :****newval** un entier**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**vsource→voltageMove()****vsource→voltageMove ( )****YVSource**

Déclenche une variation constante de la sortie vers une valeur donnée.

```
int voltageMove( int target, int ms_duration)
```

**vsource→voltageMove()****vsource→voltageMove ( )**

Déclenche une variation constante de la sortie vers une valeur donnée.

js	function <b>voltageMove</b> ( <b>target</b> , <b>ms_duration</b> )
php	function <b>voltageMove</b> ( <b>\$target</b> , <b>\$ms_duration</b> )
cpp	int <b>voltageMove</b> ( int <b>target</b> , int <b>ms_duration</b> )
m	-(int) <b>voltageMove</b> : (int) <b>target</b> : (int) <b>ms_duration</b>
pas	function <b>voltageMove</b> ( <b>target</b> : integer, <b>ms_duration</b> : integer): integer
vb	function <b>voltageMove</b> ( ByVal <b>target</b> As Integer, ByVal <b>ms_duration</b> As Integer) As Integer
cs	int <b>voltageMove</b> ( int <b>target</b> , int <b>ms_duration</b> )
java	int <b>voltageMove</b> ( int <b>target</b> , int <b>ms_duration</b> )
py	def <b>voltageMove</b> ( <b>target</b> , <b>ms_duration</b> )
cmd	YVSource <b>target voltageMove target ms_duration</b>

**Paramètres :**

**target** nouvelle valeur de sortie à la fin de la transition, en milliVolts.  
**ms\_duration** durée de la transition, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

### 3.47. Interface de la fonction WakeUpMonitor

La fonction WakeUpMonitor prend en charge le contrôle global de toutes les sources de réveil possibles ainsi que les mises en sommeil automatiques.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_wakeupmonitor.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YWakeUpMonitor = yoctolib.YWakeUpMonitor;
php	require_once('yocto_wakeupmonitor.php');
c++	#include "yocto_wakeupmonitor.h"
m	#import "yocto_wakeupmonitor.h"
pas	uses yocto_wakeupmonitor;
vb	yocto_wakeupmonitor.vb
cs	yocto_wakeupmonitor.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YWakeUpMonitor;
py	from yocto_wakeupmonitor import *

Fonction globales
<b>yFindWakeUpMonitor(func)</b> Permet de retrouver un moniteur d'après un identifiant donné.
<b>yFirstWakeUpMonitor()</b> Commence l'énumération des Moniteurs accessibles par la librairie.
Méthodes des objets YWakeUpMonitor
<b>wakeupmonitor→describe()</b> Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du moniteur au format TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID.
<b>wakeupmonitor→get_advertisedValue()</b> Retourne la valeur courante du moniteur (pas plus de 6 caractères).
<b>wakeupmonitor→get_errorMessage()</b> Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moniteur.
<b>wakeupmonitor→get_errorType()</b> Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moniteur.
<b>wakeupmonitor→get_friendlyName()</b> Retourne un identifiant global du moniteur au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.
<b>wakeupmonitor→get_functionDescriptor()</b> Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.
<b>wakeupmonitor→get_functionId()</b> Retourne l'identifiant matériel du moniteur, sans référence au module.
<b>wakeupmonitor→get_hardwareId()</b> Retourne l'identifiant matériel unique du moniteur au format SERIAL . FUNCTIONID.
<b>wakeupmonitor→get_logicalName()</b> Retourne le nom logique du moniteur.
<b>wakeupmonitor→get_module()</b> Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>wakeupmonitor→get_module_async(callback, context)</b> Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

<b>wakeupmonitor→get_nextWakeUp()</b>	Retourne la prochaine date/heure de réveil agendée (format UNIX)
<b>wakeupmonitor→get_powerDuration()</b>	Retourne le temps d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement.
<b>wakeupmonitor→get_sleepCountdown()</b>	Retourne le temps avant le prochain sommeil.
<b>wakeupmonitor→get_userData()</b>	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set_userData.
<b>wakeupmonitor→get_wakeUpReason()</b>	Renvoie la raison du dernier réveil.
<b>wakeupmonitor→get_wakeUpState()</b>	Revoie l'état actuel du moniteur
<b>wakeupmonitor→isOnline()</b>	Vérifie si le module hébergeant le moniteur est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>wakeupmonitor→isOnline_async(callback, context)</b>	Vérifie si le module hébergeant le moniteur est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>wakeupmonitor→load(msValidity)</b>	Met en cache les valeurs courantes du moniteur, avec une durée de validité spécifiée.
<b>wakeupmonitor→load_async(msValidity, callback, context)</b>	Met en cache les valeurs courantes du moniteur, avec une durée de validité spécifiée.
<b>wakeupmonitor→nextWakeUpMonitor()</b>	Continue l'énumération des Moniteurs commencée à l'aide de yFirstWakeUpMonitor().
<b>wakeupmonitor→registerValueCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
<b>wakeupmonitor→resetSleepCountDown()</b>	Réinitialise le compteur de mise en sommeil.
<b>wakeupmonitor→set_logicalName(newval)</b>	Modifie le nom logique du moniteur.
<b>wakeupmonitor→set_nextWakeUp(newval)</b>	Modifie les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu.
<b>wakeupmonitor→set_powerDuration(newval)</b>	Modifie le temps d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement.
<b>wakeupmonitor→set_sleepCountdown(newval)</b>	Modifie le temps avant le prochain sommeil .
<b>wakeupmonitor→set_userData(data)</b>	Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get_userData.
<b>wakeupmonitor→sleep(secBeforeSleep)</b>	Déclenche une mise en sommeil jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.
<b>wakeupmonitor→sleepFor(secUntilWakeUp, secBeforeSleep)</b>	Déclenche une mise en sommeil pour un temps donné ou jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.
<b>wakeupmonitor→sleepUntil(wakeUpTime, secBeforeSleep)</b>	Déclenche une mise en sommeil jusqu'à une date donnée ou jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.
<b>wakeupmonitor→wait_async(callback, context)</b>	

### 3. Reference

---

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**wakeupmonitor**→**wakeUp()**

Force un réveil.

## YWakeUpMonitor.FindWakeUpMonitor() yFindWakeUpMonitor()yFindWakeUpMonitor( )

## YWakeUpMonitor

Permet de retrouver un moniteur d'après un identifiant donné.

```
YWakeUpMonitor* yFindWakeUpMonitor( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le moniteur soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YWakeUpMonitor.isOnline()` pour tester si le moniteur est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le moniteur sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YWakeUpMonitor` qui permet ensuite de contrôler le moniteur.

## YWakeUpMonitor.FirstWakeUpMonitor()

YWakeUpMonitor

### yFirstWakeUpMonitor()yFirstWakeUpMonitor( )

---

Commence l'énumération des Moniteurs accessibles par la librairie.

YWakeUpMonitor\* yFirstWakeUpMonitor( )

Utiliser la fonction YWakeUpMonitor.nextWakeUpMonitor( ) pour itérer sur les autres Moniteurs.

#### Retourne :

un pointeur sur un objet YWakeUpMonitor, correspondant au premier moniteur accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de Moniteurs disponibles.



**wakeupmonitor→describe()**wakeupmonitor→  
**describe()**

**YWakeUpMonitor**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du moniteur au format  
`TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

`string describe( )`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le moniteur (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

**wakeupmonitor**→**get\_advertisedValue()**

**YWakeUpMonitor**

**wakeupmonitor**→**advertisedValue()****wakeupmonitor**

→**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante du moniteur (pas plus de 6 caractères).

**string** **get\_advertisedValue()**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du moniteur (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

---

**wakeupmonitor→get\_errorMessage()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor→errorMessage()****wakeupmonitor→**  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moniteur.

`string get_errorMessage( )`

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du moniteur.

**wakeupmonitor→get\_errorType()**

**YWakeUpMonitor**

**wakeupmonitor→errorType()****wakeupmonitor→**  
**get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moniteur.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du moniteur.

**wakeupmonitor**→**get\_friendlyName()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor**→**friendlyName()****wakeupmonitor**→  
**get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du moniteur au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName()
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du moniteur si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du moniteur (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le moniteur en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

**wakeupmonitor→get\_functionDescriptor()**

**YWakeUpMonitor**

**wakeupmonitor→functionDescriptor()**

**wakeupmonitor→get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

---

**wakeupmonitor**→**get\_functionId()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor**→**functionId()****wakeupmonitor**→  
**get\_functionId()**

---

Retourne l'identifiant matériel du moniteur, sans référence au module.

`string` **get\_functionId()**

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le moniteur (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**wakeupmonitor**→**get\_hardwareId()**

**YWakeUpMonitor**

**wakeupmonitor**→**hardwareId()****wakeupmonitor**→  
**get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du moniteur au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId()`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du moniteur (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le moniteur (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.



---

**wakeupmonitor**→**get\_logicalName()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor**→**logicalName()****wakeupmonitor**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du moniteur.

**string** **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du moniteur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**wakeupmonitor**→**get\_module()**

**YWakeUpMonitor**

**wakeupmonitor**→**module()****wakeupmonitor**→  
**get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

---

**wakeupmonitor**→**get\_nextWakeUp()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor**→**nextWakeUp()****wakeupmonitor**→  
**get\_nextWakeUp( )**

---

Retourne la prochaine date/heure de réveil agendée (format UNIX)**s64** **get\_nextWakeUp( )****Retourne :**

un entier représentant la prochaine date/heure de réveil agendée (format UNIX)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_NEXTWAKEUP_INVALID`.

wakeupmonitor→get\_powerDuration()

YWakeUpMonitor

wakeupmonitor→powerDuration()  
wakeupmonitor→  
get\_powerDuration()

---

Retourne le temp d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement.

```
int get_powerDuration( )
```

**Retourne :**

un entier représentant le temp d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_POWERDURATION\_INVALID.

---

**wakeupmonitor**→**get\_sleepCountdown()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor**→**sleepCountdown()****wakeupmonitor**→**get\_sleepCountdown()**

---

Retourne le temps avant le prochain sommeil.**int** **get\_sleepCountdown()****Retourne :**

un entier représentant le temps avant le prochain sommeil

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_SLEEP_COUNTDOWN_INVALID`.

**wakeupmonitor→get\_userdata()**

**YWakeUpMonitor**

**wakeupmonitor→userdata()**  
**wakeupmonitor→get\_userdata()**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata()
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

---

**wakeupmonitor**→**get\_wakeUpReason()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor**→**wakeUpReason()****wakeupmonitor**→  
**get\_wakeUpReason( )**

---

Renvoie la raison du dernier réveil.

**Y\_WAKEUPREASON\_enum** **get\_wakeUpReason( )**

**Retourne :**

une valeur parmi **Y\_WAKEUPREASON\_USBPOWER**, **Y\_WAKEUPREASON\_EXTPOWER**,  
**Y\_WAKEUPREASON\_ENDOFSLEEP**, **Y\_WAKEUPREASON\_EXTSIG1**,  
**Y\_WAKEUPREASON\_SCHEDULE1** et **Y\_WAKEUPREASON\_SCHEDULE2**

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y\_WAKEUPREASON\_INVALID**.

**wakeupmonitor**→**get\_wakeUpState()**

**YWakeUpMonitor**

**wakeupmonitor**→**wakeUpState()****wakeupmonitor**→

**get\_wakeUpState( )**

---

Revoie l'état actuel du moniteur

**Y\_WAKEUPSTATE\_enum** **get\_wakeUpState( )**

**Retourne :**

soit Y\_WAKEUPSTATE\_SLEEPING, soit Y\_WAKEUPSTATE\_AWAKE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_WAKEUPSTATE\_INVALID.



---

**wakeupmonitor**→**isOnline()****wakeupmonitor**→  
**isOnline()**

---

**YWakeUpMonitor**

Vérifie si le module hébergeant le moniteur est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache du moniteur sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le moniteur est joignable, `false` sinon

**wakeupmonitor→load()****wakeupmonitor→load( )****YWakeUpMonitor**

Met en cache les valeurs courantes du moniteur, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**wakeupmonitor**→**nextWakeUpMonitor()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor**→**nextWakeUpMonitor()**

---

Continue l'énumération des Moniteurs commencée à l'aide de `yFirstWakeUpMonitor()`.

`YWakeUpMonitor * nextWakeUpMonitor()`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YWakeUpMonitor` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**wakeupmonitor→registerValueCallback()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor→registerValueCallback( )**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YWakeUpMonitorValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**wakeupmonitor→resetSleepCountDown()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor→resetSleepCountDown( )**

---

Réinitialise le compteur de mise en sommeil.

**int resetSleepCountDown( )**

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wakeupmonitor**→**set\_logicalName()**

**YWakeUpMonitor**

**wakeupmonitor**→**setLogicalName()****wakeupmonitor**  
→**set\_logicalName()**

---

Modifie le nom logique du moniteur.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du moniteur.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**wakeupmonitor**→**set\_nextWakeUp()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor**→**setNextWakeUp()****wakeupmonitor**→**set\_nextWakeUp( )**

---

Modifie les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu.

```
int set_nextWakeUp( s64 newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupmonitor→set\_powerDuration()

YWakeUpMonitor

wakeupmonitor→setPowerDuration()

wakeupmonitor→set\_powerDuration( )

---

Modifie le temps d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement.

```
int set_powerDuration( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant le temps d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**wakeupmonitor→set\_sleepCountdown()****YWakeUpMonitor****wakeupmonitor→setSleepCountdown()****wakeupmonitor→set\_sleepCountdown( )**

---

Modifie le temps avant le prochain sommeil .

```
int set_sleepCountdown( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant le temps avant le prochain sommeil

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wakeupmonitor**→**set\_userdata()**

**YWakeUpMonitor**

**wakeupmonitor**→**setUserData()****wakeupmonitor**→  
**set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

---

**wakeupmonitor→sleep()****wakeupmonitor→sleep( )****YWakeUpMonitor**

---

Déclenche une mise en sommeil jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.

```
int sleep( int secBeforeSleep)
```

**Paramètres :**

**secBeforeSleep** nombre de seconde avant la mise en sommeil

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wakeupmonitor**→**sleepFor()****wakeupmonitor**→  
**sleepFor()**

**YWakeUpMonitor**

Déclenche une mise en sommeil pour un temps donné ou jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.

```
int sleepFor( int secUntilWakeUp, int secBeforeSleep)
```

Le compte à rebours avant la mise en sommeil peut être annulé grâce à `resetSleepCountDown`.

**Paramètres :**

**secUntilWakeUp** nombre de secondes avant le prochain réveil

**secBeforeSleep** nombre de secondes avant la mise en sommeil

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wakeupmonitor→sleepUntil()**  
**sleepUntil()**

**YWakeUpMonitor**

Déclenche une mise en sommeil jusqu'à une date donnée ou jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.

```
int sleepUntil( int wakeUpTime, int secBeforeSleep)
```

Le compte à rebours avant la mise en sommeil peut être annulé grâce à resetSleepCountDown.

**Paramètres :**

**wakeUpTime** date/heure du réveil (format UNIX)

**secBeforeSleep** nombre de secondes avant la mise en sommeil

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupmonitor→wakeUp()wakeupmonitor→  
wakeUp( )

---

YWakeUpMonitor

Force un réveil.

```
int wakeUp( )
```

## 3.48. Interface de la fonction WakeUpSchedule

La fonction WakeUpSchedule implémente une condition de réveil. Le réveil est spécifiée par un ensemble de mois et/ou jours et/ou heures et/ou minutes où il doit se produire.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_wakeupschedule.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YWakeUpSchedule = yoctolib.YWakeUpSchedule;
php	require_once('yocto_wakeupschedule.php');
c++	#include "yocto_wakeupschedule.h"
m	#import "yocto_wakeupschedule.h"
pas	uses yocto_wakeupschedule;
vb	yocto_wakeupschedule.vb
cs	yocto_wakeupschedule.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YWakeUpSchedule;
py	from yocto_wakeupschedule import *

### Fonction globales

#### yFindWakeUpSchedule(func)

Permet de retrouver un réveil agendé d'après un identifiant donné.

#### yFirstWakeUpSchedule()

Commence l'énumération des réveils agendés accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YWakeUpSchedule

#### wakeupschedule→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du réveil agendé au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### wakeupschedule→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du réveil agendé (pas plus de 6 caractères).

#### wakeupschedule→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du réveil agendé.

#### wakeupschedule→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du réveil agendé.

#### wakeupschedule→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global du réveil agendé au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### wakeupschedule→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type `YFUN_DESCR` correspondant à la fonction.

#### wakeupschedule→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du réveil agendé, sans référence au module.

#### wakeupschedule→get\_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du réveil agendé au format `SERIAL . FUNCTIONID`.

#### wakeupschedule→get\_hours()

Retourne les heures où le réveil est actif..

#### wakeupschedule→get\_logicalName()

Retourne le nom logique du réveil agendé.

#### wakeupschedule→get\_minutes()

Retourne toutes les minutes de chaque heure où le réveil est actif.

#### wakeupschedule→get\_minutesA()

### 3. Reference

	Retourne les minutes de l'intervall 00-29 de chaque heures où le réveil est actif.
<b>wakeupschedule→get_minutesB()</b>	Retourne les minutes de l'intervall 30-59 de chaque heure où le réveil est actif.
<b>wakeupschedule→get_module()</b>	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>wakeupschedule→get_module_async(callback, context)</b>	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>wakeupschedule→get_monthDays()</b>	Retourne les jours du mois où le réveil est actif..
<b>wakeupschedule→get_months()</b>	Retourne les mois où le réveil est actif..
<b>wakeupschedule→get_nextOccurence()</b>	Retourne la date/heure de la prochaine occurrence de réveil
<b>wakeupschedule→get_userData()</b>	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set_userData.
<b>wakeupschedule→get_weekDays()</b>	Retourne les jours de la semaine où le réveil est actif..
<b>wakeupschedule→isOnline()</b>	Vérifie si le module hébergeant le réveil agendé est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>wakeupschedule→isOnline_async(callback, context)</b>	Vérifie si le module hébergeant le réveil agendé est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>wakeupschedule→load(msValidity)</b>	Met en cache les valeurs courantes du réveil agendé, avec une durée de validité spécifiée.
<b>wakeupschedule→load_async(msValidity, callback, context)</b>	Met en cache les valeurs courantes du réveil agendé, avec une durée de validité spécifiée.
<b>wakeupschedule→nextWakeUpSchedule()</b>	Continue l'énumération des réveils agendés commencée à l'aide de yFirstWakeUpSchedule( ).
<b>wakeupschedule→registerValueCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
<b>wakeupschedule→set_hours(newval, newval)</b>	Modifie les heures où un réveil doit avoir lieu
<b>wakeupschedule→set_logicalName(newval)</b>	Modifie le nom logique du réveil agendé.
<b>wakeupschedule→set_minutes(bitmap)</b>	Modifie toutes les minutes où un réveil doit avoir lieu
<b>wakeupschedule→set_minutesA(newval, newval)</b>	Modifie les minutes de l'intervall 00-29 où un réveil doit avoir lieu
<b>wakeupschedule→set_minutesB(newval)</b>	Modifie les minutes de l'intervall 30-59 où un réveil doit avoir lieu.
<b>wakeupschedule→set_monthDays(newval, newval)</b>	Modifie les jours du mois où un réveil doit avoir lieu
<b>wakeupschedule→set_months(newval, newval)</b>	Modifie les mois où un réveil doit avoir lieu
<b>wakeupschedule→set_userData(data)</b>	



Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

**wakeupschedule**→**set\_weekDays**(**newval**, **newval**)

Modifie les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu

**wakeupschedule**→**wait\_async**(**callback**, **context**)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YWakeUpSchedule.FindWakeUpSchedule() yFindWakeUpSchedule()yFindWakeUpSchedule()

## YWakeupSchedule

Permet de retrouver un réveil agendé d'après un identifiant donné.

```
YWakeupSchedule* yFindWakeUpSchedule( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le réveil agendé soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YWakeupSchedule.isOnline()` pour tester si le réveil agendé est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le réveil agendé sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YWakeupSchedule` qui permet ensuite de contrôler le réveil agendé.

---

**YWakeUpSchedule.FirstWakeUpSchedule()**  
**yFirstWakeUpSchedule()****yFirstWakeUpSchedule( )****YWakeUpSchedule**

---

Commence l'énumération des réveils agendés accessibles par la librairie.

`YWakeUpSchedule* yFirstWakeUpSchedule( )`

Utiliser la fonction `YWakeUpSchedule.nextWakeUpSchedule( )` pour itérer sur les autres réveils agendés.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YWakeUpSchedule`, correspondant au premier réveil agendé accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de réveils agendés disponibles.

**wakeupschedule**→**describe()****wakeupschedule**→  
**describe()**

**YWakeUpSchedule**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du réveil agendé au format  
`TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

string **describe()**

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le réveil agendé (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

---

**wakeupschedule→get\_advertisedValue()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→advertisedValue()****wakeupschedule→get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du réveil agendé (pas plus de 6 caractères).

```
string get_advertisedValue( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du réveil agendé (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**wakeupschedule**→**get\_errorMessage()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule**→**errorMessage()**wakeupschedule

→**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du réveil agendé.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du réveil agendé.

---

**wakeupschedule→get\_errorType()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→errorType()**  
**wakeupschedule→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du réveil agendé.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du réveil agendé.

**wakeupschedule**→**get\_friendlyName()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule**→**friendlyName()****wakeupschedule**→  
**get\_friendlyName()**

---

Retourne un identifiant global du réveil agendé au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du réveil agendé si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du réveil agendé (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le réveil agendé en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.



---

**wakeupschedule→get\_functionDescriptor()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→functionDescriptor()****wakeupschedule→get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**wakeupschedule**→**get\_functionId()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule**→**functionId()****wakeupschedule**→  
**get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel du réveil agendé, sans référence au module.

```
string get_functionId( )
```

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le réveil agendé (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

---

**wakeupschedule→get\_hardwareId()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→hardwareId()**  
**wakeupschedule→get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du réveil agendé au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

```
string get_hardwareId()
```

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du réveil agendé (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le réveil agendé (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**wakeupschedule→get\_hours()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule→hours()**wakeupschedule→

**get\_hours ( )**

---

Retourne les heures où le réveil est actif..

```
int get_hours( )
```

**Retourne :**

un entier représentant les heures où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_HOURS\_INVALID.

---

**wakeupschedule→get\_logicalName()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→logicalName()**  
**wakeupschedule→**  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du réveil agendé.

```
string get_logicalName( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du réveil agendé.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**wakeupschedule→get\_minutes()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule→minutes()****wakeupschedule→**  
**get\_minutes( )**

---

Retourne toutes les minutes de chaque heure où le réveil est actif.

s64 **get\_minutes( )**

---

**wakeupschedule→get\_minutesA()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→minutesA()****wakeupschedule→**  
**get\_minutesA()**

---

Retourne les minutes de l'intervall 00-29 de chaque heures où le réveil est actif.

int **get\_minutesA()** ( )

**Retourne :**

un entier représentant les minutes de l'intervall 00-29 de chaque heures où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MINUTESA\_INVALID.

**wakeupschedule**→**get\_minutesB()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule**→**minutesB()****wakeupschedule**→  
**get\_minutesB( )**

---

Retourne les minutes de l'interval 30-59 de chaque heure où le réveil est actif.

**int** **get\_minutesB( )**

**Retourne :**

un entier représentant les minutes de l'interval 30-59 de chaque heure où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MINUTESB\_INVALID.



---

**wakeupschedule→get\_module()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→module()****wakeupschedule→**  
**get\_module()**

---

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**wakeupschedule**→**get\_monthDays()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule**→**monthDays()****wakeupschedule**→

**get\_monthDays ( )**

---

Retourne les jours du mois où le réveil est actif..

**int** **get\_monthDays**( )

**Retourne :**

un entier représentant les jours du mois où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MONTHDAYS\_INVALID.

---

**wakeupschedule→get\_months()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→months()****wakeupschedule→**  
**get\_months( )**

---

Retourne les mois où le réveil est actif..

int **get\_months( )**

**Retourne :**

un entier représentant les mois où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MONTHS\_INVALID.

**wakeupschedule**→**get\_nextOccurence()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule**→**nextOccurence()****wakeupschedule**

→**get\_nextOccurence( )**

---

Retourne la date/heure de la prochaine occurrence de réveil

s64 **get\_nextOccurence( )**

**Retourne :**

un entier représentant la date/heure de la prochaine occurrence de réveil

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_NEXTOCCURENCE\_INVALID.

---

**wakeupschedule→get\_userdata()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→userdata()****wakeupschedule→**  
**get\_userdata()**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**wakeupschedule**→**get\_weekDays()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule**→**weekDays()****wakeupschedule**→  
**get\_weekDays ( )**

---

Retourne les jours de la semaine où le réveil est actif..

**int** **get\_weekDays( )**

**Retourne :**

un entier représentant les jours de la semaine où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_WEEKDAYS\_INVALID.

---

**wakeupschedule**→**isOnline()****wakeupschedule**→  
**isOnline()**

---

**YWakeUpSchedule**

Vérifie si le module hébergeant le réveil agendé est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline()**

Si les valeurs des attributs en cache du réveil agendé sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le réveil agendé est joignable, `false` sinon

**wakeupschedule**→**load()****wakeupschedule**→**load( )****YWakeUpSchedule**

Met en cache les valeurs courantes du réveil agendé, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**wakeupschedule→nextWakeUpSchedule()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→nextWakeUpSchedule( )**

Continue l'énumération des réveils agendés commencée à l'aide de `yFirstWakeUpSchedule( )`.

`YWakeUpSchedule * nextWakeUpSchedule( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YWakeUpSchedule` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**wakeupschedule→registerValueCallback()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule→registerValueCallback( )**

---

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YWakeUpScheduleValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**wakeupschedule→set\_hours()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→setHours()****wakeupschedule→set\_hours( )**

---

Modifie les heures où un réveil doit avoir lieu

```
int set_hours( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant les heures où un réveil doit avoir lieu

**newval** un entier

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wakeupschedule→set\_logicalName()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule→setLogicalName()**

**wakeupschedule→set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique du réveil agendé.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du réveil agendé.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**wakeupschedule**→**set\_minutes()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule**→**setMinutes()****wakeupschedule**→**set\_minutes()**

---

Modifie toutes les minutes où un réveil doit avoir lieu

```
int set_minutes( s64 bitmap)
```

**Paramètres :**

**bitmap** Minutes 00-59 de chaque heure où le réveil est actif.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wakeupschedule**→**set\_minutesA()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule**→**setMinutesA()****wakeupschedule**→  
**set\_minutesA( )**

Modifie les minutes de l'interval 00-29 où un réveil doit avoir lieu

```
int set_minutesA( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant les minutes de l'interval 00-29 où un réveil doit avoir lieu

**newval** un entier

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**wakeupschedule→set\_minutesB()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→setMinutesB()****wakeupschedule→**  
**set\_minutesB()**

---

Modifie les minutes de l'interval 30-59 où un réveil doit avoir lieu.

```
int set_minutesB( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant les minutes de l'interval 30-59 où un réveil doit avoir lieu

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wakeupschedule**→**set\_monthDays()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule**→**setMonthDays()****wakeupschedule**

→**set\_monthDays ( )**

---

Modifie les jours du mois où un réveil doit avoir lieu

```
int set_monthDays( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant les jours du mois où un réveil doit avoir lieu

**newval** un entier

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**wakeupschedule→set\_months()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule→setMonths()**  
**wakeupschedule→set\_months()**

---

Modifie les mois où un réveil doit avoir lieu

```
int set_months( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant les mois où un réveil doit avoir lieu

**newval** un entier

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wakeupschedule→set\_userdata()**

**YWakeUpSchedule**

**wakeupschedule→setUserData()****wakeupschedule→**  
**set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

---

**wakeupschedule**→**set\_weekDays()****YWakeUpSchedule****wakeupschedule**→**setWeekDays()****wakeupschedule**  
→**set\_weekDays ( )**

---

Modifie les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu

```
int set_weekDays( int newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu

**newval** un entier

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

## 3.49. Interface de la fonction Watchdog

La fonction WatchDog est gérée comme un relais qui couperait brièvement l'alimentation d'un appareil après un d'attente temps donné afin de provoquer une réinitialisation complète de cet appareil. Il suffit d'appeler le watchdog à intervalle régulier pour l'empêcher de provoquer la réinitialisation. Le watchdog peut aussi être piloté directement à l'aide des méthode *pulse* et *delayedpulse* pour éteindre un appareil pendant un temps donné.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<code>&lt;script type='text/javascript' src='yocto_watchdog.js'&gt;&lt;/script&gt;</code>
nodejs	<code>var yoctolib = require('yoctolib'); var YWatchdog = yoctolib.YWatchdog;</code>
php	<code>require_once('yocto_watchdog.php');</code>
c++	<code>#include "yocto_watchdog.h"</code>
m	<code>#import "yocto_watchdog.h"</code>
pas	<code>uses yocto_watchdog;</code>
vb	<code>yocto_watchdog.vb</code>
cs	<code>yocto_watchdog.cs</code>
java	<code>import com.yoctopuce.YoctoAPI.YWatchdog;</code>
py	<code>from yocto_watchdog import *</code>

### Fonction globales

#### **yFindWatchdog(func)**

Permet de retrouver un watchdog d'après un identifiant donné.

#### **yFirstWatchdog()**

Commence l'énumération des watchdog accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YWatchdog

#### **watchdog→delayedPulse(ms\_delay, ms\_duration)**

Pré-programme une impulsion

#### **watchdog→describe()**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du watchdog au format  
TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID.

#### **watchdog→get\_advertisedValue()**

Retourne la valeur courante du watchdog (pas plus de 6 caractères).

#### **watchdog→get\_autoStart()**

Retourne l'état du watchdog à la mise sous tension du module.

#### **watchdog→get\_countdown()**

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à delayedPulse().

#### **watchdog→get\_errorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du watchdog.

#### **watchdog→get\_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du watchdog.

#### **watchdog→get\_friendlyName()**

Retourne un identifiant global du watchdog au format NOM\_MODULE . NOM\_FONCTION.

#### **watchdog→get\_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

#### **watchdog→get\_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel du watchdog, sans référence au module.

#### **watchdog→get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique du watchdog au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

#### **watchdog→get\_logicalName()**

Retourne le nom logique du watchdog.

#### **watchdog→get\_maxTimeOnStateA()**

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

#### **watchdog→get\_maxTimeOnStateB()**

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

#### **watchdog→get\_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **watchdog→get\_module\_async(callback, context)**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

#### **watchdog→get\_output()**

Retourne l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

#### **watchdog→get\_pulseTimer()**

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée.

#### **watchdog→get\_running()**

Retourne l'état du watchdog.

#### **watchdog→get\_state()**

Retourne l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

#### **watchdog→get\_stateAtPowerOn()**

Retourne l'état du watchdog au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

#### **watchdog→get\_triggerDelay()**

Retourne le délai d'attente avant qu'un reset ne soit automatiquement généré par le watchdog, en millisecondes.

#### **watchdog→get\_triggerDuration()**

Retourne la durée d'un reset généré par le watchdog, en millisecondes.

#### **watchdog→get\_userData()**

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userData`.

#### **watchdog→isOnline()**

Vérifie si le module hébergeant le watchdog est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **watchdog→isOnline\_async(callback, context)**

Vérifie si le module hébergeant le watchdog est joignable, sans déclencher d'erreur.

#### **watchdog→load(msValidity)**

Met en cache les valeurs courantes du watchdog, avec une durée de validité spécifiée.

#### **watchdog→load\_async(msValidity, callback, context)**

Met en cache les valeurs courantes du watchdog, avec une durée de validité spécifiée.

#### **watchdog→nextWatchdog()**

Continue l'énumération des watchdog commencée à l'aide de `yFirstWatchdog()`.

#### **watchdog→pulse(ms\_duration)**

Commute le relais à l'état B (actif) pour une durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément vers l'état A (état de repos).

**watchdog→registerValueCallback(callback)**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

**watchdog→resetWatchdog()**

Réinitialise le WatchDog.

**watchdog→set\_autoStart(newval)**

Modifie l'état du watching au démarrage du module.

**watchdog→set\_logicalName(newval)**

Modifie le nom logique du watchdog.

**watchdog→set\_maxTimeOnStateA(newval)**

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

**watchdog→set\_maxTimeOnStateB(newval)**

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

**watchdog→set\_output(newval)**

Modifie l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

**watchdog→set\_running(newval)**

Modifie manuellement l'état de fonctionnement du watchdog.

**watchdog→set\_state(newval)**

Modifie l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

**watchdog→set\_stateAtPowerOn(newval)**

Pré-programme l'état du watchdog au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

**watchdog→set\_triggerDelay(newval)**

Modifie le délai d'attente avant qu'un reset ne soit généré par le watchog, en millisecondes.

**watchdog→set\_triggerDuration(newval)**

Modifie la durée des resets générés par le watchog, en millisecondes.

**watchdog→set\_userData(data)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

**watchdog→wait\_async(callback, context)**

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YWatchdog.FindWatchdog() yFindWatchdog()yFindWatchdog( )

## YWatchdog

Permet de retrouver un watchdog d'après un identifiant donné.

```
YWatchdog* yFindWatchdog( const string& func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le watchdog soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YWatchdog.isOnline( )` pour tester si le watchdog est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence le watchdog sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YWatchdog` qui permet ensuite de contrôler le watchdog.

**YWatchdog.FirstWatchdog()**

**YWatchdog**

**yFirstWatchdog()**`yFirstWatchdog( )`

---

Commence l'énumération des watchdog accessibles par la librairie.

`YWatchdog* yFirstWatchdog( )`

Utiliser la fonction `YWatchdog.nextWatchdog( )` pour itérer sur les autres watchdog.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YWatchdog`, correspondant au premier watchdog accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de watchdog disponibles.



---

**watchdog→delayedPulse()** watchdog→  
**delayedPulse( )**

---

**YWatchdog**

Pré-programme une impulsion

```
int delayedPulse( int ms_delay, int ms_duration)
```

**Paramètres :**

**ms\_delay**     délai d'attente avant l'impulsion, en millisecondes

**ms\_duration**   durée de l'impulsion, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog→describe()****YWatchdog**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du watchdog au format  
`TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID`.

`string describe( )`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès a la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debugueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant le watchdog (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

---

**watchdog→get\_advertisedValue()****YWatchdog****watchdog→advertisedValue()**  
**watchdog→**  
**get\_advertisedValue( )**

---

Retourne la valeur courante du watchdog (pas plus de 6 caractères).

```
string get_advertisedValue( )
```

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du watchdog (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_ADVERTISEDVALUE\_INVALID.

**watchdog**→**get\_autoStart()**

**YWatchdog**

**watchdog**→**autoStart()****watchdog**→

**get\_autoStart()**

---

Retourne l'état du watchdog à la mise sous tension du module.

[Y\\_AUTOSTART\\_enum](#) **get\_autoStart()**

**Retourne :**

soit Y\_AUTOSTART\_OFF, soit Y\_AUTOSTART\_ON, selon l'état du watchdog à la mise sous tension du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_AUTOSTART\_INVALID.

---

**watchdog→get\_countdown()****YWatchdog****watchdog→countdown()watchdog→  
get\_countdown( )**

---

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à `delayedPulse()`.

s64 **get\_countdown( )**

Si aucune impulsion n'est programmée, retourne zéro.

**Retourne :**

un entier représentant le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à `delayedPulse()`

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_COUNTDOWN_INVALID`.

**watchdog**→**get\_errorMessage()**

**YWatchdog**

**watchdog**→**errorMessage()****watchdog**→

**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du watchdog.

`string get_errorMessage( )`

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du watchdog.

---

**watchdog→get\_errorType()****YWatchdog****watchdog→errorType()**  
**watchdog→get\_errorType( )**

---

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du watchdog.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du watchdog.

**watchdog**→**get\_friendlyName()**

**YWatchdog**

**watchdog**→**friendlyName()****watchdog**→

**get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global du watchdog au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et du watchdog si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel du watchdog (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le watchdog en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.



---

**watchdog→get\_functionDescriptor()****YWatchdog****watchdog→functionDescriptor()**  
**watchdog→**  
**get\_functionDescriptor()**

---

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**watchdog**→**get\_functionId()**

**YWatchdog**

**watchdog**→**functionId()****watchdog**→  
**get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel du watchdog, sans référence au module.

`string get_functionId( )`

Par exemple relay1.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le watchdog (ex: relay1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_FUNCTIONID\_INVALID.

---

**watchdog→get\_hardwareId()****YWatchdog****watchdog→hardwareId()watchdog→  
get\_hardwareId()**

---

Retourne l'identifiant matériel unique du watchdog au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

```
string get_hardwareId()
```

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel du watchdog (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant le watchdog (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**watchdog**→**get\_logicalName()**

**YWatchdog**

**watchdog**→**logicalName()****watchdog**→  
**get\_logicalName( )**

---

Retourne le nom logique du watchdog.

**string** **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique du watchdog.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

---

**watchdog→get\_maxTimeOnStateA()****YWatchdog****watchdog→maxTimeOnStateA()****watchdog→****get\_maxTimeOnStateA( )**

---

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

s64 **get\_maxTimeOnStateA( )**

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

**Retourne :**

un entier représentant le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MAXTIMEONSTATEA\_INVALID.

**watchdog**→**get\_maxTimeOnStateB()**

**YWatchdog**

**watchdog**→**maxTimeOnStateB()****watchdog**→

**get\_maxTimeOnStateB( )**

---

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

s64 **get\_maxTimeOnStateB( )**

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

**Retourne :**

un entier représentant le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MAXTIMEONSTATEB\_INVALID.

**watchdog→get\_module()****YWatchdog****watchdog→module()****watchdog→get\_module( )**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
YModule * get_module( )
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**watchdog→get\_output()**

**YWatchdog**

**watchdog→output()****watchdog→get\_output( )**

---

Retourne l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

Y\_OUTPUT\_enum **get\_output( )**

**Retourne :**

soit Y\_OUTPUT\_OFF, soit Y\_OUTPUT\_ON, selon l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_OUTPUT\_INVALID.



---

**watchdog→get\_pulseTimer()****YWatchdog****watchdog→pulseTimer()watchdog→****get\_pulseTimer( )**

---

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée.

s64 **get\_pulseTimer( )**

Si aucune impulsion n'est en cours, retourne zéro.

**Retourne :**

un entier représentant le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_PULSETIMER\_INVALID.

**watchdog→get\_running()**

**YWatchdog**

**watchdog→running()****watchdog→get\_running( )**

---

Retourne l'état du watchdog.

`Y_RUNNING_enum` **get\_running( )**

**Retourne :**

soit `Y_RUNNING_OFF`, soit `Y_RUNNING_ON`, selon l'état du watchdog

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_RUNNING_INVALID`.

**watchdog→get\_state()****YWatchdog****watchdog→state()****watchdog→get\_state( )**

Retourne l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

Y\_STATE\_enum **get\_state( )**

**Retourne :**

soit Y\_STATE\_A, soit Y\_STATE\_B, selon l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_STATE\_INVALID.

**watchdog→get\_stateAtPowerOn()**

**YWatchdog**

**watchdog→stateAtPowerOn()** watchdog→

**get\_stateAtPowerOn( )**

---

Retourne l'état du watchdog au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

[Y\\_STATEATPOWERON\\_enum](#) **get\_stateAtPowerOn( )**

**Retourne :**

une valeur parmi Y\_STATEATPOWERON\_UNCHANGED, Y\_STATEATPOWERON\_A et Y\_STATEATPOWERON\_B représentant l'état du watchdog au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_STATEATPOWERON\_INVALID.

---

**watchdog→get\_triggerDelay()****YWatchdog****watchdog→triggerDelay()****watchdog→****get\_triggerDelay( )**

---

Retourne le délai d'attente avant qu'un reset ne soit automatiquement généré par le watchdog, en millisecondes.

s64 **get\_triggerDelay( )**

**Retourne :**

un entier représentant le délai d'attente avant qu'un reset ne soit automatiquement généré par le watchdog, en millisecondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_TRIGGERDELAY\_INVALID.

**watchdog**→**get\_triggerDuration()**  
**watchdog**→**triggerDuration()****watchdog**→  
**get\_triggerDuration( )**

---

**YWatchdog**

Retourne la durée d'un reset généré par le watchdog, en millisecondes.

s64 **get\_triggerDuration( )**

**Retourne :**

un entier représentant la durée d'un reset généré par le watchdog, en millisecondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_TRIGGERDURATION\_INVALID.

---

**watchdog→get\_userdata()****YWatchdog****watchdog→userdata()****watchdog→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

## **watchdog→isOnline()****watchdog→isOnline( )**

**YWatchdog**

Vérifie si le module hébergeant le watchdog est joignable, sans déclencher d'erreur.

**bool isOnline( )**

Si les valeurs des attributs en cache du watchdog sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si le watchdog est joignable, `false` sinon



**watchdog→load()****watchdog→load( )****YWatchdog**

Met en cache les valeurs courantes du watchdog, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog**→**nextWatchdog()****watchdog**→  
**nextWatchdog( )**

**YWatchdog**

---

Continue l'énumération des watchdog commencée à l'aide de `yFirstWatchdog( )`.

`YWatchdog * nextWatchdog( )`

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YWatchdog` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**watchdog→pulse()****YWatchdog**

Commute le relais à l'état B (actif) pour une durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément vers l'état A (état de repos).

```
int pulse( int ms_duration)
```

**Paramètres :**

**ms\_duration** durée de l'impulsion, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog**→**registerValueCallback()****watchdog**→  
**registerValueCallback( )**

**YWatchdog**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YWatchdogValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

---

**watchdog→resetWatchdog()**watchdog→  
**resetWatchdog( )**

---

**YWatchdog**

Réinitialise le WatchDog.

```
int resetWatchdog( )
```

Quand le watchdog est en fonctionnement cette fonction doit être appelée à interval régulier, pour empêcher que le watdog ne se déclenche

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog**→**set\_autoStart()****YWatchdog****watchdog**→**setAutoStart()****watchdog**→**set\_autoStart()**

Modifie l'état du watching au démarrage du module.

```
int set_autoStart( Y_AUTOSTART_enum newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

**Paramètres :**

**newval** soit `Y_AUTOSTART_OFF`, soit `Y_AUTOSTART_ON`, selon l'état du watching au démarrage du module

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

---

**watchdog→set\_logicalName()****YWatchdog****watchdog→setLogicalName()**  
**watchdog→set\_logicalName( )**

---

Modifie le nom logique du watchdog.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique du watchdog.

**Retourne :**

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog**→**set\_maxTimeOnStateA()**

**YWatchdog**

**watchdog**→**setMaxTimeOnStateA()****watchdog**→

**set\_maxTimeOnStateA( )**

---

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

```
int set_maxTimeOnStateA( s64 newval)
```

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

**Paramètres :**

**newval** un entier

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



---

**watchdog→set\_maxTimeOnStateB()****YWatchdog****watchdog→setMaxTimeOnStateB()**  
**watchdog→set\_maxTimeOnStateB( )**

---

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

```
int set_maxTimeOnStateB( s64 newval)
```

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

**Paramètres :**

**newval** un entier

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog→set\_output()**

**YWatchdog**

**watchdog→setOutput()****watchdog→set\_output ( )**

---

Modifie l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

```
int set_output( Y_OUTPUT_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_OUTPUT\_OFF, soit Y\_OUTPUT\_ON, selon l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog→set\_running()****YWatchdog****watchdog→setRunning()**  
**watchdog→set\_running()**

Modifie manuellement l'état de fonctionnement du watchdog.

```
int set_running( Y_RUNNING_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_RUNNING\_OFF, soit Y\_RUNNING\_ON, selon manuellement l'état de fonctionnement du watchdog

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog→set\_state()****YWatchdog****watchdog→setState()****watchdog→set\_state( )**

Modifie l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

```
int set_state( Y_STATE_enum newval)
```

**Paramètres :**

**newval** soit Y\_STATE\_A, soit Y\_STATE\_B, selon l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif)

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog→set\_stateAtPowerOn()****YWatchdog****watchdog→setStateAtPowerOn()**  
**watchdog→set\_stateAtPowerOn( )**

Pré-programme l'état du watchdog au démarrage du module(A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

```
int set_stateAtPowerOn( Y_STATEATPOWERON_enum newval)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module sinon la modification n'aura aucun effet.

**Paramètres :**

**newval** une valeur parmi Y\_STATEATPOWERON\_UNCHANGED, Y\_STATEATPOWERON\_A et Y\_STATEATPOWERON\_B

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog→set\_triggerDelay()**

**YWatchdog**

**watchdog→setTriggerDelay()**watchdog→

**set\_triggerDelay( )**

---

Modifie le délai d'attente avant qu'un reset ne soit généré par le watchdog, en millisecondes.

```
int set_triggerDelay( s64 newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant le délai d'attente avant qu'un reset ne soit généré par le watchdog, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog→set\_triggerDuration()****YWatchdog****watchdog→setTriggerDuration()****watchdog→****set\_triggerDuration( )**

Modifie la durée des resets générés par le watchdog, en millisecondes.

```
int set_triggerDuration( s64 newval)
```

**Paramètres :**

**newval** un entier représentant la durée des resets générés par le watchdog, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog**→**set\_userdata()**

**YWatchdog**

**watchdog**→**setUserData()****watchdog**→

**set\_userdata( )**

---

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get_userdata`.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser



## 3.50. Interface de la fonction Wireless

La fonction YWireless permet de configurer et de contrôler la configuration du réseau sans fil sur les modules Yoctopuce qui en sont dotés.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_wireless.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib'); var YWireless = yoctolib.YWireless;
php	require_once('yocto_wireless.php');
c++	#include "yocto_wireless.h"
m	#import "yocto_wireless.h"
pas	uses yocto_wireless;
vb	yocto_wireless.vb
cs	yocto_wireless.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YWireless;
py	from yocto_wireless import *

### Fonction globales

#### yFindWireless(func)

Permet de retrouver une interface réseau sans fil d'après un identifiant donné.

#### yFirstWireless()

Commence l'énumération des interfaces réseau sans fil accessibles par la librairie.

### Méthodes des objets YWireless

#### wireless→adhocNetwork(ssid, securityKey)

Modifie la configuration de l'interface réseau sans fil pour créer un réseau sans fil sans point d'accès, en mode "ad-hoc".

#### wireless→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'interface réseau sans fil au format `TYPE ( NAME ) = SERIAL . FUNCTIONID`.

#### wireless→get\_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'interface réseau sans fil (pas plus de 6 caractères).

#### wireless→get\_channel()

Retourne le numéro du canal 802.11 utilisé, ou 0 si le réseau sélectionné n'a pas été trouvé.

#### wireless→get\_detectedWlans()

Retourne une liste d'objets YFileRecord qui décrivent les réseaux sans fils détectés.

#### wireless→get\_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

#### wireless→get\_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

#### wireless→get\_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'interface réseau sans fil au format `NOM_MODULE . NOM_FONCTION`.

#### wireless→get\_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

#### wireless→get\_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'interface réseau sans fil, sans référence au module.

#### wireless→get\_hardwareId()

### 3. Reference

	Retourne l'identifiant matériel unique de l'interface réseau sans fil au format <code>SERIAL.FUNCTIONID</code> .
<b>wireless→get_linkQuality()</b>	Retourne la qualité de la connexion, exprimée en pourcents.
<b>wireless→get_logicalName()</b>	Retourne le nom logique de l'interface réseau sans fil.
<b>wireless→get_message()</b>	Retourne le dernier message de diagnostic de l'interface au réseau sans fil.
<b>wireless→get_module()</b>	Retourne l'objet <code>YModule</code> correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>wireless→get_module_async(callback, context)</b>	Retourne l'objet <code>YModule</code> correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
<b>wireless→get_security()</b>	Retourne l'algorithme de sécurité utilisé par le réseau sans-fil sélectionné.
<b>wireless→get_ssid()</b>	Retourne le nom (SSID) du réseau sans-fil sélectionné.
<b>wireless→get_userData()</b>	Retourne le contenu de l'attribut <code>userData</code> , précédemment stocké à l'aide de la méthode <code>set_userData</code> .
<b>wireless→isOnline()</b>	Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau sans fil est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>wireless→isOnline_async(callback, context)</b>	Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau sans fil est joignable, sans déclencher d'erreur.
<b>wireless→joinNetwork(ssid, securityKey)</b>	Modifie la configuration de l'interface réseau sans fil pour se connecter à un point d'accès sans fil existant (mode "infrastructure").
<b>wireless→load(msValidity)</b>	Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau sans fil, avec une durée de validité spécifiée.
<b>wireless→load_async(msValidity, callback, context)</b>	Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau sans fil, avec une durée de validité spécifiée.
<b>wireless→nextWireless()</b>	Continue l'énumération des interfaces réseau sans fil commencée à l'aide de <code>yFirstWireless()</code> .
<b>wireless→registerValueCallback(callback)</b>	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
<b>wireless→set_logicalName(newval)</b>	Modifie le nom logique de l'interface réseau sans fil.
<b>wireless→set_userData(data)</b>	Enregistre un contexte libre dans l'attribut <code>userData</code> de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode <code>get_userData</code> .
<b>wireless→softAPNetwork(ssid, securityKey)</b>	Modifie la configuration de l'interface réseau sans fil pour créer un pseudo point d'accès sans fil ("Soft AP").
<b>wireless→wait_async(callback, context)</b>	Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

## YWireless.FindWireless() yFindWireless()yFindWireless( )

## YWireless

Permet de retrouver une interface réseau sans fil d'après un identifiant donné.

```
YWireless* yFindWireless( string func)
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'interface réseau sans fil soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YWireless.isOnline( )` pour tester si l'interface réseau sans fil est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

### Paramètres :

**func** une chaîne de caractères qui référence l'interface réseau sans fil sans ambiguïté

### Retourne :

un objet de classe `YWireless` qui permet ensuite de contrôler l'interface réseau sans fil.

**YWireless.FirstWireless()**

**YWireless**

**yFirstWireless()****yFirstWireless()**

---

Commence l'énumération des interfaces réseau sans fil accessibles par la librairie.

**YWireless\*** **yFirstWireless()**

Utiliser la fonction `YWireless.nextWireless()` pour itérer sur les autres interfaces réseau sans fil.

**Retourne :**

un pointeur sur un objet `YWireless`, correspondant à la première interface réseau sans fil accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de interfaces réseau sans fil disponibles.

**wireless→adhocNetwork()****wireless→**  
**adhocNetwork( )**

**YWireless**

Modifie la configuration de l'interface réseau sans fil pour créer un réseau sans fil sans point d'accès, en mode "ad-hoc".

```
int adhocNetwork( string ssid, string securityKey)
```

Sur le YoctoHub-Wireless-g, il est recommandé d'utiliser de préférence la fonction softAPNetwork() qui crée un pseudo point d'accès, plus efficace et mieux supporté qu'un réseau ad-hoc.

Si une clef d'accès est configurée pour un réseau ad-hoc, le réseau sera protégé par une sécurité WEP40 (5 caractères ou 10 chiffres hexadécimaux) ou WEP128 (13 caractères ou 26 chiffres hexadécimaux). Pour réduire les risques d'intrusion, il est recommandé d'utiliser une clé WEP128 basée sur 26 chiffres hexadécimaux provenant d'une bonne source aléatoire.

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

**Paramètres :**

**ssid** nom du réseau sans fil à créer  
**securityKey** clé d'accès de réseau, sous forme de chaîne de caractères

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wireless→describe()****wireless→describe()****YWireless**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'interface réseau sans fil au format `TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID`.

`string describe()`

Plus précisément, `TYPE` correspond au type de fonction, `NAME` correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, `SERIAL` correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et `FUNCTIONID` correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner `Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1` si le module est déjà connecté ou `Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved` si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un débogueur.

**Retourne :**

une chaîne de caractères décrivant l'interface réseau sans fil (ex:  
`Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1`)

---

**wireless**→**get\_advertisedValue()****YWireless****wireless**→**advertisedValue()****wireless**→  
**get\_advertisedValue()**

---

Retourne la valeur courante de l'interface réseau sans fil (pas plus de 6 caractères).

`string get_advertisedValue( )`

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'interface réseau sans fil (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID`.

**wireless→get\_channel()**

**YWireless**

**wireless→channel()****wireless→get\_channel( )**

---

Retourne le numéro du canal 802.11 utilisé, ou 0 si le réseau sélectionné n'a pas été trouvé.

**int get\_channel( )**

**Retourne :**

un entier représentant le numéro du canal 802.11 utilisé, ou 0 si le réseau sélectionné n'a pas été trouvé

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_CHANNEL\_INVALID.



**wireless**→**get\_detectedWlans()****YWireless****wireless**→**detectedWlans()****wireless**→  
**get\_detectedWlans( )**

Retourne une liste d'objets objet YFileRecord qui décrivent les réseaux sans fils détectés.

```
vector<YWlanRecord> get_detectedWlans( )
```

La liste n'est pas mise à jour quand le module est déjà connecté à un accès sans fil (mode "infrastructure"). Pour forcer la détection des réseaux sans fil, il faut appeler `adhocNetwork( )` pour se déconnecter du réseau actuel. L'appelant est responsable de la désallocation de la liste retournée.

**Retourne :**

une liste d'objets `YWlanRecord`, contenant le SSID, le canal, la qualité du signal, et l'algorithme de sécurité utilisé par le réseau sans-fil

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne une liste vide.

**wireless→get\_errorMessage()**

**YWireless**

**wireless→errorMessage()**wireless→  
**get\_errorMessage( )**

---

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

```
string get_errorMessage( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

**wireless→get\_errorType()****YWireless****wireless→errorType()****wireless→get\_errorType( )**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

**YRETCODE** **get\_errorType( )**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

**Retourne :**

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

**wireless**→**get\_friendlyName()****YWireless****wireless**→**friendlyName()****wireless**→  
**get\_friendlyName( )**

---

Retourne un identifiant global de l'interface réseau sans fil au format `NOM_MODULE.NOM_FONCTION`.

```
string get_friendlyName( )
```

Le chaîne retournée utilise soit les noms logiques du module et de l'interface réseau sans fil si ils sont définis, soit respectivement le numéro de série du module et l'identifiant matériel de l'interface réseau sans fil (par exemple: `MyCustomName.relay1`)

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'interface réseau sans fil en utilisant les noms logiques (ex: `MyCustomName.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FRIENDLYNAME_INVALID`.

---

**wireless**→**get\_functionDescriptor()**  
**wireless**→**functionDescriptor()****wireless**→  
**get\_functionDescriptor()**

---

**YWireless**

Retourne un identifiant unique de type YFUN\_DESCR correspondant à la fonction.

YFUN\_DESCR **get\_functionDescriptor()**

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

**Retourne :**

un identifiant de type YFUN\_DESCR.

Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera  
Y\_FUNCTIONDESCRIPTOR\_INVALID

**wireless**→**get\_functionId()**

**YWireless**

**wireless**→**functionId()****wireless**→  
**get\_functionId( )**

---

Retourne l'identifiant matériel de l'interface réseau sans fil, sans référence au module.

`string get_functionId( )`

Par exemple `relay1`.

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'interface réseau sans fil (ex: `relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_FUNCTIONID_INVALID`.

**wireless**→**get\_hardwareId()****YWireless****wireless**→**hardwareId()****wireless**→  
**get\_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique de l'interface réseau sans fil au format `SERIAL.FUNCTIONID`.

`string get_hardwareId( )`

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de l'interface réseau sans fil (par exemple `RELAYLO1-123456.relay1`).

**Retourne :**

une chaîne de caractères identifiant l'interface réseau sans fil (ex: `RELAYLO1-123456.relay1`)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HARDWAREID_INVALID`.

**wireless→get\_linkQuality()**

**YWireless**

**wireless→linkQuality()****wireless→**

**get\_linkQuality()**

---

Retourne la qualité de la connection, exprimée en pourcents.

**int get\_linkQuality( )**

**Retourne :**

un entier représentant la qualité de la connection, exprimée en pourcents

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LINKQUALITY\_INVALID.



**wireless**→**get\_logicalName()****YWireless****wireless**→**logicalName()****wireless**→**get\_logicalName( )**

Retourne le nom logique de l'interface réseau sans fil.

string **get\_logicalName( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'interface réseau sans fil.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_LOGICALNAME\_INVALID.

**wireless→get\_message()**

**YWireless**

**wireless→message()****wireless→get\_message( )**

---

Retourne le dernier message de diagnostic de l'interface au réseau sans fil.

string **get\_message( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le dernier message de diagnostic de l'interface au réseau sans fil

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_MESSAGE\_INVALID.

**wireless→get\_module()****YWireless****wireless→module()****wireless→get\_module()**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

YModule \* **get\_module()**

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

**Retourne :**

une instance de YModule

**wireless→get\_security()**

**YWireless**

**wireless→security()****wireless→get\_security( )**

---

Retourne l'algorithme de sécurité utilisé par le réseau sans-fil sélectionné.

Y\_SECURITY\_enum **get\_security( )**

**Retourne :**

une valeur parmi Y\_SECURITY\_UNKNOWN, Y\_SECURITY\_OPEN, Y\_SECURITY\_WEP, Y\_SECURITY\_WPA et Y\_SECURITY\_WPA2 représentant l'algorithme de sécurité utilisé par le réseau sans-fil sélectionné

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_SECURITY\_INVALID.

**wireless→get\_ssid()****YWireless****wireless→ssid()****wireless→get\_ssid( )**

Retourne le nom (SSID) du réseau sans-fil sélectionné.

string **get\_ssid( )**

**Retourne :**

une chaîne de caractères représentant le nom (SSID) du réseau sans-fil sélectionné

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y\_SSID\_INVALID.

**wireless→get\_userdata()**

**YWireless**

**wireless→userdata()****wireless→get\_userdata( )**

---

Retourne le contenu de l'attribut `userData`, précédemment stocké à l'aide de la méthode `set_userdata`.

```
void * get_userdata( )
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Retourne :**

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**wireless→isOnline()****wireless→isOnline( )****YWireless**

Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau sans fil est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
bool isOnline( )
```

Si les valeurs des attributs en cache de l'interface réseau sans fil sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

**Retourne :**

`true` si l'interface réseau sans fil est joignable, `false` sinon

## wireless→joinNetwork()~~wireless→joinNetwork()~~

YWireless

Modifie la configuration de l'interface réseau sans fil pour se connecter à un point d'accès sans fil existant (mode "infrastructure").

```
int joinNetwork( string ssid, string securityKey)
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

### Paramètres :

**ssid** nom du réseau sans fil à utiliser  
**securityKey** clé d'accès au réseau, sous forme de chaîne de caractères

### Retourne :

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.



**wireless→load()****wireless→load( )****YWireless**

Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau sans fil, avec une durée de validité spécifiée.

```
YRETCODE load( int msValidity)
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

**Paramètres :**

**msValidity** un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wireless**→**nextWireless()****wireless**→  
**nextWireless()**

**YWireless**

---

Continue l'énumération des interfaces réseau sans fil commencée à l'aide de `yFirstWireless()`.

YWireless \* **nextWireless()**

**Retourne :**

un pointeur sur un objet YWireless accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

---

**wireless**→**registerValueCallback()****wireless**→  
**registerValueCallback( )**

---

**YWireless**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
int registerValueCallback( YWirelessValueCallback callback)
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

**Paramètres :**

**callback** la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**wireless**→**set\_logicalName()****YWireless****wireless**→**setLogicalName()****wireless**→  
**set\_logicalName( )**

Modifie le nom logique de l'interface réseau sans fil.

```
int set_logicalName( const string& newval)
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName( )` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash( )` du module si le réglage doit être préservé.

**Paramètres :**

**newval** une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'interface réseau sans fil.

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'appel se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wireless→set\_userdata()****YWireless****wireless→setUserData()****wireless→**  
**set\_userdata()**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get\_userdata.

```
void set_userdata( void* data)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

**Paramètres :**

**data** objet quelconque à mémoriser

**wireless→softAPNetwork()**wireless→  
**softAPNetwork( )**

**YWireless**

Modifie la configuration de l'interface réseau sans fil pour créer un pseudo point d'accès sans fil ("Soft AP").

```
int softAPNetwork( string ssid, string securityKey)
```

Cette fonction ne fonctionne que sur le YoctoHub-Wireless-g.

Si une clef d'accès est configurée pour un réseau SoftAP, le réseau sera protégé par une sécurité WEP40 (5 caractères ou 10 chiffres hexadécimaux) ou WEP128 (13 caractères ou 26 chiffres hexadécimaux). Pour réduire les risques d'intrusion, il est recommandé d'utiliser une clé WEP128 basée sur 26 chiffres hexadécimaux provenant d'une bonne source aléatoire.

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

**Paramètres :**

**ssid** nom du réseau sans fil à créer  
**securityKey** clé d'accès de réseau, sous forme de chaîne de caractères

**Retourne :**

YAPI\_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

# Index

## A

Accelerometer 33  
adhocNetwork, YWireless 1760  
Alimentation 488  
Altitude 75  
AnButton 117

## B

Blueprint 12  
brakingForceMove, YMotor 873  
Brute 350

## C

C++ 3, 8  
calibrate, YLightSensor 736  
calibrateFromPoints, YAccelerometer 37  
calibrateFromPoints, YAltitude 79  
calibrateFromPoints, YCarbonDioxide 159  
calibrateFromPoints, YCompass 227  
calibrateFromPoints, YCurrent 267  
calibrateFromPoints, YGenericSensor 545  
calibrateFromPoints, YGyro 594  
calibrateFromPoints, YHumidity 670  
calibrateFromPoints, YLightSensor 737  
calibrateFromPoints, YMagnetometer 778  
calibrateFromPoints, YPower 994  
calibrateFromPoints, YPressure 1037  
calibrateFromPoints, YPwmInput 1076  
calibrateFromPoints, YQt 1185  
calibrateFromPoints, YSensor 1323  
calibrateFromPoints, YTemperature 1454  
calibrateFromPoints, YTilt 1495  
calibrateFromPoints, YVoc 1534  
calibrateFromPoints, YVoltage 1573  
callbackLogin, YNetwork 915  
cancel3DCalibration, YRefFrame 1251  
CarbonDioxide 155  
checkFirmware, YModule 826  
CheckLogicalName, YAPI 14  
clear, YDisplayLayer 457  
clearConsole, YDisplayLayer 458  
ColorLed 194  
Compass 223  
Configuration 1247  
consoleOut, YDisplayLayer 459  
Contrôle 3, 5, 488, 822, 967  
copyLayerContent, YDisplay 413  
Current 263

## D

DataLogger 302  
delayedPulse, YDigitalIO 369

delayedPulse, YRelay 1287  
delayedPulse, YWatchdog 1716  
describe, YAccelerometer 38  
describe, YAltitude 80  
describe, YAnButton 121  
describe, YCarbonDioxide 160  
describe, YColorLed 197  
describe, YCompass 228  
describe, YCurrent 268  
describe, YDataLogger 306  
describe, YDigitalIO 370  
describe, YDisplay 414  
describe, YDualPower 491  
describe, YFiles 516  
describe, YGenericSensor 546  
describe, YGyro 595  
describe, YHubPort 644  
describe, YHumidity 671  
describe, YLed 708  
describe, YLightSensor 738  
describe, YMagnetometer 779  
describe, YModule 827  
describe, YMotor 874  
describe, YNetwork 916  
describe, YOsControl 970  
describe, YPower 995  
describe, YPressure 1038  
describe, YPwmInput 1077  
describe, YPwmOutput 1124  
describe, YPwmPowerSource 1161  
describe, YQt 1186  
describe, YRealTimeClock 1223  
describe, YRefFrame 1252  
describe, YRelay 1288  
describe, YSensor 1324  
describe, YSerialPort 1363  
describe, YServo 1419  
describe, YTemperature 1455  
describe, YTilt 1496  
describe, YVoc 1535  
describe, YVoltage 1574  
describe, YVSource 1611  
describe, YWakeUpMonitor 1644  
describe, YWakeUpSchedule 1679  
describe, YWatchdog 1717  
describe, YWireless 1761  
DigitalIO 365  
DisableExceptions, YAPI 15  
Display 409  
DisplayLayer 456  
Données 336, 338, 350  
download, YFiles 517  
download, YModule 828  
drawBar, YDisplayLayer 460  
drawBitmap, YDisplayLayer 461

drawCircle, YDisplayLayer 462  
drawDisc, YDisplayLayer 463  
drawImage, YDisplayLayer 464  
drawPixel, YDisplayLayer 465  
drawRect, YDisplayLayer 466  
drawText, YDisplayLayer 467  
drivingForceMove, YMotor 875  
dutyCycleMove, YPwmOutput 1125

## E

EnableExceptions, YAPI 16  
Enregistrées 338, 350  
Erreurs 7

## F

fade, YDisplay 415  
Files 513  
FindAccelerometer, YAccelerometer 35  
FindAltitude, YAltitude 77  
FindAnButton, YAnButton 119  
FindCarbonDioxide, YCarbonDioxide 157  
FindColorLed, YColorLed 195  
FindCompass, YCompass 225  
FindCurrent, YCurrent 265  
FindDataLogger, YDataLogger 304  
FindDigitalIO, YDigitalIO 367  
FindDisplay, YDisplay 411  
FindDualPower, YDualPower 489  
FindFiles, YFiles 514  
FindGenericSensor, YGenericSensor 543  
FindGyro, YGyro 592  
FindHubPort, YHubPort 642  
FindHumidity, YHumidity 668  
FindLed, YLed 706  
FindLightSensor, YLightSensor 734  
FindMagnetometer, YMagnetometer 776  
FindModule, YModule 824  
FindMotor, YMotor 871  
FindNetwork, YNetwork 913  
FindOsControl, YOsControl 968  
FindPower, YPower 992  
FindPressure, YPressure 1035  
FindPwmInput, YPwmInput 1074  
FindPwmOutput, YPwmOutput 1122  
FindPwmPowerSource, YPwmPowerSource 1159  
FindQt, YQt 1183  
FindRealTimeClock, YRealTimeClock 1221  
FindRefFrame, YRefFrame 1249  
FindRelay, YRelay 1285  
FindSensor, YSensor 1321  
FindSerialPort, YSerialPort 1361  
FindServo, YServo 1417  
FindTemperature, YTemperature 1452  
FindTilt, YTilt 1493  
FindVoc, YVoc 1532  
FindVoltage, YVoltage 1571  
FindVSource, YVSource 1609

FindWakeUpMonitor, YWakeUpMonitor 1642  
FindWakeUpSchedule, YWakeUpSchedule 1677  
FindWatchdog, YWatchdog 1714  
FindWireless, YWireless 1758  
FirstAccelerometer, YAccelerometer 36  
FirstAltitude, YAltitude 78  
FirstAnButton, YAnButton 120  
FirstCarbonDioxide, YCarbonDioxide 158  
FirstColorLed, YColorLed 196  
FirstCompass, YCompass 226  
FirstCurrent, YCurrent 266  
FirstDataLogger, YDataLogger 305  
FirstDigitalIO, YDigitalIO 368  
FirstDisplay, YDisplay 412  
FirstDualPower, YDualPower 490  
FirstFiles, YFiles 515  
FirstGenericSensor, YGenericSensor 544  
FirstGyro, YGyro 593  
FirstHubPort, YHubPort 643  
FirstHumidity, YHumidity 669  
FirstLed, YLed 707  
FirstLightSensor, YLightSensor 735  
FirstMagnetometer, YMagnetometer 777  
FirstModule, YModule 825  
FirstMotor, YMotor 872  
FirstNetwork, YNetwork 914  
FirstOsControl, YOsControl 969  
FirstPower, YPower 993  
FirstPressure, YPressure 1036  
FirstPwmInput, YPwmInput 1075  
FirstPwmOutput, YPwmOutput 1123  
FirstPwmPowerSource, YPwmPowerSource 1160  
FirstQt, YQt 1184  
FirstRealTimeClock, YRealTimeClock 1222  
FirstRefFrame, YRefFrame 1250  
FirstRelay, YRelay 1286  
FirstSensor, YSensor 1322  
FirstSerialPort, YSerialPort 1362  
FirstServo, YServo 1418  
FirstTemperature, YTemperature 1453  
FirstTilt, YTilt 1494  
FirstVoc, YVoc 1533  
FirstVoltage, YVoltage 1572  
FirstVSource, YVSource 1610  
FirstWakeUpMonitor, YWakeUpMonitor 1643  
FirstWakeUpSchedule, YWakeUpSchedule 1678  
FirstWatchdog, YWatchdog 1715  
FirstWireless, YWireless 1759  
Fonctions 13, 1319  
forgetAllDataStreams, YDataLogger 307  
format\_fs, YFiles 518  
Forme 336  
FreeAPI, YAPI 17  
functionCount, YModule 829  
functionId, YModule 830  
functionName, YModule 831  
functionValue, YModule 832



## G

GenericSensor 541  
get\_3DCalibrationHint, YRefFrame 1253  
get\_3DCalibrationLogMsg, YRefFrame 1254  
get\_3DCalibrationProgress, YRefFrame 1255  
get\_3DCalibrationStage, YRefFrame 1256  
get\_3DCalibrationStageProgress, YRefFrame 1257  
get\_adminPassword, YNetwork 917  
get\_advertisedValue, YAccelerometer 39  
get\_advertisedValue, YAltitude 81  
get\_advertisedValue, YAnButton 122  
get\_advertisedValue, YCarbonDioxide 161  
get\_advertisedValue, YColorLed 198  
get\_advertisedValue, YCompass 229  
get\_advertisedValue, YCurrent 269  
get\_advertisedValue, YDataLogger 308  
get\_advertisedValue, YDigitalIO 371  
get\_advertisedValue, YDisplay 416  
get\_advertisedValue, YDualPower 492  
get\_advertisedValue, YFiles 519  
get\_advertisedValue, YGenericSensor 547  
get\_advertisedValue, YGyro 596  
get\_advertisedValue, YHubPort 645  
get\_advertisedValue, YHumidity 672  
get\_advertisedValue, YLed 709  
get\_advertisedValue, YLightSensor 739  
get\_advertisedValue, YMagnetometer 780  
get\_advertisedValue, YMotor 876  
get\_advertisedValue, YNetwork 918  
get\_advertisedValue, YOsControl 971  
get\_advertisedValue, YPower 996  
get\_advertisedValue, YPressure 1039  
get\_advertisedValue, YPwmInput 1078  
get\_advertisedValue, YPwmOutput 1126  
get\_advertisedValue, YPwmPowerSource 1162  
get\_advertisedValue, YQt 1187  
get\_advertisedValue, YRealTimeClock 1224  
get\_advertisedValue, YRefFrame 1258  
get\_advertisedValue, YRelay 1289  
get\_advertisedValue, YSensor 1325  
get\_advertisedValue, YSerialPort 1365  
get\_advertisedValue, YServo 1420  
get\_advertisedValue, YTemperature 1456  
get\_advertisedValue, YTilt 1497  
get\_advertisedValue, YVoc 1536  
get\_advertisedValue, YVoltage 1575  
get\_advertisedValue, YVSource 1612  
get\_advertisedValue, YWakeUpMonitor 1645  
get\_advertisedValue, YWakeUpSchedule 1680  
get\_advertisedValue, YWatchdog 1718  
get\_advertisedValue, YWireless 1762  
get\_allSettings, YModule 833  
get\_analogCalibration, YAnButton 123  
get\_autoStart, YDataLogger 309  
get\_autoStart, YWatchdog 1719  
get\_averageValue, YDataStream 351  
get\_averageValue, YMeasure 816  
get\_baudRate, YHubPort 646  
get\_beacon, YModule 834  
get\_beaconDriven, YDataLogger 310  
get\_bearing, YRefFrame 1259  
get\_bitDirection, YDigitalIO 372  
get\_bitOpenDrain, YDigitalIO 373  
get\_bitPolarity, YDigitalIO 374  
get\_bitState, YDigitalIO 375  
get\_blinking, YLed 710  
get\_brakingForce, YMotor 877  
get\_brightness, YDisplay 417  
get\_calibratedValue, YAnButton 124  
get\_calibrationMax, YAnButton 125  
get\_calibrationMin, YAnButton 126  
get\_callbackCredentials, YNetwork 919  
get\_callbackEncoding, YNetwork 920  
get\_callbackMaxDelay, YNetwork 921  
get\_callbackMethod, YNetwork 922  
get\_callbackMinDelay, YNetwork 923  
get\_callbackUrl, YNetwork 924  
get\_channel, YWireless 1763  
get\_columnCount, YDataStream 352  
get\_columnNames, YDataStream 353  
get\_cosPhi, YPower 997  
get\_countdown, YRelay 1290  
get\_countdown, YWatchdog 1720  
get\_CTS, YSerialPort 1364  
get\_currentRawValue, YAccelerometer 40  
get\_currentRawValue, YAltitude 82  
get\_currentRawValue, YCarbonDioxide 162  
get\_currentRawValue, YCompass 230  
get\_currentRawValue, YCurrent 270  
get\_currentRawValue, YGenericSensor 548  
get\_currentRawValue, YGyro 597  
get\_currentRawValue, YHumidity 673  
get\_currentRawValue, YLightSensor 740  
get\_currentRawValue, YMagnetometer 781  
get\_currentRawValue, YPower 998  
get\_currentRawValue, YPressure 1040  
get\_currentRawValue, YPwmInput 1079  
get\_currentRawValue, YQt 1188  
get\_currentRawValue, YSensor 1326  
get\_currentRawValue, YTemperature 1457  
get\_currentRawValue, YTilt 1498  
get\_currentRawValue, YVoc 1537  
get\_currentRawValue, YVoltage 1576  
get\_currentRunIndex, YDataLogger 311  
get\_currentValue, YAccelerometer 41  
get\_currentValue, YAltitude 83  
get\_currentValue, YCarbonDioxide 163  
get\_currentValue, YCompass 231  
get\_currentValue, YCurrent 271  
get\_currentValue, YGenericSensor 549  
get\_currentValue, YGyro 598  
get\_currentValue, YHumidity 674  
get\_currentValue, YLightSensor 741  
get\_currentValue, YMagnetometer 782  
get\_currentValue, YPower 999  
get\_currentValue, YPressure 1041

get\_currentValue, YPwmInput 1080  
get\_currentValue, YQt 1189  
get\_currentValue, YSensor 1327  
get\_currentValue, YTemperature 1458  
get\_currentValue, YTilt 1499  
get\_currentValue, YVoc 1538  
get\_currentValue, YVoltage 1577  
get\_cutOffVoltage, YMotor 878  
get\_data, YDataStream 354  
get\_dataRows, YDataStream 355  
get\_dataSamplesIntervalMs, YDataStream 356  
get\_dataSets, YDataLogger 312  
get\_dataStreams, YDataLogger 313  
get\_dateTime, YRealTimeClock 1225  
get\_detectedWlans, YWireless 1764  
get\_discoverable, YNetwork 925  
get\_display, YDisplayLayer 468  
get\_displayHeight, YDisplay 418  
get\_displayHeight, YDisplayLayer 469  
get\_displayLayer, YDisplay 419  
get\_displayType, YDisplay 420  
get\_displayWidth, YDisplay 421  
get\_displayWidth, YDisplayLayer 470  
get\_drivingForce, YMotor 879  
get\_duration, YDataStream 357  
get\_dutyCycle, YPwmInput 1081  
get\_dutyCycle, YPwmOutput 1127  
get\_dutyCycleAtPowerOn, YPwmOutput 1128  
get\_enabled, YDisplay 422  
get\_enabled, YHubPort 647  
get\_enabled, YPwmOutput 1129  
get\_enabled, YServo 1421  
get\_enabledAtPowerOn, YPwmOutput 1130  
get\_enabledAtPowerOn, YServo 1422  
get\_endTimeUTC, YDataSet 339  
get\_endTimeUTC, YMeasure 817  
get\_errCount, YSerialPort 1366  
get\_errorMessage, YAccelerometer 42  
get\_errorMessage, YAltitude 84  
get\_errorMessage, YAnButton 127  
get\_errorMessage, YCarbonDioxide 164  
get\_errorMessage, YColorLed 199  
get\_errorMessage, YCompass 232  
get\_errorMessage, YCurrent 272  
get\_errorMessage, YDataLogger 314  
get\_errorMessage, YDigitalIO 376  
get\_errorMessage, YDisplay 423  
get\_errorMessage, YDualPower 493  
get\_errorMessage, YFiles 520  
get\_errorMessage, YGenericSensor 550  
get\_errorMessage, YGyro 599  
get\_errorMessage, YHubPort 648  
get\_errorMessage, YHumidity 675  
get\_errorMessage, YLed 711  
get\_errorMessage, YLightSensor 742  
get\_errorMessage, YMagnetometer 783  
get\_errorMessage, YModule 835  
get\_errorMessage, YMotor 880  
get\_errorMessage, YNetwork 926

get\_errorMessage, YOsControl 972  
get\_errorMessage, YPower 1000  
get\_errorMessage, YPressure 1042  
get\_errorMessage, YPwmInput 1082  
get\_errorMessage, YPwmOutput 1131  
get\_errorMessage, YPwmPowerSource 1163  
get\_errorMessage, YQt 1190  
get\_errorMessage, YRealTimeClock 1226  
get\_errorMessage, YRefFrame 1260  
get\_errorMessage, YRelay 1291  
get\_errorMessage, YSensor 1328  
get\_errorMessage, YSerialPort 1367  
get\_errorMessage, YServo 1423  
get\_errorMessage, YTemperature 1459  
get\_errorMessage, YTilt 1500  
get\_errorMessage, YVoc 1539  
get\_errorMessage, YVoltage 1578  
get\_errorMessage, YVSource 1613  
get\_errorMessage, YWakeUpMonitor 1646  
get\_errorMessage, YWakeUpSchedule 1681  
get\_errorMessage, YWatchdog 1721  
get\_errorMessage, YWireless 1765  
get\_errorType, YAccelerometer 43  
get\_errorType, YAltitude 85  
get\_errorType, YAnButton 128  
get\_errorType, YCarbonDioxide 165  
get\_errorType, YColorLed 200  
get\_errorType, YCompass 233  
get\_errorType, YCurrent 273  
get\_errorType, YDataLogger 315  
get\_errorType, YDigitalIO 377  
get\_errorType, YDisplay 424  
get\_errorType, YDualPower 494  
get\_errorType, YFiles 521  
get\_errorType, YGenericSensor 551  
get\_errorType, YGyro 600  
get\_errorType, YHubPort 649  
get\_errorType, YHumidity 676  
get\_errorType, YLed 712  
get\_errorType, YLightSensor 743  
get\_errorType, YMagnetometer 784  
get\_errorType, YModule 836  
get\_errorType, YMotor 881  
get\_errorType, YNetwork 927  
get\_errorType, YOsControl 973  
get\_errorType, YPower 1001  
get\_errorType, YPressure 1043  
get\_errorType, YPwmInput 1083  
get\_errorType, YPwmOutput 1132  
get\_errorType, YPwmPowerSource 1164  
get\_errorType, YQt 1191  
get\_errorType, YRealTimeClock 1227  
get\_errorType, YRefFrame 1261  
get\_errorType, YRelay 1292  
get\_errorType, YSensor 1329  
get\_errorType, YSerialPort 1368  
get\_errorType, YServo 1424  
get\_errorType, YTemperature 1460  
get\_errorType, YTilt 1501

get\_errorType, YVoc 1540  
get\_errorType, YVoltage 1579  
get\_errorType, YVSource 1614  
get\_errorType, YWakeUpMonitor 1647  
get\_errorType, YWakeUpSchedule 1682  
get\_errorType, YWatchdog 1722  
get\_errorType, YWireless 1766  
get\_extPowerFailure, YVSource 1615  
get\_extVoltage, YDualPower 495  
get\_failSafeTimeout, YMotor 882  
get\_failure, YVSource 1616  
get\_filesCount, YFiles 522  
get\_firmwareRelease, YModule 837  
get\_freeSpace, YFiles 523  
get\_frequency, YMotor 883  
get\_frequency, YPwmInput 1084  
get\_frequency, YPwmOutput 1133  
get\_friendlyName, YAccelerometer 44  
get\_friendlyName, YAltitude 86  
get\_friendlyName, YAnButton 129  
get\_friendlyName, YCarbonDioxide 166  
get\_friendlyName, YColorLed 201  
get\_friendlyName, YCompass 234  
get\_friendlyName, YCurrent 274  
get\_friendlyName, YDataLogger 316  
get\_friendlyName, YDigitalIO 378  
get\_friendlyName, YDisplay 425  
get\_friendlyName, YDualPower 496  
get\_friendlyName, YFiles 524  
get\_friendlyName, YGenericSensor 552  
get\_friendlyName, YGyro 601  
get\_friendlyName, YHubPort 650  
get\_friendlyName, YHumidity 677  
get\_friendlyName, YLed 713  
get\_friendlyName, YLightSensor 744  
get\_friendlyName, YMagnetometer 785  
get\_friendlyName, YMotor 884  
get\_friendlyName, YNetwork 928  
get\_friendlyName, YOsControl 974  
get\_friendlyName, YPower 1002  
get\_friendlyName, YPressure 1044  
get\_friendlyName, YPwmInput 1085  
get\_friendlyName, YPwmOutput 1134  
get\_friendlyName, YPwmPowerSource 1165  
get\_friendlyName, YQt 1192  
get\_friendlyName, YRealTimeClock 1228  
get\_friendlyName, YRefFrame 1262  
get\_friendlyName, YRelay 1293  
get\_friendlyName, YSensor 1330  
get\_friendlyName, YSerialPort 1369  
get\_friendlyName, YServo 1425  
get\_friendlyName, YTemperature 1461  
get\_friendlyName, YTilt 1502  
get\_friendlyName, YVoc 1541  
get\_friendlyName, YVoltage 1580  
get\_friendlyName, YVSource 1617  
get\_friendlyName, YWakeUpMonitor 1648  
get\_friendlyName, YWakeUpSchedule 1683  
get\_friendlyName, YWatchdog 1723

get\_friendlyName, YWireless 1767  
get\_functionDescriptor, YAccelerometer 45  
get\_functionDescriptor, YAltitude 87  
get\_functionDescriptor, YAnButton 130  
get\_functionDescriptor, YCarbonDioxide 167  
get\_functionDescriptor, YColorLed 202  
get\_functionDescriptor, YCompass 235  
get\_functionDescriptor, YCurrent 275  
get\_functionDescriptor, YDataLogger 317  
get\_functionDescriptor, YDigitalIO 379  
get\_functionDescriptor, YDisplay 426  
get\_functionDescriptor, YDualPower 497  
get\_functionDescriptor, YFiles 525  
get\_functionDescriptor, YGenericSensor 553  
get\_functionDescriptor, YGyro 602  
get\_functionDescriptor, YHubPort 651  
get\_functionDescriptor, YHumidity 678  
get\_functionDescriptor, YLed 714  
get\_functionDescriptor, YLightSensor 745  
get\_functionDescriptor, YMagnetometer 786  
get\_functionDescriptor, YMotor 885  
get\_functionDescriptor, YNetwork 929  
get\_functionDescriptor, YOsControl 975  
get\_functionDescriptor, YPower 1003  
get\_functionDescriptor, YPressure 1045  
get\_functionDescriptor, YPwmInput 1086  
get\_functionDescriptor, YPwmOutput 1135  
get\_functionDescriptor, YPwmPowerSource 1166  
get\_functionDescriptor, YQt 1193  
get\_functionDescriptor, YRealTimeClock 1229  
get\_functionDescriptor, YRefFrame 1263  
get\_functionDescriptor, YRelay 1294  
get\_functionDescriptor, YSensor 1331  
get\_functionDescriptor, YSerialPort 1370  
get\_functionDescriptor, YServo 1426  
get\_functionDescriptor, YTemperature 1462  
get\_functionDescriptor, YTilt 1503  
get\_functionDescriptor, YVoc 1542  
get\_functionDescriptor, YVoltage 1581  
get\_functionDescriptor, YVSource 1618  
get\_functionDescriptor, YWakeUpMonitor 1649  
get\_functionDescriptor, YWakeUpSchedule 1684  
get\_functionDescriptor, YWatchdog 1724  
get\_functionDescriptor, YWireless 1768  
get\_functionId, YAccelerometer 46  
get\_functionId, YAltitude 88  
get\_functionId, YAnButton 131  
get\_functionId, YCarbonDioxide 168  
get\_functionId, YColorLed 203  
get\_functionId, YCompass 236  
get\_functionId, YCurrent 276  
get\_functionId, YDataLogger 318  
get\_functionId, YDataSet 340  
get\_functionId, YDigitalIO 380  
get\_functionId, YDisplay 427  
get\_functionId, YDualPower 498  
get\_functionId, YFiles 526  
get\_functionId, YGenericSensor 554  
get\_functionId, YGyro 603

get\_functionId, YHubPort 652  
get\_functionId, YHumidity 679  
get\_functionId, YLed 715  
get\_functionId, YLightSensor 746  
get\_functionId, YMagnetometer 787  
get\_functionId, YMotor 886  
get\_functionId, YNetwork 930  
get\_functionId, YOsControl 976  
get\_functionId, YPower 1004  
get\_functionId, YPressure 1046  
get\_functionId, YPwmInput 1087  
get\_functionId, YPwmOutput 1136  
get\_functionId, YPwmPowerSource 1167  
get\_functionId, YQt 1194  
get\_functionId, YRealTimeClock 1230  
get\_functionId, YRefFrame 1264  
get\_functionId, YRelay 1295  
get\_functionId, YSensor 1332  
get\_functionId, YSerialPort 1371  
get\_functionId, YServo 1427  
get\_functionId, YTemperature 1463  
get\_functionId, YTilt 1504  
get\_functionId, YVoc 1543  
get\_functionId, YVoltage 1582  
get\_functionId, YVSource 1619  
get\_functionId, YWakeUpMonitor 1650  
get\_functionId, YWakeUpSchedule 1685  
get\_functionId, YWatchdog 1725  
get\_functionId, YWireless 1769  
get\_hardwareId, YAccelerometer 47  
get\_hardwareId, YAltitude 89  
get\_hardwareId, YAnButton 132  
get\_hardwareId, YCarbonDioxide 169  
get\_hardwareId, YColorLed 204  
get\_hardwareId, YCompass 237  
get\_hardwareId, YCurrent 277  
get\_hardwareId, YDataLogger 319  
get\_hardwareId, YDataSet 341  
get\_hardwareId, YDigitalIO 381  
get\_hardwareId, YDisplay 428  
get\_hardwareId, YDualPower 499  
get\_hardwareId, YFiles 527  
get\_hardwareId, YGenericSensor 555  
get\_hardwareId, YGyro 604  
get\_hardwareId, YHubPort 653  
get\_hardwareId, YHumidity 680  
get\_hardwareId, YLed 716  
get\_hardwareId, YLightSensor 747  
get\_hardwareId, YMagnetometer 788  
get\_hardwareId, YModule 838  
get\_hardwareId, YMotor 887  
get\_hardwareId, YNetwork 931  
get\_hardwareId, YOsControl 977  
get\_hardwareId, YPower 1005  
get\_hardwareId, YPressure 1047  
get\_hardwareId, YPwmInput 1088  
get\_hardwareId, YPwmOutput 1137  
get\_hardwareId, YPwmPowerSource 1168  
get\_hardwareId, YQt 1195

get\_hardwareId, YRealTimeClock 1231  
get\_hardwareId, YRefFrame 1265  
get\_hardwareId, YRelay 1296  
get\_hardwareId, YSensor 1333  
get\_hardwareId, YSerialPort 1372  
get\_hardwareId, YServo 1428  
get\_hardwareId, YTemperature 1464  
get\_hardwareId, YTilt 1505  
get\_hardwareId, YVoc 1544  
get\_hardwareId, YVoltage 1583  
get\_hardwareId, YVSource 1620  
get\_hardwareId, YWakeUpMonitor 1651  
get\_hardwareId, YWakeUpSchedule 1686  
get\_hardwareId, YWatchdog 1726  
get\_hardwareId, YWireless 1770  
get\_heading, YGyro 605  
get\_highestValue, YAccelerometer 48  
get\_highestValue, YAltitude 90  
get\_highestValue, YCarbonDioxide 170  
get\_highestValue, YCompass 238  
get\_highestValue, YCurrent 278  
get\_highestValue, YGenericSensor 556  
get\_highestValue, YGyro 606  
get\_highestValue, YHumidity 681  
get\_highestValue, YLightSensor 748  
get\_highestValue, YMagnetometer 789  
get\_highestValue, YPower 1006  
get\_highestValue, YPressure 1048  
get\_highestValue, YPwmInput 1089  
get\_highestValue, YQt 1196  
get\_highestValue, YSensor 1334  
get\_highestValue, YTemperature 1465  
get\_highestValue, YTilt 1506  
get\_highestValue, YVoc 1545  
get\_highestValue, YVoltage 1584  
get\_hours, YWakeUpSchedule 1687  
get\_hslColor, YColorLed 205  
get\_icon2d, YModule 839  
get\_ipAddress, YNetwork 932  
get\_isPressed, YAnButton 133  
get\_lastLogs, YModule 840  
get\_lastMsg, YSerialPort 1373  
get\_lastTimePressed, YAnButton 134  
get\_lastTimeReleased, YAnButton 135  
get\_layerCount, YDisplay 429  
get\_layerHeight, YDisplay 430  
get\_layerHeight, YDisplayLayer 471  
get\_layerWidth, YDisplay 431  
get\_layerWidth, YDisplayLayer 472  
get\_linkQuality, YWireless 1771  
get\_list, YFiles 528  
get\_logFrequency, YAccelerometer 49  
get\_logFrequency, YAltitude 91  
get\_logFrequency, YCarbonDioxide 171  
get\_logFrequency, YCompass 239  
get\_logFrequency, YCurrent 279  
get\_logFrequency, YGenericSensor 557  
get\_logFrequency, YGyro 607  
get\_logFrequency, YHumidity 682

get\_logFrequency, YLightSensor 749  
get\_logFrequency, YMagnetometer 790  
get\_logFrequency, YPower 1007  
get\_logFrequency, YPressure 1049  
get\_logFrequency, YPwmInput 1090  
get\_logFrequency, YQt 1197  
get\_logFrequency, YSensor 1335  
get\_logFrequency, YTemperature 1466  
get\_logFrequency, YTilt 1507  
get\_logFrequency, YVoc 1546  
get\_logFrequency, YVoltage 1585  
get\_logicalName, YAccelerometer 50  
get\_logicalName, YAltitude 92  
get\_logicalName, YAnButton 136  
get\_logicalName, YCarbonDioxide 172  
get\_logicalName, YColorLed 206  
get\_logicalName, YCompass 240  
get\_logicalName, YCurrent 280  
get\_logicalName, YDataLogger 320  
get\_logicalName, YDigitalIO 382  
get\_logicalName, YDisplay 432  
get\_logicalName, YDualPower 500  
get\_logicalName, YFiles 529  
get\_logicalName, YGenericSensor 558  
get\_logicalName, YGyro 608  
get\_logicalName, YHubPort 654  
get\_logicalName, YHumidity 683  
get\_logicalName, YLed 717  
get\_logicalName, YLightSensor 750  
get\_logicalName, YMagnetometer 791  
get\_logicalName, YModule 841  
get\_logicalName, YMotor 888  
get\_logicalName, YNetwork 933  
get\_logicalName, YOsControl 978  
get\_logicalName, YPower 1008  
get\_logicalName, YPressure 1050  
get\_logicalName, YPwmInput 1091  
get\_logicalName, YPwmOutput 1138  
get\_logicalName, YPwmPowerSource 1169  
get\_logicalName, YQt 1198  
get\_logicalName, YRealTimeClock 1232  
get\_logicalName, YRefFrame 1266  
get\_logicalName, YRelay 1297  
get\_logicalName, YSensor 1336  
get\_logicalName, YSerialPort 1374  
get\_logicalName, YServo 1429  
get\_logicalName, YTemperature 1467  
get\_logicalName, YTilt 1508  
get\_logicalName, YVoc 1547  
get\_logicalName, YVoltage 1586  
get\_logicalName, YVSource 1621  
get\_logicalName, YWakeUpMonitor 1652  
get\_logicalName, YWakeUpSchedule 1688  
get\_logicalName, YWatchdog 1727  
get\_logicalName, YWireless 1772  
get\_lowestValue, YAccelerometer 51  
get\_lowestValue, YAltitude 93  
get\_lowestValue, YCarbonDioxide 173  
get\_lowestValue, YCompass 241

get\_lowestValue, YCurrent 281  
get\_lowestValue, YGenericSensor 559  
get\_lowestValue, YGyro 609  
get\_lowestValue, YHumidity 684  
get\_lowestValue, YLightSensor 751  
get\_lowestValue, YMagnetometer 792  
get\_lowestValue, YPower 1009  
get\_lowestValue, YPressure 1051  
get\_lowestValue, YPwmInput 1092  
get\_lowestValue, YQt 1199  
get\_lowestValue, YSensor 1337  
get\_lowestValue, YTemperature 1468  
get\_lowestValue, YTilt 1509  
get\_lowestValue, YVoc 1548  
get\_lowestValue, YVoltage 1587  
get\_luminosity, YLed 718  
get\_luminosity, YModule 842  
get\_macAddress, YNetwork 934  
get\_magneticHeading, YCompass 242  
get\_maxTimeOnStateA, YRelay 1298  
get\_maxTimeOnStateA, YWatchdog 1728  
get\_maxTimeOnStateB, YRelay 1299  
get\_maxTimeOnStateB, YWatchdog 1729  
get\_maxValue, YDataStream 358  
get\_maxValue, YMeasure 818  
get\_measures, YDataSet 342  
get\_measureType, YLightSensor 752  
get\_message, YWireless 1773  
get\_meter, YPower 1010  
get\_meterTimer, YPower 1011  
get\_minutes, YWakeUpSchedule 1689  
get\_minutesA, YWakeUpSchedule 1690  
get\_minutesB, YWakeUpSchedule 1691  
get\_minValue, YDataStream 359  
get\_minValue, YMeasure 819  
get\_module, YAccelerometer 52  
get\_module, YAltitude 94  
get\_module, YAnButton 137  
get\_module, YCarbonDioxide 174  
get\_module, YColorLed 207  
get\_module, YCompass 243  
get\_module, YCurrent 282  
get\_module, YDataLogger 321  
get\_module, YDigitalIO 383  
get\_module, YDisplay 433  
get\_module, YDualPower 501  
get\_module, YFiles 530  
get\_module, YGenericSensor 560  
get\_module, YGyro 610  
get\_module, YHubPort 655  
get\_module, YHumidity 685  
get\_module, YLed 719  
get\_module, YLightSensor 753  
get\_module, YMagnetometer 793  
get\_module, YMotor 889  
get\_module, YNetwork 935  
get\_module, YOsControl 979  
get\_module, YPower 1012  
get\_module, YPressure 1052

get\_module, YPwmInput 1093  
 get\_module, YPwmOutput 1139  
 get\_module, YPwmPowerSource 1170  
 get\_module, YQt 1200  
 get\_module, YRealTimeClock 1233  
 get\_module, YRefFrame 1267  
 get\_module, YRelay 1300  
 get\_module, YSensor 1338  
 get\_module, YSerialPort 1375  
 get\_module, YServo 1430  
 get\_module, YTemperature 1469  
 get\_module, YTilt 1510  
 get\_module, YVoc 1549  
 get\_module, YVoltage 1588  
 get\_module, YVSource 1622  
 get\_module, YWakeUpMonitor 1653  
 get\_module, YWakeUpSchedule 1692  
 get\_module, YWatchdog 1730  
 get\_module, YWireless 1774  
 get\_monthDays, YWakeUpSchedule 1693  
 get\_months, YWakeUpSchedule 1694  
 get\_motorStatus, YMotor 890  
 get\_mountOrientation, YRefFrame 1268  
 get\_mountPosition, YRefFrame 1269  
 get\_msgCount, YSerialPort 1376  
 get\_neutral, YServo 1431  
 get\_nextOccurence, YWakeUpSchedule 1695  
 get\_nextWakeUp, YWakeUpMonitor 1654  
 get\_orientation, YDisplay 434  
 get\_output, YRelay 1301  
 get\_output, YWatchdog 1731  
 get\_outputVoltage, YDigitalIO 384  
 get\_overCurrent, YVSource 1623  
 get\_overCurrentLimit, YMotor 891  
 get\_overHeat, YVSource 1624  
 get\_overLoad, YVSource 1625  
 get\_period, YPwmInput 1094  
 get\_period, YPwmOutput 1140  
 get\_persistentSettings, YModule 843  
 get\_pitch, YGyro 611  
 get\_poeCurrent, YNetwork 936  
 get\_portDirection, YDigitalIO 385  
 get\_portOpenDrain, YDigitalIO 386  
 get\_portPolarity, YDigitalIO 387  
 get\_portSize, YDigitalIO 388  
 get\_portState, YDigitalIO 389  
 get\_portState, YHubPort 656  
 get\_position, YServo 1432  
 get\_positionAtPowerOn, YServo 1433  
 get\_power, YLed 720  
 get\_powerControl, YDualPower 502  
 get\_powerDuration, YWakeUpMonitor 1655  
 get\_powerMode, YPwmPowerSource 1171  
 get\_powerState, YDualPower 503  
 get\_preview, YDataSet 343  
 get\_primaryDNS, YNetwork 937  
 get\_productId, YModule 844  
 get\_productName, YModule 845  
 get\_productRelease, YModule 846  
 get\_progress, YDataSet 344  
 get\_protocol, YSerialPort 1377  
 get\_pulseCounter, YAnButton 138  
 get\_pulseCounter, YPwmInput 1095  
 get\_pulseDuration, YPwmInput 1096  
 get\_pulseDuration, YPwmOutput 1141  
 get\_pulseTimer, YAnButton 139  
 get\_pulseTimer, YPwmInput 1097  
 get\_pulseTimer, YRelay 1302  
 get\_pulseTimer, YWatchdog 1732  
 get\_pwmReportMode, YPwmInput 1098  
 get\_qnh, YAltitude 95  
 get\_quaternionW, YGyro 612  
 get\_quaternionX, YGyro 613  
 get\_quaternionY, YGyro 614  
 get\_quaternionZ, YGyro 615  
 get\_range, YServo 1434  
 get\_rawValue, YAnButton 140  
 get\_readiness, YNetwork 938  
 get\_rebootCountdown, YModule 847  
 get\_recordedData, YAccelerometer 53  
 get\_recordedData, YAltitude 96  
 get\_recordedData, YCarbonDioxide 175  
 get\_recordedData, YCompass 244  
 get\_recordedData, YCurrent 283  
 get\_recordedData, YGenericSensor 561  
 get\_recordedData, YGyro 616  
 get\_recordedData, YHumidity 686  
 get\_recordedData, YLightSensor 754  
 get\_recordedData, YMagnetometer 794  
 get\_recordedData, YPower 1013  
 get\_recordedData, YPressure 1053  
 get\_recordedData, YPwmInput 1099  
 get\_recordedData, YQt 1201  
 get\_recordedData, YSensor 1339  
 get\_recordedData, YTemperature 1470  
 get\_recordedData, YTilt 1511  
 get\_recordedData, YVoc 1550  
 get\_recordedData, YVoltage 1589  
 get\_recording, YDataLogger 322  
 get\_regulationFailure, YVSource 1626  
 get\_reportFrequency, YAccelerometer 54  
 get\_reportFrequency, YAltitude 97  
 get\_reportFrequency, YCarbonDioxide 176  
 get\_reportFrequency, YCompass 245  
 get\_reportFrequency, YCurrent 284  
 get\_reportFrequency, YGenericSensor 562  
 get\_reportFrequency, YGyro 617  
 get\_reportFrequency, YHumidity 687  
 get\_reportFrequency, YLightSensor 755  
 get\_reportFrequency, YMagnetometer 795  
 get\_reportFrequency, YPower 1014  
 get\_reportFrequency, YPressure 1054  
 get\_reportFrequency, YPwmInput 1100  
 get\_reportFrequency, YQt 1202  
 get\_reportFrequency, YSensor 1340  
 get\_reportFrequency, YTemperature 1471  
 get\_reportFrequency, YTilt 1512  
 get\_reportFrequency, YVoc 1551

get\_reportFrequency, YVoltage 1590  
get\_resolution, YAccelerometer 55  
get\_resolution, YAltitude 98  
get\_resolution, YCarbonDioxide 177  
get\_resolution, YCompass 246  
get\_resolution, YCurrent 285  
get\_resolution, YGenericSensor 563  
get\_resolution, YGyro 618  
get\_resolution, YHumidity 688  
get\_resolution, YLightSensor 756  
get\_resolution, YMagnetometer 796  
get\_resolution, YPower 1015  
get\_resolution, YPressure 1055  
get\_resolution, YPwmInput 1101  
get\_resolution, YQt 1203  
get\_resolution, YSensor 1341  
get\_resolution, YTemperature 1472  
get\_resolution, YTilt 1513  
get\_resolution, YVoc 1552  
get\_resolution, YVoltage 1591  
get\_rgbColor, YColorLed 208  
get\_rgbColorAtPowerOn, YColorLed 209  
get\_roll, YGyro 619  
get\_router, YNetwork 939  
get\_rowCount, YDataStream 360  
get\_runIndex, YDataStream 361  
get\_running, YWatchdog 1733  
get\_rxCount, YSerialPort 1378  
get\_secondaryDNS, YNetwork 940  
get\_security, YWireless 1775  
get\_sensitivity, YAnButton 141  
get\_sensorType, YTemperature 1473  
get\_serialMode, YSerialPort 1379  
get\_serialNumber, YModule 848  
get\_shutdownCountdown, YOsControl 980  
get\_signalBias, YGenericSensor 564  
get\_signalRange, YGenericSensor 565  
get\_signalUnit, YGenericSensor 566  
get\_signalValue, YGenericSensor 567  
get\_sleepCountdown, YWakeUpMonitor 1656  
get\_ssid, YWireless 1776  
get\_starterTime, YMotor 892  
get\_startTime, YDataStream 362  
get\_startTimeUTC, YDataRun 336  
get\_startTimeUTC, YDataSet 345  
get\_startTimeUTC, YDataStream 363  
get\_startTimeUTC, YMeasure 820  
get\_startupSeq, YDisplay 435  
get\_state, YRelay 1303  
get\_state, YWatchdog 1734  
get\_stateAtPowerOn, YRelay 1304  
get\_stateAtPowerOn, YWatchdog 1735  
get\_subnetMask, YNetwork 941  
get\_summary, YDataSet 346  
get\_timeSet, YRealTimeClock 1234  
get\_timeUTC, YDataLogger 323  
get\_triggerDelay, YWatchdog 1736  
get\_triggerDuration, YWatchdog 1737  
get\_txCount, YSerialPort 1380

get\_unit, YAccelerometer 56  
get\_unit, YAltitude 99  
get\_unit, YCarbonDioxide 178  
get\_unit, YCompass 247  
get\_unit, YCurrent 286  
get\_unit, YDataSet 347  
get\_unit, YGenericSensor 568  
get\_unit, YGyro 620  
get\_unit, YHumidity 689  
get\_unit, YLightSensor 757  
get\_unit, YMagnetometer 797  
get\_unit, YPower 1016  
get\_unit, YPressure 1056  
get\_unit, YPwmInput 1102  
get\_unit, YQt 1204  
get\_unit, YSensor 1342  
get\_unit, YTemperature 1474  
get\_unit, YTilt 1514  
get\_unit, YVoc 1553  
get\_unit, YVoltage 1592  
get\_unit, YVSource 1627  
get\_unixTime, YRealTimeClock 1235  
get\_upTime, YModule 849  
get\_usbCurrent, YModule 850  
get\_userData, YAccelerometer 57  
get\_userData, YAltitude 100  
get\_userData, YAnButton 142  
get\_userData, YCarbonDioxide 179  
get\_userData, YColorLed 210  
get\_userData, YCompass 248  
get\_userData, YCurrent 287  
get\_userData, YDataLogger 324  
get\_userData, YDigitalIO 390  
get\_userData, YDisplay 436  
get\_userData, YDualPower 504  
get\_userData, YFiles 531  
get\_userData, YGenericSensor 569  
get\_userData, YGyro 621  
get\_userData, YHubPort 657  
get\_userData, YHumidity 690  
get\_userData, YLed 721  
get\_userData, YLightSensor 758  
get\_userData, YMagnetometer 798  
get\_userData, YModule 851  
get\_userData, YMotor 893  
get\_userData, YNetwork 942  
get\_userData, YOsControl 981  
get\_userData, YPower 1017  
get\_userData, YPressure 1057  
get\_userData, YPwmInput 1103  
get\_userData, YPwmOutput 1142  
get\_userData, YPwmPowerSource 1172  
get\_userData, YQt 1205  
get\_userData, YRealTimeClock 1236  
get\_userData, YRefFrame 1270  
get\_userData, YRelay 1305  
get\_userData, YSensor 1343  
get\_userData, YSerialPort 1381  
get\_userData, YServo 1435

get\_userdata, YTemperature 1475  
get\_userdata, YTilt 1515  
get\_userdata, YVoc 1554  
get\_userdata, YVoltage 1593  
get\_userdata, YVSource 1628  
get\_userdata, YWakeUpMonitor 1657  
get\_userdata, YWakeUpSchedule 1696  
get\_userdata, YWatchdog 1738  
get\_userdata, YWireless 1777  
get\_userPassword, YNetwork 943  
get\_userVar, YModule 852  
get\_utcOffset, YRealTimeClock 1237  
get\_valueRange, YGenericSensor 570  
get\_voltage, YVSource 1629  
get\_wakeUpReason, YWakeUpMonitor 1658  
get\_wakeUpState, YWakeUpMonitor 1659  
get\_weekDays, YWakeUpSchedule 1697  
get\_wwwWatchdogDelay, YNetwork 944  
get\_xValue, YAccelerometer 58  
get\_xValue, YGyro 622  
get\_xValue, YMagnetometer 799  
get\_yValue, YAccelerometer 59  
get\_yValue, YGyro 623  
get\_yValue, YMagnetometer 800  
get\_zValue, YAccelerometer 60  
get\_zValue, YGyro 624  
get\_zValue, YMagnetometer 801  
GetAPIVersion, YAPI 18  
GetTickCount, YAPI 19  
Gyro 590

## H

HandleEvents, YAPI 20  
hide, YDisplayLayer 473  
Horloge 1220  
hslMove, YColorLed 211  
Humidity 666

## I

InitAPI, YAPI 21  
Intégration 8  
Interface 33, 75, 117, 155, 194, 223, 263, 302, 365, 409, 456, 488, 513, 541, 590, 641, 666, 705, 732, 774, 822, 869, 910, 990, 1033, 1072, 1120, 1158, 1181, 1220, 1283, 1319, 1358, 1415, 1450, 1491, 1530, 1569, 1608, 1640, 1675, 1712, 1757  
Introduction 1  
isOnline, YAccelerometer 61  
isOnline, YAltitude 101  
isOnline, YAnButton 143  
isOnline, YCarbonDioxide 180  
isOnline, YColorLed 212  
isOnline, YCompass 249  
isOnline, YCurrent 288  
isOnline, YDataLogger 325  
isOnline, YDigitalIO 391  
isOnline, YDisplay 437

isOnline, YDualPower 505  
isOnline, YFiles 532  
isOnline, YGenericSensor 571  
isOnline, YGyro 625  
isOnline, YHubPort 658  
isOnline, YHumidity 691  
isOnline, YLed 722  
isOnline, YLightSensor 759  
isOnline, YMagnetometer 802  
isOnline, YModule 853  
isOnline, YMotor 894  
isOnline, YNetwork 945  
isOnline, YOsControl 982  
isOnline, YPower 1018  
isOnline, YPressure 1058  
isOnline, YPwmInput 1104  
isOnline, YPwmOutput 1143  
isOnline, YPwmPowerSource 1173  
isOnline, YQt 1206  
isOnline, YRealTimeClock 1238  
isOnline, YRefFrame 1271  
isOnline, YRelay 1306  
isOnline, YSensor 1344  
isOnline, YSerialPort 1382  
isOnline, YServo 1436  
isOnline, YTemperature 1476  
isOnline, YTilt 1516  
isOnline, YVoc 1555  
isOnline, YVoltage 1594  
isOnline, YVSource 1630  
isOnline, YWakeUpMonitor 1660  
isOnline, YWakeUpSchedule 1698  
isOnline, YWatchdog 1739  
isOnline, YWireless 1778

## J

joinNetwork, YWireless 1779

## K

keepALive, YMotor 895

## L

Librairie 8  
LightSensor 732  
lineTo, YDisplayLayer 474  
load, YAccelerometer 62  
load, YAltitude 102  
load, YAnButton 144  
load, YCarbonDioxide 181  
load, YColorLed 213  
load, YCompass 250  
load, YCurrent 289  
load, YDataLogger 326  
load, YDigitalIO 392  
load, YDisplay 438  
load, YDualPower 506  
load, YFiles 533



- load, YGenericSensor 572
- load, YGyro 626
- load, YHubPort 659
- load, YHumidity 692
- load, YLed 723
- load, YLightSensor 760
- load, YMagnetometer 803
- load, YModule 854
- load, YMotor 896
- load, YNetwork 946
- load, YOsControl 983
- load, YPower 1019
- load, YPressure 1059
- load, YPwmInput 1105
- load, YPwmOutput 1144
- load, YPwmPowerSource 1174
- load, YQt 1207
- load, YRealTimeClock 1239
- load, YRefFrame 1272
- load, YRelay 1307
- load, YSensor 1345
- load, YSerialPort 1383
- load, YServo 1437
- load, YTemperature 1477
- load, YTilt 1517
- load, YVoc 1556
- load, YVoltage 1595
- load, YVSource 1631
- load, YWakeUpMonitor 1661
- load, YWakeUpSchedule 1699
- load, YWatchdog 1740
- load, YWireless 1780
- loadCalibrationPoints, YAccelerometer 63
- loadCalibrationPoints, YAltitude 103
- loadCalibrationPoints, YCarbonDioxide 182
- loadCalibrationPoints, YCompass 251
- loadCalibrationPoints, YCurrent 290
- loadCalibrationPoints, YGenericSensor 573
- loadCalibrationPoints, YGyro 627
- loadCalibrationPoints, YHumidity 693
- loadCalibrationPoints, YLightSensor 761
- loadCalibrationPoints, YMagnetometer 804
- loadCalibrationPoints, YPower 1020
- loadCalibrationPoints, YPressure 1060
- loadCalibrationPoints, YPwmInput 1106
- loadCalibrationPoints, YQt 1208
- loadCalibrationPoints, YSensor 1346
- loadCalibrationPoints, YTemperature 1478
- loadCalibrationPoints, YTilt 1518
- loadCalibrationPoints, YVoc 1557
- loadCalibrationPoints, YVoltage 1596
- loadMore, YDataSet 348

## M

- Magnetometer 774
- Mesurée 816
- Mise 336
- modbusReadBits, YSerialPort 1384
- modbusReadInputBits, YSerialPort 1385

- modbusReadInputRegisters, YSerialPort 1386
- modbusReadRegisters, YSerialPort 1387
- modbusWriteAndReadRegisters, YSerialPort 1388
- modbusWriteBit, YSerialPort 1389
- modbusWriteBits, YSerialPort 1390
- modbusWriteRegister, YSerialPort 1391
- modbusWriteRegisters, YSerialPort 1392
- Module 5, 822
- more3DCalibration, YRefFrame 1273
- Motor 869
- move, YServo 1438
- moveTo, YDisplayLayer 475

## N

- Network 910
- newSequence, YDisplay 439
- nextAccelerometer, YAccelerometer 64
- nextAltitude, YAltitude 104
- nextAnButton, YAnButton 145
- nextCarbonDioxide, YCarbonDioxide 183
- nextColorLed, YColorLed 214
- nextCompass, YCompass 252
- nextCurrent, YCurrent 291
- nextDataLogger, YDataLogger 327
- nextDigitalIO, YDigitalIO 393
- nextDisplay, YDisplay 440
- nextDualPower, YDualPower 507
- nextFiles, YFiles 534
- nextGenericSensor, YGenericSensor 574
- nextGyro, YGyro 628
- nextHubPort, YHubPort 660
- nextHumidity, YHumidity 694
- nextLed, YLed 724
- nextLightSensor, YLightSensor 762
- nextMagnetometer, YMagnetometer 805
- nextModule, YModule 855
- nextMotor, YMotor 897
- nextNetwork, YNetwork 947
- nextOsControl, YOsControl 984
- nextPower, YPower 1021
- nextPressure, YPressure 1061
- nextPwmInput, YPwmInput 1107
- nextPwmOutput, YPwmOutput 1145
- nextPwmPowerSource, YPwmPowerSource 1175
- nextQt, YQt 1209
- nextRealTimeClock, YRealTimeClock 1240
- nextRefFrame, YRefFrame 1274
- nextRelay, YRelay 1308
- nextSensor, YSensor 1347
- nextSerialPort, YSerialPort 1393
- nextServo, YServo 1439
- nextTemperature, YTemperature 1479
- nextTilt, YTilt 1519
- nextVoc, YVoc 1558
- nextVoltage, YVoltage 1597
- nextVSource, YVSource 1632
- nextWakeUpMonitor, YWakeUpMonitor 1662

nextWakeUpSchedule, YWakeUpSchedule 1700  
nextWatchdog, YWatchdog 1741  
nextWireless, YWireless 1781

## O

Objets 456

## P

pauseSequence, YDisplay 441  
ping, YNetwork 948  
playSequence, YDisplay 442  
Port 641  
Power 990  
PreregisterHub, YAPI 22  
Pressure 1033  
pulse, YDigitalIO 394  
pulse, YRelay 1309  
pulse, YVSource 1633  
pulse, YWatchdog 1742  
pulseDurationMove, YPwmOutput 1146  
PwmInput 1072  
PwmPowerSource 1158

## Q

Quaternion 1181  
queryLine, YSerialPort 1394  
queryMODBUS, YSerialPort 1395

## R

read\_seek, YSerialPort 1400  
readHex, YSerialPort 1396  
readLine, YSerialPort 1397  
readMessages, YSerialPort 1398  
readStr, YSerialPort 1399  
Real 1220  
reboot, YModule 856  
Reference 12  
Référentiel 1247  
registerAnglesCallback, YGyro 629  
RegisterDeviceArrivalCallback, YAPI 23  
RegisterDeviceRemovalCallback, YAPI 24  
RegisterHub, YAPI 25  
RegisterHubDiscoveryCallback, YAPI 26  
registerLogCallback, YModule 857  
RegisterLogFunction, YAPI 27  
registerQuaternionCallback, YGyro 630  
registerTimedReportCallback, YAccelerometer 65  
registerTimedReportCallback, YAltitude 105  
registerTimedReportCallback, YCarbonDioxide 184  
registerTimedReportCallback, YCompass 253  
registerTimedReportCallback, YCurrent 292  
registerTimedReportCallback, YGenericSensor 575  
registerTimedReportCallback, YGyro 631  
registerTimedReportCallback, YHumidity 695

registerTimedReportCallback, YLightSensor 763  
registerTimedReportCallback, YMagnetometer 806  
registerTimedReportCallback, YPower 1022  
registerTimedReportCallback, YPressure 1062  
registerTimedReportCallback, YPwmInput 1108  
registerTimedReportCallback, YQt 1210  
registerTimedReportCallback, YSensor 1348  
registerTimedReportCallback, YTemperature 1480  
registerTimedReportCallback, YTilt 1520  
registerTimedReportCallback, YVoc 1559  
registerTimedReportCallback, YVoltage 1598  
registerValueCallback, YAccelerometer 66  
registerValueCallback, YAltitude 106  
registerValueCallback, YAnButton 146  
registerValueCallback, YCarbonDioxide 185  
registerValueCallback, YColorLed 215  
registerValueCallback, YCompass 254  
registerValueCallback, YCurrent 293  
registerValueCallback, YDataLogger 328  
registerValueCallback, YDigitalIO 395  
registerValueCallback, YDisplay 443  
registerValueCallback, YDualPower 508  
registerValueCallback, YFiles 535  
registerValueCallback, YGenericSensor 576  
registerValueCallback, YGyro 632  
registerValueCallback, YHubPort 661  
registerValueCallback, YHumidity 696  
registerValueCallback, YLed 725  
registerValueCallback, YLightSensor 764  
registerValueCallback, YMagnetometer 807  
registerValueCallback, YMotor 898  
registerValueCallback, YNetwork 949  
registerValueCallback, YOsControl 985  
registerValueCallback, YPower 1023  
registerValueCallback, YPressure 1063  
registerValueCallback, YPwmInput 1109  
registerValueCallback, YPwmOutput 1147  
registerValueCallback, YPwmPowerSource 1176  
registerValueCallback, YQt 1211  
registerValueCallback, YRealTimeClock 1241  
registerValueCallback, YRefFrame 1275  
registerValueCallback, YRelay 1310  
registerValueCallback, YSensor 1349  
registerValueCallback, YSerialPort 1401  
registerValueCallback, YServo 1440  
registerValueCallback, YTemperature 1481  
registerValueCallback, YTilt 1521  
registerValueCallback, YVoc 1560  
registerValueCallback, YVoltage 1599  
registerValueCallback, YVSource 1634  
registerValueCallback, YWakeUpMonitor 1663  
registerValueCallback, YWakeUpSchedule 1701  
registerValueCallback, YWatchdog 1743  
registerValueCallback, YWireless 1782  
Relay 1283  
remove, YFiles 536  
reset, YDisplayLayer 476

reset, YPower 1024  
reset, YSerialPort 1402  
resetAll, YDisplay 444  
resetCounter, YAnButton 147  
resetCounter, YPwmInput 1110  
resetSleepCountDown, YWakeUpMonitor 1664  
resetStatus, YMotor 899  
resetWatchdog, YWatchdog 1744  
revertFromFlash, YModule 858  
rgbMove, YColorLed 216

## S

save3DCalibration, YRefFrame 1276  
saveSequence, YDisplay 445  
saveToFlash, YModule 859  
selectColorPen, YDisplayLayer 477  
selectEraser, YDisplayLayer 478  
selectFont, YDisplayLayer 479  
selectGrayPen, YDisplayLayer 480  
Senseur 1319  
Séquence 336, 338, 350  
SerialPort 1358  
Servo 1415  
set\_adminPassword, YNetwork 950  
set\_allSettings, YModule 860  
set\_analogCalibration, YAnButton 148  
set\_autoStart, YDataLogger 329  
set\_autoStart, YWatchdog 1745  
set\_beacon, YModule 861  
set\_beaconDriven, YDataLogger 330  
set\_bearing, YRefFrame 1277  
set\_bitDirection, YDigitalIO 396  
set\_bitOpenDrain, YDigitalIO 397  
set\_bitPolarity, YDigitalIO 398  
set\_bitState, YDigitalIO 399  
set\_blinking, YLed 726  
set\_brakingForce, YMotor 900  
set\_brightness, YDisplay 446  
set\_calibrationMax, YAnButton 149  
set\_calibrationMin, YAnButton 150  
set\_callbackCredentials, YNetwork 951  
set\_callbackEncoding, YNetwork 952  
set\_callbackMaxDelay, YNetwork 953  
set\_callbackMethod, YNetwork 954  
set\_callbackMinDelay, YNetwork 955  
set\_callbackUrl, YNetwork 956  
set\_currentValue, YAltitude 107  
set\_cutOffVoltage, YMotor 901  
set\_discoverable, YNetwork 957  
set\_drivingForce, YMotor 902  
set\_dutyCycle, YPwmOutput 1148  
set\_dutyCycleAtPowerOn, YPwmOutput 1149  
set\_enabled, YDisplay 447  
set\_enabled, YHubPort 662  
set\_enabled, YPwmOutput 1150  
set\_enabled, YServo 1441  
set\_enabledAtPowerOn, YPwmOutput 1151  
set\_enabledAtPowerOn, YServo 1442  
set\_failSafeTimeout, YMotor 903  
set\_frequency, YMotor 904  
set\_frequency, YPwmOutput 1152  
set\_highestValue, YAccelerometer 67  
set\_highestValue, YAltitude 108  
set\_highestValue, YCarbonDioxide 186  
set\_highestValue, YCompass 255  
set\_highestValue, YCurrent 294  
set\_highestValue, YGenericSensor 577  
set\_highestValue, YGyro 633  
set\_highestValue, YHumidity 697  
set\_highestValue, YLightSensor 765  
set\_highestValue, YMagnetometer 808  
set\_highestValue, YPower 1025  
set\_highestValue, YPressure 1064  
set\_highestValue, YPwmInput 1111  
set\_highestValue, YQt 1212  
set\_highestValue, YSensor 1350  
set\_highestValue, YTemperature 1482  
set\_highestValue, YTilt 1522  
set\_highestValue, YVoc 1561  
set\_highestValue, YVoltage 1600  
set\_hours, YWakeUpSchedule 1702  
set\_hslColor, YColorLed 217  
set\_logFrequency, YAccelerometer 68  
set\_logFrequency, YAltitude 109  
set\_logFrequency, YCarbonDioxide 187  
set\_logFrequency, YCompass 256  
set\_logFrequency, YCurrent 295  
set\_logFrequency, YGenericSensor 578  
set\_logFrequency, YGyro 634  
set\_logFrequency, YHumidity 698  
set\_logFrequency, YLightSensor 766  
set\_logFrequency, YMagnetometer 809  
set\_logFrequency, YPower 1026  
set\_logFrequency, YPressure 1065  
set\_logFrequency, YPwmInput 1112  
set\_logFrequency, YQt 1213  
set\_logFrequency, YSensor 1351  
set\_logFrequency, YTemperature 1483  
set\_logFrequency, YTilt 1523  
set\_logFrequency, YVoc 1562  
set\_logFrequency, YVoltage 1601  
set\_logicalName, YAccelerometer 69  
set\_logicalName, YAltitude 110  
set\_logicalName, YAnButton 151  
set\_logicalName, YCarbonDioxide 188  
set\_logicalName, YColorLed 218  
set\_logicalName, YCompass 257  
set\_logicalName, YCurrent 296  
set\_logicalName, YDataLogger 331  
set\_logicalName, YDigitalIO 400  
set\_logicalName, YDisplay 448  
set\_logicalName, YDualPower 509  
set\_logicalName, YFiles 537  
set\_logicalName, YGenericSensor 579  
set\_logicalName, YGyro 635  
set\_logicalName, YHubPort 663  
set\_logicalName, YHumidity 699  
set\_logicalName, YLed 727

set\_logicalName, YLightSensor 767  
 set\_logicalName, YMagnetometer 810  
 set\_logicalName, YModule 862  
 set\_logicalName, YMotor 905  
 set\_logicalName, YNetwork 958  
 set\_logicalName, YOsControl 986  
 set\_logicalName, YPower 1027  
 set\_logicalName, YPressure 1066  
 set\_logicalName, YPwmInput 1113  
 set\_logicalName, YPwmOutput 1153  
 set\_logicalName, YPwmPowerSource 1177  
 set\_logicalName, YQt 1214  
 set\_logicalName, YRealTimeClock 1242  
 set\_logicalName, YRefFrame 1278  
 set\_logicalName, YRelay 1311  
 set\_logicalName, YSensor 1352  
 set\_logicalName, YSerialPort 1404  
 set\_logicalName, YServo 1443  
 set\_logicalName, YTemperature 1484  
 set\_logicalName, YTilt 1524  
 set\_logicalName, YVoc 1563  
 set\_logicalName, YVoltage 1602  
 set\_logicalName, YVSource 1635  
 set\_logicalName, YWakeUpMonitor 1665  
 set\_logicalName, YWakeUpSchedule 1703  
 set\_logicalName, YWatchdog 1746  
 set\_logicalName, YWireless 1783  
 set\_lowestValue, YAccelerometer 70  
 set\_lowestValue, YAltitude 111  
 set\_lowestValue, YCarbonDioxide 189  
 set\_lowestValue, YCompass 258  
 set\_lowestValue, YCurrent 297  
 set\_lowestValue, YGenericSensor 580  
 set\_lowestValue, YGyro 636  
 set\_lowestValue, YHumidity 700  
 set\_lowestValue, YLightSensor 768  
 set\_lowestValue, YMagnetometer 811  
 set\_lowestValue, YPower 1028  
 set\_lowestValue, YPressure 1067  
 set\_lowestValue, YPwmInput 1114  
 set\_lowestValue, YQt 1215  
 set\_lowestValue, YSensor 1353  
 set\_lowestValue, YTemperature 1485  
 set\_lowestValue, YTilt 1525  
 set\_lowestValue, YVoc 1564  
 set\_lowestValue, YVoltage 1603  
 set\_luminosity, YLed 728  
 set\_luminosity, YModule 863  
 set\_maxTimeOnStateA, YRelay 1312  
 set\_maxTimeOnStateA, YWatchdog 1747  
 set\_maxTimeOnStateB, YRelay 1313  
 set\_maxTimeOnStateB, YWatchdog 1748  
 set\_measureType, YLightSensor 769  
 set\_minutes, YWakeUpSchedule 1704  
 set\_minutesA, YWakeUpSchedule 1705  
 set\_minutesB, YWakeUpSchedule 1706  
 set\_monthDays, YWakeUpSchedule 1707  
 set\_months, YWakeUpSchedule 1708  
 set\_mountPosition, YRefFrame 1279  
 set\_neutral, YServo 1444  
 set\_nextWakeUp, YWakeUpMonitor 1666  
 set\_orientation, YDisplay 449  
 set\_output, YRelay 1314  
 set\_output, YWatchdog 1749  
 set\_outputVoltage, YDigitalIO 401  
 set\_overCurrentLimit, YMotor 906  
 set\_period, YPwmOutput 1154  
 set\_portDirection, YDigitalIO 402  
 set\_portOpenDrain, YDigitalIO 403  
 set\_portPolarity, YDigitalIO 404  
 set\_portState, YDigitalIO 405  
 set\_position, YServo 1445  
 set\_positionAtPowerOn, YServo 1446  
 set\_power, YLed 729  
 set\_powerControl, YDualPower 510  
 set\_powerDuration, YWakeUpMonitor 1667  
 set\_powerMode, YPwmPowerSource 1178  
 set\_primaryDNS, YNetwork 959  
 set\_protocol, YSerialPort 1405  
 set\_pulseDuration, YPwmOutput 1155  
 set\_pwmReportMode, YPwmInput 1115  
 set\_qnh, YAltitude 112  
 set\_range, YServo 1447  
 set\_recording, YDataLogger 332  
 set\_reportFrequency, YAccelerometer 71  
 set\_reportFrequency, YAltitude 113  
 set\_reportFrequency, YCarbonDioxide 190  
 set\_reportFrequency, YCompass 259  
 set\_reportFrequency, YCurrent 298  
 set\_reportFrequency, YGenericSensor 581  
 set\_reportFrequency, YGyro 637  
 set\_reportFrequency, YHumidity 701  
 set\_reportFrequency, YLightSensor 770  
 set\_reportFrequency, YMagnetometer 812  
 set\_reportFrequency, YPower 1029  
 set\_reportFrequency, YPressure 1068  
 set\_reportFrequency, YPwmInput 1116  
 set\_reportFrequency, YQt 1216  
 set\_reportFrequency, YSensor 1354  
 set\_reportFrequency, YTemperature 1486  
 set\_reportFrequency, YTilt 1526  
 set\_reportFrequency, YVoc 1565  
 set\_reportFrequency, YVoltage 1604  
 set\_resolution, YAccelerometer 72  
 set\_resolution, YAltitude 114  
 set\_resolution, YCarbonDioxide 191  
 set\_resolution, YCompass 260  
 set\_resolution, YCurrent 299  
 set\_resolution, YGenericSensor 582  
 set\_resolution, YGyro 638  
 set\_resolution, YHumidity 702  
 set\_resolution, YLightSensor 771  
 set\_resolution, YMagnetometer 813  
 set\_resolution, YPower 1030  
 set\_resolution, YPressure 1069  
 set\_resolution, YPwmInput 1117  
 set\_resolution, YQt 1217  
 set\_resolution, YSensor 1355

set\_resolution, YTemperature 1487  
set\_resolution, YTilt 1527  
set\_resolution, YVoc 1566  
set\_resolution, YVoltage 1605  
set\_rgbColor, YColorLed 219  
set\_rgbColorAtPowerOn, YColorLed 220  
set\_RTS, YSerialPort 1403  
set\_running, YWatchdog 1750  
set\_secondaryDNS, YNetwork 960  
set\_sensitivity, YAnButton 152  
set\_sensorType, YTemperature 1488  
set\_serialMode, YSerialPort 1406  
set\_signalBias, YGenericSensor 583  
set\_signalRange, YGenericSensor 584  
set\_sleepCountdown, YWakeUpMonitor 1668  
set\_starterTime, YMotor 907  
set\_startupSeq, YDisplay 450  
set\_state, YRelay 1315  
set\_state, YWatchdog 1751  
set\_stateAtPowerOn, YRelay 1316  
set\_stateAtPowerOn, YWatchdog 1752  
set\_timeUTC, YDataLogger 333  
set\_triggerDelay, YWatchdog 1753  
set\_triggerDuration, YWatchdog 1754  
set\_unit, YGenericSensor 585  
set\_unixTime, YRealTimeClock 1243  
set\_userData, YAccelerometer 73  
set\_userData, YAltitude 115  
set\_userData, YAnButton 153  
set\_userData, YCarbonDioxide 192  
set\_userData, YColorLed 221  
set\_userData, YCompass 261  
set\_userData, YCurrent 300  
set\_userData, YDataLogger 334  
set\_userData, YDigitalIO 406  
set\_userData, YDisplay 451  
set\_userData, YDualPower 511  
set\_userData, YFiles 538  
set\_userData, YGenericSensor 586  
set\_userData, YGyro 639  
set\_userData, YHubPort 664  
set\_userData, YHumidity 703  
set\_userData, YLed 730  
set\_userData, YLightSensor 772  
set\_userData, YMagnetometer 814  
set\_userData, YModule 864  
set\_userData, YMotor 908  
set\_userData, YNetwork 961  
set\_userData, YOsControl 987  
set\_userData, YPower 1031  
set\_userData, YPressure 1070  
set\_userData, YPwmInput 1118  
set\_userData, YPwmOutput 1156  
set\_userData, YPwmPowerSource 1179  
set\_userData, YQt 1218  
set\_userData, YRealTimeClock 1244  
set\_userData, YRefFrame 1280  
set\_userData, YRelay 1317  
set\_userData, YSensor 1356

set\_userData, YSerialPort 1407  
set\_userData, YServo 1448  
set\_userData, YTemperature 1489  
set\_userData, YTilt 1528  
set\_userData, YVoc 1567  
set\_userData, YVoltage 1606  
set\_userData, YVSource 1636  
set\_userData, YWakeUpMonitor 1669  
set\_userData, YWakeUpSchedule 1709  
set\_userData, YWatchdog 1755  
set\_userData, YWireless 1784  
set\_userPassword, YNetwork 962  
set\_userVar, YModule 865  
set\_utcOffset, YRealTimeClock 1245  
set\_valueRange, YGenericSensor 587  
set\_voltage, YVSource 1637  
set\_weekDays, YWakeUpSchedule 1710  
set\_wwwWatchdogDelay, YNetwork 963  
setAntialiasingMode, YDisplayLayer 481  
setConsoleBackground, YDisplayLayer 482  
setConsoleMargins, YDisplayLayer 483  
setConsoleWordWrap, YDisplayLayer 484  
setLayerPosition, YDisplayLayer 485  
shutdown, YOsControl 988  
Sleep, YAPI 28  
sleep, YWakeUpMonitor 1670  
sleepFor, YWakeUpMonitor 1671  
sleepUntil, YWakeUpMonitor 1672  
softAPNetwork, YWireless 1785  
Source 1608  
start3DCalibration, YRefFrame 1281  
stopSequence, YDisplay 452  
swapLayerContent, YDisplay 453

## T

Temperature 1450  
Temps 1220  
Tension 1608  
Tilt 1491  
toggle\_bitState, YDigitalIO 407  
triggerFirmwareUpdate, YModule 866  
TriggerHubDiscovery, YAPI 29  
Type 1319

## U

unhide, YDisplayLayer 486  
UnregisterHub, YAPI 30  
UpdateDeviceList, YAPI 31  
updateFirmware, YModule 867  
upload, YDisplay 454  
upload, YFiles 539  
useDHCP, YNetwork 964  
useStaticIP, YNetwork 965

## V

Valeur 816  
Voltage 1569

voltageMove, YVSource 1638

## W

wakeUp, YWakeUpMonitor 1673  
WakeUpMonitor 1640  
WakeUpSchedule 1675  
Watchdog 1712  
Wireless 1757  
writeArray, YSerialPort 1408  
writeBin, YSerialPort 1409  
writeHex, YSerialPort 1410  
writeLine, YSerialPort 1411  
writeMODBUS, YSerialPort 1412  
writeStr, YSerialPort 1413

## Y

YAccelerometer 35-73  
YAltitude 77-115  
YAnButton 119-153  
YAPI 14-31  
YCarbonDioxide 157-192  
yCheckLogicalName 14  
YColorLed 195-221  
YCompass 225-261  
YCurrent 265-300  
YDataLogger 304-334  
YDataRun 336  
YDataSet 339-348  
YDataStream 351-363  
YDigitalIO 367-407  
yDisableExceptions 15  
YDisplay 411-454  
YDisplayLayer 457-486  
YDualPower 489-511  
yEnableExceptions 16  
YFiles 514-539  
yFindAccelerometer 35  
yFindAltitude 77  
yFindAnButton 119  
yFindCarbonDioxide 157  
yFindColorLed 195  
yFindCompass 225  
yFindCurrent 265  
yFindDataLogger 304  
yFindDigitalIO 367  
yFindDisplay 411  
yFindDualPower 489  
yFindFiles 514  
yFindGenericSensor 543  
yFindGyro 592  
yFindHubPort 642  
yFindHumidity 668  
yFindLed 706  
yFindLightSensor 734  
yFindMagnetometer 776  
yFindModule 824  
yFindMotor 871  
yFindNetwork 913

yFindOsControl 968  
yFindPower 992  
yFindPressure 1035  
yFindPwmInput 1074  
yFindPwmOutput 1122  
yFindPwmPowerSource 1159  
yFindQt 1183  
yFindRealTimeClock 1221  
yFindRefFrame 1249  
yFindRelay 1285  
yFindSensor 1321  
yFindSerialPort 1361  
yFindServo 1417  
yFindTemperature 1452  
yFindTilt 1493  
yFindVoc 1532  
yFindVoltage 1571  
yFindVSource 1609  
yFindWakeUpMonitor 1642  
yFindWakeUpSchedule 1677  
yFindWatchdog 1714  
yFindWireless 1758  
yFirstAccelerometer 36  
yFirstAltitude 78  
yFirstAnButton 120  
yFirstCarbonDioxide 158  
yFirstColorLed 196  
yFirstCompass 226  
yFirstCurrent 266  
yFirstDataLogger 305  
yFirstDigitalIO 368  
yFirstDisplay 412  
yFirstDualPower 490  
yFirstFiles 515  
yFirstGenericSensor 544  
yFirstGyro 593  
yFirstHubPort 643  
yFirstHumidity 669  
yFirstLed 707  
yFirstLightSensor 735  
yFirstMagnetometer 777  
yFirstModule 825  
yFirstMotor 872  
yFirstNetwork 914  
yFirstOsControl 969  
yFirstPower 993  
yFirstPressure 1036  
yFirstPwmInput 1075  
yFirstPwmOutput 1123  
yFirstPwmPowerSource 1160  
yFirstQt 1184  
yFirstRealTimeClock 1222  
yFirstRefFrame 1250  
yFirstRelay 1286  
yFirstSensor 1322  
yFirstSerialPort 1362  
yFirstServo 1418  
yFirstTemperature 1453  
yFirstTilt 1494

yFirstVoc 1533  
yFirstVoltage 1572  
yFirstVSource 1610  
yFirstWakeUpMonitor 1643  
yFirstWakeUpSchedule 1678  
yFirstWatchdog 1715  
yFirstWireless 1759  
yFreeAPI 17  
YGenericSensor 543-588  
yGetAPIVersion 18  
yGetTickCount 19  
YGyro 592-639  
yHandleEvents 20  
YHubPort 642-664  
YHumidity 668-703  
yInitAPI 21  
YLed 706-730  
YLightSensor 734-772  
YMagnetometer 776-814  
YMeasure 816-820  
YModule 824-867  
YMotor 871-908  
YNetwork 913-965  
Yocto-Demo 3  
Yocto-hub 641  
YOsControl 968-988  
YPower 992-1031  
yPreregisterHub 22  
YPressure 1035-1070  
YPwmInput 1074-1118

YPwmOutput 1122-1156  
YPwmPowerSource 1159-1179  
YQt 1183-1218  
YRealTimeClock 1221-1245  
YRefFrame 1249-1281  
yRegisterDeviceArrivalCallback 23  
yRegisterDeviceRemovalCallback 24  
yRegisterHub 25  
yRegisterHubDiscoveryCallback 26  
yRegisterLogFunction 27  
YRelay 1285-1317  
YSensor 1321-1356  
YSerialPort 1361-1413  
YServo 1417-1448  
ySleep 28  
YTemperature 1452-1489  
YTilt 1493-1528  
yTriggerHubDiscovery 29  
yUnregisterHub 30  
yUpdateDeviceList 31  
YVoc 1532-1567  
YVoltage 1571-1606  
YVSource 1609-1638  
YWakeUpMonitor 1642-1673  
YWakeUpSchedule 1677-1710  
YWatchdog 1714-1755  
YWireless 1758-1785

## Z

zeroAdjust, YGenericSensor 588