



## Press book

# Projet Remote Wake Up (RWU)

24 octobre 2013



## SOMMAIRE

### **France 3 Limousin**

19 septembre 2013 - Réduire de 10 % les factures électriques grâce à une technologie développée principalement en Limousin

### **Batiweb**

20 septembre 2013 : Réduire par 1000 la consommation des équipements de veille

### **Green News Techno**

20 septembre 2013 : Supprimer la consommation de veille des appareils télécommandés

### **Maison à part**

23 septembre 2013 : Appareils en veille : une consommation bientôt nulle ?

### **Global & Local**

23 septembre 2013 : Consommation électrique : « Remote Wake Up » se charge des appareils en veille.

### **BFM Business**

11 octobre 2013 : Legrand s'attaque à la consommation des appareils en veille

### **Habitat & Technologies**

14 octobre 2013 : Economie d'énergie : validation du dispositif de réveil à distance « Remote Wake Up » initié par Legrand

### **J3E**

15 octobre 2013 : Diviser par 1000 la consommation en veille

### **Actualités Habitat**

15 octobre 2013 : Actualités Habitat – Remote Wake up

### **LesEchos.fr**

21 octobre 2013 : Le boîtier qui évite le gaspillage énergétique des appareils en veille

### **Les Echos**

22 octobre 2013 : Les Echos – Le boîtier qui évite le gaspillage énergétique des appareils en veille

### **pro.orange.fr**

22 Octobre 2013 : Le boîtier qui évite le gaspillage énergétique des appareils en veille

### **France 3 Limousin**

23 septembre 2013 - Remote wake up : un boîtier anti-gaspi d'énergie élaboré en Limousin

### **Electro-Magazine**

Octobre 2013 : Projet RWU : Legrand veut des veilles « zéro consommation »



France 3 Limousin

19 septembre 2013

### Technologies

#### **Réduire de 10 % les factures électriques grâce à une technologie développée principalement en Limousin**

Pour l'instant le projet n'est pas encore opérationnel mais il est porteur d'avenir car il anticipe les réglementations de la Commission Européenne sur les réductions des consommations en veille des appareils électriques

Par Christian Bélingard publié le 19/09/2013 | 16:00, mis à jour le 19/09/2013 | 16:12



© LEGRAND/ELOPSYS/S2E2 Schéma Projet Remote Wake Up (RWU)

Les pôles de compétitivité ELOPSYS et S2E2 organisent aujourd'hui à Bagnole avec le groupe LEGRAND une rencontre pour permettre aux financeurs du projet « Remote Wake Up » de mieux comprendre les enjeux, les avancées et les perspectives du projet.

#### **Le principe technique**

Techniquement, il s'agit de réveiller à distance un équipement jusqu'alors complètement éteint à l'aide d'une impulsion électromagnétique. De cette manière, au lieu d'être maintenu en veille et avec une consommation non négligeable, l'appareil électrique est à l'arrêt jusqu'à ce qu'il reçoive un « ordre » de réveil par l'utilisateur, **soit une réduction par 1 000 de la consommation**. Les équipements visés par la technologie représentent 1/3 des appareils équipés de veille.

#### **Les partenaires**

Les partenaires du projet sont composés du groupe (STMicroelectronics (Tours), la PME SOREC (Romorantin), le centre de transfert CISTEME (Limoges), les laboratoires Ampère (Lyon) et XLIM (Limoges), et le coordinateur, le Pôle Capteurs et Automatismes (Université d'Orléans).

Ce projet de recherche, associant entreprises, laboratoires de recherche et centre de transfert, a reçu le soutien des collectivités des régions Centre (dont le Conseil Général 41) et Limousin, de l'Etat (Fonds Unique Interministériel) et de l'Europe.

(+ Présentation powerpoint téléchargeable)

20 septembre 2013

## Réduire par 1000 la consommation des équipements de veille



Image credit: [ttatty / 123RF Banque d'images](#)

**Ils mobilisent l'équivalent de huit réacteurs nucléaires par an ! A l'heure de la maison passive, la consommation des appareils électriques en veille impacte la consommation électrique des logements de manière non négligeable. Le projet Remote Wake Up (RWU) piloté par le groupe Legrand doit pallier en partie à ce problème.**

[Eco-construction](#) | Le 20 septembre 2013

Anticipant les réglementations de la Commission Européenne sur les réductions des consommations en veille des appareils électriques, le groupe Legrand a sollicité des partenaires industriels et académiques autour du projet collaboratif Remote Wake Up (RWU), initié en 2008. Aujourd'hui, à échéance du projet, un démonstrateur est validé et de nouvelles applications sont envisagées.

### 1/3 des équipements de veille sont visés

« Remote Wake Up », c'est son nom, est un dispositif de réveil à distance permettant de réduire la consommation en veille des [équipements électriques](#) télécommandables (Equipements multimédia : télévision, HIFI, vidéoprojecteurs,... Equipements domotiques : volet roulant, éclairage, portail, sonnettes,... Equipements HVAC : split de climatiseurs, ...). Les équipements visés par la technologie représentent 1/3 des appareils équipés de veille.

Techniquement, il s'agit de réveiller à distance un équipement jusqu'alors complètement éteint à l'aide d'une impulsion électromagnétique. De cette manière, au lieu d'être maintenu en veille et avec une consommation non négligeable, l'appareil électrique est à l'arrêt jusqu'à ce qu'il reçoive un « ordre » de réveil par l'utilisateur.

Il s'agit ainsi de substituer à une télécommande 'traditionnelle', qui transmet uniquement des données (via l'Infrarouge ou la Radiofréquence), une télécommande qui envoie en plus un faisceau d'énergie exploitable. Cette énergie reçue par le dispositif commandé (raccordé au secteur mais non alimenté, c'est-à-dire à consommation nulle) réveille un circuit d'alimentation qui lui permet d'être ensuite, le cas échéant, à même de décoder une trame et d'exécuter l'ordre.

## **Un facteur 1000 sur la consommation de veille**

D'une manière générale, dès qu'il y a télécommande, il a forcément un (ou des) récepteur(s) qui attend 24h/24h les ordres de réveil en consommant un petit peu d'énergie avec les technologies actuelles. La directive Ecoconception de la commission Européenne vise ainsi à diminuer cette consommation de 73% d'ici 2020.

L'ambition du projet RWU est de gagner un facteur 1000 (passer du kilowatt au milliwatt) sur la consommation des produits télécommandés en veille.

La première concrétisation industrielle du projet est un dispositif où le récepteur n'est pas raccordé au réseau électrique mais sur pile. L'intérêt économique de la technologie RWU devient double : gain en intervention de maintenance pour le changement des piles et une réduction très importante de la facture électrique.

Les équipements électriques télécommandables sont désormais très présents dans les habitations. S'ils offrent de grands services, ils consomment au final beaucoup d'électricité, même en veille. En équivalence, la consommation totale en Europe des équipements électriques en veille mobilise 8 [réacteurs nucléaires](#) par an.

*L.P*

## Énergie

# Supprimer la consommation de veille des appareils télécommandés

La maîtrise de la consommation énergétique des bâtiments passe indéniablement par le comportement des utilisateurs. Et parmi les sources d'amélioration possibles figure la lutte contre la consommation des appareils en veille. Ils représentent aujourd'hui environ 11% de l'énergie des habitations, tant le nombre d'équipements équipés de cette fonctionnalité progresse. C'est même selon le projet Selina ([www.selina-project.eu](http://www.selina-project.eu)) la consommation qui progresse le plus vite dans les bâtiments. Et à l'échelle de l'Europe, cette consommation passive des appareils représente de façon cumulée l'équivalent de 8 réacteurs nucléaires. Lutter contre ce phénomène est donc primordial mais pas facile car cette technologie de mise en veille des appareils est associée aux fonctionnalités de télécommande des équipements et répond donc à des critères de la qualité et de confort de vie des habitants (appareils d'éclairage, de volets roulants, de portes, d'alarmes, de contrôle d'accès, téléviseurs et autres équipements de ce type etc.). Comment répondre aux impératifs de réduction de consommation des appareils en veille sans nuire aux fonctionnalités pour l'utilisateur? C'est tout le challenge relevé par le projet RWU (Remote Wake up), qui vient à échéance en apportant une première réponse technologique prometteuse pour le marché qui pourrait s'adresser à un tiers des appareils équipés de veille. Le projet coordonné par l'Université d'Orléans mais initié par Legrand depuis 2008, donc bien en amont des nouvelles réglementations de la Commission européenne (qui a aujourd'hui pour exigence

une réduction de 73% des consommations de veille d'ici 2020), a mobilisé un grand nombre d'acteurs académiques et industriels (dont les pôles Elopsys et S2eE ainsi que ST Microelectronics et Sorec par exemple), pour définir une stratégie originale de réduction de consommation passive d'énergie.

### Consommation divisée par 1000

Cette stratégie consiste à placer dans l'appareil un dispositif électronique, qui fonctionnerait comme un interrupteur, permettant de réellement maintenir l'appareil sans alimentation. Ce dispositif interrupteur pourrait, grâce à une télécommande, être réveillé par l'envoi d'un faisceau d'énergie exploitable (une impulsion électromagnétique). Concrètement, le système commandé sera raccordé au secteur mais non alimenté, jusqu'à que le circuit d'alimentation soit stimulé par l'énergie envoyée par télécommande pour se connecter au réseau et puisse ensuite être à même de décoder un message (celui d'une télécommande normale) pour exécuter l'ordre voulu (par exemple la mise en marche). On peut à l'inverse envoyer un ordre « repos » et remettre ainsi l'alimentation en très haute impédance (à consommation quasi-nulle).

Un démonstrateur a été élaboré au cours du projet, consistant en une partie « télécommande » qui est l'émetteur de l'énergie et une structure de schéma électronique, intégrée au dispositif à réveiller (récepteur). Ce principe a fonctionné jusqu'à 25 mètres, bien au-delà des contraintes constructeurs (en

général 5 mètres), avec un temps de réveil des appareils de seulement 200 ms. L'énergie transmise pour obtenir l'effet interrupteur est de l'ordre du nanojoule, et globalement, l'impédance du système d'alimentation au niveau de l'appareil permet de réduire la consommation des appareils en veille d'un facteur mille (passer du kilowatt au milliwatt).

Les marchés pour cette technologie peuvent être très larges, selon aussi le niveau de compacité qu'il sera possible d'atteindre. Un premier projet est en cours dans le domaine tertiaire pour l'éclairage de bâtiments de bureaux, prenant en compte l'efficacité énergétique. Outre les applications domestiques et domotiques qui ont guidé au départ le projet, des marchés dans les capteurs, les compteurs, la signalétique sont possibles. Un premier produit est d'ailleurs envisagé pour le guidage de personnes mal voyantes (projet Grillon de la société Dubouchet). L'idée est d'utiliser la solution RWU pour rendre communicantes des plaques en braille (dispositif sonore) et d'en minimiser la consommation. A noter que cette première concrétisation industrielle est un dispositif où le récepteur n'est pas raccordé au réseau électrique mais à des piles. L'intérêt économique de la déconnexion est alors double car non seulement, on économise globalement de l'énergie mais en plus cela permet d'augmenter la durée de vie du dispositif de batterie et donc de réduire les interventions de maintenance nécessaires au remplacement des piles. De nombreuses autres applications pourraient ainsi gagner en autonomie.

## Technologies en bref

### Panneaux PV bi-verre à haut rendement

Centrosolar annonce le lancement des modules Vision, des modules bi-verre qui revendiquent une durabilité très grande, assortie d'une garantie sur 20 ans. L'idée est que les cellules photovoltaïques soient encapsulées dans deux couches de verre de même épaisseur, selon un procédé défini par le service R&D. Tout en proposant un poids similaire à celui des modules classiques (deux couches mais plus fines), cette approche permet de protéger les cellules des agressions extérieures. Leur stabilité mécanique et chimique est ainsi supérieure aux dispositifs verre-kevlar traditionnels et

leur durabilité plus grande. Globalement, le constructeur allemand revendique +5% de production sur les 20 premières années de fonctionnement. Le nouveau module existe en version noire (cadre noir et verre arrière teinté noir) et en version « balance », cadre noir et verre arrière transparent.

🌀 **Centrosolar France** > 04 69 85 17 70

### Valorisation d'huiles moteurs

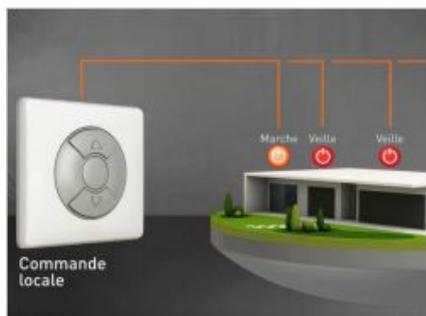
Des chercheurs de l'université Slovaque de Technologie (STU) ont développé une nouvelle technique de traitement et valorisation des huiles moteurs. Le procédé mis au point permet de filtrer mécaniquement les corps étrangers, mais aussi de provo-

quer des réactions chimiques qui facilitent la séparation de l'huile en deux phases : l'une contenant les additifs et les molécules modifiées qui sera recyclée, et l'autre pouvant être directement réutilisée comme matière première pour fabriquer de l'huile de moteur. Ainsi, plus des deux tiers des huiles usagées seraient valorisés, tandis que le reliquat pourrait entrer dans la composition des asphaltes. Contrairement aux approches techniques développées en France (voir par exemple l'unité de Sarp Industries au Havre - GNT n°96), cette technique pourrait s'appliquer sur des petits volumes. Une entreprise la met déjà en œuvre (société Konzeko) et traite 7 000 tonnes d'huiles par an.



Date : 23/09/13

## Appareils en veille : une consommation bientôt nulle ?



Appareils en veille - **Legrand** ©

Le groupe **Legrand**, entouré de plusieurs universités et d'autres entreprises spécialisées dans l'**électricité**, vient de présenter sa dernière idée pour réduire la facture électrique des Français : le projet RWU. Lancé en 2008 et finalisé cette année, il devrait permettre de créer des appareils offrant une consommation quasi-nulle en période de veille. Détails.

Le saviez-vous ? Un appareil en veille sans afficheur électronique dépense 0,5 W, alors qu'un appareil avec afficheur - un micro-ondes par exemple - en dépense 1 W dans les mêmes conditions. Ces chiffres semblent insignifiants et pourtant, comme nous l'avons déjà rappelé sur Maison à part, cumulés, ils constituent une consommation totale de 64 W/an pour une personne seule.

Le projet "Remote Wake Up" (RWU) devrait permettre d'atteindre une consommation en veille d'1 milliwatt, soit 0,001 W. Un grand pas en avant vers le respect de la future RT 2020, loi censée démocratiser les bâtiments à énergie passive (énergie dépensée = énergie produite). Les recherches sur cette technologie s'accompagnent d'ailleurs d'un double objectif : une

## **a** Évaluation du site

Ce site est consacré à la maison dans son ensemble, de l'accession à la propriété à l'architecture, en passant par la décoration et l'aménagement intérieur et extérieur.

**Cible**  
Spécialisée

**Dynamisme\*** : 54

\* pages nouvelles en moyenne sur une semaine

réduction de la facture énergétique, mais aussi une diminution du bilan carbone des appareils équipés.

Ce projet mêlant entreprises, laboratoires de recherche et collectivités territoriales est porté par le groupe Legrand qui pense déjà à de futures applications pour les particuliers et les professionnels : éclairages, solutions domotiques, etc. Toutefois, Christian Vollaire, du laboratoire Ampère, tient à temporer un peu les ardeurs : "la standardisation de cette technologie n'est pas pour tout de suite et il faudra convaincre industriels et fabricants avant de pouvoir profiter d'un tel dispositif chez soi."

Des résultats supérieurs aux attentes

Le projet RWU repose sur un nouveau concept d'élément électronique que ses instigateurs souhaitent intégrer, en France, dans 1/3 des appareils électriques équipés de veille, d'ici l'horizon 2030. Cachés à l'intérieur du produit final, l'émetteur et le récepteur, au centre du projet RWU, devront être installés dans les prochaines générations d'appareils.

Concrètement, comment cela marche ? Un récepteur ultra-performant est installé sur l'appareil en veille à la place de l'ancien modèle, bien plus gourmand en énergie. La nouvelle version permet d'offrir une veille prolongée, tout en profitant d'une consommation quasi-nulle. Concernant la mise en route de l'appareil et sa sortie rapide de veille, un émetteur envoyant des ondes radio est implanté dans des télécommandes similaires à celles que l'on utilise pour les volets roulants.

Alors qu'en 2008, les objectifs annoncés concernaient une portée d'au moins 5 mètres, les résultats dévoilés fin septembre 2013 par les différents acteurs du projet sont bien supérieurs aux attentes : portée supérieure à 25 mètres, consommation équivalente à 1 mW et "temps de réveil" inférieur à 200 ms (plus rapide qu'un **interrupteur** !).

Une première mondiale

En ce qui concerne l'impact des ondes, Bernard Bastide de **Legrand** se veut rassurant. "Lorsque le groupe est devenu leader du projet, notre première préoccupation a été de savoir si cette technologie pouvait avoir des répercussions sur la santé des usagers. Il s'est avéré qu'il n'y en a aucune, puisque la fréquence des ondes émises est bien inférieure à celle des téléphones portables."

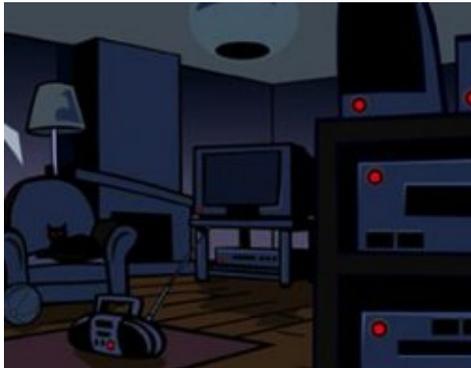
De l'utilisation du dispositif par un smartphone à une plus grande miniaturisation, les perspectives du projet RWU sont nombreuses et il reste encore de nombreuses pistes à explorer. Une aubaine pour les chercheurs français qui, bonne surprise, sont les tout premiers au monde à avoir breveté cette technologie.



23 septembre 2013

Consommation électrique : « Remote Wake Up » se charge des appareils en veille

Source: [Le Journal Innovation / Elsa Bellanger](#)



Selon l'ADEME, la consommation des appareils électriques en veille peut augmenter la facture d'électricité de 10 %. © ADEME

Dans un souci de réduction des consommations électriques, le pôle S2E2 (Sciences et Systèmes de l'Énergie Électrique) a labellisé le projet collaboratif Remote Wake Up (RWU) visant à diminuer la consommation des appareils électriques en veille.

Diminuer drastiquement (rapport 1000), voire supprimer, la consommation en veille des équipements électriques est l'objectif du projet collaboratif Remote Wake Up (RWU).

« Au niveau européen, la consommation des appareils électriques en veille représente l'équivalent de la consommation totale d'un pays comme le Danemark » rappelle Jérôme Finot, directeur du pôle de compétitivité S2E2 (Sciences et Systèmes de l'Énergie Électrique) qui a labellisé le projet.

### **Une télécommande pour l'allumage à distance**

En travaillant sur la réduction des consommations des appareils en veille, l'idée est également d'agir sur l'allumage à distance. « Les appareils en veille sont en fait dans l'attente d'un ordre. La vocation du projet est donc aussi de permettre un réveil des équipements concernés par une télécommande appropriée. »

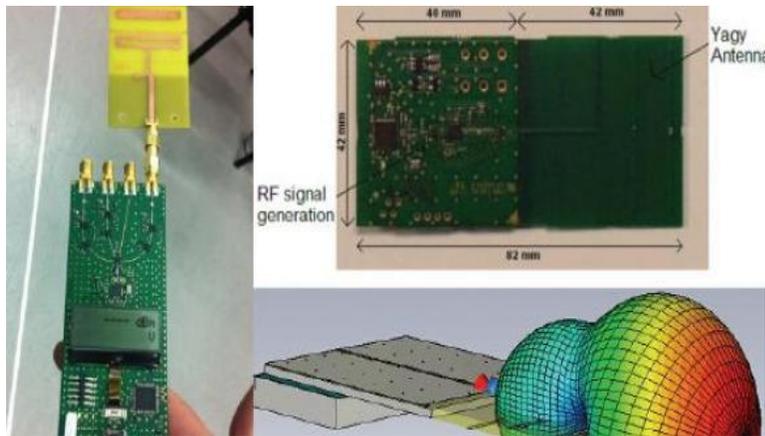
Porté par Legrand, le projet RWU, lancé en octobre 2009, réunit 9 acteurs, industriels (STMicroelectronics, Adetel Wireware) et académiques (laboratoire XLim, ENSIL), et devrait s'achever d'ici fin 2012. Financé en partie par le FUI 7 (Fonds Unique Interministériel) de novembre 2008, le projet représente un investissement de 3 millions d'euros.

Le 11/10/2013 à 14:13

## Legrand s'attaque à la consommation des appareils en veille

86 € par foyer, c'est ce que coûte la consommation "passive" et invisible des appareils électriques en veille. Cela représente 11 % de la facture annuelle des Français selon une étude menée par Powermetrix. Legrand fédère un projet collaboratif pour diminuer voire supprimer cette consommation.

Nathalie Croisé de BFM Business



La technologie Remote Wake Up (RWUp) permet de réveiller à distance un appareil électronique dans un mode de veille sans consommation électrique (Université de Lyon)

Le nom du projet collaboratif est [Remote Wake Up](#) (RWU). Le principe est simple: agir sur l'allumage à distance. Oubliée la télécommande "traditionnelle", qui transmet uniquement des données (via l'Infrarouge ou la Radiofréquence) place à une télécommande qui envoie en plus un faisceau d'énergie exploitable.

Les appareils en veille attendent un ordre. "Un peu comme la sonnerie du téléphone qui tout à coup vous réveille ou du moins vous met en alerte", explique Pascal Doré, Chef de projet Recherche chez [Legrand](#).

Il aura fallu 3 années pour en arriver là. Après un lancement en 2008, la phase opérationnelle a commencé l'année suivante. Un brevet a vu le jour et la technologie est opérationnelle. Legrand n'a pas travaillé seul. A ses côtés, 9 acteurs, industriels ([STMicroElectronics](#), [Adetel Wireware](#)) et académiques ([ENSIL](#)). Deux pôles de compétitivité sont aussi engagés : [S2E2](#) et [Elopsys](#). Des démonstrations techniques ont eu lieu les laboratoires Ampère (Lyon) et XLIM (Limoges) et le centre de transfert CISTEME de Limoges. Le produit final est assez simple à la fois dans sa composition et son utilisation. 3 millions d'euros ont été investis.



### **Un marché de niche dans les premiers temps**

Il faut voir aussi derrière ce projet une démarche sur une stratégie d'entreprise. Pour Legrand, la domotique est l'avenir. Le groupe déploie toute une série de solutions pour pouvoir prendre les commandes sur tous les appareils. Elles permettent de diminuer la consommation mais dans le même temps augmentent les mises en veille. Remote Wake Up (RWU) est donc l'outil adapté.

Reste encore à l'optimiser car l'industrialisation à plus grande échelle s'avère plus délicate. En effet, la France ne fabrique plus de téléviseurs. Des technologies adaptées pourraient coûter plus cher.

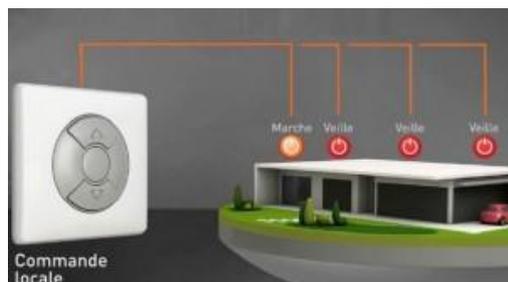
Legrand vise donc dans un premier temps les marchés de niche. C'est ainsi qu'un système a été mis au point pour les personnes mal voyantes afin de leur faciliter l'accès dans les lieux publics. Il s'agit d'un badge actif pour les guider.

A plus grande échelle, les compteurs intelligents (eau ou électricité) pourraient être équipés de ce système qui limite la veille. Mais un coup de pouce est nécessaire. Pour Pascal Doré, un durcissement de la réglementation pourrait aider à faire avancer le projet.

<http://www.bfmtv.com/economie/legrand-sattaque-a-consommation-appareils-veille-621500.html>

## **Economie d'énergie : validation du dispositif de réveil à distance « Remote Wake Up » initié par Legrand**

14 octobre 2013



**Anticipant les réglementations de la Commission Européenne sur les réductions des consommations en veille des appareils électriques, le groupe Legrand a sollicité des partenaires industriels et académiques autour du projet collaboratif Remote Wake Up (dispositif de réveil à distance), initié en 2008.**

Aujourd'hui, à échéance du projet, un démonstrateur est validé et de nouvelles applications sont envisagées. Labellisé par les pôles de compétitivité Elopsys et S2E2, RWU est le fruit des compétences complémentaires des laboratoires de recherche XLIM (Limoges) et Ampère (Lyon), du centre de transfert CISTEME (Limoges), de la PME SOREC (Romorantin) et du groupe ST Microelectronics (Tours) pour trouver des réponses aux réflexions initiées par le groupe Legrand (Limoges) et coordonnées par le pôle Capteurs de l'Université d'Orléans.

En effet, le projet RWU a pour objectif de réduire drastiquement la consommation en veille des appareils électriques télécommandés (volets roulants, portails...). Techniquement, il s'agit de réveiller à distance un équipement jusqu'alors complètement éteint à l'aide d'une impulsion électromagnétique. De cette manière, au lieu d'être maintenu en veille et avec une consommation non négligeable, l'appareil électrique est à l'arrêt jusqu'à ce qu'il reçoive un « ordre » de réveil par l'utilisateur, soit une réduction par 1 000 de la consommation. RWU a reçu le soutien des collectivités des régions Centre et Limousin, le Conseil Général 41, de l'Etat (Fonds Unique Interministériel) et de l'Europe.

REMOTE WAKE UP (RWU)

# Diviser par 1 000 la consommation en veille

Le 19 septembre dernier, le groupe Legrand organisait une présentation du projet Remote Wake Up (RWU), dont il est à la fois l'initiateur et le chef de file. Ce projet de recherche appliquée a pour ambition de réduire drastiquement la consommation de certains équipements électriques. Ces travaux, qui ont mobilisé tout un groupe de chercheurs, ingénieurs, PME et université pendant 3 ans, ont donné des résultats inespérés. Reste la commercialisation.

En Europe, chaque année, la consommation des appareils en veille équivaut à la production annuelle de 2 centrales nucléaires (8 réacteurs). Selon la société Powermetrix, 11 % de notre facture d'électricité sont dûs à cette consommation « passive ». Une réglementation est en préparation à la Commission européenne pour réduire ce gaspillage de 73 % d'ici à 2020. Anticipant cette future obligation réglementaire et à l'initiative du groupe Legrand, les pôles de compétitivité Elopsys, dans le Limousin, et

S2E2, en région Centre, ont mené des travaux de R&D avec un groupe de partenaires<sup>(1)</sup> pour quasiment supprimer cette consommation des appareils en veille. C'est le projet Remote Wake Up (RWU).

**Réduire la consommation en veille de 11 % à 4 %.**

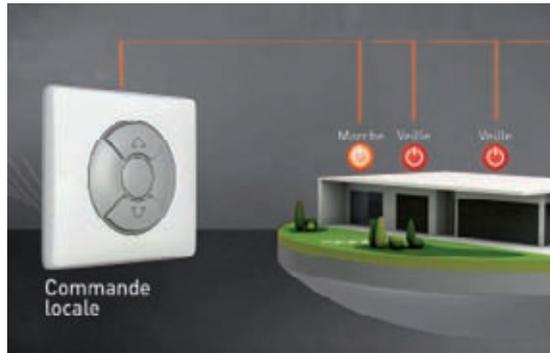
Lancé en 2008, subventionné par le Fonds unique interministériel<sup>(2)</sup>, le projet RWU permettrait de diviser par 1 000 la consommation d'équipements électriques pourvus d'un mode veille. « C'est le paradoxe du

bâtiment intelligent, explique Pascal Doré, du groupe Legrand. Avec les automatismes, l'interrupteur d'hier devient « commandable » et donc consomme en veille. L'automatisme permet sans conteste de faire des économies de 30 à 40 % sur la facture électrique globale, et le projet RWU avait l'ambition d'aller encore plus loin en supprimant ces veilles invisibles. La technologie développée dans le projet concerne uniquement les appareils télécommandés. Certains, par exemple le four qui donne l'heure ou le chargeur de portable, ne sont pas visés puisque sans télécommande. La consommation de veille (dans le bâtiment) représente 11 % du total, RWU vise à supprimer 1/3 de ces veilles, soit 4 % du total. » Parmi les produits ciblés : les TV et enregistreurs DVD, les appareils de commandes d'ouverture (stores, portes et portails) et d'éclairage, les alarmes ainsi que tous les produits qui sont en permanence à l'écoute du réseau d'un bâtiment ou d'un ouvrage d'art (ponts) et ne fonctionnent que très ponctuellement.

Après 3 années de recherche, les partenaires du projet RWU présentaient les résultats de leurs travaux dans les locaux du groupe Legrand. À droite de l'image, Pascal Doré, directeur R&D du groupe Legrand.  
© S2E2



► Avec les automatismes, l'interrupteur, qui ne consommait rien avant, devient « commandable » pour optimiser la gestion du bâtiment et consomme en mode veille. Le projet RWU a l'ambition de supprimer cette consommation invisible.  
© Legrand



explique Pascal Doré. *Parallèlement, il fallait trouver le procédé qui permette d'envoyer de l'énergie au récepteur pour qu'il passe en mode fonctionnement. Nous voulions un transport d'énergie sans contact sur au moins 5 m.* »

### Le principe de la télécommande avec l'énergie en plus

Le principe de fonctionnement est mis au point et se concrétise par une carte électronique miniaturisée qui peut être intégrée dans un appareil conventionnel sans avoir à modifier ses caractéristiques. Le fonctionnement procède en 3 phases :

1- un émetteur (interrupteur équipé de cette carte, par exemple) envoie de l'énergie avec une trame d'information par radio fréquence ; ...

Le concept RWU repose sur le principe du réveil de ces équipements à distance grâce à une télécommande qui transfère de l'énergie et ensuite de l'information. Ces récepteurs ne consommeraient plus en continu, mais uniquement quand ils sont ré-

veillés. Les récepteurs, qui sont branchés sur le secteur, utilisent en fait un principe d'energy harvesting adapté au réveil.

« Notre objectif était d'avoir un récepteur qui intègre cette technologie dans l'hébergement actuel des produits,



## Vidéosurveillance

Des systèmes analogiques et IP, une large gamme de kits Pros et de caméras hautes performances pour des projets allant jusqu'à 16 caméras. La réponse parfaite aux besoins du marché !

### Caméras dômes et compactes

- Une résolution performante : jusqu'à 700 lignes pour une meilleure qualité d'image
- La fonction WDR (Wide Dynamic Range) : gestion automatique du contre-jour
- Un grand choix de focales
- Une offre ultra résistante : jusqu'à l'IP 66

### Des kits Pros prêts à installer

- Contenu : un enregistreur, une caméra, un moniteur (selon les kits), les accessoires de câblage, une plaque signalétique vidéosurveillance, manuel et logiciel de paramétrage.

Pour en savoir plus : [www.ura.fr](http://www.ura.fr)  
Tél : 01 48 10 56 00  
[serviceclient.ura@ura.fr](mailto:serviceclient.ura@ura.fr)

► Le principe de fonctionnement du RWU repose sur une carte électronique miniaturisée, qui peut être intégrée dans un appareil sans avoir à le modifier. Un émetteur envoie de l'énergie avec une trame d'information par radio à un récepteur hébergé dans une application. Cette onde déclenche le réveil du circuit d'alimentation de l'application qui se met alors en marche.  
© Laboratoire Ampère



- ... 2- **le récepteur** (carte) placé dans l'application (TV par exemple) reçoit l'onde qui déclenche le réveil du circuit d'alimentation de l'application, et la trame d'information qui permet d'identifier l'origine du signal et l'ordre à exécuter ;
- 3- **l'application**, qui ne consommait rien, se met en marche.

La transmission RF se fait en 2,4 GHz, fréquence utilisée mondialement par le Wi-Fi et Zigbee, un atout du point de vue commercialisation future. Les chercheurs ont intégré une « rectenna » (contraction de « rectifier » et « antenna ») dans leur dispositif pour récupérer une tension continue facilement utilisable.

### Des résultats inespérés qu'il faut maintenant développer

Trente-six mois après le lancement du projet, les résultats en laboratoire tombent ; ils dépassent largement les espérances des ingénieurs. Le dispositif est plus rapide que prévu et la portée atteint 15 m, ce qui ouvre des champs d'applications plus larges. Restait l'aspect normatif. « *Le dispositif respecte les normes environne-*

*mentales en termes d'éco-conception (CO<sub>2</sub>) et les normes sanitaires (champs électromagnétiques), affirme Pascal Doré. Mais nous ne savions pas à quelle norme nous référer puisque le dispositif est inédit et intervient dans deux domaines transmission de données (secteur régi par les normes de télécoms) et environnement électrique (encadré par les normes ISM). Considérant que RWU était plus proche de la transmission d'énergie dans l'air que de la télécommande, nous avons décidé de l'inscrire dans les produits ISM. »*

Un brevet (multipartenaire) a été déposé au cours de ces 3 ans de travaux de recherche. La technologie RWU a été présentée au concours Fieec, qui récompense une collaboration entre universités et industries. En juin dernier, elle était présentée au concours EDF « Énergie intelligente », primant les PME qui innovent dans le domaine de l'énergie.

### Réussir à trouver des débouchés

Aujourd'hui, le concept est validé, mais le challenge est de trouver des

débouchés pour que cette technologie « décolle ». Selon Legrand, les volumes ne sont pas suffisants pour une production de masse. Les partenaires du projet en sont convaincus, le développement de la technologie RWU passera par des marchés de niche et donc par la rencontre d'entrepreneurs pleins d'idées, à l'exemple de la société Dubouchet. Grâce au RWU, cette entreprise de la Loire, spécialisée au départ dans les moules et modèles métalliques, a mis au point un dispositif de guidage/affichage dans les ERP pour les malvoyants : des bornes d'affichage en braille équipées d'un récepteur RWU émettront un signal sonore à l'approche d'une personne malvoyante équipée d'un badge RWU qu'on lui aura remis à l'entrée de l'établissement. Les personnes malvoyantes pourront ainsi s'orienter et s'informer en toute autonomie dans les espaces publics. Un premier déploiement est prévu qui devrait confirmer l'intérêt de cette innovation 100 % française.

Les partenaires du projet RWU espèrent que d'autres marchés de niche se développeront avant que cette innovation ne soit mise au point et commercialisée par des concurrents étrangers plus agressifs commercialement. ◀

**Pascale Renou**

(1) Legrand, laboratoire Ampère (Lyon) et institut de recherche Xlim (Limoges), centre de transfert Cisteme (Limoges), PME Sorec (Romorantin), STMicroelectronics (Tours) et le pôle Capteurs et Automatismes de l'université d'Orléans.

(2) Le Fonds unique interministériel (FUI) est un fonds piloté par l'État auquel les collectivités territoriales et le Feder peuvent contribuer financièrement. Le projet RWU a ainsi reçu le soutien des régions Centre et Limousin en plus de celui de l'État.

# Actualités habitat

## Remote Wake UP

Initié par le groupe Legrand avec des partenaires<sup>(1)</sup>, le projet Remote Wake Up vise la conception d'un dispositif de réveil à distance qui, sur le principe d'une télécommande, réduit la consommation en mode veille d'équipements électriques télécommandés (11% de l'énergie d'un logement).

Techniquement, il s'agit de réveiller à distance un équipement jusqu'alors complètement éteint à l'aide d'une impulsion électromagnétique. De cette manière, au lieu d'être maintenu en veille et avec une consommation non négligeable, l'appareil électrique est à l'arrêt jusqu'à ce qu'il reçoive un « ordre » de réveil par l'utilisateur, soit une réduction par 1 000 de la consommation. Les équipements visés par la technologie représentent un tiers des appareils équipés de veille.

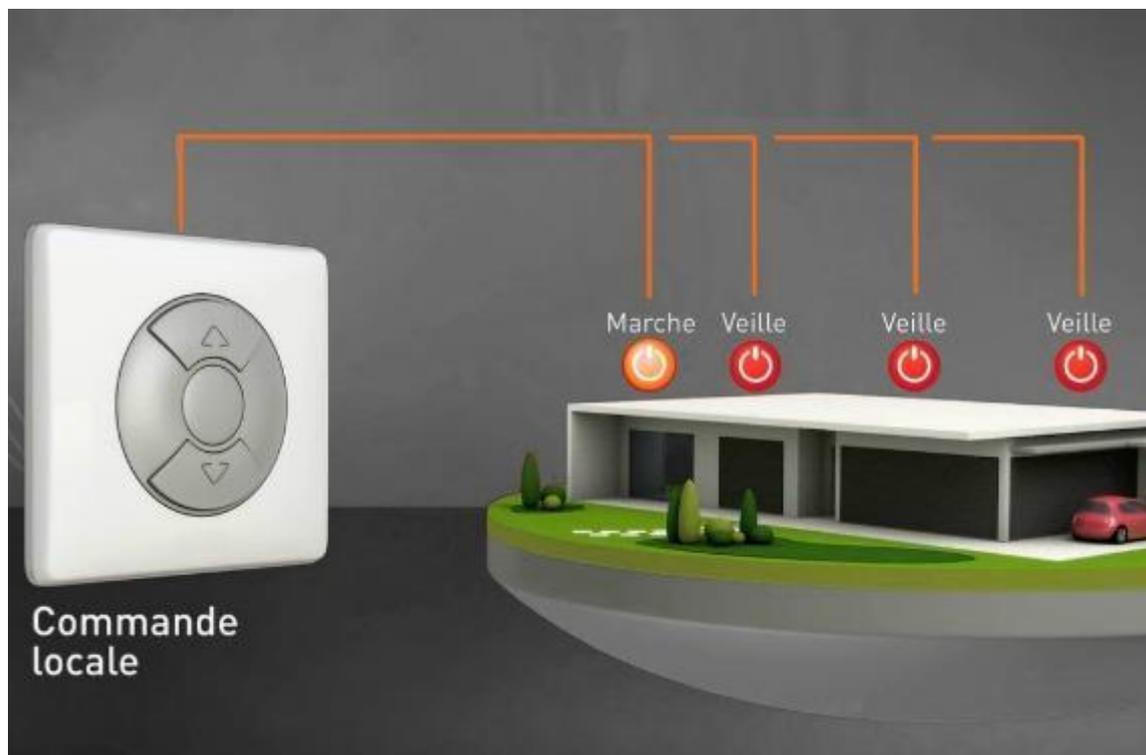
Dans le résidentiel, les applications possibles concernent le va & vient sans fil, les volets roulants, les portails, les portes de garage, les sonnettes, les télévisions, les box des opérateurs, les enregistreurs DVD, etc. Sans oublier les fenêtres de toit photovoltaïques, les compteurs eau et gaz communicants ou encore la signalétique pour malvoyants. ■

*(1) Universités d'Orléans et de Limoges/CNRS, Ecole centrale de Lyon, Laboratoire Ampère, ST Microelectronics, Cisteme, Elopsys, S2E2.*

## Le boîtier qui évite le gaspillage énergétique des appareils en veille

Par [Stephane Frachet](#) | 21/10 | 18:05

**Selon Powermetrix, 11% de l'énergie est consommée par nos appareils domestiques en veille : TV, lecteurs DVD, ordinateurs, cafetières, domotique, téléphones...**



S2E2

Face à cet enjeu d'efficacité énergétique, les pôles de compétitivité Sciences et systèmes de l'énergie électrique (S2E2) et Elopsys (ondes, photonique et numérique) ont mobilisé des laboratoires publics et des entreprises comme Legrand et ST Microelectronics, autour du projet collaboratif Remote Wake Up (RWU). Il vise à «*éteindre les appareils en veille puis à les réveiller à distance, sans solliciter le courant* », résume Yves Parmentier, directeur du laboratoire Capteurs de l'Université d'Orléans.

L'un des défis de cette invention, un boîtier anti-gaspi, réside dans la taille réduite des composants électroniques des émetteurs et récepteurs, grâce au soutien de STMicroelectronics et de l'entreprise Sorec-Emka. L'énergie requise, «*inférieure à 1 milliwatt* », est disponible dans le circuit et «*transmise par l'onde depuis le boîtier* », explique Pascal Doré, directeur R&D de Legrand et coordinateur du projet RWU, lancé en 2008.

Autre challenge : la consommation d'énergie de l'antenne qui reçoit la commande, dans la mesure où elle n'est plus alimentée par le courant à 220 volts. Le laboratoire Ampère (Ecole Centrale, INSA de Lyon) a déposé un brevet sur la dé-modulation de l'onde, transformée en courant continu, via une antenne élaborée par le labo XLim de l'université de Limoges. Cinq ans de R&D financés par un investissement de 1,9 million d'euros du Fonds unique interministériel (FUI), ont abouti au prototype réalisé par le laboratoire Cisteme, à Limoges. Ce boîtier émet une onde qui se transforme en énergie actionnant une TV éteinte à distance, selon un principe proche du système RFID utilisé pour le paiement sans contact. La PME stéphanoise Dubouchet, spécialiste de la signalétique en braille, est intéressée par ce système débranché du courant pour des appareils dédiés au guidage des malvoyants dans les musées, les mairies...

**Stéphane Frachet, correspondant à Tours**



## PME & REGIONS

# innovateurs

## Le boîtier qui évite le gaspillage énergétique des appareils en veille



DR

### LE PROJET REMOTE WAKE UP

**Date de lancement :** 2008  
**Coordinateur :** Pascal Doré, directeur R&D de Legrand  
**Budget :** 1,9 million d'euros  
**Secteur :** énergie

**Stéphane Frachet**  
—Correspondant à Tours

Selon Powermetrix, 11 % de l'énergie est consommée par des appareils en veille : TV, lecteurs DVD, ordinateurs, domotique, téléphones... Face à cet enjeu d'efficacité énergétique, les pôles de compétitivité Sciences et systèmes de l'énergie électrique (S2E2) et Elopsys ont mobilisé des laboratoires publics et des entreprises, tels Legrand et STMicroelectronics, autour du projet Remote Wake Up. Il vise à « éteindre les appareils en veille puis à les réveiller à distance, sans solliciter le courant », résume

Yves Parmentier, directeur du laboratoire capteurs de l'université d'Orléans.

L'un des défis de cette invention, un boîtier anti-gaspi, réside dans la taille réduite des composants électroniques des émetteurs et récepteurs, relevé grâce au soutien de STMicroelectronics et Sorec-Emka. L'énergie requise, « inférieure à 1 milliwatt », est disponible dans le circuit et « transmise par l'onde depuis le boîtier », explique Pascal Doré, directeur R&D de Legrand et coordinateur du projet. Autre challenge : la consommation d'énergie de l'antenne qui reçoit la commande, dans la mesure où elle n'est plus alimentée par le courant à 220 volts. Le laboratoire Ampère (Ecole centrale, Insa de Lyon) a déposé un brevet sur la démodulation de l'onde, transformée en courant continu, via une antenne élaborée par le labo XLim de l'université de Limoges. Cinq ans de R&D, avec un budget de 1,9 million d'euros du FUI, ont abouti au prototype réalisé par le laboratoire Cisteme (Limoges).

Ce boîtier émet une onde qui se transforme en énergie actionnant une TV éteinte à distance, selon un principe proche du système RFID pour le paiement sans contact. Spécialisé en signalétique pour les malvoyants, Dubouchet s'y intéresse pour les guider dans les musées, les mairies... ■





pro.orange.fr

Date : 22/10/13

## Le boîtier qui évite le gaspillage énergétique des appareils en veille

par STEPHANE FRACHET

Selon Powermetrix, 11 % de l'énergie est consommée par des appareils en veille : TV, lecteurs DVD, ordinateurs, domotique, téléphones...

Selon Powermetrix, 11 % de l'énergie est consommée par des appareils en veille : TV, lecteurs DVD, ordinateurs, **domotique**, téléphones... Face à cet enjeu d'efficacité énergétique, les pôles de compétitivité Sciences et systèmes de l'énergie **électrique** (S2E2) et Elopsys ont mobilisé des laboratoires publics et des entreprises, tels **Legrand** et STMicroelectronics, autour du projet Remote Wake Up. Il vise à « éteindre les appareils en veille puis à les réveiller à distance, sans solliciter le courant », résume Yves Parmentier, directeur du laboratoire capteurs de l'université d'Orléans.

L'un des défis de cette invention, un boîtier anti-gaspi, réside dans la taille réduite des composants électroniques des émetteurs et récepteurs, relevé grâce au soutien de STMicroelectronics et Sorec-Emka. L'énergie requise, « inférieure à 1 milliwatt », est disponible dans le circuit et « transmise par l'onde depuis le boîtier », explique Pascal Doré, directeur R&D de Legrand et coordinateur du projet. Autre challenge : la consommation d'énergie de l'antenne qui reçoit la commande, dans la mesure où elle n'est plus alimentée par le courant à 220 volts. Le laboratoire Ampère (Ecole centrale, Insa de Lyon) a déposé un brevet sur la démodulation de l'onde, transformée en courant continu, via une antenne élaborée par le labo XLim de l'université de Limoges. Cinq ans de R&D, avec un budget de 1,9 million d'euros du FUI, ont abouti au prototype réalisé par le laboratoire Cisteme (Limoges).

Ce boîtier émet une onde qui se transforme en énergie actionnant une TV éteinte à distance, selon un principe proche du système RFID pour le paiement sans contact. Spécialisé en signalétique pour les malvoyants, Dubouchet s'y intéresse pour les guider dans les musées, les mairies...

## Évaluation du site

Cette section du portail Orange s'adresse aux professionnels. Il leur propose un service de messagerie ainsi que des articles concernant l'actualité économique et financière.

**Cible**  
Professionnelle

**Dynamisme\*** : 35

\* pages nouvelles en moyenne sur une semaine



## REMOTE WAKE UP

Date de lancement : 2008

Coordinateur : Pascal Doré, directeur R&D de Legrand

Budget : 1,9 million d'euros

Secteur : énergie



France 3 Limousin

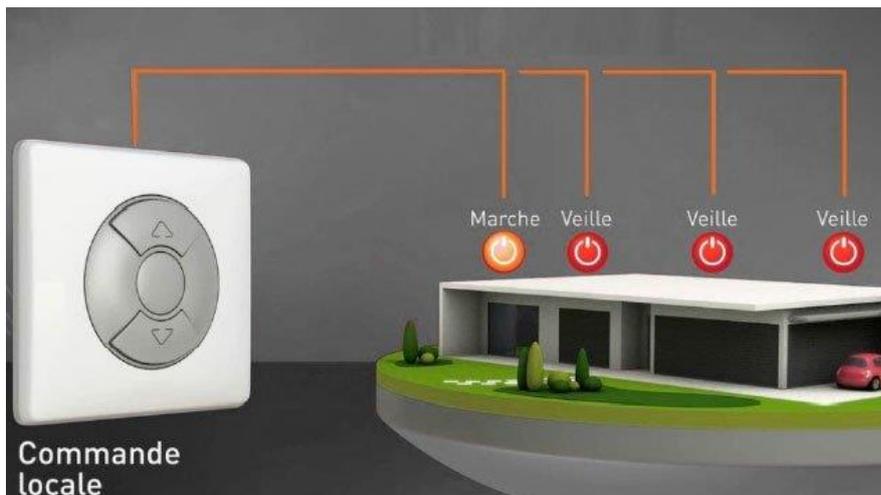
23 septembre 2013

[technologies](#)

## Remote wake up : un boîtier anti-gaspi d'energie élaboré en Limousin

Ce boîtier permet d'éviter le gaspillage énergétique des appareils en veille comme la télévision, ordinateurs, téléphones, domotiques ... Remote wake up est une innovation des pôles de compétitivité Sciences et systèmes de l'énergie électrique (S2E2) et Elopsys.

Par Angélique Martinez



© LEGRAND/ELOPSYS/S2E2 Schéma Projet Remote Wake Up (RWU)

Ces pôles de compétitivité ont mobilisé des laboratoires publics et des entreprises, tels Legrand et STMicroelectronics. Remote wake up vise à éteindre ou allumer un appareil en veille sans solliciter le courant électrique.

Selon Powermetrix, une source unique de données sur la consommation électrique résidentielle, 11% de l'énergie est consommée par des appareils en veille.

L'un des défis de ce boîtier anti-gaspillage d'énergie réside dans la taille réduite des composants électroniques des émetteurs et récepteurs. Cinq ans de recherche et développement ont abouti au prototype réalisé par le laboratoire Cisteme de Limoges. Ce démonstrateur est donc validé et de nouvelles applications vont pouvoir être envisagées.

<http://limousin.france3.fr/2013/10/23/remote-wake-un-boitier-anti-gaspi-d-energie-elabore-en-limousin-344425.html>

Video-remote wake up

Florian Rouliès, Henri Simonet, Alain Lafeuille, Nicolas Colombeau

Intervenants dans le reportage de France 3 Limousin :

Pascal Doré, Legrand Recherche

Cyrille Menudier, Maître de conférence au laboratoire de recherche Xlim

Ariane Revillot, Pôle de compétitivité Elopsys



## ACTUALITÉS DE LA FILIÈRE

### Projet RWU : Legrand veut des veilles « zéro consommation »

Legrand a initié le projet Remote Wake Up (RWU), un dispositif de réveil à distance des équipements « en veille » grands consommateurs d'énergie. Avec plusieurs partenaires, un premier démonstrateur vient d'être présenté en exclusivité mondiale.

Les bâtiments sont de plus en plus bardés d'équipements multimédia, domotique (volets roulants, capteurs de mesure, détecteurs, éclairage, portails), alimentés en permanence dans l'attente d'un ordre de réveil. Cette multiplication des « veilles » énergivores représente, à l'échelle européenne, la production de 8 tranches de centrales nucléaires par an. Alors que se profile la RT2020, imposant le bâtiment zéro énergie, Legrand, qui propose déjà des solutions dans le tertiaire avec ses produits Eco, cherche à diminuer la consommation des composants en veille, en la ramenant de quelques watts à quelques milliwatt. À partir du besoin de Legrand, s'est constitué le projet Remote Wake Up (RWU) rassemblant le Pôle capteurs de l'Université d'Orléans, la PME Sorec (groupe Emka), Cisteme (centre de transfert de l'Université de Limoges), ST Microelectronics, le laboratoire XLIM (Université de Limoges), le laboratoire Ampère (Ecole Centrale de Lyon - Université de Lyon).

#### Avancée mondiale

Un démonstrateur, concept unique au monde, basé sur une télécommande, vient d'être présenté, rassemblant de façon inédite des technologies existantes. Revisitée, la télécommande envoie, sans contact (jusqu'à 15 m), une faible énergie destinée à basculer un interrupteur, en même temps que les données. L'énergie est capturée par une antenne qui la renvoie vers un démodulateur actionnant l'interrupteur désigné, en réveillant ainsi le circuit d'alimentation du capteur-détecteur, du volet roulant, voire du téléviseur. Chef de fil (CCT amont et évaluation des résultats) et utilisateur final, Legrand voit dans ce projet, une étape dans la réduction à néant de la consommation de ses récepteurs domotiques. Plusieurs entreprises et laboratoires travaillent autour du concept RWU, dont la technologie est à valoriser dans de nombreux secteurs (utilisation d'un Smart Phone pour envoyer données et énergie), un projet commercial de signalétique pour malvoyants est en cours.

