



Suburban Areas Favoring Energy efficiency



Grand Public



Général



SAFE.GEN03

## Dans la continuité de SAFE : le projet SOLEN (SOLutions for Low Energy Neighbourhoods)

### Objectifs du projet

- Développer des solutions visant à améliorer l'efficacité énergétique globale des quartiers résidentiels wallons existants, tant en ce qui concerne le bâti que la mobilité
- Favoriser l'utilisation des énergies renouvelables pour tendre vers les objectifs « quartiers à (très) basse énergie » et « zéro énergie »
- Identifier les techniques et stratégies de renouvellement les plus efficaces selon le type de quartier
- Proposer des résultats clairs et utiles pour tous les acteurs du territoire, y compris le citoyen via la création d'un outil interactif accessible sur le Web

### Résumé

Le projet de recherches SOLEN (SOLutions for Low Energy Neighbourhoods) porte sur le développement de solutions visant à améliorer l'efficacité énergétique globale des quartiers résidentiels wallons existants, tant en ce qui concerne le bâti que la mobilité, ainsi qu'à y favoriser l'intégration des énergies renouvelables, dans le but de tendre vers les objectifs « quartiers à (très) basse énergie » et « zéro énergie ». Il s'inscrit dans la continuité du projet de recherches SAFE ([www.safe-energie.be](http://www.safe-energie.be)) qui a traité de l'efficacité énergétique des quartiers périurbains wallons. Il vise ainsi à préciser et étendre les méthodes et outils développés dans SAFE à l'ensemble des quartiers résidentiels wallons, quelque soit leur type (urbain, rural, etc.). Le projet SOLEN est financé par la Région wallonne dans le cadre du programme mobilisateur ERable. Il débutera en mai 2012.



© Copyright - <http://www.bing.com/maps/>.

SAFE : Suburban Areas Favoring Energy efficiency



Financé par la Région Wallonne, DGO4,  
programme mobilisateur energywall

Novembre 2011



## Le projet SOLEN

Le projet de recherches SOLEN consiste en une modélisation énergétique globale des quartiers résidentiels wallons. La recherche abordera conjointement consommations énergétiques des bâtiments, stratégies de mobilité durable et recours aux énergies renouvelables. Il proposera, sur cette base, les stratégies de renouvellement les plus adaptées à chaque type de quartier dans le but de tendre vers les objectifs « quartiers wallons à (très) basse énergie » et « zéro énergie ». L'objectif concret de la recherche est de fournir un outil informatique accessible sur le web qui permette d'évaluer l'efficacité énergétique des logements et quartiers existants, d'y favoriser le recours aux énergies renouvelables les plus adaptées à chaque cas et de tester différents scénarios de renouvellement.

### 1 Contexte et enjeux

Le logement et le transport des personnes sont deux secteurs particulièrement énergivores et émetteurs de gaz à effet de serre, aussi bien en Région Wallonne qu'en Europe. Dans le contexte actuel de prise de conscience des changements climatiques, réduire les consommations d'énergie dans ces deux secteurs apparaît souvent comme une cible politique importante. Force est toutefois de constater que les actions politiques les plus fortes et les recherches scientifiques semblent surtout axées sur la construction neuve, négligeant le potentiel de rénovation des bâtiments, les stratégies de mobilité et l'intégration des énergies renouvelables. De plus, le stock bâti wallon présente des performances énergétiques médiocres (bâti ancien, peu ou pas isolé) et un taux de renouvellement faible ; c'est donc au niveau de la rénovation du stock existant que réside le plus grand potentiel de réduction des consommations d'énergie des bâtiments. En outre, le développement de stratégies durables en termes de mobilité et d'utilisation des énergies renouvelables apporte un complément indispensable à l'étude énergétique du stock bâti existant, pour réduire à grande échelle les émissions de gaz à effets de serre.

### 2. Les principales phases de la recherche

Trois types de stratégies seront investiguées dans la recherche grâce à des outils de simulation thermique dynamique, d'analyse urbaine et de gisement solaire, d'analyse en cycle de vie et de traitements statistiques :

- les stratégies de rénovation énergétique des quartiers existants ;
- les stratégies applicables en matière de déplacements et de mobilité durable et ;
- la faisabilité de différentes sources d'énergie renouvelable (solaire photovoltaïque et thermique, cogénération, etc.).





Rénovation durable



Mobilité durable



Energies renouvelables

Les gains potentiels obtenus par chaque stratégie et pour différentes combinaisons de stratégies seront quantifiés, en phase d'utilisation et en cycle de vie, pour différents types caractéristiques de quartiers wallons, qu'ils soient urbains, périurbains ou ruraux. La faisabilité des objectifs « (très) basse énergie » et « zéro énergie » sera investiguée de façon à anticiper les débats futurs sur l'actualisation de la Directive sur la Performance Energétique des Bâtiments (DPEB). Le projet SOLEN comprendra en outre un important travail de sensibilisation et de transmission pour valoriser les résultats de cette recherche vers tous les acteurs de l'aménagement du territoire et de l'énergie, en ce y compris les citoyens.

### 3. Le livrable

L'objectif concret du projet de recherches SOLEN est d'offrir un outil informatique interactif, accessible sur le Web, qui permette de déterminer, pour une combinaison donnée de critères (type de quartier (urbain, périurbain, rural), densité, caractéristiques et âge du bâti, localisation, offre en transport en commun, etc.) les stratégies de rénovation énergétique les plus efficaces et les sources d'énergie renouvelables les plus adaptées en vue d'améliorer la performance énergétique de ces tissus et de réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle des quartiers.

La diffusion de cet outil vers un grand nombre d'acteurs du territoire soutiendra l'appropriation des solutions par les concepteurs, les décideurs et les citoyens. L'outil permettra aux professionnels (architectes, bureaux d'études, aménageurs, promoteurs, développeurs et installateurs d'énergies renouvelables) et aux autorités publiques en charge de l'énergie et de l'aménagement du territoire de déterminer rapidement les actions à mener et les techniques les plus efficaces à utiliser, selon le type de quartier dans lequel ils interviennent, notamment lors de la planification de projets de rénovation ou de l'instruction de demandes de permis. Les ménages y trouveront des résultats chiffrés et des pistes concrètes pour améliorer l'efficacité énergétique de leur logement et de leurs déplacements et favoriser le recours aux énergies renouvelables.

### 4. Les partenaires

Le projet SOLEN reconduit la collaboration entre le LEMA (Université de Liège / coordinateur) et Architecture et Climat (Université catholique de Louvain). Les deux partenaires sont actifs dans la recherche en architecture et en urbanisme. Ils ont tous





deux une grande expertise de recherches sur l'efficacité énergétique du milieu bâti. Le LEMA est spécialisé dans la modélisation des fragments urbains (y compris la mobilité), l'étude de la ville, l'aménagement du territoire et le développement d'outils d'aide à la décision. Architecture et Climat a développé des compétences poussées en matière d'efficacité énergétique à l'échelle des bâtiments (y compris ses systèmes) et le développement d'outils d'aide à la conception et de sensibilisation ; ses recherches sont essentiellement centrées sur l'échelle du bâtiment.

Le projet SOLEN est parrainé par deux bureaux d'études spécialisés en développement et architecture durables : MATRIciel et ECORCE.

## 5. Le financement

Le projet SOLEN est financé par la Région wallonne dans le cadre du programme mobilisateur ERable (2012-2014).



## Pour aller plus loin

### Liens utiles

- Département de l'énergie et du bâtiment durable : [mrw.wallonie.be/dgatlp](http://mrw.wallonie.be/dgatlp)
- LEMA : [www.lema.ulg.ac.be](http://www.lema.ulg.ac.be)
- Architecture et Climat : [www-climat.arch.ucl.ac.be](http://www-climat.arch.ucl.ac.be)
- MATRIciel : [www.matriciel.be](http://www.matriciel.be)
- Ecorce : [www.ecorce.be](http://www.ecorce.be)



## Auteurs de la fiche

### LEMA

Université de Liège  
A.F. Marique et Prof. S. Reiter  
Chemin des Chevreuils, 1 B52/3  
4000 Liège  
[Afmarique@ulg.ac.be](mailto:Afmarique@ulg.ac.be)  
+32 4 366 93 67  
<http://www.lema.ulg.ac.be/>

### Architecture et Climat

Université catholique de Louvain  
T. de Meester et Prof. A. De Herde  
Place du Levant, 1  
1348 Louvain-La-Neuve  
[Tatiana.demeester@uclouvain.be](mailto:Tatiana.demeester@uclouvain.be)  
+32 10 47 23 34  
<http://www-climat.arch.ucl.ac.be>

