

# Logement vert, logement durable ? Enjeux et perspectives

Think Tank européen  
*Pour la Solidarité*



Les Cahiers de la Solidarité n° 26



# Logement vert, logement durable ? Enjeux et perspectives

Céline Brandeleer  
sous la direction de Denis Stokkink

Asbl Pour la Solidarité, mars 2011

ISBN : 978-2-930530-13-0

Dépôt légal : D/2011/11.262/2

# Think Tank européen *Pour la Solidarité*



Le Think Tank européen *Pour la Solidarité* (asbl) – association au service de la cohésion sociale et d'un modèle économique européen solidaire – travaille à la promotion de la solidarité, des valeurs éthiques et démocratiques sous toutes leurs formes et à nouer des alliances durables entre les représentants européens des cinq familles d'acteurs socio-économiques.

À travers des projets concrets, il s'agit de mettre en relation les chercheurs universitaires et les mouvements associatifs avec les pouvoirs publics, les entreprises et les acteurs sociaux afin de relever les nombreux défis émergents et contribuer à la construction d'une Europe solidaire et porteuse de cohésion sociale.

Parmi ses activités actuelles, *Pour la Solidarité* initie et assure le suivi d'une série de projets européens et belges ; développe des réseaux de compétences, suscite et assure la réalisation et la diffusion d'études socio-économiques ; crée des observatoires ; organise des colloques, des séminaires et des rencontres thématiques ; élabore des recommandations auprès des décideurs économiques, sociaux et politiques.

*Pour la Solidarité* organise ses activités autour de différents pôles de recherche, d'études et d'actions : la citoyenneté et la démocratie participative, le développement durable et territorial, la responsabilité sociétale des entreprises et la diversité, et la cohésion sociale et économique, notamment l'économie sociale.

Rue Coenraets, 66 à 1060 Bruxelles

Tél. : +32.2.535.06.88

Fax : +32.2.539.13.04

[info@pouglasolidarite.eu](mailto:info@pouglasolidarite.eu)

[www.pouglasolidarite.eu](http://www.pouglasolidarite.eu)



# Les Cahiers de la Solidarité

Collection dirigée par Denis Stokkink

## Publications récentes :

Tiphaine Delhommeau, *Agir pour une santé durable : Priorités et perspectives en Europe*. Cahier de la Solidarité, 2010.

*La lutte contre la pauvreté en Europe et en France*, Cahier de la Solidarité, 2010.

*Concilier la vie au travail et hors travail*, Cahier de la Solidarité hors-série, 2010.

*Responsabilité sociétale des entreprises : la spécificité des sociétés mutuelles dans un contexte européen*, Série Cohésion sociale et économie sociale, n° 23, 2010.

*Faut-il payer pour le non-marchand ? Analyse, enjeux et perspectives*, Série Cohésion sociale et économie sociale, n° 22, 2009.

*Mobilité durable. Enjeux et pratiques en Europe*, Série dévelop-

pement durable et territorial, n° 21, 2009.

Tiphaine Delhommeau, *Alimentation : circuits courts, circuits de proximité*, Série développement durable et territorial, n° 20, 2009.

Charlotte Creiser, *L'économie sociale, actrice de la lutte contre la précarité énergétique*, Série développement durable et territorial, n° 19, 2009.

*Europe et risques climatiques*, participation de la Fondation MAIF à la recherche dans ce domaine, Série développement durable et territorial, n° 18, 2009.

Thomas Bouvier, *Construire des villes européennes durables*, tomes I et II, Série développement durable et territorial, n° 16 et 17, 2009.

*Europe, énergie et économie sociale*, Série développement durable et territorial, n° 15, 2008.

*Décrochage scolaire, comprendre pour agir*, Série Cohésion sociale et économie sociale, n° 14, 2007.

Séverine Karko, *Femmes et Villes : que fait l'Europe ? Bilan et perspectives*, Série Développement durable territorial et politique de la ville, n° 12 (n° 13 en version néerlandaise), 2007.

Sophie Heine, *Modèle social européen, de l'équilibre aux déséquilibres*, Série Cohésion sociale et économie sociale, n° 11, 2007.

*La diversité dans tous ses états*, Série Cohésion sociale et économie sociale, n° 10, 2007.

Francesca Petrella et Julien Harquel, *Libéralisation des services et du secteur associatif*, Série Cohésion sociale et économie sociale, n° 9, 2007.

Retrouvez toutes nos publications  
sur [www.pourlasolidarite.eu/-publications-](http://www.pourlasolidarite.eu/-publications-)

# Table des matières

Préface.....	11
Introduction .....	15
Le logement durable : un concept dynamique porté par l'innovation .....	17
1. Le logement durable, qu'est-ce que c'est ? .....	19
2. Les enjeux d'un logement plus durable .....	23
3. L'innovation comme clé de réussite .....	25
4. Quel rôle pour les acteurs publics ? Perspectives nationales et européennes.....	27
Economie et emploi : potentiel de croissance et émergence des Green jobs .....	33
Trois questions à Denis Stokkink, Président du Think Tank <i>Pour la Solidarité</i> .....	35
1. Création d'emplois et évolution des métiers de la construction .....	37
1. 1 Les « green jobs » : une opportunité à saisir au croisement d'une crise économique et environnementale.....	37

1.2	La nécessaire évolution des métiers de la construction	39
1.3	Quel potentiel d'emplois et sous quelles conditions ?	44
1.4	La formation comme atout	47
1.5	Les emplois verts, vecteur d'insertion ?	52
2.	Acteurs publics et privés : quelles stratégies dans le secteur vert ?	55
2.1	Organisation des acteurs face au tournant vert du secteur	56
2.2	Un partenariat étroit pour anticiper les besoins du secteur	59
3.	Conclusion	63
	L'énergie au cœur du logement durable	87
1.	Energie : consommer moins et mieux	89
1.1	La Performance Energétique des Bâtiments (PEB)	89
1.2	Vers des bâtiments économes	93
2	... mais aussi produire son énergie	99
2.1	Le soleil	100
2.2	La biomasse	102
2.3	La géothermie	104
3.	Les matériaux en question	107
3.1	A la recherche de l'énergie grise	108
3.2	Pour des matériaux plus écologiques	110
3.3	Une vision d'ensemble : le mot d'ordre en matière de construction durable	113
4.	Conclusion	115

Remettre le logement dans son contexte sociétal et urbain . . . . .	133
Trois questions à Eric ROSSIAUD, président de la CODHA . . .	135
1. Des économies d'énergie mais pas à n'importe quel prix . .	139
1.1 De la précarité énergétique . . . . .	139
1.2 Changer ses habitudes . . . . .	147
2. Des éco-quartiers aux habitats groupés : une autre façon de se loger. . . . .	151
2.1 Les éco-quartiers. . . . .	152
2.2 Habitat groupé et habitat solidaire . . . . .	156
2.3 Indépendance et adaptabilité. . . . .	159
3. Conclusion . . . . .	163
En Pratique : comment financer son projet ? . . . . .	189
1. Mécanisme du tiers investisseur. . . . .	191
2. Prêts verts publics . . . . .	195
3. Les solutions bancaires . . . . .	197
4. Fonds publics vertement sociaux . . . . .	199
5. Primes et autres subsides . . . . .	201
Glossaire . . . . .	205



# Préface

La seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle a offert aux pays à économie industrialisée à la fois croissance économique et prospérité. Le monde a connu un développement d'abord linéaire, et puis, grâce aux progrès techniques, à croissance démultipliée. Plus ne pouvait déboucher que sur mieux. Grâce à leur insertion dans l'économie mondiale, de nouvelles nations ont réussi à sortir une grande partie de leur population de la précarité et sont devenues le nouveau moteur de la croissance.

Tant la globalisation que l'évolution démographique ont poussé la planète aux limites de ses ressources et de ses capacités. On prend conscience aujourd'hui – c'est l'œuvre de la décennie écoulée – qu'il n'y aura de développement durable que si l'on concilie notre quête de prospérité matérielle avec les limites de la biosphère. Cette donnée nouvelle change du tout au tout nos critères de valeur et nos repères. Non plus seulement du progrès économique mais aussi de notre rapport à l'environnement dépendra le progrès social.

Cet effort de conscientisation n'en est cependant qu'à ses débuts. Il reste encore à accomplir une tâche considérable de sensibilisation de l'ensemble des acteurs de nos sociétés pour inverser le cours des choses et faire comprendre que le bien-être futur passe par un changement des comportements aujourd'hui.

Loin d'affaiblir ou de freiner notre capacité à créer de la richesse économique, le défi écologique pourra se révéler une formidable opportunité pour les entreprises et le monde du travail. Les entreprises qui demain seront leaders dans leur secteur d'activités seront celles

qui feront l'effort d'anticiper ces contraintes et y verront un terrain d'innovation et de différenciation. Ces nouveaux débouchés à notre portée sont eux-mêmes annonceurs de nouveaux et importants gisements d'emplois.

S'il est un domaine qui présente d'énormes potentialités pour notre pays, c'est celui de l'efficacité énergétique. Une étude a montré que l'efficacité énergétique en Belgique est actuellement l'une des plus faibles d'Europe<sup>1</sup>.

La consommation totale d'énergie primaire est principalement le fait de trois secteurs : les bâtiments, le transport routier et l'industrie. C'est clairement le secteur des bâtiments qui présente le potentiel d'économies d'énergie le plus important. Ceci est tout particulièrement vrai pour notre pays en raison du retard qu'accuse l'efficacité énergétique des bâtiments résidentiels belges par rapport au reste de l'Europe. La consommation énergétique résidentielle moyenne en Belgique (348 kwh par m<sup>2</sup> par an) est supérieure de plus de 70% à celle enregistrée dans l'Europe des 25 (203 kwh). Plusieurs facteurs expliquent cet état de fait comme la part plus élevée de l'habitat individuel par rapport à l'habitat groupé, mais aussi l'âge élevé du parc de logements. C'est dire le véritable défi qui est posé aux constructeurs dans notre pays.

La performance énergétique des bâtiments est régie par des règles européennes qu'il appartient aux Etats membres de transposer dans leur droit national. Une récente directive a fortement accentué les exigences énergétiques à l'horizon 2020. A cette date, les nouveaux bâtiments devront pour ainsi dire être neutres du point de vue énergétique. En outre, le seuil d'application des critères de performance énergétique pour les rénovations a été substantiellement abaissé. C'est de la rénovation du parc bâti existant que proviendra l'essentiel des gains de consommation d'énergie escomptés.

Si l'on retient comme instrument de mesure le niveau E, c'est-à-dire la consommation d'énergie annuelle d'une habitation, les nouvelles exigences de performance énergétique impliquent que venant de E80, l'on atteigne en 2020 de E10 à E5 ! Pour passer de E100 à E80, il a

---

1. Vers une efficacité énergétique de niveau mondial en Belgique, Mc Kinsey & Company en collaboration avec la FEB, 2009.

suffi d'apporter aux modes constructifs existants une série d'améliorations. Pour atteindre E60, il s'imposera d'appliquer des techniques nouvelles peu implémentées à ce jour. Sous E60, il s'agira de repenser en profondeur la conception d'un bâtiment. Tout cela dans un délai extrêmement court.

C'est donc bien une révolution qui s'annonce pour les professionnels de l'art de construire, les producteurs de matériaux, les prescripteurs que sont les architectes et bureaux d'études et bien sûr les entrepreneurs, appuyés par leurs centres de recherche.

Une clé de la réussite sera l'accessibilité financière à ces nouveaux modes constructifs, dont le coût n'atteindra des proportions raisonnables pour le maître de l'ouvrage qu'à compter de leur diffusion large sur le marché.

Une autre clé essentielle sera le degré de préparation des métiers de la construction aux nouvelles exigences à la fois énergétiques et environnementales. Les objectifs ne pourront être atteints que moyennant une intense collaboration entre le secteur et les écoles ainsi que les opérateurs de formation continue. Plus qu'à de nouveaux profils de formation, c'est à une réactualisation des profils existants que le secteur se prépare pour intégrer les nouvelles exigences.

La construction est confrontée à un taux important d'emplois vacants. En raison de l'insuffisance du niveau de formation mais aussi sans doute par défiance pour des métiers perçus comme lourds et astreignants. L'évolution des métiers afin de tendre vers une construction réconciliée avec l'environnement offre à notre secteur de formidables débouchés, mais aussi l'aidera à reconquérir une place perdue dans le cœur de trop nombreux postulants à un emploi. Il s'agit de faire en sorte qu'ils nous disent : « Ce nouveau métier, c'est le mien ! ».

L'ensemble des enjeux que présente la construction durable a été magistralement exposé par les auteurs et initiateurs du cahier qui est entre vos mains et qu'ils m'ont fait l'honneur de préfacier.

En décidant la publication de ce cahier, ils ont doublement fait œuvre utile. Il aidera parmi d'autres initiatives à sensibiliser les différents acteurs à l'urgence qu'il y a à intégrer les nouvelles exigences environnementales dans chaque nouveau projet de construction ou de

renovation. Il contribuera également à parfaire l'information des candidats-bâisseurs, car une chose est de se laisser convaincre, une autre est de pouvoir accéder à une information pertinente, complète, actualisée et clairement rédigée.

**Robert de MUELENAERE**

*Administrateur délégué  
Confédération Construction*

# Introduction

## **Le verdissement du logement : un potentiel de développement pour tous**

*Par Denis Stokkink, Président de Pour la Solidarité*

Le logement touche le développement durable dans ses trois dimensions: économique, sociale, environnementale, mais implique également une dimension transversale de la durabilité, celle de la citoyenneté. C'est pourquoi le logement prend progressivement sa place dans l'agenda européen et est présenté comme vecteur d'inclusion sociale, de renouvellement urbain, d'opportunité économique et comme outil de lutte contre les changements climatiques.

Au-delà des sphères techniques européennes, les politiques du logement concernent le quotidien de tout un chacun: sa maison, son foyer. L'habitat est aussi créateur d'emplois, de valeur ajoutée, d'efficacité énergétique et porteur de solidarité. C'est pourquoi nous nous y intéressons de près.

Les dimensions durables du logement sont généralement pensées de façon segmentée. L'habitat est régulièrement présenté comme un élément technique de la défense de l'environnement, mais sa durabilité est aussi un rempart important contre l'exclusion sociale. Cela implique de capter les innovations émanant des acteurs de terrain, qui apportent souvent une vision spécifique du développement urbain, tant sous une vision classique de l'habitat que sous une vision alternative, avec des modèles tels que l'habitat groupé ou les éco-quartiers.

L'amélioration de l'efficacité énergétique du logement et l'intégration des trois dimensions du logement durable dans les politiques urbaines peuvent influencer, voire renforcer, la croissance économique et la cohésion sociale. L'invention de nouveaux modèles d'habitation peut créer de nouvelles solidarités. Sortir d'une vision strictement environnementale du logement durable, c'est l'intégrer dans la problématique des villes et ses réalités socio-économiques.

Le logement durable se distingue du système traditionnel des politiques publiques puisqu'il exige une participation et une implication active des citoyens. Il demande aussi de l'inventivité dans les pratiques. Il nécessite un partenariat étroit entre les pouvoirs publics et le secteur de la construction, tant au niveau local que national ou européen. Ce partenariat s'impose si l'on veut améliorer le diagnostic et l'anticipation des besoins du secteur, et maximiser le potentiel d'emplois issus du verdissement de la filière. Nous ne pouvons que nous réjouir des initiatives publiques actuelles, tant en France qu'en Belgique, notamment en ce qui concerne les efforts pour adapter la main-d'œuvre d'un secteur en transition. Mais une impulsion politique vigoureuse de la part des Etats, des régions et de l'Union européenne sera encore indispensable pour répondre aux défis de la mutation verte du logement et s'assurer qu'elle profite à tous.

# Le logement durable : un concept dynamique porté par l'innovation



## 1. Le logement durable, qu'est-ce que c'est ?

Le logement durable, cela nous concerne tous, et dans plus d'aspects de notre vie que l'on pense. Brandi comme outil de lutte contre les changements climatiques par les uns, piste vers une sortie réussie de la crise économique pour les autres, le logement ne fait-il pas également partie d'un contexte sociétal et urbain spécifique ?

Alors, le logement durable, qu'est-ce que c'est ?

Concept large et englobant, au croisement des dimensions économique, sociale et environnementale (voir schéma ci-après), le logement durable s'ancre pourtant dans une réalité très concrète : nos foyers. Puisque nous habitons à peu près tous quelque part, chacun d'entre nous peut en faire une expérience quotidienne.

Le logement a un impact **environnemental** (consommation d'énergie et d'eau), un impact **économique** (le secteur du bâtiment est un gros pourvoyeur d'emplois et le logement représente une part importante du budget familial) et un impact **social** (un logement inadéquat risque d'affecter la vie de ses occupants et, à plus grande échelle, les relations quotidiennes dans les quartiers).

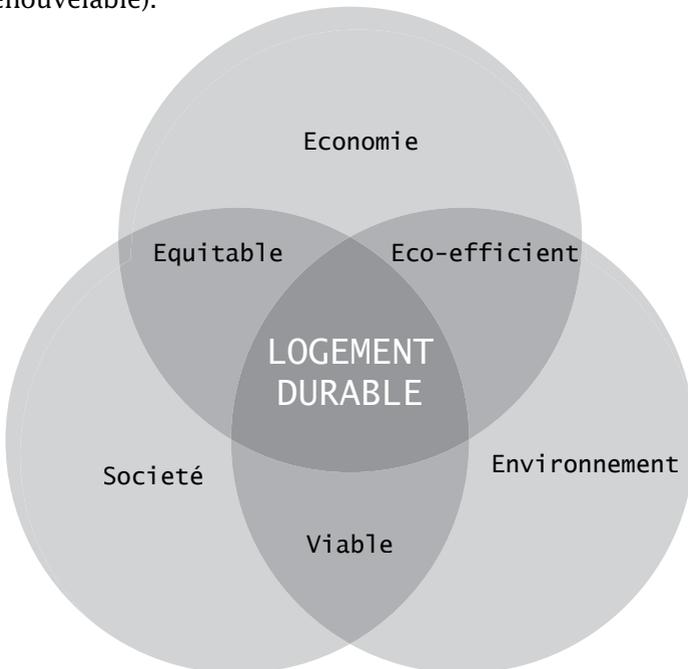
*Dimitri Verdonk, cité dans LEFEVRE Gabrielle, WAJNBUM Admon, « Logement durable : trois dimensions fondamentales », Le soir, jeudi 09 mars 2006, [<http://bit.ly/gF347v>]*

Souvent réduit à sa dimension environnementale (éco-construction), le logement durable s'appuie pourtant sur deux autres piliers – social et économique – tout aussi importants. Un logement sera véritablement durable, si l'on arrive à dépasser cette vision classique et à adopter une **approche intégrée** et englobante permettant d'embrasser pleinement toute la problématique de la durabilité.

Ainsi, un logement sera **viable** (aspects sociaux et environnementaux) si sa conception met l'accent sur la qualité des matériaux de construction utilisés et leur mise en œuvre et sur l'adaptabilité à deux niveaux : adaptabilité à la succession d'occupants et à l'évolution des besoins d'un même occupant.

Un logement sera **équitable** (aspects socio-économiques) s'il garantit l'accessibilité en fonction de la capacité financière réelle de l'occupant, prend en compte les coûts indirects (par exemple les dépenses de déplacement liées à la localisation) et les impacts de l'habitat sur la santé physique et mentale de ses occupants. Mais également s'il est respectueux de la main-d'œuvre mobilisée lors de sa création. Ainsi, un logement équitable participe à la lutte contre le travail au noir et participe à la création d'emplois décents pour tous.

Enfin, un logement sera **éco-efficent** (aspects écologiques et économiques) s'il permet une utilisation rationnelle et économique des ressources énergétiques, utilise des matériaux sobres et écologiques et s'il se montre parcimonieux dans sa dimension spatiale (ressource non renouvelable).



Il convient dès lors de compléter la vision écologique du logement par une approche socio-économique qui tient compte du bien-être et des moyens financiers des occupants. En effet, le lien étroit entre logement et **qualité de vie** est indéniable : l'habitation constitue un pilier de l'existence des citoyens. Il apparaît donc essentiel que les politiques du logement couvrent, d'une part, les aspects socio-économiques tels que l'**accessibilité** financière du logement, la réhabilitation des quartiers en difficulté et, d'autre part, les aspects dits «écologiques» ou «éco-efficients» à savoir l'utilisation rationnelle et parcimonieuse des ressources naturelles non renouvelables, tant lors de la construction que de l'utilisation du logement.

Autres domaines pour lesquels il est indispensable d'adopter une approche intégrée : la **sensibilisation** et l'éducation. En effet, la participation citoyenne est un élément essentiel d'un quartier durable et du succès d'une politique durable en matière de logement. En termes de construction et de rénovation durable, le plus grand défi consiste à changer les mentalités. Il n'est pas évident, mais pourtant nécessaire, de bouleverser les habitudes et méthodes utilisées jusqu'à présent. Cette transformation n'est facile ni pour les particuliers ni pour les entreprises ni pour les pouvoirs publics. Ces derniers constituent la clé de voûte du logement par leur rôle dans les réglementations environnementales et l'aménagement du territoire.

Un logement durable est donc un logement respectueux de son environnement, qui prend en compte les normes en matière d'écologie et de durabilité. Mais il nécessite également d'impliquer l'habitant dans la gestion du logement ou de l'espace public comme l'illustre l'exemple des éco-quartiers. L'essentiel est d'adopter une « vision d'ensemble », ces trois dimensions étant fortement liées les unes aux autres. Comme le résume l'architecte Philippe Madec, « **toute conception durable requiert d'admettre le monde dans son irréductible complexité** »<sup>2</sup>.

---

2. MADEC Philippe, « l'usage du monde », in FAREL Alain (ed.), *Bâtir éthique et responsable*, Paris, Le Moniteur Editions, Coll. Questions d'architecture, 2007.



## 2. Les enjeux d'un logement plus durable

Les ministres du logement en réunion informelle à Tolède en juin 2010 ont adopté une déclaration<sup>3</sup> présentant le logement durable comme un instrument incontournable de la stratégie **EU 2020** pour une croissance intelligente, durable et inclusive. Le logement peut effectivement jouer un rôle important dans la lutte contre les changements climatiques, l'inclusion sociale et la « régénération urbaine ». Qu'en est-il concrètement ?

Le logement durable présente un **potentiel économique** considérable. L'éco-construction constitue un vivier d'emplois important, offre des niches pour de nouvelles PME et est le point de départ d'une évolution de certains métiers vers des « green jobs ». Pour certains, le logement durable serait dès lors un outil de régénération économique pour des villes en déclin ou un moyen de mettre à l'emploi toute une catégorie de personnes.

Au niveau environnemental, le logement est responsable de près de 40% des émissions de gaz à effet de serre et, lorsque l'on sait que le chauffage représente à lui seul près de 40% de la facture énergétique des ménages, l'on comprend que la durabilité environnementale du logement constitue un enjeu majeur dans les objectifs ambitieux que l'Union Européenne s'est fixée en la matière. Cependant, le **verdissement du logement** ne peut passer que par un verdissement des villes de manière globale. En effet, s'il est indispensable de pallier les lacunes en matière d'efficacité énergétique des bâtiments, l'on aurait tort de s'en contenter. Le verdissement des villes passe également par une mobilité durable, une limitation de la périurbanisation, une amélioration de la gestion des déchets et de l'eau et un recours quasi systématique aux énergies renouvelables.<sup>4</sup>

3. « Toledo informal ministerial meeting on urban development declaration », Tolède 22 juin 2010, [<http://bit.ly/icYwIU>]

4. Pour plus d'information sur le développement urbain durable, consultez notre

D'un point de vue social, une vue d'ensemble est nécessaire. On ne peut considérer le logement isolé de son quartier ou de son contexte urbain. Les villes concentrent 80% de la population européenne et possèdent des dynamiques propres, affectant directement le tissu social dont les défis en termes de précarité, de mixité ou de cohésion sociale sont loin d'être négligeables. Dès lors, les politiques de rénovation urbaine doivent impérativement intégrer les **dimensions sociales** car les aménagements techniques seuls ne suffisent pas à résoudre les problèmes de consommation énergétique, d'accessibilité ou d'inclusion sociale.

### 3. L'innovation comme clé de réussite

Le logement durable est un concept dynamique, pour lequel on a longtemps fait la part belle à la dimension environnementale et donc à l'innovation technologique. Pourtant, comme nous l'avons vu, les dimensions sociales et économiques ont tout autant d'importance. Là aussi l'innovation joue un rôle moteur. En d'autres termes, les modalités du logement durable sont multiples et ses domaines d'innovation le sont également.

L'articulation entre ces différentes composantes requiert de l'inventivité puisqu'il s'agit d'imaginer de nouvelles politiques, de nouveaux dispositifs sociaux ou stimulations économiques. Des politiques plus participatives permettent, par exemple, de garantir un changement de comportement des habitants, mais demandent également une prise en compte de leurs conditions sociales. Des formations aux « green jobs » vont développer de nouvelles niches et des PME, mais peuvent également être adaptées à la mise à l'emploi de catégories spécifiques, notamment via l'économie sociale. **L'innovation n'est donc pas que technologique, mais également économique, sociale et politique.** De plus, une approche globale et intégrée permet souvent d'éviter les recoupements ou les effets pervers d'une dimension sur une autre (par exemple, sachant qu'une maison est bien isolée, les habitants auront tendance à chauffer plus. L'absence de sensibilisation annule ainsi toute la plus-value énergétique).

Faire du logement durable signifie donc intégrer ses différentes composantes de manière plus ou moins originale selon les projets. Cette intégration rend certains acteurs plus interdépendants, entraînant une mutation délicate de la sphère de la construction.

Au-delà des projets de bâtiments durables, c'est la ville durable qu'il faut inventer. Dans la **logique de l'interdépendance**, on ne peut imaginer les constructions durables comme des îlots perdus dans leur environnement urbain. C'est une nouvelle vision de la ville qu'il faut créer, une ville qui réconcilie environnement économique et écologique, soucieuse de la solidarité et de la mixité sociale, respectueuse de la qualité de vie de ses habitants, le tout avec une approche participative de la démocratie : **une ville plus humaine.**

*CAO My-Lan, Les vrais enjeux d'un projet de construction durable, Paris l'Harmattan, 2009, p.79.*

## 4. Quel rôle pour les acteurs publics ? Perspectives nationales et européennes

L'**Union européenne** n'est pas directement compétente en matière de logement, mais il existe des liens complexes avec de nombreux sujets de politiques communautaires comme les normes de construction et d'économie d'énergie, les règles de concurrence, les politiques de protection des consommateurs, la fiscalité et notamment, les règles de TVA, les politiques financières, l'inclusion sociale, les droits économiques et sociaux, les statistiques, les fonds structurels et le soutien à la recherche et au développement technologique.<sup>5</sup>

Par ailleurs, le logement se trouve au croisement de plusieurs problématiques récemment mises à l'agenda européen : les problématiques **climatiques** et environnementales, la nécessaire réhabilitation urbaine pour entamer la **transition énergétique**, mais aussi la mise en avant des politiques de **cohésion sociale et territoriale**. Dans chacune de ces thématiques, le logement apparaît comme un levier d'action indispensable, dans la lignée de la stratégie **EU2020** pour une croissance intelligente, durable et inclusive.

Trois aspects des politiques du logement nationales et régionales sont désormais particulièrement influencés par le niveau européen<sup>6</sup> :

– **Les exigences en matière de qualité énergétique du logement** ont fait faire un bond au travers de la directive PEB relative à la performance énergétique des bâtiments, aujourd'hui intégrée dans les réglementations régionales (et récemment révisée - voir plus loin). La réussite de la transition énergétique passe indubitablement par une bonne gestion de la dimension urbaine, surtout lorsque l'on

---

5. Bénédicte Heindrichs, « L'influence de l'Union européenne dans les politiques de logement », Etopia, 2009.

6. Bénédicte Heindrichs, « L'influence de l'Union européenne dans les politiques de logement », Etopia, 2009.

sait que les villes concentrent 80% de la population européenne. Le rôle de la rénovation énergétique du logement est dans ce cadre largement reconnu par la Commission européenne, qui souhaite par là parvenir à des villes propres, sobres en énergie et intelligentes (Smart Cities). Mais cet enjeu énergétique du logement est double. Il touche à la fois la nécessaire transition de nos modes de vie accusant une trop grande dépendance aux énergies fossiles mais également l'urgence des conditions climatiques. Ainsi, la nouvelle stratégie Energy 2020 de la Commission souligne que l'un des secteurs présentant le plus grand potentiel en termes de gains d'efficacité à réaliser pour atteindre l'objectif de 20% d'économie d'énergie est le logement.<sup>7</sup>

– **Plusieurs programmes européens concernent indirectement la production de logements** permettant ainsi aux collectivités locales d'accéder à des moyens financiers pour initier des projets. Les fonds structurels (Fonds Social Européen et Fonds Européen de Développement Régional) servent à assurer non seulement la cohésion interterritoriale, afin de réduire les écarts de développement entre les territoires de l'Union, mais aussi la cohésion intra-territoriale. Le FSE finance ainsi des projets pour réduire les écarts de prospérité au sein même des villes. Le FEDER peut être sollicité dans certains cas pour des projets d'amélioration énergétique de logements sociaux. De plus, en lien avec ces fonds, des initiatives communautaires telles qu'URBAN II ou Urbact, en faveur de la régénération économique et sociale de villes, participent d'un échange de bonnes pratiques, de création de réseaux entre les villes européennes et d'apprentissage mutuel. Ces initiatives tentent notamment de renforcer les capacités d'action des collectivités locales, souvent considérées comme l'un des moteurs du développement durable en Europe.<sup>8</sup>

– **Le logement comme outil de cohésion sociale** est valorisé à travers plusieurs textes européens. Le logement joue un rôle important dans la mixité, la lutte contre l'exclusion et la pauvreté mais

---

7. Communication de la Commission européenne «Énergie 2020 — Stratégie pour une énergie compétitive, durable et sûre», COM (2010) 639 final du 10 novembre 2010.

8. Pour plus d'information, consultez le Cahier de la Solidarité n°16 ; *Construire des villes européennes durables*, mars 2009.

aussi dans le développement économique d'une ville ou d'une région. A ces préoccupations vient encore s'ajouter la problématique de la précarité énergétique (voir chapitre 3), renforçant le triangle logement-climat-cohésion sociale au niveau européen.

On le voit, l'Union européenne a la capacité d'influencer substantiellement les politiques de logement, mais le niveau national n'est pas en reste. Bien au contraire. Si le logement est reconnu comme un droit fondamental dans la plupart des Etats membres, la gestion des politiques de logement varie fortement d'un pays à l'autre. La France, par exemple, contrairement à ses principaux voisins européens, semble s'engager dans la voie de la déconcentration des pouvoirs de l'Etat central au niveau régional et non pas vers une articulation des compétences Etat-Régions.<sup>9</sup>

En **Belgique**, par contre, ce sont les Régions qui détiennent les compétences en matière de logement. En effet, la Belgique se distingue des autres pays européens, en tant que seul État membre de l'Union européenne ayant régionalisé intégralement la compétence en la matière. Cela signifie que la définition des objectifs et les décisions sont formulées exclusivement au niveau des **trois régions, flamande, wallonne et bruxelloise**. Au niveau fédéral subsistent seulement comme compétences, la fiscalité immobilière et la réglementation du marché locatif privé, elles-mêmes en voie de régionalisation. S'il n'existe aucun cadre national d'intervention au niveau du logement traditionnel, le logement durable, au carrefour de plusieurs domaines, est concerné par les politiques de l'Etat fédéral en matière de climat, d'environnement et d'énergie.

Les régions belges n'avancent pas toujours à la même vitesse en matière de logement durable, ni dans la même direction, même si le combat contre le gaspillage d'énergie et ses conséquences environnementales reste une préoccupation commune. Il semble cependant que la Région wallonne et la Région bruxelloise parviennent à combler leur retard, en reprenant certaines « recettes » flamandes, mais également en déployant leur propre vision, plus participative

---

9. Laurent Ghékiere, « Politiques du logement en Europe. Un processus de décentralisation largement engagé », in La décentralisation en France et en Europe, dossier Datar « Territoires 2020 », n°8, La Documentation Française, 2<sup>e</sup> trimestre 2003. Document disponible sur [<http://bit.ly/gLKVBG>]

à Bruxelles-Capitale, plus sociale en Wallonie. Les grands plans d'actions en relation avec le logement seront développés tout au long de cet ouvrage mais retenons déjà le **Plan Marshal2.vert** de la Région wallonne qui prévoit un redéploiement des activités vers le développement durable, dont le cinquième axe tente de lier emplois et environnement au travers de l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments. Du côté de la Région bruxelloise, l'Alliance Emplois-Environnement poursuit les mêmes objectifs. Par ailleurs, le **Plan Régional de Développement Durable** entend faire de Bruxelles une ville durable et améliorer l'environnement général en ville en faisant la part belle au logement durable, tant dans ses dimensions économiques, sociales qu'environnementales.

En **France**, le contexte institutionnel est bien différent. Le rôle de l'Etat est très centralisé en matière de logement mais est de plus en plus partagé avec les collectivités locales et s'inscrit dans une mutualisation croissante des ressources.<sup>10</sup> La question de la répartition des compétences et des responsabilités dans le domaine du logement est d'une grande complexité. Les frontières des compétences de chacun sont floues et les responsabilités diluées. Malgré une certaine tentative de décentralisation, l'Etat garde un rôle de programmation et d'évaluation, laissant la responsabilité de l'exécution et de la gestion des fonds aux collectivités locales.<sup>11</sup> Cependant, le rôle de ces dernières n'est pas à négliger pour autant. Certaines agglomérations ont commencé à prendre en compte les enjeux du développement durable dans leur politique de l'habitat, au travers de leurs documents réglementaires comme les plans locaux d'urbanisme (PLU), les programmes locaux de l'habitat (PLH), les schémas de cohérence territoriale (Scot), ou les permis de construire délivrés par les administrations communales. Les collectivités locales peuvent donc avoir des pouvoirs importants en matière de logement et d'urbanisme.<sup>12</sup> Au niveau nationale, la force motrice du développement durable est le **Grenelle de l'Environnement**, dont

---

10. Thierry Bert et Sabine Baiuto – Beysson «Rapport sur les dispositifs de contrôle des acteurs du logement social » Inspection Générale des Finances et Conseil Général de l'Environnement du développement durable, octobre 2010.

11. Samuel JABLON, « Décentralisation et territorialisation des politiques du logement », AITEC (Association internationale de techniciens, experts et chercheurs), septembre 2007

12. Pascal Canfin, « Logement, urbanisme: l'action des collectivités locales », *Alternatives économiques*, Dossier Web n° 017 - octobre 2008

le plan bâtiment a pour mission de mettre en œuvre le programme du Grenelle dans la filière bâtiment et d'atteindre les objectifs ambitieux de réduction de la consommation énergétique.

Quel que soit leur niveau, les acteurs publics jouent un rôle majeur dans l'évolution du logement vers un logement durable. Ce rôle se décline de trois manières:

- **Obliger** : c'est du niveau européen qu'a été initié le changement, avec la directive portant sur l'efficacité énergétique des bâtiments résidentiels et non résidentiels (PEB – voir chapitre 2). Les Etats membres ont dû transposer intégralement la directive dans leur législation nationale. Cette directive s'inscrit dans la même logique de réduction plus drastique de la consommation énergétique en Europe. Les mesures qu'elle impose consistent en la mise en place d'un certificat de performance énergétique pour la construction, la vente ou la location d'un bâtiment, permettant ainsi aux particuliers de connaître la consommation à laquelle ils doivent s'attendre. Elle impose également une méthode de calcul pour mesurer la performance énergétique des bâtiments accompagnée de normes minimales de performance énergétique, au sein de chaque Etat membre.
- **Inciter** : actuellement, en attendant la mise à niveau de tous les bâtiments, visée sur le long terme par la directive, de nombreux incitants, primes et aides existent au niveau des Régions et des localités, ayant pour but d'encourager la rénovation et la construction durable, ou à moindre échelle les installations permettant des économies d'énergie. Le problème étant souvent l'investissement initial mais également le manque d'information ou de sensibilisation, les Régions tentent d'élargir leur panel de solutions à destination de tous les ménages.
- **Eduquer** : à défaut de pouvoir habiter immédiatement dans un logement basse énergie, plusieurs bonnes pratiques peuvent être mises en œuvre par les ménages, afin de réaliser un certain nombre d'économies d'énergie.

L'enjeu majeur en termes de logement durable consiste à faire évoluer les mentalités, tant des particuliers que des constructeurs. C'est cette dimension que nous souhaitons privilégier dans ce cahier. Il ne

s'agit pas de déterminer qui a tort ou raison, mais d'insister sur la plus-value de cette interdépendance et de donner des pistes d'innovation aux acteurs de terrain, notamment par la découverte de projets pilotes, de pratiques innovantes et de nouveautés durables.

Nous avons choisi de structurer cet ouvrage selon les trois dimensions principales du logement durable et de leurs enjeux respectifs, tout en les mettant en relations les unes avec les autres. Le premier chapitre est dédié aux aspects économiques du logement par l'exposé de son potentiel en termes d'emploi et de création de « green jobs ». Nous consacrons le deuxième chapitre aux aspects environnementaux, et principalement à l'énergie. Dans le troisième chapitre, nous replaçons le logement dans une optique socio-urbaine, avec les conceptions nouvelles de la ville et les habitations alternatives. Enfin, nous tenterons d'exposer quelques pistes pratiques qui vous permettront de financer votre projet.

## Economie et emploi : potentiel de croissance et émergence des Green jobs



## Trois questions à Denis Stokkink, Président du Think Tank *Pour la Solidarité*

### **Qu'est-ce qu'un emploi vert ?**

Plusieurs définitions coexistent mais retenons simplement que ce ne sont pas uniquement les emplois créés dans le secteur des énergies renouvelables ou de l'agriculture bio, loin s'en faut. Les emplois verts, c'est l'ensemble des emplois qui – toutes activités et tous secteurs confondus – naissent de la prise en compte de la dimension environnementale dans chaque rouage de notre économie, à chaque étape de notre système de production et de consommation.

Le Bureau fédéral du Plan révèle que la Belgique ne compte actuellement que 77 000 emplois verts, soit seulement 2% de l'emploi total. L'intérêt grandissant des pouvoirs publics belges et européens pour ce type d'emploi pourrait toutefois changer la donne. C'est en tout cas le sentiment qui prévalait au sortir de la Conférence organisée sur le sujet dans le cadre de la présidence belge de l'Union européenne, pour saisir la balle au bond et permettre à l'Union européenne de se montrer à la hauteur de l'enjeu.

### **Quel est l'intérêt des emplois verts pour l'économie actuelle ?**

L'enjeu est immense, car les emplois verts dépassent la simple niche bio pour concerner l'ensemble des activités de l'économie classique, mais aussi les secteurs de l'économie sociale et de l'insertion. Car les emplois verts ce sont aussi de réelles opportunités en termes de cohésion sociale et d'insertion sur le marché du travail pour celles et ceux qui en sont exclus, comme certaines personnes souffrant d'un handicap ou les chômeurs de longue durée par exemple. Enfin, soulignons que

les emplois verts restent aujourd'hui majoritairement réservés aux hommes ce qui justifie de les considérer le plus rapidement possible sous l'angle du genre.

**Pourquoi les emplois verts occupent-ils de plus en plus souvent le devant de la scène politique ?**

Très certainement parce que dans le contexte de crise écologique et économique que nous connaissons, ils représentent un espoir réel de concilier la protection de l'environnement et la lutte contre le chômage, deux enjeux ô combien majeurs de ce début de siècle. Avec les emplois verts, exit le capitalisme polluant hérité de la révolution industrielle, au profit d'une économie verte, responsable et durable.

*Source : d'après l'interview parue dans La Libre Entreprise, le 09 octobre 2010.*

# 1. Création d'emplois et évolution des métiers de la construction

## 1. 1 Les « green jobs » : une opportunité à saisir au croisement d'une crise économique et environnementale.

Les décideurs politiques ont choisi de combattre la récente crise économique et financière sur les fronts de la croissance et de l'emploi, avec les difficultés que l'on sait. Cet objectif de **croissance et d'emploi coïncide bien avec la crise écologique**, souvent décrite de manière légitime, à la fois comme une menace climatique et comme une opportunité de créer des emplois nouveaux, dits verts car respectueux de l'environnement.

Dès lors, une réponse pertinente aux défis du réchauffement climatique, consistant en un redéploiement de nos économies dans une direction « soutenable », pourrait être l'un des remèdes à la crise économique actuelle. La création future de centaines de milliers d' « **emplois verts** » a été annoncée dans de nombreux Etats membres : cet engagement transcende les pays et les partis et nul gouvernement ne peut aujourd'hui le négliger au cours de son action. L'Union européenne elle-même a un rôle important à jouer en la matière.

En ce qui concerne le domaine du logement, nous savons qu'il concentre 40% de la consommation totale d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre (nous développerons cet aspect essentiel du logement dans le chapitre suivant). Mais le secteur de la construction et de la rénovation de bâtiment est également celui qui offre le plus fort potentiel technique et économique de réduction des émissions, et

**où le potentiel de création d'emplois est le plus important.** Ces emplois sont généralement exercés par des personnes travaillant déjà dans le secteur du bâtiment, mais sont redéfinis par la « révolution verte » et les exigences d'efficacité énergétique.<sup>13</sup>

Ainsi, les mesures et les investissements dans la promotion de l'efficacité énergétique des bâtiments auraient des effets positifs sur l'emploi et l'économie, et en particulier dans le secteur du bâtiment, large filière professionnelle aux caractéristiques et métiers si particuliers. **Mais dans quelles mesures exactement ?**

Il semble important de faire **un état des lieux des perspectives et évolutions du secteur** face à l'obligation de verdissement de ses activités et d'**anticiper** les changements afin de préparer cette filière à la mutation qui s'engage vers un développement durable, aussi bien environnemental, économique que social. Ce verdissement concerne, en effet, toute l'économie et si, dans le secteur de la construction, certains emplois sont appelés à être créés, il s'agit principalement de la transformation verte d'emplois existants. Cette transformation est d'autant plus un défi d'importance qu'elle concerne absolument tous les métiers en relation avec le logement durable.

---

13. Programme des Nations Unies pour l'environnement, « Emplois verts : Pour un travail décent dans un monde durable, à faibles émissions de carbone – Messages politiques et principales conclusions à l'intention des décideurs » – septembre 2008.

## 1.2 La nécessaire évolution des métiers de la construction

La crise économique n'a pas épargné le secteur du bâtiment qui accuse un repli marqué de ses activités, parallèlement aux difficultés économiques des autres secteurs. En effet, qui dit crise économique dit diminution des investissements, dont font partie les investissements immobiliers, tant en matière de construction que de rénovation. D'une part, le taux de chômage élevé met sous pression les revenus et la confiance des ménages, les rendant plus prudents en matière de dépenses d'investissements privés qui représentent presque 40 % de l'ensemble du secteur de la construction en Belgique. D'autre part, les investissements des entreprises diminuent également en raison de la crise économique alors que la part des investissements privés dans la construction non résidentielle s'élève à 21,5% de l'activité totale du secteur belge.<sup>14</sup>

**Ce ralentissement se fait sentir à tous les niveaux de production et pour tous les acteurs** de la filière. Même si la construction résiste mieux que d'autres secteurs, l'impact de la crise est donc bien réel et non négligeable pour ce domaine d'activité. **En France**, la construction était en net recul en 2009, avec -17% de chantiers par rapport à l'année précédente. Cependant, la rénovation parvenait à se maintenir plus ou moins à niveau (-3% par rapport à l'année précédente).<sup>15</sup>

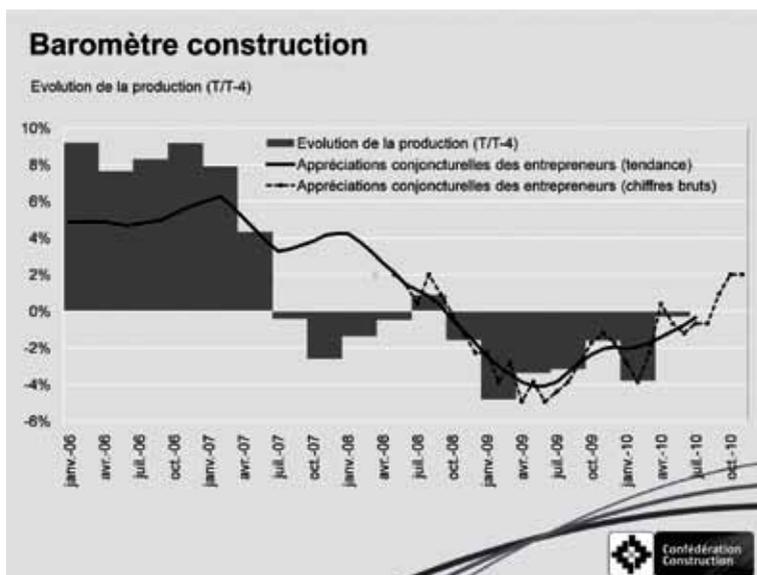
**En Belgique**, on a pu noter une certaine reprise de l'activité du secteur (+4,3% sur une base trimestrielle) au cours du deuxième trimestre 2010. Celle-ci fait suite au très net recul (-3,5%) enregistré au cours des trois premiers mois de l'année, durant lesquels la sévérité de l'hiver a fortement perturbé la production.<sup>16</sup> Malgré cette

14. Conseil Central de l'Economie, Commission Consultative spéciale de la Construction, « Rapport sur la Conjoncture dans le secteur de la Construction en 2009 et les perspectives pour 2010 », Bruxelles, juin 2010.

15. « Plan Bâtiment Grenelle – Comité de filière « Métiers du Bâtiment » : Rapport » – 20 Décembre 2009, Présenté par Philippe Pelletier, Président du comité stratégique du Plan Bâtiment du Grenelle de l'Environnement.

16. Le baromètre mensuel de la Confédération de la Construction, « Tendances négatives pour les rénovations avec permis », décembre 2010.

légère reprise, on est encore loin de rattraper le niveau d'activité d'avant la crise. D'autant que la fin des mesures de relance (principalement l'abaissement temporaire de la TVA pour la construction résidentielle) signe la fin d'un incitant important à l'investissement des ménages dans de nouveaux logements. Comme en France, seule la rénovation maintient le cap, poussée par la nécessité d'améliorer la qualité du parc de logement vétuste en Belgique et par les primes et interventions fiscales des pouvoirs publics incitant les ménages à effectuer des travaux permettant d'accroître l'efficacité énergétique de leur maison.<sup>17</sup>



*Le baromètre mensuel de la Confédération de la Construction  
Décembre 2010.*

Parallèlement à cette nécessité de relance économique, le référentiel du logement durable a fait sa place dans les esprits et **les attentes des clients évoluent** : ils souhaitent réduire efficacement leur facture énergétique, sans perte de confort, et sont attentifs à l'impact de leur habitation sur l'environnement, en prenant en compte l'ensemble des aspects du bâti (isolation, ventilation, chauffage, maté-

17. Conseil Central de l'Economie, Commission Consultative spéciale de la Construction, « Rapport sur la Conjoncture dans le secteur de la Construction en 2009 et les perspectives pour 2010 », Bruxelles, juin 2010.

riaux,...). Ils désirent donc bénéficier de travaux de qualité qui répondent durablement à ces attentes.<sup>18</sup> De même les réglementations environnementales en matière de construction ou de rénovation se renforcent dans tous les Etats membres. Par exemple, l'affichage de la **Performance Énergétique des Bâtiments** (PEB)<sup>19</sup> lors de la vente d'une maison unifamiliale a été rendu obligatoire tant en France qu'en Wallonie. Cette mesure vise une amélioration du diagnostic énergétique et de l'information des acquéreurs ou loueurs potentiels du bien. L'objectif de cette politique est de faire de la performance énergétique un élément déterminant dans le choix d'une habitation.

Ainsi, Benoist Apparu, secrétaire d'État français chargé du Logement et de l'Urbanisme, a présenté le 27 octobre 2010 ses nouvelles mesures relatives à l'affichage de la performance énergétique des bâtiments pour les annonces immobilières à partir du 1er janvier 2011. Le plan en sept points du secrétaire d'Etat vise, entre autres, à classer et à recenser les bâtiments selon leur performance énergétique, à harmoniser les méthodes de diagnostic énergétique et à inciter à des travaux d'isolation et d'économie d'énergie. En Wallonie, le certificat de la Performance Énergétique des Bâtiments (PEB) est rendu obligatoire depuis le premier janvier 2011 – avec amende à la clé – dans le cadre de la vente d'une maison unifamiliale, quelle que soit son année de construction. Avant cette date, seules les constructions avec un permis d'urbanisme postérieur à 1996 devaient respecter cette obligation. Elle est aujourd'hui étendue à tout le parc résidentiel.

Le verdissement du secteur apparaît de plus en plus comme une opportunité à saisir dans cette période de stagnation économique. **Mais quels changements cette croissance verte va-t-elle induire sur l'économie et sur l'emploi ?** On peut schématiquement identifier trois types d'évolutions<sup>20</sup> :

18. Formation aux économies d'énergie des entreprises et artisans du bâtiment (FEE BAT), « des attentes des clients qui évoluent », [[http://www.feebat.org/contexte\\_objectifs.html](http://www.feebat.org/contexte_objectifs.html)].

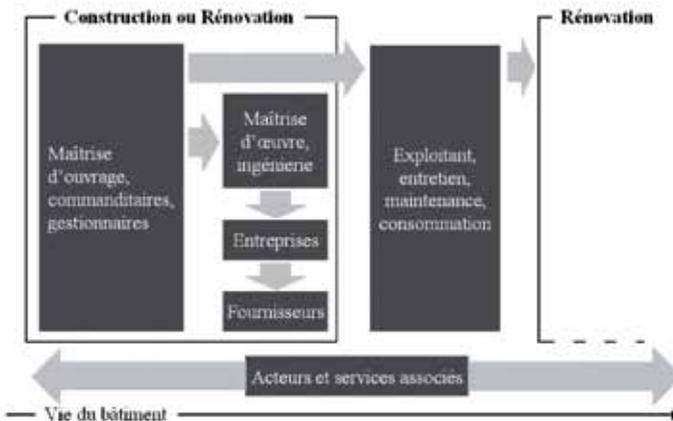
19. La Performance Énergétique d'un Bâtiment (PEB) est une norme technique qui désigne la consommation d'énergie du bâtiment pour un service rendu maximal. L'augmentation de l'efficacité énergétique permet une réduction des consommations d'énergie tout en conservant un service rendu égal (voir chapitre suivant).

20. Conseil d'Orientation pour l'Emploi, « Croissance verte et emploi », 25

- De nouvelles activités vont se créer, autour de **nouveaux métiers** spécifiquement consacrés à l'environnement ;
- Des activités vont se développer **en se transformant**, en se « verdisant » (construction et rénovation des bâtiments...) ;
- Des activités vont se développer, **sans modification majeure** de leur contenu (transports collectifs, traitement des déchets, dépollution...).

Si pour la majorité du secteur de la construction, le tournant vert semble inévitable, il ne faudrait pas oublier l'importante **l'hétérogénéité du secteur**. En effet, la construction rassemble un **grand nombre de métiers très diversifiés** : de la conception à la construction, en passant par l'exploitation ou la rénovation, toutes les étapes de la vie d'un bâtiment font appel à des corps de métiers bien différents. Tous cependant sont touchés par la « révolution verte », qu'ils en tirent parti ou y résistent, à n'en pas douter, la vague verte finira par l'emporter.

La **segmentation** de la filière bâtiment est classiquement présentée comme suit :



Source : Plan Bâtiment Grenelle –  
Comité de filière « métiers du bâtiment », rapport du 20 décembre  
2009.

Le tournant vert de la construction ne peut se faire en un tour de main : l'adaptation ne pourra s'effectuer que graduellement, « couche par couche », à tous les échelons et dans toutes les parties de la filière, afin de répondre efficacement aux nouvelles exigences et aux difficultés du secteur. Dès lors, qui veut agir sur le secteur du bâtiment doit forcément **prendre en compte la diversité et la multiplicité de ses acteurs**.

Si toutes les catégories sont touchées, la « révolution verte » va également entraîner des mutations importantes aux frontières du secteur. Par exemple, les exigences en matière d'efficacité énergétique vont promouvoir la création de **nouveaux métiers** dans les domaines liés aux mesures de déperdition de chaleur ou au conseil énergétique. L'éco-construction, dans sa soif d'innovation, proposera de nouvelles techniques appelant également de **nouvelles compétences**.

Mais lorsque l'on réfléchit en termes de logement durable, il faut prendre en compte tout le **cycle de vie d'un bâtiment**, incluant la gestion et le recyclage des déchets et le choix judicieux des matériaux. C'est notamment pour cette raison que le logement durable ne peut être réduit à l'éco-construction. Lorsque l'on considère le logement dans son ensemble et dans tous les aspects de la durabilité, de nouveaux métiers apparaissent, d'autres subissent une adaptation, d'autre encore sont redécouverts. Cette nécessité d'une vision globale du logement demande une nouvelle approche de l'organisation et de **l'interaction des acteurs**, métiers et compétences dans le projet.

### 1.3 Quel potentiel d'emplois et sous quelles conditions ?

On l'a compris, la croissance verte sera un vecteur de changements structurels importants dans le secteur du bâtiment. Comme le résume Alain Lipietz, directeur de recherche au CNRS et ancien député européen (Verts), « Un immeuble neuf à 0 kilowatt-heure par mètre carré demande pour l'instant 15 % de travail en plus qu'un immeuble standard actuel, mais reconverter tout le parc ancien mobilisera durablement une armée d'artisans ».<sup>21</sup>

Qu'en est-il concrètement du potentiel de création d'emplois ? Les chiffres sont nombreux et pas toujours concordants... Tentons toutefois de faire le point.

Pour la **Belgique**, une récente étude de Bruxelles Environnement a déterminé que, pour faire face à l'augmentation démographique, à la pénurie de logements et aux exigences environnementales, près de 1 000 à 2 500 équivalents temps plein (ETP) devraient être créés d'ici à 2020 en Région de Bruxelles-Capitale, ceci concernant uniquement les emplois en lien direct avec la Performance Énergétique des Bâtiments (certIFICATEURS et conseillers PEB, techniciens et conseillers chauffage)<sup>22</sup> – ce qui donne une idée de l'énorme potentiel de la filière. D'autant que la Belgique, avec un parc de logement vétuste, a toujours grandement besoin de logements et d'infrastructure de qualité. Pour le dire autrement, si les pouvoirs publics accordent suffisamment d'attention et de moyens à l'industrie de la construction, ils peuvent contribuer à stimuler la croissance économique.<sup>23</sup>

Pour la **France**, une étude de l'Ademe-Alliance Ville Emploi<sup>24</sup>, per-

---

21. Alain Lipietz, « Climat, emploi, même combat! », Alternative Economique, 26.02.10.

22. Bruxelles Environnement, « Région de Bruxelles-Capitale : métiers en transition dans le secteur de la construction durable. Manques et domaines de compétences à acquérir par métier », juin 2010.

23. Conseil Central de l'Economie, Commission Consultative spéciale de la Construction, « Rapport sur la Conjoncture dans le secteur de la Construction en 2009 et les perspectives pour 2010 », Bruxelles, juin 2010.

24. Synthèse de l'étude « Projet expérimental Ademe - Alliance Ville Emploi avec trois maisons de l'emploi », Octobre 2009.

met de conclure que les marchés du bâtiment liés à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables devraient connaître une forte progression dans les années à venir avec, en moyenne, un doublement en cinq ans. Les professions les plus sollicitées seraient les menuisiers (notamment pour l'isolation), les chauffagistes, les peintres, les plaquistes (isolation, toiture,...), les couvreurs (photovoltaïques,...) et les électriciens.<sup>25</sup>

Mais ces estimations sous-entendent des **mesures politiques fortes**. Si tous les acteurs ont un rôle à jouer dans la transition verte du secteur, l'une des plus grandes responsabilités incombe aux pouvoirs publics. Ils interviennent dans la production de mesures et normes environnementales qui, en matière d'activité économique, constituent souvent un catalyseur d'(éco-)innovation et de dynamisme, pour autant que les entreprises et métiers soient accompagnés dans leur mise en œuvre.<sup>26</sup> Ainsi, tant les exigences techniques que les primes énergétiques auraient une impulsion positive sur l'activité du secteur et l'emploi. Et les mesures ciblées (voir ci-après) renforcent encore cet **effet de levier réglementaire**.

Sans initiatives publiques, l'impact total sur l'emploi sera probablement faible, d'autant que la crise économique actuelle entraîne une certaine stagnation du secteur de la construction et laisse planer un flou sur les capacités effectives de relance, aussi verte soit-elle. Ce flou provient en partie d'**incertitudes quant aux facultés d'adaptation et de formation de la filière**. La grande faiblesse de la construction pour aborder sa mutation verte provient essentiellement de son manque criant de qualification adaptée.

En effet, les nouveaux métiers à créer sont généralement des **métiers hautement qualifiés**, liés à la nécessité d'**expertise** de nouvelles technologies ou mesures, mais également des **compétences organisationnelles** dans la modification de la chaîne logistique, entraînée par la conception holistique du logement durable. Il est en effet indispensable que chaque corps de métier sache à quel niveau du processus de construction il intervient et mesure les

25. « Plan Bâtiment Grenelle – Comité de filière « Métiers du Bâtiment » : Rapport » – 20 Décembre 2009.

26. Conseil Central de l'Economie et le Conseil National du Travail, « Réussir la transition vers une économie à basse émission de carbone – second avis concernant la thématique des emplois verts », 16 mars 2010.

implications de ses actions sur les actes précédents et suivants (par exemple, l'électricien qui, en faisant passer ses fils électriques, diminue l'étanchéité à l'air). La complexification des chantiers et l'augmentation du nombre d'intervenants impliquent une importance et un poids plus grands de la gestion et la coordination du chantier.<sup>27</sup>

En définitive, il ressort de ces travaux et auditions que les enjeux de la croissance verte sont tout autant des **évolutions plus ou moins profondes** sur les emplois et les métiers actuels que des créations d'emplois à proprement parler [...] Les métiers véritablement nouveaux seront relativement peu nombreux, en revanche de très nombreux métiers verront leur contenu modifié. Mais au-delà de ces évolutions, le verdissement de l'économie impliquera un **redéploiement des emplois entre secteurs**, au détriment notamment des secteurs producteurs ou fortement utilisateurs d'énergies fossiles, redéploiement qu'il convient d'**anticiper** et d'accompagner avec soin.

*Conseil d'orientation pour l'emploi « Croissance verte et emploi », 25 janvier 2010. [<http://bit.ly/edVAXv>]*

---

27. Bruxelles Environnement, « Région de Bruxelles-Capitale : métiers en transition dans le secteur de la construction durable. Manques et domaines de compétences à acquérir par métier », juin 2010.

## 1.4 La formation comme atout

Le secteur du bâtiment fait face à une **pénurie de main d'œuvre qualifiée** relativement préoccupante. En réponse à cette situation, des filières de formations et des incitations publiques et privées sont mises en place. La question de l'emploi dans le bâtiment est d'autant plus cruciale qu'elle a une influence directe sur la capacité des entreprises à répondre à une demande grandissante et aux besoins nouveaux des consommateurs, y compris en matière d'éco-construction. En effet, derrière les enjeux de formation et d'emploi se profilent des opportunités très intéressantes en termes de nouveaux marchés et de croissance pour les entreprises.

Face aux nouvelles compétences à acquérir, à la pénurie de main-d'œuvre dans certains domaines et à l'émergence de nouveaux métiers, **les besoins en formation sont énormes**, d'autant que la demande et les exigences en matière de logement durable ne faiblissent pas. Cependant, **les besoins varient selon les métiers**. Ces disparités des besoins et les différents chaînons manquants dans le secteur durable requièrent une identification précise afin de faciliter et d'organiser au mieux la transition verte de la filière bâtiment en lui permettant de répondre au niveau de qualité et de qualification exigé par le logement durable. Pour la **France**, par exemple, les besoins de formation varient entre 9 000 à 350 000 personnes à former d'ici à 2013, selon les besoins et les compétences requises par les catégories de métier.

Catégorie d'acteur	Données démographiques (année 2008)		Nombre total de personnes à former à l'horizon 2013
	Effectif sala- rial total	S a l a r i é s concernés	
1 Maîtrise d'ouvrage, commanditaires, gestion- naires	1 600 000	375 000	95 000
2 Maîtrise d'oeuvre, assis- tant à maîtrise d'ouvrage	115 000	90 000	15 000
3 Artisan et entreprise de réalisation de travaux	1 200 000	1 000 000	350 000
4 fabricant, importateur et distributeur de produit	535 000	267 000	27 000
5 Fournisseur de services exploitation et mainte- nance	34 000	16 000	9 000
Ensemble de la filière bâtiment	3484 000	1 748 000	496 000

*Tableau de synthèse de la quantification des besoins de formation par métier, an-  
nexe du Plan Bâtiment Grenelle - rapport Comité de filière « Métiers du Bâtiment »,  
décembre 2009.*

La formation est un enjeu crucial du logement durable, d'autant que la qualité des bâtiments, tant en termes de construction ou de rénovation que d'exploitation, dépend fortement de la compétence très

spécialisée et actualisée de ces métiers. L'offre de formation se doit donc d'être adaptée :

- aux **évolutions techniques de plus en plus interdisciplinaires** (par exemple, la performance énergétique demande des connaissances pointues en matière d'isolation, de ventilation, d'électricité, des propriétés des matériaux, mais aussi de santé et d'hygiène) ;
- aux **nouvelles exigences réglementaires** (ouvrant de nouveaux domaines en matière de diagnostic, contrôle et mesure des performances énergétiques etc.) ;
- aux nouveaux **modes de consommation et de gestion de l'énergie**, notamment par le développement des énergies vertes.

Cependant, les formations « classiques » restreignent généralement les compétences à un seul métier, alors que le logement durable exige justement une **coordination entre tous les acteurs**. Cette approche globale est pourtant fondamentale, si l'on veut éviter qu'un effort ne soit contre-productif ou n'amoindrisse les effets d'un autre. Dans cette lignée, un aspect indispensable de la formation, et souvent négligé, est celui de la **relation avec le client**. En effet, nous avons déjà évoqué la prédominance traditionnelle de l'aspect environnemental et technique dans le logement durable. Cette technicisation fait également un « pari » sur la standardisation des **pratiques des habitants**, sur la rationalité des utilisateurs, sur leur compréhension du fonctionnement optimal des nouveaux appareils, voire même sur une certaine adhésion aux nouveaux enjeux « verts ». Or, force est de constater que ce pari est loin d'être gagné d'avance. A titre d'exemple, l'on estime que la plupart des technologies destinées à économiser de l'énergie ne sont utilisées qu'à 20 ou 30% de leurs capacités, à cause d'un **manque de compréhension** quant à leur utilisation. La tendance est donc plus à la délégation aux systèmes techniques (thermostats régulateurs, répartisseurs de chaleur,...) qu'à la rationalité écologique ou économique. En conséquence, l'on obtient des effets de contre-performance : on va davantage utiliser un appareil parce qu'il consomme moins.<sup>28</sup>

---

28. D'après l'intervention de Marie-Christine Zélem, « Les exclus du logement durable, quelques pistes de réflexion » lors d'une conférence organisée par la Présidence belge de l'UE « Logement durable : outil de cohésion sociale ? » ; 23 novembre 2010.

Les professionnels constituent généralement la source d'information principale des ménages en matière d'économie et de gestion d'énergie. Les métiers du logement durable doivent donc **apprendre à faire passer leurs connaissances**, de façon simple et didactique. Vulgarisation peu évidente lorsque l'on est habitué à travailler dans un jargon technique, mais indispensable pour que les efforts matériels portent tous leurs fruits.

La formation est véritablement un atout pour le logement durable, encore faut-il qu'elle soit effectivement adaptée et que le plus de monde possible puisse en bénéficier. L'offre est présente et diversifiée. Pour renforcer sa pertinence et son attractivité, les **enseignants** doivent être les premiers à être formés aux connaissances et gestes liés à l'efficacité énergétique, mais également motivés à se tenir informés des évolutions techniques, pratiques et des compétences à acquérir.

Par ailleurs, la filière bâtiment semble parfois boudée par les **jeunes** et cette faiblesse d'attractivité contribue encore aux difficultés de recrutement pour une main-d'œuvre qualifiée. L'effort de formation, qu'elle soit initiale ou continue, doit contribuer à attirer et fidéliser les personnes dans le secteur vert.

Dans ce contexte, les initiatives publiques ont un rôle majeur à jouer. En **France**, par exemple, la FEE Bat<sup>29</sup> (Formation aux économies d'énergie des entreprises et artisans du bâtiment) propose un dispositif de formation adapté aux techniques durables et aux économies d'énergie selon tous les métiers de la filière. En avril 2010, la FEE Bat avait déjà formé plus de 23 000 personnes au travers de trois modules leur permettant d'identifier le potentiel d'amélioration énergétique des bâtiments, de maîtriser les outils pour mettre en œuvre cette amélioration et de s'approprier les technologies les plus performantes pour y parvenir. L'objectif de cette formation est non seulement d'actualiser et de verdir les connaissances techniques des professionnels de la construction, mais également de leur permettre d'échanger leurs pratiques avec d'autres métiers du secteur afin de parvenir à une vision globale de la construction et de la rénovation durables.

---

29. Pour plus d'info : [www.feebat.org]

Autre exemple en **Belgique**, où le FOREM Formation Environnement de la Région wallonne poursuit un but similaire en offrant aux professionnels des formations spécifiquement dédiées aux nouvelles techniques et pratiques en relation avec la gestion des énergies et les énergies renouvelables.

*In fine*, quelles que soient l'offre et l'adaptation des formations, c'est la motivation et la mobilisation des acteurs du logement durable qui en déterminera le potentiel et le résultat.

## 1.5 Les emplois verts, vecteur d'insertion ?

Les initiatives publiques de mise à l'emploi et les formations professionnelles visent parfois des catégories sociales spécifiques, par exemple des jeunes en situation de décrochage scolaire, des demandeurs d'emploi en risque d'exclusion, ... L'utilité de cette démarche est certaine et bon nombre d'exemples positifs sont là pour le prouver (voir bonnes pratiques), notamment dans le domaine de l'économie sociale.

Cependant, une question fondamentale persiste : quel genre de métiers sont repris dans ce potentiel d'emplois considérable lié au logement durable ? L'un des dangers est, en effet, de faire passer pour « durables » des pratiques qui ne le sont pas. La **qualité et la décence**<sup>30</sup> des emplois verts pose donc encore question. Certains secteurs comme le recyclage sont parfois à l'origine d'emplois précaires, et dangereux pour des personnes peu qualifiées. Or l'inclusion sociale ne consiste pas à confier aux populations les plus fragiles les métiers les plus difficiles et les moins valorisants, sous peine de recréer de l'exclusion à l'intérieur du marché du travail. Il va plutôt s'agir de dénicher parmi ces emplois verts des métiers adaptés aux compétences et aux spécificités d'une main-d'œuvre potentielle laissée aujourd'hui à l'abandon.

Cette préoccupation est essentielle, car elle exige que les emplois verts existants et à venir épousent l'idéal de développement durable dans ses trois dimensions indissociables : économique (c'est le sens du mot « développement » : il s'agit bien de créer de nouveaux emplois), environnementale (c'est l'un des sens de l'épithète durable, faisant référence à la nécessaire pérennité des ressources naturelles essentielles au développement de l'humanité) et sociale (c'est l'autre sens du mot durable, les travailleurs ne devant pas être considérés comme une simple ressource, mais en mesure d'accéder à des em-

---

30. « Selon l'OIT, «un travail décent représente l'ensemble des aspirations des gens en ce qui concerne leur vie professionnelle» aspirations concernant les possibilités et le revenu, les droits et la reconnaissance, la stabilité familiale, le développement personnel, l'équité et l'égalité entre les sexes », Confédération européenne des syndicats, [<http://www.etuc.org/a/4313>]

ploiis décents) : on l'aura compris, les emplois verts doivent aussi être l'instrument d'un développement **socialement durable**.

Dans cette optique, les efforts de formation se doivent, d'une part, de compléter le soutien aux entreprises afin d'exploiter pleinement les opportunités de création d'emploi et de croissance et, d'autre part, d'éviter que de nouvelles fractures sociales n'apparaissent, au détriment surtout des personnes peu qualifiées (ou autres groupes à risque comme les travailleurs âgés, les personnes avec un handicap, les allochtones, ...).<sup>31</sup>

Les emplois verts peuvent représenter un **gisement d'emplois pour tous**, du moins qualifié au plus qualifié, à condition de bien prendre en compte tous les enjeux qui y sont liés : formation, information, implication de tous les acteurs économiques, qualité des emplois, financement, indicateurs, etc.

Plus qu'une catégorie spécifique marginale de métiers « propres », **les emplois verts se situent à la rencontre entre un idéal, le développement durable, et une réalité sociale, le marché du travail**. L'on n'obtiendra du vert qu'en prenant soin de mêler dans sa composition deux ingrédients : la sauvegarde de l'environnement d'une part, la fondation d'une société socialement durable d'autre part.

Le développement durable, on l'a rappelé, accorde une importance égale à ses volets social et environnemental. **C'est pour cela qu'une politique publique d'inclusion sociale par les emplois verts doit constituer un tout cohérent**, en évitant deux écueils. Le premier serait de considérer la création d'emplois verts comme un simple moyen de favoriser l'inclusion sociale, et le second, à l'inverse, consisterait à ne voir dans l'insertion des exclus qu'un instrument au service de la protection de l'environnement. Dans le premier cas, c'est la visée écologique de la politique qui serait sacrifiée, puisque l'on se servirait du label « vert » comme d'un slogan de politique sociale sans prendre le temps de se demander si les nouveaux emplois créés sont effectivement favorables à l'environnement ; dans

---

31. Conseil Central de l'Economie et le Conseil National du Travail, « Réussir la transition vers une économie à basse émission de carbone – second avis concernant la thématique des emplois verts », 16 mars 2010.

le second cas, on courrait le risque de se servir des populations fragilisées comme d'une main-d'œuvre corvéable, d'une « armée verte » qui, au nom de la cause environnementale, pourrait se trouver dans des situations professionnelles peu valorisantes, voire dangereuses. **L'important est donc que la finalité sociale et la finalité écologique d'une telle politique soient également considérées**, afin d'éviter que l'une ne devienne le simple instrument de l'autre. **Les politiques d'emploi vert doivent donc promouvoir le développement durable au sens le plus large du terme.**

En conclusion, les emplois verts à venir sont porteurs d'insertion professionnelle dans la mesure où **ils nécessitent plus de travail et moins de ressources naturelles**, mais ne peuvent constituer un gisement d'embauche crédible que si une **impulsion politique vigoureuse de la part des Etats, des régions et de l'Union européenne** vient amorcer la pompe.

## 2. Acteurs publics et privés : quelles stratégies dans le secteur vert ?

Il semble qu'une prise de conscience s'opère progressivement au niveau du secteur privé sur la nécessité d'encourager et de financer le développement durable, et notamment au niveau des constructeurs, le logement durable. Cet intérêt du secteur résulte en partie, nous l'avons vu, d'une forte hausse de la demande des particuliers et des exigences croissantes des pouvoirs publics en matière de logement durable au cours des dernières années. Le potentiel d'emplois pouvant être générés par ce marché joue également sur la motivation du secteur.

Mais comment les acteurs publics et privés s'organisent-ils pour répondre à cette demande verte ? Quelles stratégies mettent-ils en place pour promouvoir concrètement la création d'emplois ? Comment réussissent-ils à adapter la main-d'œuvre d'un secteur en transition ?

## 2.1 Organisation des acteurs face au tournant vert du secteur

Les principaux acteurs du secteur de la construction semblent miser sur la synergie des compétences et des initiatives afin de pallier la méconnaissance de nombreux constructeurs dans le domaine du durable mais également d'agir de manière concertée en faveur du logement durable. Pour ce faire, le **cluster** semble constituer le mode organisationnel de prédilection, tant en France qu'en Belgique.

Le cluster, que l'on traduit par le terme de « grappe » en français, a été défini par le Gouvernement wallon comme « un mode d'organisation du système productif établi à l'initiative des entreprises (avec éventuellement la participation de centres de recherches) et se caractérisant par un **cadre de coopération** portant sur des activités liées, le développement volontaire entre les entreprises de **relations de complémentarités**, verticales ou horizontales, marchandes ou non marchandes, la promotion d'une **vision commune** de développement. »

*D'après une étude confiée en 2000 par le Ministre wallon de l'Économie et la Division de la Politique économique au MERIT (Université de Maastricht) et Ernst & Young France.*

Il s'agit donc de regroupements spontanés d'acteurs (collectivités ou autorités locales, maîtres d'œuvre, confédérations, industriels, associations,...), portés par une vision commune au service de la mutation environnementale du secteur.

Les clusters sont généralement de **trois types**<sup>32</sup> :

- Animation, formations, diffusion d'informations et promotion de l'éco-construction
- Développement économique, mise en réseau d'entreprises et structuration de filière

32. « Les clusters, moteurs locaux du Grenelle », [<http://bit.ly/fLKTnA>]

- Centres de transferts technologiques, pôles de compétitivité, innovation.

En **France**, le site web du Plan Bâtiment du Grenelle de l'Environnement<sup>33</sup> reprend une liste – non exhaustive - des clusters consacrés à l'éco-construction ou au logement durable. Notons que leur effervescence est telle qu'elle pousse même à créer un groupe « inter-clusters », témoignant de l'importance de ces regroupements et de leur nécessaire coordination. L'objectif de ces clusters est de produire un effet d'**appropriation territoriale** d'une vision commune au service de l'éco-construction, afin de rendre le secteur plus **compétitif** et de différencier de façon plus claire, notamment sur le plan de la qualité, les initiatives durables et locales, par rapport à la construction dite « classique ».

En **Belgique** francophone, on dénombre trois principaux clusters : le **cluster éco-construction** et le **CAP2020** de la Région wallonne, ainsi que le **cluster Ecobuild** de la Région de Bruxelles-Capitale. Ces clusters revendiquent tous une vision durable et profitable à l'économie régionale, mais les méthodes employées diffèrent, oscillant entre le choix de l'optimisation du potentiel local et l'appel aux apports internationaux, entre le club et la démarche participative, entre le positionnement de niche et le positionnement concurrentiel. Ils se différencient également par leur échelle et leur portée. Les clusters wallons et bruxellois participent à la promotion et à la visibilité de l'éco-construction, en la mettant de surcroît au service du dynamisme économique de leur Région et de la création d'emplois. Ils peuvent se faire aussi les relais des politiques plus traditionnelles, en ouvrant la porte à une participation plus active des acteurs de la société civile, dont la sensibilisation à la question de l'éco-construction devient une priorité si l'on souhaite accélérer le changement, de plus en plus nécessaire, dans la façon de se loger et de consommer l'énergie.

En conclusion, ces clusters ont pour objectif général de créer des **réseaux d'acteurs** et de promouvoir l'éco-construction en tant que pendant d'une vision globale du développement durable, mais également dans une perspective économique, puisqu'ils ont été conçus pour activer le **potentiel de croissance** et créer des emplois locaux et « non-délocalisables ».

---

33. *Ibidem.*

## 2.2 Un partenariat étroit pour anticiper les besoins du secteur

Quelles stratégies les acteurs publics et du secteur mettent-ils en place pour promouvoir concrètement la création d'emplois ? Beaucoup de mesures ont des effets plus ou moins directs sur l'emploi puisqu'elles visent le marché de la construction (primes énergétiques, bâtiments exemplaires, plans d'action locaux ou nationaux pour une meilleure gestion de l'énergie,...). Cependant, certaines mesures sont spécifiquement dédiées à la promotion et à la création d'emplois dans le secteur du logement et de la construction durables.

En **France**, l'initiative principale est « **Maison de l'Emploi et Développement durable** », projet porté conjointement par l'Alliance Villes Emploi et l'ADEME. Comme son intitulé l'indique, ce projet a pour objectif de relier les Maisons de l'Emploi locales et les perspectives de développement régional durable. Parmi les filières d'action identifiées, celle du bâtiment est considérée comme l'un des viviers d'emplois les plus importants. Après trois projets pilotes menés à Bayonne, Lille et Nancy, l'initiative a été étendue à toutes les régions en 2010. L'échelle locale permet d'identifier les besoins spécifiques en formation et emploi, pour la mise en œuvre des dispositions du Grenelle dans la filière bâtiment. D'un point de vue national, ce projet doit permettre <sup>34</sup> :

- D'identifier les métiers en développement ou en transformation du fait de la croissance verte et de l'évaluation des **besoins en recrutement** à ce titre.
- De définir les **besoins en formation**, organiser des parcours de formation et de qualification. Procéder à un état des lieux des dispositifs de formation initiale, de formation continue et de Validation des Acquis par l'Expérience, afin d'adapter les référentiels des métiers et des compétences à partir des besoins des entreprises.
- De mieux orienter et **mettre en cohérence l'offre et la demande d'emplois** dans les filières d'activité concernées.

---

34. « Présentation du projet Maisons de l'Emploi et Développement Durable », [<http://bit.ly/eLgwI8>]

- De **valoriser les formations et les métiers** qui devront être pourvus en plus grand nombre.

En **Belgique**, l'« **Alliance Emplois-Environnement** » est le levier d'action principal des acteurs publics, tant à Bruxelles qu'en Wallonie. Les deux Régions ont choisi la construction durable comme axe principal.

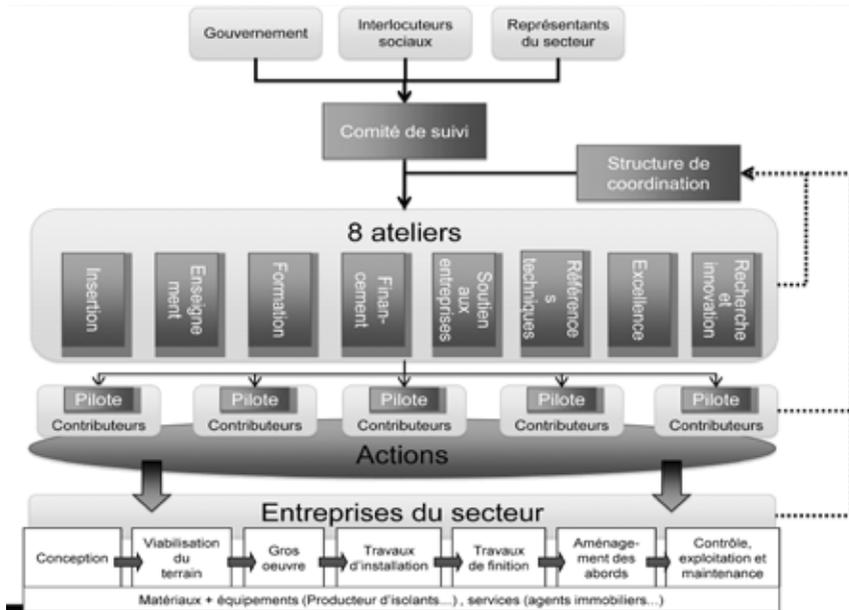
En Région de **Bruxelles-Capitale**, l'Alliance Emplois-Environnement est une alliance pour la promotion de la construction durable et constitue le premier volet du futur Pacte de Croissance Urbaine Durable depuis le début 2010. L'objectif de l'Alliance est d'élaborer, en concertation avec tous les acteurs, des outils et politiques visant à encourager la création d'emplois verts, principalement dans le domaine de la construction. Outre le développement économique de la Région par la création d'emplois de qualité dans des filières prometteuses, l'Alliance doit également faire de Bruxelles un modèle urbain de durabilité en Europe.

En ce qui concerne le processus de cette Alliance, la ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Rénovation urbaine, Evelyne Huytebroeck, soutient que l'on est face à une **nouvelle méthode de travail**. « Traditionnellement, il appartient au gouvernement de définir les actions qu'il compte mettre en œuvre pour réaliser telle ou telle politique après, le cas échéant, diverses consultations, enquête publique ou autre processus d'information préalable. Ici, le gouvernement a changé de méthode. Il a défini l'enjeu ainsi que les problèmes auxquels il fallait répondre. Il a ensuite fait appel aux acteurs de terrain concernés par la problématique : partenaires sociaux, fédérations concernées, scientifiques, organismes de formation privés et publics, acteurs de l'insertion socio-professionnelle. Enfin, le gouvernement leur a demandé d'émettre des propositions ensemble. Ainsi, plus de 110 participants, 24 groupes de travail et 44 propositions d'action opérationnelles, sont nés de cette **collaboration inédite entre acteurs qui n'ont ni l'habitude de se rencontrer ni de collaborer.**»<sup>35</sup>

---

35. Intervention de la Ministre bruxelloise de l'Environnement, de l'Energie et de la Rénovation urbaine Evelyne Huytebroeck, « Alliance Emploi – Environnement – Axe Construction durable », 14 octobre 2010.

[<http://bit.ly/hlGugk>]



*Bilan des travaux, “Alliance Emploi-Environnement - premier axe: Construction Durable”, 14 octobre 2010. [http://bit.ly/eWuGN4]*

Concrètement, cette Alliance se déroule en deux phases. La première phase d'élaboration, qui vient de s'achever, est un temps de diagnostic qui a permis de faire l'état des besoins du secteur en huit ateliers (outils de soutien aux entreprises et leur accès au financement, l'économie sociale, l'enseignement et la formation, l'innovation, l'excellence et les méthodes de mise en œuvre pour atteindre celle-ci – voir schéma) et de mettre sur pied le programme de la deuxième phase d'action, reprenant 44 mesures pour stimuler la transformation verte du secteur de la construction.

En **Wallonie**, les Alliances Emploi-Environnement font partie intégrante du Plan Marshall 2.vert et sont considérées comme une stratégie d'avenir pour créer de l'emploi et des opportunités économiques tout en positionnant la Wallonie comme leader du développement durable en Europe. La première Alliance va se concentrer sur les économies d'énergie et la construction durable, et portera particulièrement sur l'amélioration énergétique et environnementale des bâtiments existants (éco-construction, PEB, éco-rénovation), pour

générer de l'emploi, et accroître la formation. Des objectifs chiffrés et des normes en matière d'économie d'énergie seront établis en concertation avec les secteurs.<sup>36</sup>

La mise en œuvre de cette première Alliance prévoit deux grandes étapes.<sup>37</sup> Premièrement, l'élaboration d'un **plan pluriannuel** fixant des objectifs chiffrés et des normes en matière d'économie d'énergie (en commençant par l'isolation) et d'amélioration environnementale, pour la rénovation du bâti existant. Cette étape consiste en un diagnostic et une définition des objectifs et des incitants financiers adaptés, mais passe également par une sensibilisation du public et l'adoption de normes énergétiques strictes et efficaces. Pour ce faire, cinq groupes de travaux ont été constitués sur des thématiques différentes : économie verte, formation, normes et certification, clauses sociales dans les marchés publics et logement social. L'économie sociale y est chaque fois représentée, ce qui constitue une reconnaissance importante pour le secteur.<sup>38</sup>

La deuxième étape de l'Alliance, prévue début 2011, se fera au travers de l'élaboration et de l'encadrement de la mise en œuvre d'un **contrat multisectoriel**, définissant les chantiers prioritaires et les structures de contrôle de certification, en concertation avec tous les partenaires (autorités publiques, partenaires sociaux, acteurs du secteur ou opérateurs), en vue de stimuler concrètement l'offre et de structurer la demande en matière de construction durable.

En conclusion, ces mesures sont généralement le fruit d'un **partenariat étroit entre les pouvoirs publics et les représentants du secteur** de la construction, tant au niveau local que national, et visent à **diagnostiquer** et à **anticiper les besoins** du secteur afin de maximiser le potentiel d'emplois du verdissement de la filière.

36. « Première Alliance Emploi-Environnement : économies d'énergie et construction durable. » [<http://planmarshall2vert.wallonie.be/?q=node/94>]

37. Voir [<http://lampspw.wallonie.be/planmarshall2vert/>]

38. Marie-Caroline Collard et Jean-Marie Coen, « Alliances Emploi-Environnement et éco-construction : une chance à saisir pour l'économie sociale ! », analyse de la SAW-B, mai 2010. [<http://bit.ly/h0zYxN>]



### 3. Conclusion

La reconversion de nos économies vers le vert possède un atout indéniable en termes d'emplois, puisqu'elle implique une réorientation de notre modèle économique vers l'humain, au détriment de l'utilisation irrationnelle des ressources. Si la conversion de nos économies vers la croissance verte suppose certains coûts (prix des technologies, restructuration du tissu industriel), **les coûts de la non-conversion pourraient être encore bien plus importants.**

Outre les conséquences environnementales et climatiques de la non-conversion (voir chapitre suivant), la non-intégration de la composante verte dans les processus de production et d'exploitation du logement aurait des conséquences économiques et sociales tout aussi importantes. Par exemple, rater la transformation des métiers du logement reviendrait à manquer l'opportunité d'une relance verte d'un secteur en stagnation. De même, le statu quo dans la rénovation du parc immobilier, alors que les prix de l'énergie ne cessent de grimper, signifierait le débordement du phénomène de précarité énergétique (voir chapitre 3) à des catégories de la population épargnées jusqu'alors.

Ces exemples démontrent que l'évolution du logement vers un logement durable ne représente pas seulement une transition technologique, mais également économique et sociale. Il est donc probable que cette transition entraîne une modification de la structure de l'économie - des modes de production aux attentes des clients - se traduisant notamment par la disparition de certaines activités et emplois, mais aussi par la création de nouvelles formes d'activité et d'opportunités de croissance. Mais qu'il s'agisse de réaffectation ou de création d'emplois, l'évolution du logement vers le vert ne peut en aucun cas servir de prétexte à une détérioration des conditions de travail. C'est pourquoi il semble essentiel d'amorcer une transition verte anticipative, socialement juste et responsable, capable de

stimuler les acteurs du logement à réorienter leurs activités vers des technologies plus vertes et à intégrer dans les différentes étapes de leurs processus de production des procédés ou matières premières ou secondaires respectueuses de l'environnement.<sup>39</sup>

Cependant, si cette conversion a un prix, il est avant tout **politique** : les politiques industrielles et de l'emploi à tous les échelons (régional, national, européen) doivent tendre le plus complètement possible vers le vert.

En effet, la reconversion économique qui s'annonce peut et doit être créatrice d'emplois, à condition bien sûr qu'un signal politique fort soit donné dans cette direction. Il s'agit d'une reconversion d'ampleur : certains pouvoirs publics semblent l'avoir compris, comme la Région wallonne qui a énoncé les axes et priorités d'un « Plan Marshall 2.Vert » dans sa déclaration de politique régionale pour la période 2009-2014. Encore faut-il que les intitulés des politiques annoncées ne soient pas les seuls à refléter la magnitude de l'entreprise : toute l'Europe a besoin de se lancer dans un plan de reconversion économique sans précédent. Les emplois verts doivent cesser d'être un slogan, et devenir l'instrument moderne de la renaissance économique, sociale et environnementale d'un continent durable.

Tirer parti de la « révolution verte » à venir pour orienter nos sociétés vers plus de solidarité et d'inclusion ne sera cependant possible qu'à une condition : que les « emplois verts » à créer soient à la fois décents et attractifs. En d'autres termes, **le véritable défi de la mutation verte du logement est de s'assurer qu'elle profite à tous.**

---

39. Conseil Central de l'Economie et le Conseil National du Travail, « Réussir la transition vers une économie à basse émission de carbone – second avis concernant la thématique des emplois verts », 16 mars 2010.

## Pour aller plus loin

Alain Lipietz, « **Climat, emploi, même combat!** », Alternative Economique, 26.02.10.

Bruxelles Environnement, « **Région de Bruxelles-Capitale : métiers en transition dans le secteur de la construction durable. Manques et domaines de compétences à acquérir par métier** », juin 2010.

Marie-Caroline Collard et Jean-Marie Coen, « **Alliances Emploi-Environnement et éco-construction : une chance à saisir pour l'économie sociale !** », analyse de la SAW-B, mai 2010. [<http://bit.ly/h0zYxN>]

Conseil Central de l'Economie, Commission Consultative spéciale de la Construction, « **Rapport sur la Conjoncture dans le secteur de la Construction en 2009 et les perspectives pour 2010** », Bruxelles, juin 2010.

Conseil Central de l'Economie et le Conseil National du Travail, « **Réussir la transition vers une économie à basse émission de carbone – second avis concernant la thématique des emplois verts** », 16 mars 2010.

Conseil d'Orientation pour l'Emploi, « **Croissance verte et emploi** », 25 janvier 2010, p.7.

[<http://bit.ly/edVAXv>]

Evelyne Huytebroeck, « **Alliance Emploi – Environnement – Axe Construction durable** », 14 octobre 2010.

[<http://bit.ly/hlGugk>]

« **Plan Bâtiment Grenelle – Comité de filière « Métiers du Bâtiment » : Rapport** » – 20 Décembre 2009, Présenté par Philippe Pelletier, Président du comité stratégique du Plan Bâtiment du Grenelle de l'Environnement.

Programme des Nations Unies pour l'environnement, « **Emplois verts : Pour un travail décent dans un monde durable, à faibles émissions de carbone - Messages politiques et principales conclusions à l'intention des décideurs** » - septembre 2008.

« **Première Alliance Emploi-Environnement : économies d'énergie et construction durable.** »

[<http://planmarshall2vert.wallonie.be/?q=node/94>]

Leonardo Team EcoConstruction La formation comme réponse à la mutation énergétique	
Pays	Projet européen
Population cible	Les acteurs de la construction (des entreprises aux demandeurs d'emploi), mais aussi, comme bénéficiaires indirects, les organismes de formation et les organisations professionnelles du bâtiment
Contexte	Depuis 2008, le projet Team EcoConstruction (Transfert Européen des Apprentissages et Méthodologies en Eco-construction) est un projet européen du programme Leonardo. Il est porté par cinq partenaires qui partagent une vision identique du professionnel de l'éco-construction et choisissent une certification commune : Neopolis/CCI Drôme (FR), Cluster Eco Construction asbl (BE), Energieinstitut du Vorarlberg (AT), PFE Coria (ES), EAV-ERGLI (LV), Commission Nationale de la Certification professionnelle (FR), Smala (CH).
Objectifs	Le projet TEAM EcoConstruction répond aux besoins de formation des professionnels du bâtiment dans le secteur de l'éco-construction en pleine mutation de compétences devant les enjeux énergétiques actuels. Parallèlement, il est nécessaire d'harmoniser au niveau européen les connaissances et compétences des acteurs de la construction.
Méthode	Le projet propose d'analyser des compétences nécessaires en éco-construction, de créer les référentiels « compétences », « formation » et « certification » de niveau technicien « Eco-constructeur », et de créer un réseau transnational de centres de ressources en éco-construction afin d'informer au mieux les acteurs de la construction.

<p>Action</p>	<p>Afin d'atteindre ses objectifs, les partenaires du projet mettent sur pied :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un guide transnational méthodologique pour l'écriture de référentiels de formation et d'évaluation</li> <li>- un référentiel transnational de formation et de certification de technicien « éco-constructeur »</li> <li>- des contenus pédagogiques détaillés pour la formation Technicien « éco-constructeur »</li> <li>- des outils pédagogiques de référence (bases de données, cours en ligne, tutorat, etc.)</li> <li>- un réseau transnational de centres de ressources dédiés à l'éco-construction</li> </ul>
<p>Résultats</p>	<p>L'impact attendu du projet est de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- qualifier du personnel d'entreprise dans le domaine de l'éco-construction,</li> <li>- offrir un cursus de formation et d'évaluation de technicien « éco-constructeur » aux demandeurs d'emploi,</li> <li>- faciliter le recrutement de nouveau personnel pour répondre aux problèmes de main d'œuvre dans ce secteur d'activité et attirer un public plus féminin,</li> <li>- fidéliser la main d'œuvre existante par la possibilité d'acquérir et de valider de nouvelles compétences</li> <li>- mettre à disposition des organismes de formation des ressources pédagogiques via un réseau transnational des centres de ressources</li> <li>- proposer aux instances nationales et organisations professionnelles un dispositif de certification post projet dans chacun des pays partenaires.</li> </ul>
<p>Pour plus d'informations</p>	<p>Mathieu Deleuze. +33 (0) 4 75 78 67 34.  m.deleuze@drome.cci.fr  <a href="http://www.leonardo-teamecoconstruction.eu/">http://www.leonardo-teamecoconstruction.eu/</a></p>

<i>ECOMIND: new ideas new thinking</i> Développer ou intégrer des éco-technologies innovantes pour gagner en performance et compétitivité	
Pays	Programme européen
Population cible	Projet à destination des PME-PMI
Contexte	ECOMIND est un programme européen mené par le CD2E en partenariat avec 6 autres organismes répartis en Angleterre, Pays-Bas et France. Le projet entre dans le programme transfrontalier Interreg IV A, dit des « 2 mers ». Le projet est dans sa phase opérationnelle depuis janvier 2009 et se terminera en octobre 2011. Il représente un budget total d'environ 7 Millions d'Euros dont la moitié est financée par le FEDER (Fonds Européen pour le Développement Economique des Régions).
Objectifs	L'objet du projet ECOMIND est d'accroître la performance de l'accompagnement des PME à l'éco-innovation, partant du constat que les entreprises souffrent d'un décalage important entre leurs idées innovantes et leurs marchés correspondants.
Méthode	<p>ECOMIND rassemble des experts qui vont développer des outils et formations aux petites entreprises en matière d'environnement afin d'aider leur développement et les aider à s'ouvrir à de nouveaux marchés</p> <p>La méthode du projet est de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- définir les priorités et les potentialités des marchés, et repérer les atouts de l'éco-entreprise,</li> <li>- analyser et comprendre les besoins d'appui de l'éco-innovation dans les éco-entreprises (innovation produit, innovation process...)</li> <li>- délivrer un appui ciblé et intensif,</li> <li>- disséminer et véhiculer les enseignements du projet favoriser le développement de «clusters » thématiques.</li> </ul>

<p>Action</p>	<p>En aidant plus de PME-PMI à innover lors de la conception de leurs projets, ECOMIND vise à stimuler l'innovation dans les régions, renforcer la croissance et améliorer la capitalisation des connaissances. L'ensemble contribuera directement à la stratégie européenne pour l'innovation et l'économie de la connaissance et à atteindre les objectifs de Göteborg visant à faire de l'Europe un leader mondial du développement durable.</p>
<p>Résultats</p>	<p>Dans le cadre du projet, les partenaires transfrontaliers assisteront de manière intensive plus de 270 entreprises et viendront en aide à 600 autres via la tenue de diverses activités transfrontalières (salons, expositions, ateliers de travail, séminaires, visites d'études...).</p>
<p>Pour plus d'informations</p>	<p>Partenaire :</p> <p>Hatice ANIS - E-mail : <a href="mailto:h.anis@cd2e.com">h.anis@cd2e.com</a>- CD2E</p> <p>Création Développement D'Eco-Entreprises</p> <p>Rue de Bourgogne Base 11/19</p> <p>62750 Loos-en-Gohelle</p> <p>Téléphone : + 33 (0) 3 21 13 06 80</p> <p><a href="http://www.cd2e.com">www.cd2e.com</a></p>

Formation aux Economies d'Énergie des entreprises et artisans du Bâtiment La rénovation énergétique, ça s'apprend!	
Pays	France
Population cible	Les modules FEE Bat sont ouverts à tous les chefs d'entreprise, salariés et artisans réalisant des travaux dans les bâtiments.
Contexte	Le FEE Bat a été construit en 2008 sous l'égide des pouvoirs publics DGEC, DHUP et DAE, de l'ADEME et d'un Comité de pilotage composé de la CAPEB, la FFB, la FF3C, la FEDENE, la FNSCOP, l'AFG et l'UFE. Il est coordonné par le Club Certificats d'économies d'énergie de l'ATEE et mis en place avec le soutien de l'ADEME, de la CAPEB, d'EDF et de la FFB. De plus, il est suivi par la DGEFP dans le cadre de ses relations avec les organismes collecteurs de fonds de la formation professionnelle concernés.
Objectifs	<p>FEE Bat propose un dispositif de formation adapté aux économies d'énergies des entreprises et artisans du bâtiment. Les professionnels constituent la première source d'information des ménages et de conseil sur les travaux et la maîtrise de l'énergie, ils doivent donc être en mesure de proposer à leurs clients des analyses énergétiques globales et des solutions intégrées d'amélioration énergétique touchant à la fois l'isolation du bâtiment, l'efficacité énergétique des équipements, les énergies renouvelables, la maintenance du bâtiment dans son ensemble...</p> <p>Pour répondre aux besoins de formation nécessaires à l'accomplissement des engagements du Grenelle de l'environnement, l'objectif global du dispositif de formation FEE Bat a été porté à 120 000 stagiaires formés (artisans, salariés et chefs d'entreprise du Bâtiment) d'ici fin 2012.</p>

<p>Méthode</p>	<p>FEE Bat aborde les économies d'énergie en termes techniques, environnementaux, en matière d'arguments de vente, de qualité de travaux, etc. Le marché de la rénovation énergétique concerne tous les métiers du Bâtiment (carrelage, charpente, électricité, isolation, maçonnerie, menuiserie, plomberie, etc). Les formations FEE Bat permettent d'accéder à ce marché dans les meilleures conditions. Les formations permettent de connaître les techniques performantes de rénovation énergétique, d'échanger avec les autres métiers pour une vision globale de la rénovation et des solutions complémentaires pouvant être mises en œuvre, de disposer de personnels formés et compétents pour une mise en œuvre optimale des solutions performantes et de répondre aux attentes des clients.</p>
<p>Action</p>	<p>Le dispositif national de formation FEE Bat est articulé autour de trois modules :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Module 1: identifier les éléments clefs d'une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments existants, élaborer les différentes solutions techniques et maîtriser leurs interactions ;</li> <li>- Module 2 : maîtriser les outils pour mettre en œuvre une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments existants ;</li> <li>- Module 3 : connaître, maîtriser et mettre en œuvre les groupes de technologies performantes d'amélioration énergétique des bâtiments.</li> </ul> <p>Ce dernier module est décliné en 9 sous-modules : isolation des parois verticales opaques et des planchers bas ; isolation des toitures et des planchers hauts ; ouvrants, fermetures et protections solaires ventilation ; chauffage à eau chaude ; chauffage à air ; eau chaude sanitaire ; éclairage et autres équipements électriques ; climatisation et rafraîchissement.</p> <p>De plus, pour aider au déploiement des formations et inciter les professionnels à se former, une campagne nationale de communication financée par l'ADEME est en cours. L'objectif : amener les professionnels sur le site <a href="http://feebat.org">feebat.org</a> pour qu'ils s'informent et s'inscrivent aux formations.</p>

Résultats	<p>A fin avril 2010, FEE Bat comptait plus de 23 000 participants aux formations d'économies d'énergie avec un déploiement dans toutes les régions. 92% des participants ont souligné une richesse des échanges, liée à des sessions qui réunissent plusieurs corps de métier (gros œuvre, isolation, équipements techniques...). Elle constitue la véritable valeur ajoutée du dispositif. A l'issue des formations, 65% des participants souhaitent aller vers la mise en place d'une approche globale pour proposer à leurs clients des solutions globale de rénovation et à 60% en partenariat avec d'autres entreprises ou artisans.</p>
Pour plus d'informations	<p>Contact: Géraldine Gauthier / Valentine Palomba Tel : +33 (0)1 56 03 14 53 feebat.presse@i-e.fr www.feebat.org</p>

Forem Formation Environnement Des formations d'avenir	
Pays	Belgique
Population cible	Chefs d'entreprise, travailleurs, demandeurs d'emploi, apprentis, enseignants ou étudiants
Contexte	FOREM Formation Environnement est le Centre de compétence de la Région wallonne dans le secteur de la gestion environnementale, la gestion des déchets et la gestion des énergies, en ce compris l'utilisation rationnelle de l'énergie (URE) et les énergies renouvelables. Labellisé depuis 2005, le centre est installé sur le site Initialis – le parc scientifique de Mons.
Objectifs	Dans une approche à la fois transversale – la gestion de l'environnement au sens large – et spécifique – l'usage de technologies particulières -, le Centre de compétence Forem Formation Environnement favorise la complémentarité et les synergies avec les filières de la formation traditionnelles, par des modules courts de perfectionnement ou de spécialisation.
Méthode	<p>Les entreprises et leurs travailleurs peuvent accéder aux formations de Forem Formation Environnement de deux façons:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– soit en se joignant une formation en modules avec la possibilité de sélectionner le(s) module(s) de leur choix,</li> <li>– soit en constituant un groupe pour lequel une formation sur mesure sera développée.</li> </ul> <p>Des formations sont aussi prévues pour les entreprises et les professionnels.</p> <p>Enfin, Forem Formation Environnement propose des formations pour les enseignants et les étudiants.</p> <p>Les différentes formations de Forem Formation Environnement répondent à des références de qualité en termes de procédure et de suivi. Grâce à cela, elles ont reçu une certification des compétences acquises agréée ISO 9001. Ce certificat représente un gage de qualité pour les employeurs.</p>

Action	<p>Le Centre de compétence Environnement offre une infrastructure – le bâtiment qui l’abrite est en lui-même un outil didactique grandeur nature – et des équipements de pointe. La plupart des thématiques abordées en formation font l’objet de développements adaptés aux demandes spécifiques des écoles.</p> <p>Chaque année, FOREM Formation Environnement participe aux actions de formation collectives pour la formation continuée des enseignants. Les actions ont également pour objectif d’offrir aux jeunes de l’enseignement la possibilité de découvrir et de pratiquer des méthodes et des techniques de pointe en lien avec leur domaine d’apprentissage. Si elles ne font pas nécessairement partie de leur programme d’enseignement, ces méthodes et ces techniques représentent la réalité de demain, sinon d’aujourd’hui, dans les secteurs de l’énergie, des déchets et de l’environnement.</p>
Résultats	<p>Le centre propose aujourd’hui une trentaine de formations sur la gestion des déchets, gestion de l’énergie, gestion environnementale, qualité sécurité environnement et développe depuis peu des modules de formations spécifiques aux énergies renouvelables : hydroélectricité, biomasse, photovoltaïque.</p>
Pour plus d’informations	<p>Centre de Compétence FOREM Formation Environnement</p> <p>Parc Initialis, Rue Pierre et Marie Curie 7000 MONS</p> <p>Tel : +32 (0)65 88 10 20</p> <p><a href="http://www.formation-environnement.be">www.formation-environnement.be</a></p>

Quelque chose à faire asbl (QCAF) Une entreprise de formation par le travail	
Pays	Belgique
Population cible	Les jeunes en difficultés sur le marché du travail ou en risque d'exclusion
Contexte	<p>“Quelque Chose à Faire” est une asbl reconnue comme Entreprise de Formation par le Travail, créée en 1982 par Roger Vantournhout qui souhaitait aider les jeunes exclus et leur fournir l'occasion d'apprendre un métier par le travail dans le secteur du bâtiment.</p>
Objectifs	<p>“Quelque Chose à Faire” vise l'insertion sociale et professionnelle des stagiaires par l'apprentissage d'un métier du bâtiment sur des chantiers réels.</p>
Méthode	<p>Au quotidien, la formation, l'accompagnement social, le suivi pédagogique et la valorisation du travail réalisé pour les clients donnent des outils aux stagiaires pour construire leur vie et reprendre pied dans la société.</p>
Action	<p>Active dans le domaine de la construction, l'entreprise propose des travaux de maçonnerie, de peinture, de toiture, de plomberie, de menuiserie, etc. En tant qu'EFT, elle accueille en permanence une soixantaine de personnes peu qualifiées</p> <p>et les forme aux métiers qu'elle pratique. Ces stagiaires effectuent leur formation sur des chantiers réels, encadrés par des formateurs. Le stage dure 18 mois maximum.</p> <p>Depuis plusieurs années, QCAF s'est lancée dans l'éco-construction. Elle propose des enduits chaux et terre, de l'isolation naturelle (soufflage de cellulose de papier), des peintures écologiques, etc. Par ailleurs, pour faire face aux problèmes aigus de logement des stagiaires qu'elle encadre, l'EFT a créé en 1994 avec d'autres partenaires l'Asbl Relogeas. Celle-ci travaille à développer des logements sociaux, réalisés par les stagiaires de QCAF et dont certains d'entre eux peuvent bénéficier.</p>

Résultats	<p>L'offre reste toutefois encore nettement insuffisante par rapport à la demande et ne répond pas non plus à toutes les situations. C'est pourquoi, QCAF a commencé à développer deux nouveaux projets pilotes. Le premier s'intitule « Pack isolation ». L'objectif est d'offrir aux personnes qui habitent des maisons mal isolées mais qui n'ont pas les moyens de payer le coût d'une isolation, la possibilité de faire appel à un tiers investisseur et de se faire accompagner dans les travaux d'isolation.</p> <p>Le deuxième projet vise à encadrer des personnes qui souhaiteraient se lancer dans l'auto-construction de leur habitat de manière écologique, en minimisant au maximum la consommation énergétique des bâtiments construits.</p>
Pour plus d'informations	<p>Quelque chose à faire</p> <p>Rue Monceau-fontaines, 42/4</p> <p>6031 Monceau-sur-Sambre</p> <p>Tél : +32 (0)71 31 78 52</p> <p>qcaf@qcaf.be</p> <p><a href="http://www.qcaf.be">www.qcaf.be</a></p>

Casablanca: Travailler en apprenant! Mise à l'emploi formative et productive de personnes en difficulté	
Pays	Belgique
Population cible	Personnes en difficulté sur le marché du travail : des demandeurs d'emploi peu qualifiés, des chômeurs de longue durée, des personnes dépendant des CPAS
Contexte	<p>Casablanca est une asbl bruxelloise reconnue comme Initiative Locale de Développement de l'Emploi (ILDE). Casablanca est né en 2000, suite à une série de constats qui sont plus que jamais d'actualité :</p> <p>Un nombre important de demandeurs d'emploi habitant la Région de Bruxelles-Capitale sont sous-qualifiés et ont des difficultés à trouver un premier emploi. De ce fait, il leur est impossible d'acquérir l'expérience professionnelle nécessaire pour se positionner favorablement sur le marché du travail.</p> <p>Le secteur de la construction connaît une pénurie structurelle de main d'œuvre qualifiée et suffisamment expérimentée que pour être opérationnelle dès l'engagement.</p> <p>Les besoins en infrastructures et en logements adaptés et financièrement accessibles à la majorité des Bruxellois sont énormes. A l'inverse, les moyens attribués à la rénovation des bâtiments dans ces secteurs sont réduits.</p>

Objectifs	<p>L'association Casablanca vise à l'insertion professionnelle de personnes en difficulté sur le marché du travail. Casablanca organise pour ces personnes une expérience de travail dans les métiers du bâtiment. L'objectif est double :</p> <p>Procurer de l'emploi aux demandeurs d'emploi défavorisés sur le circuit du travail régulier ;</p> <p>organiser des services satisfaisant à des besoins collectifs de société qui ne sont pas ou pas assez rencontrés par le circuit du travail classique.</p> <p>Par les travaux réalisés pour des asbl et des particuliers avec des revenus faibles, Casablanca participe à l'amélioration du cadre de vie dans la Région bruxelloise.</p>
Méthode	<p>Les travailleurs bénéficiaires de Casablanca ont un contrat d'ouvrier. Casablanca les accompagne du recrutement jusqu'au passage vers le marché du travail classique. En effet, après un ou deux ans de travail à Casablanca, ils sont prêts, le plus souvent, à entamer une carrière professionnelle, un nouveau départ.</p> <p>Casablanca est enregistré comme entrepreneur de travaux (parachèvement) et propose ses services de rénovation à des associations (asbl), à des organisations d'intérêt public et à des particuliers se trouvant dans les conditions d'accès au logement social. Par les travaux réalisés, Casablanca participe à l'amélioration du cadre de vie des habitants de la Région bruxelloise, en particulier de celui des populations défavorisées habitant dans les quartiers dégradés.</p>
Action	<p>L'un des projets actuels est le Partenariat Rénovation-Insertion à Forest ou simplement PRIF. Ce projet, financé par la Région de Bruxelles-Capitale et la Commune de Forest, vise à améliorer la qualité de l'habitat privé des personnes peu aisées et celle des infrastructures dans le quartier Saint-Denis, en prenant en charge le coût des rénovations à l'exception du coût des matériaux. L'équipe du PRIF est composée de 5 personnes : un coordinateur mi-temps, 2 travailleurs polyvalents qualifiés en rénovation intérieure et 2 aides à qui les travailleurs qualifiés transmettent leurs compétences.</p>

<b>Résultats</b>	<p>En 2009, Casablanca a permis à 47 personnes de travailler, dont 31 du groupe cible. Parmi ces personnes plus fragilisées, 6 ont trouvé du travail après avoir quitté Casablanca, une personne est devenue indépendante et 2 ont commencé une formation. Il apparaît que plus de 64% des personnes qui sont passées par Casablanca trouvent du travail et que 21% suivent une formation ou poursuit son propre projet.</p> <p>Du côté des chantiers, Casablanca avait 59 chantiers à son actif en 2009 :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 26 projets de rénovation dont 8 de logements sociaux et 18 pour des familles à bas revenus</li><li>- 18 projets d'infrastructures collectives ou associatives, dont 9 projets dans des écoles néerlandophones</li><li>- 15 projets de rénovation de façades</li></ul> <p>De plus, Casablanca a travaillé sur Mundo-B, la Maison du Développement Durable de Bruxelles, où 2000m<sup>2</sup> ont été rénovés avec des éco-matériaux.</p>
<b>Pour plus d'informations</b>	<p>Casablanca</p> <p>Quai de l'Industrie 121C - 1080 Bruxelles</p> <p>Tel: +32 (0)2 527 57 75</p> <p>Coordination : Simon VERSTRAETEN</p> <p><a href="mailto:casa@casablanca.be">casa@casablanca.be</a></p> <p><a href="http://www.casablanca.be">www.casablanca.be</a></p>

Le Réseau Chênelet Construction : social, solidaire, économique, écologique Développer l'emploi local par la création de logements sociaux performants et accessibles	
Pays	France
Population cible	Personnes en difficultés sur le marché du travail et les habitants des logements sociaux
Contexte	Entreprise solidaire (Scop SA), le groupe Chênelet est engagé depuis plus de 20 ans dans l'insertion sociale et professionnelle près de Boulogne-sur-mer. En 2008, François Marty et les organisations co-fondatrices créent le Réseau Chênelet qui a pour objectif de répondre à la pénurie de main d'œuvre qualifiée dans le secteur du bâtiment, d'assurer l'insertion par le travail à des personnes en difficultés et d'agir concrètement sur le phénomène de précarité énergétique en contribuant à la création de logement sociaux accessibles et économes.
Objectifs	Le réseau Chênelet Construction a trois objectifs communs: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rendre la performance environnementale de l'habitat accessible à tous</li> <li>– Agir pour l'économie solidaire et pour l'insertion de personnes pas ou peu qualifiées</li> <li>– Intervenir prioritairement pour le logement social, afin que les avancées environnementales bénéficient aux personnes les plus concernés par les enjeux de santé publique et d'économie domestique.</li> </ul>

<p>Méthode</p>	<p>Le réseau Chênelet Construction propose de créer du logement social sous forme d'habitat écologique, conçu en concertation avec les habitants, sobre en énergie, accessible à tous et recourant aux matériaux écologiques localement disponibles. La construction de ces logements s'appuie sur des entreprises d'insertion du réseau qui recrutent des personnes pas ou peu qualifiées, en difficulté sociale et en développant l'emploi local. Ce projet permet <i>in fine</i> l'accès à l'habitat écologique pour tous et de former toute une main d'œuvre aux techniques de construction écologique.</p> <p>Chênelet Construction c'est aussi une assistance apportée aux élus, commanditaires et prescripteurs pour assurer aux projets les conditions économiques, juridiques et foncières nécessaires aux réalisations de qualité, en concordances avec les volontés sociétales précédemment décrites.</p>
<p>Action</p>	<p>Concrètement, Chênelet Construction s'attèle à trois types de constructions de logement social : les maisons en ossature en bois et terre crue, les maisons bois massif isolé et les maisons bois-paille. Les matériaux utilisés proviennent du territoire (argile des carrières du Boulonnais, bois provenant des coupes d'éclaircie des forêts du Pas-de-Calais, sous-produits inévitables de l'industrie locale).</p>
<p>Résultats</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 140 salariés dont 85 ETP en insertion.</li> <li>- 14 opérations d'éco-construction sociale, soit une centaine de maisons, ont été entreprises, dans le Centre, l'Île-de-France, le Nord – Pas-de-Calais. Dont :</li> <li>- 4 maisons en ossature bois et terre crue sur le site de Chênelet à Landrethun le Nord (62)</li> <li>- 10 maisons bois massif isolé sur led site de Saint-Denis (93) et de Loos en Gohelle (62)</li> </ul> <p>De plus, un projet de maisons bois-paille actuellement en cour pour la réalisation d'un monastère à Béthune, selon les techniques GREB</p> <p>En plus, Chênelet Construction a développé son réseau dans toute la France et propose des cycles de formation à l'éco-construction et une certification des projets.</p>

Pour plus  
d'informations

Chênelet Construction 28 rue de Moyecques 62250 Landrethun le Nord

Tel: +33 (0)3 21 92 71 96

François Marty (président)

[fmarty@chenelet.org](mailto:fmarty@chenelet.org)

<http://chenelet.org/>

Association Igloo France: «un toit pour l'insertion» Pour une intégration globale par le logement et l'emploi	
Pays	France
Population cible	Personnes en difficultés sur le marché du travail et les habitants des logements sociaux (familles en particulier)
Contexte	L'association Igloo-France regroupe l'Union Sociale pour l'Habitat, la Fédération Nationale des Associations de Réinsertion Sociale, la Fédération Nationale des PACT, la Mutualité Sociale Agricole et cinq confédérations syndicales (la CFDT, la CFTC, FO, la CGT et la CFE-CGC)
Objectifs	Une démarche Igloo part des problèmes et des spécificités de la famille. Elle a pour but de favoriser une dynamique de retour à l'emploi, tout en ouvrant l'accès à un logement pérenne et adapté.
Méthode	<p>La démarche Igloo se caractérise par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la participation active de la famille</li> <li>– un partenariat fort et engagé des décideurs et des acteurs de l'habitat, de l'accompagnement social et de l'insertion professionnelle</li> <li>– un mode de production du logement au service du projet de l'insertion professionnelle de l'habitant</li> </ul> <p>Les projets Igloo s'appuient sur un développement intégré « logement-formation-emploi-accompagnement social », fondé sur la participation active des personnes en difficulté à la conception et à la réalisation de leur logement. Ceux-ci permettent de réinscrire ces personnes en difficulté dans une dynamique d'insertion dont le chantier n'est qu'une étape afin de permettre un retour à l'emploi ou une remise en activité de manière durable.</p>
Action	L'acquisition de compétences doit se faire par l'organisation et la mise en œuvre de formations professionnelles, de mise à niveau et d'adaptation à l'emploi à l'occasion de chantiers ordonnés par les collectivités territoriales. Le chantier de construction ou de réhabilitation de logement est le support du parcours d'insertion professionnelle.

<p>Résultats</p>	<p>Avec Igloo, plus de 300 familles, soit plus de 700 personnes ont repris confiance en elles et se sont réinscrites dans une vie sociale normale et dans un parcours de retour à l'emploi, en s'investissant dans le logement qu'elles ont construit ou réhabilité. Les bénéficiaires sont toujours dans leur logement, l'entretiennent, et sont à jour de leur loyer. Ils n'ont pas de problème de voisinage. Ils n'ont, pour la très grande majorité, plus besoin d'un accompagnement social.</p> <p>En termes de coût global, une démarche Igloo est infiniment moins coûteuse que la prise en charge sociale pendant des années d'une famille en difficulté. La qualification et l'insertion professionnelle liées à la démarche lui assurent une autonomie durable. Aujourd'hui, plus de 180 nouveaux logements sont en projet ou en cours de réalisation.</p>
<p>Pour plus d'informations</p>	<p>Igloo France – 14 rue Lord Byron  75384 Paris cédex 08  Tel : +33 (0)1 40 75 70 44  igloo@union-habitat.org  <a href="http://www.igloo-habitat.org/">http://www.igloo-habitat.org/</a></p>



## L'énergie au cœur du logement durable

Les changements climatiques sont une réalité et leur mise à l'agenda a parallèlement renforcé des préoccupations environnementales connexes comme la qualité de l'air (intérieure et extérieure), la pollution des sols ou l'utilisation de ressources renouvelables dans la production des matériaux. Pourtant, malgré cette prise de conscience, les prévisions de réchauffement de la planète, de dégradation ou d'épuisement des ressources naturelles semblent toujours être revues à la hausse : record des températures, moussons à répétition, inondations, canicules, tempêtes, incendies, jamais les effets du changement climatique ne se sont fait autant sentir que dans la dernière décennie.<sup>40</sup>

Si personne ne peut plus ignorer l'urgence environnementale actuelle, peu encore font concrètement le pas vers des pratiques plus durables. Pourtant, nos foyers sont au cœur d'enjeux environnementaux importants. De la construction à son exploitation, une habitation a un impact réel sur son environnement. En Europe, durant tout son cycle de vie (construction, transformation, exploitation et déconstruction), **le bâtiment est responsable de 50% du total des ressources naturelles exploitées, de 40% des consommations d'énergie, de plus de 30% des émissions de CO2, de 16% des consommations d'eau et de 40% de la production des dé-**

---

40. Pour plus d'information sur les effets des changements climatiques et les démarches européennes en la matière, consultez notre cahier n°18, écrit en collaboration avec la Fondation MAIF « Europe et risques climatiques », septembre 2009.

**chets.**<sup>41</sup> Au vu de tels chiffres, on comprend rapidement la centralité du logement dans les débats énergétiques et environnementaux.

Dès lors, qu'est-ce qu'un logement respectueux de l'environnement ? On entend beaucoup parler de maisons passives, de bioclimatisme, d'éco-construction, d'énergie verte, de performance énergétique des bâtiments, de basse énergie, de niveau K ou E, de facteur U, de norme HQE,... derrière tout ce jargon technique se cache pourtant une réalité très concrète parfois faite de principes simples et de pratiques applicables au quotidien.

Bien entendu, les aspects environnementaux du logement comportent des dimensions techniques importantes, dont l'approfondissement n'est pas l'objectif de cet ouvrage. Nous nous contenterons donc d'un tour d'horizon permettant d'en soulever les enjeux environnementaux pertinents.

Réduire l'impact environnemental du logement passe indubitablement par la réduction de sa consommation en énergie fossile. Que ce soit l'énergie utilisée lors de la construction, rénovation ou exploitation d'un bâtiment, la consommation énergétique est à réduire à tout prix. Dans cette lignée, la Performance Énergétique des Bâtiments est un outil d'évaluation important, mais la production d'énergie verte et le choix des matériaux de construction sont également des éléments déterminants.

---

41. Bruxelles Environnement – IBGE, « Rénover et construire, 100 conseils pour respecter l'environnement et économiser l'énergie », avril 2007.

## 1. Energie : consommer moins et mieux....

### 1.1 La Performance Énergétique des Bâtiments (PEB)

Le bâtiment et en particulier les logements représentent un gisement énorme d'économie d'énergie. C'est pourquoi l'amélioration de la performance énergétique est une priorité de l'**Union Européenne** qui l'a inscrite dans une directive sur la Performance Énergétique des Bâtiments (PEB), dont la récente refonte en mai 2010 (directive 2010/31/UE)<sup>42</sup> a encore renforcé les exigences énergétiques, avec ses objectifs de constructions à consommation d'énergie quasi nulle d'ici à 2020, le renforcement du rôle moteur des autorités publiques, l'harmonisation des modes de calcul de la PEB et l'extension de l'usage des certificats PEB.

La **Performance énergétique d'un bâtiment** est la quantité d'énergie calculée ou mesurée nécessaire pour répondre aux **besoins énergétiques liés à une utilisation normale** du bâtiment, ce qui inclut l'énergie utilisée pour le chauffage, le système de refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude et l'éclairage.

Extrait de la Directive 2010/31/UE du Parlement Européen et du Conseil du 19 mai 2010 sur la Performance Énergétique des Bâtiments.

---

42. Une synthèse de la directive et les documents officiels sont disponibles sur : [[http://europa.eu/legislation\\_summaries/energy/energy\\_efficiency/en0021\\_fr.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/energy/energy_efficiency/en0021_fr.htm)]

La nouvelle version de la directive PEB devra être transposée par les États Membres pour le 9 juillet 2012, mais **que change-t-elle concrètement ?**<sup>43</sup>

Dans le cadre des objectifs « 20-20-20 » (réduire de 20% la consommation d'énergie primaire d'ici à 2020 afin de garantir la sécurité énergétique de l'UE et de lutter contre le changement climatique), l'Union Européenne et ses États membres se sont lancés dans le gigantesque défi d'**améliorer la performance énergétique du secteur du bâtiment, particulièrement glouton** en énergie et responsable d'un pourcentage conséquent d'émissions de CO<sub>2</sub>. Pour ce faire, l'ancienne directive (2002/91/CE) en la matière a été révisée et simplifiée de façon à renforcer les lignes de conduite des États membres sur la performance énergétique des bâtiments.

L'objectif principal de la directive de 2010 est d'évoluer vers des **bâtiments à « consommation d'énergie quasi nulle »**. L'idée est qu'à partir de 2020, l'on ne construira plus que des bâtiments peu énergivores voire passifs, et s'ils consomment encore de l'énergie, celle-ci devra provenir de sources renouvelables. Les autorités publiques joueront là un rôle d'exemple important puisqu'il est prévu que tout nouveau bâtiment public (qu'il soit construit ou occupé par l'autorité publique) devra répondre à ces critères d'ici à 2018.

Cette nouvelle directive s'appuie sur :

- une **méthode de calcul global** de la PEB : cette méthode devra inclure de façon holistique les différents éléments entrant en compte dans la déperdition d'énergie d'un bâtiment (isolation, chauffage, éclairage, espace, capacité thermique, exposition, ...);
- la fixation d'**exigences minimales** par les États Membres pour les bâtiments neufs et existants (lorsque ceux-ci font l'objet d'une rénovation majeure) ;
- des **certificats** de performance énergétique délivrés par un orga-

---

43. Document utile du European Council for an Energy Efficient Economy sur la directive PEB : "Guide to Frequently Asked Questions on the recast of the Energy Performance of Buildings Directive", dont une version est disponible sur [[http://www.logementdurable.eu/?attachment\\_id=1196](http://www.logementdurable.eu/?attachment_id=1196)]

nisme indépendant : ces certificats devront être publiés lors de la vente ou location d'un bâtiment privé et affichés dans les bâtiments publics de plus de 500m<sup>2</sup> ;

- la mise en place de **plans nationaux** afin de promouvoir la construction de bâtiments à consommation d'énergie quasi nulle ;
- des **inspections** régulières d'installations existantes.

S'il relève toujours de la responsabilité des États Membres de définir les objectifs chiffrés concernant les exigences minimales et leur application concrète, la nouvelle directive se montre plus stricte dans le respect de ses exigences (notamment par des amendes en cas de non-respect ou non-action) et de ses méthodes de calcul.

L'on pourra cependant regretter la faiblesse des exigences en matière de rénovation des bâtiments existants. En effet, la Belgique possède un **parc immobilier relativement vieux** en comparaison avec d'autres pays européens : 15 % du parc immobilier date d'avant 1919 et 17 % remonte à entre 1919 et 1945, ces pourcentages sont respectivement de 11 % et 12 % en moyenne, en Europe. La proportion de logements anciens est plus importante en Wallonie, alors que les constructions neuves sont largement supérieures en Flandre.<sup>44</sup> En France, les résidences principales représentent 82 % de l'ensemble des logements du parc métropolitain. Les logements construits après 1999 forment 11 % du parc alors que ceux construits avant 1949 en constituent 34 %.<sup>45</sup>

Avec près d'un tiers du parc de logement datant d'avant 1945, l'on comprend le **potentiel (et l'urgence) énorme de la rénovation énergétique**, tant en France qu'en Belgique. Toutefois, la directive a fait un pas important en abrogeant le critère des 1 000 m<sup>2</sup> d'un bâtiment pour qu'une rénovation soit considérée comme « majeure » et donc soumise à des critères de performance énergétique. Cela signifie à présent qu'une « **rénovation majeure** » est définie (au choix de l'État Membre) comme :

---

44. T. de Meester, Low Energy Housing Retrofit « Guide de la rénovation basse énergie des logements en Belgique », Louvain-La-Neuve, 2009, [www.lehr.be]

45. Commissariat Général au Développement Durable, « La structure du parc de logements en 2009 », Chiffres et statistiques, n°138, juillet 2009.

L'énergie au cœur du logement durable

- une rénovation dont le prix dépasse 25% de la valeur totale du bâtiment (sans le terrain) ;
- une rénovation couvrant plus de 25% de la surface du bâtiment.

## 1.2 Vers des bâtiments économes

Au delà de ces considérations réglementaires, quelles sont les dispositions à mettre en œuvre pour améliorer concrètement l'efficacité énergétique d'un bâtiment ?

Avant toute chose, et *a fortiori* lors d'une rénovation, il faut faire un **diagnostic**, poser les objectifs à atteindre, évaluer les priorités et imaginer des scénarios. Un bâtiment est un système et chaque opération aura un effet sur l'ensemble. Ainsi, il est important de connaître les points faibles du système, d'identifier les techniques pour y remédier et ensuite seulement de choisir les matériaux adaptés.

Que l'on parle de construction ou de rénovation, quatre grands principes sont essentiels pour qui veut économiser l'énergie.<sup>46</sup>

### Premier élément, l'isolation

Dans un bâtiment mitoyen, les pertes de chaleur sont dues pour 30% aux murs, 30% aux fenêtres, 25% à la toiture et 15% au sol du rez-de-chaussée. Isoler votre logement vous protège des écarts de température extérieure et stabilise celle qui règne à l'intérieur. Vous devez donc moins chauffer et, de ce fait, vous réduisez vos coûts énergétiques.<sup>47</sup>

Dans une **maison passive**, pour limiter les pertes de chaleur, l'enveloppe du bâtiment sera très épaisse (20 à 40 cm selon les endroits et le type d'isolant), les fenêtres seront également performantes et la couche d'isolation sera la plus continue possible (afin d'éviter au maximum les ponts thermiques).<sup>48</sup> Cette isolation performante per-

---

46. A. Deneyer, « Efficacité énergétique des bâtiments : un peu d'histoire », laboratoire 'Lumière et bâtiment du CSTC, [<http://bit.ly/gmlWLH>]

47. Bruxelles Environnement – IBGE, « Rénover et construire, 100 conseils pour respecter l'environnement et économiser l'énergie », avril 2007.

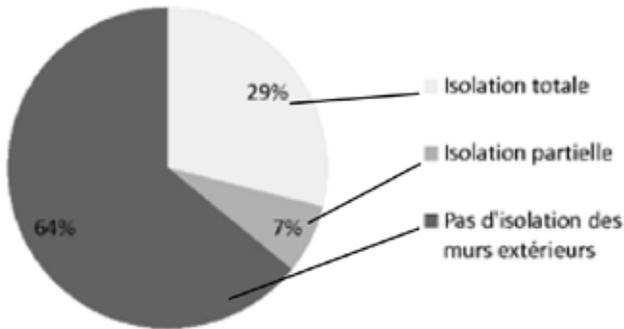
48. Plate-forme Maison Passive, « Qu'est-ce qu'une maison passive », [[www.maisonpassive.be](http://www.maisonpassive.be)]

met d'obtenir un niveau K entre 10 et 20 (voir glossaire) avec à la clé des déperditions énergétiques extrêmement faibles.

En matière de rénovation, l'isolation de la **toiture** est généralement le premier geste à faire pour réduire sa facture d'énergie, car le toit concentre une part importante des déperditions. Dès lors, il est souvent inutile de vouloir renforcer l'isolation des murs tant que la toiture ne l'est pas. De même, apposer un double vitrage n'aura que peu d'effet si les murs eux-mêmes ne sont pas thermiquement performants. L'isolation doit se penser de manière globale.

Après le toit, les **murs extérieurs et le sol** présentent également un potentiel d'économie d'énergie important. En Wallonie par exemple, l'on estime que près de 64% des logements ne possèdent pas de parois extérieures isolées, même si cela devient une préoccupation de mieux en mieux assimilée.

#### ***Pourcentage des logements ayant des murs extérieurs isolés***



(Source : Enquête-qualité 2007 – DGATLP, MRW)<sup>49</sup>

Enfin, il convient également de penser à isoler certaines **pièces de vie** par rapport à des pièces pas ou peu occupées (la cage d'escaliers, le garage ou la cave par exemple). Les besoins de chaleur étant différents, l'isolation des pièces les plus importantes permet d'éviter de chauffer l'ensemble du bâtiment.

49. T. de Meester, Low Energy Housing Retrofit « Guide de la rénovation basse énergie des logements en Belgique », Louvain-La-Neuve, 2009, [www.lehr.be]

La détermination des besoins en isolation peut facilement être évaluée par un **audit énergétique**, permettant d'identifier les sources de déperdition (par caméra thermique par exemple) et le rendement des installations (chaudière, etc.). Les conseillers en énergie peuvent également fournir des évaluations pertinentes et des outils énergétiques intéressants.

D'un point de vue technique, que l'on parle des murs ou du toit, de construction ou de rénovation, l'isolation peut se faire de trois façons différentes :

- par l'**extérieur** : souhaitable dans le cas de toits plats et pour les murs extérieurs (mais pas toujours possible pour des raisons urbanistiques) ;
- par l'**intérieur** : souhaitable pour les toits en pente, moins pour les murs extérieurs car cela augmente le risque de condensation ;
- par **comblement** : beaucoup de maisons construites dans les années 1970-80 possèdent un double mur, créant un creux destiné à l'origine à la ventilation, qui peut alors être comblé par un matériau isolant.

Enfin, l'on ne peut parler d'isolation sans parler d'**étanchéité à l'air**. En effet, les infiltrations d'air dans le bâtiment sont dues à des points faibles de l'enveloppe isolante (constituant une partie des ponts thermiques potentiels – voir glossaire) et doivent être limitées car elles entraînent des déperditions de chaleur et donc une consommation d'énergie supplémentaire, mais peuvent également entraîner des problèmes d'humidité et des courants d'air inconfortables. Il faut donc assurer une bonne étanchéité à l'air tout en garantissant une ventilation optimale, essentielle pour le renouvellement de l'air. L'étanchéité d'un bâtiment est mesurée par « infiltrométrie », qui consiste à créer une différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment fermé à l'aide d'un ventilateur.<sup>50</sup> Ce test est par ailleurs obligatoire pour toute construction passive.

---

50. T. de Meester, Low Energy Housing Retrofit « Guide de la rénovation basse énergie des logements en Belgique », Louvain-La-Neuve, 2009, [www.lehr.be]

## Deuxièmement, les installations

Que ce soit pour la production d'eau chaude ou pour le chauffage, les innovations fleurissent pour ces installations et il y a également un grand potentiel du côté des énergies renouvelables (voir plus loin). Avant toute chose, il est important de disposer d'une installation au **rendement** optimal (consommant peu et peu polluante). Ensuite, de garantir une **distribution** réduisant les pertes de chaleur au minimum (par exemple en isolant les conduites et/ou en réduisant leur longueur). Enfin, la **régulation** des températures permet d'économiser rapidement de l'énergie.

Concernant le **chauffage** en particulier, lorsque l'on sait qu'il peut atteindre 40 à 50% de la facture énergétique des ménages, on comprend pourquoi l'on cherche tant à se chauffer mieux tout en consommant moins d'énergie. Si une maison passive peut quasiment se passer de chauffage, une maison classique aura des besoins bien différents. Beaucoup de **nouvelles techniques** sont disponibles pour qui veut trouver une chaudière adaptée à ses besoins et au type de son logement : chaudière à basse température, à condensation, à cogénération... au mazout ou, préférablement, au gaz, bien qu'il existe également d'autres sources d'énergie (pellets, pompe à chaleur – voir plus loin) dont le rendement ne doit pas être oublié. Enfin, l'efficacité des installations déjà existantes peut être améliorée par un **entretien** régulier et par une réflexion générale sur les corps de chaleur (disposition et caractéristique des radiateurs, pertinence d'un chauffage par le sol, ...).

## Troisièmement, la ventilation

Ce n'est pas parce qu'un bâtiment est parfaitement isolé et étanche qu'il ne doit pas être ventilé. Une ventilation performante assure une bonne qualité de l'air intérieur ainsi que l'évacuation de l'humidité sans perte de chaleur importante. De nouveaux systèmes innovants permettent, en effet, de récupérer la chaleur de l'air sortant et de préchauffer ainsi l'air entrant. Cependant, la ventilation des immeubles

reste problématique en Belgique et peu de ces technologies sont mises en œuvre.<sup>51</sup>

## Quatrième élément, l'éclairage

En termes d'éclairage aussi on peut économiser de l'énergie. D'abord en privilégiant l'**éclairage naturel**, par exemple par des fenêtres et baies vitrées bien isolées, sans oublier les dispositifs permettant d'éviter les surchauffes en été (par des écrans extérieurs ou autre protection solaire). Pour ce faire, une bonne orientation de la maison est capitale, c'est d'ailleurs un principe important du bioclimatisme (voir glossaire). Ensuite, en choisissant des **luminaires performants**, les innovations dans ce domaine sont d'ailleurs nombreuses : lampes LED, ampoules économiques, mais aussi luminaires non éblouissants et plus lumineux.

---

51. A. Deneyer, « Efficacité énergétique des bâtiments : un peu d'histoire » laboratoire Lumière et bâtiment du CSTC, [<http://bit.ly/eqNAoD=137>]



## 2 ... mais aussi produire son énergie

Face à la fluctuation des prix de l'énergie, il est parfois très intéressant de la produire soi-même, à partir de sources renouvelables et/ou gratuites, comme le soleil par exemple, permettant ainsi une constance des coûts et une garantie minimale de retour sur investissement. D'autant que les primes et déductions fiscales sont souvent là pour aider à passer le cap.

Les énergies de sources renouvelables sont des **énergies de flux** (par opposition aux énergies fossiles et fissiles qui sont des énergies de stock), qui se régénèrent en permanence au rythme du soleil et de ses dérivés (le vent, les cours d'eau, les vagues, les courants marins, la chaleur naturelle et la croissance de la biomasse), ainsi que des marées et de la chaleur naturelle de la terre.<sup>52</sup>

Toutes les sources d'énergie renouvelables ne sont pas pertinentes à l'échelle d'un bâtiment résidentiel. Par exemple, l'éolien et l'énergie hydraulique sont surtout utilisés pour la production d'électricité à grande échelle. Cependant, plusieurs applications peuvent s'adapter aux besoins des ménages et de leurs maisons.

---

52. Définition de l'APERe (Association pour la promotion des énergies renouvelables) [[www.apere.org](http://www.apere.org)]

## 2.1 Le soleil

L'une des sources d'énergie la plus évidente et de plus en plus utilisée est celle du soleil. On distingue généralement deux types de panneaux solaires permettant de capter et transformer l'énergie du rayonnement solaire.

### Les panneaux solaires thermiques

Ces panneaux permettent d'utiliser directement la chaleur produite par les rayonnements solaires en optimisant la récupération. Les rayonnements solaires sont alors convertis en énergie calorifique, permettant la production d'eau chaude sanitaire et/ou de chauffage. On estime qu'en France, un chauffe eau solaire peut couvrir jusqu'à 70% des besoins en eau chaude sanitaire et un système solaire combiné (production simultanée d'eau chaude et de chauffage) peut couvrir jusqu'à 50% des besoins, selon la disposition et l'ensoleillement.<sup>53</sup>

### Les panneaux solaires photovoltaïques

L'effet photovoltaïque, découvert en 1839 par le Français Alexandre-Edmond Becquerel, désigne la capacité que possèdent certains matériaux, notamment les semi-conducteurs, à convertir directement les différentes composantes de la lumière du soleil (et non sa chaleur) en électricité.<sup>54</sup> Les panneaux solaires photovoltaïques sont constitués de cellules, généralement à base de silicium, permettant de transformer les rayonnements solaires directement en **électricité**. Le rendement des panneaux dépend dès lors de l'ensoleillement. En Belgique, les systèmes photovoltaïques raccordés au

---

53. « Energie et matières renouvelables – le solaire thermique », ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) - [www.ademe.fr]

54. « La technologie photovoltaïque », [www.photovoltaique.info]

réseau ont une productivité moyenne d'un peu plus de 100 kWh/m<sup>2</sup> par an. Ainsi, pour un ménage bruxellois moyen de 2 à 3 personnes consommant environ 3000 à 3500 kWh/an, une installation de 8 m<sup>2</sup> fournit à peu près 1/3 de l'électricité totale nécessaire.<sup>55</sup>

Un autre aspect important du photovoltaïque est la valeur de l'électricité produite. Sans capacité de stockage, l'électricité produite par le système qui est non utilisée par le ménage n'est pas perdue : elle passe dans le réseau électrique. Tant en France qu'en Belgique, il est possible de **vendre** sa production d'énergie photovoltaïque, généralement aux fournisseurs d'électricité.<sup>56</sup>

L'essor des panneaux photovoltaïques motive les avancées technologiques en la matière. Si la majorité des cellules sont à base de silicium (élément très répandu sur terre), des cellules en « couches minces » à base d'autres matériaux ont fait leur apparition, et bientôt les nanotechnologies prendront le relais. Ces évolutions permettent généralement une amélioration sensible des **performances** et parfois aussi des coûts de production. Cependant, les nouvelles technologies peuvent également présenter des désavantages importants comme la difficulté de production industrielle, la toxicité de certains matériaux ou la **complexité du recyclage** (c'est notamment le cas des cellules en couches minces, alors que le recyclage de celles à base de silicium est relativement aisé).

En conclusion, qu'il s'agisse de panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques, tous deux ont l'avantage d'utiliser une source d'énergie gratuite et *a priori* inépuisable. Mais tous deux présentent également un inconvénient : celui du manque d'**autonomie**. En effet, les panneaux ne produisent de l'énergie ou de l'électricité que lorsqu'il y a du soleil, nécessitant, en dehors des périodes d'ensoleillement, un dispositif de stockage, d'appoint ou de raccordement au réseau afin de pourvoir aux besoins énergétiques à tout moment.

---

55. An Verspecht « Plan d'étapes panneaux photovoltaïques – guide administratif et technique pour l'installation des panneaux photovoltaïques », Bruxelles Environnement, avril 2010.

56. Plus d'information sur la revente de l'électricité « verte » :

Pour la France : [<http://www.photovoltaique.info/Achat-Vente.html>]

Pour la Belgique : [<http://www.ef4.be/fr/marche-energie/certificats-verts>]

## 2.2 La biomasse

La biomasse est définie comme « la fraction biodégradable des produits, des **déchets et des résidus d'origine biologique** provenant de l'agriculture (y compris les substances végétales et animales), de la sylviculture et des industries connexes, y compris la pêche et l'aquaculture, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et municipaux. »<sup>57</sup> La production d'énergie par la biomasse passe par la valorisation d'éléments produits par la photosynthèse ou qui en découlent (principalement les plantes et le bois).

Les différents types de biomasse présentent des caractéristiques physiques très variées : solide (paille, copeaux, bûches), liquide (huiles végétales, bioalcool ou biocarburant), gazeux (biogaz). La valorisation énergétique de la biomasse conduit à trois formes d'énergie utile, en fonction du type de biomasse et des techniques mises en œuvre : **la chaleur, l'électricité** (ou les deux combinées en cas de cogénération), ainsi que la force motrice de déplacement (les **biocarburants**).<sup>58</sup> Au niveau d'un bâtiment, c'est la combustion de variantes solides de la biomasse qui est la plus utilisée, afin de chauffer l'habitation : **bûches, briquettes** (copeaux et sciure agglomérés), **pellets** (granulés de sciure ou de déchets de bois au pouvoir calorifique important), ...

L'avantage de la biomasse est de posséder un bilan carbone moindre que les carburants classiques et de provenir de sources **renouvelables**. Cependant, certaines conditions doivent être remplies pour que le renouvellement des ressources soit garanti : il faut que les ressources puissent se régénérer plus vite que leur temps d'exploitation (pas de surexploitation) et éviter l'usage extensif des monocultures (menant à une perte certaine de biodiversité). De plus, d'un point de vue social, (surtout dans le cas des biocarburants), il

---

57. Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.

58. « L'énergie de la Biomasse », APERe (Association pour la promotion des énergies renouvelables) [[www.apere.org](http://www.apere.org)]

s'agit de ne pas faire entrer en compétition les cultures destinées à l'exploitation de la biomasse avec les terres arables destinées à l'alimentation.

## 2.3 La géothermie

La géothermie concerne l'exploitation de la production thermique de la terre. En effet, la désintégration naturelle des matières radioactives que recèle l'écorce terrestre produit une quantité de chaleur gigantesque. On distingue généralement la géothermie à haute, basse ou très basse énergie. Pour une utilisation résidentielle, seule la géothermie à très basse énergie (température du sol inférieure à 30°C) est pertinente. L'avantage de la géothermie est qu'elle ne dépend pas des conditions atmosphériques et présente dès lors une grande constance dans la production d'énergie. Deux applications spécifiques de la géothermie à retenir sont les pompes à chaleur et les puits canadiens.

### Les pompes à chaleur

Une pompe à chaleur est un dispositif permettant de capter la chaleur d'un milieu à basse température (eau, air, terre – d'où l'application de la géothermie) et de la transférer vers un milieu plus chaud. Ce transfert nécessite cependant une source d'énergie motrice extérieure (généralement de l'électricité), la chaleur ne se transmettant pas naturellement du plus froid au plus chaud. Une pompe à chaleur sera néanmoins intéressante si elle produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme pour son fonctionnement.



*Pompe à chaleur : terre-eau-air (source : « Les pompes à chaleur », document du Service Public Wallonie, disponible sur [www.ef4.be/fr/pompes-a-chaleur](http://www.ef4.be/fr/pompes-a-chaleur))*

Une pompe à chaleur peut servir dans la production d'eau chaude ou de chauffage, mais certaines pompes sont également réversibles, permettant de rafraîchir un bâtiment en été.

## Les puits canadiens

Le puits canadien (ou provençal) fonctionne un peu selon le même principe que la pompe à chaleur - puisque l'idée est également d'apporter de la chaleur à l'intérieur depuis l'environnement extérieur - mais sous le mode de la ventilation. Partant du principe que la terre garde une température relativement tempérée tout au long de l'année (plus élevée que l'air en hiver, et inversement en été), le puits canadien se présente généralement sous la forme d'un gros tube enterré dans le sol et qui permet de réchauffer l'air entrant en hiver et le refroidir en été. Ce dispositif de ventilation amélioré est très utile dans les cas de maisons très isolées et bien étanches à l'air, comme les maisons passives.



### 3. Les matériaux en question

Avant les années 1930, les matériaux de la construction provenaient d'environnements propres et ne produisaient pas ou peu de déchets. C'est notamment le cas de l'argile, de la pierre et du bois. Après 1945, les matériaux de construction ont évolué et ont intégré des composants pétrochimiques. **Le pétrole s'est progressivement imposé.** Le profit est devenu un *leitmotiv*, au détriment du respect des travailleurs, des habitants et de l'environnement. A partir des années 1980, une prise de conscience de cette dérive a émergé dans certains pays nordiques, notamment en Norvège, en Allemagne et en Autriche. Ces pays ont peu à peu réintroduit certains matériaux respectueux de l'environnement, pour construire ou rénover. En Belgique, ce n'est qu'au début des années 1990 que les produits écologiques ont commencé à se développer. Et ce n'est véritablement qu'au cours des cinq dernières années que le commerce des produits écologiques a réellement pris de l'importance.

### 3.1 A la recherche de l'énergie grise

Dans le domaine de la construction et de la rénovation durables, le choix des matériaux est crucial. Les experts préconisent d'utiliser des matériaux faibles en énergie grise. L'énergie grise d'un matériau désigne l'énergie « contenue » dans un produit, c'est-à-dire, la somme de l'énergie nécessaire à l'extraction, la production, le transport, utilisation et recyclage d'un matériau ou d'un produit. L'énergie grise s'attache donc à mesurer le « **vrai** » **coût énergétique** d'un produit, afin notamment de mieux en cerner son impact écologique.

Le concept d'énergie grise permet d'améliorer son jugement dans la recherche de matériaux écologiques et d'acquérir une **vision d'ensemble**. Prenons l'exemple d'un chantier : quels sont les enjeux cachés lors de la construction de la toiture d'une maison ? On aurait spontanément tendance à privilégier l'usage d'ardoises de fabrication traditionnelle à celles fabriquées en usine. Pourtant, étant donné que le transport pour les acheminer est néfaste pour l'environnement, il est souvent plus écologique d'utiliser les ardoises produites dans une usine à proximité du chantier. Mais cette évaluation est à faire au cas par cas.

L'énergie grise d'un matériau n'apparaît pas au premier coup d'œil et est parfois difficile à chiffrer car beaucoup de paramètres, parfois aléatoires (comme le transport qui peut varier d'une livraison à l'autre), sont à prendre en compte et pèsent dans la consommation totale d'énergie. Parcourons concrètement les **principaux paramètres** du calcul <sup>59</sup> :

- l'énergie dépensée lors de la conception du produit ou du service ;
- l'énergie dépensée lors de l'extraction et le transport des matières premières ;
- l'énergie dépensée lors de la transformation des matières pre-

---

59. Yves Kengen « L'énergie grise : l'empreinte énergétique des produits » in *Réactif*, n°59, Service public de Wallonie, mars-mai 2009.

- mières, de la fabrication du produit ou lors de la préparation du service ;
- l'énergie dépensée lors de la commercialisation du produit ou du service ;
  - l'énergie dépensée lors de l'usage ou la mise en œuvre du produit ou lors de la fourniture du service ;
  - l'énergie dépensée lors du démantèlement et du recyclage du produit.

L'importance que revêt l'énergie grise et les autres impacts environnementaux ne devient apparente qu'à partir du moment où les matériaux sont considérés dans une « vision » d'**Analyse du Cycle de Vie** (ACV). Cette dernière examine l'impact environnemental complet d'un matériau ou produit, à chaque étape de sa vie – de l'obtention de matériaux bruts, jusqu'à leur conditionnement, leur transport à leur lieu de destination, et à leur recyclage. L'ACV peut considérer un ensemble d'impacts environnementaux tels que la déperdition de chaleur, l'utilisation d'eau ou d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre, la production de déchets... On considère aussi les impacts directs, tels que la pollution, les rejets de substances toxiques, etc.<sup>60</sup> Cette perspective de cycle de vie ajoute une dimension importante au concept d'énergie grise : celle de la **longévité d'un matériau**. Ainsi, il sera parfois plus intéressant d'utiliser un produit présentant une énergie grise plus importante, mais dont « l'espérance » de vie est nettement supérieure à celle d'un autre matériau avec une énergie grise moindre.

---

60. Pour plus d'information sur l'énergie grise des matériaux de construction : Erik Niemann « L'Énergie grise dans la filière Bâtiment et Travaux publics », Paris, DRAST, Mission Génie Civil, déc. 2006. Rapport disponible sur :[\[http://bit.ly/g3qqTK\]](http://bit.ly/g3qqTK)

## 3.2 Pour des matériaux plus écologiques

Le choix des matériaux doit tenir compte non seulement de l'impact énergétique et environnemental, mais également de leur durée de vie, de l'exploitation au recyclage. Autre aspect important : la santé, celle des travailleurs et des habitants. Des matériaux naturels, non toxiques et écologiques contribueront à une bonne qualité de l'air et minimiseront tout impact négatif sur la santé. Dès lors, utilisez des matériaux peu énergivores, de provenance locale, naturels, recyclés et possédant une longue durée de vie.

Pour aider le consommateur averti, plusieurs labels existent et vous permettent d'y voir plus clair dans les différents matériaux proposés sur le marché : Nature Plus, Ecolabel européen, bois, FSC, PEFC,...

<sup>61</sup> Lorsque l'on met l'accent sur l'intérêt d'utiliser des ressources renouvelables, les matériaux d'origine végétale occupent rapidement le devant de la scène. Voici quelques exemples de matériaux écologiquement intéressants :

En matière d'**isolants écologiques**, citons l'exemple de la **cellulose de papier ou ouate de cellulose**. Elle est aujourd'hui produite dans plus de 27 usines en Europe. La cellulose de papier, isolant exceptionnel, se présente sous forme de panneaux rigides, de flocons de papier (récupération des journaux utilisés), ou encore de granulés. Ce produit performant peut être utilisé pour isoler (il est, à cet égard, plus efficace que la laine de verre) et déposé sur le sol, les parois ou les toitures. L'un des grands avantages de la cellulose en vrac dans le cas de rénovation, est qu'elle peut être insufflée dans les combles ou murs creux sans avoir à tout démolir.

Autre produit : le **chanvre**. Plus de 1000 produits en découlent. Etant végétal, il présente l'avantage d'absorber le CO<sub>2</sub> et contribue ainsi à réduire l'effet de serre. De plus, il ne nécessite aucun traitement chimique (pesticide...) lors de sa production, puisqu'il

---

61. Pour plus d'information et une liste de matériaux labellisés, consultez notamment : Bruxelles Environnement – IBGE, « Rénover et construire, 100 conseils pour respecter l'environnement et économiser l'énergie », avril 2007.

est résistant aux rongeurs. Aucun déchet ne résulte de sa production : tout est récupéré et il présente également l'avantage d'être tout à fait recyclable. Le chanvre peut être utilisé comme matériau isolant (fibre pour isolants), il purifie les sols, absorbe le CO<sub>2</sub> et régule l'humidité. Il est donc avantageux en termes de bien-être de l'habitant et remplace une consommation énergétique accrue (on peut par exemple éviter les climatiseurs). Intéressant aussi bien en matière de construction que de rénovation, le chanvre permet une utilisation multiple, modulable selon les performances recherchées (acoustique, technique ou esthétique).

La plante est essentiellement transformée en deux matériaux de base : la fibre de chanvre, avec laquelle on peut faire du papier, de la corde, des laines isolantes etc., et la chènevotte, tiges de chanvre broyées, utilisée pour créer des matériaux de construction. Légers et résistants, les matériaux à base de chanvre garantissent une durabilité optimale. Parmi les utilisations les plus courantes, citons :

- Béton et mortier : obtenus par un mélange de chènevotte et de chaux, ces bétons poreux, isolants et légers sont faciles d'utilisation, recyclables et souvent de composition entièrement naturelle. Selon les mélanges, on peut également les retrouver sous forme de briques, nécessitant nettement moins d'énergie pour leur production que leurs équivalents en terre cuite, ou sous forme de dalles isolantes ;
- Laines isolantes : elles présentent des performances similaires aux autres types de laines (notamment minérales) et sont recyclables. Généralement retrouvées sous forme de rouleaux ou de panneaux semi-rigides et faciles à positionner, les laines de chanvre sont non irritantes, très résistantes et peu appréciées des nuisibles ;
- Enduits isolants : souvent à base d'un mélange chaux/chanvre, ces enduits sont généralement utilisés pour la rénovation et l'isolation de vieux murs, permettant un fini esthétique ;

**Le liège et la fibre de coco** sont également d'excellents produits, présentant un **bilan carbone**<sup>62</sup> positif. Le liège est considéré comme

---

62. Le Bilan Carbone, une marque déposée par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie), est un outil de comptabilisation des émissions

un matériau révolutionnaire pour la construction écologique. Cependant, sa surexploitation pourrait entraîner sa disparition car les cycles de 25 ans de ce produit naturel sont de moins en moins respectés : si l'on ne prend pas en compte le facteur environnemental, le coût écologique d'une telle production pourrait annihiler les effets bénéfiques du matériau, dans la construction.

Enfin, prenons deux exemples d'**enduits** : l'argile qui régule le taux d'humidité et la chaux qui purifie les pièces, consomment très peu d'énergie lors de leur production. Ils améliorent la qualité de l'air et ont donc un impact positif sur la santé des habitants.

Il existe également des **techniques** pour créer naturellement des économies de ressources et d'énergie. Ceci est applicable pour la ventilation de la maison, mais aussi pour son acoustique par exemple. Il en est de même avec la lumière, en s'efforçant de faire entrer le plus possible de lumière naturelle dans la maison, en exploitant efficacement les toitures et l'orientation de la maison. Pour les sanitaires, l'utilisation de toilettes sèches fonctionne bien. Cependant, cette pratique n'est pas encore ancrée dans les mentalités. Pourtant, ce système est performant et pour les plus récalcitrants, il existe de plus en plus de modèles automatiques. Toutes ces techniques peuvent paraître basiques, mais elles ont tendance à être oubliées au moment de la construction. En effet, l'ingénieur maîtrise l'aspect technique de la partie des travaux qu'il traite mais n'a pas toujours le recul nécessaire pour avoir une vue d'ensemble.

---

de gaz à effet de serre. L'objectif du Bilan Carbone est de permettre, à partir de données facilement disponibles, une évaluation des émissions directes et indirectes d'une activité professionnelle, économique ou non.

### 3.3 Une vision d'ensemble : le mot d'ordre en matière de construction durable

Afin de « construire durablement », il importe avant tout d'avoir une vue d'ensemble. Il ne s'agit pas uniquement d'utiliser de bons matériaux et de faire appel à de bons constructeurs. Il faut avant tout **gérer de façon cohérente l'articulation des différents composants** qui interviennent dans le processus de la construction durable afin d'éviter des effets contre productifs. Lors de la construction d'une maison et au moment de l'achat des produits, il s'agit, tant pour le particulier que pour le professionnel, d'avoir une réflexion globale et non pas sectorielle.

Cette vision d'ensemble, d'amont en aval de l'utilisation de matériaux écologiques doit tenir compte **de l'habitant, du travailleur et de l'environnement**. Un exemple révélateur : pour l'utilisation de matériaux écologiques tels que le papier, le bois ou le chanvre, on pourrait penser qu'il est préférable de privilégier systématiquement les filières locales plutôt que d'aller chercher ces matériaux hors du pays. En réalité, il ne faut pas systématiquement rejeter un produit parce qu'il vient de loin. Partant à nouveau d'une réflexion globale, dans le cadre du commerce équitable, des productions de fibre de coco peuvent s'insérer dans le cadre d'une coopérative de travail de femmes par exemple et donc participer d'une démarche de développement durable dans les pays du Sud. L'écologie et la construction durable ne se réduisent pas à des chiffres. Il doit s'agir avant tout d'une approche globale, philosophique.

En matière de construction et de rénovation durables, La « **Haute Qualité Environnementale** » (HQE) constitue un ensemble de 14 cibles (voir schéma ci-dessous) qui constituent autant d'objectifs posés au moment de la conception. Ce label est fortement utilisé dans le domaine de la construction en Belgique. Toutefois, dans les pays voisins, l'application de ces cibles n'est pas encore ancrée dans les mentalités. En France notamment, la construction de maisons privées est encore très loin de revêtir systématiquement une approche écologique. En Belgique par contre, les particuliers sont disposés à investir dans une construction écologique.

La démarche HQE® (haute qualité environnementale) : les 14 cibles	
MAITRISER LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR	CREER UN ENVIRONNEMENT INTERIEUR SATISFAISANT
<p>ECO-CONSTRUCTION</p> <p>1. Relations des bâtiments avec leur environnement immédiat</p> <p>2. Choix intégré des procédés et produits de construction</p> <p>3. Chantier à faibles nuisances</p>	<p>CONFORT</p> <p>8. Confort hygrothermique</p> <p>9. Confort acoustique</p> <p>10. Confort visuel</p> <p>11. Confort olfactif</p>
<p>ECO-GESTION</p> <p>4. Gestion de l'énergie</p> <p>5. Gestion de l'eau</p> <p>6. Gestion des déchets d'activité</p> <p>7. Gestion de l'entretien et de la maintenance</p>	<p>SANTE</p> <p>12. Qualité sanitaire des espaces</p> <p>13. Qualité sanitaire de l'air</p> <p>14. Qualité sanitaire de l'eau</p>

*La démarche HQE (source : Association HQE)*

Lorsque l'on entreprend une construction durable, il s'agit dans un premier temps d'étudier l'**urbanisme** et de communiquer avec les habitants, les politiques et les promoteurs. Si l'on décide d'habiter en ville par exemple, il convient de prendre les **transports** en commun afin de ne pas annuler les effets bénéfiques de la construction basse consommation en utilisant un véhicule polluant. Il importe également de prendre en compte la préservation de la biodiversité lors de la construction, de profiter des ressources naturelles présentes sur le terrain (l'eau du sol pour créer de l'électricité par exemple). De plus, en utilisant de nouvelles formes, de nouvelles courbes, en travaillant les toitures (végétales...), en laissant entrer la lumière, en choisissant des peintures adaptées, etc., on peut aisément réduire les coûts.

## 4. Conclusion

Réduire la consommation d'énergie, c'est réduire l'émission de gaz à effet de serre. Ce défi ne pourra être relevé sans révolutionner nos modes de construction. En effet, la construction, outre sa consommation importante de matières premières, est à l'origine de plus de 40% de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre.

La **prise de conscience** de plus en plus vive de la nécessité d'investir le champ du logement, de construire et de rénover de manière à réduire la consommation énergétique et à privilégier les énergies renouvelables, résulte de plusieurs facteurs : l'augmentation vertigineuse des coûts de l'énergie, l'introduction de nouvelles réglementations contraignantes et les problèmes environnementaux.

Au cours des quinze à vingt dernières années, la réflexion a évolué. D'une simple économie d'énergie pour se chauffer et éclairer son habitation, on est passé à une **vision qui englobe aujourd'hui tous les aspects**. L'empreinte écologique et énergétique globale est de plus en plus utilisée. De même, la réflexion se fait davantage à l'échelle du quartier, intégrant tous les aspects de son fonctionnement et donc de sa consommation d'énergie (logement, éclairage urbain, transport, etc.), diagnostique Jacques Augrain, secrétaire général de la Fédération Nord SCOP BTP en France.

De plus, on peut facilement améliorer la qualité des logements, sans pour autant augmenter drastiquement les coûts globaux, soutient Pierre Blondel, architecte et enseignant à La Cambre. Le coût principal d'une construction est le prix de la main-d'oeuvre. Les matières premières n'ont qu'un coût relatif, et **il ne faut pas économiser sur la qualité des matériaux car ils vont permettre de réaliser des économies par la suite**, grâce au faible niveau des charges.

Il ne faut pas uniquement prendre en compte les dépenses immédiates, mais faire un calcul sur la vie entière du bâtiment. **« Le beau et le bon » sont économiquement durables.**

## Pour aller plus loin

**ADEME** (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), [www.ademe.fr]

**APERe** (Association pour la promotion des énergies renouvelables), [www.apere.org]

Bruxelles Environnement – IBGE, « **Rénover et construire, 100 conseils pour respecter l'environnement et économiser l'énergie** », avril 2007.

T. de Meester, Low Energy Housing Retrofit « **Guide de la rénovation basse énergie des logements en Belgique** », Louvain-La-Neuve, 2009, [www.lehr.be]

A. Deneyer, « **Efficacité énergétique des bâtiments : un peu d'histoire** », laboratoire 'Lumière et bâtiment du CSTC, [http://bit.ly/gmlWLH]

Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la **promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables**.

Directive 2010/31/UE du Parlement Européen et du Conseil du 19 mai 2010 sur la **Performance Energétique des Bâtiments**, [http://europa.eu/legislation\_summaries/energy/energy\_efficiency/en0021\_fr.htm]

European Council for an Energy Efficient Economy sur la directive PEB : « **Guide to Frequently Asked Questions on the recast of the Energy Performance of Buildings Directive** », [http://www.logementdurable.eu/?attachment\_id=1196]

Yves Kengen « **L'énergie grise : l'empreinte énergétique des produits** » in Réactif, n°59, Service public de Wallonie, mars-mai 2009.

Erik Niemann « **L'Energie grise dans la filière Bâtiment et Travaux publics** », Paris, DRAST, Mission Génie Civil, déc. 2006, [http://bit.ly/g3qqTK]

Pour la Solidarité, cahier n°18, écrit en collaboration avec la Fondation MAIF « **Europe et risques climatiques** », septembre 2009.

**Plate-forme Maison Passive**, [[www.maisonpassive.be](http://www.maisonpassive.be)]

« La technologie **photovoltaïque** », [[www.photovoltaique.info](http://www.photovoltaique.info)]

An Verspecht « **Plan d'étapes panneaux photovoltaïques** – guide administratif et technique pour l'installation des panneaux photovoltaïques », Bruxelles Environnement, avril 2010.

Plus d'information sur la **revente de l'électricité « verte »** :

Pour la France : [<http://www.photovoltaique.info/Achat-Vente.html>]

Pour la Belgique : [<http://www.ef4.be/fr/marche-energie/certificats-verts>]

Scop Caracol Une autre approche de la construction	
Pays	France
Population cible	Les particuliers et les entreprises soucieux de l'impact de la construction sur l'environnement
Contexte	Créée en 2005, la scop Caracol est une coopérative spécialisée dans la construction et la rénovation écologique.
Objectifs	L'activité principale de la scop Caracol est la maçonnerie, du gros œuvre jusqu'à la décoration, du neuf jusqu'à la rénovation. Son objectif est la valorisation de l'habitat écologique et le travail coopératif.
Méthode	Sa démarche de chantier consiste à s'adapter à la demande et aux contextes, à privilégier la qualité et à adapter les techniques au budget de chacun. Chaque chantier est sous la responsabilité d'un des coopérateurs, qui assure l'intégralité du suivi du projet. Cette organisation du travail suppose que tous possèdent les compétences d'artisans et d'architectes.
Action	Scop Caracol travaille essentiellement sur la rénovation des bâtisses en pisé (caractéristique du bâti local). Les matériaux utilisés sont tous issus de l'éco-construction, matériaux dits « sains », utilisés en complète cohérence avec l'existant et dans le respect de l'environnement. Sa spécialité est la construction en terre crue ce qui ne l'empêche pas de mettre en œuvre d'autres types de matériaux : végétaux (chanvre, paille, fibre de bois...) et bois (mélèze, douglas...). La récupération des matériaux n'est pas non plus en reste.  Scop Caracol assiste également les entreprises du BTP lors de la réalisation d'ouvrages en terre dont ils ne maîtrisent pas la mise en œuvre.
Résultats	Scop Caracol a une vingtaine de rénovations à son actif et depuis 2009, l'entreprise organise des stages et de l'éco-conseil sur les différentes techniques de construction en terre crue : pisé, enduit, adobe, torchis, terre coulée... ainsi que des conférences sur la terre.

Pour plus  
d'informations

Caracol

54 bis rue Abbé Grégoire,

38000 Grenoble

Tel : +33 (0)4 76 48 33 47

[contact@eco-caracol.com](mailto:contact@eco-caracol.com)

<http://www.eco-caracol.com/>

Les Chauffours : hautes performances énergétique et acoustique « Mieux vivre au quotidien »	
Pays	Belgique
Population cible	Particuliers
Contexte	Les Chauffours sont 48 appartements construits dans un esprit de développement durable et de haute qualité environnementale. Ces immeubles d'habitation ont été conçus pour faire face au coût croissant de l'énergie, mais aussi dans une optique de protection de l'environnement.
Objectifs	L'architecture du projet exprime, au travers des choix de matériaux, techniques et aménagements paysagers, une adhésion forte à la notion de développement durable et de haute qualité environnementale. Tout a été mis en œuvre par la société Stelimmo, promoteur et constructeur du projet, pour que les immeubles reçoivent le label « Construire avec l'énergie » (CALE) du Centre Scientifique et Technique de la Construction, et satisfassent aux critères les plus sévères de la norme acoustique belge.
Méthode	La performance de l'isolation est l'élément central du bâtiment, tant pour les déperditions d'énergie que la qualité acoustique. En outre, l'acoustique est extrêmement soignée, grâce notamment à la collaboration de Stelimmo avec un bureau d'étude en acoustique pour la conception et le suivi des travaux.
Action	La performance énergétique est encore favorisée par un système de chauffage par le sol et par des baies vitrées bien orientées. Des emplacements sont également prévus pour la disposition de panneaux solaires selon les besoins des habitants. Stelimmo procède également à des tests infrarouges et d'infiltrométrie pour repérer toute brèche dans l'isolation.
Résultats	24 appartements devraient être finalisés d'ici à avril 2011. La déperdition de chaleur y sera très faible (K30). Par ailleurs, l'eau de pluie y sera collectée dans 8 citernes de 20 000 litres, alimentant tous les équipements sanitaires.

<b>Pour plus d'informations</b>	Stelimmo SA Rue Monte en Peine 102 7022 Hyon (Mons) Pierre SCOKAERT Administrateur délégué GSM : +32 (0) 478/07.40.05 <a href="http://www.chaufours.be/">http://www.chaufours.be/</a>
-------------------------------------	---

La Petite Chartreuse - La Terrasse 6 logements sociaux au standard passif	
Pays	France
Population cible	Allocataires de logements sociaux
Contexte	La Terrasse (Isère) est une commune de 2 300 habitants située sur le versant sud de la vallée du Grésivaudan, au pied du massif de la Chartreuse, à 25km de Grenoble et 35 km de Chambéry. La commune, en partenariat avec PLURALIS, la Société d'habitation des Alpes, s'est engagée dans une démarche à la fois exemplaire et reproductible, en matière de cohésion sociale, d'intégration urbaine et d'habitat durable.
Objectifs	L'objectif énergétique visé était équivalent au label suisse Minergie (environ 45kw/m <sup>2</sup> /an en énergie primaire), mais le projet était surtout caractérisé par la volonté de pouvoir reproduire ailleurs ce type d'opération afin d'inciter les autres communes à faire de même.
Méthode	Le projet a nécessité de prendre en compte des spécificités constructives poussées afin d'assurer une isolation très performante, une étanchéité parfaite à l'air et une ventilation maîtrisée de l'ensemble. Ainsi, le choix s'est porté sur une architecture bioclimatique, couplée à une isolation soignée, une ventilation double-flux, l'utilisation conséquente d'éco-matériaux et un apport énergétique de sources renouvelables.
Action	Le chantier a démarré en mars 2008 et s'est achevé en juin 2009. Le projet allie une ossature en bois et une enveloppe sur-isolante en fibre de bois (murs et plafonds). Toutes les fenêtres sont pourvues de triple vitrage et majoritairement orientées au sud. La ventilation double flux est associée à une pompe à chaleur et permet de réchauffer l'air entrant et de le diffuser dans le logement. L'installation de panneaux solaires thermiques permet de couvrir entre 55 et 60% des besoins annuels en eau chaude sanitaire.  Par ailleurs, tout un travail de sensibilisation à l'énergie a été effectué avec les futurs locataires.

<b>Résultats</b>	<p>En 2009, les premiers habitants se sont installés dans les six logements, répartis en un pavillon de 4 logements et un autre de 2 logements, avec cellier, local à vélos, 4 garages, 3 jardins, 3 terrasses et paliers privés.</p> <p>La résidence bénéficie des labels Qualitel, Effinergie , Minergie et Minergie P. Les gains pour les locataires en termes de charges énergétiques sont importants : pour les six logements, on estime qu'une économie de 226 750 kWh a pu être réalisée par rapport à des logements classiques, soit la consommation des 6 logements passifs durant 111 ans. L'ensemble des consommations des bâtiments est inférieur à 30 kWh/m<sup>2</sup>/an</p>
<b>Pour plus d'informations</b>	<p>Pluralis</p> <p>74, cours Becquart-Castelbon BP 229</p> <p>38506 Voiron Cedex</p> <p>service communication : +33 (0) 4 76 67 24 09</p> <p><a href="http://www.pluralis-habitat.fr">www.pluralis-habitat.fr</a></p>

<i>Rue Cygnes-Digue</i> <i>Logement collectif et maison de quartier</i>	
Pays	Belgique
Population cible	Commune d'Ixelles (Bruxelles)
Contexte	<p>Sur un îlot situé entre la rue de la Digue et la rue des Cygnes à la géométrie quelque peu complexe, la commune d'Ixelles a souhaité aménager une maison de quartier ainsi que des logements sociaux à haute performance énergétique. C'est un groupement d'architectes qui a remporté le marché principalement pour son approche participative du projet.</p> <p>Surface du bâtiment 1 518 m<sup>2</sup>.</p>
Objectifs	<p>L'ensemble du projet a intégré dans sa conception les principes fondamentaux du développement durable et de l'économie d'énergie. Au-delà des aspects environnementaux, l'objectif était d'aménager une maison de quartier accueillante, à l'échelle du quartier et ouverte aux habitants, et de construire des logements sociaux économiques, lumineux et modulables, de grande et de petite taille pour favoriser la mixité entre familles et personnes isolées.</p>

<p>Méthode</p>	<p>De nombreux aspects ont ainsi été pris en compte dans la conception ; simplex/duplex à 2,3 ou 4 chambres, terrasse ou jardin, bonne orientation, liberté de l'espace intérieur, vues pour les logements communaux existants, accessibilité aux personnes à mobilité réduite. Le but de toutes ces mesures étant d'offrir des logements plus flexibles, durables et généreux en espace. Bien entendu, tout est étudié pour éviter un gaspillage d'énergie. Les critères sont donc à la fois écologiques, sociaux et économiques.</p> <p>L'équipe de conception a estimé devoir soumettre le projet proposé au dialogue, au dynamisme, mais également à l'apport créatif de la réflexion collective. Cette attitude permet non seulement de profiter de l'énergie, de l'enthousiasme et de l'expertise des acteurs présents dans le quartier et rencontrés jusqu'ici et d'autres encore dont l'avis semble devoir être entendu pour la suite du processus. Dans ce cadre, de nombreuses activités ont été mises en place pour rencontrer et faire participer les différents acteurs notamment des présentations de l'initiative, des rencontres-débats avec les habitants, des séances d'informations, des ateliers, des rencontres salon-trottoirs, principalement pour faciliter la compréhension du projet.</p>
----------------	---

Action	<p>L'isolation est le point fort du bâtiment et toutes les fenêtres sont dotées de vitrages et châssis hyper-isolants. La toiture est végétalisée, ce qui protège du froid et de la chaleur, mais aussi du bruit et qui augmente la longévité du toit. Les matériaux mis en œuvre ont un coût d'entretien minimum et une durée de vie importante : façades en briques, châssis en aluminium, sols en carrelages et linoléum,...</p> <p>Les bâtiments bénéficient aussi d'un système neuf de chauffage. Il y a une ventilation avec un double courant et donc un regain de chaleur. L'économie d'énergie est confortée par des éclairages adaptés et automatiques, un réglage de la température et le free cooling qui rafraîchit l'intérieur avec de l'air extérieur froid.</p> <p>Afin d'inciter au tri et d'éviter un amoncellement des sacs poubelles le long des façades, et vu la configuration et la taille du projet, un local de stockage collectif pour le tri sélectif est prévu au rez-de-chaussée du petit immeuble de la rue des Cygnes.</p> <p>Les appartements du rez-de-chaussée seront adaptés aux personnes à mobilité réduite et des espaces vélos et poussettes favorisent la mobilité alternative.</p>
Résultats	<p>Grâce à toutes ces mesures, le coût de consommation d'un appartement d'une chambre s'élèvera à moins de 5 euros par mois. Les quatorze logements économiques créés sont ouverts, lumineux et ont un espace extérieur avec vue sur le jardin communautaire. Des toitures jusqu'au jardin de vivaces, l'eau de pluie est collectée, stockée puis redistribuée laissant apparaître un gradient de végétation.</p> <p>Grâce à des qualités convaincantes et des matériaux écologiques, le projet, présenté en 2007 par la commune d'Ixelles, a été un des lauréats du concours «Bâtiments exemplaires», une initiative de Bruxelles-Environnement.</p>

<p>Pour plus d'informations</p>	<p>Contrat de quartier Malibrans rue du Viaduc, 133 - 1050 Bruxelles</p> <p>Chef de projet : Camille Bredael</p> <p>Tél. 02.643.59.80 - Fax 02.643.59.84</p> <p>camille.bredael@brutele.be</p> <p><a href="http://www.elsene.irisnet.be/site/fr/01officiel/contrats/malibrans.htm">http://www.elsene.irisnet.be/site/fr/01officiel/contrats/malibrans.htm</a></p> <p><a href="http://app.bruxellesenvironnement.be/batex_search/Docs/fs_039_FR.pdf">http://app.bruxellesenvironnement.be/batex_search/Docs/fs_039_FR.pdf</a></p>
---------------------------------	---

St-Genès-Champanelle Logements sociaux basse énergie en bois	
Pays	France
Population cible	Les allocataires sociaux de la commune de Saint-Genès-Champanelle et les professionnels de la filière bâtiment.
Contexte	<p>La commune de Saint-Genès-Champanelle, située à l'entrée du Parc des Volcans d'Auvergne, compte un peu plus de 3000 habitants répartis en 12 villages. C'est</p> <p>aujourd'hui une zone résidentielle active avec une vie associative riche de par ses activités sportives et culturelles et ses infrastructures dédiées aux familles. D'où la volonté de développer une offre immobilière locative sur la commune et d'offrir des prestations de qualité en matière de logement. Le projet d'une vingtaine de logements en bois, première opération du genre, a débuté en octobre 2010 et sa finalisation est prévue pour octobre 2011.</p>
Objectifs	<p>L'objectif du projet est de créer la première opération en bois basse énergie de la région et d'aller encore plus loin dans la recherche d'économies de charge pour les locataires et dans le développement de nouvelles techniques de construction pour la filière bois. L'enjeu est de démontrer la pertinence de la solution bois dans la construction du logement social dans une région où le tissu des entreprises en mesure de réaliser ce type de projet est limité. De plus, le projet s'est constitué « chantier-école » pour informer et former les professionnels du bâtiment.</p>

<p>Méthode</p>	<p>Cette opération exemplaire, filmée en permanence, va permettre de former les entreprises du secteur à de nouveaux procédés de construction plus performants. Des actions de formation vont donc être conduites pendant le chantier, ralenti à certaines étapes clés, afin de montrer comment réaliser l'étanchéité à l'air dont la maîtrise est déterminante pour obtenir les niveaux de performance thermique attendus en Bâtiment Basse Consommation. Des logements seront placés sous « monitoring » pour mesurer les consommations d'énergie et apprécier le confort intérieur du logement.</p> <p>L'habillage des façades et l'ossature en bois permettent une bonne étanchéité à l'air et vont réduire de 4 mois les délais de construction des logements (les panneaux préfabriqués sont montés en usine et assemblés sur le site) et limiter les nuisances sur les riverains. Outre les avantages propres au matériau bois, l'intérêt, dans des régions très boisées comme l'Auvergne, est de valoriser les ressources locales en encourageant le développement de la filière bois-construction.</p>
<p>Action</p>	<p>Les bâtiments bénéficient d'une isolation soignée et d'installations performantes pour garantir une efficacité énergétique importante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolation des murs en double couche : 150 mm de laine minérale entre les montants + 60 mm de laine minérale coton en cloison permettant une résistance thermique totale de 6.10 m2</li> <li>- Isolation des sols sous chape flottante</li> <li>- Isolation de la toiture en double couche avec 220 mm + 100 mm de laine minérale</li> <li>- Fenêtres double vitrage à isolation thermique renforcée</li> <li>- VMC simple flux hygroréglable et ventilateurs basse consommation</li> <li>- Chaudière individuelle mixte à condensation</li> </ul>

<p>Résultats</p>	<p>Les caractéristiques techniques du bâtiment lui permettent d'atteindre une performance technique d'environ 65kWh/m<sup>2</sup>/an, ce qui revient à une économie de près de 30% sur la facture d'eau chaude et de chauffage par rapport à un logement classique.</p> <p>Le chantier, filmé en permanence grâce à une webcam installée sur le site depuis septembre 2010, a livré ses premières images, visibles sur le site internet d'Ophis, gestionnaire du projet (<a href="http://www.ophis.fr">www.ophis.fr</a>).</p>
<p>Pour plus d'informations</p>	<p>Ophis 32 rue de Blanzat63028 Clermont-Ferrand Cedex 2 tél : 04 73 41 16 20 Jarrige Anne-Sophie, responsable de la communication <a href="mailto:asjarrige@ophis.fr">asjarrige@ophis.fr</a> <a href="http://www.ophis.fr">www.ophis.fr</a></p>

« Le toit vosgien » à Raon l'Etape Réhabilitation passive visant à diviser par 10 les charges de chauffage	
Pays	France
Population cible	Les allocataires sociaux de la commune de Raon l'Etape
Contexte	Ce bâtiment a été construit en 1974 pour y loger des personnes âgées. Les 22 studios du bâtiment étant devenus obsolètes, il était impossible à moderniser sans avoir recours à de gros travaux. Le bâtiment a été réhabilité par la société HLM « le toit vosgien », de manière à accueillir 12 logements sociaux et un centre périscolaire.
Objectifs	Rénover le bâtiment de 756m <sup>2</sup> et le centre périscolaire de 194m <sup>2</sup> et atteindre les critères énergétiques du label Passivhaus.
Méthode	<p>Le projet a restructuré l'ensemble du bâtiment, en conservant les murs extérieurs et les murs porteurs intérieurs, et recréé 12 logements et un centre périscolaire. Le fait de garder les murs porteurs a permis une économie substantielle.</p> <p>Ce projet est novateur dans le sens où l'objectif est d'atteindre pour ces travaux la passivité en énergie grâce à la mise en place d'une chaudière collective bois, une centrale double flux pour le renouvellement d'air et une isolation ultra performante des murs extérieurs et des combles, permettant de limiter la consommation de chauffage à un niveau inférieur à 12Kwh/m<sup>2</sup>/an. Le bâtiment est aussi accessible aux personnes handicapées</p> <p>Etat d'origine : bilan énergétique révélant une consommation de 220kWh/m<sup>2</sup>/an.</p>

Action	<p>Isolation :</p> <p>Murs : 320 mm d'isolant (par l'extérieur)</p> <p>Comble : 500 mm d'isolant à base de ouate de cellulose</p> <p>Menuiserie en bois :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Triple-vitrages au Nord</li> <li>- Double-vitrages au Sud</li> </ul> <p>Consommation énergétique : Chauffage : 15 kWh/m<sup>2</sup>/an en énergie finale.</p> <p>Sources d'énergie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chaudière collective à plaquettes</li> <li>- Récupérateur de chaleur sur VMC double flux</li> <li>- Panneaux solaires thermiques</li> </ul>
Résultats	<p>Le niveau «PASSIVHAUS» est atteint, soit des besoins en chauffage inférieurs à 13 kWh/m<sup>2</sup>/an. Pour atteindre ce niveau, une enveloppe parfaite est nécessaire :</p> <p>Le bâtiment est entièrement recouvert de bois et la mise en œuvre des techniques précitées a permis de diviser la consommation d'énergie par 10. Chaque locataire paiera pour sa consommation chauffage, eau chaude et ventilation 15 euros par mois. Le bâtiment est notamment équipé d'une chaufferie collective bois à plaquettes. La première sur Raon- l'Etape, qui permettra de chauffer ce bâtiment, ainsi que la deuxième aile dont la rénovation va débiter prochainement. 15 autres logements bénéficieront ainsi des mêmes techniques de rénovation.</p>
Pour plus d'informations	<p>Le Toit Vosgien</p> <p>6 rue du Breuil Saint-Die des Vosges</p> <p>Tél : 03.29.55.15.10</p> <p><a href="http://www.toit-vosgien.com">www.toit-vosgien.com</a></p>



## Remettre le logement dans son contexte sociétal et urbain



## Trois questions à Eric ROSSIAUD, président de la CODHA

Eric Rossiaud, président de la Codha – Coopérative de l’Habitat Associatif – nous présente son projet de logement social écologique et participatif. Partie de la construction d’un immeuble de dix appartements, la Codha construit aujourd’hui une centaine de logements dans un nouveau quartier de Genève et 120 dans un éco-quartier du canton de Vaud.

### **Pouvez-vous nous présenter la Codha, son modèle et l’originalité d’un tel projet ?**

La Codha, coopérative sans but lucratif créé en 1994, a construit et gère aujourd’hui près de dix immeubles selon deux piliers : la qualité en matière environnementale et la participation des habitants.

Sur l’**aspect environnemental** en matière de construction, nous nous basons sur les labels suisses Minergie-P et eco. Le standard **Minergie-P** assure un confort optimal et une utilisation rationnelle des ressources énergétiques par une bonne isolation, en évitant les ponts thermiques tout en assurant la régénération de l’air avec une ventilation à double flux. Le standard **Minergie-eco** se focalise essentiellement sur un mode de construction sain et écologique avec l’utilisation de matériaux sobres, recyclables et produits à partir de ressources renouvelables. En 2004, nous avons reçu les prix du développement durable de la ville de Genève et de la Suisse pour notre premier immeuble Minergie-eco. Nous venons également de terminer le premier bâtiment conforme au standard Minergie-P-eco du canton de Genève.

Du côté de la **participation**, nous réunissons les futurs habitants deux à trois ans avant le début des travaux et trouvons un

projet qui correspond à nos exigences pratiques, écologiques et financières par un concours d'architecture. Nous invitons alors les futurs locataires à créer une **association d'habitants** qui deviendra notre partenaire dans la construction, mais également dans l'exploitation de l'immeuble. En effet, cette association s'occupera de la **gestion** du bâtiment, rassemblant les loyers individuels en un seul loyer collectif pour la Codha, choisissant les rôles de conciergerie, s'occupant de l'entretien courant, ...

Selon le principe de la coopérative, les personnes amènent en **fonds propre** 5% du prix de leur appartement, ce qui équivaut à environ 20 000 francs suisses (15 430 euros) pour un logement de 100 m<sup>2</sup> avec un loyer plafonné selon leurs revenus entre 1 350 et 2 000 francs (1 040 et 1 540 euros). A leur départ, ce fonds propre est restitué aux locataires, indexé sur le coût de la vie. De cet investissement et de la participation à l'élaboration du projet résulte une forte appropriation par les locataires de leur appartement, de leur immeuble et de leur quartier. Contrairement à des promoteurs habituels, nous leur permettons de faire un **choix collectif** pour les matériaux de revêtement de sol, des murs... et un **choix individuel** pour la personnalisation de leur cuisine, laquelle peut varier selon les modèles et adaptations proposés selon le budget alloué. Ainsi chaque appartement est standard tout gardant une touche personnelle. De plus, les locataires connaissent déjà leurs voisins avant même d'emménager, parce qu'ils ont vécu une aventure commune ensemble.

### **Quel est le rôle des politiques et autorités publiques dans la réussite de vos projets?**

Nous bénéficions d'aides grâce à la loi sur l'énergie du canton de Genève, qui nous a permis de couvrir 3% du surcoût de la réalisation par rapport à une construction qui ne suivrait pas les mêmes standards énergétiques. Nous avons également pu obtenir une élévation du plafond des loyers de l'Office cantonale du logement afin de couvrir une partie des coûts. Les loyers sont calculés sans les charges et la plus-value énergétique réalisée par notre modèle de construction compense l'élévation du loyer. Enfin, les taux d'intérêts de notre bailleur de fonds, la

Banque Alternative suisse, sont calculés selon des ratings environnementaux. Dès lors, le taux qui nous a été proposé nous a permis d'investir 8% supplémentaires à la construction, tout en restant dans les plafonds de loyers imposés.

### **Quels conseils donneriez-vous à qui veut se lancer dans un projet similaire ?**

Premièrement, on a beaucoup entendu qu'il n'y avait pas de demande pour ce genre de projet. Or, il n'y a de demande que s'il y a une **offre** ! Aujourd'hui, nous avons 1 100 membres dont seulement 300 sont logés. La demande est donc bien là. Deuxièmement, il faut un engagement fort des **pouvoirs publics**, qui veulent bien se prêter à cette expérience. Par exemple, sans la remise de terrains à des coopératives par les autorités, nous n'aurions jamais pu émerger. Et troisièmement, il ne faut pas oublier que la construction est caractérisée par une **temporalité longue**. Tout le monde n'a pas le temps de passer dix ans entre le moment où l'on acquiert un terrain et la finalisation de l'immeuble. Afin de parer à l'épuisement des associations, il est important de regrouper les professionnels dans une structure faîtière qui puisse s'occuper de la gestation du projet sur le long terme comme nous l'avons fait à la Codha.

**Plus d'info :** [[www.codha.ch](http://www.codha.ch)]



# 1. Des économies d'énergie mais pas à n'importe quel prix

## 1.1 De la précarité énergétique

Abordons maintenant les aspects socio-économiques de cette course aux économies d'énergie et à l'écologique : construire durable n'est pas nécessairement à la portée de toutes les bourses. Mais la durabilité du logement est d'autant plus importante que l'habitat est souvent considéré comme un **rempart important contre la pauvreté et l'exclusion sociale**. Pourtant consacré dans la Déclaration universelle des droits humains, le logement reste pour beaucoup inabordable et de mauvaise qualité. Occuper un logement inadéquat peut déjà être considéré comme une forme d'exclusion liée au logement. Un logement qui ne satisfait pas nécessairement les conditions essentielles d'un « chez soi », telles qu'un chauffage, un refuge, la sécurité, l'intimité, ainsi qu'un environnement sain. Lorsque ces éléments ne se retrouvent pas dans un logement, on peut considérer que la personne qui l'occupe est confrontée à des problèmes d'exclusion liée au logement. La **mauvaise qualité du logement** risque d'aspirer les personnes vers l'exclusion liée au logement et plus généralement dans une spirale de marginalisation.<sup>63</sup>

De plus, ceux qui, les premiers, auraient besoin de renforcer l'efficacité énergétique de leur logement (installation de chauffage, isolation,...) n'ont pas nécessairement les moyens de financer l'investissement, même si celui-ci leur serait clairement avantageux sur le long terme, car il permettrait de réduire fortement leur

---

63. Ed Thorpe, « Le rôle du logement dans les parcours d'exclusion liée au logement », Logement et exclusion liée au logement, FEANTSA, rapport européen, 2008.

consommation et donc leurs dépenses (surtout lorsque l'on sait que le chauffage mange à lui seul près de 40% de la facture énergétique des ménages). S'enclenche alors un cercle vicieux : les ménages payent trop pour leurs dépenses énergétiques, au point qu'ils finissent par ne plus savoir payer du tout. C'est ce que l'on nomme la **précarité énergétique**.<sup>64</sup>

La notion de précarité énergétique désigne les ménages qui dépensent plus de 10% de leurs revenus pour se fournir en énergie. Selon l'Agence nationale pour l'habitat (Anah), pas moins de 3,4 millions de ménages vivent dans cette situation en France, soit un sur huit.<sup>65</sup> Mais cette définition administrative (basée surtout sur les impayés d'énergie, et assez peu sur d'autres indicateurs comme l'inconfort thermique) ne semble parfois pas assez large pour rendre pleinement compte du phénomène. Aussi, la sociologue Marie-Christine Zélem en propose une définition toute simple : « **Est en précarité énergétique un ménage qui éprouve des difficultés à se chauffer en raison notamment de l'inadaptation de ses ressources et ses conditions d'habitat.** »<sup>66</sup> Cette approche montre la précarité comme un phénomène multidimensionnel, combinant la vulnérabilité financière de certains ménages, l'inadaptation thermique de leur logement et le coût variable de l'énergie. Il s'agit donc d'une situation complexe, résultant de l'interaction entre les ménages, leur situation économique et sociale, et leur habitat dans ses dimensions économiques et techniques.<sup>67</sup>

La précarité énergétique est dès lors difficile à identifier (car il s'agit souvent d'une situation très *personnelle* dans le sens où elle touche le cœur des ménages : leur foyer), mais également délicate à résoudre. Si la précarité énergétique doit être appréhendée dans toutes ses

---

64. Pour plus d'information sur la précarité énergétique, consultez notre cahier de la Solidarité n°19 « L'économie sociale, actrice de la lutte contre la précarité énergétique », septembre 2009.

65. Thibaut Schepman, « Quand se chauffer rend (très) pauvre », Alternatives économiques, n°297, décembre 2010.

66. D'après l'intervention de Marie-Christine Zélem, « Les exclus du logement durable, quelques pistes de réflexion » lors d'une conférence organisée par la Présidence belge de l'UE « Logement durable : outil de cohésion sociale ? », 23 novembre 2010.

67. Alain De Quero et Bertrand Lapostolet, « Rapport du Groupe de travail Précarité énergétique », Plan bâtiment grenelle, 15 décembre 2009.

dimensions, force est de constater qu'un logement adapté constitue la pierre d'angle de sa résolution. Or trop de logements sont peu ou pas isolés. Ces « **passoires thermiques** », combinées à un système de chauffage inadapté, deviennent rapidement un gouffre financier qu'un loyer à bas prix ne parviendra pas à compenser. Pourtant, les aides existent, mais étant donné la définition restreinte de leurs bénéficiaires, elles oublient une catégorie importante de la population, et répondent généralement en termes financiers à un problème aux aspects techniques importants, mais qui ne peut en aucun cas être réduit uniquement à cette dimension.

En Belgique, le **Fonds Social Chauffage**<sup>68</sup>, créé à l'initiative des pouvoirs publics, des CPAS et du secteur pétrolier, intervient partiellement dans le paiement de la facture énergétique des personnes en situation précaire. Louable et indispensable mesure d'urgence, ce fonds ne s'attaque malheureusement pas à l'une des racines principales du problème : la mauvaise qualité du logement et des installations. En aidant les ménages à payer leurs dettes énergétiques, les pouvoirs publics semblent **traiter les symptômes** sans résoudre le fond du problème : comment garantir que l'aide monétaire ne sera pas gaspillée par des fenêtres mal isolées ?<sup>69</sup>

Néanmoins, des initiatives existent (pour plus de détails sur les aides et initiatives, voir chapitre suivant). Par exemple en France, le **Fonds d'Aide à la Rénovation Thermique** (Fart) a été créé en juillet dernier, dans le cadre du programme national « Habiter mieux »<sup>70</sup>. Ce fonds a pour objet d'aider les ménages propriétaires occupants à faibles revenus à mener à bien des travaux améliorant la performance énergétique de leur logement. Les crédits du programme sont versés au FART qui sera géré par l'Agence nationale de l'habitat (Anah). Ce fonds participe à la mise en œuvre du programme d'aide à la rénovation thermique des logements privés dans le cadre de contrats locaux d'engagement contre la précarité énergé-

---

68. Pour plus d'information : [www.fondschauffage.be]

69. Thibaut Schepman, « Quand se chauffer rend (très) pauvre », Alternatives économiques, n°297, décembre 2010.

70. Pour plus d'information : L'aide du Programme national « Habiter Mieux » [http://www.anah.fr/les-aides/vous-etes-propretaire-occupant/laide-du-programme-national-habiter-mieux.html]

tique qui associent, outre l'Etat et l'Anah, les collectivités et d'autres partenaires au travers du schéma opératoire suivant : repérage des situations à traiter, diagnostic énergétique et financier, financement des travaux.<sup>71</sup>

Du côté de l'**économie sociale**<sup>72</sup>, il a été démontré que ce secteur peut répondre de façon durable aux différents problèmes rencontrés par les personnes en situation de précarité. En effet, par son expérience en matière d'inclusion sociale, de lutte contre la pauvreté et d'initiative citoyenne, l'économie sociale amène des réponses efficaces et humaines au problème. De surcroît, en développant le secteur de l'amélioration énergétique en direction des plus pauvres, elle participe à créer des emplois verts et à lutter contre le changement climatique.

Cependant, l'accès au **logement social** reste, pour bon nombre de personnes, la seule solution à long terme au problème de l'exclusion liée au logement. Il s'agit en général de la formule de logement la plus accessible et la plus abordable. C'est aussi le type de logement que les gouvernements peuvent le plus facilement continuer de contrôler sur les plans de la qualité et des coûts.<sup>73</sup>

Au sein de l'Union européenne, le logement social représente un patrimoine de 25 millions de logements, soit 12% du parc résidentiel. Le logement social offre donc dans toute l'Europe un **effet de levier considérable** pour toute politique énergétique et environnementale.<sup>74</sup> En 2010, la France comptait 4 508 500 logements sociaux, habités par plus de 10 millions de personnes.<sup>75</sup> En Belgique, la Société

---

71. Rappel (Réseau des Acteurs de la Pauvreté et de la Précarité Énergétique dans le Logement), « Programme «rénovation thermique des logements» : c'est parti ! », 22 juillet 2010, consulté sur [www.precarite-energie.org/Programme-renovation-thermique-des.html]

72. Pour plus d'information sur la précarité énergétique et l'économie sociale, consultez notre cahier de la Solidarité n°19 « L'économie sociale, actrice de la lutte contre la précarité énergétique », septembre 2009.

73. Ed Thorpe, « Le rôle du logement dans les parcours d'exclusion liée au logement », Logement et exclusion liée au logement, FEANTSA, rapport européen, 2008.

74. Carine Puyol et Pazanne Dupont, « Performance énergétique des logements sociaux », Union sociale pour l'habitat, septembre 2010.

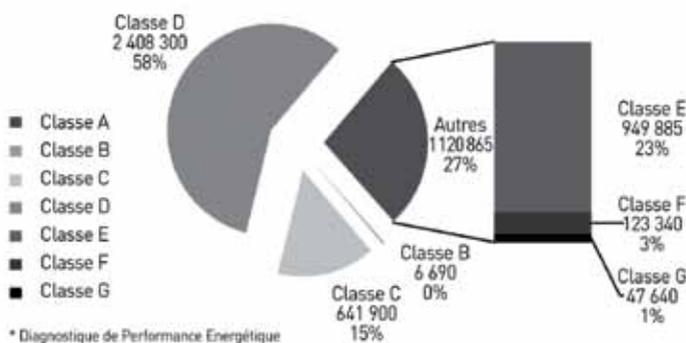
75. Commissariat général au développement durable, « Le parc locatif social au 1<sup>er</sup> janvier 2010 », n°184, Service de l'observation et des statistiques, janvier 2011.

de logements de la Région bruxelloise (SLRB) s'occupe de plus de 39.000 logements sociaux<sup>76</sup> et en Wallonie, le nombre de logements locatifs offerts par le secteur est de plus de 101.000 habitations, soit 8% du parc total de logements de Wallonie.<sup>77</sup>

On distingue généralement trois types de logement social : le logement public (HLM en France) géré par l'administration, le logement géré par une entreprise privée mais subventionné, et les coopératives d'habitations, souvent épaulées par les pouvoirs publics. Le logement social public est un secteur de poids, tant au niveau social qu'environnemental, mais son état n'est pas toujours fameux en Belgique comme en France.

En **France**, grâce à une attention particulière accordée aux travaux d'économie d'énergie depuis les années 1970 (suite au choc pétrolier), la consommation énergétique moyenne du parc HLM (chauffage + eau chaude sanitaire) en énergie primaire est de 170 KWh/m<sup>2</sup>/an (classe D) contre 240 (classe E) pour l'ensemble du parc résidentiel.<sup>78</sup>

**Répartition du parc locatif français (énergie fossile) par classe de DPE\***



*Performance énergétique des logements sociaux en France<sup>79</sup>*

76. Service de lutte contre la pauvreté, la précarité et l'exclusion sociale « Combien y a-t-il de logements sociaux en Belgique et combien de personnes sont-elles inscrites sur une liste d'attente ? », 2010. [www.luttepauvrete.be/chiffres\_logements\_sociaux.htm]

77. Voir [www.swl.be]

78. Philippe Van de Maele, « Logements sociaux et rénovation urbaine », Grenelle de l'Environnement, Comité opérationnel n°2, mars 2008

79. Carine Puyol et Pazanne Dupont, « Performance énergétique des logements sociaux », Union sociale pour l'habitat, septembre 2010.

Curieusement donc, l'état du logement social est relativement bon par rapport à l'ensemble du parc immobilier. Cependant, près de 30% des habitations sociales (soit plus d'un million de logements) présente une performance énergétique catastrophique (voir graphique), avec les risques en termes de précarité énergétique que l'on connaît. Dès lors, la **rénovation thermique des logements sociaux** est l'une des priorités du « Grenelle de l'environnement ». La convention signée le 26 février 2009 avec l'Union sociale pour l'Habitat prévoit notamment une rénovation thermique, d'ici 2020, de 800 000 logements sociaux. Elle est accompagnée de l'**éco-prêt « logement social »**<sup>80</sup> à 1,9%, qui a déjà permis la rénovation de plus de 35 000 logements sociaux. 100 000 logements seront traités d'ici la fin 2010. Par ailleurs, une enveloppe de 320 millions d'euros a été réservée à ces actions dans le cadre du FEDER.<sup>81</sup>

Le **FEDER ou Fonds Européen de Développement Economique et Régional** est un fonds structurel européen, et l'un des outils majeurs de la Politique de Cohésion de l'Union européenne. Initialement réservé aux nouveaux Etats membres, l'amplitude du FEDER a été étendue à toute l'Union et depuis 2009, le Fonds est éligible aux projets liés à l'efficacité énergétique des logements et au développement des énergies renouvelables dans les logements, avec un objectif de cohésion sociale. Ainsi, le FEDER peut être sollicité dans le cadre de la réhabilitation thermique du logement social, à laquelle 4% du Fonds (soit 8 milliards d'euros) est dédié. Le Fonds ne se substitue pas aux financements nationaux, mais peut provoquer un effet de levier.<sup>82</sup>

En **Belgique**, le parc de logement est plutôt vétuste et le logement public ne fait pas exception. Les charges énergétiques sont devenues une composante structurelle des dépenses totales du loyer, lui devenant parfois supérieur ! C'est pourquoi, Jean-Marc Nollet, ministre wallon en charge notamment de l'Energie et du Logement,

---

80. Pour plus d'information, consultez « Comment fonctionne l' « Eco-prêt logement social » ? » sur [<http://bit.ly/eAUJzp>]

81. Benoist Apparu, « Politique du logement social : Une nouvelle ambition », Dossier de Presse, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, 3 février 2010.

82. Power House France, « Soutien du FEDER pour la réhabilitation thermique des logements », [<http://www.powerhousefrance.com/spip.php?article20>]

a annoncé en décembre 2010 le prochain lancement d'un **Plan d'Investissements Verts (PIVERT)** afin d'améliorer l'isolation et l'efficacité du parc de logement wallon, dans le cadre de la première Alliance Emploi-Environnement (cf. chapitre emploi). L'état du logement public en Wallonie est préoccupant : 47,6% ne possèdent aucune isolation de la toiture, 31% présentent au moins un local humide, 30,5% n'ont pas de vitrage isolant et 28,6% sont sans chauffage central. Dès lors, le gouvernement wallon a approuvé un plan de réforme de 900 millions d'euros afin d'améliorer la performance énergétique du parc de logement public et de diminuer les charges payées par les locataires, qui atteignent en moyenne 70% du loyer. Ce plan devrait permettre à 50 000 ménages de diminuer substantiellement leurs charges énergétiques et de rénover 10 000 logements entre 2011 et 2014.<sup>83</sup>

A Bruxelles, le secteur résidentiel émet plus de 70% de CO<sub>2</sub> de la Région et le logement social représente 8,3% des logements bruxellois. C'est pourquoi, le nouveau contrat de gestion de la Société du Logement de la Région de Bruxelles-Capitale (SLRB) a été baptisé **contrat de gestion « vert.social »** en août 2010. Reconnaisant le pouvoir de levier environnemental et social du logement public, ce nouveau contrat de gestion met l'accent sur les rénovations lourdes, tendant vers le passif, et la production d'énergies renouvelables dans les logements sociaux. Le secrétaire d'Etat en charge du Logement, Christos Doulkeridis, a souligné que ce contrat de gestion était vertement social puisque des initiatives fortes en matière environnementale rencontrent les attentes des locataires sociaux qui peuvent ainsi voir leur consommation énergétique baisser.<sup>84</sup>

Concernant les autres types de logement social, subsidiés par l'Etat mais gérés par un tiers, les aides, subsides, déductions et autres primes (parfois accordées dans le cadre des programmes mentionnés ci-dessus) permettent généralement de compenser les surcoûts d'une construction ou d'une rénovation basse énergie par rapport

---

83. « Adoption de la Réforme du Logement public : 900 millions € pour un logement public rénové ! », 22/12/2010, [<http://nollet.wallonie.be/adoption-de-la-reforme-du-logement-public-900-millions-pour-un-logement-public-renove>]

84. Christos Doulkeridis, « SLRB : un nouveau contrat de gestion vert.social », 31 août 2010, [<http://www.doulkeridis.be/blog/2010/08/31/slr-un-nouveau-contrat-de-gestion-vert-social/#more-873>]

à des travaux classiques. Ainsi, améliorer les performances énergétiques du logement social, c'est lutter contre la fracture sociale, parallèlement à la fracture énergétique.<sup>85</sup>

Mais la lutte contre la précarité énergétique ne se cantonne évidemment pas à la rénovation du logement social. Un autre levier d'action public important à Bruxelles est les **contrats de quartiers**.<sup>86</sup> Il s'agit de programmes de revitalisation urbaine initiés par la Région, menés dans différents quartiers fragilisés en partenariat avec les communes. Ce programme prévoit, entre autres, la réhabilitation de logements existants, la création de nouveaux logements, le réaménagement des espaces publics, la création ou le renforcement d'infrastructures et d'équipement de quartiers et la mise en place d'initiatives sociales et participatives pendant la durée du contrat de quartier.

Reliant les problématiques urbaines et sociales, ces contrats de quartiers se concentrent sur les espaces urbains les plus fragilisés, définis par des indicateurs tels que la concentration d'immeubles dégradés, l'inconfort des logements, la densité de population ou le taux de chômage. L'**approche intégrée** des contrats de quartiers permet de saisir la multiplicité des causes de détérioration urbaine et de déterminer les axes de revitalisation selon une démarche de projet susceptible de mobiliser les acteurs publics, privés, associatifs et les habitants. Le but est d'aboutir à une **coproduction de l'action publique** de façon moins verticale et hiérarchique ainsi qu'à une meilleure prise en compte des spécificités locales.<sup>87</sup>

---

85. José Garcia, « Le passif ou comment rendre nos logements plus économes en énergie et respectueux de l'environnement », SLRB Info n°62, décembre 2010

86. Pour plus d'information : [www.quartiers.irisnet.be]

87. Muriel Sacco, « Cureghem : de la démolition à la revitalisation », Brussels Studies, numéro 43, 25 octobre 2010.

## 1.2 Changer ses habitudes

La conception d'une maison et ses caractéristiques techniques sont déterminantes pour sa consommation d'énergie. Mais ce ne sont pas là les seuls éléments. La **récurrence d'habitudes énergivores** joue également un grand rôle dans la consommation d'un ménage.

Le projet **Retrofit Reality** en Angleterre a suivi la consommation d'une centaine de ménage avant et après une série d'aménagements énergétiques adaptés. Après 12 mois de suivi, les auteurs ont pu conclure que le projet avait permis d'économiser en moyenne 25% d'énergie par maison, chiffre important mais moindre qu'espéré. Ils en ont déduit que la limite principale à l'efficacité énergétique des bâtiments reste *in fine* le comportement des habitants. Dans le projet, comme l'énergie coûtait proportionnellement moins cher grâce aux aménagements techniques, les ménages ont eu tendance à prendre leurs aises et, par exemple, à chauffer toute la maison alors qu'ils ne chauffaient qu'une ou deux pièces auparavant.<sup>88</sup>

De plus, comme nous l'avons signalé plus haut, les ménages ont tendance à déléguer la régulation de leur consommation aux systèmes techniques, et de sous-utiliser les technologies destinées à économiser de l'énergie par manque de compréhension quant à leur utilisation, entraînant des effets de contre-performance. Dès lors, comme le résume l'architecte visionnaire Richard Buckminster Fuller, « **Il n'y a pas de crise de l'énergie, mais simplement une crise de l'ignorance** ».

A défaut de pouvoir habiter immédiatement dans un logement basse énergie, plusieurs bonnes pratiques peuvent être adoptées par les ménages, afin de réaliser un certain nombre d'économies d'énergie. Chacun peut mettre en œuvre chez soi des **petits gestes quotidiens** qui changent tout : baisser la température ambiante d'un ou deux degrés (on estime qu'une réduction d'1°C permettrait de diminuer sa facture de chauffage de 10%), fermer les portes, éteindre

---

88. Plus d'information sur le projet et ses conclusions sur : [\[www.gentoogroup.com/?Article=8873&Track=/549/560/8873/\]](http://www.gentoogroup.com/?Article=8873&Track=/549/560/8873/)

la lumière, couper le chauffage pendant la nuit, utiliser des ampoules économiques, éviter de laisser les appareils électriques en mode veille, mettre un couvercle lorsque l'on fait bouillir de l'eau, réparer les fuites d'eau, ...<sup>89</sup>

La **guidance sociale énergétique** mise en place dans les CPAS participe à cette démarche de sensibilisation et de changement des comportements. En Région flamande, le gestionnaire de distribution du réseau (GDR) assume également cette mission de guidance. Les résultats sont très concrets sur la facture comme le montre un test réalisé à petite échelle dans la Région de Bruxelles-Capitale : le **Défi Energie**, mis en œuvre en 2005-2006 et en 2006-2007, testé respectivement sur 200 puis 1300 ménages en période hivernale, a permis de modifier les comportements des individus dans leur logement et dans leurs déplacements, sans investissement et sans perte de confort. Il leur a été proposé d'adopter des gestes simples afin de réduire leur consommation initiale (éteindre le chauffage et l'éclairage, fermer les portes, éviter le mode veille pour de nombreux appareils électriques, etc.). L'adoption de ces bonnes habitudes a permis d'atteindre une réduction de 8% de CO2 en moyenne lors de la première période, puis de 20% lors de la seconde. Cette expérience démontre donc l'intérêt de porter attention aux gestes quotidiens, avant même d'entreprendre des travaux de construction ou de rénovation.

Il est nécessaire en effet qu'un cercle vertueux se mette en place, consistant à sensibiliser, inciter et obliger tout à la fois, de sorte que le changement se fasse progressivement, sans priver les ménages de leur droit à l'énergie, et en les incitant à reconsidérer leur consommation énergétique. Le débat reste encore ouvert sur la meilleure façon de franchir le cap, mais il nous semble clair que seule une **démarche responsable**, sociale et environnementale, donc durable, pourra permettre de régler le problème de la facture énergétique ainsi que celui de la précarité inacceptable qui peut en découler.

Cette responsabilisation passe souvent par une **participation active** au projet de construction ou de rénovation durable. La participation aux processus décisionnel et opérationnel a

---

89. Pour plus d'information et de conseils : [[www.defi-energie.be](http://www.defi-energie.be)]

une fonction d'explication et d'appropriation des projets. Une implication active permet d'autant mieux de comprendre les enjeux tant en termes d'installation que de comportement. Les meneurs de projets d'éco-quartiers l'ont bien compris, car la participation des habitants est l'un des principes fondateurs d'un quartier durable.



## 2. Des éco-quartiers aux habitats groupés : une autre façon de se loger

Un mouvement de prise en considération des enjeux écologiques est en train d'émerger. Cette prise de conscience repose sur l'idée qu'il faut atteindre un niveau élevé de performance en matière de biodiversité, d'énergie, d'éco-mobilité et de diversité sociale. La philosophie des nouvelles façons d'habiter (éco-quartiers, habitats groupés et solidaires,...) consiste à transformer le métabolisme des agglomérations. Pour cela, les concepteurs de ces nouveaux quartiers privilégient une approche intégrée afin de rendre la ville « responsable », « vivante » et « participative ».

## 2.1 Les éco-quartiers<sup>90</sup>

La littérature s'accorde à décrire l'éco-quartier comme un « laboratoire » de ville durable. En effet, les politiques urbaines actuelles sont désormais guidées par un objectif : celui du développement durable. C'est-à-dire la prise en compte des enjeux écologiques, économiques et sociaux dans le développement et la gestion de l'espace urbain.

L'objectif de l'éco-quartier consiste à atteindre un haut niveau de performance en matière de biodiversité, d'énergie, d'éco-mobilité ou encore de diversité sociale. Pour cela, il faut parvenir à transformer le métabolisme des agglomérations. L'éco-quartier se veut en adéquation avec les objectifs de développement durable. Le but est de concilier autant que possible les différents **enjeux environnementaux** dans le but de réduire l'impact du bâti sur la nature :

- Réduction des consommations énergétiques : les éco-quartiers recourent tous aux énergies renouvelables (solaire, le plus souvent).
- Réduction des consommations d'eau : les eaux pluviales sont récupérées et utilisées pour arroser les espaces verts, nettoyer la voie publique ou alimenter l'eau des WC.
- Gestion des déchets et des rejets notamment par la limitation de la production de déchets : le tri sélectif est de rigueur, mais les déchets verts peuvent également être facilement compostés grâce à des emplacements prévus à cet effet – le compost pouvant ensuite être utilisé pour les jardins et espaces verts.
- Les matériaux de construction utilisés et les chantiers peuvent faire l'objet d'une attention particulière (meilleure gestion des déchets de chantier, réutilisation d'éléments dans le cadre d'une réhabilitation...).
- Implantation de l'éco-quartier dans une optique de valorisation

---

90. D'après la présentation de Pierre Vanderstraeten, « Habiter un éco-quartier, bénéfices et inconvénients », présentation lors d'une conférence « Eco-quartiers, quartiers durables » à Batibouw le 4 mars 2010. Présentation disponible sur [[http://www.logementdurable.eu/?attachment\\_id=686](http://www.logementdurable.eu/?attachment_id=686)]

des espaces (réhabilitation de friches industrielles, portuaires ou militaires).

L'éco-quartier met en exergue l'idée de **coopération entre des individus**, au sein d'une communauté. En toile de fond de ces initiatives, l'idée est également de développer une culture participative. Les exemples sont nombreux : il peut s'agir de covoiturage, de **Groupes d'Achats Communs (GAC)** ou encore de **Systèmes d'Echange**. Il s'agit de mutualiser les ressources de manière autonome en dehors du marché et de l'Etat. Prenons l'exemple des GAC : il s'agit d'une alternative à la grande distribution qui consiste à créer un partenariat de proximité entre producteurs et consommateurs pour produire et consommer autrement. Le GAC rassemble, à intervalle régulier, plusieurs ménages qui optent pour des produits de qualité auprès de producteurs et transformateurs locaux. Quant aux SEL, ils désignent un système d'échange de produits ou de services en dehors du système monétaire classique, c'est-à-dire sans avoir recours à la monnaie gouvernementale (ou supra-nationale dans le cas de l'euro).

## Les bienfaits sociaux des éco-quartiers

Au-delà des bienfaits écologiques, l'éco-quartier donne la possibilité à ses habitants de créer du lien en associant leurs forces. L'éco-quartier est souvent le fruit d'initiatives locales et privées, qu'il s'agisse d'habitants ou d'associations. Par ailleurs, il est primordial que les habitants s'investissent dès la conception du projet de construction ou de rénovation du quartier. **Un éco-quartier ne peut fonctionner correctement que si les habitants participent à sa vie** : en prenant part à la conception de leur futur lieu de vie, les habitants se sentent plus responsables et sont donc plus enclins à respecter les principes de fonctionnement tels que le tri sélectif ou encore le nombre de véhicules automobiles en leur possession. Ces deux indicateurs sont en effet souvent révélateurs du succès d'un éco-quartier. La participation des habitants peut s'effectuer par des moyens divers et souvent modernes : réseau intranet propre au quartier, forum internet, publication de revue de quartier, débats, séminaires, expositions.... Tous les moyens sont bons pour diffuser les comportements éco-citoyens à adopter.

Ainsi, l'éco-quartier met l'accent sur la dimension humaine, la convivialité entre voisins, le **plaisir de « faire en commun »**. Des études ont montré que les enfants qui avaient la possibilité de jouer dans la rue développaient des compétences sociales et devenaient des êtres plus autonomes et plus créatifs. Par ailleurs, la mixité intergénérationnelle, culturelle et socio-économique est une condition et une priorité dans l'élaboration d'un quartier durable. Cela dit, cette condition n'est pas toujours facile à réaliser concrètement, elle est donc encouragée par divers moyens : en variant la taille de l'appartement, en aménageant des appartements pour certaines catégories de personnes (personnes à mobilité réduite, personnes âgées) et en fixant une limite maximale aux revenus des locataires. Toutefois, il arrive souvent que les éco-quartiers génèrent des effets contre-performants notamment au niveau social en raison de la hausse de l'impôt foncier qui peut remettre en cause un accès égalitaire à l'éco-quartier et donc le principe de mixité sociale qui devrait être un des fondements de ce type de quartier.

## Eco-quartier et mobilité

L'éco-mobilité est également une dimension incontournable des éco-quartiers. Un des objectifs poursuivis est une meilleure gestion des déplacements, ainsi qu'une limitation de la voiture et une incitation à l'utilisation de **transports doux** (transports en commun, vélo, marche à pied). En outre, toute une série d'initiatives originales ont été prises notamment en milieu rural telles que la réhabilitation du cheval comme mode de transport en commun, les tram-trains, les tram-marchandises ou encore les bateaux-bus. En matière d'éco-mobilité, il existe deux possibilités qui consistent soit à **transformer les moyens** de mobilité afin qu'ils soient plus respectueux de l'environnement, soit à **diminuer les besoins** en mobilité. Pour diminuer les besoins en mobilité, il faut par exemple repenser les conditions pour la marche à pied. Communément, la distance de marche acceptable en Belgique est de 300 à 600 mètres (alors que dans d'autres pays comme la Roumanie, cette distance est beaucoup plus importante). En tenant compte de cette indication, il faut créer les conditions pour que les habitants ne dépendent plus de leur voiture, c'est-à-dire qu'ils puissent bénéficier de services

suffisamment proches pour pouvoir s'y rendre à pied. On a ainsi calculé qu'il faut de 2 000 à 2 500 habitants pour créer une école et une superette. Une fois le quartier pensé en lui-même, il faut également relier les quartiers entre eux et au centre.

En conclusion, il ne faut pas perdre de vue qu'un quartier est une partie d'un ensemble. Les quartiers durables ne doivent en aucun cas être des îlots. Ancrés dans la ville, ils doivent entretenir une relation dynamique avec celle-ci. Rappelons qu'il est donc primordial de penser l'échelle locale dans un cadre global et d'évaluer le niveau de performance globale d'un éco-quartier. En effet, il faut garder à l'esprit que le but d'un éco-quartier n'est pas de vivre en autarcie, il doit constituer un **levier pour les éco-territoires**.<sup>91</sup>

---

91. Pour plus d'information sur le développement urbain durable, consultez notre Cahier de la Solidarité n°16 « Construire des villes européennes durables », 2009.

## 2.2 Habitat groupé et habitat solidaire

Le coût du logement (à l'achat, la construction ou la location) a considérablement augmenté ces dernières années, en particulier dans les capitales européennes. Des études ont démontré que la part du loyer dans le budget des ménages s'est fortement accrue. Se loger devient donc problématique pour de nombreux ménages - tant pour les couches défavorisées de la population que pour certains groupes des classes moyennes.

L'habitat groupé peut dès lors s'avérer une solution de logement intéressante d'un point de vue économique. Il l'est d'autant plus quand il s'inscrit dans un véritable projet d'insertion. On parle alors d'« habitat solidaire ». Choix définitif ou passager, l'habitat groupé ou solidaire relève dans tous les cas d'une **démarche volontariste**. Les raisons économiques et pratiques sont assorties, de la part des résidents, d'une envie de changement dans le mode de vie, voire d'un **projet commun**. L'habitat groupé et l'habitat solidaire s'apparentent alors à une forme d'action collective, un espace social construit par ses propres habitants. Couplés avec une dimension environnementale, ces modes d'habitat endossent alors toutes les dimensions de la durabilité du logement.

Les termes d'« **habitats groupés** » désignent des projets d'occupation, de rénovation ou de construction d'un immeuble qui **rassemble des habitations autonomes**. Ces projets immobiliers peuvent prendre des formes diverses avec des degrés d'autonomie différents. Un ancien immeuble peut se voir transformé en plusieurs appartements, des maisons mitoyennes peuvent être regroupées dans un projet de rénovation, etc.

Les habitats groupés, par définition, sont rarement isolés dans l'espace. Ils sont généralement mitoyens et comportent un ou plusieurs espaces communs : un jardin, une cave, une salle, etc. Cela n'empêche pas, par exemple, l'existence de jardins privatifs. A ce partage fonctionnel viennent parfois se greffer des projets communs ouverts sur l'extérieur de l'habitat (par exemple, des projets associatifs ouverts à tous, etc.) ; mais pas nécessairement.

L'habitat groupé est une modalité de logement qui existe dans de nombreux pays européens. On constate que l'habitat groupé a, depuis longtemps, été envisagé comme une réponse aux besoins de logements, qui s'inscrit également dans une logique communautariste réfutant les modèles individuels.

**L'habitat solidaire** est une forme d'habitat groupé qui concerne les personnes vivant une situation de précarité sociale. Sont considérées comme étant en situation de précarité sociale les personnes dont le revenu ne dépasse pas 60% du revenu médian national des ménages. Les projets d'habitats solidaires visent la **(ré-)insertion sociale**. C'est pourquoi, dans de nombreux cas, ce type de solution de logement prévoit un accompagnement social des résidents. De fait, le logement solidaire vise deux publics, qui peuvent cohabiter au sein d'une même structure. Il peut s'agir de personnes qui ont besoin d'un passage volontaire en collectivité pour retrouver une capacité d'autonomie individuelle : dans ce cas le logement solidaire est une étape entre le logement en institution et le logement individuel, considéré comme objectif d'autonomie à atteindre. Les publics visés sont alors des jeunes en institution, des personnes en maison d'accueil, des détenus qui sortent de prison, etc.

L'habitat groupé peut aussi s'adresser à des personnes pour qui le logement individuel n'est pas satisfaisant. Dans ce cas il s'agit de permettre une **autonomie collective** pour des personnes dont l'autonomie individuelle n'est pas possible ou souhaitée. Les publics visés sont alors multiples. Il n'est plus question de demander à ces habitants de se préparer à un départ de ce type d'habitat. Ils peuvent y rester de manière définitive s'ils le souhaitent et s'ils adhèrent aux règles internes de ce type d'habitat. L'habitat groupé est une formule qui fonctionne et qui présente de nombreux avantages tant sur les plans économique qu'urbanistique et écologique. Il s'inscrit dans une conception idéologique du vivre ensemble qui implique les notions de partage et de co-responsabilité.

L'habitat solidaire est, quant à lui, un beau projet pour réinsérer les personnes les plus défavorisées. Dans un cas comme dans l'autre, il est clair que la réalisation commune d'un habitat groupé ne répond pas seulement à des attentes économiques et pragmatiques de la part de ses habitants. **Il s'agit aussi de favoriser l'échange, l'entraide et les rencontres, tout en préservant le bénéfice de la vie pri-**

**vée, l'espace et l'identité de chacun.** Dès lors, la dimension volontariste est essentielle, qu'il s'agisse de public en précarité sociale ou d'autres. Si le projet ne peut avoir été élaboré avec les personnes (car il préexiste à l'entrée dans ce type d'habitat), il faut au minimum que les futurs résidents aient été mis totalement au courant des us et coutumes du groupe, des règles de fonctionnement interne, des avantages et des contraintes de la vie en communauté.

Cependant de nombreuses difficultés subsistent pour ce type de projets, notamment le **manque de moyens** pour la construction, l'entretien et l'accompagnement. Il conviendrait également de légiférer pour clarifier le statut de ces colocataires qui doivent souvent démontrer leur totale indépendance économique. La menace, pour les résidents d'habitats solidaires, de perdre leur statut d'isolés et par là même une partie non négligeable de leurs revenus d'insertion, est souvent dissuasive. Afin de remédier à ces problèmes, l'idée d'un **label** pour les projets d'habitat solidaire est apparue. Ce label permettrait la levée d'une série d'obstacles administratifs, ainsi que la protection du statut d'isolé. Reste que l'habitat groupé est *une*, et non pas *la* solution face à la crise du logement : il ne peut s'y substituer de manière plus générale. L'habitat groupé n'est pas neutre, il induit certaines obligations et doit, à ce titre, rester un vrai choix et non pas un dernier recours pour ne pas basculer dans la pauvreté.

## 2.3 Indépendance et adaptabilité

Au vu des tendances démographiques actuelles et de l'accroissement régulier du taux de dépendance, la gestion du logement a tout pour devenir un enjeu crucial du **vieillessement** en Europe. Il est fort probable que les personnes âgées soient amenées à rester chez elles le plus longtemps possible – par choix, contraintes financières ou par manque de solutions alternatives. **Conserver son indépendance à domicile** reste une priorité pour la grande majorité des personnes âgées. Or, la réalisation de ce souhait dépend largement de l'offre existante. Dès lors, il semble nécessaire d'amorcer une réflexion sur l'offre, l'adaptation et la qualité du logement pour les personnes âgées. Des améliorations ont été développées, recourant très souvent aux technologies de l'information et de la communication (TIC), afin d'offrir une sorte de troisième voie entre la prise en charge par la famille et le placement en institutions – bien que la frontière entre institution et domicile ordinaire devienne de plus en plus floue.

L'évolution des structures familiales, alliée à l'allongement de l'espérance de vie et à des changements dans la structure du tissu urbain, fait que beaucoup de personnes vivent seules, d'où une **nécessité de développer de nouvelles formes de « vivre ensemble » et d'offrir des infrastructures plus adaptées aux besoins des personnes âgées**. Le logement reste l'un des déterminants les plus importants dans le sentiment de bien-être. C'est, entre autres, pour cela que le droit à un logement décent est un droit fondamental.

Avant de s'intéresser à l'adaptation du logement en lui-même, il est important de comprendre l'influence de la topographie et de la structuration du tissu urbain. Vivre en ville ou dans une zone plus isolée impose des contraintes différentes en termes d'accessibilité aux services. Il n'existe donc pas de solution unique ou universelle.

L'Europe possède une grande **stabilité résidentielle**, avec une durée moyenne supérieure à 40 ans pour les plus de 65 ans. L'on est généralement propriétaire au Sud et locataire au Nord. Cette tendance est souvent tributaire du type de politique publique en matière d'habitat

et de logement.<sup>92</sup> La probabilité est grande que **les personnes propriétaires vieillissent en même temps que leur domicile**, celui-ci devenant vétuste et inadapté à leurs besoins. Le problème ne réside pas dans la propriété en soi, mais changer de logement n'est pas toujours facile, et parfois trop onéreux pour les plus démunis. Afin d'anticiper au mieux les besoins des personnes et limiter les risques d'exclusion sociale, il semble nécessaire que l'offre, en particulier en matière de logement social, soit plus importante et surtout plus adaptée aux personnes âgées. Les compagnies de logement doivent également répondre aux problèmes particuliers de certaines catégories de la population aux caractéristiques sociales spécifiques, comme les personnes âgées issues de l'immigration.

En somme, les compagnies de logement doivent améliorer l'attractivité des résidences et permettre aux personnes âgées de rester plus longtemps chez elles dans de bonnes conditions. Ce défi est important pour les personnes âgées elles-mêmes, mais également pour leurs proches et pour la communauté en général. La cohésion sociale semble donc en partie déterminée par la politique de logement social.

En matière de logement accessible aux **personnes à mobilité réduite**, il convient de différencier les concepts de logement adaptable et de logement adapté. Le logement adaptable désigne un lieu de vie facilement accessible à des personnes en fauteuil roulant grâce à des travaux simples tandis que le logement adapté est un logement transformé en fonction du handicap d'une personne. Qu'il soit adaptable ou adapté, un logement doit satisfaire aux **trois critères** suivants pour répondre aux besoins d'une personne à mobilité réduite :

- Accessibilité du logement ou possibilité d'adaptation ultérieure.
- Proximité des services (commerces, services de santé, services administratifs,...).
- Accessibilité accrue grâce à des aménagements urbains adéquats, notamment un réseau de transports en commun adapté.

---

92. BARNAY, T. et SERMET, C. (dir.), *Le vieillissement en Europe : aspects biologiques, économiques et sociaux*. Paris, la Documentation Française, 2007, p 108.

Le logement adaptable est très peu développé en Belgique. Or, la construction de ce type de logements permet une réduction des dépenses en cas d'aménagement futur. De plus, cela permet le maintien à domicile d'une personne lorsqu'elle rencontre des difficultés de déplacement dues à son âge. Le logement adaptable s'inscrit donc parfaitement dans une perspective durable : amélioration du cadre de vie, débouchés pour le secteur de la construction, réduction des dépenses pour un aménagement futur, prise en compte du vieillissement de la population sont autant de problématiques intégrées par ce type de constructions.



### 3. Conclusion

Sortir d'une vision environnementale du logement durable, c'est l'intégrer dans la problématique des villes et ses réalités socio-économiques. Cela implique de s'intéresser au lien entre pauvreté et logement mais aussi de capter les **innovations des acteurs de terrain**, qui apportent souvent une vision spécifique du développement urbain, avec des modèles alternatifs comme l'habitat groupé ou d'autres formes d'éco-quartiers. L'amélioration de l'efficacité énergétique du logement et l'intégration des trois dimensions du logement durable dans les politiques urbaines peut influencer voire **renforcer la cohésion sociale** et l'invention de nouveaux modèles d'habitation peut **créer de nouvelles solidarités**.

Mais la durabilité du logement passe également par un changement de la culture consummatrice et des comportements des habitants, dépassant par là les dimensions techniques d'une gestion classique du logement. Le logement durable se distingue aussi du système traditionnel des politiques publiques puisqu'il exige une participation et une implication active du public et qu'il demande de **l'inventivité** dans les pratiques.

En somme, pour le logement durable, **les personnes** sont au moins aussi importantes que les aménagements techniques.

## Plus d'information

### **Belgique :**

Bruxelles Environnement: Facilitateur logement collectif et Facilitateur quartiers durables : [www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be) [ > professionnels > facilitateurs]

[www.habitat-groupe.be](http://www.habitat-groupe.be)

[www.samenuizen.be](http://www.samenuizen.be)

[www.habitat-participation.be](http://www.habitat-participation.be)

[www.habitatgroupe.org](http://www.habitatgroupe.org)

[www.defi-energie.be](http://www.defi-energie.be)

[www.quartiers.irisnet.be](http://www.quartiers.irisnet.be)

[www.swl.be](http://www.swl.be)

[www.fondschauffage.be](http://www.fondschauffage.be)

### **France :**

<http://ecohabitatgroupe.fr>

<http://cohabitat.fr>

[www.habicoop.fr](http://www.habicoop.fr)

[www.anah.fr](http://www.anah.fr)

<http://www.ecoquartiers.developpement-durable.gouv.fr>

« Eco-prêt logement social » : <http://bit.ly/eAUJzp>

Rappel (Réseau des Acteurs de la Pauvreté et de la Précarité Énergétique dans le Logement) : [www.precarite-energie.org](http://www.precarite-energie.org)

## **Livres, guides et rapports**

Benoist Apparu, « **Politique du logement social : Une nouvelle ambition** », Dossier de Presse, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, 3 février 2010.

Barnay T. et Sermet, C. (dir.), **Le vieillissement en Europe** : aspects biologiques, économiques et sociaux. Paris, la Documentation Française, 2007, p 108.

Philippe Bovet, **Ecoquartiers en Europe**, Editions terre vivante, mai 2009.

Philippe Chauveau, **L'habitat durable – les logements collectifs basse consommation dans une densité réussie réalisés par des promoteurs immobiliers**, PC Editions, 2010.

Collectif, **Ville durable et écoquartiers**, Editions Passager Clandestin, Collection Les Pratiques, 2010.

Alain De Quero et Bertrand Lapostolet, « **Rapport du Groupe de travail Précarité énergétique** », Plan bâtiment grenelle, 15 décembre 2009

Jonathan Dawson, **Les écovillages – Laboratoires de modes de vie éco-responsables**, Edition Yves Michel, Collection Ecologie, 2010.

Pascale D'Erm et Patrick Lazic, **Vivre ensemble autrement**, Ed. Ulmer, 2009.

José Garcia, « **Le passif ou comment rendre nos logements plus économes en énergie et respectueux de l'environnement** », SLRB Info n°62, décembre 2010

« **Guide d'aide à la conception d'un logement adaptable** », guide réalisé à l'initiative du Gouvernement wallon et de la CCW, le CSTC et ses différents partenaires (CAWaB, SWL, CIFIUL), 2008, disponible sur

[<http://bit.ly/dOzIZH>]

Pour la Solidarité, cahier de la Solidarité n°16 « **Construire des villes européennes durables** », 2009.

Pour la solidarité, cahier de la Solidarité n°19 « **L'économie sociale, actrice de la lutte contre la précarité énergétique** », septembre 2009.

Muriel Sacco, « **Cureghem : de la démolition à la revitalisation** », Brussels Studies, numéro 43, 25 octobre 2010.

Thibaut Schepman, « **Quand se chauffer rend (très) pauvre** », Alternatives économiques, n°297, décembre 2010.

Ed Thorpe, « **Le rôle du logement dans les parcours d'exclusion liée au logement** », Logement et exclusion liée au logement, FEANTSA, rapport européen, 2008.

Philippe Van de Maele, « **Logements sociaux et rénovation urbaine** », Grenelle de l'Environnement, Comité opérationnel n°2, mars 2008

Autoréhabilitation des logements Entre insertion et prévention	
Pays	France
Population cible	Les bénéficiaires sont assez divers : locataires du parc privé ou du parc social, propriétaires occupants précarisés. Dans les deux tiers des chantiers, des enfants sont concernés.
Contexte	Bien que l'on dispose de peu de données statistiques, les services d'hygiène, les travailleurs sociaux et les associations d'accompagnement social au logement constatent que nombreuses sont les personnes mal-logées, habitant un logement très dégradé ou inadapté, qui ne sont pas en mesure de l'améliorer ou de l'entretenir. Ressources financières insuffisantes, incompétences techniques, isolement social, difficultés relationnelles, démotivation, perte de dynamisme expliquent cette situation. C'est ce que le Programme autoproduction et développement social (Pades) - centre de ressources qui travaille en partenariat avec des opérateurs de l'autoréhabilitation du logement - appelle la « panne du savoir habiter ». Cette situation redouble l'inégalité devant le logement et les risques d'exclusion. Il en résulte un déficit d'entretien du logement, qui entraîne assez rapidement des désordres sanitaires ainsi qu'une dégradation du bâti.
Objectifs	Accompagner la réalisation de chantiers d'amélioration des logements, co-réalisés par les habitants eux-mêmes.
Méthode	Des associations comme Habitat et Solidarité à Saumur, le Collectif d'hébergement varois à Toulon, les Compagnons bâtisseurs à Rennes et Marseille, l'Acif aux Mureaux, etc., ont expérimenté des démarches d'accompagnement à l'autoréhabilitation du logement. Certains Pact2 ont aussi une bonne expérience dans ce domaine. Selon le Pades, une quarantaine d'associations pratiquent l'accompagnement à l'autoréhabilitation en direction de familles défavorisées et peu autonomes (ne disposant pas d'un savoir-faire en matière d'amélioration de leur logement). En 2008, une soixantaine d'animateurs techniques encadraient environ sept cents chantiers en France.

<p>Action</p>	<p>Ces associations aident les personnes et familles à mobiliser des aides financières. Pour s'assurer que le projet sera réaliste et que les travaux seront conformes aux normes de qualité et de sécurité, elles mettent en place un monitorat technique et social qualifié et personnalisé. Les travaux sont l'occasion de corriger ou réduire les facteurs matériels de risque sanitaire : création d'une ventilation ou d'une isolation efficaces, nettoyage ou réfection des sols et surfaces, création ou remise en état des sanitaires, installation d'équipements de chauffage plus efficaces et économes, moins dangereux, etc.</p>
<p>Résultats</p>	<p>L'organisation du chantier vise à ce que le bénéficiaire et ses proches réalisent eux-mêmes la plus grande part possible des tâches. La participation des bénéficiaires aux travaux favorise leur autonomisation, leur dynamisation, leur resocialisation. Ainsi, des familles démunies apprennent à s'approprier leur logement, à l'entretenir dans la durée.</p> <p>Les animateurs techniques ont la possibilité de passer beaucoup de temps dans des logements dégradés où les travailleurs sociaux n'ont pas accès, faute de disponibilité de leur part et aussi parce que les personnes occupant un logement dégradé tendent à s'isoler et à couper les liens avec le voisinage et avec les institutions. Ces animateurs techniques sont donc en position privilégiée pour effectuer un travail éducatif visant à modifier certains comportements des occupants. Les aspects directement liés à la santé font l'objet d'une attention particulière et sont considérés comme prioritaires : l'accompagnement technique a un rôle de prévention sanitaire.</p> <p>En conclusion, ce mode d'intervention se développe et a été reconnu par l'État. À la suite des recommandations du Comité interministériel de lutte contre l'exclusion de juillet 2004, l'Agence nationale d'amélioration de l'habitat (Anah) peut octroyer depuis début 2006 une prime à l'amélioration de l'habitat (PAH) pour des travaux réalisés en autoréhabilitation encadrée.</p>
<p>Pour plus d'informations</p>	<p>Source : d'après Cérézuelle D. « L'autoréhabilitation des logements : un outil de prévention », La Santé de Homme, n° 395, mai-juin 2008.</p>

«Tailleurs d'énergie» Petits aménagements pour aider les ménages à réduire leur facture énergétique	
Pays	Belgique
Population cible	Les particuliers
Contexte	« Les Tailleurs d'énergie » est un projet pilote mené depuis 2008 en Wallonie par l'Asbl Racynes, à proximité de Liège. Racynes est une Asbl wallonne. Elle entretient d'étroites relations avec l'entreprise de formation par le travail Cynorhodon ( <a href="http://www.cynorhodon.be">www.cynorhodon.be</a> ) et l'entreprise d'insertion Soleil Vert ( <a href="http://www.soleil-vert.be">www.soleil-vert.be</a> ), toutes deux actives dans l'éco-construction. L'idée vient au départ de Flandre où les « Energiesnoeiers » sont actifs depuis plusieurs années.
Objectifs	Leur objectif est de proposer aux particuliers, pour un coût très faible, toute une série de petits travaux qui visent à réduire leur facture énergétique ou à améliorer leur confort de vie. Racynes a également pour mission de réinsérer socialement des personnes éloignées du marché de l'emploi.
Méthode	Il s'agit non pas de réaliser un audit énergétique du bâtiment mais de repérer facilement les petites améliorations possibles qui permettent aux locataires ou aux propriétaires d'économiser sur leurs factures d'électricité, de gaz ou d'eau.
Action	Les travaux effectués consistent par exemple à installer une petite citerne d'eau de pluie, isoler les conduites d'eau chaude ou les contours de châssis, créer un compost, remplacer des ampoules, placer des vannes thermostatiques ou des panneaux isolants derrière les radiateurs, stopper les courants d'air en bouchant les fuites ou en plaçant des tentures, équiper les WC et robinets de systèmes économiseurs d'eau, etc.

Résultats	Le coût est de 15 euros de l'heure par travailleur (HTVA et hors matériaux). Ces petits travaux permettent d'alléger la facture énergétique, mais influent également sur les habitudes de consommation des personnes. En plus des avantages environnementaux de ces travaux, les « Tailleurs d'énergie » sont aussi une initiative visant à proposer un travail à des personnes habituellement exclues du marché de l'emploi
Pour plus d'informations	Racynes Asbl Rue du Moulin 65 4684 Haccourt Tél : 04/374 16 10 <a href="http://www.racynes.be">http://www.racynes.be</a>

Rénovassistance Un logement décent pour tous	
Pays	Belgique
Population cible	Des familles à revenus modestes
Contexte	Plusieurs personnes, interpellées par le problème du logement des plus démunis à Bruxelles, ont décidé de mettre en commun leurs forces, leurs idées et leurs compétences pour créer l'asbl Renovassistance.
Objectifs	L'objectif de cette association est de procurer un logement sain et décent, au meilleur coût, à des familles particulièrement défavorisées.
Méthode	<p>Renovassistance vise à limiter les dépenses de logement (loyer + charges) d'une famille locataire à un maximum de 30% de ses revenus. Après une étude de faisabilité portant sur les aspects techniques, juridiques et financiers, Renovassistance peut assumer une rénovation solide et soignée grâce à une double coopération: celle des membres de son conseil d'administration qualifiés et expérimentés dans la rénovation de vieux bâtiments et tous bénévoles, et celle d'architectes ainsi que d'entreprises proposant leurs services aux meilleures conditions.</p> <p>Renovassistance prend en location par bail à long terme des immeubles inhabités ou devenus inhabitables, qu'elle s'engage à rénover. Cette approche est encouragée par la Région de Bruxelles-Capitale dont les primes spéciales couvrent plus de 30% des frais réels de rénovation. Renovassistance assure le solde du financement des travaux grâce à des emprunts privés et à des dons.</p>
Action	Pour ce faire, Renovassistance rachète et rénove des maisons abandonnées qui se dégradent. À l'heure actuelle, l'asbl a à son actif la rénovation de 68 logements. Une fois rénovés, l'asbl confie la location des logements à l'agence immobilière sociale « Logement pour tous ». Cette dernière loue les biens à un loyer modeste à des familles à bas revenus.

Résultats	Actuellement les 68 logements permettent à 264 personnes (dont 164 enfants) de se loger décentement, dans des habitations bien isolées (et donc peu consommatrices d'énergie) à des prix abordables.
Pour plus d'informations	Renovassistance rue du Chimiste 34-36, boîte 10 1070 Bruxelles Tél : 0475/51 92 65 <a href="http://www.renovassistance.be">www.renovassistance.be</a>

Projet Espoir – Quartier Bonnevie Logement social passif et participatif	
Pays	Belgique
Population cible	Des familles à revenus modestes
Contexte	L'Espoir est situé dans le quartier Bonnevie, au centre de Molenbeek-Saint-Jean à Bruxelles, quartier plus marqué par sa multiculturalité que par le niveau de vie de ses habitants. Le projet était porté par la Maison de quartier Bonnevie, le CIRE (coordination et initiatives pour et avec les réfugiés et les étrangers) et le Fonds du logement bruxellois. Ce projet lancé en 2003, alliant intelligemment écologie, participation et politique d'intégration, a émergé de la crise du logement qui sévit à Bruxelles depuis 2000.
Objectifs	L'objectif d'Espoir était de créer 14 appartements sociaux passifs en collaboration avec les habitants – première du genre dans la Région – et de permettre à 14 familles du quartier, à bas revenus et mal logées, d'acquiescer un logement à un prix très modéré.
Méthode	Après avoir acquis un terrain à un bon prix grâce à l'intervention de la Région et de la commune, les partenaires se sont mis d'accord pour impliquer au maximum les futurs habitants dans la concrétisation du projet. Avec 14 familles motivées pour se lancer dans le projet, les partenaires se sont réunis en trois ateliers participatifs dont les résultats ont servi à créer le cahier des charges d'un projet correspondant aux attentes des futurs habitants. La dimension écologique bien présente (surtout en termes d'économie d'énergie et de matériaux écologiques) a encore pu être renforcée par les nouvelles primes de la Région bruxelloise.

<p>Action</p>	<p>Le projet désigné se présentait sous forme d'un immeuble en structure bois composé de 7 duplex inférieurs et 7 duplex supérieurs. Tous les logements ont donc deux niveaux et deux orientations (avant et arrière) ce qui leur confère les qualités spatiales de véritables « petites maisons ». Cet esprit se retrouve dans le traitement des façades, par l'emploi de couleurs distinctives.</p> <p>Le choix des matériaux a été influencé par les aspects environnementaux (origine renouvelable, énergie grise, impact sur la santé, coût, mise en œuvre, entretien). Par son ossature en bois labellisé PEFC et l'isolant thermique en flocons de cellulose, le bâtiment recourt de manière très significative aux matériaux écologiques. Des dispositifs écologiques tels qu'un toit vert, des panneaux solaires et un système de récupération des eaux de pluie ont également été mis en place.</p> <p>Etant donné le cadre très particulier de ce projet, le défi était de tenir parfaitement les budgets annoncés dès le départ, notamment grâce aux aides et primes des acteurs publics qui ont permis de subventionner près de 25% des coûts de construction.</p>
---------------	---

Résultats	<p>Avec une consommation de 15 kWh/m<sup>2</sup>/an (en comparaison avec la moyenne bruxelloise 150 kWh/m<sup>2</sup>/an...), le projet a été retenu comme « bâtiment exemplaire » par Bruxelles Environnement en 2008. Malgré un travail de longue haleine (premières étapes du projet en 2003 et finalisation des travaux en 2010), tous les participants ont suivi le projet jusqu'au bout et les premiers habitants ont pu emménager en juillet 2010.</p> <p>L'Espoir, c'est plus qu'une maison. Il a permis aux habitants de faire des choix fondamentaux comme la qualité du bâtiment et d'entamer une réflexion sur la façon de construire et d'habiter. De plus, les familles ont été formées au logement durable et aux économies d'énergies, acquérant ainsi des connaissances qu'elles se sont empressées de transmettre aux autres habitants du quartier. Ainsi, au-delà de la création d'un bâtiment de référence en matière de projet collectif écologique, l'Espoir a surtout eu un impact considérable sur les membres, leurs liens sociaux et la vie du quartier en général : les membres du projet participent maintenant régulièrement aux commissions de concertation de la commune, organisent des événements ou des formations de sensibilisation, ont créé un potager commun, ont diffusé leur projet sur internet, .... Tous poussés par une même nécessité : celle de créer d'autres conditions d'accès au logement.</p>
Pour plus d'informations	<p>Buurthuis Bonnevie Maison de Quartier 02/410 76 31</p> <p>Geert De Pauw, <a href="mailto:geert.depauw@bonnevie40.be">geert.depauw@bonnevie40.be</a></p> <p>Source: <a href="http://espoirmolenbeek.blogspot.com/">http://espoirmolenbeek.blogspot.com/</a> et <a href="http://app.bruxellesenvironnement.be/batex_search/Docs/fs_060_FR.pdf">http://app.bruxellesenvironnement.be/batex_search/Docs/fs_060_FR.pdf</a></p>

Eco-quartier Danube Un projet coproduit	
Pays	France
Population cible	Une population mixte
Contexte	Depuis mars 2008, la Ville de Strasbourg a initié une démarche pour la construction d'un éco-quartier sur le site dit « Danube ». L'aménagement a été confié à la SERS, société d'économie mixte, qui met en œuvre, dans les opérations d'aménagement qu'elle pilote, de nouvelles formes de développement, dont la protection de l'environnement, la création de liens sociaux, la promotion de l'économie locale et une gouvernance partagée constituent les principes directeurs. L'engagement croissant dans l'aménagement d'éco-quartiers concrétise ce nouvel esprit de la SERS.
Objectifs	S'agissant d'un projet de reconversion d'une ancienne friche industrielle et portuaire proche du centre ville, le projet Danube constitue un projet « pilote » : ambitions environnementales et énergétiques élevées, forte mixité sociale et diversité des opérateurs, mixité des fonctions urbaines, réduction drastique de la place de la voiture au profit des moyens de transport collectifs et actifs et une élaboration associant très largement les citoyens.

<p>Méthode</p>	<p>Le projet d'éco-quartier Danube est envisagé comme un lieu d'expérimentation d'une démarche intégrée du développement urbain durable, dans ses composantes environnementale, sociale, économique et de gouvernance (associer urbanisme et respect de l'environnement).</p> <p>Les grands principes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La mobilité douce</li><li>- La sobriété énergétique et énergies renouvelables</li><li>- La mixité sociale et générationnelle</li><li>- La diversité d'opérateurs et autopromotion</li><li>- La coproduction du projet</li><li>- La maîtrise des coûts du foncier</li></ul>
----------------	---

<p>Action</p>	<p>La maîtrise de la consommation en énergie à l'échelle du quartier est un des enjeux prioritaires de l'éco-quartier Danube. La sobriété des constructions sera la première action. L'orientation bioclimatique sera favorisée autant que possible en fonction des contraintes urbaines. La conception du quartier intégrera également la réalisation d'un éclairage public économe. Le choix des matériaux locaux ou recyclés/recyclables sera priorisé. La faible puissance prévue pour le raccordement au chauffage urbain a été définie dans l'optique d'un projet ambitieux en termes de consommation énergétique. Ainsi, la performance des bâtiments réalisés ne devra pas excéder la norme basse consommation (soit 65 kWh/m<sup>2</sup>/an à Strasbourg) ; les bâtiments passifs seront promus pour les orientations les plus favorables, en vue d'atteindre au moins un tiers de l'ensemble des surfaces construites. Les besoins en énergie qui ne seraient pas assurés par le réseau de chaleur devront être produits grâce aux énergies renouvelables. La production simultanée d'électricité et de chaleur par cogénération et micro-cogénération pourra également être étudiée par l'aménageur en lien avec les constructeurs.</p> <p>Le quartier accueillera une diversité d'habitants. Seront proposés des logements aidés (50 % en locatif et en accession), en accession à la propriété (40 %), mais aussi des habitations construites par des groupes d'autopromotion (10 %) et une maison de retraite. On y trouvera également des commerces et des services, des bureaux, une école maternelle, une maison de l'enfance et du quartier.</p> <p>La place de la voiture sera très limitée : pas de traversée en voiture du quartier, moins de places de stationnement (1 place pour 2 logements, des parkings regroupés en sous-sol accessibles dès l'entrée du quartier), priorité à l'auto-partage et aux déplacements des piétons et des cyclistes.</p> <p>La conception du projet se fera en associant largement la population, les acteurs associatifs et socio-économiques, les partenaires de la collectivité, les futurs constructeurs. Des « ateliers de projets », visites, conférences leur permettront de débattre et d'imaginer ensemble le quartier de demain.</p>
---------------	---

Résultats	<p>L'objectif énergétique est de parvenir à une consommation inférieure à 50 kW/h en moyenne annuelle par mètre carré. La conception définitive de l'éco-quartier n'est pas encore arrêtée, elle fait actuellement l'objet d'un processus de concertation visant à améliorer la prise en compte du développement durable. Une première phase a eu lieu de juin à décembre 2008 et a réuni plus de cent personnes autour de trois thématiques majeures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la place de la voiture et les espaces publics ;</li> <li>- la vie de quartier et la programmation urbaine ;</li> <li>- le processus d'élaboration et de mise en œuvre du projet.</li> </ul> <p>L'enjeu de cette première phase a été d'alimenter le cahier des charges de consultation d'aménageurs. Le processus de coproduction du projet prendra davantage d'ampleur à partir du choix de l'aménageur ; celui-ci aura pour mission de poursuivre et de développer ce processus tout au long de l'élaboration et de la réalisation du projet, selon plusieurs phases successives (cela constituera d'ailleurs un critère de choix de l'aménageur).</p> <p>La première livraison de logements est prévue pour 2013.</p>
Pour plus d'informations	<p>SERS  10 rue Oberlin  BP 50011  67080 Strasbourg  Tél : +33 (0) 3 88 37 88 88  sers@sers.eu  <a href="http://www.ecoquartierdanube.sers.eu/">http://www.ecoquartierdanube.sers.eu/</a></p>

<i>L'éco-quartier Clause-Bois Badeau</i> Un morceau de ville verte s'invite près de Paris	
Pays	France
Population cible	La ville de Brétigny-sur-Orge
Contexte	Brétigny-sur-Orge est une petite ville de 23 094 habitants près de Paris. Sur ce site marqué par une activité industrielle et agricole qui a rythmé la vie de la ville durant des décennies, l'avenir se prépare.
Objectifs	Créer un éco-quartier vraiment durable, respectueux de la nature, économe en énergie et en espace : voilà l'enjeu. Offrir à tous la possibilité de se loger selon ses moyens, ses besoins ou son âge à proximité des services et des transports, au centre d'une ville tournée vers l'avenir : voilà l'ambition.
Méthode	<p>L'achat des terrains par la collectivité publique garantit la réalisation d'un aménagement maîtrisé et équilibré. Cela veut dire un quartier où chacun, chaque famille, jeunes ou anciens pourront, quels que soient leurs revenus, trouver une réponse à leurs besoins d'habitat. 25 % de logement locatifs sociaux seront complétés par des logements en accession sociale pour permettre aux plus jeunes d'accéder à la propriété. La moitié des logements seront proposés en accession à la propriété dans une harmonieuse répartition de petits immeubles et de maisons individuelles.</p> <p>Les 1600 logements seront conçus en haute qualité environnementale et la priorité sera donnée aux énergies renouvelables. La réussite du quartier Clause-Bois Badeau implique la mobilisation de tous. La ville et les Brétignolais naturellement, les professionnels mais aussi la Communauté d'Agglomération du Val-d'Orge, le Conseil Général, la Région Ile-de-France et l'Etat. Pour poursuivre la construction de ce premier éco-quartier en Essonne, la concertation et l'information seront renforcées. Des maquettes, des expositions sont d'ores et déjà prévues pour présenter les premiers projets de logements sur lesquels travaillent plusieurs équipes d'architectes.</p>

Action	<p>Les critères de haute qualité environnementale constituent la trame du projet : logements traversants pour un meilleur éclairage et une meilleure ventilation, orientations étudiées pour utiliser au mieux l'énergie solaire, des isolations thermiques et phoniques performantes, terrasses et balcons pour la qualité de la vie.</p> <p>Un programme à énergie zéro de 54 logements sociaux sera réalisé au sein de l'écoquartier «Clause-Bois-Badeau». Le niveau de performance environnementale du programme à énergie zéro est très ambitieux, puisqu'il devra produire autant d'énergie qu'il en consommera, tous usages confondus : chauffage, eau chaude sanitaire, ascenseurs, ventilation, éclairage des parties communes, y compris les usages domestiques liés notamment aux appareils électroménagers. Soit une consommation conventionnelle totale pour les usages de chauffage, d'eau chaude sanitaire, d'éclairage, de ventilation et d'auxiliaires d'environ 35 kWh/m<sup>2</sup>/hab/an à laquelle s'ajoutent les consommations électrodomestiques d'environ 75 kWh/m<sup>2</sup>/an. Le bâtiment à énergie zéro sera donc près de 2 fois plus performant qu'un bâtiment basse consommation (65 kWh/m<sup>2</sup>/an).</p>
Résultats	<p>Les logements visent le meilleur confort pour leurs occupants tout en limitant la consommation d'énergie. De l'implantation des constructions jusqu'au choix des matériaux, tout a été pensé pour atteindre ces objectifs. Ces efforts cumulés permettent de limiter la consommation d'énergie pour réaliser des bâtiments confortables, performants et respectueux de l'environnement.</p> <p>Le projet Clause-Bois Badeau va d'ores et déjà plus loin et anticipe sur les réglementations qui découleront demain du Grenelle de l'Environnement. En effet, les premiers logements réalisés consommeront 80kWh/m<sup>2</sup>/an. Par la suite, un niveau maximal de 65kWh/m<sup>2</sup>/an sera recherché (bâtiments basse consommation). Enfin, afin d'anticiper les évolutions, l'opération pilote de 54 logements «énergie 0» est en cours. La consommation annuelle des logements sera compensée en totalité par la production d'énergie renouvelable (panneaux solaires photovoltaïques).</p>

Remettre le logement dans son contexte sociétal et urbain

**Pour plus  
d'informations**

Eco-quartier Clause-Bois Badeau de Brétigny

1 Avenue Lucien Clause

91220 Brétigny-sur-Orge

<http://www.ecoquartierbretigny91.com>

Biplan Une autre façon d'habiter ensemble	
Pays	Belgique
Population cible	Des particuliers concernés par les enjeux du logement durable
Contexte	Le projet est parti d'une petite entreprise d'architecture « Bxl eco » qui désirait lancer un projet d'éco-construction avec une pensée « plus globale », soucieux de mettre en cohérence l'habitat écologique avec le rapport au mode de vie de ses occupants.
Objectifs	A l'origine du Biplan, il y a donc ce projet d'éco-construction en bordure de la Région de Bruxelles-Capitale, mais aussi celui plus novateur d'un habitat collectif, participatif : un genre de colocation entre voisins. En partageant certains éléments du logement et du quotidien et en s'écartant quelque peu de la logique individualiste qui caractérise aujourd'hui nos sociétés.
Méthode	<p>Répondant aux normes d'éco-construction les plus récentes, le projet « Biplan » est novateur à plus d'un titre. Il est conçu pour l'habitat groupé avec six appartements passifs où six familles peuvent loger et partager le jardin, l'orangerie, les caves (cellier commun), la buanderie et une chambre d'amis commune au 3<sup>ème</sup> étage, ainsi qu'une terrasse verte, à partager elle aussi. La démarche développée par les concepteurs vise à intégrer le besoin qu'a chacun de se loger dans une approche plus globale du concept d'« habiter ». Cette démarche intègre à la fois un souci de construction écologique et peu consommatrice d'énergie, et une préoccupation de faire réellement habiter les gens ensemble.</p> <p>L'originalité du Biplan est de proposer un logement éco-construit à un groupe d'acheteurs qui ne se serait pas encore constitué. Alors que d'habitude, c'est un projet qui naît d'un groupe déjà constitué.</p>

Action	<p>Le premier aspect se distingue par la construction à ossature bois du bâtiment, système de construction dont le bilan environnemental est parmi les plus favorables, ainsi que par le choix de matériaux aussi écologiques que possible (isolation cellulose, châssis en bois FSC, enduits naturels, ...). La faible consommation d'énergie est principalement liée à l'enveloppe du bâtiment qui permet, par son orientation, son niveau élevé d'isolation et son étanchéité à l'air, de réduire les besoins de chauffage à la base. Le comportement des habitants joue ici un rôle primordial et est pris en compte. En effet, les clauses d'achat poussent également à un comportement responsable des occupants : charte éthique et règlement intérieur, charge de nettoyage des communs alternée et programmée, entretien des jardins communs, accès aux voitures partagées, gestion de voitures au gaz naturel, ...</p> <p>L'éco-consommation est encouragée aussi par le concept même d'habitat groupé, qui est le cadre proposé pour rendre enviables et accessibles les changements de comportements individuels et collectifs. Cela est réalisé par la mise en place d'équipements collectifs permettant de profiter d'une économie d'échelle et d'installer des réflexes, individuels et collectifs, de comportements éco-responsables.</p> <p>Ces équipements collectifs créent l'appartenance et la participation à l'habitat groupé. Le projet propose dès lors : une buanderie commune avec lave-linge à eau chaude solaire, la création d'un potager communautaire (jardin condimentaire, plantes médicinales) installé sur la toiture verte, une chambre d'amis commune aux 8 appartements, une pièce de réunion située dans le jardin, un cellier commun en cave pour le stockage commun des légumes produits ou la culture de chicons,...</p> <p>Ce projet vise, au final, la définition d'un nouveau standard à vivre, impliquant la participation de tous et duquel découle un impact minimal sur l'environnement.</p>
--------	--

<p>Résultats</p>	<p>Répondant au standard passif, les appartements présentent chacun des besoins en chauffage inférieurs à 15 kWh/m<sup>2</sup>/an. Ces faibles demandes proviennent entre autres d'une étude minutieuse de la façade pour laquelle des matériaux naturels et présentant des écobilans positifs ont été utilisés : ossature bois combinée à une isolation en cellulose (24cm). Le projet présente des toitures vertes extensives et intensives, une citerne de récupération d'eaux de pluie et une station de traitement local des eaux grises. Tous ces éléments soutiennent les principes d'éco-construction, d'efficacité énergétique et d'éco-consommation visés dès le début de la conception pour donner naissance à un projet englobant toutes les dimensions de l'habitat.</p> <p>Le projet est lauréat du concours «Bâtiment Exemplaire» de Bruxelles-Environnement en 2008.</p>
<p>Pour plus d'informations</p>	<p><a href="http://www.bxleco.be/">http://www.bxleco.be/</a>  Source: <a href="http://www.biplan.be">www.biplan.be</a> et  <a href="http://app.bruxellesenvironnement.be/batex_search/Docs/fs_055_FR.pdf">http://app.bruxellesenvironnement.be/batex_search/Docs/fs_055_FR.pdf</a></p>

Maisons Abbeyfield Habitats groupés pour les plus de 55 ans	
Pays	Belgique
Population cible	Les seniors
Contexte	Abbeyfield est le nom d'une rue de Londres où la première maison a été construite. Ce mouvement, fondé en 1956 représente aujourd'hui 900 maisons situées dans 16 pays, abritant 10.000 seniors et encadrés par 15.000 volontaires. En Belgique, l'asbl Abbeyfield existe depuis 1995.
Objectifs	Une maison Abbeyfield se veut le prolongement de la « maison classique » : un habitat groupé participatif, fondé sur la liberté d'association et l'autogestion. Abbeyfield est à la fois un concept d'habitat groupé et un mouvement de volontaires qui aide des aînés, le plus souvent isolés mais autonomes, à partager un cadre de vie épanouissant.
Méthode	<p>Une maison Abbeyfield est constituée d'une dizaine de logements individuels privatifs destinés à des personnes d'âge mûr qui, lors de leur entrée, ne sont pas dépendantes et qui recherchent plus de sécurité et de solidarité. Etant donné que les habitants choisissent ces habitats pour passer leurs « vieux jours », il est évident que l'habitation est adaptée : accès aux chaises roulantes, accessibilité aux lits et aux douches, etc. sont bien entendus prévus.</p> <p>Etant donné leur structure légère, les maisons Abbeyfield s'adressent à des personnes dont les capacités physiques, psychologiques et intellectuelles permettent une autonomie suffisante. Si la santé d'un des habitants se dégrade, lui-même ou sa personne de référence veillera à ce qu'il reçoive les soins nécessaires à domicile, ou qu'il réintègre celui-ci après traitement à l'extérieur. En cas de nécessité, une solution sera recherchée par l'habitant ou sa personne de référence et ceci en concertation avec la communauté.</p>

<p>Action</p>	<p>L'asbl Abbeyfield procure à ses membres à prix coûtant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un logement individuel privatif avec coin cuisine et cabinet de toilette,</li> <li>- certains locaux et équipements à usage commun tels que : living, salle à manger, buanderie, chambre d'amis,...</li> <li>- un repas de type familial, pris en commun régulièrement.</li> </ul> <p>L'asbl fait appel, si nécessaire, à une personne ou une entreprise extérieure pour l'entretien des locaux à usage commun et la préparation du repas quotidien. Chaque habitant gère - librement et sans intervention de l'asbl - sa vie, ses problèmes de santé, l'entretien de son logement, de ses vêtements etc.</p> <p>Les résidents se réunissent régulièrement en Conseil afin de convenir de ce qui les concerne : menus, sécurité de la maison, activités souhaitées, accueil, etc... Ce Conseil peut également confier certaines responsabilités à des habitants, comme par exemple : veiller à l'approvisionnement, préparer un repas, assurer une permanence certains jours, etc...</p>
<p>Résultats</p>	<p>En Grande-Bretagne, les statistiques sont significatives: 70 % des habitants d'une maison Abbeyfield y restent jusqu'à la fin de leur vie; en effet la convivialité, la confiance en sa propre capacité d'autonomie et le sentiment d'utilité constituent des facteurs de prévention très efficaces.</p> <p>Parmi les maisons déjà existantes en Belgique, on recense:</p> <p>Entre voisins - Etterbeek (Bruxelles)</p> <p>Maison Jean-Remacle de la Tour - Lixhe (Province de Liège)</p> <p>Le tour de Table – Namur</p> <p>Le Martin-Pêcheur - Watermael-Boitsfort (Bruxelles)</p>

Remettre le logement dans son contexte sociétal et urbain

**Pour plus  
d'informations**

ABBEYFIELD BELGIUM a.s.b.l.

Chaussée de Wavre 490 bte 9

1040 Bruxelles

[abbeyfield.asbl@skynet.be](mailto:abbeyfield.asbl@skynet.be)

[www.abbeyfield.be](http://www.abbeyfield.be)

## En Pratique : comment financer son projet ?

Construire ou rendre des bâtiments économes, c'est bien attrayant, mais qu'en est-il des coûts ? En effet, construire un logement, le rénover ou même simplement être locataire coûte cher. Par ailleurs, le manque d'informations représente également un obstacle pour les ménages. Des solutions existent pourtant, au niveau technique et, de plus en plus, au niveau financier.

Une étude de la Faculté Polytechnique de Mons<sup>93</sup> a permis d'établir la rentabilité d'une maison passive par rapport à une maison « standard » répondant aux exigences légales actuelles. L'étude en a déduit qu'investir dans une maison passive est rentable à moyen terme. Les primes ou incitants financiers améliorent encore ce rendement, allant jusqu'à réduire par deux le temps de retour sur investissement. De plus, l'étude souligne l'intérêt d'une certaine indépendance face aux fluctuations (et envolées) des prix de l'énergie grâce à la faible consommation d'une maison passive.

Investir dans l'énergie est donc bien rentable. D'autant que les mesures étatiques et autres prêts verts sont là pour aider à faire le pas. En attendant la mise à niveau de tous les bâtiments, visée sur le long terme par la directive européenne, de nombreux incitants, primes et aides existent au niveau des Régions et des localités, ayant pour but d'encourager la rénovation et la construction durable, ainsi que les installations générant des économies d'énergie. Le problème étant souvent l'investissement initial mais également le manque d'information ou de sensibilisation, les autorités publiques tentent d'élargir

---

93. Renard Frédéric, Di Pietrantonio Marny, « Analyse économique d'une maison passive existante », Faculté Polytechnique de Mons, Pôle Energie, 2009. L'étude est disponible sur [[http://www.maisonpassive.be/IMG/pdf/etudecono\\_02.pdf](http://www.maisonpassive.be/IMG/pdf/etudecono_02.pdf)]

#### 4. En Pratique : comment financer son projet ?

leur panel de solutions à tous les ménages. Des initiatives, publiques et privées, se mettent en place, notamment via des mécanismes de tiers investissement. L'objectif est de surmonter l'obstacle financier de l'investissement de base.

## 1. Mécanisme du tiers investisseur

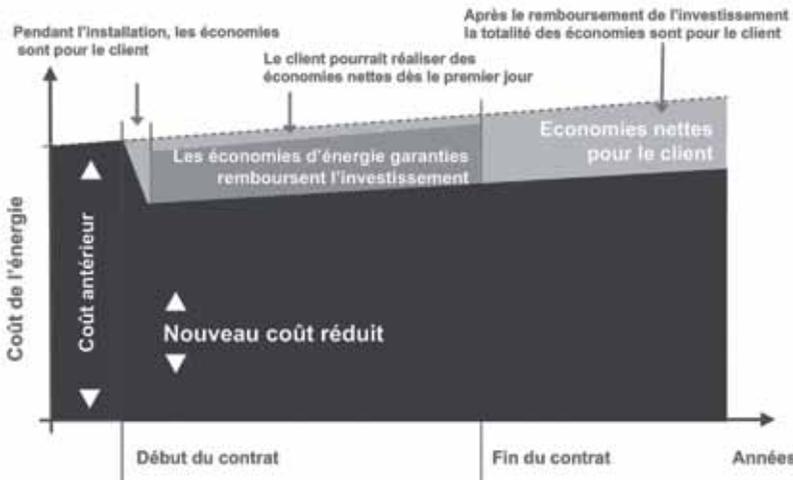
Rénover un appartement et diminuer sa consommation énergétique permet de réaliser des économies substantielles. Pourtant de nombreuses personnes hésitent à le faire. La construction et la rénovation d'habitations constituent donc un marché déficient, dont les mécanismes ne parviennent pas à obtenir une efficacité énergétique. Cela peut s'expliquer par plusieurs raisons :

- Les coûts sont immédiats tandis que les bénéfices ne viennent qu'à moyen ou long terme.
- Les travaux sont à la charge du propriétaire tandis que les frais de chauffage et de consommation d'énergie sont la plupart du temps à la charge du locataire.
- La pollution a un impact sur la collectivité, mais au niveau individuel les prix de l'énergie ne sont pas suffisamment élevés pour inciter à des changements rapides des habitudes déjà anciennes.

Aussi plusieurs entreprises sont apparues ces dernières années pour réparer les déficiences du marché. Le **système du tiers investisseur** est un mécanisme de financement particulier, qui permet à tous les acteurs du marché d'engranger des bénéfices, aussi bien les propriétaires que les locataires et les entreprises de rénovation. Le système est le suivant : l'entreprise de rénovation établit un diagnostic des économies que son action va permettre de réaliser. Ces économies vont permettre de diminuer les charges que paie l'habitant. Pour que l'entreprise puisse rembourser son investissement et rétablir ses fonds propres, l'habitant va payer des charges à un niveau intermédiaire pendant quelques années, généralement entre cinq et dix ans. **Ce niveau est plus élevé que le coût brut des charges après rénovation, mais moins élevé que ce que le propriétaire ou locataire payait avant la rénovation.** L'entreprise récupère ainsi son investissement en quelques années et perçoit des sommes

#### 4. En Pratique : comment financer son projet ?

fixes et stables, ce qui lui permet d'investir dans d'autres chantiers et de présenter de solides garanties financières. Le propriétaire, quant à lui, voit la valeur de son bien augmenter après la rénovation du fait de l'amélioration de sa qualité.



#### *Principe du mécanisme de Tiers Investissement : pratiques actuelles<sup>94</sup>*

Les simulations financières effectuées montrent que, suivant les conditions de mise en œuvre, les économies d'énergie peuvent assurer de 20% à 70% du coût d'une rénovation, selon la taille, l'état et le type de bâtiment concernés, en restant conservateurs sur les hypothèses d'évolution des prix de l'énergie. Pour fonctionner, le mécanisme de tiers investissement doit s'ajouter de manière intégrée à d'autres ressources financières (participation du propriétaire, subventions publiques, etc.) et peut agir comme un **complément** permettant de couvrir le surinvestissement nécessaire à une plus grande amélioration de la performance énergétique.<sup>95</sup>

Ce système qui profite à tous existe à Berlin, depuis plus de dix ans, au travers de **contrats-performances**. Il a permis de réduire la consommation énergétique dans la ville de près de dix millions

94. « Utiliser le « Tiers Investissement » pour la rénovation thermique du patrimoine bâti français », Résumé pour les décideurs, Caisse des Dépôts - 17 mai 2010.

95. *Ibidem*.

d'euros pour un investissement de départ de quarante millions. Sur les neuf millions cinq cent mille euros économisés, deux tiers ont été reversés directement aux consommateurs. Le reste servant à rembourser l'investissement.

A titre d'exemple en Belgique, les sociétés Green Invest pour les particuliers et Fedesco pour les bâtiments publics proposent également des financements sous le mode du tiers investissement.<sup>96</sup>

**Sur le plan locatif** en particulier, les frais de rénovation sont à charge du propriétaire et les frais d'énergie reviennent au locataire. Une manière de répartir les frais est de fixer un loyer légèrement plus élevé afin de compenser les coûts d'installation. Toutefois, l'augmentation du loyer sera inférieure aux gains obtenus sous forme d'économie d'énergie. Par exemple, en France, un bailleur (social ou privé) peut demander à son locataire de reverser une partie des économies de charges et de l'aider ainsi à la réalisation des travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique (isolation thermique, remplacement des installations de chauffage,...). Cette contribution ne peut dépasser la moitié des économies estimées et s'étale sur maximum 15 ans. L'avantage de ce dispositif est de diminuer la facture énergétique du locataire, sans pour autant que le propriétaire ait à supporter seul l'ensemble des coûts des travaux.<sup>97</sup>

---

96. Pour plus d'information : [[www.green-invest.be](http://www.green-invest.be)] et [[www.fedesco.be](http://www.fedesco.be)]

97. Pour plus d'information : « Contribution du locataire aux travaux d'économies d'énergie », ADEME, [<http://ecocitoyens.ademe.fr/financer-mon-projet/renovation/contribution-du-locataire-aux-travaux-deconomies-denergie>]



## 2. Prêts verts publics

Les autorités publiques mettent également en œuvre des dispositifs spécifiques d'aide à l'investissement, sous forme de prêt « vert » afin d'inciter à la réalisation de travaux économiseurs d'énergie.

### En Belgique

Le **Prêt Vert** est une mesure temporaire du gouvernement fédéral permettant le financement d'une série de dépenses bien déterminées pour l'économie d'énergie d'un logement. Concrètement, il s'agit d'un prêt octroyé aux citoyens par les organismes de crédit classiques ayant pour objet de financer des travaux économiseurs d'énergie et permettant de bénéficier d'une bonification d'intérêt de 1,5% (c'est-à-dire que vous paierez 1,5% d'intérêts en moins, cette partie d'intérêt étant prise en charge par l'Etat) ainsi que d'une réduction d'impôt relative aux intérêts de ce prêt vert.<sup>98</sup>

### En France

Le **Prêt à taux zéro +** est un prêt garanti par l'Etat qui prend en charge la totalité des intérêts du prêt lors de l'acquisition ou la construction d'un logement et éventuellement des travaux de rénovation. Plus la performance énergétique du logement est importante après la construction ou les travaux, plus le pourcentage est intéressant.<sup>99</sup>

---

98. Pour plus d'information : [<http://bit.ly/gVNvy2>] et [<http://www.greentax.be/pre-vert.html>]

99. Pour plus d'information : [<http://ecocitoyens.ademe.fr/financer-mon-projet/construction/pre-a-taux-zero>]



### 3. Les solutions bancaires<sup>100</sup>

Aujourd'hui, plusieurs établissements financiers vous proposent des prêts adaptés pour réaliser des travaux de rénovation énergétique ou lors de la construction d'un logement particulièrement sobre en énergie.

Habituellement, un banquier qui analyse une demande de crédit se pose les questions suivantes : qui est le demandeur, quelle est la proportion de fonds propres, quelles sont ses capacités de remboursement, quelle est la quotité<sup>101</sup> du projet, etc. Les projets de rénovation et de construction passives entraînent un surcoût par rapport à une construction classique, donc supposent un crédit plus important ; ce qui ne joue pas traditionnellement en faveur du demandeur. Actuellement, le marché ne tient pas compte des économies d'énergie qui seront effectuées par la suite. Dans cette logique, une maison passive ne vaudrait pas plus à l'estimation qu'une maison très énergivore. Or, pour le banquier, justement, il est important de prendre en compte ces économies d'énergie, car elles augmentent substantiellement la capacité de remboursement du créancier.

Par exemple, Triodos Bank Belgium a la particularité de proposer des taux de crédit hypothécaire moins élevés si le but est « vert ». De cette manière, la banque incite l'emprunteur à choisir des solutions durables et écologiquement réalistes en utilisant des matériaux et des techniques appropriés. L'appréciation du risque par le banquier de Triodos prend en compte d'une part les futures économies d'énergie dans le calcul de la capacité de remboursement

---

100. D'après la Présentation d'Olivier Dubois lors des conférences logement durable à Batibouw 2009, « comment obtenir un logement abordable ? », [[http://www.logementdurable.eu/?attachment\\_id=654](http://www.logementdurable.eu/?attachment_id=654)]

101. La quotité désignant le montant emprunté par rapport à la valeur du bien financé

4. En Pratique : comment financer son projet ?

et du taux d'endettement ; d'autre part, à terme, la plus-value des maisons passives sur les constructions traditionnelles. Le produit proposé est un prêt hypothécaire classique, combiné avec un crédit pont, en attente des subsides et primes.

## 4. Fonds publics vertement sociaux

Pour les ménages à revenus modestes, il est difficile de rassembler les fonds nécessaires pour payer les investissements, sachant que les économies sur la facture d'énergie, si elles sont réelles, ne commencent à se faire sentir qu'après la réalisation des travaux. Les mensualités à rembourser constituent souvent un frein pour ces ménages qui sont encore trop souvent exclus du système bancaire classique car leur solvabilité est jugée insuffisante par les organismes de crédit. Ceux-ci ne sont, en outre, pas outillés pour assurer un accompagnement personnalisé de ce public fragilisé. C'est pourquoi, les autorités publiques ont mis en place des fonds ou des systèmes de prêts, généralement dédiés à certaines catégories de personnes, sous un mode proche du tiers investisseur.

### En Belgique

Créé en 2006, le **Fonds de réduction du coût global de l'énergie** (FRCE) joue le rôle de tiers investisseur avec la garantie de l'Etat pour les ménages à faibles revenus. Le Fonds permet l'octroi d'emprunts bon marché destinés à des travaux d'économie d'énergie dans les habitations privées, dont le financement se réalise en concertation avec le CPAS et les autorités locales. C'est donc un fond public, chargé de mobiliser des capitaux privés, qui investit dans le privé.<sup>102</sup>

Au niveau bruxellois, Bruxelles-Environnement a conclu un partenariat avec la coopérative de crédit alternatif, le CREDAL, afin de mettre à disposition des ménages bruxellois à bas revenus le **Prêt vert social**. Il s'agit d'un prêt énergie à taux zéro, pour un montant maximal de 10 000 euros par habitation et par an. L'intervention de la Région de Bruxelles-Capitale permet de couvrir non seulement la charge d'intérêt liée à ce prêt énergie, mais aussi les coûts liés à

---

102. Pour plus d'information : [www.frce.be]

l'accompagnement personnalisé des demandeurs et les risques de non recouvrement des sommes prêtées.

Au niveau de la Région wallonne, les **éco-prêts** ont été lancés en 2009 afin de permettre à tous d'effectuer des travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique. Ce prêt sans frais est réservé aux personnes à faibles revenus.

## En France

Le programme national « **Habiter mieux** », que nous avons déjà évoqué, dédie 500 millions d'euros à la rénovation thermique de logements, dont les propriétaires occupants ont des revenus modestes ou très modestes. Les crédits du programme sont gérés par l'Agence nationale de l'habitat (Anah) et a pour objectif d'aider 300 000 propriétaires occupants à financer les travaux de rénovation thermique les plus efficaces, au travers d'une prime forfaitaire octroyée en complément d'une aide de l'Anah, pour diminuer de façon significative (d'au moins 25%) les déperditions d'énergie de leur logement.<sup>103</sup>

Du côté des familles, la Caisse des Allocations Familiales propose un **prêt à l'amélioration de l'habitat**. Ce prêt concerne les travaux d'isolation, d'assainissement, d'amélioration des installations de chauffage ou d'eau chaude sanitaires ou des réparations liées à la réhabilitation thermique d'un logement. A la différence des aides de l'Anah, ce prêt est moins conditionné aux revenus qu'à la composition du ménage.<sup>104</sup>

---

103. Anah, « L'aide du Programme national «Habiter Mieux « » : [<http://www.anah.fr/les-aides/vous-etes-propretaire-occupant/laide-du-programme-national-habiter-mieux.html>]

104. Pour plus d'information, Caisse des Allocations Familiales, « Prêt à l'Amélioration de l'Habitat », [<http://www.caf.fr/wps/portal/particuliers/catalogue/metropole/pah>]

## 5. Primes et autres subsides

Quels que soient sa région ou le type de travaux que l'on souhaite réaliser, il existe bien souvent une aide publique spécifique qui vous aidera à faire le pas de l'investissement aux économies d'énergie. Comme ces aides sont habituellement révisées annuellement, nous avons choisi de rester général dans leur présentation et de renvoyer vers les organismes en charge, afin de vous garantir une information toujours actualisée (voir notamment l'encadré en fin de chapitre).

### **En Belgique**

#### ***Fédéral***

Outre une **réduction d'intérêt pour prêt vert**, que nous avons déjà évoquée, le gouvernement fédéral propose un **taux réduit de TVA à 6%** pour des travaux de rénovation concernant des habitations d'au moins 15 ans et sur 50 000€ de la construction ou l'acquisition d'une habitation neuve. Les aides fiscales ne sont pas non plus en reste. Ainsi, une **réduction d'impôt** est disponible pour des travaux économiseurs d'énergie ou pour la création d'une maison basse énergie ou passive.

#### ***Bruxelles***

La Région bruxelloise propose des **primes à la rénovation** de l'habitat (isolation, ventilation, installations,...), ainsi que des **primes énergie** pour la construction de bâtiments passifs ou la rénovation basse énergie de logement privés ou collectifs. Enfin, certaines **communes** octroient des aides complémentaires spécifiques à la rénovation, l'acquisition d'un logement basse énergie ou à l'utilisation d'énergie renouvelable.<sup>105</sup>

---

105. Pour une bonne synthèse des aides et primes en Région de Bruxelles-Capitale, consultez le site du Centre Urbain asbl, [[www.curbain.be/fr/renovation/information/syntheseaidesaulogement\\_AID.php](http://www.curbain.be/fr/renovation/information/syntheseaidesaulogement_AID.php)]

### **Wallonie**

La Région propose des **primes** pour le remplacement des installations (chaudières et eau chaude sanitaire), pour l'isolation thermique et la ventilation, ainsi que certaines aides pour des dispositifs d'énergie renouvelable. Il existe également une prime spécifique pour la **construction** d'une maison passive unifamiliale.

Outre ces aides régionales, les **provinces et certaines communes** accordent des primes à l'investissement pour des installations exploitant les énergies renouvelables. Renseignez-vous auprès de votre commune ou auprès du Guichet de l'énergie (service d'information sur le logement pour les particuliers) de votre province.

### **En France<sup>106</sup>**

Si vous construisez ou rénovez un bâtiment sous les normes basses énergies, plusieurs possibilités s'offrent à vous, au niveau national ou régional, pour vous aider à financer votre projet.

Ainsi, au niveau national, le **crédit d'impôt développement durable** permet aux ménages de déduire de leurs impôts une partie de leurs dépenses dans les aménagements énergétiques. Autre avantage fiscal, le **dispositif d'investissement locatif Scellier** offre une réduction d'impôt sur le revenu pour toute construction ou rénovation certifiée basse consommation d'un logement mis en location. Enfin, le **bonus de COS** vous permet d'obtenir dans certains cas une bonification jusqu'à 30% de votre Coefficient d'Occupation des Sols (COS), ce qui signifie que vous pouvez augmenter la densité de construction admise au mètre carré.

Concernant spécifiquement la **rénovation**, vous pouvez bénéficier de la TVA à 5,5% (au lieu de 19,6%) pour l'amélioration de vos installations de chauffage et électriques et pour des travaux d'isolation thermique.

Au niveau des **collectivités territoriales**, certains offrent des subventions pour encourager l'installation de dispositifs d'énergie renouvelable ou une exonération de la taxe foncière pour vous inciter à construire ou à rénover en basse énergie. De plus, pour l'habitat

---

106. Retrouvez toutes ces informations en détails auprès de l'ADEME, « financer mon projet », [<http://ecocitoyens.ademe.fr/financer-mon-projet>]

collectif, des aides supplémentaires de l'ADEME existent au niveau régional pour des travaux d'économie d'énergie.

## Liens utiles pour financer son projet

### **France :**

Ademe : « Financer mon projet » (Construction/rénovation) : [<http://ecocitoyens.ademe.fr/financer-mon-projet>]

Anah (agence nationale de l'habitat) : [[www.anah.fr/les-aides/conditions-generales.html](http://www.anah.fr/les-aides/conditions-generales.html)]

Eco-prêt à taux zéro : [<http://bit.ly/fZGpb3>]

Recueil des aides financières au logement : [<http://bit.ly/gzFkf5>]

Espace INFO ENERGIE : [[www.infoenergie.org](http://www.infoenergie.org)]

### **Belgique :**

#### ***Fédéral :***

Service Public Fédéral Finances : [[www.minfin.fgov.be](http://www.minfin.fgov.be)]

#### ***Région Bruxelles-Capitale :***

Agence Bruxelloise de l'Energie : [[www.curbain.be](http://www.curbain.be)]

Primes en général : [<http://bit.ly/ebKtiv>]

Primes à la rénovation : [[www.prime-renovation.irisnet.be](http://www.prime-renovation.irisnet.be)]

Prêt vert social : [<http://bit.ly/hpgpRh>]

#### **Wallonie :**

Primes en général : [<http://energie.wallonie.be/fr/aides-primen-energie-region-wallonne.html?IDC=6358>]

Primes au niveau des provinces et des communes : [[http://www.guider.be/article/guide/incitants\\_et\\_primes](http://www.guider.be/article/guide/incitants_et_primes)]

4. En Pratique : comment financer son projet ?

Commission wallonne pour l'Énergie : [[www.cwape.be](http://www.cwape.be)]

Eco-prêt : Fonds du Logement Wallon : [[www.flw.be/ecoprets](http://www.flw.be/ecoprets)] et Société Wallonne de crédit social : [[www.swcs.be/index.php/nos-prets/nos-formules-de-prets/ecopret-0.html](http://www.swcs.be/index.php/nos-prets/nos-formules-de-prets/ecopret-0.html)]

***Région flamande :***

Subsides octroyés par la Région et politique énergétique: [[www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be)]

Premiezoeker : [[www.premiezoeker.be](http://www.premiezoeker.be)]

Bouwen en Wonen : [[www.bouwenenwonen.be](http://www.bouwenenwonen.be)]

Vlaams Instituut voor Bio-Ecologisch Bouwen en Wonen (VIBE) : [[www.vibe.be](http://www.vibe.be)]

Organisatie voor Duurzame Energie Vlaanderen : [[www.ode.be](http://www.ode.be)]

Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt (VREG): [[www.vreg.be](http://www.vreg.be)]

# Glossaire

**Bilan Carbone** : Le Bilan Carbone, une marque déposée par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie), est un outil de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre. L'objectif du Bilan Carbone est de permettre, à partir de données facilement disponibles, une évaluation des émissions directes et indirectes d'une activité professionnelle, économique ou non.

**Bioclimatisme** : Le bioclimatisme peut se définir comme étant l'architecture mettant en harmonie la biologie humaine avec son environnement. Une construction bioclimatique a pour objectif d'assurer le confort humain dans le respect de son environnement. Les grands principes du bioclimatisme incluent une attention particulière à l'implantation et l'intégration au relief (par exemple orienter les façades vitrées au sud), un volume compact, une disposition ingénieuse des pièces de vie, l'isolation et des matériaux écologiques. A la différence d'une maison passive, qui se préoccupe essentiellement du rendu énergétique de l'habitation, la maison bioclimatique possède généralement un bilan écologique supérieur par l'utilisation de matériaux naturels et/ou nécessitant peu d'énergie grise.<sup>107</sup>

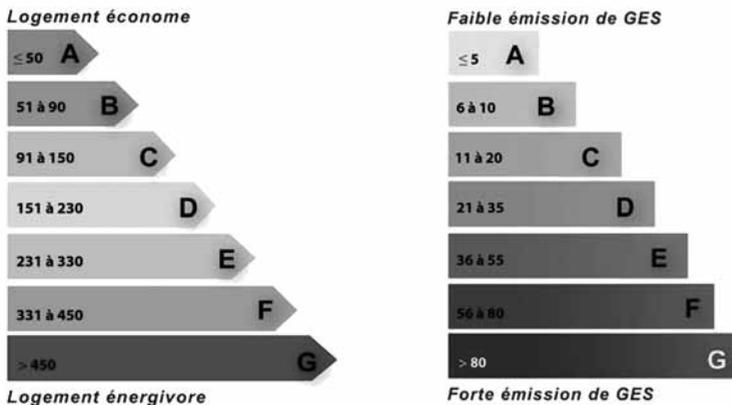
**BREEAM Green Leaf** (Building Research Establishment Environmental Assessment) : cette méthode de certification anglaise, très utilisée dans le monde, permet une évaluation intégrée de la qualité environnementale d'un bâtiment, sous le mode de la notation. Des points sont attribués en fonction des performances atteintes en matière d'exploitation, d'énergie, de matériaux, de gestion de l'eau,

---

107. Echos Terre, « La conception bioclimatique de l'habitat », supplément à la Libre Belgique, octobre/novembre 2010.

de bien-être, de pollution, d'occupation des sols, de biodiversité,...  
[www.breeam.org]

## Echelle de performance d'un logement



Consommation énergétique moyenne (KWh/m²/an) et émissions de CO2 (Kg eq CO2/m²/an)<sup>108</sup>

**Energie Grise :** L'énergie grise d'un matériau désigne l'énergie « contenue » dans un produit, c'est-à-dire, la somme de l'énergie nécessaire à l'extraction, la production, le transport, utilisation et recyclage d'un matériau ou d'un produit. L'énergie grise s'attache donc à mesurer le « vrai » coût énergétique d'un produit.

**Facteurs U :** Le facteur U mesure la *valeur isolante d'un matériau de construction* (mur, toit, sols, fenêtres, ...). Utilisé dans le calcul du niveau K, le facteur U indique la capacité de transmission de chaleur d'un matériau en mesurant la déperdition de chaleur par m², par heure et selon la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur. Plus la valeur de U sera petite, plus l'élément sera isolant.

**FSC :** Le label FSC (Forest Stewardship Council) permet d'identifier les bois issus de forêts gérées de manière durable. [www.fsc.org]

**HQE :** En matière de construction et de rénovation durables, La « Haute Qualité Environnementale » (HQE) constitue un ensemble de

108. Source : Philippe Van de Maele, « Logements sociaux et rénovation urbaine », Grenelle de l'Environnement, Comité opérationnel n°2, mars 2008

14 cibles (voir schéma ci-dessous) qui sont autant d'objectifs posés au moment de la conception. Il ne s'agit pas d'un label mais d'une démarche de responsabilisation pour construire en respectant l'environnement. Cette démarche prend quatre dimensions en compte : construction, confort, gestion et santé, pour une démarche globale. [www.assohqe.org]

La démarche HQE® (haute qualité environnementale) : les 14 cibles	
MAITRISER LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR	CREER UN ENVIRONNEMENT INTERIEUR SATISFAISANT
ECO-CONSTRUCTION 1. Relations des bâtiments avec leur environnement immédiat 2. Choix intégré des procédés et produits de construction 3. Chantier à faibles nuisances	CONFORT 8. Confort hygrothermique 9. Confort acoustique 10. Confort visuel 11. Confort olfactif
ECO-GESTION 4. Gestion de l'énergie 5. Gestion de l'eau 6. Gestion des déchets d'activité 7. Gestion de l'entretien et de la maintenance	SANTE 12. Qualité sanitaire des espaces 13. Qualité sanitaire de l'air 14. Qualité sanitaire de l'eau

*La démarche HQE (source : Association HQE)*

**Infiltrométrie** : L'étanchéité d'un bâtiment est mesurée par « infiltrométrie », qui consiste à créer une différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment fermé à l'aide d'un ventilateur.<sup>109</sup>

**LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design) : cette certification américaine évalue la qualité d'un bâtiment selon leur impact environnemental, leur consommation d'eau et d'énergie, le choix des matériaux et l'innovation. L'objectif est de tendre vers des bâtiments économes et agréables à vivre. [www.usgbc.org]

109. T. de Meester, Low Energy Housing Retrofit « Guide de la rénovation basse énergie des logements en Belgique », Louvain-La-Neuve, 2009, [www.lehr.be]

**Maison passive** : Une maison passive est un bâtiment très peu énergivore grâce à la combinaison d'une isolation thermique poussée (niveau K aux alentours de 15 : 20 à 35 cm sur les murs, 20 cm pour les sols et 40 à 45 cm pour les toits selon le type de matériau), une bonne étanchéité à l'air et un système de ventilation économe. Les pertes de chaleur sont tellement limitées que les besoins en énergie pour le chauffage ne doivent normalement pas dépasser 15kWh/m<sup>2</sup> par an.

**Maison à énergie positive** : Les maisons à énergie positive vont encore plus loin que les maisons passives, en réduisant encore leurs besoins énergétiques mais également en faisant appel aux dispositifs d'énergie renouvelable leur permettant de produire de l'énergie.

**Minergie** : ce label suisse propose un standard de construction qui vise la réduction des consommations énergétiques dans le bâtiment tout en garantissant le confort d'habitat et de travail. Le standard Minergie-P assure un confort optimal et une utilisation rationnelle de l'énergie par une bonne isolation et une ventilation à double flux. Le standard Minergie-eco se focalise essentiellement sur un mode de construction sain et écologique avec l'utilisation de matériaux sobres, recyclables et produits à partir de ressources renouvelables. [www.minergie.ch]

**Nature plus** : il s'agit d'un label écologique pour les matériaux de construction. Ce label met l'accent sur la santé, l'environnement et la fonctionnalité. Les matériaux doivent provenir de sources renouvelables, contenir le moins d'éléments synthétiques possible et ne pas présenter de danger pour la santé. Nature plus analyse la durabilité et l'utilité des matériaux par une analyse du cycle de vie et un contrôle des processus de production. [www.natureplus.org]

**NIBE** : cette norme hollandaise classe les matériaux de construction sur base de critères écologiques comme la consommation énergétique, l'épuisement des ressources, le pouvoir polluant, la santé, le recyclage, ...

**Niveau E** : Le coefficient E mesure la quantité d'énergie primaire nécessaire à une utilisation normale d'un bâtiment (chauffage, éclairage, eau, ...) pour une année. En d'autres termes, il donne une mesure de la *consommation d'énergie annuelle d'une habitation*. Le

calcul du niveau E prend plusieurs paramètres en compte : l'implantation et l'orientation du bâtiment, son niveau d'isolation et d'étanchéité à l'air, de la ventilation, du système de chauffage et d'eau, l'éclairage,... Le niveau E est au centre du calcul de la PEB : plus il est bas, meilleure est l'efficacité énergétique du bâtiment de manière globale. En Belgique, la tendance tourne autour de E80 pour toute nouvelle construction.

**Niveau K** : Le coefficient K mesure le *niveau d'isolation thermique global* d'un bâtiment. Il prend en compte les matériaux utilisés et leurs propriétés isolantes pour l'ensemble de l'enveloppe du bâtiment ainsi que sa compacité. Le niveau K informe donc sur la déperdition énergétique d'un bâtiment par les murs extérieurs, toits, sols et fenêtres. Plus le K est faible, meilleure est l'isolation. En Belgique, la valeur minimale du K pour une nouvelle construction tourne autour de K45. L'on estime qu'une maison est passive entre K10 et K20.

**PASSIVHAUS** : démarche allemande concernant la performance énergétique d'un bâtiment. Dans cette optique, la consommation énergétique de l'habitation doit être réduite au minimum, grâce à l'isolation, l'orientation, l'utilisation d'énergies renouvelables et la récupération de chaleur.

**PEFC** (Program for the Endorsement of Forest Certification schemes): ce label garantit qu'un matériau est constitué d'au moins 70% de bois issus de forêts gérées de façon durable. [www.pefc.org]

**Performance Énergétique d'un Bâtiment (PEB)** : la performance énergétique d'un bâtiment représente la quantité d'énergie calculée ou mesurée nécessaire pour répondre aux besoins énergétiques liés à une utilisation normale du bâtiment, ce qui inclut l'énergie utilisée pour le chauffage, le système de refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude et l'éclairage.<sup>110</sup> Plus la PEB est élevée, moins la consommation d'énergie sera importante. Le calcul des besoins énergétiques d'un bâtiment prend en compte la conception et l'emplacement du bâtiment, son isolation, les caractéristiques des installations, ...

**PHPP** (Passive House Planning Package) : ce logiciel belge est un outil

110. Extrait de la Directive 2010/31/UE du Parlement Européen et du Conseil du 19 mai 2010 sur la Performance Énergétique des Bâtiments.

de conception de maisons passives spécialisé à destination des architectes et des concepteurs, mais est également un outil de validation de la construction (pour une éventuelle certification).

**Ponts thermiques :** Un pont thermique est une rupture locale de la couche isolante d'un bâtiment et constitue donc une porte ouverte aux déperditions de chaleur, mais également à des problèmes d'humidité et de condensation. Causés par des défauts de conception ou des brèches dans l'isolation, on retrouve généralement les ponts thermiques aux jonctions (façade/plancher/toiture...) et aux percements, c'est-à-dire, au niveau des châssis, linteaux de porte, dalles de fondation ou d'étage, défauts d'installation d'un mur creux (souvent au niveau de l'angle du mur), ... ils entraînent :

- une surconsommation de chauffage : les ponts thermiques constituent souvent de 10% à 20% des déperditions énergétiques. Évidemment, plus un bâtiment est isolé, plus les conséquences énergétiques des ponts thermiques seront importantes proportionnellement à la consommation d'énergie totale.
- Des conséquences sur la santé : l'humidité et la condensation sont susceptibles de favoriser le développement de moisissures et champignons en tous genres. En plus d'être inesthétiques, ceux-ci peuvent être responsables d'odeurs désagréables voire de réactions allergiques suivies de crises d'asthme.
- détérioration des matériaux : l'humidité provoquée par la condensation peut entraîner un effritement des peintures, plafonnages, ... mais aussi affaiblir des structures en bois ou abimer durablement les matériaux sensibles à l'humidité.

**Valeur Lambda :** La valeur Lambda représente le coefficient de *conductibilité thermique d'un matériau* en  $W/m^2K$ . Plus elle est faible, plus le matériau isole.





Avec le soutien de :



Cette publication a été réalisée avec le soutien de la Commission européenne.

Cette publication n'engage que son auteur et la Commission n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.

Communauté française  
Wallonie – Bruxelles

Direction générale de la  
Culture

Service général de la  
Jeunesse et de l'édu-  
cation permanente du  
Ministère de la Com-  
munauté française de  
Belgique.

Couverture et mise en page:

[www.pazlopez.com](http://www.pazlopez.com)

**Pour la Solidarité (PLS)** est une association au rayonnement européen qui s'est constituée en un Think tank au service des citoyens et des décideurs politiques, sociaux et économiques de l'Union européenne. PLS se positionne en tant que prestataire de services pour les acteurs socioéconomiques et politiques désireux d'agir avec professionnalisme dans le champ européen de la solidarité. En lien constant avec les institutions européennes, PLS répond aux attentes des acteurs de la solidarité en Europe.

[www.pourlasolidarite.eu](http://www.pourlasolidarite.eu)

Le logement durable nous concerne tous et dans plus d'aspects de notre vie qu'on ne le pense. Brandi comme outil de lutte contre les changements climatiques par les uns, piste vers une sortie réussie de la crise économique pour les autres, le logement ne fait-il pas également partie d'un contexte sociétal et urbain spécifique ?

Le verdissement du logement ne peut se concevoir uniquement sous l'angle technique, mais doit également s'envisager sous les angles économique, social et politique. L'articulation entre ces différentes composantes requiert de l'inventivité puisqu'il s'agit d'imaginer de nouvelles politiques, de nouveaux dispositifs sociaux ou stimulations économiques, qui permettront de tirer parti de la « révolution verte » à venir afin d'orienter nos sociétés vers plus de solidarité et d'inclusion.

C'est pourquoi cette publication aborde de façon intégrée les trois facettes de la durabilité dans le logement : les aspects économiques (potentiel d'emplois et émergence de greenjobs), sociaux (de la précarité énergétique aux éco-quartiers) et environnementaux (énergie et matériaux). Pour la Solidarité souhaite que ce verdissement du logement profite à tous et entend donner aux acteurs des clés de compréhension d'un système en mouvement.

**Cet ouvrage bénéficie d'une préface de Robert de Muelenaere, administrateur délégué de la Confédération Construction.**

978-2-930530-13-0

10 €

D/2011/11.262/2



9 7 8 2 9 3 0 1 3 0