

The image displays a variety of smart electrical components. In the center, there are several white and grey smart switches and outlets. To the left, a blue smart switch is visible. On the right, there are orange smart modules with QR codes and labels like 'LED', 'PRESS', and '1x'. A yellow power outlet is also present. The background is a dark, reflective surface.

nodon

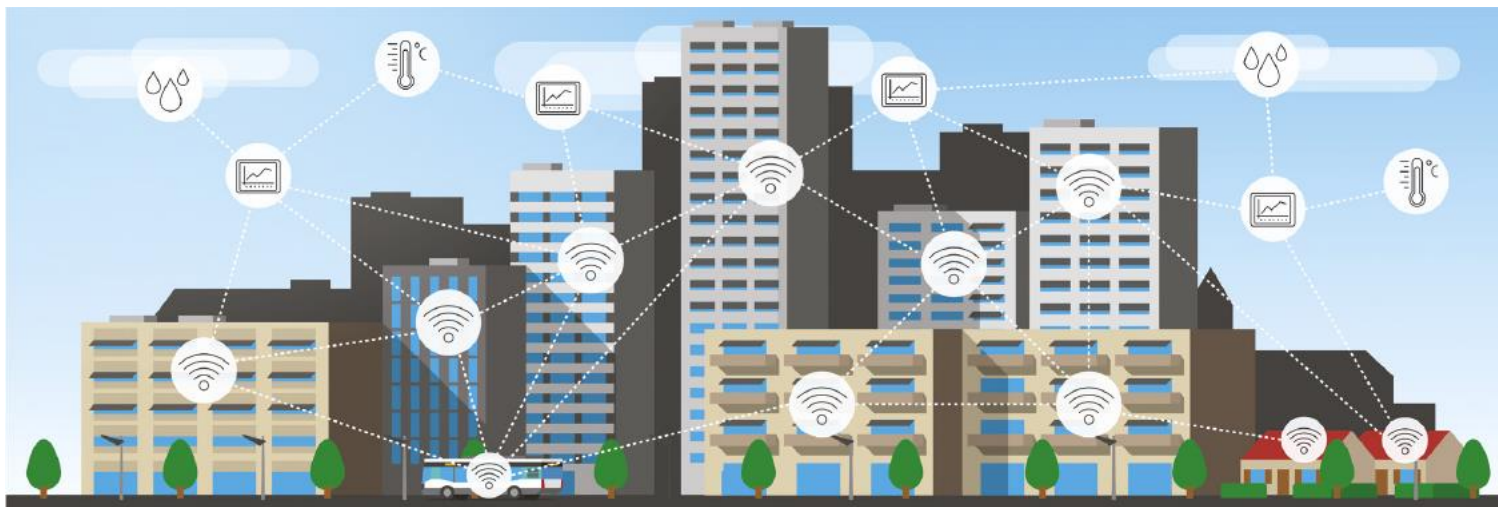
TECHNOLOGIE ENOCEAN

RETOUR D'EXPERIENCE

Sommaire

- Introduction
 - NodOn
 - Alliance EnOcean
- Technologie EnOcean
- Cas d'usage
 - Télécommande
 - Capteur Solaire
 - Valve de Radiateur
- Conclusion

À propos de NodOn®



NodOn® est une entreprise française spécialisée dans les accessoires sans fil pour la maison connectée / le bâtiment connecté.

Nous créons des solutions de matériels pensées pour l'utilisateur en vue de développer votre écosystème connecté.

Nos valeurs

Innovation • Passion
Ambition • Bienveillance

Nous concevons et fabriquons des produits pour rendre les logements et les bâtiments plus intelligents, simplement et rapidement, en utilisant des technologies de pointe.

Les produits NodOn® sont installés dans des milliers de logements et de bâtiments à travers le monde.

Nos marchés : Résidentiel • Bâtiments • Hôtellerie • Ecoles • Tertiaire





Alexis POLEGATO
CTO – Directeur Technique

L'Expert de votre écosystème sans fil / sans pile



ACTIONNEURS
(Modules Encastrés,
Prises, etc...)



CONTRÔLEURS
Interrupteurs, Boutons, Télécommandes,
Panneau de Contrôle, etc...)



CAPTEURS
(Température, Humidité, Mouvement,
Ouverture Porte / Fenêtre, etc...)



L'**Alliance EnOcean**, est une organisation à but non lucratif fondée en 2008.

La mission : fournir une solution standardisée et interopérable pour les Bâtiments et Maisons Intelligentes basée sur une technologie sans piles.

Le but : développer et commercialiser une large gamme de solutions sans fil interopérables sans pile pour les bâtiments intelligents, les maisons intelligentes et les applications IoT.

La vision : contribuer à créer un monde meilleur, plus sûr, plus économe en énergie et respectueux de l'environnement grâce à l'utilisation généralisée de capteurs sans pile.

Technologie radio / sans pile



MODULE ÉCLAIRAGE ON/OFF

- 230V – 2 x 1100W
- Entrées analogiques pour interrupteur filaire



MODULE MULTIFONCTION

- 230V – 1 x 2300W
- Sortie libre de potentiel : chaudière, porte de garage, portail...
- Entrées analogiques pour interrupteur filaire



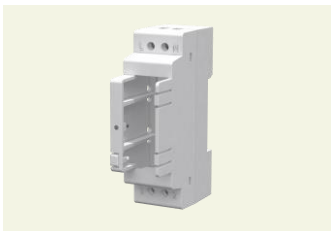
MODULE VOLET ROULANT

- 230 VAC
- Auto calibration



MODULE CHAUFFAGE FIL PILOTE

- 230VAC - Puissance Max du radiateur : 3680 W
- 6 ordres
- Mesure de la Puissance instantanée (W) et de l'Energie cumulée (Wh)



BOITIER RAIL DIN

- Modules compatibles : SIN-2-2-XX, SIN-2-1-XX, SIN-2-RS-XX
- Rail DIN compatible Type Ω EN 50022
- Intensité maximum : 10A



TÉLÉCOMMANDE SOFT REMOTE

- Magnétique
- Résistante aux chocs et aux éclaboussures



INTERRUPTEUR MURAL

- Boutons simple et double
- Temps d'installation <30sec



INTERRUPTEUR À CARTE

- 2 actions : insertion et retrait
- Temps d'installation <30sec

Technologie radio / sans pile



THE SOFT BUTTON

- 3 types d'appuis
- Magnétique
- Résistant aux chocs et étanche



**PRISE INTELLIGENTE
METERING**

- 230V - 3600W charge résistive
- Certifiée CE Type E ou Schuko
- Mesure de la consommation



MICRO SMART PLUG

- 230V - 1800W charge résistive
- Certifiée CE Type E ou Schuko
- Mesure de la consommation



CAPTEUR DE TEMPÉRATURE

- Intérieur
- De 0 à 40°C
- Pile optionnelle pour zone sombre (durée de vie 3 ans)



PRISE INTELLIGENTE

- 230V - 3600W charge résistive
- Certifiée CE Type E ou Schuko
- Détection coupure de courant



**CAPTEUR DE TEMPÉRATURE
ET D'HUMIDITÉ**

- De 0 à 40°C et de 0 à 100% RH
- Pile optionnelle pour zone sombre (durée de vie 3 ans)



**CAPTEUR D'OUVERTURE
PORTES/FENÊTRES**

- Intérieur
- Pile optionnelle pour zone sombre (durée de vie 3 ans)
- Temps d'installation <30sec



DÉTECTEUR DE MOUVEMENT

- Intérieur
- Portée de détection 5m/120°
- Sensibilité de 0 à 1000 Lux



- ❑ Protocole Radio **EnOcean**

- ❑ Protocole sub-GHz

 - ❑ **868 MHz** en Europe et en Chine

 - ❑ 902 MHz en Amérique du Nord

 - ❑ 928 MHz au Japon

- ❑ Communication **Uni/Bi-directionnelle**

- ❑ Protocole standardisé – Profils applicatifs (EEP)

- ❑ Chaque Device possède une adresse unique (32Bit-ID)



Protocole « Low Power »

Protocole dédié au **Smart Home**

Protocole « **Simple** », pas de réseau

Commandes Radio **concises**

Faible consommation d'énergie

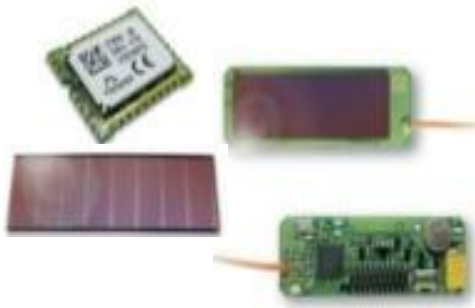
Communication **unidirectionnelle**



Energie Mécanique
Générateur Electromécanique

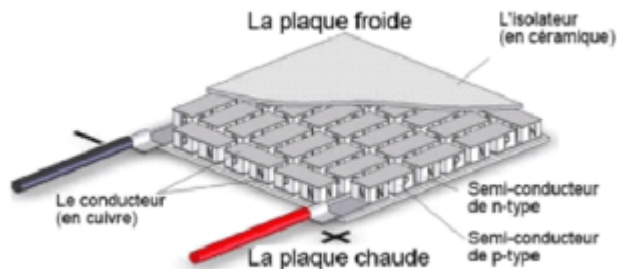
Applications

Télécommande / Interrupteur



Energie Solaire
Cellule photovoltaïque
et stockage d'énergie

Capteurs Température / Humidité
DéTECTEURS de présence, ...



Energie Thermique
Génération d'énergie via
différence de température

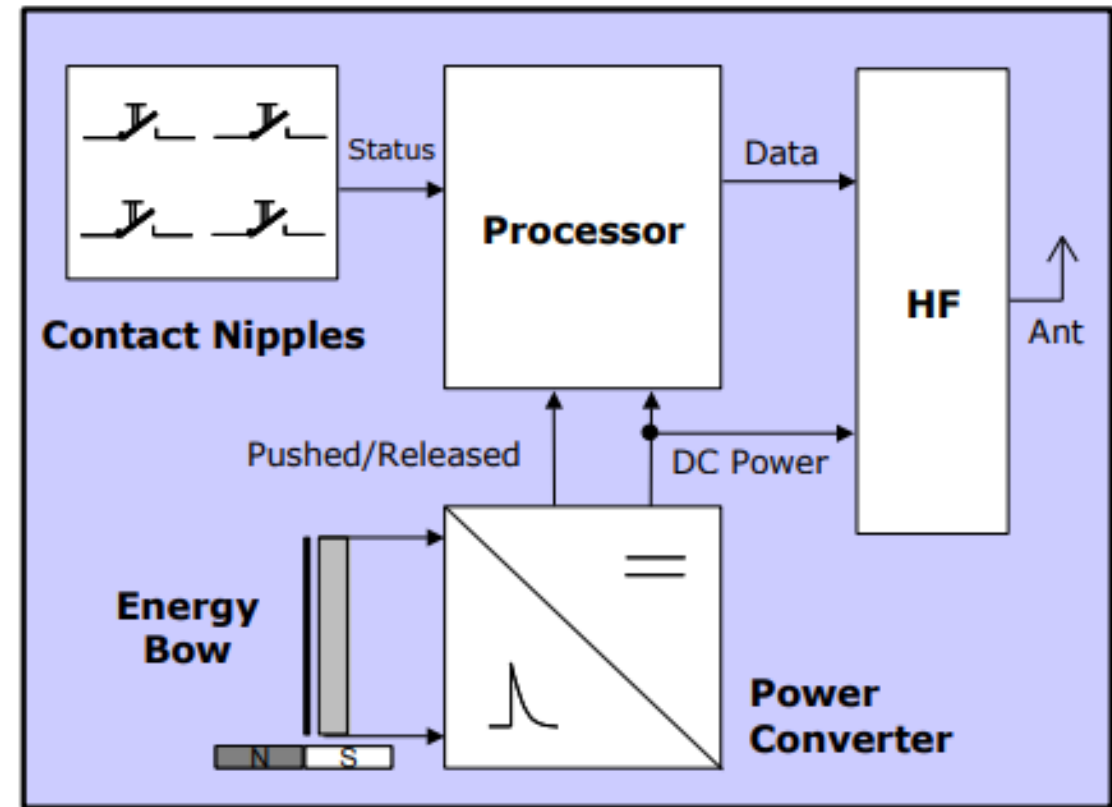
Valve pour Radiateur

Télécommande / Interrupteur

Du générateur a la Télécommande / Interrupteur



Schéma Bloc



Solution Finale



Commandes EnOcean

- Bouton Statut
- Device ID





Avantages

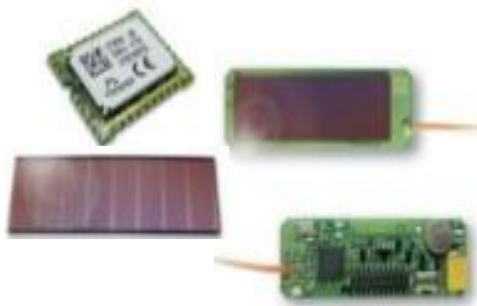
- Pas de maintenance
- Pas de changement de pile
- Pérennité de la solution

Inconvénients

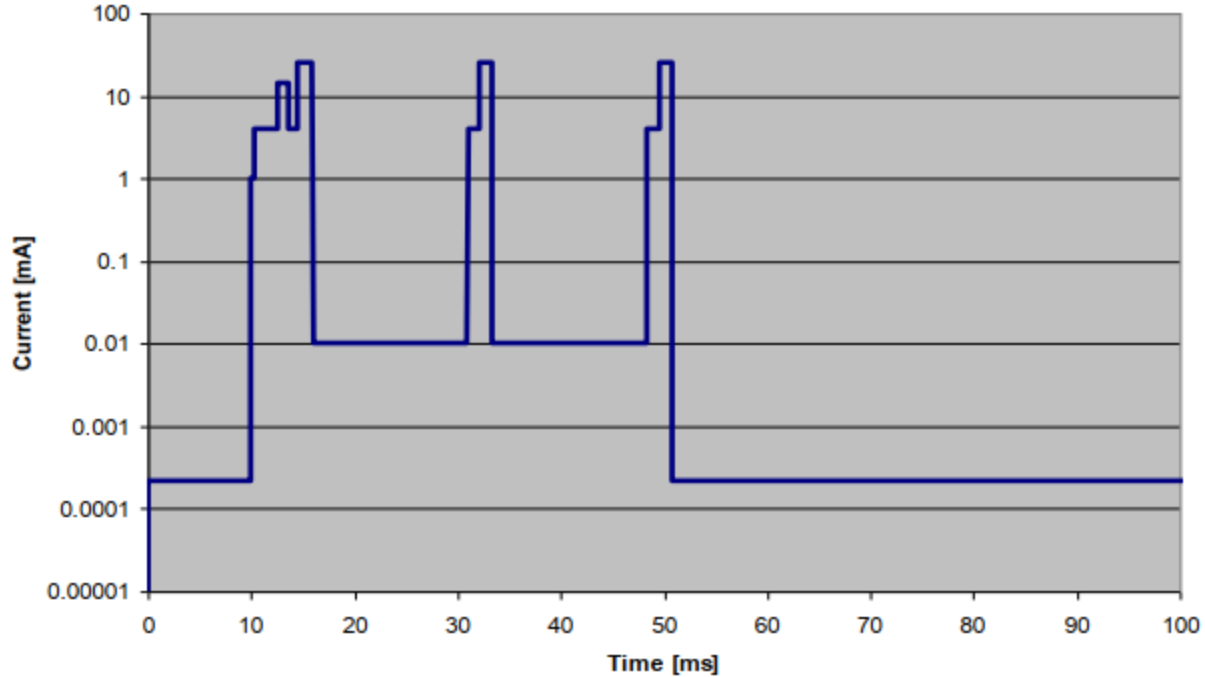
- Pas de configuration possible
- Moins de sécurité
- Intégration mécanique

Capteur Ouverture de Porte

De la Cellule photovoltaïque au Détecteur d'ouverture de Porte



Gestion de l'énergie



Consommation nécessaire pour une mesure et transmission

Considérations

Stockage d'énergie: **0.7 mAh**

Cellule Solaire a 200 Lux: **5 μ A**

Consommation pour une mesure et une transmission

- Standard: **100 μ As**

- Sécurisé: **140 μ As**

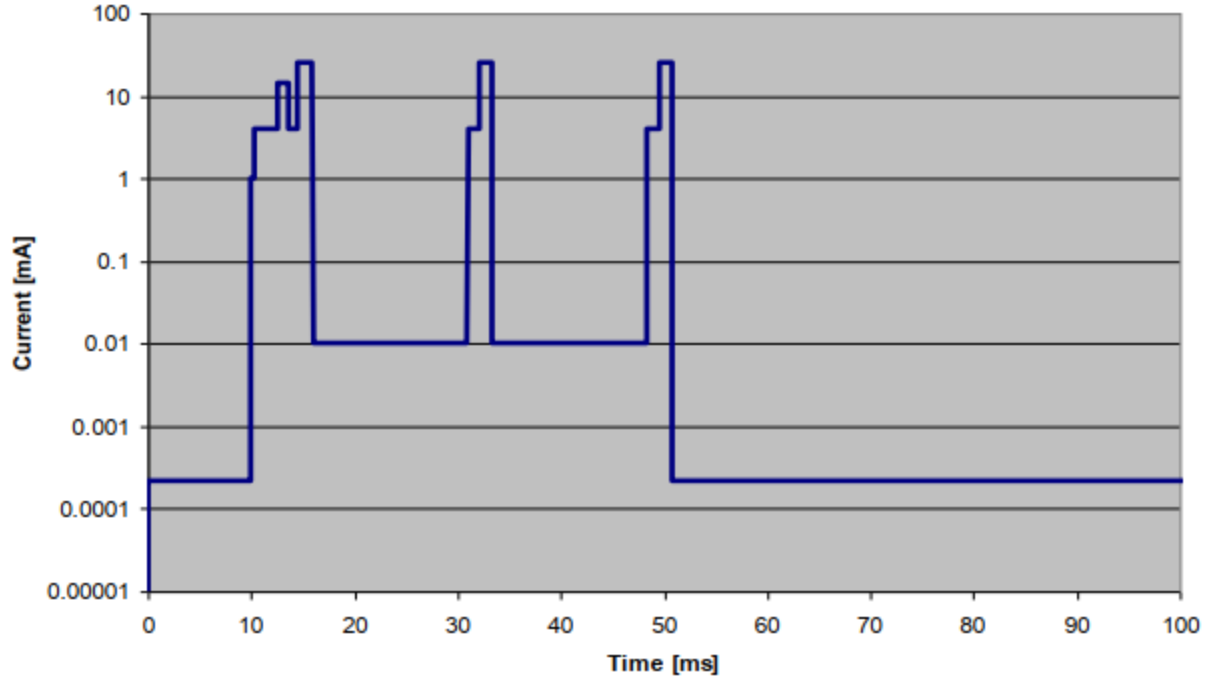
10 Utilisations par jour (5 Ouverture + Fermeture)

Courant de Fuite: **0.5 μ A**

Cycle de réveil (Commande de Statut) : **20-25min**

Ensoleillement par jour: **8h par jour a 200 Lux**

Gestion de l'énergie



Consommation nécessaire pour une mesure et transmission

Calculs de consommation d'énergie

- Consommation pour commande de statut et veille
 - $100 \mu\text{As} / 1,500 \text{ s} + 0.5 \mu\text{A} = \mathbf{0.57 \mu\text{A}}$
- Consommation des 10 utilisations
 - $100 \mu\text{As} / (60 \times 60 \times 24 \text{ s}) = \mathbf{0.0012 \mu\text{A}}$
- Consommation moyenne: **0.57 μA**
- Puissance solaire récupérée
 - $5 \mu\text{A} / (8 / 24 \text{ h}) = \mathbf{1.67 \mu\text{A}}$
- Temps de charge complète
 - $0.7 \text{ mAh} / (1.67 \mu\text{A} - 0.57 \mu\text{A}) = \mathbf{636\text{h} = 27 \text{ jours}}$
- Temps fonctionnel dans l'obscurité
 - $0.7 \text{ mAh} / 0.57 \mu\text{A} = \mathbf{1228\text{h} = 51 \text{ jours}}$



Avantages

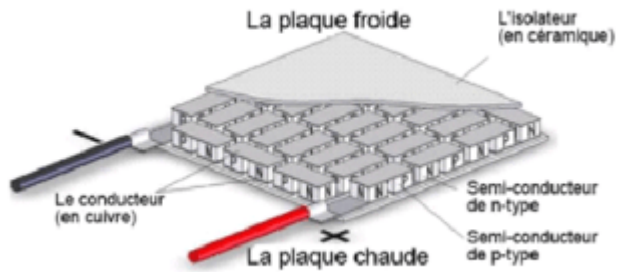
- Pas de maintenance
- Pas de changement de pile
- Pérennité de la solution

Inconvénients

- Pas de configuration possible
- Intégration mécanique / design
- Dépend de l'environnement

Valve Radiateur

De la Cellule a effet Peltier a la Valve de Radiateur



- ❑ **Utilisation de l'Energy Harvesting dans la Smart Home**
 - ❑ Protocole radio adapte au **Low Power**
 - ❑ Le produit s'adapte a sa **source d'énergie**
 - ❑ Apporte des **avantages de maintenance**
 - ❑ Dépend de l'**environnement**
 - ❑ **Limitations techniques** dues au manque d'énergie



nodon

MERCI

-
Questions ?