

Yoctopuce Meteo : Découverte et intégration à la domotique

Écrit par Domotics

Vendredi, 28 Décembre 2012 07:00 - Mis à jour Samedi, 29 Décembre 2012 22:24

Connaissez-vous les [yoctopuces](#) ? Moi j'ai découvert ces puces, il y a un mois de cela. Il s'agit de cartes USB qui ont chacune des caractéristiques différentes (

Lecture Météo, Pilotage Relais, Lecture CO2, Lecture Conso, Pilotage lumières, Pilotage Servo moteurs, ...

). Elles sont toutes petites et elles sont livrées avec un environnement logiciel ultra complet : simple à installer, simple à utiliser, multi OS, des API dans tous les langages, des documentations bien faites ... Ca fonctionne en quelques minutes !

On ne peut pas parler des Yoctopuces en un seul article. Il y a trop de choses à dire ! Aujourd'hui, je vous propose de prendre la plus simple : "[Yoctopuce Meteo](#)". Voyons comment elle fonctionne sous Windows et comment l'intégrer à la domotique (via la pushingbox et la box eedomus).



Déballage

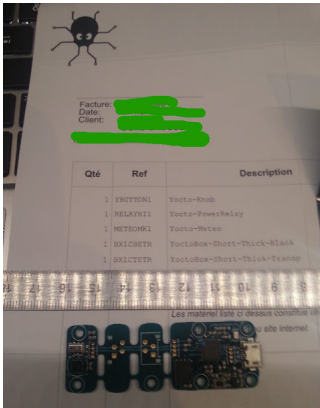
Yoctopuce est une société Suisse très dynamique. Elle propose une série de puces de différentes fonctions, mais elle est aussi à l'écoute des besoins et est capable de créer une nouvelle puce assez rapidement.

La Yoctopuce Meteo dont je vais vous parler coûte environ 50 euros. A cela, il faut ajouter quelques euros pour le boîtier et pour le câble USB selon la façon dont vous souhaitez l'installer. La puce est plate; elle mesure 6cm de long et 2 cm de large.

Yoctopuce Meteo : Découverte et intégration à la domotique

Écrit par Domotics

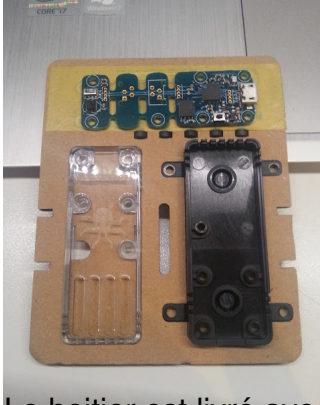
Vendredi, 28 Décembre 2012 07:00 - Mis à jour Samedi, 29 Décembre 2012 22:24



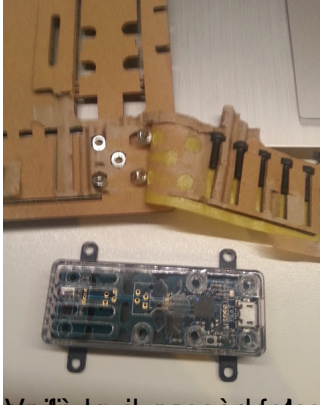
Boitier hot inserté sur le dessus et en boîtier sur le côté. Plusieurs fois le hot est existant.



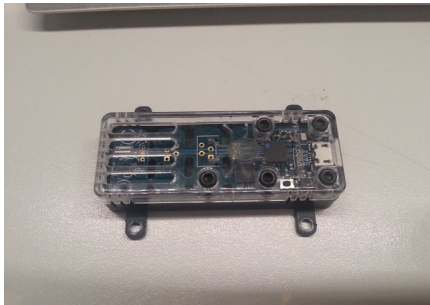
Le montage est simple. Il prend 2 minutes.



Le boîtier est livré avec les vis et la clé qui va bien pour les serrer.



Voilà, plus de 4 spatules. Sur le côté, on trouve le connecteur USB (mini). Le boîtier peut



Un câble USB et vous êtes prêt pour tester ...



Le Virtual Hub, le point d'accès aux yoctopuces

Pour faciliter l'utilisation des yoctopuces à un plus grand public, un virtual hub est proposé pour chaque OS : Windows, Linux, Mac OS. Pour ce premier article, comme il y a déjà beaucoup d'informations à expliquer, je parlerais uniquement du Virtual hub sous Windows. C'est le plus facile à utiliser.

Téléchargez le sur yoctopuce.com

Dézippez le sur votre PC.

Et exécutez le ! On ne peut pas faire plus simple. Windows va vous demander si vous autorisez ce programme. En fait le virtual hub héberge un petit serveur web, d'où ce message. Répondez oui et ouvrez votre navigateur web à l'adresse <http://127.0.0.1:4444>

Le virtual hub affiche ses pages. La première page donne toutes les yoctopuces détectées. J'en parlerais pas dans cet article, mais on peut ajouter des hub pour brancher un grand nombre de yoctopuces sur un même PC. Ensuite, le virtual hub gère les accès.

Ici on voit donc deux éléments:

- Le virtual hub ou on peut paramétrer une fonction de push data (vers une url http)
- La yoctopuce météo avec ces trois valeurs : température, pression et humidité

Pour chacun, on peut voir les logs et configurer les paramètres.

Une fonction beacon permet de faire clignoter une led bleue sur la yoctopuce. Cela permet de localiser la puce parmi votre réseau. Ca devient utile lorsque vous en avez plusieurs et que vous ne savez plus les reconnaître. Je vous ai fait une petite vidéo pour bien comprendre ce point

(Si vous voyez mal cette vidéo, pensez à la passer en HD : étoile en bas au milieu du lecteur ...)

Si je reviens à la ligne virtual hub, on peut visualiser les logs des dernières actions.

On peut aussi configurer le hub. Il est possible de lui donner un nom logique pour le reconnaître plus facilement. Mais le plus important, c'est la fonction de callback qui va permettre d'exporter les données automatiquement vers un système tiers.

Différents formats sont possibles, mais toutes les communications sont faites en HTTP. On règle la fréquence, on teste et puis c'est prêt. On fera un test un peu plus loin dans cet article.

Si maintenant je passe à la yoctopuce. On peut la configurer, lui donner un nom logique, renommer ses capteurs.

Si on clique sur la yoctopuce, on voit ses informations et notamment les valeurs courantes et les min/max relevés.

Les yoctopuces sont gérées par un firmware qu'il est possible de mettre à jour via le virtual hub.

Pour finir ce chapitre, sachez, qu'on peut communiquer avec les yoctopuces à partir de tous les langages (Java, Javascript, Php, C, ...). Pour certaines API (comme PHP, Java et Javascript), les communications doivent passer par un virtual hub. Pour les autres API, les communications sont directes et ne nécessitent pas de virtual hub.

Je n'illustre pas ces API ici. J'y viendrais dans les articles suivants.

Publication des relevés (via HTTP)

Un premier test s'impose pour comprendre comment intégrer cette puce. Je reviens donc dans la fonction callback et je mets l'url d'un petit programme php que je place sur mon serveur web. On peut aussi mettre ce programme sur un NAS, un raspberry ...

Je sélectionne POST / WWW. Je mets une fréquence de 10 secondes entre deux envois et j'écris le programme php suivant:

Dès qu'on lance un test, on voit les valeurs des capteurs. Les variables portent les noms par défaut puisque je n'ai pas mis de nom logique dans la configuration. Pour récupérer la température, il faut utiliser la variable "METEOMK1-067CB#temperature".

Intégration à la domotique

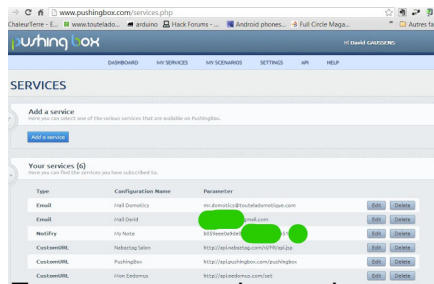
Maintenant, comment intégrer ce capteur à un système de domotique ?

1- On peut écrire un script php qui fait les transformations que l'on souhaite pour charger les données dans une box. Cette solution ne plaira pas à tout le monde car il faut un serveur pour exécuter ce script php

2- On peut utiliser un script Google Script pour faire ce travail. Cette solution est plus autonome, mais un peu trop compliquée car il faut écrire un script

3- Pour aujourd'hui, j'ai choisi la solution de passer par la Pushingbox. La yoctopuce envoie l'info à la PushingBox. Cette dernière appelle votre box pour charger les valeurs. Ce scénario fonctionne à merveille avec l'API eedomus. Je vous propose de faire ce test.

Ouvrez votre Pushingbox. Et créez un service CustomURL pour appeler l'API de l'eedomus.



Pour aller plus loin

En attendant mon prochain article, je vous propose quelques liens pour vous faire patienter :

- [Intégration des yoctopuces avec Cosm.com](#)
- [Yoctopuce et MS Excel](#)
- [Yoctopuce, MK805 et panneaux solaires](#)
- [Les API yoctopuces](#)

En conclusion

Ces yoctopuces sont faciles à utiliser et ne sont pas très chères. Je n'ai pas trouvé d'inconvénient. Aujourd'hui, il faut encore utiliser un PC ou un MAC pour les utiliser, mais si vous regardez sur le site du constructeur, vous verrez qu'ils préparent un module permettant de les brancher directement sur le réseau Ethernet de votre maison (Regardez [Vapoware](#)). C'est tout simplement prometteur, de vrais objets connectés ...

Je vais maintenant passer à Linux et continuer les tests de mes autres yoctopuces. Nous en

Yoctopuce Meteo : Découverte et intégration à la domotique

Écrit par Domotics

Vendredi, 28 Décembre 2012 07:00 - Mis à jour Samedi, 29 Décembre 2012 22:24

reparlerons bientôt avec d'autres exemples utilisant les API yoctopuces (notamment php). Si vous avez des idées d'utilisation, laissez un commentaire, si c'est possible, j'illustrerais le cas dans mes nouveaux articles.

{jumi [*33]}

{jumi [*6]}

{jumi [*27]}