

## tetaneutral.net - Evolution #26

### Projet multiprise mesure consommation et on/off a distance

18/07/2011 10:07 - Laurent GUERBY

<b>Statut:</b>	Fermé	<b>Début:</b>	24/07/2011
<b>Priorité:</b>	Normal	<b>Echéance:</b>	
<b>Assigné à:</b>		<b>% réalisé:</b>	100%
<b>Catégorie:</b>		<b>Temps estimé:</b>	0.00 heure
<b>Version cible:</b>			
<b>Description</b>			
En plus du KVM, et pour eventuelle facturation selectionner ou fabriquer avec tetalab une prise avec compteur et on/off en DIY, capteur temperature et humidite, etc..			
<b>Sous-tâches:</b>			
Evolution # 69: Surveillance de la consommation énergétique			<b>Fermé</b>

#### Historique

##### #1 - 24/07/2011 13:58 - Julien Corjon

Après moult recherche sur le net ce type de produit n'existe pas. Le produit le plus proche est le energy logger 4000 de Volcraft.

Cela fait un certain temps que je réfléchis à faire un analyseur / télécommande de ce type avec les fonctionnalités suivantes :

- Relais On/Off
- Mesure Tension
- Mesure Intensité
- Mesure Cos Phi
- Logging en mémoire flash
- Connectivité Ethernet avec API d'interrogation sur stack IP
- Application d'interrogation et de logging (Ligne de commande + GUI)
- Open source et open hardware

Je recherche donc quelqu'un (ou plusieurs personnes) capable de faire toute la partie électronique/routage nécessaire à ce projet. Evidemment ce projet pourrait commencer par recenser le besoin de chacun (comme les capteurs de température et d'humidité demandé par Laurent).

A l'heure actuelle je pense partir sur une base de PIC microchip qui intègre directement une stack IP et sur lequel j'ai déjà fait un produit similaire avec du CAN au lieu de l'ethernet. Je suis pas fermé à partir sur du Arduino mais je ne connais pas du tout et j'ai des gros doute sur l'intégration du produit dans un boîtier raisonnable.

En plus du besoin TTN, je suis persuadé que ce genre de produit peut intéresser pas mal d'associations et de particuliers qui ont les mêmes besoin que nous.

Laurent GUERBY wrote:

En plus du KVM, et pour eventuelle facturation selectionner ou fabriquer avec tetalab une prise avec compteur et on/off en DIY, capteur temperature et humidite, etc..

##### #2 - 24/07/2011 14:20 - Laurent GUERBY

Je copy/paste des notes diverses

<guerby> au fait le wattmetre a bricoler dont j'ai parlé hier soir :

<http://openenergymonitor.org/emon/>

<guerby> c'est fait avec un arduino schema ici

<http://openenergymonitor.org/emon/node/2>

<guerby> visiblement ya des problemes de stabilité d'un composant

<guerby> si lionel a un avis :)

<guerby> et ya des trucs avec xbee sur le blog :

<guerby> <http://openenergymonitor.blogspot.com/>

<guerby> truc a effet hall :

<http://openenergymonitor.blogspot.com/2009/09/hall-effect-sensor-circuit-diagram.html>

<alx\_g> excellent, merci pour le lien, un projet que j'ai depuis trop longtemps :)

<guerby> ouala du grain a moude :) fo rajouter un on/off et je serai ultra heureux :)

<guerby> alx\_g, eh eh

<guerby> et en mode multiprise encore plus

<guerby> si ya besoin de budget pour faire des protos etc... je suis pret a participer

### #3 - 24/07/2011 14:24 - Laurent GUERBY

- ethernet switch
  - prise ethernet
  - multiprise controle par IP ethernet
  - switch d'alimentation IP

<http://www.digital-loggers.com/lpc.html>

Digital Loggers Inc

NET10332 - DLI Ethernet Power Controller w/ Surge Protector (DLI)

<http://www.surpluscomputers.com/store/main.aspx?p=ItemDetail&item=NET10332>

<http://www.baytech.net/products/rpcseries.shtml>

epowerswitch

lpower Control

<http://www.abix.fr/xxdisplayproduct.asp?ccode=068420>

<http://www.epowerswitch.com/fr/>

<http://www.lindy.com/fr/productfolder/03/32/32416/index.php>

<http://fr.bizrate.com/materielelectrique/>

### #4 - 25/07/2011 00:19 - Julien Aubé

Si je résume les besoins, sous forme de questionnaire (A chaque acteur intéressé de répondre ce qu'il en pense)

- Format de l'appareil
  - Appareil en boîtier compact branché sur secteur, type "Energy Logger" ?
  - Alternative: Appareil qui peut être placé sur un rail DIN ?
  - Alternative: Plusieurs circuits dans un rack 1U 19' ? exemple: <http://www.ethersex.de/index.php/Hardware-INPUTSAMMLER>
  - Design du circuit petit, compact et figé ? Ou au contraire
  - Design du circuit modulaire "A la arduino" mais plus gros ?
- Actionnement:
  - Relais ON/OFF bistable (Pas de consommation d'énergie dans aucun des 2 états ?
  - Choix de l'état par défaut sur coupure alimentation ?
- Mesure:
  - Tension de ligne.
  - Puissance Réelle.
  - Puissance Apparente.
  - Mesure température ambiante, si disponible ?
- Gestion des données :
  - Interrogation externe en temps réel.
  - Stockage local, sur carte SD ou EEPROM par exemple ?
  - Affichage local, par écran LCD par exemple (ou rétro-éclairé) + boutons ?
- Transmission des données :
  - Réseau Ethernet filaire ?
  - Réseau Radio : Bluetooth (point à point) ?
  - Réseau Radio : Zigbee (mesh) / 6LoWPan 802.15.4 ?
  - Réseau Radio : Autre ? (Exemple: RFM23 [http://www.hoperf.com/rf\\_fsk/fsk/RFM23B.htm](http://www.hoperf.com/rf_fsk/fsk/RFM23B.htm) , mesh)

(Avantage réseau radio: appareil déplaçable à loisir. Inconvénient: Obligé d'avoir une clé USB sur un PC quelconque pour centraliser).

- Protocole de transmission des données :
  - Au plus simple (Paquet UDP, interrogation/réponse) ?
  - Plus complexe (Plusieurs messages input/output, récupération de l'EEPROM / SD) ?
  - Standard: SNMP ?
  - Standard: HTTP/HTML ?
  - Standard: HTTP/JSON ou autre API similaire ?
  - IPv4 ou IPv6 ? ( <http://www.ethersex.de/index.php/Ethersex/en> )
  - Dans ce dernier cas, 6LoWPAN est-il une solution ?
- Développement:
  - Basé sur un "sketch Arduino", pour faciliter le partage en open-source ? Dans ce cas, il faut, dans le cas d'ethernet, une puce de type Wiznet W5100, compatible avec le Framework Arduino: <http://www.sparkfun.com/products/9471>
  - Ou alors, basé sur une simple code en C. (Exemple basique: <http://www.fourwalledcubicle.com/LUFA.php> (obinou' relay control board, compatible avec le programme "sispmctl" en USB))

**#5 - 25/07/2011 07:55 - Laurent GUERBY**

Format : en fait la taille n'est pas très importante comme je vise plusieurs prises contrôlables et mesurables dans le même appareil  
L'avantage est de pouvoir amortir le coût du microcontrôleur + communication sur plusieurs prises.

Si possible faible consommation et précédent état après coupure. Pour le stockage des données oui. capteur température humidité si pas trop compliqué.

Pour la transmission des données ethernet si possible à minima, mais ça peut être USB. Protocole au plus simple sans doute UDP question réponse.

**#6 - 05/08/2011 13:57 - Julien Aubé**

Le site TuxBrain vend le nanonote, un micro-PDA.

Ce micro-PDA arrive sans connectivité extérieure, ce qui le pénalise. Du coup, le site TuxBrain vend à côté du nanonote l'ensemble "atben + atusb":  
<https://www.tuxbrain.net/shop/index.php?cPath=28>

Le 1er est une carte SPI au format SD-Card qui contient un transceiver 802.15.4, le second est la même chose sur port USB.

Ces éléments sont open source, tant le hardware que le software, et utilise 6LoWPAN sous Linux pour créer un accès IPv6 routé sur le Nanonote.

C'est à mon avis des éléments intéressants pour le projet envisagé.

**#7 - 05/08/2011 22:08 - Thomas Barandon**

99€ le nanonote, je pense que c'est clairement un frein, alors même qu'on pourrait faire du home made pour moins cher imo :

**#8 - 06/08/2011 13:30 - Laurent GUERBY**

Via FrNOG

<http://www.sphinxfrance.fr/IP-Power-9258-OPENGEAR>

<http://www.aviosys.com/9258st.html>

Nous on est passés à du 9280, ça permet d'éviter d'avoir tout qui plante si le pdu plante.

**#9 - 06/08/2011 14:46 - Thomas Barandon**

Et le prix ?

**#10 - 06/08/2011 14:52 - Laurent GUERBY**

A chercher :)

**#11 - 06/08/2011 19:50 - Laurent GUERBY**

<http://www.raspberrypi.org/>

<http://hardware.slashdot.org/story/11/08/06/1324230/Eben-Upton-Talks-About-the-Raspberry-Pi-USB-Computer>

\$35 avec ethernet \$25 sans

**#12 - 13/09/2011 17:34 - Julien Aubé**

Idée d'implémentation (partielle),

SMS power strip : <http://www.nummisoft.com/index.php/electronics-projects/68-sms-power-strip>

**#13 - 03/11/2011 16:38 - Julien Aubé**

Micro-carte de dev. sous OpenWRT, complètement open-source:

<http://www.8devices.com/product/3/wi-fi-4-things>

[http://www.8devices.com/wiki\\_carambola/doku.php/carambola](http://www.8devices.com/wiki_carambola/doku.php/carambola)

Intéressant pour du monitoring à distance.

Prix: 22€, la carte de dev. n'est pas nécessaire si l'on a pas besoin des périphériques dessus.

**#14 - 10/08/2018 09:11 - Matthieu Herrb**

- Statut changé de Nouveau à Fermé

fermeture de tous les vieux tickets non suivis depuis plusieurs années