

Energy Harvesting
dans la Télécollecte de données
sur la gestion du bâtiment.

Jean-Luc MALAVAL

Contexte

- Rendre le bâtiment « intelligent »
- Réduire les coûts d'exploitation pour les propriétaires et locataires
- Accroître les bénéfices d'usage



Pour l'occupant



Pour le gestionnaire

Les usages concernés par l'Energy Harvesting

Capteur de température et hygrométrie (THr) en ambiance



Capteur électrique sur liaison du compteur électronique (TIC)



Points communs

- Transmission radio LORA™-868MHz; portée jusqu'à 4 kms
- Couche MAC :
 - sur Borne extérieure, LoraMAC
 - sur Pan routeur, IEEE 802.15.4-2006
- Topologie étoile
 - sur Borne extérieure, saut de fréquence et débits adaptatifs
 - sur Pan routeur, association locale
- Auto-organisation du réseau
- Sécurité : AES 128 CCM
- Réseau : IPv6 / 6LoWPAN
- Transport/présentation : UDP
- Compression de données applicative Différentielle + Huffman

*Borne extérieure LoRa
(ex : ville, habitat diffus)*



OU

*Pan routeur
(ex : logement)*

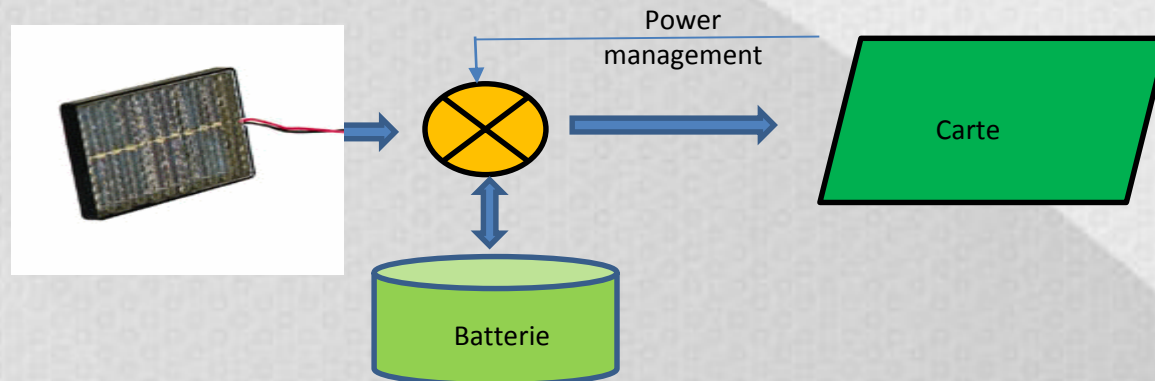


Capteur THr



Principe

Captage d'énergie par cellules solaires : $\approx 100 \mu\text{W}$ sous 200 lux moyen



Mesures et transmission

Mesure de la température et de l'hygrométrie : jusqu'à une mesure par minute

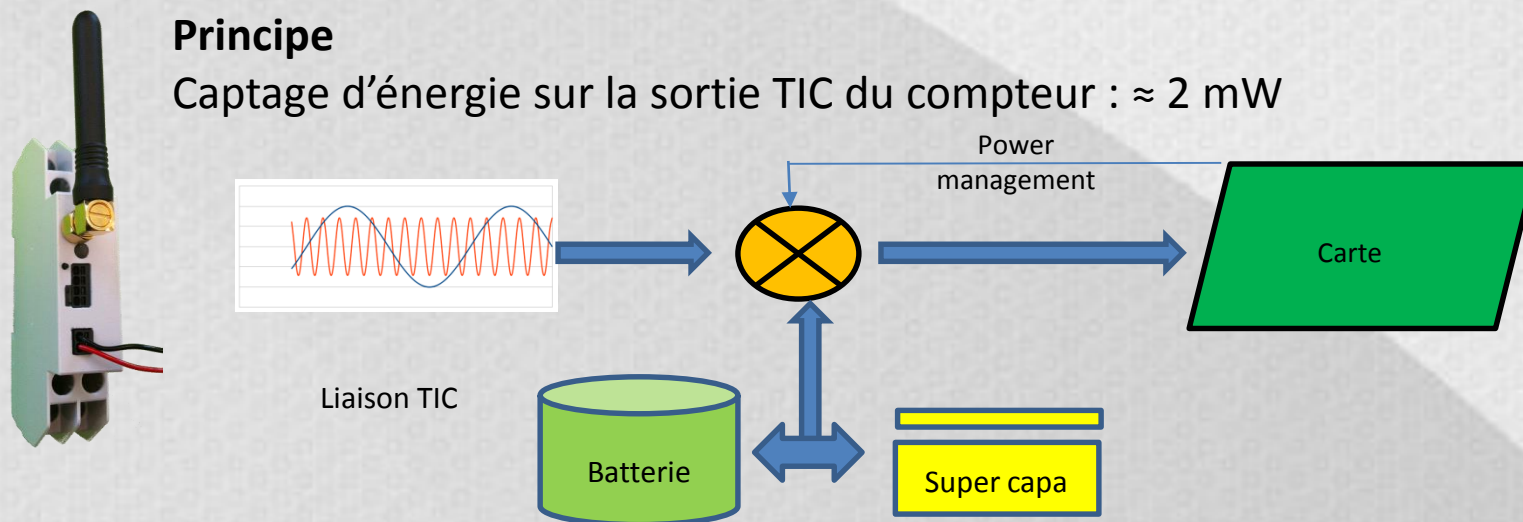
Compression des mesures

Transmission radio : jusqu'à 24 fois par jour

Capteur TIC

Principe

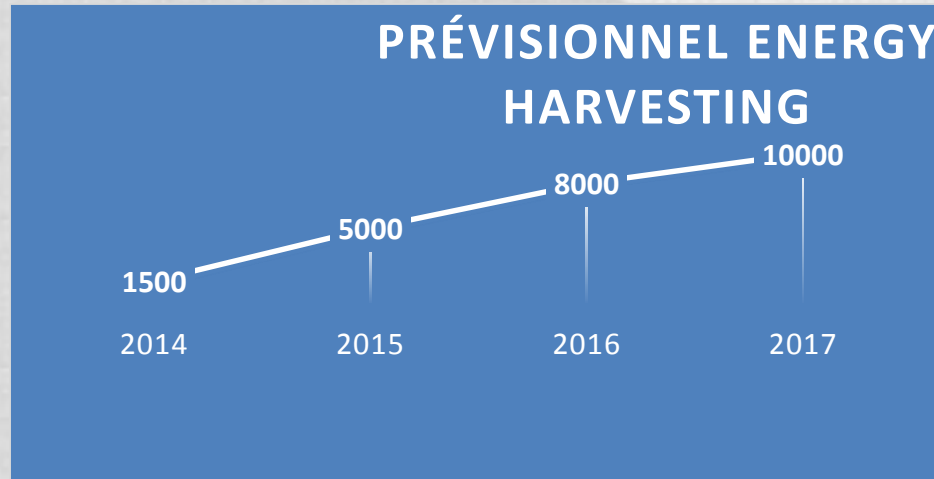
Captage d'énergie sur la sortie TIC du compteur : $\approx 2 \text{ mW}$



Mesures et transmission

- Décodage permanent des trames TIC des compteurs CBE, ICE, CJE et Linky
- Enregistrement des index de consommation et de toute autre information du flux TIC
- Compression des mesures
- Transmission radio : jusqu'à 200 fois par jour (24 fois en général).
- Emission périodiques sur évènement (variations, modifications, ...)

Perspectives



Prix de vente de 50 à 80 € PUHT par lots de 1000p

Merci pour votre attention

Contact :

www.nke-electronics.fr

Jean-Luc MALAVAL 06.86.92.55.90