



Vendredi 25 février : « PEB 2014 – 2020 : Fantôme ou réalité ? »

La nouvelle directive européenne sur la Performance énergétique des bâtiments (directive 2010/31/UE), entrée en vigueur en juillet dernier, pousse les Etats Membres à adopter des normes plus strictes en matière d'énergie. L'objectif de cette directive est d'obtenir à terme des bâtiments à « consommation d'énergie quasi nulle », signifiant également que les besoins en énergie soient couverts par des sources renouvelables, ce qui est d'ailleurs plus ou moins prévu pour tous les nouveaux bâtiments dès 2021. Mais jusqu'où faut-il pousser les normes énergétiques en matière de construction ? Car plus les normes seront contraignantes, plus on devra utiliser des techniques et matériaux, certes plus performants, mais également plus coûteux. **Est-il dès lors possible de faire un équilibre entre ces objectifs environnementaux et les préoccupations socio-économiques du contexte dans lequel ils s'appliquent ?**

L'objectif de cette table-ronde était de confronter les points de vue des différents acteurs-clés du secteur sur cette thématique au cœur de l'actualité.

Intervenants :

- > **Robert de Mûelenaere**, administrateur délégué à la Confédération Construction
- > **Robert Hoedemakers**, président Bouwunie
- > **Danny Windmolders**, président NAV
- > **Bart Verstraete**, directeur NAV
- > **Philémon Wachtelaer** président de l'AriB (Architects in Brussel)
- > **Gert Colliers**, BVA
- > **Jean-Christophe Louis**, « référent énergie », UWA
- > **Christian Ferdinand**, représentant du secrétaire d'Etat à la fiscalité environnementale Bernard
- > **Jan Schaerlaekens**, représentant du cabinet de Freya Van den Bossche, Ministre flamande de l'Energie, du Logement, des Villes et de l'Economie sociale
- > **Ismaël Daoud**, représentant du cabinet d'Evelyne Huytebroeck, Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale en charge de l'Environnement, de la Politique de l'Eau, de l'Energie et de la Rénovation urbaine
- > **Manuel De Nicolo**, cabinet Nollet, Vice-président de la Wallonie et Ministre du Développement durable et de la Fonction publique en charge de l'Energie, du Logement et de la Recherche (FR)
- > **Michel Raquet**, Parlement Européen

Modération : **Johan Debière**, Journaliste



Introduction : Denis Stokkink

Plus les normes sont contraignantes, plus on devra utiliser des matériaux performants et coûteux. Est-il possible de concilier les normes environnementales et le contexte socio-économique dans lequel elles s'inscrivent ?

Depuis 8 ans déjà, FISA et Pour la Solidarité organisent des conférences sur le logement durable. A l'époque, la durabilité du logement n'était absolument pas connue et c'est avec plaisir que nous constatons aujourd'hui qu'elle est devenue un vocable courant.

A voir : www.logementdurable.eu

Tour de table : présentations et motivations des intervenants

Robert de Mûelenaere : Aujourd'hui nous ne sommes plus obligés d'expliquer pourquoi nous parlons de construction durable : tout le monde est convaincu qu'il faut changer les méthodes de production du secteur. Il reste maintenant à déterminer comment nous allons nous y prendre. Les esprits sont convaincus, nous passons maintenant à la phase opérationnelle.

Robert Hoedemakers : Les entreprises ont suivi et suivent la tendance, en se dirigeant vers des mesures concrètes en matière d'économie d'énergie.

Philémon Wachtelaer : La Région de Bruxelles-Capitale possède déjà pas mal d'exemples en matière de durabilité des bâtiments. Les architectes ont toujours été convaincus de la nécessité de réfléchir durablement et nous ne pouvons que soutenir les initiatives vertes.

Jean-Marie Fauconnier (remplace temporairement M. Louis) : Les architectes ont toujours eu un intérêt pour le développement et la construction durables.

Christian Ferdinand : C'est une obligation de parler de construction verte. Au niveau fédéral, les outils fiscaux sont en place depuis 2007 pour inciter à cela. Mais la sensibilisation reste un grand chantier aujourd'hui.

Jan Schaerlaekens : La Flandre a déjà pris de nombreuses mesures en matière de logement durable. Mais il reste encore trois défis majeurs pour le secteur :

1. l'innovation
2. l'enseignement
3. la formation



Ismaël Daoud : C'est vraiment très intéressant de rencontrer tous les partenaires de la construction durable. Bruxelles a joué un rôle moteur en la matière avec, par exemple, les appels à projet « bâtiments exemplaires », par lesquels on a la preuve qu'il est possible d'avoir des logements sociaux passifs au même coût que d'autres bâtiments classiques. Et l'obligation de construire des bâtiments passifs est fixée à partir de 2015.

Manuel de Nicolo : C'est très important pour nous, politiques, d'avoir des échanges avec les différentes parties prenantes, cette matinée constitue donc une véritable opportunité.

Michel Raquet : Les verts ont été moteurs dans l'adoption de la directive sur les bâtiments verts en Europe.

Si tout le monde semble d'accord pour tendre vers le zéro-énergie, les différences entre régions ne nuisent-elles pas à la visibilité des mesures ? Le public n'est-il pas perdu entre les trois Régions ?

Robert de Mûelenaere : Les entreprises travaillent souvent dans les trois Régions. Les populations bougent et ne se limitent pas aux frontières administratives. Mais il faut harmoniser. Le moteur de la réforme en la matière est l'Europe, qui joue l'élément fédérateur en la matière. La directive doit commencer à être implémentée l'année prochaine, dans l'ensemble des Régions.

Robert Hoedemakers : Les trois Communautés travaillent déjà ensemble : le CSTC travaille avec chacune des Communautés, c'est un élément fédérateur et donne de la cohérence dans la législation.

Comment le candidat constructeur flamand est-il au fait des nouvelles obligations ? Est-il parfois dérouté, comme cela peut être le cas à Bruxelles ou en Wallonie ?

Danny Windmolders et Bart Verstraete : Les architectes flamands travaillent au-delà de leurs frontières. Pas seulement avec la Wallonie, ils travaillent aussi avec d'autres Etats européens comme les Pays-Bas par exemple. Le débat sur les procédures en matière de logement durable ne doit pas s'arrêter aux trois Régions, il doit s'étendre à toute l'Union Européenne. D'ailleurs si l'on dépasse les frontières, on parvient à une gestion plus collective du logement durable. On peut apprendre énormément les uns des autres, entre Etats membres. Par exemple, les Pays-Bas sont souvent, pour nous, une source d'inspiration en matière d'isolation et de panneaux solaires. Même si, bien entendu, ce n'est pas toujours évident pour les architectes de travailler avec des consommateurs différents.



Philémon Waechtelaer : L'un des grands défis auxquels nous avons à faire face aujourd'hui est que les architectes bruxellois travaillent souvent en Wallonie et en Flandre. Ils doivent donc connaître les réglementations et les certifications qui y sont différentes. Aussi, je me pose souvent la question : ne faut-il pas plutôt travailler en fonction d'objectifs plutôt que de réglementations ? L'architecte a acquis son monopole parce qu'on lui a donné beaucoup de responsabilités. Il doit aujourd'hui atteindre certaines performances. Les moyens d'y arriver sont différents selon les personnes. Aujourd'hui, on est entouré d'une kyrielle de personnes, toutes plus performantes les unes que les autres, d'où une certaine difficulté de s'y retrouver pour les architectes.

Michel Raquet : Du point de vue européen, il est bien sûr plus intéressant d'avoir quelque chose d'harmonisé, notamment pour les certifications par exemple. C'est un élément fondamental pour les consommateurs.

Christian Ferdinand : Il existe un dogme du développement durable, et tant mieux. Mais il existe aussi un dogme de la régionalisation. Et c'est à cela qu'il faut bien faire attention. J'aimerais avoir votre avis sur l'effet de la régionalisation en termes d'impacts social, économique et environnemental. Actuellement, il existe trois méthodes PEB en Belgique, trois certificats différents, etc. Ces différences nous empêchent d'avoir des normes communes (on a une 4^{ème} norme pour les maisons passives par exemple). Tant pour les habitations individuelles que pour les bureaux ou les bâtiments publics, les objectifs sont différents d'une Région à l'autre !

Jan Schaerlaekens : Les compétences entre les Régions sont différentes, mais les réalités sur le terrain le sont aussi. Je pense que l'Union Européenne doit laisser davantage de liberté et de marge de manœuvre aux Etats membres même s'ils doivent aussi collaborer entre eux. Si la Flandre décide de mettre en place certains objectifs, on doit la laisser faire.

Manuel de Nicolo : Il est clair que chacune des Régions reste souveraine pour ce qui est de la détermination de ses objectifs. Au niveau de la méthode, des efforts sont faits pour plus de convergence et nous travaillons ensemble pour cela. La méthode PEB est la même pour les trois Régions. Par exemple, le niveau E doit être E100 maximum pour la Région wallonne et autour d'E80 pour Bruxelles et pour la Flandre. Les niveaux d'objectifs sont différents mais c'est aussi lié à l'histoire de chaque Région. On travaille beaucoup à des outils communs et des évaluations communes. Ce serait bien sur plus simple si cela était fait au niveau fédéral pour l'ensemble des parties prenantes mais nous travaillons là-dessus.



Qu'en est-il des audits énergétiques dans les trois Régions ?

Manuel de Nicolo : A l'origine, il s'agissait d'un outil commun aux trois Régions, que chacune essaie de s'approprier aujourd'hui. Il y a toujours des adaptations à faire. En Région wallonne, les retours que nous avons sur les formations des auditeurs et les différentes méthodes d'audit nous ont permis d'apporter des modulations.

Christian Ferdinand : C'est un problème de régionalisation. En Région wallonne, jusque fin 2010, tout audit énergétique pouvait donner lieu à un certificat PEB. Depuis le 1^{er} janvier 2011, ce n'est plus possible ni en Région Wallonne ni ailleurs. Pourtant, l'audit énergétique est un outil très important parce qu'il constitue un dossier détaillé d'environ 50 pages sur la performance énergétique d'un bâtiment (contre 1 page pour le certificat). Evidemment, le prix est du simple au double. Mais l'audit bénéficie de primes donc, pour les consommateurs, il est presque gratuit, ce qui n'est pas le cas pour le certificat. Pourquoi l'audit énergétique ne peut plus donner lieu au certificat ?

Manuel de Nicolo : La version « 2 » de l'audit énergétique est justement étudiée pour donner lieu au certificat, qui doit être en cohérence avec les nouvelles normes sur les bâtiments neufs. L'outil est en cours de développement, il n'y donc pas de date d'implémentation pour l'instant.

Ismaël Daoud : On avait le choix entre la méthode wallonne (audit = 300 à 500 €) et la flamande (certificat = 100 à 200 €). On a évalué en fonction du rapport qualité / prix. Pour la même qualité, nous avons opté pour la méthode flamande. On a besoin de mesures qui coûtent le moins cher possible, on n'a pas nécessairement besoin d'un audit hyper complet avec autant de recommandations. Certes, l'audit est subsidié mais cela ne veut pas dire qu'il est gratuit pour tout le monde : il coûte de l'argent à la Région, et les fonds ne sont pas inépuisables. Nous avons donc opté pour la prestation la moins chère, pour une qualité équivalente.

Jan Schaerlaekens : La Région flamande a fait le choix d'un instrument plus léger : le certificat. Nous avons de l'expérience en matière de certificat et puis c'est moins cher. L'an passé, des contrôles ont été effectués sur la qualité des certificats, et leur qualité en a été améliorée.

Gert Colliers : Ces démarches administratives font penser aux procédures du bloc de l'Est d'il y a quelques années. Il y a de plus en plus de procédures et de moins en moins de travail réalisé. Le trop-plein de procédures et de formulaires nuit au travail. Ces procédures, trop nombreuses et différentes en fonction des Régions, entraînent la disparition des petits bureaux d'architectures, au profit des grandes structures.



Jan Schaerlaekens : Avant, d'une certaine façon, c'était plus simple : tout dépendait du niveau fédéral... Aujourd'hui, avec l'introduction de la PEB, on voit le résultat sur le terrain...

Gert Colliers : Pas seulement la PEB, d'autres procédures rendent la situation étouffante.

Christian Ferdinand : On est dans des logiques régionales différentes et cela pose de sérieux problèmes. Comment peut-on dire qu'il faut que le certificat ne coûte pas cher ? C'est l'audit énergétique qui est primordial, mais ne doit pas être obligatoire dans tous les cas (car il est lourd et coûteux). Par contre, il doit pouvoir déboucher sur un certificat. On peut accorder des primes et des réductions fiscales pour les audits. La Région bruxelloise dit-elle qu'il ne faut pas investir de l'argent pour évaluer la performance énergétique des bâtiments ?

Ismaël Daoud : Il y a une grande différence entre un audit énergétique pour quelqu'un qui veut rénover son logement et un certificat pour un futur locataire ou un futur propriétaire. On n'a pas besoin d'un audit à chaque fois.

Le point unique d'information : une nécessité absolue ?

Christian Ferdinand : Dans le cadre du printemps de l'environnement, il en était question. Le CSTC a une expertise en la matière. Il existe beaucoup de normes (75 personnes travaillent dessus) et depuis la régionalisation des normes, cela crée beaucoup de problèmes pour les acteurs de terrain.

Intervention du public : On ne peut pas contraindre les architectes à un objectif de résultat, même si l'intention est louable, c'est illégal.

Question des coûts : la construction de logements durables est généralement plus coûteuses que celle de logements ordinaires, et le social dans tout ça?

Philémon Waechtelaer : De quoi parle-t-on quand on parle de coût de la construction ? En utilisant les mêmes coûts de base, on peut avoir un chiffre variant de 20% sur le total. Il faut donc faire bien attention à la structuration du prix. Le coût de construction, l'incidence du terrain, l'architecte,... cela donne une moyenne de 1 700 euros par m². Or aujourd'hui, l'évolution du marché pousse de plus en plus au développement des intermédiaires. On parle alors de 2 500 euros par m², car on est passé d'un marché simple entre entrepreneurs, maître d'œuvre et architecte, à un marché d'intermédiaires.



Gert Colliers : Il est effectivement difficile de garantir des logements accessibles à tous dans ce domaine. Pour inverser cette tendance, il faut susciter des investissements dans le domaine des économies d'énergie. Il faudrait également réaliser des études sur la définition de l'optimum économique. Très peu d'études ont été faites sur le sujet. C'est une urgence !

Jan Schaerlaekens : La Région flamande a déjà entrepris des études sur le sujet. Elles recommandent d'investir un maximum dans l'innovation et la technologie.

Robert Hoedemakers : Certains coûts peuvent être revus à la baisse. Il faut faire des économies pour réinvestir dans le logement durable. Il faut revoir les réglementations passées.

Danny Windmolers et Bart Verstraete : Pour avancer dans le logement durable il faut avoir l'esprit disposé à le faire. Il faut envisager toutes les possibilités. Certaines techniques doivent être implémentées, mais pour cela il faut les maîtriser, d'où l'importance de la formation dans ce secteur.

Jan Schaerlaekens : Le secteur de la construction est sous-représenté. Au cours des dix prochaines années, une grande transition va avoir lieu. Il faut qu'elle soit accompagnée d'études, d'innovations et de nouvelles technologies.

Robert de Mûelenaere : Nous avons procédé à une enquête sur les questions du coût. Le point qui vient en tête, pour ce qui va favoriser la construction durable, est une offre concurrentielle (avant davantage de contrôle et des normes plus sévères). C'est le marché, plus que l'encadrement normatif, qui ferait alors évoluer la construction durable. Il y a un problème réel quant à la détermination du prix des matériaux aujourd'hui. Notons qu'en plus, le coût de formation des travailleurs est pris en charge par les entreprises. Le candidat bâtisseur devra dès lors avoir des financements supplémentaires pour développer la construction durable. Par exemple, les prix dans le photovoltaïque ont vraiment diminué par le simple jeu du marché. On peut donc être optimiste pour ce qui est de la construction durable. Les pouvoirs publics peuvent en accompagner les débuts, mais le marché doit rapidement prendre la suite, pour que les prix baissent et que la construction durable soit accessible au plus grand nombre.

Manuel De Nicolo : Les pouvoirs publics doivent aider le marché à décoller, surtout au début lorsque les coûts de formation sont importants et que l'offre est encore limitée. Mais l'idée est de diminuer les aides au fur et à mesure.

Ismaël Daoud : Je voudrais citer l'Alliance Emploi Environnement qui va être signée à midi, ici même, à Batibouw. Cette alliance, c'est 5,5 millions d'euros qui vont être mis sur la table. On concrétise et on structure l'offre dès aujourd'hui : formation, rencontre d'acteurs, etc. Au niveau des incitants, on a suivi les diminutions des coûts des constructions durables (diminution de la prime de 30% en 2010 parce que le surcoût a vraiment diminué). On



estime le surcoût de la construction d'une maison passive de 15 à 20%, mais la facture énergétique est en moyenne divisée par 10. Au final, il reste un surcoût, mais qui est bien souvent marginal.

Christian Ferdinand : Je ne suis pas d'accord. Il y a un surcoût instantané mais il n'y en a pas sur le logement. Une habitation est faite pour durer 80 ans. Il faut parler de prix intégrant le prix énergétique et pas de surcoût immédiat ! La prime maison passive à Bruxelles permettait de gommer le surcout initial : comment ne pas construire des maisons passives aujourd'hui ?

Robert de Mûelenaere : Le problème est que la somme à investir aujourd'hui est élevée. Les banques devront adapter leur formule de crédit et devront y intégrer les gains différés. C'est un grand chantier !

Michel Raquet : Pour la fin juin 2011, la méthodologie du coût optimal devrait être présentée aux Etats membres, non pas pour que tout le monde l'adopte mais pour que les pays à la traîne améliorent la performance énergétique de leurs bâtiments. La durée de vie des bâtiments va être particulièrement importante avec cette méthodologie. La personne en charge de créer la méthodologie européenne est en recherche de consultants et d'experts : vous pouvez vous joindre à ces réflexions. Les banques devraient donner des prêts sur le bâti et non pas sur le propriétaire : le prêt reste attaché à une maison et non à un propriétaire. On ne suit plus une personne mais un logement : le banquier s'y retrouve beaucoup plus vite et cela incite à financer des bâtiments passifs.

Conclusion bilingue de Robert De Mûelenaere

Les entreprises sont conscientes du virage à prendre. Dans l'enquête que nous avons menée, les réponses sont claires :

- *Qu'est-ce qui vous mobilise le plus aujourd'hui en construction durable ?* L'isolation.
- *Qu'est-ce qui va faire évoluer vos métiers demain ?* Les maisons passives et la construction durable.

Si aujourd'hui la priorité est à l'isolation, demain elle sera à la construction passive. Les deux grands défis à relever sont la formation des travailleurs du secteur et l'accessibilité financière du logement durable.



Questions / remarques du public :

- Le durable n'est pas un concept acquis par tout le monde. Je vends des appartements passifs à Bruxelles, ce qui est beaucoup plus difficile ! Les coûts sont dés-incitatifs. Par ailleurs, on a un problème de définition sur le concept de durabilité dans la construction : beaucoup de promoteurs rendent leurs bâtiments faussement verts. Les normes doivent être claires et précises, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. Enfin, je dois souligner le fait que la différence entre 2 500 et 1 700 au m² ne va pas nécessairement dans la poche du promoteur !
- Pourquoi le permis de construire n'intègre pas d'office les normes environnementales ? On n'aurait plus besoin d'audit et de certificat. **Réponse** : ceci sera obligatoire en 2015.
- Les normes et le soutien financier ne pourraient-ils pas être adaptés aux « usagers faibles » comme les écoles ? **Réponse** : il existe des mesures pour réduire de 15 à 20% la consommation d'énergie dans les écoles, sans faire d'investissement. Au niveau de la construction, il existe une école passive à Anderlecht. Dans la réglementation PEB, les écoles sont aussi concernées : à partir de 2015, toutes les écoles construites seront passives.
- Les certificats blancs pourraient être une piste à étudier : ils permettent de valoriser les économies réalisées grâce à des constructions passives dans une vision à long terme. **Réponse** : ce sont des pistes très intéressantes pour trouver de nouvelles sources de financement. La Région flamande a d'ailleurs fait quelque chose qui se rapproche des certificats blancs. Il serait intéressant de voir ce que le CFDD dira sur les prêts verts. Enfin, on doit définir au niveau NATIONAL ce qu'est un logement durable. On a trop décentralisé les responsabilités – jusqu'au bourgmestre parfois, ce qui est un non sens.
- Remarque de Michel Raquet : il faut être prudent quant à la multiplication des certificats, qui risquent d'être uniquement utilisés par les marchés financiers pour favoriser la spéculation. Cela marche peut être au niveau d'une région mais il faut faire attention au changement d'échelle.
- La construction durable implique une responsabilité environnementale. Je m'inquiète sur la mise en œuvre des matériaux sur les nouveaux chantiers : l'autorégulation des marchés ne va-t-elle pas poser problème sur la qualité des matériaux ? Comment assurer l'utilisation des matériaux les plus écologiques possibles ? **Réponse** : il ne s'agit pas de plaider l'autorégulation, mais bien un mix entre régulation et organisation du marché. Les pouvoirs publics ont tous leur rôle à jouer dans la phase intermédiaire que nous connaissons aujourd'hui pour dépasser l'inertie de départ.



Lundi 28 février : « Innovation et rénovation durables »

La conférence « Innovation et rénovation durables » organisée le 28 février 2011, tentait de répondre à la question : Comment faire du « basse énergie » avec du « déjà construit » ? De nombreux particuliers souhaitent en effet construire des maisons basse énergie, mais se heurtent à un obstacle majeur : le manque de terrain. Dans ce contexte, la rénovation du « déjà construit » est une alternative durable. Cependant de nombreuses méthodes particulières existent, présentant chacune des avantages spécifiques. Ce séminaire visait donc à présenter au travers de projets concrets, des solutions vertes adaptées aux spécificités des bâtiments existants, et les dernières innovations disponibles en la matière.

Le débat était modéré par **Christine Donjean**, consultante en communication et journaliste de formation.

Rénovation basse énergie : des solutions adaptées

Johann van Dessel, représentant du WTCB/CSTC

« "Ecovatie" : innovation et rénovation durables »

Le titre de cette conférence est très vraiment bien choisi : la rénovation et l'innovation sont LES solutions d'avenir.

Nous connaissons tous les effets des changements climatiques, et les risques qui en découlent, même si l'on parvient à contenir l'augmentation de la température à 2°C. Les probabilités de catastrophes naturelles, de maladies, de crise alimentaire,... sont exponentielles si l'on dépasse ce seuil. Il est donc temps de réagir. Il ne s'agit pas de paniquer, mais d'adopter une attitude réaliste face aux dangers des changements climatiques et de s'y préparer.

Aujourd'hui, l'offre d'énergie subit une triple tension :

- Les sources d'énergie conventionnelles sont limitées (énergies fossile et nucléaire) ;
- Les conséquences écologiques de l'énergie se font de plus en plus pesantes : émissions de CO2 mais également production de matériaux toxiques voire radioactifs ;
- L'impact économique pour les pays importateurs est de plus en plus lourd : volatilité des prix, balance commerciale négative, incertitude d'approvisionnement,...

Tous ces défis poussent à la réflexion sur nos installations énergétiques, notre manière de construire et d'habiter, mais aussi sur notre façon d'aménager et d'utiliser l'espace (et cette planification territoriale est particulièrement complexe en Belgique).



Au niveau européen, les objectifs sont clairs : avec sa stratégie 3 x 20, l'Union Européenne entend réduire de 20% ses émissions de gaz à effet de serre ainsi que sa consommation énergétique, et augmenter sa production d'énergie renouvelable de 20% d'ici à 2020.

Dans cette politique, le secteur de la construction peut jouer un rôle considérable. Une étude de Mc Kinsey a d'ailleurs identifié un grand potentiel de réduction de CO2 dans le secteur, surtout par l'amélioration des performances énergétiques de bâtiments.

De plus, si l'on regarde les mesures possibles de réduction d'émissions, certaines présentent un coût économique d'investissement net, alors que d'autres sont clairement avantageuses pour tout le monde. C'est le cas pour la majorité des actions à entreprendre dans le secteur du logement.

Si l'on devait faire un top 3 des mesures les plus efficaces, ce serait :

- Installer des dispositifs d'éclairage économes (par exemple, passer d'ampoules à incandescence aux LEDs) ;
- Améliorer l'enveloppe des bâtiments (principalement par l'isolation) ;
- Remplacer ou entretenir ses installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire.

Il est important de noter que les réglementations en matière de construction ont rapidement évolué, avec un renforcement des exigences dans les trois Régions du pays. Le développement du concept de performance énergétique et de ses outils ont permis de classer les habitations de « basse énergie », « très basse énergie », « passive » jusqu'à « neutre en énergie ». Parallèlement, les initiatives telles que les « bâtiments exemplaires » en Région bruxelloise, ou « construire avec l'énergie » en Wallonie ont contribué au lancement de la révolution verte du secteur, soutenu par des primes et politiques fiscales avantageuses.

Parallèlement, la récente refonte de la directive européenne relative à la Performance Énergétique des Bâtiments (PEB) de 2010 a pour objectif que la construction de tout nouveau bâtiment soit neutre en énergie d'ici à 2020. Ce qui signifie que ces bâtiments devront non seulement être très sobres dans leur consommation énergétique, mais que celle-ci doit être alimentée par des sources d'énergie renouvelables :

Art 9 : «bâtiment dont la consommation d'énergie est quasi nulle», un bâtiment qui a des performances énergétiques très élevées déterminées conformément à l'annexe I. La quantité quasi nulle ou très basse d'énergie requise devrait être couverte dans une très large mesure par de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, notamment l'énergie produite à partir de sources renouvelables sur place ou à proximité.

La rénovation du parc immobilier existant n'est pas non plus en reste. Ainsi, la directive prévoit que les Etats membres prennent les mesures appropriées pour transformer



progressivement les habitations existantes en des logements neutres énergétiquement parlant. La rénovation est, en effet, le véritable défi pour demain !

Pour stimuler la rénovation énergétique du parc immobilier existant, de nombreux incitants publics seront nécessaires pour combattre l'inertie du bâti et des habitudes des habitants : primes, avantages fiscaux, prêts verts, ... doivent être couplés avec une dynamique d'innovation technique importante afin de stimuler le taux de rénovation belge, qui est encore bien trop bas par rapport à la moyenne européenne. En effet, seul 1 à 1,5% du parc immobilier est renouvelé chaque année. Ce qui signifie qu'il faudra de 60 à 100 ans pour adapter les habitations existantes aux normes actuelles !

Au niveau de la consommation énergétique globale, si l'on veut diminuer la consommation de 20% pour tout le parc immobilier d'ici à 2020, on peut construire/rénover 20% du parc immobilier en passif, ou améliorer de 20% l'efficacité énergétique de tous les bâtiments. Quelque soit la solution retenue, à long terme (2050), ce choix ne se posera plus de la même façon. Si l'on veut atteindre 65 à 75% d'économie d'énergie en 2050, il s'agira de réduire de 65% la consommation énergétique du parc existant ou de transformer 65% du parc en passif. Ces proportions changent tout à fait l'équation et montrent bien l'importance de rénover aujourd'hui pour préparer l'avenir.

Actuellement, les cinq grands domaines d'innovation sont :

- Les bâtiments neutres en énergie voire à énergie positive ;
- La rénovation énergétique des bâtiments existants ;
- Les quartiers durables ;
- L'organisation transversale du logement (relation énergie/usagers, gestion du territoire et de la périurbanisation, transferts de compétences, développement de PME, ...)
- Le développement horizontal des aspects techniques (systèmes et équipements énergétiques, dispositifs de stockage, design, isolation, analyse Cycle de vie, labels et standardisation, diagnostic énergétique, ...).

Ces grands domaines visent à agir sur :

- Les systèmes et équipements de production d'énergie dans les bâtiments existants ;
- L'isolation des bâtiments existants ;
- Les solutions apportées au bâti patrimonial ;
- Une approche intégrée de la gestion du parc immobilier existant.

D'un point de vue pratique, une chose importante à prendre en compte dans le processus de rénovation est qu'un bâtiment constitue un système : l'effet sur l'un de ses composants va affecter l'ensemble. Aussi faut-il bien réfléchir au phasage des travaux que l'on souhaite



effectuer. Par exemple, il est souvent plus intéressant de commencer par isoler sa toiture plutôt que de placer du double vitrage.

En conclusion, la rénovation basse énergie est un défi de taille, impliquant énormément de contraintes techniques et faisant un appel constant à l'innovation et à l'imagination des professionnels qui cherchent à combiner efficacité et bien-être. Mais ce défi est aussi une opportunité pour les entreprises du secteur, celle de gagner en compétitivité.

Jérôme Bertrand, Le Centre Urbain/De Stadswinkel

« Le patrimoine architectural, source d'inspiration pour la rénovation durable »

Jérôme Bertrand, représentant du Centre Urbain, a traité du « Patrimoine architectural, source d'inspiration pour la rénovation durable ». Le Centre Urbain / De Stadswinkel est une asbl conseillant les Bruxellois, qui s'intéressent à la rénovation urbaine durable de l'habitat.

Selon une étude du CERAA¹, près de 80% des bâtiments bruxellois sont antérieurs aux années 70, et sont énergétiquement peu performants. On pourrait penser de manière logique, que plus le bâtiment est ancien, moins il est performant du point de vue énergétique. Cependant, les bâtiments les plus consommateurs sont ceux des années 45-75. Les bâtiments datant d'avant 1945, étaient peu performants énergétiquement mais construits en murs pleins. Ceux des années 50 et 60 présentent des murs creux. Aux bâtiments des années 70, après la crise pétrolière de 1973, on a ajouté une coulisse équipée d'un isolant thermique. Les constructions plus récentes ont des surfaces de déperdition plus importantes, notamment par une augmentation de la surface vitrée, ce qui entraîne une consommation plus élevée.

C'est parmi le bâti d'avant-guerre que se trouve une grande partie du patrimoine bruxellois. Selon Jérôme Bertrand, 3 500 biens bruxellois sont classés ce qui représente 1,5% du parc immobilier. Ces bâtiments sont soumis à une réglementation stricte, propre à leurs spécificités. Cependant, le patrimoine ne se limitant pas aux biens protégés, on peut y ajouter au moins 45 000 bâtiments à haute valeur patrimoniale qu'une étude scientifique a recensés dans seulement 6 communes sur 19 (enfilade néo-classique, art nouveau...). Au total, on estime qu'environ 100 000 bâtiments (soit près de la moitié du parc bruxellois) ont été construits avant 1932 et sont repris à l'Inventaire provisoire du patrimoine immobilier. N'étant pas classés, la législation urbanistique est plus souple : par exemple, un châssis d'époque peut être remplacé par un châssis récent, à condition uniquement de respecter la même division.

¹ Centre d'Etude, de Recherche et d'Action en Architecture



Jérôme Bertrand insiste sur *la qualité du détail de ce patrimoine, liée à une main-d'œuvre qualifiée dans les métiers artisanaux*. Au début du 20^{ème} siècle, la production était essentiellement artisanale. Il cite pour exemple l'industrie du verre, qui a produit son verre par soufflage jusque 1914.

Jérôme Bertrand cite ensuite 4 enjeux importants de la rénovation durable :

- L'amélioration de la performance énergétique ;
- La valorisation de la flexibilité, de l'évolution du plan (intervenir d'une manière qui permette l'évolution des modes d'habitat) ;
- La valorisation des atouts du bâti ancien en termes de cycle de vie des matériaux ;
- L'intégration de l'innovation technologique sans dénaturer le patrimoine.

Pour illustrer son propos, Jérôme Bertrand démontre qu'une maison bourgeoise mitoyenne présente une division « en boîtes », qu'il est intéressant de conserver. En termes de consommation énergétique, cela permet de ne chauffer qu'un seul volume. En outre, les techniques anciennes avaient recours à une *menuiserie avec éléments démontables* (éléments modulaires, chevilles mortaises...), ce qui permet aujourd'hui de réparer localement. Ces bâtiments peuvent être bien conservés *si l'entretien est continu*. Certes, cela représente un coût mais qui est en partie amorti grâce à la minimisation du flux de matériaux et le recours à la main d'œuvre, avantage considérable dans une région où le taux de chômage est élevé.

Jérôme Bertrand met en évidence que l'amélioration de la performance énergétique est donc compatible avec le respect du patrimoine. A Bruxelles, 2/3 des bâtiments rénovés ont un double-vitrage et seulement 1/3 présentent une toiture isolée. Selon lui, *les priorités doivent être inversées* : alors qu'aujourd'hui on privilégie la rénovation de ce qui est visible, on peut au contraire intervenir sans toucher à l'installation patrimoniale via la toiture, la façade arrière... Ainsi, des solutions existent pour conserver un châssis de fenêtre d'origine tout en augmentant la performance énergétique et acoustique :

- Le survitrage ;
- La double fenêtre intérieure ;
- Le double vitrage ;
- Le simple vitrage à basse émissivité.

L'intérêt de ces solutions « sur mesure » est de conserver l'esthétique d'une façade tout en améliorant les performances énergétiques et acoustiques du bâtiment – sans jamais, sauf exception, parvenir au standard passif...

Il termine son intervention en évoquant les leçons que l'on peut tirer des campagnes de rénovation énergétique des années 70 et 80 : parfois, les solutions sont moins bonnes que les aménagements d'origine. Les interventions récentes privilégient le cycle court, selon le principe de l'obsolescence programmée : les éléments utilisés ont une durée de vie qui n'est



pas prévue pour dépasser un temps long. Au contraire, dans le bâti ancien, les matériaux sont réparables ou en l'état, répondant à un cycle long. Plutôt que de tout détruire, il est parfois plus judicieux de conserver ce qui est et d'apporter des améliorations ciblées. Il donne comme exemple celui d'un bâtiment dont on n'a gardé que les murs, en supprimant le plancher, la toiture... et déplore ces travaux excessifs. Tomber dans le façadisme pour atteindre un standard basse énergie pose alors la question de l'intégration des techniques dans le bâtiment. A la différence, des bâtiments du Concours « Bâtiments exemplaires »² présentent un standard basse énergie tout en conservant les châssis d'origine.

Jérôme Bertrand conclut sur l'importance du rôle joué par les conservateurs d'art, qui doivent identifier les éléments d'art à conserver. Il ne faut peut être pas vouloir toujours effacer les solutions passées mais bien en faire le tri et identifier celles qu'il est intéressant de conserver.

Laurent Schiltz et Céline De Schryver, Confédération Construction de Bruxelles-Capitale :

« Comment informer les entreprises de construction aux défis et opportunités de la construction durable ? »

Laurent Schiltz, représentant de la Confédération Construction de Bruxelles-Capitale, est spécialisé dans l'information des entreprises chargées des travaux de rénovation urbaine.

Il commence son intervention par la présentation de la Confédération Construction. Les entreprises de construction sont membres de Fédérations de métiers de la construction et de Confédérations locales regroupant tous les métiers. Ces dernières ont créé la Confédération Construction. Puis, avec la régionalisation des compétences, des entités régionales ont été mises en place dont celle de Bruxelles-Capitale.

La Confédération Construction de Bruxelles-Capitale a pour mission principale de représenter les entreprises du secteur de la construction auprès des pouvoirs publics de Bruxelles. Via ce travail de lobbying, il s'agit d'encourager une législation pragmatique, logiquement applicable. En sus, elle fournit une assistance juridique pour informer et assister les entreprises. A cet effet, la Confédération Construction a recours à des études prospectives.

Laurent Schiltz soulève la question des raisons de la conscientisation des entreprises de construction. Il faut leur faire comprendre que la construction durable n'est pas une nouvelle niche mais une mutation que le secteur doit surmonter pour survivre. Car la

² Concours mis en place en 2007 par la Ministre Evelyne Huytebroeck, Ministre de la Région de Bruxelles-Capitale, chargée de l'Environnement, de l'Énergie et de la Rénovation Urbaine. Ce concours vise à encourager les constructions/rénovations de bâtiments, exemplaires sur le plan énergétique et environnemental. Il s'agit de démontrer au grand public et au secteur de la construction qu'il est techniquement possible et financièrement rentable de développer de telles initiatives.

tendance actuelle de toutes rénovations et constructions est au durable (aux niveaux énergétique, matériaux écologiques, santé des ouvriers...). A ses yeux, une étape a déjà été franchie par les entreprises de construction : elles ont intégré la nécessité de développer le durable, elles souhaitent aujourd'hui savoir comment. Il mentionne *deux obstacles importants au développement de la construction durable* : de nombreuses entreprises se transmettent encore de père en fils, provoquant souvent une certaine inertie qui retarde la mutation du secteur ; et les entreprises se considèrent comme le dernier maillon de la chaîne, ce qui les fait se sentir moins concernées par la rénovation durable.

L'enjeu est de savoir comment informer les acteurs du secteur. La majorité des entreprises de construction sont de petites sociétés comptant moins de 10 salariés. Acteurs de terrain, elles ont peu de temps à consacrer aux séances d'information. Pour les toucher, Laurent Schiltz préconise donc d'avoir un *contact pro-actif, individuel et/ou collectif*. Il s'agit *in fine* d'obtenir l'attention optimale de la part de l'entrepreneur. Au-delà de l'entrepreneur, l'ensemble des maillons de l'entreprise doit être sensibilisé, y compris les ouvriers.

La Confédération Construction de Bruxelles-Capitale a créé en février 2008 la **Cellule Energie-Environnement**, afin de sensibiliser et informer les entreprises bruxelloises. Cette cellule est axée sur l'énergie et la PEB (Performance Energétique des Bâtiments). Les entreprises doivent être convaincues que la stratégie énergétique est une stratégie win-win : les entreprises ont un surcroît de travail ; le client fait des économies d'énergie sur le long terme ; les pouvoirs publics démontrent qu'ils respectent des obligations telles que celles de Kyoto.

La Cellule a mis en place plusieurs types d'actions :

- Initialement, des *séances d'information* sur l'énergie puis sur l'isolation ou la construction durable, en donnant des informations générales et techniques ;
- Des *visites de bâtiments* présentant une bonne performance énergétique.

Par exemple, les séances d'information portant sur l'étanchéité de l'air ont eu une dimension pratique : les entreprises ont été mises en situation via l'utilisation de maquettes ou d'un test pratique dans une maison de 3m² que le CDR (Centre de Référence) va d'ailleurs reproduire en plus grande taille.

La Cellule est aussi un *guichet unique* pour les entreprises de construction désireuses d'obtenir des informations. Ont également été mises en place des *table-rondes* qui associent deux entreprises investies dans la construction durable, deux entreprises novices, et deux autres n'ayant jamais été sensibilisées. L'intérêt est de mettre en évidence les freins et les moteurs de la construction durable.

Le chaînon entre l'Offre et la Demande est identifié comme manquant. Les clients qui veulent réaliser une construction durable s'adressent aux entreprises spécialisées donc les entreprises classiques n'ont pas l'opportunité de mettre le pied à l'étrier.



Un *manuel pratique* pour les entreprises dispensant des conseils quant aux meilleurs outils de construction durable sortira le 23 mars prochain.

Il conclut son intervention en rappelant que les aides financières sont indispensables et que la prochaine étape est la formation. D'ailleurs, une alliance **Emploi-Environnement**, dont le premier axe est consacré à la construction durable, a été signée le 25 février à Batibouw. Elle réunit plus de 100 acteurs, pour former les jeunes dans ce domaine.

A la suite de ces interventions, le public a pu poser des questions.

Qu'est-ce qui est le plus important : la performance énergétique ou le patrimoine architectural ?

Selon Jérôme Bertrand, les deux enjeux sont déterminants, même si celui du réchauffement climatique est clairement sur le devant de la scène. L'analyse du bâti ancien apporte une réflexion sur les méthodes de rénovation durable et rappelle que les problèmes actuels sont liés au mode de vie, aux matériaux utilisés... Selon une étude de Factor X³, la facture en termes d'émission de CO₂ (la facture carbone) a été multipliée par 16 à Bruxelles. Il est donc peut être temps d'interroger nos modes de production et de consommation actuels.

Tout le parc immobilier ne doit pas être considéré comme patrimoine. Mais la rénovation urbaine est considérée comme la plus efficace en termes de rentabilité environnementale. Les bâtiments à forte valeur patrimoniale sont tout à fait isolables mais demandent des techniques particulières. Les caractères thermiques et architecturaux n'entrent donc pas toujours en conflit.

Johan Van Dessel rappelle qu'on ne plaide pas toujours pour la rénovation durable. On peut déconstruire puis reconstruire si les qualités intrinsèques du bâtiment ne sont pas suffisantes. Si la qualité du bâtiment est suffisamment élevée, la rénovation durable est une solution valable. C'est une question d'appréciation.

Quel est l'Investissement des Pouvoirs Publics pour la conservation des caractères esthétiques dans la rénovation ?

Jérôme Bertrand précise que la tendance globale est au remplacement d'éléments. Mais il y a différents incitants pour la conservation :

- Prime à la rénovation ;
- Prime Energie pour le double-vitrage ;
- Réduction d'impôts si le U de la fenêtre est inférieur à 2.

³ Bureau de conseil en stratégie climatique et développement durable à destination des entreprises et des pouvoirs publics.



Les solutions plus raffinées comme la double fenêtre ne tombent pas dans le champ des primes. Mais cela pourrait évoluer comme l'a démontré une étude de l'IBGE⁴ sur les châssis de fenêtre.

Peut-on affiner le chiffre de 2/3 de double-vitrages en région de Bruxelles-Capitale ?

C'est un chiffre qui repose sur des données globales. On peut supposer que le nombre de double-vitrages super isolant est plus faible.

Les objectifs économiques et politiques de la rénovation durable sont valorisés. Quid de la santé, de la toxicité, de l'évolution des mentalités ? Comment évaluer l'énergie grise de ces matériaux ?

Laurent Schiltz explique qu'on parle davantage de ce qui est facile à démontrer c'est-à-dire les économies énergétiques et financières. La Confédération Construction essaie d'utiliser cet angle d'attaque pour évoquer ensuite d'autres thèmes comme la gestion des déchets, la santé des ouvriers etc... La santé devient une préoccupation plus importante, qu'il faudra valoriser dans les études sur la rénovation et la construction durables.

Les bonnes pratiques

Johan Cré, conseiller technique Passiefhuis Platform vzw

« Renovatie met passiefhuiscomponenten »

La Passiefhuis Platform (PHP – Plate-forme Maison passive) est une organisation fondée en 2002 dont l'objectif est de promouvoir la construction de bâtiments peu énergivores, basés sur le concept de la maison passive. Pour ce faire, PHP mène des études approfondies sur cette thématique, s'investit dans la formation des professionnels et se présente comme un centre de conseil et de certification en matière de construction et de rénovation passives ou neutre en énergie.

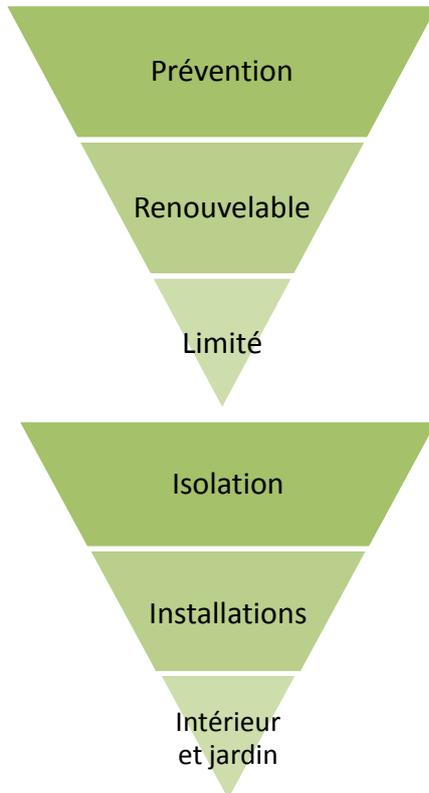
En matière d'énergie primaire, le bâtiment représente plus de 60% de la consommation totale en Belgique où l'efficacité énergétique des bâtiments est l'une des plus mauvaises en Europe. Face à ces constats, il semble urgent d'agir et de transformer le parc immobilier existant. Mais les défis sont de taille et ne se calculent pas uniquement en termes énergétiques mais également en termes de confort, de vieillissement de la population, d'adaptabilité, de respect de l'environnement, etc.

Dans les maisons existantes, les déperditions d'énergie, causées par les ponts thermiques, une ventilation et des installations de chauffages vétustes ou inadaptées, sont généralement

⁴ Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement



bien supérieures aux gains de chaleur produits par les habitants ou les apports solaires. L'objectif est dès lors d'essayer d'équilibrer cette balance de gains et de pertes énergétiques. Le principe d'un logement peu énergivore peut être résumé par le « tria energetica » qui classe les priorités telles que :



Prévenir avant tout ! L'idée est que la meilleure énergie est celle qu'on n'utilise pas.

Si l'on utilise de l'énergie, il faut veiller à ce qu'elle provienne de ressources renouvelables.

Enfin, si l'on utilise quand même de l'énergie de sources non renouvelables (énergies fossiles principalement), cet usage doit être efficient et fortement limité.

Concrètement, cela se traduit par une isolation performante (murs, toit, ...) mais également par une ventilation optimale.

Les installations doivent être renouvelées, entretenues et adaptées afin de minimiser les pertes.

Ce n'est que lorsque ces deux pré-requis sont assurés que l'on pourra se préoccuper de la disposition intérieure et des espaces verts.

Pourquoi faire du basse-énergie ?

Le principe de PHP est simple : « si on fait quelque chose, il faut le faire bien ». Et dans le secteur du bâtiment, il est utile d'anticiper l'avenir ! L'attrait principal du passif est probablement l'économie considérable qu'il peut apporter sur la facture énergétique. Ainsi, avec une rénovation classique, le gain énergétique (et financier) tourne généralement autour des 25%. Avec une rénovation passive, ce gain dépasse souvent les 50%. Donc, aller plus loin dans les exigences énergétiques, c'est un investissement financier mais le gain en sera d'autant plus important.

L'important dans la rénovation est de conserver une vision intégrée et globale du bâtiment, parce que ces éléments interagissent les uns avec les autres :

- Compacité et orientation ;
- Structure et installation de la charpente ;
- Le placement d'une isolation performante ;
- La mise en place de vitrages spécifiques.



– L'étanchéité à l'air

En conclusion, la rénovation ne porte pas uniquement sur l'efficacité énergétique, mais également sur la fonctionnalité de l'habitation, son espace et son confort. Et lorsque l'on s'attaque à une rénovation par phase, il faut impérativement penser de manière globale, selon un plan intégré et de manière flexible, inventive et innovante face aux problèmes les plus complexes.

Pour l'exposition des cas concrets : voir photos dans la présentation ppt.

Benoît Vanden Breede, architecte spécialisé

« Vers une architecture responsable... Exemple de rénovation basse-énergie avec des matériaux naturels (paille, terre, bois,...) »

En termes de bonnes pratiques, **Benoît Vanden Breede**, architecte au cabinet « Responsable young architects », présente ensuite un exemple d'architecture responsable : une rénovation basse-énergie avec des matériaux naturels tels que la paille, la terre, le bois.

Avant de détailler son exemple, il rappelle que chaque projet a ses spécificités. Il présente ici un projet « kangourou » en périphérie de Bruxelles, c'est-à-dire qui était destiné à accueillir plusieurs générations sous le même toit. Il explique tout d'abord que la Performance Energétique des Bâtiments peut se calculer de différentes manières : auparavant, on utilisait surtout le calcul du K ; ensuite avec les unités K et E, et aujourd'hui le calcul Phpp. Selon les logiciels employés, les unités diffèrent. En termes de rénovation, il est important de prêter attention aux contraintes, liées à l'orientation par exemple. Tout n'est pas possible, ni souhaitable ou tout simplement pas rentable. Il est important de faire les bons choix selon les besoins, les envies et les réalités du terrain.

Selon la méthode de calcul Phpp, la PEB d'un bâtiment rénové basse énergie correspond à 60 kWh/m²/an, contre 15 kWh/m²/an pour une maison neuve passive. Le logement présenté se heurtait à plusieurs types de problèmes : une orientation au nord, 4 façades ou un garage non chauffé. Les travaux devaient porter sur la dalle de sol et les apports solaires n'étaient pas garantis car les pièces de vie se trouvaient surtout au nord. Le maître d'ouvrage souhaitait utiliser des matériaux naturels au maximum pour créer une enveloppe isolante et éviter les ponts thermiques. Avant la rénovation, le besoin en chauffage équivalait à 330 kWh/m²/an. Le projet visait une consommation de 40 kWh/m²/an. Une solution mixte a été décidée en termes de vitrage : triple vitrage à l'étage et double-vitrage au rez-de-chaussée. L'isolation s'est également faite par l'extérieur. Les murs ont été « remplis » de ballots de paille, achetés au niveau local. La dalle de sol a été renforcée via un isolant intérieur et extérieur. Voir photos du chantier dans la présentation ppt.



A la suite de leur exposé, les intervenants ont été questionnés par le public.

Le Maître d'Ouvrage a décidé de ne pas passer au statut de maison passive. De quel surcoût parle-t-on ?

Benoît Vanden Breede explique que la façade sud de la maison était petite. En adoptant le standard passif, il aurait fallu davantage la vitrer, ce qui aurait provoqué une surchauffe dans la salle en été. Cela n'a aucun sens de sur-isoler certains endroits, voir irresponsable d'installer du passif partout. Le surcoût n'est pas facile à estimer car le budget investi dans une maison passive n'est pas du tout comparable. Dans ce cas, l'auto-construction a été valorisée : dès lors, comment évaluer l'investissement en temps, en main-d'œuvre etc... ?

Quel est le retour sur investissement de ce type de rénovation ?

Benoît Vanden Breede rappelle que la rénovation n'est pas uniquement une question énergétique ou financière mais avant tout une question de confort. Néanmoins, en moyenne, il faut rentabiliser 600 à 700 euros le mètre carré. Selon **Johan Cré**, il faut compter en général 10 à 20% de surcoût pour une maison passive mais le devis s'avère différent selon les projets.



Mercredi 02 mars : « Construction et primes »

La dernière conférence de ce cycle avait pour thème « Construction et primes ». Organisé le 2 mars 2011, ce séminaire se proposait de distinguer les différents types de constructions et de mettre en exergue les dernières innovations en la matière, mais également d'exposer un panorama des primes et subsides disponibles.

Construction et primes

**Christian Ferdinand, Conseiller éco-fiscal du Secrétaire d'Etat à la fiscalité
environnementale, Bernard CLERFAYT**

« Aides éco-fiscales : nouveautés 2011 »

Christian Ferdinand a commencé son exposé en rappelant les grandes tendances actuelles :

- La flambée des prix de l'énergie : le baril de pétrole est aujourd'hui à plus de 110\$ et rien n'indique que la croissance quasi exponentielle de son prix va s'inverser à l'avenir ;
- La population mondiale semble suivre la même courbe de croissance que les prix de l'énergie ;
- Les températures aussi sont à la hausse, avec les risques que l'on connaît.

2010 fut une année de grands changements au niveau de l'énergie et des changements climatiques. Ainsi, 2010 fut l'année la plus chaude et la plus pluvieuse depuis 1880, mais aussi la 34^e pour laquelle la température était supérieure à celle du 20^{ème} siècle. Les catastrophes naturelles semblent s'amplifier (par exemple, les récentes inondations en Australie). Pourtant, 2010 fut également une année d'espoir : les efforts internationaux en matière de lutte contre les changements climatiques se sont concrétisés à Caucun où le consensus mondial s'est renforcé autour de la création d'un fonds vert pour le climat alimenté par les pays développés à hauteur de 100 milliards \$ d'ici à 2020 et qui sera peut être financé par une future taxe carbone. Parallèlement, les Nations Unies ont pour la première fois rédigé un rapport directement en lien avec l'éco-fiscalité. Christian Ferdinand conclut de 2010 que « l'énergie bon marché, c'est terminé ! ».

Lorsque l'on regarde l'évolution des taxes environnementales en Europe (en % du PIB), la Belgique est le troisième pays qui taxe *le moins* en matière environnementale... Mais cette tendance pourrait bien changer, notamment par un « green tax shift » de l'impôt sur le travail vers une taxe environnementale.

Investir dans les économies d'énergie dans les habitations est le grand défi au croisement des impératifs :

- Sociaux : réduire la facture énergie et augmenter le pouvoir d'achat ;
- Environnementaux : réduire les émissions de GES de 20% en 2020 et de 80-90% en 2050 ;
- Économiques : lier la valeur vénale et le précompte immobilier au niveau de la performance énergétique du bien, réduire notre dépendance énergétique, réduire la volatilité des prix des énergies fossiles et créer de l'emploi.

Le gros des aides fiscales concernent une réduction d'impôt importante à l'investissement dans l'habitat.

Il existe tout d'abord une **réduction de la TVA de 26 à 6 %** pour les travaux :

- *Premier cas* : La démolition d'un ancien bâtiment au profit d'un bâtiment neuf est maintenue pour les bâtiments d'habitation qui sont situés dans une des grandes villes énumérées dans les arrêtés royaux du 12 août 2000, du 26 septembre 2001 et du 28 avril 2005. Condition précises : après l'exécution des travaux, le bâtiment doit être réutilisé comme logement privé.
- *Deuxième cas* : les opérations effectuées à un bâtiment d'habitation d'au moins cinq ans sont prolongées jusqu'au 30 juin 2011. Conditions très larges : transformation, rénovation, réhabilitation, amélioration, réparation ou entretien (à l'exclusion du nettoyage) de tout ou d'une partie d'un bâtiment d'habitation, qui, après travaux, est effectivement utilisé, soit exclusivement, soit à titre principal, comme logement privé. Les opérations doivent être fournies et facturées au consommateur final.

Les éco-réductions d'impôt : diverses réductions d'impôt permettent d'encourager les investissements écologiquement responsables des propriétaires, usufruitiers, locataires, etc. Quels sont les montants de ces réductions ? 40% des dépenses faites sur la période imposable 2011 avec un plafond de 2 830€ par habitation (revenu 2011), sauf pour l'installation de panneaux photovoltaïques (max. 3 680€). Notez que ces avantages sont cumulables avec les primes et subsides des régions ou une réduction de la TVA.

Ces éco-réduction d'impôt concernent, pour les maisons neuves, l'installation de panneaux photovoltaïques, solaires thermiques ou d'une production d'énergie géothermique. Pour les maisons occupées depuis au moins 5 ans, ces réductions concernent l'isolation du toit, l'installation de double vitrage performant, le remplacement ou l'entretien d'une chaudière, la régulation thermostatique du chauffage et la réalisation d'un audit énergétique de l'habitation. Les dépenses peuvent être reportées sur plusieurs années si l'habitation est occupée depuis au moins 5 ans.



Les éco-crédit d'impôt : mis sur pieds dans le cadre du plan de relance de l'économie, les éco-crédits d'impôt fonctionnent sur le même principe que les éco-réduction : remboursement de 40% des investissements réalisés de 2010 à 2012 et est spécifique à ceux qui paient peu ou pas d'impôt. Le crédit est destiné à l'isolation des toits, au remplacement ou entretien d'une chaudière, à la régulation thermostatique du chauffage, à l'acquisition de double vitrage et à la réalisation d'un audit énergétique.

Le prêt vert : Véritable partenariat public-privé pour lequel les banques apportent toute leur technique financière. Le principe est double : bonification de 1,5% (réduction directe d'intérêts) pour chaque prêt conclu jusqu'au 31 décembre 2011, couplé avec une réduction fiscale de 40% sur le solde restant d'intérêt payés. Ceci concerne les prêts à tempéraments ou les crédits hypothécaires compris entre 1 250€ et 15 000€, par année, par habitation et par emprunteur. Le prêt porte sur tous les investissements économiseurs d'énergie déjà cités, et les avantages du prêt vert sont cumulables avec toutes les autres réductions d'impôt déjà présentées. Ainsi, en 18 mois, plus de 50 000 prêts verts ont été réalisés, représentant 750 millions d'euros investis dans les économies d'énergie des habitations privées !

Les éco-constructions : concerne surtout les logements neufs à cause des caractéristiques techniques. Plus la performance énergétique du bâtiment sera importante, plus la réduction d'impôt sera grande :

- La construction de maisons « basse énergie » (<30kWh/m²) : réduction d'impôt de 420€ par an pendant 10 ans.
- La construction de maisons « passives » (<15kWh/m² et une excellente étanchéité à l'air) : réduction d'impôt de 850€ par an pendant 10 ans.
- La construction d'une maison « zéro énergie » (=0kWh/m² et une excellente étanchéité à l'air) : réduction d'impôt de 1 700 € par an pendant 10 ans.

La rénovation d'habitations données en location à loyer modéré : réduction d'impôt : 45% du montant des travaux, répartis sur 9 ans (=5%/an) et limitation annuelle de 1 060€, pour des rénovations effectuées dont le coût total est de minimum 10 600€TAC et dont la première occupation remonte à au moins 15 ans. Une initiative similaire a été mise en place pour promouvoir la rénovation d'habitation en zone d'action positive des grandes villes où une réduction d'impôt de 15% du montant des travaux de rénovation peut être allouée.

En conclusion :

Les aides éco-fiscales pour économiser l'énergie représentaient 40 million d'euros d'exercice d'imposition en 2004 et 480 millions en 2009 ! La TVA à 6% pour les travaux est valable jusqu'en juin 2011, autant en profiter. N'oublions pas que la plupart des avantages sont cumulables, mais il est important de bien rester cohérent dans ses actions. Ainsi, en

rénovation, il faut privilégier l'audit, l'isolation, le vitrage et puis seulement les énergies renouvelables. En matière de neuf, aller vers la construction passive voire zéro énergie.

Sophie Mersch, Le Centre Urbain/De Stadswinkel

« Eco-primés en Région de Bruxelles-Capitale »

Sophie Mersch du Centre Urbain⁵ a orienté son intervention sur « Construction durable en région de Bruxelles-Capitale et les primes ». En effet, le Centre Urbain est une asbl de conseil et d'information aux bruxellois, pour tout ce qui touche au logement durable (patrimoine, énergie...).

Sophie Mersch distingue trois niveaux de primes :

Le niveau **fédéral** via la réduction d'impôts : déjà exposé par Christian Ferdinand

Le niveau **régional** qui recoupe 3 primes :

- La **prime à la rénovation**⁶, gérée par l'Administration du Logement : se demandant avant travaux, cette prime se destine aux logements vieux de plus de 30 ans et occupés par leur propriétaire. Elle répond également à des conditions d'adresse et de revenus. Les taux accordés diffèrent selon que le logement se situe en périmètre EDRLR (Espace de Développement Renforcé du Logement et de la Rénovation – voir carte dans la présentation ppt), hors périmètre EDRLR ou en contrat de quartier. En effet, les taux peuvent varier entre 0 et 70% avec une exception s'élevant à 80% pour les agences immobilières sociales. Cette prime à la rénovation recouvre de nombreux travaux de l'isolation du toit à la reconstruction d'un escalier. Des postes sont également prévus afin d'encourager à la construction durable. Sophie Mersch cite plusieurs exemples : *La couverture du toit* : le taux de la prime peut être plus important si l'isolant est naturel. *Le châssis* : le taux sera modulé en fonction du matériau utilisé ou de l'adaptation et de la modification du châssis existant.
- La **prime énergie**, gérée par l'Administration de l'Environnement, peut être cumulée avec la prime à la rénovation. La réforme a introduit une distinction entre résidentiel et tertiaire. Pour le résidentiel, cette prime se demande après les travaux, sauf pour la rénovation basse énergie ou passive. Elle s'adresse à toute personne morale ou physique, propriétaire, usufruitier ainsi qu'aux locataires. La prime est modulée en fonction du revenu mais aussi du ménage : un couple ou une personne isolée ne bénéficieront pas des mêmes taux, divisés en catégories croissantes A, B et C. Plusieurs exemples ont été donnés : *L'isolation de la toiture* : la catégorie A

⁵ Vous pouvez consulter leur site : www.curbain.be

⁶ Pour plus de renseignement, voir le site <http://www.prime-renovation.irisnet.be>



correspond à 15 €/m² jusque 25 €/m² pour la catégorie C. Cela peut donc équivaloir à 50% de la facture. De plus, deux bonus sont prévus : l'un de 10 €/m² si le matériau utilisé est naturel ; l'autre de 10% supplémentaire si le bâtiment est en EDRLR. Le principe est similaire en cas d'installation d'une toiture verte, d'une construction neuve passive, rénovation basse, très basse énergie voire passive. Sophie Mersch précise que pour se faire accompagner pour un projet basse-énergie, il faut s'orienter vers la Plateforme Maison Passive.

- La **subvention petit-patrimoine**, gérée par la Direction des Monuments et des Sites.

Le niveau **communal** : les aides communales sont différentes selon les communes et selon les motifs de la rénovation : embellissement de la façade, pose de panneaux solaire, de panneaux photovoltaïques... Le plus simple est encore de se renseigner auprès de sa commune.

En conclusion, Sophie Mersch préconise de bien s'informer sur les conditions techniques et administratives des primes et de demander des offres à des entrepreneurs *enregistrés*, qui tiennent compte des conditions techniques.

Adriaan Meirsman, représentant du CRIOC/OIVO

« Energie sparen zonder premies – économiser de l'énergie sans les primes »

Adriaan Meirsman, représentant du CRIOC⁷ (Centre de Recherche et d'Information aux Organisations de Consommateurs) a traité le sujet sous un autre angle, en démontrant qu'il est possible de faire des économies d'énergie sans prime.

Il a commencé son intervention en présentant l'utilité et les raisons de l'existence des primes. La Belgique doit répondre aux exigences fixées par l'Europe en 2008, à savoir : moins 20% d'émission de gaz à effet de serre ; augmentation de 20% de l'efficacité énergétique et augmentation de 13% de la consommation d'énergie produite par les énergies renouvelables. Il rappelle qu'actuellement, 35% de toute l'énergie utilisée en Belgique, l'est par des particuliers. Les primes répondent à deux objectifs : consommer moins et développer le recours à l'énergie verte. Elles ont plusieurs effets attendus : un retour sur investissement plus rentable ; encourager la voie à suivre par le marché ; des effets d'aubaines, c'est-à-dire, pousser ceux qui n'en avaient pas l'intention à investir durablement.

Cependant, Adriaan Meirsman fait remarquer que ce système de primes soulève plusieurs **problèmes**. Tout d'abord, elles sont destinées à des milieux socio-économiques élevés (« pas d'argent, pas d'investissement »), les revenus les plus faibles se sentant moins concernés.

⁷ <http://www.crioc.be>



Les locataires sont très peu touchés, voire pas du tout. Enfin, les panneaux photovoltaïques sont à la mode alors qu'il faudrait avant toute chose donner priorité aux investissements plus rentables comme l'isolation.

Après avoir expliqué l'objectif des primes, Adriaan Meirsman se concentre sur les énergies les moins chères. Selon un tableau du SPF Economie, le bois et le gaz naturel sont les moins onéreuses. Il relève également que dans une maison mal isolée, la perte de chaleur s'effectue principalement par le toit (-30% de chaleur) et à cause du renouvellement de l'air (-20%).

Quels conseils donne-t-il pour faire des économies d'énergie ?

- *Les tentures* : Si des tentures sont installées dans des pièces isolées sud, il faut les laisser ouvertes la journée. Les tentures doivent être les plus isolantes possibles.
- *Les radiateurs* : Les radiateurs rayonnent. Il ne faut donc pas les recouvrir. Afin d'éviter de chauffer les murs, une feuille d'aluminium permet de rediriger la chaleur vers l'intérieur de la pièce. Il est important d'en baisser la température sans tomber dans les excès : en dessous de 14°C, la consommation d'énergie sera supérieure car la chaleur sera d'abord absorbée par les murs.
- *L'isolation* : Les tuyaux doivent être isolés.
- *D'autres conseils pêle-mêle* : Fermer les pièces non chauffées ; aérer tout en coupant le chauffage ; entretenir les chaudières.

A la suite de ces interventions, le public a pu poser des questions

La réduction d'impôt au niveau fédéral est accordée même si l'entrepreneur n'est pas enregistré. Un particulier peut-il être considéré comme un entrepreneur non enregistré ?

Christian Ferdinand précise que cela concerne uniquement les entreprises. D'autre part, en réponse à Adriaan Meirsman, il rappelle que les primes au niveau fédéral ne répondent pas seulement à l'urgence climatique. Elles ont été initiées pour permettre des créations d'emplois et encourager la construction durable. Il est également d'accord sur le fait qu'une prime n'est pas forcément nécessaire quand on doit par exemple isoler son toit, parce que c'est clairement avantageux de le faire, même sans primes.

Isolation et photovoltaïques n'ont rien à voir l'un avec l'autre. Les panneaux photovoltaïques sont indispensables et d'ailleurs encouragés par l'Union Européenne au travers de ses objectifs 20-20-20.

Adriaan Meirsman se défend d'avoir affirmé l'inutilité des panneaux photovoltaïques. Néanmoins, selon certaines études, le bilan panneaux photovoltaïques pourraient peut être s'avérer négatif. L'isolation et le photovoltaïque sont étroitement liés : l'énergie créée par

les panneaux photovoltaïques doit être rentabilisée par une consommation d'énergie moindre.

Le représentant de l'asbl Une Maison En Plus explique qu'il existe une dizaine asbl à Bruxelles dont la fonction est d'expliquer les primes aux particuliers – et pour cause ! Selon lui, il existe plusieurs couches de subsidiations de telle sorte que déposer une demande s'apparente à un véritable parcours du combattant. D'autre part, son asbl s'oriente vers les revenus modérés. Avant de développer les primes, il faut d'abord s'assurer que chacun dispose de logement de qualité, conformes aux normes de sécurité, d'où l'importance d'avoir des entrepreneurs enregistrés. Enfin il demande à Christian Ferdinand de réexpliquer le prêt vert.

Christian Ferdinand : Les déductions fiscales peuvent être additionnées. Si l'investissement est de 2 000€, l'entrepreneur bénéficiera d'une déduction de 40%. Si l'entrepreneur investit 2 000€ via un prêt vert, il obtiendra 1,5% de réduction sur son taux d'intérêt, qui s'élèvera à 3,5% au lieu de 5%. Et sur les 3,5% de taux d'intérêt à payer, il bénéficiera également d'une déduction de 40%. Christian Ferdinand rappelle que, pour 2008, le budget fédéral était équivalent à 6 fois l'ensemble des budgets régionaux. Quand on constate la complexité des primes régionales (en fonction des matériaux, des revenus,...), il est plus intéressant d'avoir recours à la réduction fiscale. Enfin, il rebondit sur les propos de Adriaan Meirsmen quant au potentiel bilan négatif du photovoltaïque. Aujourd'hui, le retour sur investissement s'effectue sur 1 an et demi, alors qu'il fallait compter 8 ans il y a à peine 6 ans.

Les bonnes pratiques

Christophe Debrabander, Bostoën

« Passie voor Passief »

Le problème des changements climatique est mondial et le logement est responsable de plus d'un tiers des émissions de CO₂. Il est donc indispensable de réduire la consommation énergétique de nos habitations, dont près de 75% est consacré au chauffage. Près des trois quart des déperditions de chaleurs sont dues à un manque d'isolation, une ventilation inadaptée et des ponts thermiques.

Parallèlement, les normes énergétiques se renforcent progressivement. En moyenne, les exigences de performance énergétique augmentent de 8% par an. Il est dès lors très intéressant de faire un audit énergétique, afin d'anticiper les réglementations futures et de trouver des solutions adaptées à sa situation et son logement.

En matière de construction neuve, le passif est le seul choix responsable pour l'avenir. N'oublions pas que nos habitations sont faites pour durer 80 ans au minimum! Donc, construire aujourd'hui une maison neuve sans isolation du toit digne de ce nom, c'est

impensable. Construire passif, c'est s'éviter toute nécessité de rénovation énergétique pour de longues années.

Dans une maison passive, l'élément essentiel est l'isolation. Pour les matériaux, il faut trouver un équilibre entre coûts et économies d'énergie, mais aussi prendre en compte l'élément de confort. Au-delà de l'isolation, il s'agit de réduire au maximum les ponts thermiques et d'assurer une ventilation adaptée, idéalement munie d'un système de récupération de chaleur, sinon toute la chaleur produite est perdue. Une ventilation double flux permet d'évacuer l'air chargé d'humidité vers l'extérieur tout en réchauffant l'air entrant (sans que les deux flux n'entrent directement en contact l'un avec l'autre). Ce type de ventilation nécessite de l'électricité pour fonctionner mais l'on estime que cette électricité ne représente que 1% de l'énergie qui aurait été nécessaire pour réchauffer l'air entrant sans récupération de chaleur.

Une maison passive est une maison qui consomme environ 15Kwh/m²/an (en comparaison, la consommation d'une maison classique tourne autour des 200 Kwh/m²/an) et les certificats sont une garantie supplémentaire du confort thermique et acoustique de l'habitation. D'un point de vue financier, les surcoût d'une construction passive par rapport à un projet classique n'ont fait que diminuer au fil du temps (on tourne aujourd'hui autour de 10 à 15%) et se sont encore réduits avec l'apparition d'avantages fiscaux importants. Christophe Debrabander donne l'exemple d'un projet de maisons passives à Ostende, détaillant le budget en comparaison avec un projet classique et en déduit que, sur le long terme, le retour sur investissement est considérable : d'un surcoût de 23 000€, l'économie en termes d'énergie et d'impôt atteindrait plus de 45 600€ après 20 ans. Il ne faut cependant pas attendre 20 ans pour l'amortissement de l'investissement !

Adelin Leclef, ALTAR architecture sclr

« Exemple d'une maison écologique passive abordable »

Adelin Leclef, architecte de l'atelier ALTAR (Alternative Architecture) présente un projet de construction passive en cours de certification. Il détermine trois dimensions à prendre en compte dans l'éco-construction :

1. Les aspects bioclimatiques : il faut s'intéresser à la morphologie du terrain, à son orientation, au vent, au climat local, etc.
2. Des espaces aux fonctions bioclimatiques : les espaces doivent être correctement choisis en fonction de l'orientation.
3. Une enveloppe écologique avec des matériaux économiques : le coût doit être abordable.



Les caractéristiques de son projet :

Sa maison est orientée sud-ouest ce qui permet à la fois de la clarté et un chauffage naturel. Les services comme la buanderie ou le hall d'entrée sont orientés vers le nord. Son bâtiment est entièrement désolidarisé du sol, ce qui permet d'éviter tout contact de mur enterré.

Comment a-t-il procédé ?

Sa maison est en ossature bois et l'isolation est faite par des ballots de paille (l'un des matériaux d'isolation les plus écologiques qui existent), ainsi que de fibre de bois complétée par de l'enduit. Les matériaux sont généralement locaux et peu coûteux. Les modules associant les 3 matériaux sont préfabriqués en atelier puis posés les uns avec les autres selon un travail par étage. Il faut compter une journée par étage. Ce système, très rapide à mettre en place, est inspiré du modèle autrichien. Ainsi, sa valeur U actuel est inférieure à 0,15 W/m²K. Les ponts thermiques sont réduits au maximum et il a posé du triple-vitrage. Ses parois répondent aux exigences d'une maison passive : contreventées, étanches, aérées, sans pont thermique et démontrant une forte inertie thermique. Il a également prêté attention aux situations de surchauffe. C'est pour cette raison qu'en été, il crée des couloirs d'aération naturels.

Pour mieux comprendre le projet, voir la présentation ppt et les photos du chantier.

Luc Dedeyne, architect NAV en docent klimatisatie

« Bijna nul-energiewoning » : Maison zéro-énergie, l'habitation du futur

Nous avons vu que les exigences énergétiques ne peuvent que se renforcer dans le futur. On peut donc se demander à quoi pourrait ressembler une maison qui réponde aux exigences de 2021 (objectif zéro-énergie). Luc Dedeyne propose d'étudier un cas particulier d'une maison. Le principe est simple : protéger au mieux le volume central (contenant les pièces de vie), par un garage ou une cave, mais aussi par une isolation optimale. De plus, un soin particulier a été apporté à l'étanchéité à l'air et à la ventilation. Le bio-climatisme n'a pas non plus été oublié avec une attention soignée au potentiel des apports solaires. Un chauffage basse température alimenté par des installations performantes constituait une bonne alternative aux systèmes classiques. Au final, la maison se place dans la catégorie basse énergie (< 30Kwh/m²/an), il ne s'agit donc pas d'une maison passive (compte-tenu du budget et du projet, ce n'était pas possible), mais peut prétendre au zéro-énergie par l'apport de panneaux solaires venant compenser sa consommation énergétique.

Pour mieux comprendre le projet, voir la présentation ppt et les photos du chantier.



Eric Marchal, 36°8 sprl

« Pic au Vent à Tournai : Premier éco-quartier de maisons passives »

Eric Marchal est l'un des initiateurs du projet pilote le « Pic au Vent » à Tournai, un éco-quartier composé de 36 logements durables de qualité à un prix abordable. Les enjeux de ce projet sont à la fois énergétiques, économiques et environnementaux.

D'un point de vue **économique**, les maisons du projet devaient être plus abordables que les constructions classiques à 4 façades. Comment cela a-t-il été possible ?

- Recours au chantier groupé, permettant des économies d'énergie substantielles ;
- Construction d'habitats mitoyens dont il fallait résoudre les problèmes les plus récurrents qui leur sont reprochés : manque d'intimité, uniformité architecturale, problèmes acoustiques ;
- Sobriété architecturale : les maisons sont intégrées dans le paysage et l'intérieur est flexible, n'ayant pas de mur porteur ;
- Equipements en co-propriété comme pour le regroupement de citernes, le préchauffage de l'eau sanitaire, ...

En matière **environnementale**, il s'agit :

- D'utiliser le sol et la répartition du bâti, de telle sorte que l'habitat est densifié ;
- De réduire au maximum l'énergie grise (chantier groupé, matériaux et entreprises locales) ;
- De gérer l'eau, pour éviter la surcharge des égouts ;
- De trier les déchets.

L'éco-quartier s'étend sur 1,8 hectare et comprend 10 maisons-patios ; 8 maisons avec jardins, et 8 maisons avec balcon.

Comment s'est construit l'éco-quartier ? Avec quels matériaux ?

Du béton recyclé a été utilisé pour la dalle, le silico-calcaire est le matériau des murs, tandis que les poutres sont en sapin belge. Le toit est constitué de tuiles photovoltaïques. Ainsi, beaucoup de matériaux comme le silicate, la cellulose et l'argex sont moins coûteux que les matériaux classiques plus polluants.

Eric Marchal conclut sur la nécessité de transformer les contraintes imposées actuellement en idées innovantes, dont l'objectif final doit d'être l'amélioration de la qualité de vie. D'ailleurs, le quartier sera analysé sociologiquement, afin d'en tirer les bénéfices sociaux.

Pour mieux comprendre le projet, voir la présentation ppt et les photos du chantier.