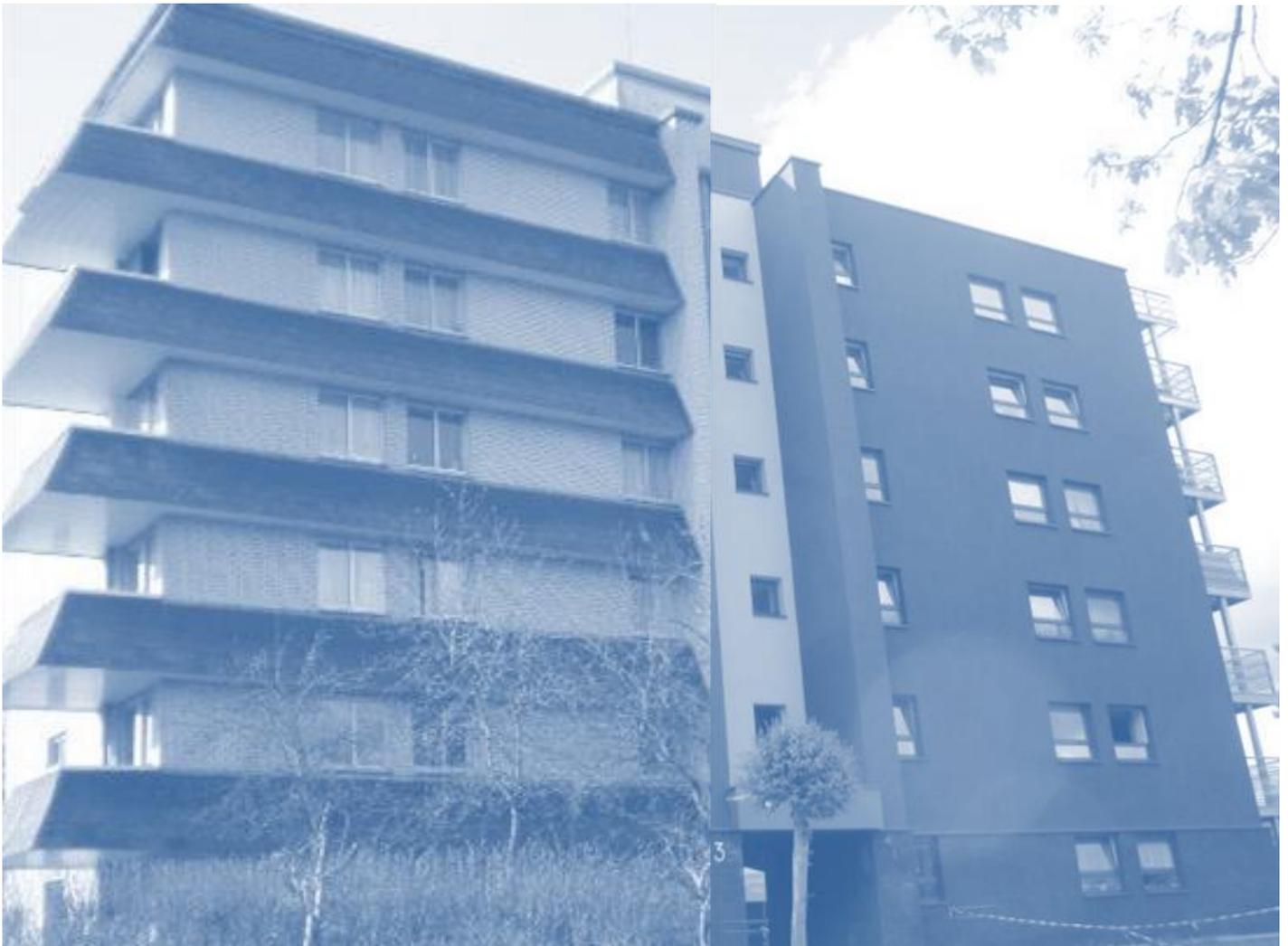


INTERVIEWS SUR LA RÉNOVATION DU BÂTI EN BELGIQUE

Re transcription de plusieurs interviews d'experts sur les différentes problématiques de la rénovation appliquée au contexte Belge.



Guirec RUELLAN

Copyright © 2016 SBD Lab

Guirec RUELLAN, Engineer Architect
Teaching and research assistant

Sustainable Buildings Design Lab. | ArGEnCo Dept. | Faculty of Applied Sciences | University of Liège (ULg)
Quartier Polytech 1, Allée de la Découverte, 9 - B52/3 - +0/442, 4000 Liège, Belgium
Tel: +32 43.66.95.69 - Fax: +32 43.66.29.09 – E-mail: guirec.ruellan@ulg.ac.be
www.sbd.ulg.ac.be

ISBN: 978-2-930909-04-2

<http://hdl.handle.net/2268/203194>

Edition 1 (Liège | Décembre 2016)

SOMMAIRE**SOMMAIRE** **3**

1 INTRODUCTION **4**

1.1 Contexte 41.2 But 41.3 Objectifs 41.4 Importance / Portée 41.5 Méthodologie 41.6 Audience 5**2 INTERVIEW – RETRANSCRIPTION** **6**

2.1 Le projet RenoWatt à Liège 62.2 L'analyse du cluster CAP 2020, entre enjeux et opportunités 142.3 Les problématiques sociale et sociétale de la rénovation 232.4 Evolution croisée du stock bâti et de la recherche sur la rénovation 322.5 Vers une traduction économique des coûts environnementaux 382.6 Rénovation et urbanisme 432.7 Du besoin d'une interface entre entrepreneurs et habitants 512.8 L'action politique comme levier d'intervention sur le bâtiment 552.9 Le rôle du logement social 622.10 L'évolution de la rénovation au cours des dernières années. 702.11 Rénovation du stock bâti ou restauration du patrimoine 79**3 DISCUSSION** **88**

3.1 Points forts et limitation des interviews 883.2 Travaux futurs 88**REMERCIEMENTS** **89**

RÉFÉRENCES **89**

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte

Il ne fait aujourd'hui aucun doute pour les différents acteurs du secteur du bâtiment que celui-ci doit opérer sa mue vers un modèle plus durable. Durable d'un point de vue énergétique, comme nous le rappelle l'actualité internationale avec la COP 21. Pour se faire, il est nécessaire d'intervenir sur le bâti existant pour en améliorer l'efficacité énergétique en vue de réduire sa consommation d'énergie et sa production de gaz à effet de serre. C'est la réalisation même des objectifs que la Belgique s'est fixée face à la communauté internationale qui est en jeu.

Durable également d'un point de vue social, le droit à un logement décent étant inscrit dans la constitution Belge alors que l'insalubrité et la précarité énergétique constitue un problème croissant. Alors également que la question du dumping social dans un secteur traditionnellement pourvoyeur d'emploi et de relance économique pose question.

Durable enfin d'un point de vue financier, quand la dépendance énergétique du pays comme des ménages face à un coût de l'énergie qui ira inexorablement, même si de manière aléatoire, vers une augmentation de ses coûts au vue des réserves finies en énergies fossiles.

Dans ce contexte, il est donc indispensable de trouver les moyens de rénover le stock bâti belge pour en améliorer la qualité globale. Mais les problématiques posées sont nombreuses et nécessite une étude globale et multifactorielle. Celle-ci passe par une analyse fine de l'ensemble des études réalisées sur la questions pour en cerner la complexité, comme cela a été réalisée dans le rapport n°1 (Ruellan, 2016).

Mais cette analyse fine ne saurait se passer d'une vision plus macro de la part des acteurs directement impliquées dans le domaine, que ceux-ci aient ou non l'occasion d'intervenir dans les articles et rapports étudiés dans le rapport n°1. Cette vision plus macro permet également de faire émerger d'autres avis, d'autres idées, divergents ou concourants avec ce qui avait put ressortir de la revue de littérature.

1.2 But

Les interviews menées ci-après ont pour objectif d'apporter une lecture critique et contradictoire aux différents enjeux et barrières inhérents à l'amélioration des caractéristiques du stock bâti belge, en complément du rapport 1 : Revue de littérature. Ceci afin de permettre la mise en place ultérieure de stratégies d'actions multifactorielles pouvant contribuer à l'augmentation du taux de rénovation.

1.3 Objectifs

Les objectifs des interviews sont les suivants

- se détacher des résultats théoriques de la revue de littérature, tout en les conservant comme grille de lecture.
- faire apparaître les différents enjeux de la rénovation durable, tels qu'ils sont perçus par les intervenants belges aux différents niveaux d'action.
- croiser le regard des parties prenantes pour en analyser les éventuelles points communs et contradictions.

1.4 Importance / Portée

Alors que l'importance d'une amélioration globale et généralisée des caractéristiques du stock bâti belge semble être acté depuis longtemps, il est aisé de noter qu'aucune évolution notable n'a permis un changement d'échelle pourtant nécessaire. On peut même déplorer une apparente absence de stratégie en ce sens, au-delà de la déclaration de principe, de la part des décideurs politiques. La réelle question est de connaître les raisons qui empêchent l'émergence d'un réel marché de la rénovation énergétique. Encore est-il nécessaire d'analyser précisément les caractéristiques du stock bâti belge et du secteur de la construction, ainsi que les différents enjeux auxquels ils doivent répondre, en recoupant les différentes études portant sur la question.

Les retranscriptions de ces interviews permettent de découvrir la position des différentes parties prenantes du secteur de la rénovation du bâtiment. En balayant largement les enjeux, les problématiques et les potentielles solutions de ce sujet, les interviews essayent de montrer tant la différence des points de vue que leur convergence sur certains aspects.

1.5 Méthodologie

Le choix des interlocuteurs s'est fait en fonction des résultats de la revue de littérature précédemment réalisé, mais également de la diversité de leur position, de leur intérêt dans la rénovation. Il est également indispensable de souligner que

le choix de répondre ou non à l'invitation influe obligatoirement sur les résultats obtenus. Ainsi le monde académique est-il très fortement représenté là où il était parfois plus compliqué d'obtenir des réponses du monde politique et entrepreneurial. On notera également que pour coller au plus juste aux choix de la revue de littérature, l'ensemble des interviewés interviennent ou sont intervenus en Belgique.

Chaque interview a fait l'objet de questions spécifiques construites en amont en fonction du domaine de compétences de l'interlocuteur. Ces questions ont pu se compléter de remarques au fil de l'intervention en fonction des analyses du chercheur. Ces questions et réactions cherchaient tant à confronter l'interviewée aux résultats obtenus lors de la revue de littérature que de discerner des points n'ayant pas fait l'objet d'une analyse poussée au cours de celle-ci.

Sur un intervalle de temps allant de 45 min à 1h15, il était demandé à l'interviewé de se présenter, de répondre à une question générale sur l'état de la rénovation en Belgique, d'intervenir sur un certain nombre de questions particulières, et de conclure sur une question commune portant sur une proposition de stratégie pour augmenter le taux de rénovation ou l'état du stock bâti en Belgique.

1.6 Audience

Les résultats présentés ci-après doivent permettre ultérieurement la conduite des recherches approfondies visant à la modélisation des effets de plusieurs stratégies possibles d'augmentation du taux de rénovation. En eux-mêmes, ils représentent une source d'information se voulant la plus exhaustive possible à destination des différentes parties prenantes politiques, économiques, entrepreneuriales et universitaires liées à la question de la rénovation du stock bâti à travers l'ensemble du territoire belge et pouvant leur servir tant de base de réflexion que d'ouverture à des nouvelles idées.

2 INTERVIEW – RETRANSCRIPTION

2.1 Le projet RenoWatt à Liège

Date :	Lieu :	Entreprise :	Interlocuteurs :
30/05/2016 14:00	Liège	GRE Liège / Renowatt	Jehanne Jancloes : Project Administrator Christophe Cap : Architect

Jehanne Jancloes : La semaine passée, il y avait un séminaire organisé à Bruxelles sur le tiers-investisseur dans la rénovation énergétique. Je vous ai sorti la présentation qui a été faite pour Cityinvest. Renowatt fait partie du projet Cityinvest.

Je ne sais pas si vous connaissez le GRE, le Groupe de Redéploiement Economique de Liège ? Si le GRE a pris l'initiative de Renowatt, ce n'est pas pour une passion soudaine pour le domaine de l'énergie, mais bien en ce qu'il est générateur d'emplois. Le GRE a été créé en 2004 par le gouvernement Wallon, suite à l'annonce faite par Arcelor-Mittal de la fermeture de tout le bassin minier. Le but du GRE est de créer les conditions nécessaires à la création d'emplois et de concevoir des projets stratégiques en ce sens. A terme, le GRE n'est pas sensé garder des équipes opérationnelles, telle Renowatt. Donc on doit retrouver une structure indépendante au GRE. Ici c'est vraiment le lancement du projet : générer de l'emploi et après on doit repasser ailleurs.

Au niveau des chiffres du potentiel de rénovation, si 60% du parc bâti wallon est rénové, on estime les investissements à 30 milliards d'euros qui mobiliseront 17.000 emplois répartis sur les trente années à venir. Pour Liège plus spécifiquement, il s'agit de 4.000 emplois qui seraient maintenus ou créés. L'autre chiffre important c'est que toute l'énergie est importée en Wallonie : ce que l'on ne dépensera pas pourra être réinjecté dans l'économie locale.

Ce projet a pu se monter grâce à un subside de 2 millions d'euros du fond EEEF (European Energy Efficiency Fund) auquel s'ajoute 200.000€ issus du GRE. Le subside est uniquement dédié aux études techniques, tout le travail de l'équipe Renowatt, des consultants, pour l'identification des bâtiments les plus énergivores, etc. Il y a une obligation de résultats avec EEEF: on doit générer 40 millions d'euros (vingt fois le subside, nldr) d'investissements obligatoirement, au risque de devoir rembourser au prorata de ce qui n'aura pas été généré. Il y a également une grosse contrainte de délais : tous nos marchés doivent être signés pour le 28 février 2017. La réflexion a commencé en janvier 2014 sur le potentiel d'emploi, le subside a été levé aux alentours de mars 2014, l'équipe été réunie à partir de septembre 2014 : le groupe a donc disposé de moins de 3 ans pour monter l'ensemble de l'opération.

Le projet Renowatt est un projet pilote, avec la participation de 10 autorités publiques : la province de Liège, 8 communes de la province et Liège Airport. Auquel s'ajoute le CHRH comme premier client payant. Nous lui facturons toutes les prestations au prix coutant, mais par ailleurs il bénéficie de toute la dynamique du projet pilote : l'insertion dans le guide de sélection, dans les marchés, tout ça n'est pas facturé.

Comment est-ce qu'on travaille avec nos 10 partenaires ? On a un rôle de guichet unique, on est leur seul contact. Pour eux on gère trois aspects. L'aspect technique : l'identification des bâtiments les plus énergivores. L'aspect financier : on fait toute l'analyse financière du projet et on recherche les investissements plus toutes les primes. Enfin l'aspect légal : on lance les projets au nom des 10 villes et communes. En tant que guichet unique, on s'est constitué en centrale de marché. On lance tous les marchés pour eux, mais ça leur revient en phase d'exécution. Dans le futur de Renowatt 2.0, on va passer en centrale d'achat, auquel cas l'exécution restera chez nous. Donc voilà les trois aspects fondamentaux : technique, financier et juridique.

Comment est-ce qu'on travaille ? On établit des Contrats de Performances Energétiques dont la principale caractéristique est la garantie de performance. C'est vraiment la condition sine qua none. Ils garantissent une certaine performance énergétique. S'ils vont au-delà des gains prévus le bonus est partagé. En deçà, il y a un malus à payer.

La caractéristique, par rapport à d'autres projets européens en CPE qui ont été montés, la caractéristique particulière du projet Renowatt, c'est d'avoir fait quatre pools de bâtiments : Un pool de bâtiments divers, c'est des bâtiments administratifs, bâtiments de travaux, centres culturels, des bureaux, des choses comme ça. On a des bâtiments sportifs et des écoles. Plus le CHRH qui est à part pour tout ce qu'il a demandé de spécifique. Ça, c'est vraiment la caractéristique unique du projet Renowatt. Ca nous permet de fournir une taille attractive pour les CPE. Vous imaginez une petite commune qui va présenter deux écoles communales, ça ne va pas générer un gros intérêt pour les sociétés de performances énergétiques. Par contre, quand elles sont mixées avec les écoles de la province qui ont 25-35.000m² de plancher, ça génère vraiment un intérêt et des économies d'échelles, ça diversifie le risque...

Un autre avantage de participer à la centrale de marché RenoWatt, il faut savoir que c'est le seul projet en CPE à bénéficier des subsides UREBA. On n'a pas encore l'enveloppe du prochain projet UREBA, mais on sait qu'on pourra en profiter.

Pour ceux qui participeront à la centrale de marché, nos 10 clients initiaux et les clients payants sur lesquels j'aurais l'occasion de revenir plus tard, une chose importante c'est d'avoir pu passer le CPE hors-balises. Donc la capacité d'emprunt des communes est augmentée. Avant ils auraient du choisir : « Est-ce qu'on va rénover nos bâtiments ou est-ce qu'on va rénover nos routes ? », parce qu'ils avaient une capacité d'emprunt limitée. Du fait que le CPE offre une garantie de résultat, et qu'il n'y aura pas de surprise de trésorerie, le ministre a accepté que l'on sorte ces investissements hors-balises. On peut les avoir sur des calculs qui vont s'étendre de 20 à 25 ans dans le calcul de la dette. Et ça permet de valoriser l'isolation. On sait que le retour sur investissement de l'isolation est beaucoup plus long. Le fait d'avoir étendu le calcul permet de prendre ça en compte. Toute la préparation du dossier hors-balise est faite en interne par notre équipe. Donc on fournit ça à l'administration pour qu'il n'y ait pas de soucis.

Au niveau de la passation des marchés, on a passé les quatre marchés au nom et pour compte des autorités participantes. Il faut savoir que là, on fonctionne en deux volets. On a d'abord publié un guide de sélection, c'était en juin l'année passée. Il nous a permis de sélectionner les ESCO selon des critères pertinents par rapport aux marchés demandés. Avec encore un autre volet sur le caractère très strict de nos marchés dans la lutte contre le dumping social.

L'un des avantages financiers à participer au projet, c'est la négociation avec toutes les instances pour mettre en place des montages financiers intéressants pour les autorités publiques et l'accession à des types de financement non accessibles à des villes ou communes seules grâce à la taille des marchés RenoWatt, et donc du pooling de bâtiment. Ce qui était intéressant aussi, c'est l'analyse du retour financier pour les bâtiments et pour l'ensemble des bâtiments pour une ville ou une commune. Là on travaille sur base de valeurs actualisées nettes.

L'Analyse technique, donc l'identification des bâtiments les plus énergivores, Christophe aura l'occasion d'y revenir dans une minute.

L'aspect aussi très important de Renowatt, c'est la confiance dont on jouit vis-à-vis du public et la connaissance qu'on a des contraintes publiques. Nous sommes un organisme neutre sans but lucratif qui travaille dans l'intérêt du public. Et on a une connaissance des contraintes du public, typiquement les agendas qui ne sont pas les mêmes que ceux du privé et qui peuvent prendre du temps, par exemple dans la validation des choix de bâtiments, ça doit passer dans les collèges et conseils. Là aussi par exemple, le fait d'être membre de la centrale de marché, on leur prépare tout leur argumentaire. On leur présente toute la note, et à eux de la défendre auprès du collègue. Donc il y a vraiment une aide effective à ce sujet. Et surtout il y a la coopération public-public qui ne nécessite pas de marché public.

Christophe Cap : Comment ont été sélectionnés les bâtiments ?

Dans le processus de sélection il y a eu différentes phases. Ça n'a pas été facile, déjà parce qu'il y a un constat de base à faire sur les données qui existent dans les communes et qui sont ou non accessibles. Et surtout l'état de connaissance de la propre consommation des communes était proche de 0, sauf exception ou exception partielle. Par exemple sur Seraing, une partie de son parc est à jour et le reste ne l'est pas : on change les choses quand elles pètent et on paye les factures qui arrivent.

Donc pour nous la première étape, c'était de constituer un cadastre énergétique de ces bâtiments, avec les indices E et ECaPi. Et on s'est fixé quelques règles, tout ça pour passer de 148 sites, environ 250 bâtiments, à 133 sites.

La deuxième phase de réflexion, c'était une fiche 2 où on reprenait tous les éléments énergivores du bâtiment. S'il y avait du double vitrage, s'il y avait un groupe de froid, enfin vraiment les éléments qui allaient nous permettre de vérifier si, sur ces bâtiments-là, on allait faire un Quick Scan ou pas. Si par exemple on avait un bâtiment où on voyait que tout était isolé, que la chaudière était nouvelle et que les châssis étaient changés, on n'allait pas envoyer un QS sur ces bâtiments.

Après on est passé à une phase de Quick Scan, qui sert vraiment à avoir une estimation des investissements et des gains correspondants. La stratégie qu'on a appliquée, vu qu'on avait très peu de temps, c'est de séparer ça en plusieurs sous-QS. En blocs enveloppe, relighting, HVAC, cogénération,... en fonction des besoins on a rajouté à chaque fois un chapitre. Et pour chaque bâtiment on a sélectionné les blocs à étudier, pour que ça aille très vite. On a agrégé toutes ces données pour arriver à des pourcentages d'économies et des investissements. Ces chiffres là on sert de base pour créer des vanes. Ce sont ces vanes qu'on a présenté aux communes. Et les communes ont décidées de sélectionner ces bâtiments ou pas. On en arrive à une sélection de 140 bâtiments sur 68 sites, hors options. On en est à 80 sites avec les options.

Alors les investissements : suite à notre chiffrage, on arrive à 64% des investissements qui seraient dédiés à l'isolation de l'enveloppe. Ça, c'est ce que nous avons calculé évidemment. Le principe du CPE c'est que les Escos font ce qu'elles veulent mais doivent arriver au pourcentage. Cela dit, la nature de ces 60% est quand même un gros changement par rapports aux autres CPEs, majoritairement dédiés à l'amélioration des systèmes. Et c'est là qu'on voit bien où la technique rejoint l'aspect visuel du projet, un peu politique, on doit faire de l'enveloppe dans ce genre de projet public.

JJ : Et c'est ce qui est très fort apprécié par les autorités publics. Parce qu'au niveau patrimonial, ça a un impact très important. Et aussi pour la sensibilisation des utilisateurs. C'est plus facile de sensibiliser quand ils ont des nouveaux châssis que quand on leur dit que c'est bien régulé. Là, il y a vraiment un impact important.

CC : On ne t'a pas encore présenté les montants. Donc nous sommes obligés par EEEF d'arriver à 40 millions d'euros en tout. Ici on arrive à 37 millions d'investissements, presque 38, et 10 millions sur les options. On arrive à un taux global d'économie d'énergie de 34% et un temps de retour moyen de 21 ans. Ce qui n'est pas si mal avec de l'enveloppe.

JJ : A propos des méthodes de financements, il faut savoir que tous les CPEs sont consolidés au niveau de la Région Wallonne. On n'a pas réussi à y échapper, bien que ça soit un non-sens que les CPEs soient consolidés. Tout ça, c'est lié à une règle d'Eurostat qui précise que dans le cas d'améliorations énergétiques, les amortissements rentrent dans la dette. Donc on a fait tout un travail, toute une réflexion qui a été faite avec la BEI sur comment déconsolider les CPE, ainsi que des études faites par des cabinets d'avocats spécialisés. Il n'y a que trois conditions qui permettent de déconsolider des CPEs, en aucun cas applicable dans notre contexte. Soit le privé prend plus de 50% du risque, c'est-à-dire que les travaux de rénovation énergétique doivent doubler la valeur du bien. La deuxième condition, c'est que les biens installés doivent être des biens détachables, purement mobiles, et que la durée de contrat de ces biens soit inférieure à la durée de vie des équipements, avec aucune option de rachat intégrée au contrat. Donc ça détricote l'essence même du CPE. La troisième condition qui est tout aussi inapplicable, c'est que le bâtiment doit être revendu, sans option d'achat, au privé. Ce n'est pas applicable, en tout cas chez nous, d'aller vendre une maison communale. Il y a un travail intéressant à faire là-dessus parce que ça cadenasait vraiment les CPE et ça tue le projet dans l'œuf. C'est un non sens.

Dans les autres possibilités de financement, il y a le tiers investisseurs qui a l'avantage de permettre de financer des travaux pour des communes qui n'ont pas accès à l'emprunt. Par contre il ne permet pas de contourner la consolidation et revient plus cher pour une commune par rapport aux taux d'emprunt qu'il est possible d'obtenir actuellement. Donc au niveau du projet RenoWatt, on a choisi de ne pas travailler en tiers investisseurs, on travaillera uniquement en emprunt.

La mise hors balise, on en parlait tantôt, actuellement on est le seul projet en Belgique à être hors balise. Ça n'existe ni à Bruxelles, ni en Flandres. C'est vraiment le fruit d'une négociation, et ça permet de gonfler la capacité d'emprunt des communes.

Dans les conclusions quant au financement, vous savez que dans les CPE il y a également moyen que le financement soit amené par la société de service énergétique. Là on leur fait porter un risque financier qui n'est pas leur core-business. Autant qu'ils travaillent sur l'énergie et se contentent de ça, et nous on gère l'aspect financier.

Ce qu'il faut retenir, c'est qu'on ne travaillera pas en tiers investisseur, et qu'on ne travaillera pas sur un investissement issu des Esco, on va rester sur une dette bancaire.

Il faut savoir qu'il y a tout un groupe de réflexion qui a été mis en place sur les clauses sociales et éthiques insérées dans le cahier des charges. Nos cahiers des charges sont actuellement salués par les syndicats pour la rigueur mise dans la lutte contre le dumping social. Pour ça, il y a quelques aspects assez simples qui ont été mis en place, mais pour lesquels nous sommes très vigilants. Donc je vous ai dit que le guide de sélection avait été fait en deux phases. D'abord la publication du guide de sélection et puis une communication aux entreprises sélectionnées du cahier des charges. Dès la phase de sélection on demande déjà l'identification des sous-traitants avec un niveau de sous-traitance limité à deux. Si par la suite, ils veulent changer leurs sous-traitants, il faut notre accord. Bien sûr, on reste malléable. Et on a des clauses sociales en insertion de travailleurs, intégration et formation. La présence d'une clause de formation entraîne la nécessité d'avoir des chefs d'équipes francophones, pour que l'apprentissage soit bon. Il y aura l'identification de tous les travailleurs sur le chantier avec le Construbadge. Si les entrepreneurs ont eu des amendes administratives, on leur demande leur casier judiciaire professionnel. Selon les amendes administratives ils seront pris ou non. Mais évidemment, ça va demander un travail énorme en phase d'exécution. On en est bien conscient. On veut que ça reste un modèle anti-dumping social.

Pour le futur de Renowatt... actuellement on a 10 entités publiques plus le CHRH qui est notre premier client payant. On a déjà d'autres villes et communes qui ont manifestées leur intérêt pour la suite, beaucoup commencent à voir l'intérêt du projet. Maintenant il y a des deadlines qui sont tombées avec la publication du cahier des charges. On est trop tard dans la publication pour intégrer un nouvel arrivant dans le cahier des charges et prendre en compte toutes ses demandes. Mais il y a quand même cette volonté de s'ouvrir vers les autres entités publiques de la Province. Après il est clair que l'on veut s'ouvrir aux hôpitaux et maison de repos. Et il y aura une ouverture vers les PME. C'est quand même un des critères de la compétitivité, tout l'argent qu'ils perdent dans l'énergie, autant le remettre ailleurs.

Maintenant il y a une vraie volonté de modéliser le projet pour qu'il puisse servir à la Wallonie. On a actuellement le projet le plus abouti en Wallonie et on ne veut pas qu'il se perde, qu'il s'arrête. Toute l'expérience acquise, tous les outils développés, doit pouvoir servir en Wallonie. On est en pourparler avec les autres intercommunales wallonnes, qui sont également motivées par le projet. Ce n'est pas un projet liégeois qui va aller faire de la rénovation dans le Hainaut. On peut modéliser les outils, on peut les mettre à disposition, mais on a besoin absolument d'antennes locales parce qu'elles connaissent leur tissu politique, etc. Actuellement la première cible reste quand même les bâtiments publics. C'est là qu'il y a le plus de travail fait actuellement. Bien qu'il y ait clairement besoin de s'occuper du privé aussi. Il y a un non-sens dans l'aide d'un fond énergie pour payer les factures des publics défavorisés alors qu'il suffirait d'utiliser cet argent autrement, dans des CPE pour diminuer la consommation et les factures. Pour l'instant c'est de l'argent en cycle perdu.

GR : Donc les projets doivent se lancer début 2017. C'est lancement des projets ...

JJ : Non, tous les projets sont déjà lancés, ce sont les travaux qui doivent se lancer en 2017.

CC : Ils ont signés les contrats début 2017 et ils ont entre 36 et 48 mois de GREI (Garantie de Résultat Initial) pour fermer les travaux, dont les phases d'études, les travaux à proprement parler et 12 mois de stabilisation post-travaux où ils prouvent qu'ils arrivent bien à la performance cible. Il y a la réception des travaux, et la réception définitive. Et cette période-là donc (période de stabilisation, ndlr), elle n'est pas stable dans le temps. Elle dure 12 mois, mais tant qu'ils n'ont pas réussi à arriver à leur marge là, tant qu'ils n'ont pas 12 mois d'affilés, la période continue. Et donc il y a pénalité et tout ce qui s'ensuit.

Au pire normalement en 2020, on arrive sur la deuxième phase qui s'appelle GRE (Garantie de Résultat Exploitation). Ils prennent en main l'exploitation du bâtiment, la maintenance principalement, et faire les plans de renouvellement pour maintenir cette performance cible. Après il y a tous les mécanismes s'ils n'y arrivent pas, avec des rapports trimestriels et annuels.

GR : La performance cible, elle sera fixée par rapport aux évaluations que vous avez faites.

CC : La cible est fixée en fonction des résultats du QS.

Il y a un investissement total par marché, par pool pour le PAB (Pouvoir Adjudicateur Bénéficiaire). Chaque marché doit atteindre un pourcentage minimum. Chaque bâtiment a également un pourcentage minimum, mais qui est largement inférieur en moyenne au pourcentage global. C'est un minimum pour obliger à réaliser des travaux sur chacun, mais ils peuvent répartir leur effort sur l'un ou l'autre. Ils ont comme ça la possibilité de moduler et d'optimiser l'investissement sur les différents bâtiments du pool pour atteindre le pourcentage cible global. Cela permet aussi de limiter la marge d'erreur. Vous pouvez vous tromper sur un bâtiment. Vous tromper sur 5 ça commence à devenir plus compliqué.

Parce que l'on n'a jamais fait que des Quick Scan aussi. C'est ça que je veux dire aussi, quand on dit 60% des investissements sont en libération. A moins qu'il y ait des exigences des communes. Parce qu'elles peuvent cadrer ça aussi, elles peuvent dire par exemple : « Je veux qu'on isole cette façade-là ».

Au niveau des exigences de projets en fait, on donne des caractéristiques techniques quand même pour s'assurer qu'ils soient dans la légalité. Ou un certain niveau énergétique que l'on veut. Par exemple s'ils veulent changer un élément on leur demande d'être en PEB. S'ils isolent la toiture, elle doit arriver à 0,24W/m²K après... Mais ils pourraient faire n'importe quoi sur chaque école. Alors on a fait un questionnaire pour les PABs où ils ont consignés toutes leurs exigences, au niveau de l'enveloppe mais ça peut aussi être des températures de consignes, il y a des écoles qui demandent 23°C dans les salles par exemple... Il y a la gestion de tout ce qui est dérogation, combien ils en veulent, avec les délais d'attente, les délais de pannes, etc... combien de temps. Donc on a tout un questionnaire où ils ont fixé tout ça. Normalement il ne devrait pas y avoir de surprise pour les communes. A la fois le pourcentage est garanti, l'investissement est garanti et le niveau de service est garanti.

On fait aussi les inventaires techniques des bâtiments. Parce que le principe du CPE, c'est quand même de récupérer un bâtiment en meilleur état à la fin du contrat que ce qu'il était au départ. Donc pour arriver à ça, il faut faire un inventaire technique du bâtiment. Et avoir un inventaire qui soit un minimum objectif. Pour ça on utilise une norme qui s'appelle la NEN 27-67. Je ne sais pas si vous en avez déjà entendu parler.

GR : Cela ne me dit rien.

CC : Donc en fait c'est une norme qui fixe tous les éléments d'un bâtiment. Il y a tout, enfin normalement vous pouvez tout y trouver. Et qui fixe des défauts liés à ces éléments : la rouille, l'âge, etc. En fonction de ce que vous allez rencontrer, en fait de ce que vous allez compter, par exemple qu'il y avait 80% de rouille, vous allez arriver à un certain score de condition à la fin. 1 si c'est en très bon état et 9 si ça ne l'était pas. Grâce à ce score qui a été émis, vous savez qu'elle est la valeur individuelle de votre bâtiment au début du contrat et vous pouvez surtout fixer, à la fin du contrat, un score dans lequel vous voulez retrouver vos équipements. Nous ce qu'on dit en l'occurrence, c'est le score général du bâtiment, c'est-à-dire la concaténation de toutes les données du bâtiment. En fonction de leur score et de leur pondération dans le bâtiment. Et on veut par exemple que le bâtiment soit 3 et que la côte la plus mauvaise de chaque élément soit 4.

GR : Ok.

CC : Mais c'est un curseur qu'il faut placer, qu'il faut bien réfléchir parce que si vous le placez trop haut, ça veut dire que les prix vont exploser, parce qu'ils vont devoir tout rechanger sur la fin. Et si vous mettez trop bas, alors vous ne faites plus d'économies à la fin du contrat.

C'est une norme en fait, mais on a travaillé avec un logiciel qui s'appelle l'UCSC qui permet d'encoder tout ça plus facilement. Mais je pense qu'on ne va pas entrer dans le détail, d'autant plus que le logiciel n'est pas terrible.

GR : C'est déjà une info que le logiciel n'est pas terrible ...

CC : Il faut dire que c'est quand même une méthode fastidieuse qui a demandé pas mal de temps. Parce qu'il faut quand même compter, pour un petit bâtiment 5 jours, pour un gros bâtiment 7 ou 8 jours, parfois plus s'il est vraiment compliqué. Donc ça demandait vraiment un gros investissement de temps et d'argent, tout simplement. Alors qu'il me semble qu'il y aurait moyen de faire ça plus facilement.

GR : Comme par exemple...

CC : Alors en recherche pour le moment, par exemple ce qui s'est fait dans les écoles de Paris... donc il y a un CPE de 100 écoles à Paris, je ne sais pas si vous avez entendu parler... on travaille avec les consultants qui ont fait ce CPE là. Eux demandent juste un nombre d'années maximum, c'est-à-dire par exemple les pompes doivent avoir moins de 5 ans, ou la chaudière moins de 10... Et au final, je trouve que c'est bien moins compliqué et que ça marche tout aussi bien. Sauf que tu ne sais pas avoir de valeur résiduelle. Mais je pense qu'il y a moyen avec l'âge... qu'il y a moyen de trouver quelque chose. On y réfléchit.

GR : Pour revenir à l'état actuel de tout ce que vous avez analysé... C'est quoi l'état actuel des bâtiments, globalement des bâtiments analysés ?

CC : Extrêmement variable en fait. C'est extrêmement variable. Il y a des bâtiments ... Comme je vous le disais, il y a des communes où rien n'est géré en fait, c'est à la panne, et il y a des communes où ils font déjà pas mal de choses. Ou des groupes d'adjudicateurs bénéficiaires où ils font déjà quelque chose. Je veux dire la province, Liège, ils ont plus de moyens humains que des petites communes, et bien là c'est mieux suivi. Maintenant il y a vraiment le fait que le parc est vraiment vieux et oui, il y a des bâtiments qui posent problème.

JJ : Par exemple tu te retrouves quand même dans certains cas avec des travaux préalables aux travaux d'isolation. Et ça c'est des choses dont il faut tenir compte, mais dont on n'est pas toujours au courant dans les temps requis. Et qu'est ce qu'on compte là, 10-15% ? C'est variable encore.

CC : Imprévisible.

GR : Tous les travaux pour...

JJ : De remises en état simplement.

GR : De maintenance ...

CC : Par exemple on a compté une isolation de toiture. Mais s'il faut changer la structure pour faire un toit, on n'a pas compté.

JJ : Oui ici dans ce qui a été présenté aux communes, c'est purement des travaux de rénovation énergétique, ce n'est pas une remise en état des bâtiments. Donc les budgets ont été approuvés pour des travaux de rénovation énergétique...

GR : Cela dit, normalement les communes devraient avoir un budget d'entretien. Enfin je dis normalement, ce n'est pas forcément le cas...

CC : Par exemple un de nos gros PAB, qui a un énorme parc, son budget c'est 1 millions d'euros par an pour faire des travaux comme ça. Or 1m€/an, sur un seul bâtiment de 35.000m² ça veut rien dire. Les enveloppes ne sont pas extensibles parce qu'ils ont aussi d'autres priorités. Donc l'état général des bâtiments, c'est fort variable, mais il y en a qui sont vraiment loin et d'autres qui sont bien gérés.

JJ : Globalement, ceux auxquels nous sommes confrontés sont...

CC : Oui, nous avons sélectionné la crème de la crème, évidemment.

JJ : Voilà, Ce n'est qu'une vue d'ensemble.

GR : De ce point de vue-là, c'est « plus simple » d'atteindre les 30% d'économies aussi sur des bâtiments qui consomment plus...

CC : Je dis 30%, c'est vraiment un exemple hein. Je veux dire, y'a des PAB, y'a des bâtiments sur lesquels on va être à 15% et d'autres à 55%. 34% c'est ce qu'on estime au global. Mais il n'y a aucune imposition. C'est-à-dire que si l'on prend toutes les données ensembles on arrive à 34%. Mais ce n'est pas 34% pour chacun des bâtiments. En fait, c'est ce que j'essayais de vous expliquer tout à l'heure, on donne un investissement par PAB, par marché. Un pourcentage pour le PAB, donc qui peut être en dessous ou plus de 30%. Mais donc c'est la somme de tous ces PAB qui donne une économie moyenne de 34%.

GR : Oui c'est une moyenne...

Qu'est ce qui serait du coup, à votre avis, de ce que vous avez vu, le plus gros problème qui se pose justement pour mettre en place ces travaux de rénovation ?

JJ : Dès la phase d'étude...? Pour mettre en œuvre des CPEs clairement y'a un problème. Si c'est au niveau des communes y'a clairement un problème de moyen humains. Une petite commune, ils n'auront pas les juristes nécessaires, ils n'auront pas toute l'équipe technique.

GR : **Oui cela demande du temps, et donc par extension cela demande des moyens.**

JJ : Des moyens et des compétences...

CC : Bien qu'ils fassent le maximum pour nous aider.

JJ : Clairement on a besoin d'eux, mais eux ont besoin de nous pour mettre en œuvre les CPEs.

CC : Tout à fait, ils externalisent chez nous un service qu'ils n'ont pas chez eux.

JJ : S'ils veulent le faire en solo, il faut des grosses équipes derrière. Ici l'équipe par exemple, c'est 2 architectes, une juriste, un avocat qui est un bureau spécialisé mais qui est tout le temps avec nous, la directrice du projet qui s'occupe de tous les aspects financiers, moi je suis coordinatrice administrative et on a encore l'équipe de consultants français, 4 personnes qui ne comptent pas leurs heures. Ils comptent leurs heures, mais c'est énorme ce qu'ils font pour nous.

CC : Oui il faut du temps et de l'argent. Enfin de l'argent, de la compétence qu'eux n'ont pas forcément. Mais le problème aussi, ça a été de trouver des financements. Toutes seules les communes n'auraient pas forcément trouvé les financements qu'on a réussi à leur trouver ou qu'on va réussir à leur trouver.

JJ : D'avoir l'accès aux primes, la mise hors balises, ... Et après c'est tous l'aspect technique aussi, cibler, l'identification des bâtiments les plus énergivores. C'est tout l'ensemble.

GR : **C'est ce que vous proposez, c'est le package complet de conseil plus mise en place.**

JJ : Et toujours le fait d'être l'interlocuteur unique et qu'ils ne doivent pas appeler quinze opérateurs. Déjà ça c'est bien. Et qu'en plus la solution proposée c'est à nouveau un contact unique. Donc du coup, ça ne fait que deux opérateurs : nous et la société de service. Peut-être qu'eux auraient fait de la rénovation, ils n'auraient pas pensé à mettre un CPE, donc de là tu aurais une multiplication des contacts, des opérateurs, des interlocuteurs. Finalement tu ne sais plus qui a la responsabilité de quoi. Nous nous avons la responsabilité de mettre en œuvre leur CPE, après l'ESCO garantie l'économie, voilà les deux contraintes.

GR : **Dans les objectifs que vous avez mis, c'est principalement des objectifs énergétiques ? Est-ce qu'il y a des objectifs en termes de confort par exemple...**

CC : En termes de confort ? Donc il y a des niveaux de services qu'ils sont obligés de respecter. Je vais retourner en arrière. Avec notre groupe de consultants, on avait prévu un questionnaire, un questionnaire reprenant... pour savoir si vous aviez des commentaires dans le bâtiment, si les gens se plaisaient dans le bâtiment. Ils en arrivaient à une côte aussi et il fallait que les scores respectent ces scores. Mais ils se sont rendu compte que, peu importe ce qu'ils faisaient, les gens se plaignaient toujours. C'était totalement inobjectif, même en faisant un questionnaire détaillé avec des choses objectives. Donc on a fixé des niveaux de service, ils doivent arriver à un certain niveau, avec un certain délai pour les pannes.

Et on note dans le cahier des charges quand même que le but du marché c'est l'amélioration de la performance énergétique et du confort.

JJ : On a un exemple précis. Dans une classe, vous avez un détecteur de présence et si les écoliers restent calmes à leur bureau, la lumière s'éteint. Donc typiquement, ça va être pris en compte. La solution va quand même amener du confort.

CC : Concrètement, c'est difficile de le chiffrer en fait, le confort. D'ailleurs si vous entendez des choses intéressantes sur le sujet, des gens qui auraient réussi à résoudre le problème, ça nous intéresse de le savoir aussi ...

JJ : Oui parce qu'en tant que projet pilote on apprend aussi au fur et à mesure. Donc toute information qui nous paraît pertinente est porteuse pour notre projet.

GR : **Ce qu'il y a, c'est que ça me paraît d'autant plus important... Bon c'est moins vrai dans des cas comme le vôtre où les gestionnaires ne sont pas forcément les utilisateurs, donc là c'est encore un peu différent. Mais je sais par exemple que pour tous ce qui est rénovation, plus du logement où là c'est généralement la même personne qui fait l'investissement et qui est à l'intérieur du logement, le confort peut être parfois une raison plus importante de rénover de manière performante que l'économie à proprement parler. Donc c'est pour ça que je demandais s'il y avait une gestion des critères (de confort, ndlr) qui était mise en place.**

CC : On leur demande de respecter des niveaux d'éclairage, donc ils sont obligés de respecter les niveaux LEBO. Ca on l'a pris en compte dans nos estimations. Après nous n'avons pas fait d'étude de luminosité dans chaque pièce, ça n'aurait pas été possible. On a essayé d'estimer le surcoût éventuel que ça entraîne en prenant des W/m² mais ça ne tient pas compte de la réflexion sur les murs.

GR : D'ailleurs quand on parle de l'éclairage, il y a eu une petite étude de l'acoustique, je pense en particulier à des classes ?

CC : Non, on n'a pas fait d'étude acoustique du tout.

GR : Y-a-t-il des objectifs en termes d'utilisation de matériaux durables, écologiques, etc ?

CC : Donc dans le cahier des charges il y a des annexes techniques. On a conseillé d'utiliser certains labels. Mais sinon on s'est fixé un niveau d'échelle NIBE, qui est de, je crois qu'on a mis 3. Grosso modo on n'a vraiment pas été demandé, on préfère... si quelqu'un met un matériau plus écologique qu'un autre, on va le préférer si vous voulez. Dans le côté technique tout simplement. Par contre, côté du budget, etc. et les pourcentages, on ne voulait pas être trop exigeant non plus. Il faut quand même que ce soit réalisé.

GR : C'est ça, c'est toujours la question entre les limites qu'on donne pour quand même atteindre un niveau de performance suffisant dans tous ces domaines-là et en même temps le fait que si l'on met un niveau de performance trop important, on augmente tellement la facture initiale que personne ne fait l'investissement, quand bien même le temps de retour reste limité. Et ça fait forcément monter de toute façon le temps de retour sur investissement.

CC : Sinon dans le domaine, je crois qu'on tient compte des émissions de gaz à effet de serre, du CO2, en encourageant la production d'énergie renouvelable. En fait ils sont côtés, à la fois au niveau déplacement et au niveau consommation, sur leurs émissions de CO2.

GR : Comme c'est une obligation de résultats et pas de moyens, j'imagine qu'ils peuvent très bien décider à un certain moment de mettre des panneaux solaires plutôt que d'isoler ?

CC : C'est ça, exactement. De toute façon dans nos estimations on a pas mal compté sur les panneaux solaires. Je ne pense pas qu'ils pourraient arriver aux niveaux de performances qu'on leur demande sans photovoltaïque.

GR : Est-ce qu'il y a sur les bâtiments une étude de la rentabilité d'une éventuelle destruction/reconstruction ?

CC : Non, on n'a jamais fait.

Il y a plusieurs choses : c'est les PAB qui décident de nous soumettre des bâtiments. Déjà la base c'est le cadastre, mais c'est eux qui disent lesquels ils veulent faire. Donc pour moi dans le lot qu'il y a, il y a des bâtiments qui pourraient être démolis au lieu d'être rénovés, clairement. Mais il y a parfois d'autres contraintes que les contraintes énergétiques. Détruire l'école du village par exemple, c'est un problème.

GR : J'avais lu qu'effectivement sur le bâtiment wallon, c'était à peu près 15% de bâtiment qu'il serait plus efficace de démolir...

CC : Oui, ça me semble un minimum, ça dépend dans quelle zone vous allez. C'est vrai que plus de 50% des bâtiments existant dans 40ans sont déjà construits maintenant.

GR : Oui, c'est bien pour ça que je m'intéresse à la rénovation plutôt qu'à la construction. Mais bon, cela n'empêche que d'un point de vue purement énergétique, juste sur l'énergie dépensée, il y a plein de bâtiment où au final... Et il y a d'autres aspects qui jouent. Ça peut être des aspects sociaux, mais ça peut être tout simplement quand on fait l'analyse du cycle de vie de tout le bâtiment, on s'aperçoit aussi... c'est un autre investissement alors.

CC : Oui, c'est sûr que par exemple on n'a pas demandé aux ESCO de faire le bilan carbone. On a préféré cibler en faisant quelque chose de relativement simple. Voilà, il y a un temps, et il faut faire le maximum dans le temps imparti.

GR : Est-ce que c'est lié à une action de sensibilisation éventuellement des utilisateurs ?

CC : Il y a non seulement de la sensibilisation mais de la formation. La sensibilisation pour les utilisateurs et la formation par exemple quand ils mettent des nouvelles machines. Et à la fin de contrat ils vont donner ses machines aux communes, alors ils vont former le personnel pour qu'il soit à même de gérer ce qui a été installé.

JJ : Et on demande aussi que lors de leurs passage, s'ils constatent une mauvaise utilisation, qu'ils en réfèrent à nous directement. On imagine bien que l'ESCO ne va pas prendre la responsabilité des mauvaises utilisations des utilisateurs. Mais par contre s'ils voient quoi que ce soit, ils doivent nous avertir. Que dans tel bureau, ils ouvrent toutes les fenêtres avec le chauffage à fond. Il y a vraiment une demande, non pas de délation mais d'information.

GR : Ce en quoi ils ont tout intérêt à la faire, vu que c'est après leur objectif qui est compromis. Ca vous permet de jouer un rôle d'intermédiaire... Du coup vous dites qu'il y a déjà d'autres personnes qui se sont manifestés qui seraient déjà intéressées pour vous rejoindre ? C'est majoritairement quoi, d'autres hôpitaux, des entreprises.

JJ : Actuellement, ce sont des communes.

GR : Mais l'objectif ?

JJ : Après oui, ouvrir vers d'autres secteurs, tout d'abord on poursuit vers les hôpitaux, puis les PME.

CC : C'est mon opinion personnelle, mais avant d'ouvrir au privé, etc. il y a d'abord une phase de développement à terminer. On a fait un premier jet de tous les outils qu'on a mis au point, c'est vraiment un premier jet. Et donc pour moi y'a encore un travail de développement à faire au niveau de tout ça.

JJ : Donner une structure fixe au projet pilote. On doit stabiliser ce projet ci.

CC : C'est ça. On a fonctionné à la carte avec chaque autorité qui participait. Je pense que si on veut développer le modèle il va falloir uniformiser.

JJ : Et de fait trouver une structure, ailleurs que le GRE, pour devenir une structure autonome et indépendante. Et pour ce futur-là, il est question de quitter la structure de centrale de marché pour passer en centrale d'achat. Alors là, contre nos services les entités participantes payeront une redevance. Mais alors on est responsable jusqu'au produit fini, jusqu'à la fin du contrat, on est responsable de tout. Autant ici en phase d'exécution, ils reprennent la main. Evidemment il y aura un futur à Renowatt parce qu'il faut absolument que quelqu'un du projet puisse les aider en phase d'exécution. Mais pour le futur, ce sera passé en centrale d'achat et la constitution d'offre. Ca fait deux grands éléments pour RenoWatt 2.0.

GR : **Avec une échelle de temps, pour la mise en place ?**

JJ : Ca peut aller vite. En mars 2017 il faut qu'il y ait une structure autonome.

CC : Donc là, notre travail ici, pour le moment, c'est de rechercher des outils, etc. Sachant que la deadline pour les projets c'est le 15 septembre.

2.2 L'analyse du cluster CAP 2020, entre enjeux et opportunités

Date :	Lieu :	Entreprise :	Interlocuteur :
17/06/2016 14:00	Gembloux	CAP 2020	Michel Heukmes : Chargé de mission

Guirec Ruellan : Bonjour. Les premières questions portent principalement sur vous, sur ce que vous faites, en quoi vous pouvez intervenir ou vous intervenez déjà sur tout ce que touche à la rénovation en fait ?

Michel Heukmes : Donc il faut peut être que je reprécise. Nous sommes le cluster CAP 2020. CAP 2020 ça correspond, le C à Constructeur, le A pour Auteur de projet, et le P pour producteur. Ce qui fait qu'on regroupe en gros les principaux acteurs du secteur de la construction. En sachant que dans les producteurs, je fais toujours une petite nuance. Il y a pour moi deux grandes catégories dans les producteurs : les producteurs de matériaux en tant que tels, mais c'est aussi tous ce qu'on peut avoir comme fournitures en tant qu'équipements, que systèmes, que gestion du bâtiment au sens large. Donc ça c'est un peu particulier au niveau producteur. On a la chance d'être soutenu par les trois principales fédérations qui représentent ces piliers : l'Union Wallonne des Architectes, la Confédération Construction Wallonie et les Producteurs de Matériaux de construction. Or c'est intéressant parce que ça permet aussi des relais vis-à-vis des fédérations professionnelles. On a aujourd'hui à peu près 180 membres avec un équilibre. Enfin j'ai tendance à dire que c'est un tiers de chaque. Ce n'est pas tout à fait vrai, il y a un peu plus je pense dans le pilier Architecte et dans le pilier Producteur et un peu moins dans le pilier Constructeur. Mais ce ne sont pas des différences significatives. Et on a autour de ça je dirais des institutionnels, des centres de formation, je peux citer GreenWall, le Forem, l'IFAPME en fait partie, on a les universités, on a pratiquement toutes les universités francophone qui sont membres, soit globalement au niveau de l'université, soit les gens ou les départements qui sont directement plus concernés par la construction. On a des centres de recherches, le CSTC, le CENAERO, là aussi ceux qui sont plutôt dans le créneau. Ça complète un petit peu le panel des gens dans le cluster.

Le 2020, alors ça c'est ce qui a fédéré quelque part les entreprises au départ : c'est les objectifs européens de 2020. Et pour nous c'est important parce que ce sont à la fois des objectifs en terme de diminution évidemment de la consommation, de gaz à effet de serre, etc. Mais c'est aussi l'objectif d'énergies renouvelables. Donc ça veut dire qu'on a aussi une composante et une vision qui est plus liée à la production et à la gestion des énergies renouvelables.

On a défini depuis maintenant 2 ans trois grandes priorités. Alors je dis toujours trois, mais dans mon esprit je n'en ai pratiquement plus que deux. C'est la rénovation, je reviens après pour dire pourquoi on a fait c'est choix là. Et c'est la logique éco-quartier et Smart Cities, ce sont celles-là dont j'ai tendance à dire, en gros ça n'en fait plus qu'une, parce qu'il y a tellement de recouvrement entre les deux. La logique Smart Cities, on voit bien que c'est une logique dont il faut s'occuper maintenant parce que ça va être la thématique majeure du futur du secteur de la construction. Pour toute une série de raison et entre autre parce que dans la majorité des pays européens on a un accroissement de la population dans les villes qu'il va falloir gérer le mieux possible. Il va falloir qu'on ait une vraie réflexion sur l'organisation et le fonctionnement des villes. Et l'autre c'est la rénovation énergétique. Pourquoi ? Parce que c'est un enjeu colossal au niveau Belge et Wallon si on veut tout simplement atteindre les objectifs que l'on s'est fixé au niveau européen. Et encore plus vrai si on regarde les objectifs 2050 et pas les objectifs 2020, puisqu'on sait très bien qu'on ne va pas arrêter, enfin que l'Europe n'arrête de renforcer ses objectifs. Donc on sait que c'est un enjeu extrêmement important, même si on sait que c'est aussi une matière beaucoup plus compliquée. Donc on essaye d'orienter nos actions, nos projets sur ces thématiques là. Ça fait à peu près deux ans qu'on est là-dessus. On a peut-être un peu plus avancé sur les Smart Cities sur les derniers temps, un peu moins sur la rénovation. Mais quelque part, ce n'est pas forcément une question de priorité. C'est un peu conjoncturel, il y a des événements qui se sont passés en Smart Cities qui ont obligés que l'on aille un peu plus vite sur cette matière là que sur la rénovation.

Ce qui est intéressant, c'est que l'on essaye aussi de faire une veille de ce qui se passe au niveau européen. J'ai la chance de pouvoir régulièrement participer soit à des visites, soit à des colloques, soit à des informations, des approches sur la thématique de la rénovation. En complément de ce que je vous disais, ce qui me frappe aussi c'est que on a un peu tendance à découpler les thématiques, mais ce que je vois dans les approches Smart Cities, c'est que la réflexion porte aussi sur le bâti existant et comment faire évoluer ce bâti-là dans la ville de demain. Donc forcément on est obligé de parler de rénovation du bâti. Mais c'est une logique qui est rénovation/revitalisation de quartier, réappropriation du territoire, reconversion en tout cas de certaines zones du territoire. Et c'est moi je trouve des dimensions qu'on retrouve trop peu souvent ici en Wallonie ou en Belgique.

En terme de couverture, nous sommes cluster agréé par la Région Wallonne, donc nous sommes obligés de couvrir tout le territoire Wallon. On fait un peu plus, parce que notamment on a quelques membres qui sont dans la région bruxelloise.

Donc on regarde quand même un peu ce qui se passe en région bruxelloise. Même si par rapport à notre agrément de la région nous sommes hors territoire, on a quand même des membres dans cette région là, parce qu'ils travaillent sur Bruxelles et sur la Wallonie. Par ailleurs il y a un certain nombre de matières qui font qu'on s'intéresse aussi à ce qui se passe en région bruxelloise, ne fut-ce que par exemple l'évolution de la législation PEB, ce genre de chose.

GR : Vous dites que vous avez deux thèmes. Mais plus précisément, comment allez-vous intervenir pour les porter ? Vous organisez des conférences, des colloques, ... ?

MH : Donc il y a plusieurs formules. D'abord on organise un certain nombre de conférences, de manifestations sur ces thèmes. Par exemple, nous sommes est en train de travailler sur un évènement qui aura lieu au mois d'octobre sur la rénovation énergétique des bâtiments publics. Donc on est dans une thématique relativement précise et comme cibles ce sont effectivement les villes, communes, les pouvoirs publics au sens large. Et l'approche, c'est de montrer qu'il y a un potentiel de savoir-faire en Région Wallonne et que par rapport aux villes et communes, il faut peut-être qu'on réfléchisse un petit peu à l'aspect financement de l'opération, donc avoir une réflexion avec les pouvoirs publics sur ce secteur-là. Donc ça c'est, je dirais, un type d'évènement qu'on peut faire, qu'on complètera d'ailleurs vraisemblablement dans ce cas-là par des approches plus thématiques. Ce sera peut-être avoir des workshops spécialisés par exemple sur la thématique rénovation des écoles. C'est une formule information/sensibilisation aux approches.

La deuxième chose c'est alors de travailler vraiment avec des groupes de travail sur la thématique. Alors ça peut être des groupes de travail que j'appellerais techniques. Là ça peut être sur les techniques de rénovation, des approches du type matériau en rénovation... Je dirais avec une composante technique qui est assez forte dans le workshop. Ou ça peut être des groupes de travail où on travaille plutôt sur les conditions, donc par exemple, le financement. Comment est-ce qu'on essaye de favoriser le financement. Ça peut être des réflexions avec des groupes plus ciblés, [...] avec des syndicats, avec des sociétés de logements, ... Parce que là ça permet d'avoir je dirais une approche plus thématique mais aussi plus précise dans les formules, d'avoir une réflexion peut-être plus dédiée vers l'interlocuteur. Et puis on diffuse aussi à travers des newsletters, de notre site internet, de l'animation qu'on a sur les réseaux sociaux, un certain nombre d'exemples que l'on identifie et qu'il nous semble intéressant de partager avec l'ensemble des membres du cluster. Ce sont des exemples pris soit en Belgique ou à l'étranger. L'idée de mettre en évidence ou au moins essayer de mettre en évidence des projets ou des réalisations qui nous semblent intéressants.

Et le dernier volet, c'est qu'on est en train - là c'est un peu moins formel - c'est qu'on a déposé un certain nombre de projets qui sont dans la thématique rénovation, qui sont des projets européens et sur lesquels on est à des stades divers d'acceptation. C'est là que je dis j'ai un peu plus de mal, parce qu'on n'a pas nécessairement tous les feux verts pour développer les projets. Mais voilà, ce sont des projets qui sont intéressants. On a par exemple un projet qui est déposé, dont on attend une réponse, qui serait une réflexion sur la rénovation des maisons de type ouvrier avec un logique d'essayer de standardiser, ou en tout cas d'avoir une technique constructive qui permettrait de réduire les coûts de rénovation. Donc c'est un sujet qui est intéressant forcément. Si on a le feu vert ça nous permettra de mobiliser les membres du cluster. Mais là il faut vraiment qu'on ait les feux verts, il faut aller de l'avant.

GR : Il faut avoir les financements, etc.

A votre avis pourquoi le stock bâti belge est-il si peu performant par rapport aux pays voisins ? On voit que, même des pays proches, l'Allemagne, la France, le Royaume Uni ont tous des stocks bâti plus performants que la Belgique ?

MH : Je pense que quand on aborde le problème du bâti Belge, il y a un certain nombre de caractéristiques qui lui sont propres et qui font qu'on ne sait pas, ou on sait difficilement, retranscrire des expériences étrangères. La première caractéristique c'est qu'on a une très forte proportion de propriétaire privés. Si vous regardez la composition par exemple du bâti allemand, et bien on a une proportion importante de bâtiments dont les gens ne sont pas propriétaires, ils sont simplement locataires du bâtiment. Donc ça c'est clairement pour moi un handicap, parce que c'est une cible qu'il est beaucoup plus difficile à joindre, ou en tout cas... c'est une toute autre approche. On ne peut pas avoir le même type de réflexions.

La deuxième chose qui je crois handicape le bâti belge et plus particulièrement wallon, c'est qu'on a un bâti qui est très diversifié. Et donc, on a très difficile de pouvoir organiser une rénovation un peu systématique. Je parlais tantôt des maisons ouvrières, c'est un peu l'exception. Mais quand on regarde l'ensemble du bâti, le pourcentage que ça représente reste quand même relativement ... enfin ce n'est pas suffisant. Donc on a vraiment un problème de masse par rapport à ça. Et je pense que c'est ce qui explique un petit peu aussi les difficultés que l'on a, ou que l'on peut avoir en tout cas par rapport au bâti existant.

Et alors dernière caractéristique, c'est que je pense qu'on a un bâti ancien. Quand on regarde le bâti et qu'on prend la part du bâti, je dirais avant-guerre, elle reste encore très significative dans le bâti existant. Or là, on est avec des bâtiments qui sont effectivement beaucoup plus compliqués à aborder en rénovation.

Donc je pense que c'est un peu tout ça. Et quand je parlais des caractéristiques du bâti c'est aussi que la Wallonie et la Belgique ont un bâti extrêmement étendu au niveau territorial. Donc cela veut dire aussi que l'on a un bâti qui dès le départ a

de moins bonnes performances. On a beaucoup plus de maisons 4 façades que ce qu'on trouve ailleurs. Si vous regardez le bâti allemand, il a une plus grande densité. On a déjà beaucoup plus de maisons mitoyennes et ce genre de chose en Allemagne. Mais cela veut dire qu'intrinsèquement, on a déjà un bâti qui a de meilleures caractéristiques en efficacité énergétique. Et cela fait aussi partie des caractéristiques qui font qu'on a des difficultés particulières. Ce n'est pas uniquement par rapport à nos voisins étrangers. Si je fais une comparaison entre le bâti wallon et le bâti bruxellois, on a déjà une grande différence. Je pense que c'est entre autre une partie de ça qui explique la situation dans laquelle on est.

Je pense qu'il y en a une autre, d'une façon globale nous ne sommes pas nécessairement très en avance sur toute l'approche énergétique et durable du bâtiment. Et donc ça aussi, ça se répercute. On a pris un train en marche, on ne fait pas partie aujourd'hui des pays qui sont à la pointe dans la logique du bâtiment durable si l'on compare avec ce qui se fait dans le Nord de l'Europe, si l'on compare avec ce qui se fait en Allemagne ou en Autriche, ou en Suisse, clairement on n'est pas du tout à ce niveau-là. Alors vous citez la France. Oui mais la France a aussi, sur les dernières années, fait un gros effort pour essayer de rattraper son retard. La France n'était pas nécessairement beaucoup mieux loti que la Belgique mais c'est vrai qu'il y a eu quelques gros plans d'interventions notamment des pouvoirs publics en France, sous forme de plans d'aide, sous forme de plans de rénovation, d'obligations aussi pour les pouvoirs publics français de mettre en œuvre des programmes relativement importants et dont on n'a pas d'équivalence en Belgique.

GR : Le fait qu'on n'est pas d'équivalence, c'est justement liée aux spécificités du bâti dont vous parlez juste avant ou c'est aussi une volonté politique qui est apparue en France, parce qu'il y a eu le grenelle de l'Environnement, parce qu'il y a eu ...

MH : Je pense que c'est un peu des deux. Comme je l'ai dit, si on n'est pas à la pointe non plus en termes de construction durable de manière générale, c'est probablement une responsabilité aussi de tous les acteurs, et entre autre de l'acteur politique. Mais en faisant le constat aussi qu'on a probablement moins de leviers, ou que les leviers sont plus difficiles à activer ici que là-bas, parce qu'on a une structure qui est différente. Mais ça on pourra peut-être y revenir. Ça fait vraiment partie des difficultés ou des obstacles qu'on rencontre.

GR : On a parlé de la rénovation. Mais plus spécifiquement, où en est-on aujourd'hui au niveau de la rénovation de ce bâti ? Est-ce qu'on commence à avoir une augmentation de cette rénovation, est ce que c'est stable, est ce que les entrepreneurs arrivent à s'en sortir ?

MH : Je pense qu'il y a plusieurs phénomènes. Qui ne vont pas nécessairement tous dans le bon sens. Il y a quand même un certain nombre d'actions ou de mesures qui ont été prises. Si je prends l'exemple des logements sociaux, c'est vrai que l'on vient d'avoir deux opérations, entre autre avec des fonds européens derrière, pour aider la rénovation de logements sociaux et avec des moyens intéressants. Qui se sont couplés à une opération, qui était aussi nécessaire et préalable, qui est d'imposer d'avoir un cadastre du logement social qui n'existait pas. Ce sont des orientations, on va dans le bon sens. Maintenant en termes d'impact ça reste très faible. Parce que malgré les moyens qu'on a pu injecter dans l'opération, l'ampleur de la tâche est telle que c'est un effort que l'on devrait soutenir à un rythme similaire pendant plusieurs années. Et je ne sais pas comment on va faire, très honnêtement, pour des raisons purement financières. On est avec des pouvoirs publics qui n'ont plus de moyens, ni au niveau de la Région, ni au niveau de l'Etat, ni au niveau des villes et communes.

Donc ce sont plusieurs phénomènes, c'est le phénomène aussi d'endettement des pouvoirs publics, ce sont les règles qui sont fixées au niveau européens, qui sont contraignantes et qui empêchent d'avoir des opérations d'envergure. Dans les éléments positifs qu'il y a eu, c'est qu'on a eu pendant longtemps, qu'on a encore des mesures incitatives, sous formes de subsides et de primes à la rénovation, qui globalement ont bien fonctionnées. Mais en ayant des primes ou des approches qui sont ce que j'appelle des approches ponctuelles. On intervient sur certains types de travaux de rénovation, mais pas nécessairement avec une vision globale de la rénovation. Alors ces primes ont été utilisées, ce sont des mécanismes qui ont relativement bien fonctionnés. Qui aujourd'hui, compte tenu de la situation budgétaire de la région, ont été revus et sont destinés à des catégories... enfin l'intérêt des primes est plus limité sur des catégories particulières de ménages. Enfin on est plus avec des mesures sociales qui ont été prises que des mesures d'impact sur la rénovation à grande échelle. Je pense qu'on aura aussi un effet bénéfique avec l'évolution de tout ce qui a trait à la PEB, parce que la PEB maintenant inclue une partie des travaux de rénovation. On ne va pas encore très loin dans les impositions, mais enfin ça demande quand même un mouvement qui va dans le bon sens.

Ce qu'on constate aussi, je vous ai dit une des particularités du bâti en Wallonie, c'est qu'on a énormément de propriétaires privés. Donc, et ça fait partie quelque part d'une espèce de tradition, en Belgique on investit beaucoup dans la brique. Mais ça veut dire aussi qu'aujourd'hui le décalage est tel, pour les jeunes ménages le coût de la construction est tellement élevé, que c'est très difficile d'entrer dans une logique construction neuve. Donc qu'est ce qui se passe, c'est qu'on a beaucoup de jeunes ménages qui prennent une alternative qui est l'achat du bâti existant. Avec un effet pervers dans le système, leurs moyens financiers ne sont pas non plus considérables, s'ils ne peuvent pas acheter du neuf c'est parce qu'ils n'ont pas les moyens financiers. C'est-à-dire que quand ils ont fait de l'investissement de l'achat du bâti, alors il faut attendre un certain temps pour qu'ils puissent reconstituer une partie des moyens pour envisager des phases de rénovation. Et pour moi on voit deux inconvénients dans ce type de phénomène. Le premier, c'est que ça conduit à de l'auto-rénovation et donc pas nécessairement non plus une mise en œuvre qui se fait de façon la plus adéquate, ça c'est un problème. Le deuxième

problème, c'est qu'on a une mise en œuvre qui se met en place par phase, et que le phasage n'est pas toujours le plus adéquat. Donc on a une rénovation qui se fait à un rythme trop lent, à cause de tout ça. Et en plus qui se fait probablement à un coût excessif par rapport à ce qu'il devrait être parce qu'on le fait en morceaux et qu'on est dans une logique qui, immanquablement, est plus couteuse que si on avait une approche plus générale.

Donc voilà, je pense qu'il y a aussi une série de choses qui vont dans le bon sens. Je pense qu'au niveau des entreprises, alors là aussi il y a une réflexion à avoir, en tout cas par rapport à ce que moi j'ai pu voir par ailleurs. Dans la rénovation on a tout une série de petits entrepreneurs ou de métiers qui interviennent dans la rénovation directe. Ce qui est très bien parce que ça a un impact sur les entreprises locales, parce que ce sont généralement des entreprises locales qui font ça. Ça c'est bien. Mais par contre, ça veut dire qu'on n'a pas non plus suffisamment développé des systèmes constructifs plus généraux qui permettraient de diminuer les coûts. Je prends un exemple, au Pays Bas il y a une opération de rénovation de 100.000 logements qui s'est faite sur des systèmes constructifs pré industrialisés et avec des temps de réalisations extrêmement court. Alors ça peut se faire aux Pays Bas parce qu'on a un habitat qui est plus standard qu'ici et parce que on a aussi une série d'opérateurs, que je vais dire semi-public, en tout cas qui ont une vision, qui sont gestionnaires d'un parc immobilier relativement important et qui peuvent avoir ce type d'approche. C'est plus compliqué ici. Je parlais des sociétés de logements. Si on regarde bien le fonctionnement, on a une Société Wallonne du Logement qui peut donner des impulsions et qui peut fixer un certain nombre de règle. Mais il n'empêche que sur le terrain, ce sont à chaque fois des sociétés locales qui prennent la décision d'investir et qui investissent comme elles le souhaitent. Et avec un plan qui est leur plan propre. On a des effets d'échelles qui ne jouent pas ici.

GR : On a déjà un peu abordé la troisième question, celle des barrières à la rénovation. On en a évoqué un certains nombres, on a parlé de certaines : les caractéristiques du bâti, les barrières d'organisation des différents acteurs. Selon vous, lesquels constitueraient les blocages les plus importants...

MH : La première, c'est un problème de financement. Je crois que c'est vraiment un des nœuds du problème. Que ce soit le financement public, que ce soit le financement privé. Il y a quand même des indicateurs qui sont relativement intéressants. On voit bien par exemple pour la partie de financement privée que s'il n'y a pas une impulsion donnée à travers des aides, primes, ce genre d'opération... enfin que le taux de rénovation est très lié à l'impulsion que les pouvoirs publics peuvent donner par rapport à un signal sur la rénovation. Et donc ça veut dire que dès qu'il y a une variation à ce niveau-là, et bien le taux de rénovation risque de baisser. Et pour les pouvoirs publics, ce sont des contraintes au niveau européen en terme d'endettement et en sachant que même les activités de financement de rénovation ne sont pas exclus, ne font pas exception par rapport aux règles européennes d'investissement. C'est très pénalisant pour les pouvoirs publics, que ce soit les villes, que ce soit les sociétés de logements. Ça plombe en quelque sorte les capacités d'investissements.

Alors je crois aussi, je reviens à quelque chose que je vous avais dit au début, à l'inverse d'approche que je vois à l'étranger, on a une vision qui est trop centrée sur le bâtiment en tant que tel. Si on regarde bien ce que l'Europe demande, ce sont des objectifs globaux ce ne sont pas des objectifs sur le bâtiment en tant que tel. Et ici on a tendance à trop reporté le poids sur le bâtiment. A l'inverse d'autres régions ou d'autres pays, je pense qu'on aurait intérêt aussi à élargir le débat. Pourquoi est-ce que je dis ça, parce que ça conduirait à des opérations de rénovation du bâtiment qui sont plus légères, moins coûteuses, mais pour lesquels on pourrait avoir des opérations de compensations qui pourraient se faire, notamment à travers des exigences encore plus fortes sur le bâtiment neuf. Plutôt que d'avoir des bâtiments passifs ou très basse énergie, on pourrait dire on passe à des bâtiments à énergie positive. Et l'excès d'énergie que j'émetts, globalement, je le mets en compensation de ce que je ne parviendrais pas à faire en termes de rénovation et d'efficacité sur le bâti existant. Parce que si je le fais, je vais faire exploser les coûts. Donc ça c'est aussi je pense des raisonnements qu'on ne fait pas suffisamment et qui pour moi sont des freins.

Il y a une dimension aussi qui m'est apparu beaucoup plus récemment. Et c'est vraiment une dimension qu'on prend trop peu en compte, bien que je vous ai dit dans l'exemple hollandais, eux l'avaient totalement intégré. Je pense qu'il y a une contrainte sur le temps de réalisation de la rénovation. Si on veut faire une rénovation un peu sérieuse, c'est une rénovation qui suppose de déloger les gens pendant un certain temps. Et ça c'est une contrainte très compliquée. Si vous mettez ça en complément avec la composition du bâti qui est essentiellement un bâti privé, ça devient très compliqué. Autant dans du logement social, je peux imaginer rénover un bloc de logement parce que je déplace les gens, parce que j'ai de toute façon des capacités dans mon parc locatif pour reloger temporairement les gens. Autant si vous imaginez devoir faire ça avec du privé, ça devient très compliqué. Parce que ça suppose que les gens acceptent, etc. ce n'est pas simple. De ce que j'ai pu voir comme résultat de rénovation mené à l'étranger, ce n'est pas forcément la rénovation énergétique qui est la première valeur des propriétaires ou des locataires des bâtiments. Ce qu'ils veulent, c'est une amélioration de leur bien-être dans le logement, ce n'est pas forcément diminuer leur consommation énergétique. C'est un peu paradoxal, mais sur un certain nombre de projet européen, c'est une dimension qui ressort de façon assez significative. Et à la limite, ce qui fait qu'on vend un projet, c'est plus le fait qu'on rénove l'intérieur du logement, qu'on propose une salle de bain correcte ou qu'on propose un certain nombre de travaux à l'intérieur qui réellement le gain énergétique.

En termes de communication, il y a peut-être aussi quelque chose à revoir pour travailler autrement. Je mets ça en parallèle avec des grosses opérations de rénovation que j'ai été voir à Bordeaux, où ils rénovent des quartiers, des projets

relativement importants. Dans les quartiers qu'ils rénovent, c'est avant tout sur la qualité de vie dans le quartier qu'ils travaillent. C'est le fait que le bâtiment est plus agréable, qu'on a rénové les alentours du bâtiment, qu'on a repensé le quartier autrement, c'est ça qui fait qu'il y a une adhésion des gens directement concernés. Forcément dans la foulée on fait de la rénovation énergétique, mais ce n'est pas le raisonnement premier. Ce sont des raisonnements que je vois très peu en Wallonie, beaucoup trop peu.

GR : Oui c'est ce que vous avez dit au début. On est très centré sur l'énergie sans voir tout ce que ça englobe d'autres enjeux.

MH : Alors il y a tout de même quelques exemples. J'ai deux exemples en tête qui vont tout de même plus dans la bonne direction. C'est une opération de rénovation de logements sociaux qui a eu lieu à Mons, y'a quelques années. Ce sont des logements où il y a eu des problèmes d'incendie, ce genre de chose, et où on a rénové les bâtiments. Et forcément il y a eu un effort énergétique. Mais on ne les a pas rénové pour l'effort énergétique, on l'a fait parce qu'il y avait un vrai problème d'habitabilité des logements. Et l'autre exemple qui me vient assez vite en tête, c'est Droixhe. Là aussi on a fait de la rénovation avec de la démolition, etc. Mais on fait avant tout de la requalification urbaine. Alors tant qu'à faire les travaux, faisons les intelligemment. Mais ce n'est pas l'efficacité énergétique des bâtiments qui a conduit à ce qu'on fasse les efforts de rénovation.

GR : De coup, la question que je me pose vis-à-vis du fait que ça sert à entretenir le bâtiment : est-ce qu'il n'y a pas globalement un sous-investissement dans l'ensemble du bâti belge actuellement. Qui fait que justement, on devrait avoir tendance à mettre de l'argent pour entretenir le bâti, et même ça on ne le fait pas ?

MH : Je suis quand même aussi très frappé qu'on aille plus vite pour construire du neuf que pour s'intéresser à ce qui existe. Et donc c'est aussi pour moi un problème d'affectation des moyens. On va plus vite pour faire un nouveau quartier que pour s'intéresser à quelque chose d'existant. J'ai été relativement interpellé il y a quelque mois lorsque j'ai entendu l'interview d'un architecte français qui travaille dans les logiques de Smart Cities et qui abordait tout le problème du bilan carbone dans la construction en disant que de toute façon démolir et reconstruire, en terme environnemental, c'est probablement la plus mauvaise décision. Si vous faites le bilan CO2 de l'opération, en général elle est catastrophique. Lui disait : on a vraiment intérêt à prendre le bâti existant, le transformer, l'adapter aux réalités d'aujourd'hui, et arrêter cette vision de systématiquement vouloir du neuf. Je vous parlais des Pays Bas, j'ai été il y a trois semaines à Eindhoven et c'est aussi quelque chose qui m'a frappé. La ville a décidé de se réapproprier un certain nombre de bâtiments, dont des bâtiments industriels. On leur retrouve une fonction, ils sont transformés en logements, ils sont transformés en bâtiments qui permettent d'accueillir des événements, de la vie sociale, de la vie culturelle. Ça ce sont des démarches que l'on ne voit pas encore assez ici. Ce sont des exemples, je pense aussi que ce qui est en train de se faire au Val Benoit est intéressant en termes d'approches. Là on se réapproprie vraiment les bâtiments dans un quartier qui est devenu fantomatique.

GR : Alors qu'il est bien placé, juste à côté de la gare.

MH : Alors qu'il est bien situé. Et je trouve que là, on fait une rénovation intelligente. Je pense aussi que le Val Benoit a des qualités particulières qui ont rendu possible l'opération. Mais ce sont des choses qu'on ne fait pas suffisamment. Et forcément, si on met les moyens sur le neuf, on ne peut pas les investir sur des logiques de rénovation.

Je me permets de compléter. Je crois qu'il faut pouvoir – ce sont aussi des choses que j'ai vu ailleurs - se réapproprier le bâti. Il faut qu'on le réaffecte à quelque chose. Et c'est valable de façon général. Là je vise très clairement toute une série d'anciennes zones industrielles qui pourraient très bien être rénovées, requalifiées et devenir de nouvelles zones urbaines.

GR : Là aussi, c'est liés aux caractéristiques du bâti belge. Parce qu'en Belgique il y a beaucoup de bâtiments qui ne sont pas utilisés ou mal utilisés. Donc il faut se baser là-dessus.

MH : Je pense que c'est vraiment une question d'approche et de mentalité. Bruxelles a déjà une série de bâtiments qui sont réaffectés, que l'on rénove, dans lesquels on installe des appartements... c'est faisable.

GR : Peut-être aussi parce qu'à Bruxelles il y a une pression foncière qui est devenu suffisamment importante. Alors qu'à Liège par exemple, il n'y a pas du tout cette pression-là. Il y a même beaucoup de bâtiments qui sont laissés à l'abandon. Ça coûte moins cher pour ceux qui veulent de belles maisons performantes d'aller construire à la campagne.

MH : Le résultat c'est qu'on se retrouve avec un bâti dans l'état actuel. Et ça pose aussi un problème d'attractivité de nos villes. Même si là je pense qu'on peut être plus optimiste, parce que je vois que les principales grandes villes wallonnes se permettent de gros plans urbanistiques. Quand on voit un certains nombres de nouvelles réalisations à Liège, quand on voit un certain nombre de nouvelles réalisations à Charleroi. Même des villes un peu plus petites : à Namur il y a aussi un certains nombres de réalisations positives dans ce sens-là, Mons certainement aussi. Il y a quand même maintenant un certain nombre de villes qui ont compris qu'il fallait inverser la tendance et recréer un environnement urbain agréable. Il y a des effets d'entrainements qui jouent. A partir du moment où des impulsions sont données, ça incite d'autres à investir. Si on prend le cas de Liège, c'est assez significatif. Il y a eu un certain nombre d'investissements publics forts, et on voit de suite des investisseurs privés qui prennent le relais. Il y a des dynamiques qui peuvent se créer. Il ne faut pas nécessairement être

trop négatif. Mais si on regarde bien, dans la majorité des cas ce n'est pas forcément sur une logique d'efficacité énergétique que l'on joue. On le fait parce que de toute façon on est dans des logiques de rénovation relativement importantes, et on va forcément tomber dans une législation qui imposera un minimum d'effort d'isolation, etc. Mais je pense que ce sont plus des mécanismes comme ça qui sont important plutôt que de se lamenter sur le bâti.

En terme de compétence, je pense qu'on maîtrise les techniques de rénovation, on sait en gros ce qu'il faut faire, les problèmes ne sont pas là. Ce sont des problèmes de mise en œuvre, ce ne sont pas des problèmes de technologies.

GR : Parce que vous avez dit au début qu'il y avait beaucoup de petits entrepreneurs. Même parmi les petits entrepreneurs...

MH : Je ne dis pas qu'ils le sont tous, mais je pense qu'on a quand même des gens qui savent travailler, qui savent ce qu'ils doivent faire. Je pense que là-dedans, on a même un vivier de gens qui sont complètement convaincus d'une approche construction durable, ce qui est très bien aussi en termes d'approche de rénovation. Donc je ne pense pas que les problèmes soient à ce niveau-là.

GR : S'il y avait vraiment un marché pour plus de rénovation, la formation suivrait.

MH : Ce n'est pas là qu'on aurait des difficultés. La seule chose, sur les petites rénovations, c'est comme je le disais qu'on phase les choses, qu'on saucissonne l'approche de rénovation. On va aussi le plus possible essayer de se passer d'un architecte, de se passer de ce qui permet d'avoir un contrôle des travaux. Donc là on a peut-être un risque de ne pas atteindre une efficacité maximum dans les travaux réalisés. D'un autre côté on part de tellement bas que l'effort réalisé est significatif. C'est le figolage qui coûte cher. Si j'améliore l'efficacité énergétique de mon bâtiment de 80 ou 85%, c'est déjà une amélioration significative. Il restera 15 ou 20%, mais c'est ce qui rend aussi la rénovation économiquement viable.

Parce que c'est aussi quelque chose qu'on ne prend pas assez en compte. Ce sont des raisonnements que j'entends souvent « les banques ne financent pas ». On a un vrai problème, l'investissement n'est pas rentable ! Quand je dis qu'il n'est pas rentable : ce qu'on fait dans les calculs de rentabilité sur des opérations de rénovation, ce sont des calculs de rentabilités d'ingénieurs. Je vais prendre le coût d'investissement, je vais donner une durée d'investissement et calculer le retour sur investissement. Un financier ne fait pas le calcul comme cela, il fait le calcul d'un montant que lui investit et pas un retour sur investissement mais une valorisation du capital qu'il investit. Il est avec un niveau de rendement qui est supérieur à ce que les techniciens calculent. Une partie du décalage vient de là. La deuxième difficulté, c'est que le financier n'a aucune garantie sur les résultats obtenus. On va faire des calculs théoriques, mais personne ne peut lui garantir à la fin des travaux que le résultat financier sera ça. On ne sait pas s'engager là-dessus, il y a trop d'incertitudes. L'incertitude est quelque chose qui tue l'investisseur. Dans un certain nombre de cas, on allonge les périodes de retour sur investissement et on les rend incompatibles avec la réalité des choses. Si on doit porter sur 30 ans l'investissement parce que c'est ça qui nous garantit la rentabilité, ça n'a pas de sens. On a besoin de travailler sur les outils, sur l'approche... Un certain nombre de gens travaillent sur ces volets là et ça me paraît être essentiel. Pour aller dans ce sens-là, un projet dans le nord de l'Italie, je pense que c'est à Turin. Un bâtiment public des années 60 dont on a calculé le coût de rénovation énergétique du bâtiment pour le porter à un standard actuel. Selon le calcul de retour sur investissement, il fallait 100 ans pour rentabiliser la rénovation. Ils ont repris le problème autrement : « Ce bâtiment nécessite un entretien pour être maintenu. Vendons un projet de réhabilitation du bâtiment, incluons un certain nombre de travaux pour diminuer la consommation énergétique du bâtiment, mais moins poussé que dans la première étude. Et faisons le calcul de l'investissement qu'on fait réellement sur l'aspect rénovation énergétique. Donc en dehors de la maintenance du bâtiment. » En ayant simplement modifié cette vision des choses, on a obtenu un temps de retour sur investissement de 5 ans, tout à fait compatible. On n'a pas vendu l'opération sur la partie énergétique, on l'a vendu sur la partie réhabilitation du bâtiment.

GR : C'est-à-dire qu'il ne faut pas investir à nouveau, il faut juste valoriser un bien existant.

MH : C'est ce qu'on a tendance à oublier. C'est des exemples qui permettent un peu d'élargir les discussions. Je pense aussi que dans les freins, on a la complexité des institutions d'aides. Quand on regarde bien, les acteurs n'ont jamais qu'un pouvoir de décision partiel sur l'opération qui est menée. Vous êtes dans une ville, et généralement la ville n'est pas propriétaire des logements sociaux. Si la ville veut faire quelque chose, elle est obligée de travailler avec la société propriétaire des logements. Donc il faut une coordination de deux acteurs ce qui complique déjà les choses. On pourrait dire que la société de logement prend l'initiative. Mais si elle veut faire quelque chose, elle aura de toute façon des interactions avec la ville, permis d'urbanisme, etc. Immanquablement on est obligé de mettre plusieurs acteurs autour de la table, et plus il y a d'acteurs, plus c'est compliqué. Si la société de logement décide de faire une opération de rénovation, elle aura besoin du feu vert de la SWL, parce qu'on va être vraisemblablement devant des opérations un peu lourdes nécessitant un montage financier impliquant la SWL, un troisième interlocuteur dans la balance. Et je peux multiplier comme ça. En fonction de la ville ou de la commune, on va peut-être avoir une intercommunale de développement. Et chacun vient avec sa vision, avec ses exigences. Très vite on a des projets qui prennent du temps parce qu'on doit les négocier. Et si on essaye d'avoir le consensus de tous, cela peut devenir couteux, parce que chacun voudra y trouver sa touche. Je pense que ça fait partie des difficultés. Et si on veut imaginer des montages un peu plus complexes de type PPP, que tout le monde appelle de ces vœux mais qui sont très difficiles à monter... On voit bien qu'on a un gros déficit à ce niveau-là. C'est aussi une différence majeure avec

certain de nos voisins, on parlait tout à l'heure de la France. Dans les grosses opérations en France, il y a une délégation de réalisation qui est beaucoup plus importante. Il y a peut-être un certain nombre d'opérations de rénovation en France, mais à un moment le pouvoir public transfère l'entière responsabilité de la réalisation à un promoteur immobilier, un acteur immobilier qui va être chargé de la mise en œuvre. Avec un cahier des charges qui va être effectivement défini, mais ça veut dire qu'on gagne ensuite en souplesse dans le fonctionnement, on simplifie un certain nombre de choses. Ce sont des mécanismes qu'on n'utilise pas suffisamment chez nous. Et c'est vrai pour le neuf comme pour la rénovation.

GR : Je crois qu'on a déjà évoqué un certain nombre d'acteurs, que ce soit donc les architectes, les entrepreneurs, les propriétaires, l'administration... plusieurs administrations d'ailleurs puisque comme vous l'avez dit, ça peut être la ville, ça peut être les SWL, la région... j'en oublie sûrement. Ils ont tous forcément une importance. J'ai l'impression que la réponse à la question que je vais poser a été donnée juste avant. Mais quel est celui qui aurait peut-être le plus d'impact, le plus de possibilité de faire changer les choses ?

MH : Il y a deux réponses. Ça peut être clairement une impulsion qu'on donne au niveau de la Région. On peut très bien avoir un gouvernement wallon qui affecte des moyens et définit des axes prioritaires. Ça permet d'avoir un cadre général qui peut donner des impulsions et qui peut mettre un environnement favorable. Je pense qu'il y a là un rôle à jouer. Et si on regarde en termes de réalisation concrètes, il faut un coordinateur de l'opération. Et j'ai le sentiment que le coordinateur ce sont plutôt les villes et communes. C'est à eux de mettre les acteurs autour de la table pour que les choses se réalisent. Ce sont eux qui ont la plus grande légitimité pour le faire.

GR : Pour toutes les opérations ou surtout pour les opérations de type public ?

MH : Non, je pense que les villes et communes ont un pouvoir. Si vous prenez par exemple des mesures sur le bâti non-occupé, tout simplement en le taxant, forcément vous obligez une réaction. Si vous décidez au niveau de la ville d'activer un certain nombre de structures dans lesquelles vous êtes, vous activez des agences immobilières sociales dans lesquelles en général on retrouve les villes et communes, si vous amplifiez le mouvement à la base vous avez un effet aussi sur le bâti privé à ce moment-là. Je pense que c'est vraiment un interlocuteur qui a un rôle, qui peut jouer un rôle important dans toute l'approche. Je disais que c'est parfois un problème d'impulsion : si un pouvoir public donne une impulsion, parce que vous avez un bâtiment public et que vous faites l'effort d'investir, il y a beaucoup de chance que les bâtiments qui se trouvent autour vont entrer dans la dynamique de cette rénovation. C'est cette capacité d'impulsion et la capacité d'être acteur qui vont mettre des gens autour de la table. On le voit bien, si vous prenez ce qui est en train de se passer au centre de Seraing, c'est assez significatif. Vous avez une impulsion de la ville qui se traduit par un certain nombre de réalisations et une dynamique qu'on crée dans l'environnement, c'est ça qui est vraiment intéressant.

Après ce qu'il faudrait, ce qu'il ne se passe pas encore suffisamment, qu'on parvienne à trouver un meilleur équilibre entre les acteurs publics et privés. Si je suis une ville, je présente un plan de rénovation. J'explique l'orientation que je prends pour les cinq prochaines années, mon objectif c'est de faire tant de logement. Et je mets autour de la table des opérateurs privés, je peux avoir une réflexion avec ces opérateurs privés en leur disant qu'il y a un marché potentiel d'autant, peut-on avoir une réflexion sur les coûts de réalisations ? C'est des démarches sur lesquels on peut réunir des acteurs. Mais il faut quelqu'un qui enclenche, c'est cette dynamique-là sur laquelle nous ne sommes pas suffisamment forts. Alors il y a des endroits où ça se passe, ou il y a une volonté d'aller dans cette direction là. Mais ce n'est peut-être pas encore assez généralisé. Je crois qu'il faut oser sortir des schémas classiques, aller vers d'autres voies. On est un peu conservateur. Si on entre dans des dynamiques comme ça, on s'apercevra qu'on peut arriver à dépasser des blocages.

Je parlais tantôt de l'urbanisme, oui l'urbanisme et la position des pouvoirs publics peut être un frein. Si vous voulez faire des isolations à l'extérieur des bâtiments, c'est un problème qui reviendra sur la table. Soit parce que ce sera refusé à l'urbanisme, soit parce qu'on estime au niveau du pouvoir public qu'on empiète sur l'espace public. Il faut peut-être là-bas se dire qu'on a besoin d'un dialogue. Il faut trouver le compromis, peut-être en utilisant certains matériaux qui n'empiètent pas trop sur l'espace public, ou peut-être qu'avec un dialogue un peu intelligent, l'urbanisme acceptera de travailler autrement. Il acceptera d'autant mieux qu'il y a une volonté politique d'aller dans ce sens-là. Je n'invente rien, c'est clairement ce que font les scandinaves. Ce sont des problèmes de gouvernance !

Je pense qu'il faut convaincre le citoyen en ayant une analyse la plus correcte possible de la situation. Si au niveau d'une ville je décide de faire un effort sur un quartier en particulier, je pense qu'il faut avoir la volonté d'y associer les propriétaires, les acteurs et que l'on puisse créer la dynamique à ce niveau-là. Et on a les moyens, il y a des relais qui peuvent travailler sur le volet énergétique, il y a des relais qui existent, la région, les villes ont mis en place un certain nombre d'acteurs de terrains qui peuvent aider à monter les dossiers, qui peuvent aider à avoir des réflexions sur les approches techniques qu'on peut avoir. Comment mobilise-t-on ces acteurs ?

GR : On a déjà beaucoup parlé des objectifs. Je ne sais pas si vous avez quelque chose à y ajouter. Sur les priorités, y a-t-il des typologies particulières à cibler, des types d'interventions ? C'est pareil on a déjà parlé au début de l'interview des logements ouvriers, on a parlé de certaines interventions sur le bâtiment public...

MH : Mais je pense qu'on peut avoir aussi une réflexion sur les types de travaux. Il y a des travaux vraiment prioritaires à faire. Il faut qu'on essaye de se concentrer sur ce qui a l'impact le plus important. Des isolations de toitures, du double vitrage, toute une série de chose sur lesquels il faut vraiment insister. Parce que ce sont les éléments qui ont le plus fort impact. C'est un peu ce que je vous disais. L'élément sur lequel on pêche aujourd'hui, c'est qu'on a une vision qui est trop centralisée sur le bâtiment en tant que tel. Ce qui compte n'est pas de savoir si je vais rénover tel maison, mais de savoir si je vais rénover la rue. Changer d'échelle. Et si je rénove la rue, combien de temps je vais mettre ? Et comment est composée cette rue ? Est-ce que je peux mettre en plus des mécanismes qui permettent d'avoir un impact sur la réduction des coûts ? Ça peut être tout bête, regarder le type de toiture qu'on a dans la rue et passer un marché pour la rénovation de l'ensemble des toitures plutôt que de passer des marchés séparés. Et je pense que les propriétaires peuvent être sensibles à ça. En tenant compte aussi des inconvénients qu'on a. Par exemple si je fais la rénovation de toutes les toitures dans la rue, c'est moins perturbant pour la rue que si chacun commence à faire des travaux de rénovation et que j'ai des travaux pendant 6 mois. Parce que ça génère du bruit, de la poussière, de l'encombrement. C'est des éléments qu'on ne prend pas suffisamment en compte et qui malgré tout sont importants. Et pour le type qui fait faire les travaux, ce qui l'intéresse c'est que les travaux se fassent vite. Si on commence à faire des travaux de rénovation et que les travaux s'éternisent, pendant 6 mois il a un chantier dans sa maison, ce n'est pas l'idéal.

Il y a aussi un élément que je n'ai pas abordé. On a un vrai problème, on n'a pas non plus de cadastre, on ne sait pas. Je suis de plus en plus étonné, personne ne sait ! Vous interrogez les pouvoirs publics, ils savent vaguement ce qu'ils ont comme bâtiments, mais si vous demandez un peu de détail, ils ne savent pas. Les sociétés de logements ont décidées il y a relativement peu de temps de réaliser une opération de cadastre. Et je trouve qu'on reste encore avec une notion de cadastre minimale. Je peux me permettre d'être un peu critique parce que ce sont des discussions que j'ai eu avec les gens de la SWL. Ce n'est pas un cadastre qui permet d'anticiper, par exemple des travaux de rénovation à faire. C'est aussi un inconvénient. Si vous êtes dans une logique de rénovation, et que vous ne savez pas, que vous n'avez pas une vision du moment où il y aura des chaudières à remplacer, c'est embêtant. Une espèce de programmation dans les travaux qu'on devrait être capable de mieux formaliser, et là on a encore un chemin considérable à faire.

GR : Mais ce serait aussi à faire à l'échelle de tous les bâtiments, ce qui n'existe pas.

MH : Oui, je suis d'accord. Mais il faut se rendre compte aussi que le monde évolue. Dans ce que je vous ai dit, ça me fait penser aussi à un autre élément. Si vous regardez bien aujourd'hui ce qui est en train de se passer, vous avez un certain nombre d'acteurs, en particulier du secteur de l'énergie... Un cas qu'on m'a rapporté il n'y a pas très longtemps : on fait circuler un véhicule équipé d'une caméra thermique, qui photographie les bâtiments le long de la rue et puis on envoie un courrier aux habitants, avec les résultats de l'étude thermique du bâtiment. Et s'ils sont d'accord on leur envoie un spécialiste qui propose un plan de rénovation avec un montage financier derrière. Ce sont d'autres acteurs qui arrivent dans le jeu. Je pense que des choses sont en train de changer. Si vous prenez un acteur en région liégeoise dont l'approche est de dire : « Je fais un monitoring de votre bâtiment, je vous installe 4-5 capteurs dans vos pièces. On vous fait une analyse de consommation énergétique et on vous propose un plan de rénovation du bâtiment. » La cible qui est visée, c'est clairement le privé. Ce sont aussi des dynamiques susceptibles d'accélérer le mouvement. Qui nécessitent aussi peut être un peu plus d'encadrement que ce qu'on a pour le moment. Ma réflexion, c'est que ce sont des acteurs qui ne sont pas du secteur de la construction, et donc je ne suis pas sûr que l'approche soit toujours la plus efficace et la plus économique. Mais ce sont quand même à mon avis des approches qui vont donner des résultats. Ce qui va être proposé je pense dans les travaux à réaliser, on va tabler sur les postes qui sont les plus négatifs et va mettre une priorité dans leur réalisation. Alors est ce que ce n'est pas avec ces acteurs là qu'on doit imaginer travailler demain pour accélérer le processus ?

Je pense que c'est un domaine qui risque, à relativement court terme, de changer la donne. Je discutais avec des gens qui me disaient que les technologies de prises de vue deviennent tellement peu coûteuses qu'on peut imaginer qu'elles atteignent une diffusion relativement large. Je reste persuadé que si l'utilisateur du bâtiment trouve ou qu'on lui fournit sous une forme intelligente un certain nombre d'informations, c'est une manière de prendre conscience et de faire un certain nombre de travaux. Alors peut être qu'on n'ira pas suffisamment loin, mais il y a là une réflexion à avoir.

On a d'ailleurs un projet sur lequel on a été sollicité, c'est de réfléchir dans quelle mesure on ne pourrait pas travailler avec les syndicats dans le bâtiment. Et venir avec un certain nombre d'outils qui facilitent les réflexions, à la fois sur la gestion du bâtiment mais aussi sur des investissements qui pourraient être fait. Un avantage c'est qu'avec un syndicat, on travaille à une certaine échelle.

Tout ça ce sont des réflexions qui sont en cours et qui sont intéressantes. Autre chose sur lequel on est en train de travailler en région liégeoise, le projet RenoWatt. On regarde ici au niveau du cluster dans quelle mesure ce qui se fait à Liège ne pourrait pas se reproduire ailleurs en Région Wallonne. Le contexte n'est évidemment pas le même ailleurs, mais il y a un certain nombre d'enseignements sur la manière dont Renowatt se développe, et on peut très bien transposer certains éléments ailleurs.

GR : Là ça répond aussi à la question sur ce que vous faites directement pour favoriser les projets de rénovation. Vous avez cité le travail avec les syndicats, RenoWatt, vous avez cité au début...

MH : Oui avec les pouvoirs publics, les villes et communes... Je pense qu'on est effectivement sur ces domaines là. Je suis de plus en plus convaincu qu'aujourd'hui, la réflexion sur les bâtiments existants doit être un équilibre entre trois choses : l'amélioration de l'efficacité énergétique du bâtiment, la réflexion par rapport au bien être dans le logement et une réflexion par rapport à la composante énergétique qui reste et qui restera importante sur les bâti existants. Que l'on trouve le bon mix entre les trois, ce que j'appellerais un optimum confort/investissement.

GR : **J'avais envie de vous poser une dernière question un peu plus prospective. Imaginons que vous ayez beaucoup de moyens, que vous ayez carte blanche, quelles actions vous mettriez en place, indépendamment que vous ayez les pouvoirs, en vous disant que c'est cette action-là qui va faire le plus bouger ?**

MH : Je pense qu'à titre exemplatif, je mettrais tous les bâtiments publics au top. Non seulement je les mettrais au top, mais je les monitorerais avec une diffusion large des résultats. Pourquoi pas même un affichage sur les bâtiments. On peut imaginer un tas de choses dans ce sens-là. Je pense que c'est quand même un élément... que quelque part la référence vienne du bien collectif. C'est toujours un peu compliqué pour les pouvoirs publics, pour les pouvoirs politiques, de dire qu'il faut mener une politique si moi-même je ne la mène pas. Donc c'est quand même la première chose que je ferais. En misant sur des réalisations exemplaires.

La structure du bâti est quand même quelque chose qui est embêtant. Je discutais de ça il y a un an et demi avec un responsable d'un pays balte, ils ont aussi des gros problèmes de rénovation. Mais d'un autre côté il me disait : « c'est relativement simple, on a des bâtiments qui ont été construits dans les années 50-60, sous le communisme. Ils sont tous standardisés, c'est simple. Après il nous faut les moyens financiers, mais techniquement ce n'est pas compliqué. »

GR : **Et comparativement les moyens sont moins importants, parce que justement on peut standardiser. On fait ça sur toute la rangée, on peut étaler l'investissement sur le temps...**

MH : Après les moyens financiers qu'ils ont derrière sont colossaux. Ce sont des bâtiments qui ont des caractéristiques de construction « légères » et donc il y a un gros effort à faire, mais c'est plus facile.

GR : **C'est vrai que la Belgique a un stock bâti de toutes les époques, de tous les types constructifs...**

MH : Mais je pense qu'il faut le garder, il y a des choses très bien qui ont été faites en Angleterre. Il faut voir ce qui a été fait dans d'anciennes villes industrielles anglaises en termes de récupération de bâtiments existants. On peut citer les Pays Bas, il y a des choses intéressantes. En France aussi... Je crois que c'est ça, il faut un peu aller voir ailleurs. Les autrichiens... J'ai vu des projets de rénovation, notamment à Vienne ou certaines rénovations en Allemagne, où ils ont aussi des bâtiments plus anciens avec une valeur patrimoniale. Ça complique un peu les choses, mais ils le font.

GR : **Dès qu'il y a du patrimoine, on ne peut pas isoler par l'extérieur. C'est la limite de la réglementation, si on commence à dire que tous les bâtiments rénovés doivent atteindre une très haute performance, ce n'est pas possible et on va arrêter de faire des rénovations parce qu'on sait qu'on n'atteindra pas de bonnes performances. Il faut trouver le juste équilibre entre le fait de favoriser des rénovations énergétiques et de permettre que l'investissement se fasse.**

MH : C'est une question d'équilibre. Et là je pense qu'il y a de la marge de manœuvre. Dans les contacts qu'on a avec les villes et communes, ce qui complique un peu le jeu, c'est qu'on a énormément de solutions techniques qui sont possibles, donc il peut y avoir des choses qui soient faites. Mais comment objectiver les choix, ce n'est pas évident. Il y a tellement de paramètres qui entrent en ligne de compte. Et puis vous êtes aussi dans des logiques commerciales, donc ce n'est pas évident non plus de déterminer la valeur réelle. Et ça peut vite devenir très complexe. Si je commence à jouer sur l'enveloppe, sur les systèmes, que je viens en plus avec des solutions innovantes, peu répandues, etc. Et si je suis dans une logique où je viens avec 4 ou 5 propositions de natures différentes, pour faire les choix ce n'est pas évident. Maintenant quand je vous parlais de l'expérience des 100.000 logements au Pays Bas, eux avaient profité de ça. Ils ont déterminé un cahier de charges général : délai de réalisation, coût de la réalisation, type d'élément qui devait être visé... Et après ils ont consulté et ils ont retenu 5 consortiums industriels dans le plan de réalisation des 100.000 logements. C'est extrêmement intéressant, parce qu'ils sont arrivés avec des solutions techniques différentes et concurrentielles. Donc on n'a pas quelque chose d'homogène, on n'a pas complètement standardisé les choses. Je ne sais pas s'ils l'ont fait, mais ce qui serait intéressant c'est, en fonction des différentes techniques proposées, d'avoir une évaluation des résultats atteints. Ça devrait permettre d'encore améliorer le système. C'est avec des logiques du type « 7 jours » parce que ça permet aux gens de partir 7 jours en vacances et on fait les travaux tant qu'ils ne sont pas là. Une des contraintes c'était aussi d'avoir un montage financier derrière, un montage qui permette de financer l'investissement, quel qu'il soit.

GR : **Ne pas juste dire il faut faire ça, mais donner tous les outils pour qu'il le soit réellement.**

MH : C'est la preuve qu'il y a des choses qui se passe. Et à l'inverse j'ai vu des horreurs. C'est en Espagne où ils ont fait comme ça de la rénovation d'un bâtiment classés ou en tout cas d'une certaine valeur. Ils ne sont pas parvenus à convaincre les propriétaires et les habitants de faire les travaux. La ville a racheté le bâtiment et a fait les travaux. On a délogés les gens. J'ai un peu de mal avec ce genre de logique, c'est une approche... doit on en arriver à ces extrêmes là ?

2.3 Les problématiques sociale et sociétale de la rénovation

Date :	Lieu :	Entreprise :	Interlocuteurs :
19/07/2016 12:00	Liège	Université de Liège - EnergySud	Stéphane Monfils : Assistant Doctorant

Guirec Ruellan : Tu as déjà lu l'interview ?

Stéphane Monfils : Oui.

GR : C'est en deux parties principalement. Une première partie pour voir ce que tu fais, ton métier, en quoi tu interviers dans la rénovation durable. Et ce qui serait peut être intéressant, c'est de définir la limite géographique de tes interventions.

SM : Au niveau de mon métier, je suis assistant et doctorant à l'Université de Liège. En fait je travaille à l'université de Liège depuis que je suis sorti des études. J'ai d'abord fait 3 ans comme chercheur. Puis j'ai commencé mon doctorat, la première année j'étais encore chercheur, je n'étais pas encore assistant. Donc en gros, je n'ai pas fait mon doctorat pour la première année. Et maintenant ça fait 5 ans que je suis assistant et doctorant.

Alors en fait, la rénovation, c'est mon domaine de recherche. C'est un domaine d'intérêt depuis de nombreuses années. Même au niveau de mon travail de fin d'étude, ça tournait autour de ça. J'ai toujours été passionné par la question de la rénovation et le fait de faire revivre des vieilles bâtisses m'a toujours plus intéressé que de construire du nouveau. La construction nouvelle est intéressante pour créer de nouvelles fonctions qui n'existent pas encore et dont on a besoin, pour créer de grands bâtiments, des points focaux, des choses comme ça, il n'y a pas de problèmes. Mais en ce qui concerne l'habitat, le résidentiel, on a quand même un parc immobilier gigantesque avec un potentiel énorme. Et quand je parle de potentiel, il faut voir le potentiel sous différents angles : le potentiel de rénovation, d'amélioration esthétique, d'amélioration de la performance énergétique. Il y a du potentiel, tu peux aussi remodeler, remodeler un bâtiment existant, ce n'est pas seulement de l'argent, mais ce n'est pas impossible. Et j'ai toujours trouvé ça dommage d'abandonner le bâti ancien pour à chaque fois construire du nouveau et continuer à s'étendre dans des zones qui ne sont pas encore construites. Je trouve qu'on a suffisamment utilisé le territoire pour ne pas continuer trop dans cette direction-là.

Alors rénovation durable là aussi c'est mon domaine de recherche de prédilection, je suis dans une unité de recherche qui s'appelle Energie et Développement Durable, à priori c'est un peu la zone dans laquelle on se dirige. Et puis surtout parce que je suis intimement convaincu des bienfaits de l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments et de la nécessité de les améliorer sans quoi on va droit dans le mur et il y a un moment où ça va vraiment poser problème.

En ce qui concerne la limite géographique, mes recherches restent sûr... enfin ma thèse s'intéresse à la certification PEB en région Wallonne, c'est déjà une certaine limite géographique. Maintenant, je reste persuadé qu'il y a de très bonnes idées à aller chercher aux alentours. Peut-être pas trop loin, parce qu'on a besoin de conserver une certaine liaison par rapport à notre parc immobilier, rester dans des parcs immobiliers un peu semblables ou en tout cas des méthodes constructives qui ne soient pas trop différentes. Et puis des climats aussi qui sont un peu semblables aux nôtres. Puisque, comme je m'intéresse à la sociologie de l'énergie dans les bâtiments existants, forcément la question climatique est assez fortement présente...

GR : Ce n'est pas la même en Corse...

SM : Non, non. Et en Grèce non plus. Parce que j'avais des grecs, une grecque qui travaillait aussi sur des choses un peu pareilles au miennes dans l'action COS. Et on a déjà échangé sur nos recherches. Et ce n'est pas pareil.

GR : Oui les problématiques sont totalement différentes. Nous, on a trop chaud trois jours par an.

SM : Exactement, comme aujourd'hui.

Après, je peux quand même te dire que, en ce qui concerne mon intervention dans le domaine de la rénovation, les travaux de recherches que j'ai fait avant mon doctorat étaient déjà liés à la rénovation. C'est un projet qui s'appelait Réno2020 et qui a d'ailleurs un peu été mis en chantier grâce à CAP2020. Là c'était sur l'insertion de nouvelles technologies dans l'amélioration de la performance du bâti existant, et notamment ça a commencé par une étude typologique sur le parc résidentiel wallon, essayer d'identifier certaines typologies prioritaires. Déjà plus représentatives, mais aussi prioritaires en termes de besoins d'améliorations. Finalement, les bâtiments auxquels je m'intéresse dans mes travaux de thèse maintenant suivent un petit peu la lignée de cette étude typologique là. Forcément tout ce qu'on connaît comme étant les maisons ouvrières, les maisons modestes et les maisons de maîtres font partie de ces typologies très représentées sur le territoire et

en général avec de mauvaises performances. Et puis on a aussi tous les travaux qui nous amènent à nous intéresser au parc existant dans son ensemble, donc tout ce qui est certification PEB. La PEB dans sa globalité, parce que ça impacte aussi la rénovation. Mais donc la certification PEB, le PAE, tout ça c'est des choses auxquelles on a touché de près ou de loin dans notre unité de recherche. On continue à y toucher d'ailleurs.

GR : Pour rentrer plus dans le vif du sujet : A ton avis, pourquoi est-ce que le stock bâti belge est moins performant que ceux des pays voisins ? A priori quand on fait la comparaison, on sait que ce n'est pas à notre avantage.

SM : Il est vieux, déjà ! Les bâtiments auxquels je m'intéresse ont été construits à une période, entre deux guerres principalement, où l'on n'avait pas encore l'apport de la 2nde guerre mondiale. On reste dans des techniques de construction relativement traditionnelles et peu technologiques, même dans la mise en œuvre des matériaux. On est dans des murs de briques de 30 à 40 cm d'épaisseur et des choses comme ça. Donc forcément on ne saurait pas atteindre une performance gigantesque avec des bâtiments dont l'enveloppe en elle-même a été conçue de cette manière-là. Après il y a aussi une insalubrité grandissante, surtout dans ces maisons-là. Je vais peut-être être un peu plus précis, maisons ouvrières plus que les maisons de maîtres. On a donc des quartiers entiers de maisons qui vieillissent mal, qui sont mal entretenues, qui sont mal rénovées... Et c'est quelque chose qui peut aussi poser pas mal de problème parce qu'on connaît tous le principe de la maison de rangée dans nos villes wallonnes où on est venue construire des extensions les unes sur les autres à l'arrière sans jamais demander de permis, à la limite sans faire appel à un architecte, sans faire appel à un professionnel. Et on se retrouve avec des tas de maisons dont une partie importante et habitée est insalubre. Et encore moins performante que le bâti ancien. Alors que ce sont des parties de bâtiments qui ont été construites plus tard, c'est assez interpellant comme constat.

Après, pourquoi est-ce que le bâti belge est peu performant ? Il y a aussi des traditions qui sont propres à la Belgique, des traditions constructives en tout cas, on sait que le belge à une brique dans le ventre, et c'est vrai qu'on a quand même énormément construit pendant toute la période de développement industriel de la Wallonie, qui est donc toute cette période un peu entre deux guerres dont je t'ai parlé, c'est les bassins sidérurgiques... Et on avait besoin de beaucoup de logements, rapidement, pour loger tous les ouvriers. Donc on a mis en place des systèmes constructifs qui étaient relativement simples, mais qui n'étaient pas performants, qui n'étaient pas destinés à être performants. Le but c'était de loger des ouvriers, à une époque où se chauffait encore au charbon et où finalement on avait besoin de peu d'espace parce que l'ouvrier passait sa journée à l'usine. De cette façon on se retrouve avec de toutes petites maisons insalubres, autant le dire comme ça, parce qu'elles ont mal vieilli tout simplement. Et puis à côté de ça, tu passes à la maison modeste où tu vois déjà qu'elle a mieux tenue le temps. On a pris un peu plus de temps pour la construire, elle est un peu plus large, un peu plus haute, les volumes sont un peu plus intéressants. Tu retrouves le même genre d'annexes pourries à l'arrière, ce n'est pas la question, mais tu sens que les gens ont vécu dedans plus que ce que les ouvriers pouvaient le faire dans leurs maisons. Il y a déjà une amélioration du bâtiment en lui-même qui a fait que les gens en ont probablement un petit peu mieux pris soin. Et quand tu passes à la maison de maître, tu es encore à l'étape au-dessus, où là normalement, c'est une maison qui a été utilisée quasiment tout le temps et qui a mieux vécu le passage des ans, sauf comme toujours les extensions.

Le gros problème aussi c'est que, quand on regarde un peu la performance énergétique des bâtiments, tu vois que les très vieux bâtiments, ceux qui ont été construits avant le XX^{ème} siècle, c'est des bâtiments en moellons qui avaient un relativement bon comportement thermique. Et puis alors tu te retrouves dans ce creux de la vague avec tous les bâtiments qui ont été construits entre la 1^{ère} guerre mondiale et les années 70, ou progressivement on perd, on perd, on perd en performance du bâtiment. On a commencé à construire après, dans les années 50 des bâtiments... c'est le mur creux qui a commencé à se développer, mais un mur creux plein de ponts thermiques. Et puis après on a commencé à construire des bâtiments des années 60 en préfabriqué. S'il y a bien une horreur performancielle, c'est quand même le préfabriqué des années 60-70. Et on a quand même notre lot de bâtiments de cette époque-là. Et donc, des vieux bâtiments d'entre-deux guerres plus des bâtiments peu performants des années 60-70 font que maintenant on a un bâti énergivore. On va dire ça comme ça.

GR : Et à côté de ça, quel est l'état du marché de la rénovation ?

SM : Ca, c'est très compliqué à dire. C'est compliqué à dire parce que chacun... déjà il faut voir ce qu'on entend par rénovation. Pour certaines personnes, refaire sa cuisine c'est déjà la rénovation de son bâtiment. Ici si tu t'intéresses à la question de la rénovation performancielle, amélioration du bâtiment, ce n'est pas nécessairement plus simple à dire. Il y a beaucoup de travaux qui sont fait par les gens eux-mêmes, pour lesquels ils ne demandent pas nécessairement de permis ni même de l'aide d'un professionnel. Et donc toute cette partie-là de la rénovation, on n'a pas nécessairement l'œil dessus, et donc on sait difficilement la quantifier. Donc c'est pour ça que je suis personnellement convaincu que le parc immobilier est dans un moins pire état que ce qu'on veut bien nous faire passer, parce qu'il faut bien tenir compte de toutes ces améliorations qui sont faites par les gens, sans qu'on en ait conscience. Après le marché de la rénovation, on va dire avec permis, là on reste dans des taux de rénovation qui restent relativement faible. Mais déjà on a un taux de renouvellement de parc qui est relativement faible, ça ca va avec. On a peu de démolition par rapport à d'autres pays. On a de la construction neuve de l'ordre de 1% du stock chaque année. Maintenant la démolition on est plutôt... je me rappelle plus comme ça exactement. Je crois qu'on est à moins de 1% pour la construction neuve et de l'ordre de 0,3% pour la démolition. Donc ça veut dire que forcément, il y a un marché de la rénovation derrière. Parce que tu n'as pas énormément de construction

neuve, en tout cas par rapport à d'autres pays, 1% ça reste un taux de nouvelles constructions qui n'est pas énorme et tu n'as pas non plus un taux de démolition élevé. Donc forcément il y a de la rénovation là derrière.

Le problème pour moi, c'est l'attitude des gens pour la rénovation. C'est là aussi où j'en viens à la question de la définition de ce que tu entends par rénovation. Parce que tu peux refaire ton toit sans nécessairement l'isoler, tu vois. Et c'est permis actuellement, tu peux refaire ton toit sans l'isoler. Il y en a qui construisent des extensions à leur bâtiment sans les déclarer et donc là aussi c'est une rénovation quelque part, mais avec aucun contrôle sur le travail qui est fait, sur la rénovation. Et puis alors surtout tu as deux problèmes qui viennent s'ajouter à ça. C'est d'une part l'incitation à la rénovation, donc ce qui est fait pour inciter les gens à entamer la rénovation de leur bâtiment. Et là on reste pour moi dans des incitations très timorées. On n'aime pas imposer quoi que ce soit aux gens. Je comprends très bien que les politiciens soient frileux à l'idée de faire passer des lois ou d'imposer des choses, de taxer de manière supplémentaire. Mais ce n'est pas en gardant une attitude aussi passive par rapport à la question de la rénovation en région Wallonne qu'on va avancer. D'ailleurs je sais bien que maintenant ils viennent de lancer un marché sur les stratégies de rénovation en Région Wallonne. Donc je vois qu'ils essayent de bouger un petit peu à ce niveau-là. Mais il est grand temps. Mon problème aussi, c'est qu'ils ont essayé de trop calquer le marché de la rénovation, en tout cas les exigences de rénovation sur celui de la construction neuve. Cela, pour moi, c'est une erreur. Imposer les Umax actuels sur un mur de ton bâtiment, je ne vois pas l'intérêt. Surtout s'il y a probablement des gens qui seraient tout à fait intéressés à l'idée de déjà mettre 8 cm d'isolant et qui ne le font pas parce qu'on leur impose d'en mettre 12, tu vois ce que je veux dire ? Pour moi, il y a un souci à ce niveau-là aussi. Et puis alors tu as le problème de tout ce qui est monde des entrepreneurs. Parce que si les choses évoluent très rapidement ces dernières années dans le marché de la construction et de la rénovation, il y a par contre une vraie attitude de frein je trouve de la part de certains entrepreneurs, on ne va pas tous les mettre dans le même panier, certains entrepreneurs et leurs ouvriers. Leur faire bouger un peu leurs habitudes en terme de rénovation et de construction, ce n'est pas facile non plus. Donc ça veut dire que le marché de la rénovation en Région Wallonne est un melting-pot d'acteurs qui ont tous un point de vue différent sur ce que devrait être la rénovation d'un même bâtiment. Et ça, ça rend les choses compliquées.

Et puis le grand malheur actuel du marché de la rénovation en Région Wallonne, c'est la petite mort de l'audit PAE. Parce que tu as un outil, qui est certes critiquable, je ne dis pas qu'il est parfait, mais qui a au moins l'intérêt d'informer les gens sur la qualité de leur bâtiment, sur ce qu'il fallait faire. Leur donner la possibilité d'avoir un expert qui vienne chez eux leur parler de leur bâtiment. Et ce n'est pas si fréquent que ça, d'avoir cette possibilité-là, d'avoir le niveau d'information comme on leur propose sur le bâtiment. Et puis d'avoir quelqu'un qui puisse aussi un peu les diriger sur les différentes solutions de rénovation, les scénarii possibles, le coût des rénovations, de voir un peu ce qu'il est possible de faire, ce qu'il est possible de gagner sur leur consommation. Et ça, le fait qu'on ait supprimé le passage obligé par un audit PAE pour avoir accès aux primes, on le constate très bien, c'est la mort de l'audit PAE. C'est dommage parce que c'est faire croire aux gens qu'ils peuvent entamer n'importe quelle rénovation de leur bâtiment, qu'ils n'ont pas besoin de l'information. Que ça ne sert à rien d'avoir cette information-là. Qu'ils ont suffisamment d'informations pour pouvoir mener à bien la rénovation de leur bien. Je suis profondément en désaccord avec ça. Parce que c'est comme ça que tu fais les mauvais travaux. Surtout si tu imposes des exigences comme les critères actuelles de U. Parce qu'à force de demander une performance importante au bâtiment, tu commences à en faire un objet technologique lui-même. Et laisser un objet technologique aux mains d'un utilisateur qui ne sait pas s'en servir, c'est enlever 50% d'efficacité du travail. Donc je ne vois pas l'intérêt.

GR : Voir à la limite faire un travail qui détruit le bâtiment.

SM : Oui, tu peux lui faire plus de mal que de bien.

GR : Quand on parle de condensation, etc. C'est un problème qui se pose aux bâtiments isolés.

SM : Oui. Ou les ponts thermiques. N'importe qui peut isoler son mur, n'est pas le problème. Le tout c'est de savoir comment le faire correctement pour ne pas commencer à avoir des problèmes qui apparaissent à gauche, à droite. Et je suis assez souvent contacté par des proches qui disent « tu ne viendrais pas voir chez moi, j'ai un problème dans mon bâtiment ». Mais à chaque fois je constate que c'est souvent des rénovations qui ont été faites les unes sur les autres sans nécessairement prendre les précautions nécessaires, et qu'ils se retrouvent avec un problème d'infiltration, un problème de condensation, de moisissures.

GR : Qui est en même temps un manque de ... laisser croire qu'on peut faire de la rénovation et aussi parce que les primes dirigent. Par exemple, beaucoup de dégâts dont on parle là, on parle beaucoup d'isolation, de fermer l'enveloppe, mais on parle très peu de ventilation. Alors qu'on sait que c'est tout aussi essentiel.

SM : A la limite, disons que tu as d'une part l'attitude encore une fois de la politique, de l'administration, appelle ça comme tu veux, mais de ceux qui mettent en place les incitants et les stratégies actuelles. Ou effectivement ils ne mettent pas nécessairement beaucoup l'accent sur les problèmes de ventilation. Tu as des primes pour ça, mais on ne t'impose pas, si tu changes tes fenêtres... enfin si normalement on t'imposera de mettre des grilles de ventilation. Mais si tu ne le fais pas, il n'y aura personne pour te crier dessus. Ça c'est problématique. Je l'ai fait chez moi, très honnêtement. Je n'ai pas mis de grilles de ventilation dans mes châssis, mais parce que je sais que je ventile mon appartement en permanence. Je n'ai jamais un problème d'humidité parce que je sais la nécessité de ventiler un bâtiment, même en hiver. Et ça ne me gêne pas en hiver de

laisser une fenêtre entrouverte la nuit. Mais par contre tu as le problème comportemental chez les gens qui n'ont pas cette conscience là des choses. On parlait tout à l'heure des problèmes de condensation et des problèmes de moisissures, souvent ils sont amenés parce que notamment tu as une ventilation insuffisante de l'espace. Une ventilation un peu plus importante réduirait le taux d'humidité relative dans l'air et ferait en sorte que tu aies moins de condensation, moins de moisissures. Ca les gens n'en ont pas nécessairement conscience et quand ils voient arriver un problème d'humidité, ils disent « j'ai un problème d'infiltration, vice de forme, vice caché, ... ». Non, ventile ton truc, tu verras...

GR : Le pire, c'est ceux qui trouvent qu'il y a un courant d'air et qui vont boucher les grilles de ventilation des fenêtres volontairement. En induisant tous les problèmes précédemment évoqués.

SM : Les gens ont aussi la fausse idée que l'air extérieur est plus pollué que l'air intérieur. Il faut arriver à leur faire comprendre que c'est l'exact opposé. Qu'ils ont tout intérêt à ventiler parce qu'à un moment ils vont être malades. Il y a des gens, des proches d'ailleurs, qui m'ont dit avoir des problèmes de maux de tête, machin comme ça et quand je suis allé voir chez eux, quand j'ai vu l'ambiance dans laquelle ils vivaient, je leur ai dit : « Première chose à faire, ventilez, ouvrez vos fenêtres. Vous ne le sentez peut être plus, mais ça sent l'humidité dans votre salon et dans votre cuisine, ce n'est pas normal. Dans la cave c'est une chose, mais dans votre cuisine ce n'est pas normal. » Et c'est vrai qu'après ça, ils avaient l'air de moins se tracasser, de moins se plaindre. Le gros problème de la ventilation, c'est une réponse que tu as souvent chez les gens : « Oui, mais si vous voulez que j'économise l'énergie, je ne vais pas aller perdre mes calories en ventilant ». Ça c'est la grosse contradiction de la ventilation qu'il faut arriver à faire comprendre aux gens. Surtout qu'en parlant du stock belge qui était très peu performant, un des grands paramètres de non-performance de notre stock, c'est qu'on a une étanchéité à l'air complètement pourrie. Nos bâtiments sont de vraies passoires. Mais quand tu le rénoves et que tu fais en sorte que ton bâtiment deviennent un thermos et non plus une passoire, les besoins de ventilation ne sont plus les mêmes. Tu dois t'intéresser à la ventilation. Et donc les gens restent dans l'idée qu'« on n'a jamais du ventiler jusqu'à présent, je ne vois pas pourquoi je devrais commencer à ventiler maintenant ». C'est là qu'il faut arriver à leur faire comprendre la nécessité, ce n'est pas facile.

GR : On a du coup parlé des barrières à la rénovation. Est-ce que tu pourrais me dire les différents acteurs de la rénovation ? Ceux qui ont le plus d'importance, mais même tous les acteurs en fonction de leur importance ?

SM : Dans mes études, je sais bien que j'ai posé la question aux différentes personnes que j'interviewais. Je leur ai demandé « Où est-ce que vous allez chercher votre information ? En ce qui concerne la rénovation de votre bâtiment, l'isolation, le changement de système de chauffage, chez qui allez-vous chercher l'info ? ». Et pour la plupart, leur réponse a été, soit eux-mêmes parce qu'ils avaient la capacité d'aller chercher l'information où il fallait, soit un expert mais proche, un ami, une connaissance, un oncle, une tante, peu importe, mais quelqu'un qui est dans le domaine et en qui il pouvait instinctivement faire confiance. Bon alors, c'est peut être aussi un petit peu biaisé par le fait que sur les 15 personnes que j'ai été interviewer, 10 me connaissaient de près ou de loin. Et très honnêtement, il y en a au moins 5 sur les 10 qui m'ont dit « ben, toi ! ». Mais ça prouve quand même quelque chose, c'est que quand ils ont l'information par quelqu'un qui leur est proche, ils préfèrent aller la chercher là. Plus que d'aller chercher l'information sur un site de la Région Wallonne, ou même chez un fabricant. Il y en a pas mal qui ne font pas nécessairement confiance aux fabricants, ne serait-ce que parce que leur premier contact est un commercial. C'est tout le problème où ceux qui n'ont pas l'information à la base contactent un fabricant, font confiance au commercial et installent ce qui leur a été préconisé par le commercial sans nécessairement se tracasser de savoir si c'est la bonne solution ou ce qui est le plus intéressant. Et puis en contrepartie, tu as ceux qui ont l'information, qui peuvent avoir accès à l'information et qui eux ne vont pas contacter le fabricant parce que c'est un commercial qui va leur répondre et qu'ils préféreraient avoir un technicien. Là c'est le gros problème de l'accès à l'information, je trouve en tout cas, pour savoir ce qui influence le plus les choix.

Après l'impact sur la quantité ou sur la qualité de la rénovation en Belgique ? La première chose qui vient à l'esprit, c'est tout ce qui est ouvrier et entrepreneur. Parce que forcément ce sont eux qui vont mettre en œuvre ce que tu préconises, et donc ce sont eux qui peuvent faire en sorte que ta rénovation soit utile ou ne le soit pas. Dans le projet Réno2020 dont je te parlais tout à l'heure, on a rénové deux bâtiments à Seraing. Et il y en a un pour lequel l'étanchéité à l'air était pire après qu'avant. Tu te rends compte que l'impact de l'entrepreneur peut quand même être assez problématique. Mais forcément, l'impact de l'architecte le sera aussi en fonction de ce qu'il va préconiser. L'impact de l'auditeur si le bâtiment a été audité, parce que tu as quand même toujours un certain contrôle sur ce que tu préconises, sur ce que tu proposes comme solution. Donc par définition chacun à son influence sur le choix qui est fait. Sur la qualité du travail, pour moi c'est l'entrepreneur qui est en première ligne.

Sur le choix ça dépend vraiment beaucoup trop du profil de chacun, entre ceux qui ont l'info, ceux qui ne l'ont pas... Maintenant dans les sources principales d'information dont je te parlais tout à l'heure, il y a des experts proches, mais il y a un truc qui sort quand même toujours, c'est les salons, Batibouw et choses du genre. A partir du moment où tu as quelque chose de précis en tête, tu sais ce que tu veux faire, tu vas à Batibouw choisir tes matériaux. Ça à l'avantage d'une foire où tu as tout qui est rassemblé au même endroit. Tu peux faire ta petite sélection, ton petit marché. Si tu vas là-bas sans savoir ce que tu veux, ça ne marchera pas. Donc tu vois, le fil du rénovateur est à chaque fois tellement différent que pour moi il y a une multitude de sources dans lesquels ils peuvent aller chercher leur information et qui du coup peut avoir une influence

sur la qualité ou la quantité du travail qui est mis en œuvre. Je serais bien incapable de les classer, ça dépend d'une personne à l'autre.

Maintenant oui, si on parle de l'impact sur la quantité de rénovation en Belgique, l'acteur principal ce sont les décisionnaires. C'est le pouvoir décideur ou les pouvoirs décideurs qui ont la possibilité de motiver ou non une vraie campagne de rénovation. On le voit justement, ils viennent de lancer ici un appel d'offre pour les stratégies de rénovation à mettre en œuvre dans les années à venir. Il y a des choses qui bougent, des demandes de la part de l'Europe. Mais il n'empêche que les choix fins, en termes de primes accessibles, en termes de réductions d'impôts, en terme de tout ce qui incite ou empêche la rénovation, en général c'est quand même eux qui sont à la manœuvre. Sur la quantité de rénovation, pour moi, c'est eux qu'il faut viser en premier. Les gens se lancent en général dans une rénovation quand il y a un réel besoin de la part de leur bâtiment. Mais quand je parle besoin, c'est besoin de salubrité à la limite. Tu vois, c'est plus de l'entretien, c'est plus un ras le bol par rapport à une situation qui n'est pas confortable. Et c'est à ce moment-là que se trouve le... c'est le moment auquel l'administration devrait intervenir si tu veux. Dans le processus, et c'est là où actuellement les politiques qui sont mises en œuvres ne sont pas suffisamment... je ne sais pas s'il faut dire suffisamment réfléchies. Pour moi il y a moyen de faire autre chose et de capter l'attention d'autres acteurs. Il faudrait qu'il y ait une véritable volonté politique et évidemment qu'il y ait les sous qui suivent. Parce qu'on sait bien que c'est toujours une histoire de gros sous.

GR : Si je suis bien ce que tu dis, en gros les décideurs ont certes un impact sur la quantité, mais vont surtout jouer sur la qualité de la rénovation ? C'est-à-dire qu'il y a ce besoin d'entretien qui va de toute façon apparaître, et sur lequel on n'a pas forcément beaucoup d'impact.

SM : Disons que c'est une question d'opportunité. Parce qu'imposer aux gens de rénover leurs bâtiments comme ça, du jour au lendemain, ça ne sert strictement à rien. Il faut pouvoir agir sur une opportunité. Et ces opportunités-là elles interviennent à certaines grandes étapes de la vie d'un bâtiment : au moment de sa vente, au moment de l'augmentation de la population. On a un enfant : on doit rénover certaines parties, on a un 2^{ème} enfant : on continue, on a un 3^{ème} enfant : on fait une extension... Dans la vie du bâtiment et dans la vie du ménage il y a toute une série d'étapes qui sont assez cruciales, dans lesquelles on peut provoquer une rénovation qui soit nettement plus facilement acceptée par les habitants. Et une de ces étapes qui est pour moi très difficile à cibler, c'est celle justement de ce ras le bol : le moment où les gens se disent « ok maintenant il faut que je change quelque chose, il faut que je fasse quelque chose, que je rénove mon toit ». A un moment, il y a un trigger, il y a une gâchette si tu veux, il y a un seuil à partir duquel les gens se lance dans une rénovation et c'est celui-là qu'il faut arriver à découvrir. Et qui varie presque d'une personne à l'autre, très compliqué de mettre le doigt là-dessus. .

GR : Ca peut être des questions tant de confort que de factures, que...

SM : Et de salubrité.

GR : Mais sachant que là, ce n'est valable que pour les propriétaires. Enfin principalement pour les propriétaires.

SM : C'est vrai que je parle principalement des propriétaires. Ce sont eux qui m'intéressent dans mes travaux. Je vis dans un bâtiment en copropriété, donc là je peux te parler des... nombreuses barrières qui existent dans le domaine de la rénovation en copropriété. Et là, non seulement tu as le problème de devoir motiver une personne à rénover quelque chose, mais tu vas devoir en motiver 10, 100 à faire la même rénovation.

GR : C'est-à-dire que chacun ayant, la gâchette dont tu parles, à un moment séparé, il faut réussir à mettre tout le monde d'accord.

SM : Dans notre bâtiment, il n'y a encore que 5 appartements sur 10 qui sont passés à des doubles vitrages par exemple. J'en ai parlé à ma voisine d'en bas qui m'a dit « ah non, je n'ai pas envie de refaire mon plâtre à l'intérieur ». Donc qui préfère garder des vieux châssis à guillotine qui laissent passer l'air et avec des bus qui passent à 3m de ta fenêtre : c'est infernal comme bruit. Elle se plaint tout le temps du bruit qu'il y a dans le bâtiment mais par contre elle ne veut pas refaire ses châssis parce qu'elle devra refaire ses tapisseries autour. Alors en plus, comme tu as différents profils de gens dans un bâtiment. Tu en as qui sont âgées, tu en as qui sont médecins, tu en as qui sont femmes au foyer, tu as des retraités... dans ce microcosme c'est très difficile de trouver un objectif commun et surtout une capacité financière commune. Et donc d'arriver à générer un projet de rénovation global en copropriété... si tu y arrives, félicitations. Dis-moi et je l'appliquerais.

GR : La Belgique à la chance d'avoir beaucoup de propriétaires.

SM : Oui mais aussi beaucoup de copropriétaires. La plupart des immeubles à appartement sont des copropriétés.

GR : Il y en a beaucoup dans les grandes zones urbaines, mais ce n'est pas une majorité des habitations en Belgique ?

SM : Non, on reste à peu près à 83% je crois de maisons unifamiliales et 17% d'appartements, ça c'est sûr. Maintenant ça reste quand même 17% du parc qui a besoin, lui aussi, d'être rénové et qui ne l'est pas pour divers raisons et notamment la copropriété. Et encore, chez nous on est que 10. Dans un immeuble où il y a 40 appartements, c'est la croix et la bannière. Non, à la limite c'est presque un peu plus facile quand on est presque dans un système démocratique dans lequel il y a des votes.

GR : Une majorité qualifiée...

SM : Voilà, chez moi ça reste un petit immeuble de 10 copropriétaires. On a un syndic qui gère tout ça d'une main de fer mais il n'y a pas de système démocratique à l'intérieur. C'est-à-dire que chez nous il faut que les 10 soient d'accord avant de lancer quoique ce soit. Et c'est très compliqué. J'étais venu avec une belle proposition pour mettre un adoucisseur d'eau dans la cave, ça fait 2 ans et toujours rien. Même un adoucisseur ce n'est pas possible.

Donc ça c'était la copropriété, et après il y a tout ce qui est location. Et là en location, le gros problème c'est que c'est le propriétaire qui paye, c'est le locataire qui bénéficie. Donc on peut comprendre la frilosité du propriétaire. Ce n'est pas les mêmes incitants, il ne faut pas aller chatouiller les mêmes orteils. Pour le propriétaire d'un bâtiment qui est mis en location, ben c'est plutôt la valeur foncière du bien sur laquelle il faut insister, le maintien d'une certaine salubrité dans son bien sans quoi il ne pourra pas le remettre en location. Mais il n'en reste pas moins qu'il va devoir investir dans quelque chose dont lui ne va pas profiter directement. Ce n'est pas son confort qui va être amélioré, ce n'est pas ses factures qui vont être diminuées, donc c'est assez compliqué.

GR : D'autant que si je ne me trompe pas, après une rénovation il peut y avoir une réévaluation du revenu cadastrale, ce qui peut augmenter...

SM : Dans l'absolu oui. Après le cadastre ici en Belgique, on ne peut pas dire qu'il soit franchement à jour. Peut-être qu'il va bouger un peu ces derniers temps, mais... C'est marrant que tu parles de ça, parce que justement une des pistes auquel j'avais réfléchi récemment, faire jouer le cadastre sur la question de la performance énergétique, intégrer la performance énergétique du bien comme étant un des paramètres du revenu cadastrale et quelque part commencer à amener l'idée que la consommation d'énergie devient un luxe. En tout cas n'est pas un signe de modestie. Et plutôt dire que la modestie c'est d'avoir un bâtiment qui soit super bas en consommation. Le gros problème c'est que tu vas mettre le doigt dans un engrenage qui est difficile parce que tu vas principalement cibler les gens qui n'ont pas les moyens d'améliorer leur bâtiment. Allez les pénaliser en plus en leur demandant un revenu cadastrale encore plus important, faut voir dans quelle manière ça peut être fait. Mais je me suis posé la question de voir s'il n'y avait pas quelque chose à fouiller à ce niveau-là.

GR : En fait je parlais du cadastre justement parce que tu parlais de la location et du fait de pousser les propriétaires, peut être que là il y a quelque chose à jouer. Parce que si tu mets un appartement en location, c'est que déjà tu as les moyens...

SM : Tu as un autre bien de toute façon à côté. Ça dépend quel bien. Quand c'est une maison qui est mise en location, c'est une chose. Quand c'est un appartement qu'est mis en location, c'est encore plus compliqué, parce que tu combines le problème de propriétaire/locataire avec la copropriété. Un copropriétaire qui ne va même pas pouvoir bénéficier de l'amélioration du bâtiment dans son ensemble va peut-être avoir encore plus de difficultés à investir.

GR : Y a-t-il des objectifs chiffrés pour le secteur de la rénovation ? Et y a-t-il aussi des objectifs qualitatifs ? Que faut-il améliorer dans le stock bâti existant.

SM : Pour moi, les objectifs ne sont pas propres au secteur de la rénovation, c'est des objectifs globaux du parc immobilier. Enfin même pas du parc immobilier, c'est les objectifs globaux de réduction de la consommation d'énergie et d'émission de CO₂ pour la Région Wallonne qui forcément doit passer par une amélioration de son parc immobilier, sans quoi on y arrivera pas. Et donc forcément il y a des objectifs qui découlent de tout ça. On ne va pas avoir d'autres choix que de fixer des objectifs sur l'amélioration du bâti existant si en 2050 on veut avoir réduit notre consommation de 50 ou 80%, et nos émissions de CO₂ de la même manière.

Après je ne pense pas qu'actuellement en Région Wallonne il y ait des objectifs chiffrés disant en 2020, 10% de notre parc sera rénové, en 2030, 30%, etc. J'ai lu récemment une étude qui a été faite par McKinsey en 2009 sur les perspectives, où là ils mettent en place une stratégie en disant sur telle ou telle période il y a tant de pourcentage de bâtiments. Mais ça reste des études prospectives qui sont demandées par la région à des bureaux comme McKinsey. Ce n'est pas pour ça qu'elles sont mises en œuvre. Le problème c'est que si on veut arriver en 2050 à nos objectifs, il va commencer à falloir les mettre en œuvre rapidement. Sinon on n'y arrivera jamais. C'est quand même hyper inerte, non seulement un parc immobilier, mais aussi ceux qui le composent. Pour mettre tout ça en route, il ne va pas falloir 2 ans, il faut que les choses se mettent progressivement en place, que les gens comprennent le principe, qu'on voit ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas. Et puis la machine va progressivement, je ne vais pas dire s'emballer, mais on peut espérer que le taux de rénovation augmente plus quand on approchera de 2050 que maintenant.

GR : Oui, parce qu'il y a l'inertie de la construction, donc ça joue directement sur plusieurs dizaines d'années et en plus il y a une inertie sociologique pour faire évoluer les gens. Du coup, 2050 c'est demain.

SM : Après les objectifs propres à un bâtiment... actuellement les exigences ne sont pas énormes. Déjà c'est uniquement dans le cas d'une demande de permis, si tu n'as pas de permis tu es hors exigences. Quand tu as une demande de permis, tu dois respecter le Umax sur toutes les parois nouvelles ou modifiées. Tu n'es pas obligé de toucher à tout ce qui existe, tu n'es pas obligé de toucher à l'étanchéité à l'air, tu n'es pas obligé de toucher à des systèmes. Si tu changes tes châssis dans des locaux secs, on te demande de prévoir l'alimentation en air. Pour autant qu'il y ait un permis, encore une fois. Le nombre de

personnes qui changent leurs châssis sans en demander parce que ça reste une des dérogations possible actuellement, comme mettre des panneaux solaires sur ton toit. Même cette exigence-là de ventilation en cas de changement de châssis n'est pas suivie la plupart du temps. Tu as des objectifs, ou plutôt des exigences qui sont trop élevées sur une petite partie du bâtiment. Atteindre un U_{max} de 0.24 (W/mK, ndlr) actuellement sur une seule façade d'un bâtiment, je ne vois pas trop l'intérêt. Il y a forcément un intérêt, mais il y a un déséquilibre dont beaucoup de gens sont conscients. Ils ne comprennent pas pourquoi ils sont obligés d'aller jusqu'à ce point et ce coût de travaux alors que s'ils ne font rien, il n'y aura personne pour les emmerder. Encore une fois c'est mettre une barrière autour d'un incitant. Et actuellement c'est tout ce qu'il y a en termes d'incitants et d'objectifs. Mais cela dit, apparemment les choses bougent puisqu'on commence à parler de stratégies de rénovation à l'échelle de la région Wallonne.

GR : Quelles sont les priorités du secteur de la rénovation ?

SM : En termes de priorités, il y a clairement des typologies prioritaires. Déjà tout ce qui date d'avant 1980, parce que c'est en 85 qu'on a imposé l'isolation des nouveaux bâtiments. Depuis 85 on a des habitations qui ont atteint des standards, qui n'ont rien à voir avec les standards actuelles de construction neuve, mais probablement ne les mettent pas dans les typologies prioritaires en terme de stratégies. Maintenant on a un parc de vieux bâtiments, comme je l'ai dit tout à l'heure, de l'entre-deux guerres et puis des années 60-70, qui est quand même très important, très peu performant et qui constitue une priorité particulière. Mais toutes les typologies n'ont pas la même potentialité non plus. C'est-à-dire que tu as tout ce qui est maison unifamiliale urbaine, auxquelles je m'intéresse, où tu as des potentialités, mais qui sont très nettement arrêtées par les problèmes urbanistiques. Et puis tu as tous les bâtiments années 60-70 qui eux sont plutôt des Etrimo, des bâtiments d'appartements sur plusieurs étages, très peu performants mais d'une complexité architecturale suffisante pour rendre la rénovation très compliquée, en terme de ponts thermiques notamment. Ce sont des typologies qui peuvent être prioritaires mais des interventions qui vont être très compliquées à mettre en œuvre, surtout à bas prix. Il y a des choses qui se font à gauche à droite. La plupart de ces bâtiments-là ont des balcons par exemple, donc intégrer les balcons dans le volume protégé, améliorer un peu l'ensemble, il y a des choses qui se font mais ...

En termes d'habitants, là c'est assez difficile à dire aussi. A priori les habitants sur qui on devrait se focaliser en particulier en terme d'incitants, ce sont forcément les populations les plus pauvres et moins éduquées. Ce sont elles qui ont le plus besoin d'aide en termes d'amélioration. Maintenant ce ne sont pas elles qui consomment le plus. Tu vas dans des bâtiments qui sont habités par des familles plus cossues, plus riches, dans des bâtiments plus grands, nettement plus grands : ils ont forcément une consommation d'énergie qui est proportionnelle au volume chauffé du bâtiment et de leurs habitudes, et des équipements... Donc je ne suis pas sûr de pouvoir te donner un type d'habitants prioritaires. Ils le sont tous mais avec des objectifs différents. Certains c'est plus comportemental, d'autres des besoins purement basiques d'information et de sous. Après il y a aussi la priorité en terme de volonté. La volonté tu vas plutôt la trouver dans les cercles plus instruits et un peu plus riches. J'ai été interviewer des personnes qui vivaient dans une maison ouvrière de manière temporaire parce qu'ils étaient en train d'en rénover une autre. Mais cette maison-là leur appartient aussi donc ils ont aussi rénové, amélioré un petit peu. Ils n'ont pas du tout mis les mêmes moyens dans l'une et dans l'autre parce qu'ils savent très bien que la maison ouvrière dans laquelle ils sont, ça ne sert à rien d'essayer d'atteindre le standard passif maintenant. La plupart des gens n'en sont encore qu'à isoler leur toit et leurs châssis, point. A découvrir la condensation, en tout cas la condensation sur autre chose que sur la fenêtre. La volonté d'intervention n'est pas du tout la même entre les différents groupes sociaux. Donc c'est plus compliqué que de dire c'est une typologie, des habitants, une intervention qu'il faut prioriser : c'est une combinaison des trois. C'est ça qui rend le marché de la rénovation très compliqué, arriver à combiner tous ces paramètres en même temps. Et surtout ça devient impossible à systématiser. Et en même temps c'est le plus gros défi de la rénovation, un bâtiment n'est jamais un autre. On a essayé la préfabrication pour la rénovation, mais comme un bâtiment n'est pas un autre, tu ne peux pas dire « je vais faire une fausse façade que je vais aller coller sur toutes les maisons ouvrières de la rue », ce n'est pas possible parce que chacun aura sa fenêtre un peu plus décalée, un peu plus haute, un peu plus basse, la façade fait aussi 10-15cm de plus, en hauteur ou en largeur... Systématiser la rénovation, c'est très compliqué. Et ça en rend les priorités très difficiles, puisque tu ne sais pas systématiser à chaque fois, c'est difficile de faire une priorité dans les choses. C'est plutôt des cas particulier, tu sais difficilement dégager des grands schémas prioritaires.

Il faut passer par là, on n'a pas le choix. Si tu veux rénover le parc dans son ensemble tu n'as pas d'autres choix. Maintenant, je suis assez persuadé qu'une des priorités devrait être de se focaliser sur certaines typologies comme la maison ouvrière parce qu'elle est principalement habitée par des habitants qui ne peuvent pas nécessairement se permettre de rénover. Parce qu'on leur prête une qualité architecturale soit disant qui tient plus à mon avis du...

GR : D'une nostalgie ?

SM : Oui de nostalgie. Mais je trouve ça honteux qu'un architecte se disent « Ah non il ne faut pas qu'on change l'aspect extérieur de ce bâtiment, parce qu'il va perdre ... on ne ressentira plus la même chose en déambulant dans la rue ». Parce que la façon dont toi tu ressens, la manière dont tu déambules dans la rue est plus importante que le confort des gens qui vivent dedans ? Ça c'est le genre de chose qui m'énerve un peu quand on cherche trop à mettre en lumière des qualités architecturales qui n'existent pas ou qui ne sont pas suffisamment importantes. Donc j'en reviens à mes maisons ouvrières, je pense qu'il y a des stratégies de rénovation globales sur une rue qui pourraient être mises en œuvre, qui réduiraient

énormément les coûts de rénovation. Alors c'est sûr, c'est très compliqué quand c'est tout une rue qu'il faut rénover en une fois. Ce sont des gens qu'il faut reloger s'ils ne peuvent pas vivre dedans... Mais je pense qu'il y a un vrai potentiel à ce niveau-là. Et le potentiel supplémentaire c'est que si on ne s'applique pas à rénover ces bâtiments là, il y a un gap de plus en plus important qui va se créer entre ces maisons pauvres, ou en tout cas habitées par des personnes qui sont dans des milieux sociaux moins favorisés, et le reste des maisons qui vont progressivement se rénover et s'améliorer. On va commencer à créer des ghettos dans Seraing-bas. Ils sont en train de rénover pour faire de Seraing-bas un espace agréable à vivre etc. Mais tu t'éloignes un petit peu du boulevard principal, tu vas te retrouver dans des quartiers qui ne sont que des maisons ouvrières dans lesquels les gens n'ont pas les moyens de rénover. A la limite, ils n'en ont rien à foutre. Et donc ça veut dire que tu va créer des ghettos dans ces quartiers là où ne vont pouvoir aller que les gens qui n'auront plus les moyens que de se payer ça. Faut vraiment qu'ils fassent très attention au niveau des choix de stratégies de rénovation, parce que tu pourrais créer de gros problèmes entre différents quartiers. A cause justement de ces typologies très différentes et des profils très différents des gens qui vivent dedans.

GR : Quelle stratégie mets tu en place pour favoriser les projets de rénovation ? Ces stratégies s'accompagnent elles d'objectifs prévus concernant la qualité de la rénovation ?

SM : La partie à laquelle je m'intéresse est de faire revenir le facteur humain dans le processus décisionnel. C'est-à-dire, d'une part de changer la méthode dont on analyse les bâtiments pour tenir compte des habitudes comportementales des gens qui vivent dedans. Partir du principe que contrairement à ce que dit la PEB ou d'autres systèmes d'évaluation de la performance du bâtiment, un bâtiment n'est pas une boîte vide dans laquelle la température est constante et dans laquelle les gens rentrent et sortent de leur confort immuable. Donc j'essaye plutôt de faire en sorte que ces analyses soient plus réalistes pour qu'elles parlent aux gens, pour que les gens comprennent ce que tu leur dis, pour que tu leur donnes des résultats qui soient proches de la réalité, ou en tout cas des résultats auxquels eux peuvent se raccrocher et prévoir une facture mensuelle d'énergie ou des choses comme ça. Mais ça veut dire aussi qu'il faut que le facteur humain soit ramené dans la décision de rénovation. C'est là où pour moi il y a un gros problème. Autant en terme d'analyse du bâtiment, ça va bien, tu peux je pense faire comprendre des tas de choses en amenant le facteur humain et la sociologie de l'énergie dans l'analyse que tu fais du bâtiment. Autant tout ce qui est processus décisionnel en rénovation, il faut faire très attention. Parce que d'une part les gens peuvent dire noir et penser blanc, ça c'est une première chose. Ensuite en utilisant les paramètres comportementaux, tu réduis la prévision de consommation, parce que ce que te donne la PEB, c'est 4-5 fois plus haut que ta consommation réelle. Donc si tu ramènes ta consommation à un niveau plus réaliste, la rentabilité imaginée de tous tes projets de rénovation tombe en flèche. Donc c'est compliqué de mettre en place tout ça sans effrayer les gens en leur disant que la rénovation ce n'est quasiment jamais rentable. Et c'est pour ça que j'insiste qu'il faut parler d'autre chose que de rentabilité. Il faut parler, comme tu le disais tout à l'heure, de budget disponible, ça c'est une certitude c'est le nerf de la guerre, mais il faut qu'on insiste beaucoup moins sur la rentabilité.

GR : Il faut parler des facteurs humains, le confort, la salubrité.

SM : C'est ça. Tout ce qui va avec la rénovation, qui n'est pas qu'un gain d'argent. Mais le gros problème c'est d'arriver à objectiver ce gain de confort. Tu peux le dire tant que tu veux aux gens, qu'ils vont gagner en confort... C'est à ça que servent aussi tout ce qui est projet de démonstration. Mais les gens n'ont pas nécessairement envie d'aller se promener dans une maison rénovée pour dire « ah oui, c'est faisable ».

C'est ma stratégie le facteur humain. Mais qui seule ne sera pas suffisante. Ça peut fonctionner avec certaines personnes, ceux qui sont déjà conscients du problème, ceux qui se rendent compte que leur comportement influence de manière importante leur consommation d'énergie... A ce niveau-là effectivement, c'est une stratégie qui peut être intéressante. Le gros problème c'est de réussir à toucher tous les gens qui se foutent de la quantité d'énergie qu'ils utilisent, et là notamment dans les bâtiments, dans les maisons sociales, tu retrouves pas mal de ces publics-là. De ceux qui n'ont pas non plus de rapport émotionnel à la consommation d'énergie, parce que tu ne vois pas ton énergie s'en aller. A la limite le mazout c'est un peu différent, parce que les gens doivent de temps en temps faire remplir leur cuve. Mais ceux qui sont au gaz et à l'électricité, crois-moi que tout ce qu'ils ont à faire, c'est de pousser sur deux boutons pour payer leur facture mensuelle. Donc ils n'ont pas trop à se tracasser de problèmes d'alimentations, de chose comme ça. Et là les stratégies sont parfois plus compliquées à mettre en place. Il n'y a rien à faire, il faut que les gens aient envie de changer, ou de changer leur bâtiment. Et c'est pour ça que je pense que le facteur humain a été trop longtemps mis de côté dans tout ce qui est stratégie de rénovation. Comme je te disais tout à l'heure, on crée des outils, on crée des tas de choses, qui donnent l'impression du professionnalisme, qui le sont parce que je ne vais pas dire que faire un audit PAE ou un certificat PEB n'est pas professionnel, loin de là. Mais qui ne permettent pas aux gens d'appréhender ce que ça veut vraiment dire. Tu leur donnes un kWh/m²an d'énergie primaire, ça ne leur dit strictement rien. Ça c'est problématique, ce n'est pas une stratégie pour moi, d'appuyer un choix de rénovation là-dessus, sur une donnée auquel ils ne comprennent rien.

Des objectifs précis concernant la qualité de la rénovation ? La façon dont je m'intéresse à la rénovation, c'est plutôt faire prendre conscience aux gens que plus tu améliores un bâtiment, plus il devient un objet technologique qu'il faut apprendre à utiliser, qu'il faut savoir maîtriser, quand il faut utiliser tel ou tel système, est ce que ça vaut la peine d'ouvrir les fenêtres et quand. C'est plutôt une qualité qui est due à l'utilisation qu'ils font de l'outil mis à leur disposition. Je ne travaille pas

actuellement sur la qualité propre des travaux de rénovation en eux-mêmes. D'ailleurs si ça t'intéresse, tu devrais peut-être regarder un peu le projet QualiCheck. Ils font par exemple des webinars régulièrement. Eux s'intéressent aussi à la différence entre théorie et réalité, mais plutôt dans la qualité des travaux mis en œuvre. La plupart de leurs discours sont quand même fort accés encore bâtiment neuf. J'ai écouté plusieurs webinars ces derniers temps en essayant de trouver des infos intéressantes concernant les bâtiments existants... La notion de qualité de travail commence tout doucement à prendre de l'importance. Je peux aussi t'envoyer le contact de Tim Foreman. Lui s'intéressait aussi à la qualité de la mise en œuvre, mais au niveau de la rénovation du bâtiment en Angleterre, et surtout, ce qu'ils utilisent beaucoup là-bas, le remplissage des coulisses. Il a terminé sa thèse récemment et c'est quand même relativement intéressant ce qu'il a pu trouver.

GR : Quelles seraient les autres actions à mener pour favoriser les projets de rénovation ? Ou en augmenter la qualité ?

SM : C'est une très bonne question. Je me demande s'il ne faudrait pas gratter un petit peu, on a beaucoup entendu parler ces derniers temps d'achats groupés, de trucs comme ça. Je me demande s'il ne faudrait pas essayer de mettre en place le principe de la rénovation groupée. En tout cas dans certains quartiers, dans certaines rues où il y a une homogénéité dans les typologies des bâtiments, dans leur composition, et même à la limite dans le type de population qui y vit. Le gros problème avec la rénovation groupée, c'est qu'il faut un meneur de projet, un gestionnaire de projet qui ne soit pas quelqu'un de concerné directement par la rénovation et qui prenne en charge la gestion de cet énorme chantier de rénovation qui pourrait concerner 10-20 maisons. C'est quelque chose qui ne doit pas être facile à faire, mettre tout le monde d'accord et voir en fonction des problèmes qui peuvent avoir lieu d'une maison à une autre. Gérer comment les coûts sont répartis entre les différentes personnes. Il y a peut-être quelque chose d'intéressant à explorer à ce niveau-là.

Il y a une véritable remise en question des objectifs urbanistiques qui est nécessaire. On ne peut pas imaginer arriver à nos objectifs 2050 en disant « isoler par l'intérieur ». Ce n'est pas possible. Et une véritable remise en question de ce qu'on appelle une potentialité urbanistique, ou un intérêt urbanistique qu'on porte à une maison. Et de voir s'il y a certaines choses sur lesquelles on ne pourrait pas, pour le bien du quartier, pour le bien de la ville et pour le développement du bazar, si on ne pourrait pas se calmer sur le fait que « on voit la trace des planches du coffrage sur le béton ». C'est un problème qu'on a ici avec un bâtiment de l'université, un bâtiment de physique qui va être rénové. Il y a toutes les cages d'escaliers, ils ont refusés d'isoler par l'extérieur parce qu'on voit toutes les lattes de bois sur le coffrage. Effectivement, ça date des années 70, ce n'est pas forcément nécessaire de garder ça juste parce qu'on voit la trace du bardage qui a servi de coffrage à ce voile en béton.

GR : Il y a peut-être une limite à trouver, où dans quelques cas, les bâtiments classés, on n'atteindra pas les mêmes performances. Et par contre pour le reste, il faut que le bâtiment évolue.

SM : Mais les bâtiments classés représentent pour moi encore une toute autre problématique. Là aussi il faut un minimum d'ouverture d'esprit de tout le monde, l'urbanisme, le patrimoine, les ingénieurs ou l'administration. Parce qu'autant c'est assez bizarre d'imposer des Umax sur de l'existant ou de la rénovation résidentielle, autant ça l'est encore plus quand il s'agit de bâtiments patrimoniaux. Parce que là on a un comportement hygrothermique global du bâtiment qu'il faut préserver. Et là on peut vraiment faire beaucoup plus de mal que de bien en rénovant ce genre de bâtiment. Mais si on ne les rénove pas, il y a un moment où on va arrêter de les utiliser, parce que ça va revenir beaucoup trop cher. Ils vont finir par dépérir sur place parce qu'ils ne seront plus utilisés. Il y a un juste milieu à trouver, je ne sais pas lequel, quel type d'équilibre d'ensemble il faut trouver par rapport à la rénovation de ce genre de bâtiment, mais il ne faut pas les laisser de côté. Parce qu'on va finir par le regretter. Toute la question, c'est de savoir pourquoi ils ont été classés. Quand c'est juste la façade avant, rien n'empêche d'isoler le reste. Et il faut aussi que le patrimoine fasse un pas vers nous. Il faut qu'on se calme sur ce qu'on estime être un patrimoine immobilier. Il y a un curseur qu'il faut changer, parce que la situation a changée. J'estime qu'il y a une qualité architecturale qui doit être préservé aussi, sur certains types de bâtiments. L'urbanisme et le patrimoine doivent se mettre autour de la table. Sans eux, il n'y a pas de stratégies de rénovation globale qui peut être envisagée, en tout cas pas avec les objectifs qu'on a. Les actions elles sont plutôt là, à faire prendre conscience à tous ceux qui ont un intérêt dans la rénovation que si on veut se mettre d'accord sur un objectif, il faut que chacun ouvre un peu son esprit et qu'on trouve un terrain d'entente.

Il y a beaucoup d'architecte qui doivent aussi retrouver un peu d'humilité par rapport à ce qu'ils ont construits. Ils n'ont pas construits une sculpture, ils ont construits un bâtiment dans lequel les gens vivent, ou évoluent, ou travaillent, peu importe. Mais les bâtiments est aussi fait pour les gens qui l'occupent. Ou alors tu fais une folie, dans un parc, et tu as un beau bâtiment. Mais à partir du moment où tu fais quelque chose pour que les gens vivent dedans, il faut que les gens aient un minimum de confort. Donc tu acceptes que ton œuvre doive pouvoir évoluer avec les besoins des gens qui vivent dedans et les raisons pour lesquels elle a été construite.

2.4 Evolution croisée du stock bâti et de la recherche sur la rénovation

Date :	Lieu :	Entreprise :	Interlocuteurs :
26/07/2016 14:00	Liège (téléphone)	UCL - MATRIciel	André De Herde : Directeur

Guirec Ruellan : Pouvez-vous commencer par vous présenter ?

André De Herde : Je suis professeur ordinaire émérite de l'université de Louvain, de la faculté d'Architecture, d'Ingénierie architecturale et d'Urbanisme. Donc contrairement à Liège, nous avons créé une faculté où on retrouve à la fois les architectes, à la fois les ingénieurs civils architectes et à la fois les urbanistes. Et à côté de ça, je gère jusqu'au 15 septembre l'équipe de recherche Architecture et Climat qui occupe une vingtaine de personnes, dont 18 chercheurs payés soit sur contrat de recherche, soit sur bourse de recherche. Donc Architecture et Climat est une équipe de recherche qui existe depuis 35 ans et qui travaille au départ sur l'énergétique et qui s'est étendu au développement durable. Et dans la partie développement durable, il y a le patrimoine et la rénovation. Et dans la partie énergétique, la rénovation est effectivement très présente.

Donc voilà, quel est mon métier ? J'ai été professeur d'un côté universitaire, et d'autre part gestionnaire animateur de l'équipe de recherche Architecture et Climat. Et par ailleurs, j'ai créé une spin-off il y a 10 ans qui s'appelle MATRIciel, sur justement l'architecture durable, les conseils en architecture durable, et qui fait aussi une vingtaine de personnes. Avec ça, vous avez en synthèse mon métier.

GR : Oui. En quoi intervenez-vous dans le domaine de la rénovation, et plus particulièrement de la rénovation durable ?

ADH : Très concrètement, au niveau de l'équipe de recherche, ce sont des questionnements de recherche qui concerne la rénovation, et là on va en reparler. La rénovation du patrimoine avant 45, donc on s'intéresse moins à ce qui a été construit en 1970. Pourquoi avant 45, parce que le patrimoine wallon est très ancien, plus ancien que le patrimoine flamand par exemple, parce qu'il n'a pas été bombardé. C'est pour ça que le patrimoine wallon est plus vieux que le patrimoine flamand, qui lui a été beaucoup plus bombardé, entre autre à la guerre 40-45. Et donc au niveau de la Wallonie, c'est ce patrimoine là qui est le plus présent. Maintenant en terme énergétique, tout ce qui a été construit après 45, et je dirais en particulier dans les années 60-70, ce sont des passoires énergétiques. On a commencé à isoler les bâtiments dans les années 80, pas avant. Et encore, dans les années 80 c'est quelques centimètres dans les murs.

Ce qui nous importe, c'est de savoir comment on peut rénover ce patrimoine. Sur Bruxelles on s'intéresse au patrimoine également avant 45, mais là on tombe plus dans de la maison bruxelloise traditionnelle entre mitoyens.

Pourquoi rénovation durable ? Parce qu'aujourd'hui on a dépassé l'énergétique, même si on avait déjà pris l'énergétique de façon fort large, donc ce n'est pas uniquement la question de l'énergie d'hiver, c'est aussi l'énergie d'été. Comment éviter la surchauffe. C'est aussi la question de la qualité de l'air puisqu'on a des bâtiments de plus en plus étanches, de plus en plus isolés. Et c'est aussi la question de l'éclairage naturel. Donc les quatre éléments de confort que sont : le besoin de ne pas avoir froid, le besoin de ne pas avoir chaud, le besoin de la qualité de l'air et le besoin de l'éclairage naturel sont les quatre cibles qui, si elles ne sont pas rencontrées par le climat, nécessitent une énergie complémentaire. Et à côté de ça, d'autres exigences de confort existent, comme par exemple l'exigence de confort acoustique. Celle-là ne nécessite pas un besoin d'énergie complémentaire pour être atteinte. Donc ça a été le corps business d'Architecture et Climat, on a travaillé pendant 20 ans sur ce corps business là. Et puis lorsque le mot durable est arrivé dans toutes les communications possibles et imaginables, c'était le mot à la mode. Effectivement on parlait d'économie durable, de société durable, on s'est dit c'est quoi l'architecture durable ? Donc on a travaillé là-dessus, on a étendu notre champ, je dirais d'investigation, sur la problématique de l'eau, sur la problématique des matériaux, sur la problématique des déchets de construction et sur la problématique du patrimoine. Donc avec ça on couvre à peu près tout ce qu'on peut imaginer au niveau de l'architecture durable, du bâtiment durable. Ce qui n'est pas évident, d'arriver à combiner tout ça ou à optimiser tout ça.

On a été confronté ces derniers temps à un nouveau mot à la mode, qui est le mot smart. On parle de Smart Cities, de smart dans tous les sens possibles et imaginables, donc là aussi on s'est positionné par rapport à ça. Et on est parti de deux constatations. On travaille toujours par slogans comme ça : donc par exemple au niveau des déchets on dit « tous déchets de construction doit être un nouveau matériau de construction », c'est un peu comme ça qu'on travaille. Au niveau smart, on a d'abord dit « la Cité n'est intéressante que si elle est durable » et « une cité durable ce n'est pas une somme de bâtiments durables ». Et donc on pose comme postulat que la city durable, c'est la city effectivement des espaces publics, qui a des espaces où les gens peuvent se rencontrer, ils peuvent rester, ils peuvent parler, ils peuvent échanger. Et donc retrouver l'espace public à ce niveau-là, avec aussi toute la partie ingénierie. Que ce soit le confort en site urbain, que ce soit le bruit, que ce soit la qualité des matériaux que l'on utilise, le patrimoine existant, etc. Donc un elle doit être durable, et deux elle

n'est smart que si tout ce qui est IT sert le durable, est en support du durable. La smart city uniquement pour ce qui est système, pour ce qui est IT, ne nous intéresse pas. Ca c'est un peu la philosophie dans laquelle on se trouve et pourquoi on a dépassé l'aspect énergétique, on parle de durable et on parle maintenant de l'espace public et de la smart city. Ca vous situe un peu notre philosophie.

GR : Quel est la limite géographique de vos interventions ?

ADH : On n'en a pas. Donc on travaille au niveau, pas nécessairement communal, mais en tout cas régional ça c'est certain. Au niveau des trois régions, en région flamande en sous-traitance d'un commanditaire flamand, d'une équipe de recherche flamande. Au niveau national, lorsqu'il y a encore des projets nationaux, on est dans les projets nationaux. Au niveau européen lorsqu'on fait appel à nous. On n'est jamais gestionnaire de projets européens, c'est impossible pour une petite équipe comme nous, c'est beaucoup trop compliqué. Mais on est sur des projets européens, par exemple quand on fait appel à nous sur certains projets européens. On travaille aussi beaucoup au niveau de l'Agence Internationale de l'Energie, soutenu par la région Wallonne. Et alors en dehors de l'Europe, on travaille principalement en Amérique latine, on travaille surtout au Chili. Maintenant vous avez quelqu'un de l'équipe qui donne cours régulièrement à Hong-Kong, des choses comme ça, on a un doctorant du Burkina Faso, on a un doctorant de Palestine, mais en terme de collaboration intense, c'est principalement le Chili.

GR : On peut à présent passer plus sur l'état des lieux. Quel est l'état du stock bâti Belge ? En particulier en comparaison des pays voisins ?

ADH : Donc l'état du stock bâti belge, je me répète, le wallon est en plus mauvais état que le flamand. Le flamand a été démolit, donc il est plus jeune. Le wallon est plus vieux. Maintenant l'intérêt de ce plus vieux, c'est qu'il est aussi plus solide. C'est-à-dire que par exemple on a beaucoup plus d'inertie dans le wallon que dans le flamand. Tout ce qui a été bâti après la 2nde guerre mondiale, et en tout cas dans les années 60-70, même 80, sont des bâtiments qui n'ont pratiquement pas d'inertie. Ce qui devient un problème en termes de rénovation, puisque l'inertie est un des paramètres qui va éviter la surchauffe. Pas le seul, mais en tout cas ça va limiter la surchauffe. Par rapport aux pays voisins, je ne sais pas trop. Je pense que le bâti belge, en toute modestie, est meilleur que le bâti français par exemple. Maintenant je ne dirais pas que le bâti belge est meilleur que le bâti allemand, je n'en sais rien. Lorsqu'on travaille la rénovation du bâtiment, on essaye toujours d'avoir les pieds bien sur terre, donc on est bien ancré localement, régionalement, wallon ! On est pas invité à participer à la rénovation de bâtiments publics voisins, si ce n'est qu'on a une certaine expertise non pas de travail, mais une expertise de connaissance. Chaque fois qu'on est dans un contrat de l'Agence Internationale de l'Energie, donc on a travaillé sur la rénovation des écoles, on sait ce qui se passe dans chacun des pays partenaires du contrat international. Mais sinon on n'a pas un travail direct sur le bâti étranger. Et donc le stock bâti wallon mérite rénovation, puisqu'il est vieux. Il y a à peu près 200.000 logements wallons qui, je pense, sont en état de pouvoir être rénovés. Et à côté de ça, 200.000 autres qu'on devrait abattre et reconstruire neuf. Et donc un potentiel de rénovation wallon et bruxellois surtout.

GR : Quel est l'état du marché de la rénovation en Belgique ?

ADH : Il n'est pas terrible. On rénove moins que l'on construit neuf. En tout les cas, en chantier connu, en chantier déclaré. Donc je pense que toute personne qui habite une maison fait ce qu'il peut. A la limite, a fait changer les châssis et a isolé la toiture ou le plancher de son grenier. Mais sans beaucoup plus. Ou a mis le chauffage central par exemple, alors qu'il était encore en chauffage individuel. Mais il n'y a pas en tant que tel un marché développé, ou en tout cas pas suffisamment développé au niveau de la rénovation. Cela fait 20 ans que les politiques disent : il faut favoriser la rénovation, il faut favoriser la rénovation. Mais voilà, les gens n'ont pas les moyens non plus et la Wallonie n'a en tout cas pas les moyens de la rénovation, de rénover ce parc qui nécessite rénovation. C'est plus facile de construire neuf.

Et dans certains cas on peut se poser la question de savoir, si effectivement, il ne faut pas démolir pour reconstruire ? Maintenant par rapport à ça, on a une approche qui se veut plus large que simplement question d'isolation ou changement de chauffage ou changement de châssis. Je vais vous donner deux exemples dans les réflexions qu'on a, ce sont des réflexions d'architectes. Est-ce qu'un logement existant, et je prends par exemple toutes les villas dans les lotissements, et il y en a beaucoup en Wallonie, est ce qu'il n'est pas intéressant d'arriver petit à petit à ce que les grosses villas soient occupées par deux familles plutôt qu'une seule ? A la limite il suffit d'un escalier extérieur pour accéder au premier étage. Donc c'est interdit dans les règlements communaux, mais on est en avance sur les règlements communaux. Et donc si on fait ça, on diminue les frais de chauffage de l'ensemble de la maison par deux, on a deux baignoires au lieu de quatre, on a un jardin pour deux familles, etc. Donc il y a une série d'intérêts directs, alors qu'on a encore rien fait en termes de rénovation, mais on a déjà économisé à priori. On fait que ça à Bruxelles, on prend une maison de maître, on la divise en 3 niveaux, et on a 3 appartements. Donc on a d'un côté une subdivision des coûts, une économie énergétique évitable et une économie de surface habitable, ce qui fait que, quand on fait tous ça, on peut se poser la question de savoir s'il faut encore construire du neuf, contrairement à ce qu'on entend sur tous les toits. En disant il manque X milliers de m², ou il manque X centaines ou milliers de logements. Première réflexion que l'on se dit, est ce qu'il n'y a pas moyen de densifier simplement l'occupation actuelle. Est-ce qu'on doit encore avoir des maisons qui font 200m², des logements de 100m².

La deuxième question qu'on se pose en termes de rénovation, c'est surtout lorsqu'on est dans du patrimoine, de se dire : est-ce qu'il faut chauffer l'ensemble ? Donc si on a 300m², est-ce qu'on ne peut pas se contenter en hiver de se dire, on va chauffer 100m². On isole alors l'enveloppe de ces 100m². On fait une boîte dans la boîte. Alors ça pose des questions d'éclairage naturel et autre. Mais dans des cas d'hivers importants, est-ce qu'on ne peut pas se contenter de laisser hors-gel un certain nombre de locaux, et de faire en sorte de n'en chauffer que quelqu'un et d'isoler les parois de ses locaux là. C'est de l'isolation par l'intérieur dans des parois intérieures, ce qui est plus facile à faire aussi que sur des parois extérieures. Il y a beaucoup moins de risque de dégradation hygrothermique lorsqu'on travaille sur des parois intérieures plutôt que sur des parois extérieures, puisque l'on n'a pas d'influence directe du climat. Et en fonction du climat, et bien on ouvre plus ou moins les portes, ou les partitions, qu'il y a entre les différents locaux. Dans notre approche à nous, on a toujours une approche qui au départ est architectural, et après on valide l'approche architecturale. Tous le bâtiment ancien qui est construit en mur plein, qui est construit en pierre pleine, on doit se poser la question, si la personne veut continuer à l'occuper, est-ce qu'il ne faut pas réfléchir en terme de besoin d'occupation. De toute façon physiologiquement, on vit sur moins d'espace en hiver qu'en été. En été on ouvre tout, on vit sur l'extérieur, pas que sur l'intérieur. En hiver on est replié sur soit même. Est-ce que ce n'est pas une piste qui pourrait être intéressante.

GR : Effectivement.

Autrement quels sont les objectifs du secteur de la rénovation ?

ADH : Les objectifs tels quels, il n'y en a pas. Le monde de la construction dit il faut rénover, il faut rénover. Mais il n'y a pas de politique actuellement à ce niveau là.

GR : Mais alors quelles en sont les priorités (typologies, habitants, interventions, ...) ?

ADH : Les priorités au départ, ce sont tous les bâtiments construits autour des années 70. Là on est vraiment dans un parc énergétiquement très mauvais. Et la typologie type, c'est la maison individuelle 4 façades, soit des typologies de logements où la façade c'est du vitrage et éventuellement une allège en Glasal ou quelque chose comme ça qui fait 2 cm d'épaisseur. Et qui effectivement est énergétiquement très mauvais. Il y a des études qui existent en termes de typologies de logement, donc là il y a moyen de voir quel est la typologie la plus rencontrée.

Les habitants selon moi, sont de bonne foi, ils font ce qu'ils peuvent. Mais ils ont aussi des moyens limités. S'ils ne savent pas chauffer toute la maison, et bien ils ne chauffent que quelques pièce. Et puis finalement ils ne chauffent plus qu'une pièce. Et au lieu de chauffer à 20°C, ils chauffent à 18. Il n'y a rien à faire, un effet portefeuille négatif. C'est pour ça que quand une maison est rénovée, elle n'économise pas forcément une quantité d'énergie. On vient d'une restriction énergétique pour arriver à un confort énergétique. A la limite on va consommer autant parce que simplement on a isolé, on a remplacé les châssis. Et donc pour le même budget on peut se permettre de chauffer plus. Ca c'est l'effet rebond, il faut faire attention qu'on ne va pas forcément économiser de l'énergie. Dans quand même, je vais dire, 30% des cas. Il y a 15% des gens qui sont en restriction énergétique, il y a 15% des gens qui sont dans les logements sociaux où il y a des programmes de rénovation. Et puis dans les 70% qui restent, il y a 10% il ne faut pas s'en tracasser, ce sont des personnes qui occupent des maisons de 1000m², ils ont de l'argent. Et il y a les autres qui effectivement, en fonction de leur budget, rénovent dans la mesure du possible.

GR : Qui sont les acteurs de la rénovation (ceux qui ont un impact sur la quantité/qualité de la rénovation en Belgique) ? Pouvez-vous les classer en fonction de l'importance de leur impact ?

ADH : Je crois que l'acteur principal reste le maître d'ouvrage. La Société Wallonne du Logement, mais ça ne fait que 100.000 logements, fait ce qu'elle peut en fonction des budgets qu'elle reçoit et de l'intérêt des politiques pour le logement social, qui n'est pas énorme.

La qualité de la rénovation, je pense que la construction belge est de qualité. La rénovation peut être tout à fait de qualité. Maintenant, qui a le plus d'impact ? Il est certain que si le public pouvait donner l'exemple, ce serait pas mal. Donc si les bâtiments publics d'une commune, que ce soit une école, que ce soit un centre culturel, pouvait donner l'exemple, ça pourrait avoir indirectement un impact. Mais ce n'est pas le cas. Si vous regardez le nombre d'école qui demanderaient d'être rénovées, c'est assez affolant, à peu près toutes les écoles. Et là il y aurait un effet rebond positif, parce que les enfants pourraient être les porte-paroles de la rénovation de leur propre logement. Il reviendrait chez leurs parents : « A papa tu sais, ils ont rénovés les classes. C'est beaucoup mieux. On a moins froid, on ne sent plus de courants d'air. »

GR : Ce serait en même temps une action d'économie d'énergie et une action de communication.

ADH : Tout à fait, fondamental. Voilà des programmes qui sont intéressants.

GR : Quelles sont les barrières à la rénovation du bâtiment en Belgique (politiques, réglementations, subsides, coûts, compétences, communication, autres...) ?

ADH : D'abord il n'y a pas de politique. Que ce soit local ou régional, il n'y a pas de politique. La réglementation elle existe, mais on fait ce qu'on peut. Quand on n'a pas les moyens... Les subsides, c'est rien du tout. Le coût, c'est le coût de

construction, ce qui est important. D'où le succès des magasins de bricolage. Les compétences existent, ce n'est pas pour autant qu'elles sont prises en considération. On sait bien que tous les Belges ont une brique dans le ventre et qu'ils croient que, parce qu'ils ont construit un barbecue au fond de leur jardin, ils savent construire, ils savent être architecte, ce qui n'est pas le cas. Donc là il y a des bêtises qui sont faites. En terme de communication, à partir du moment où il n'y a pas de politique, c'est difficile de communiquer.

GR : Quand vous dites qu'il n'y a pas de politique, il y a quand même des déclarations d'intentions.

ADH : Oui, des déclarations, ça s'arrête là. Mais il y a des déclarations parce que c'est tellement évident effectivement que si l'on veut économiser dans le bâtiment, il faut rénover le parc existant. Or on sait que la consommation énergétique dans les bâtiments est importante. Elle n'augmente plus mais elle est importante.

L'industrie a fait tous les efforts possibles et imaginables pour essayer d'économiser l'énergie. Parce que là il y a un impact direct sur le prix de revient du produit. C'était intéressant d'économiser, ils ont fait des efforts. Le transport, n'en parlons pas, c'est un gouffre. Le bâtiment, les efforts sont faits parce que quand le coût de l'énergie augmente, il n'y a rien à faire. Les gens ont une somme à consacrer à leur chauffage et si cette somme est dépassée, alors ils chauffent moins.

GR : Du coup vous parlez du coût de l'énergie. Mais est ce que dans les barrières, il n'y aurait pas aussi le fait que le coût de l'énergie a récemment diminué ?

ADH : Si, c'est évident. Et l'économie qui est faite à ce niveau là à cause de la diminution du coût, rien n'incite à l'investir dans la rénovation. On va donner une meilleure Saint-Nicolas aux enfants, on va partir deux jours de plus en vacances, on va rouler plus. Lorsque l'essence augmente et arrive à des prix... on est passé en euro c'est dommage, parce qu'en francs belge ou en franc français c'était plus significatif... ici on est à 1,2-1,4€, ça ne fait pas encore trop bouger les gens. Mais 1,5€, c'est 60F Belge, donc c'est une pièce de 10F français. Et je crois que si on parlait en franc français, les gens se diraient que ça commence à coûter cher. 60 francs belges, c'était inimaginable. En plus le prix du pétrole est artificiellement bas, parce que les prix de l'énergie ne suivent pas les prix des matières premières, ce qui est paradoxal, la politique mondiale des pétroliers... Donc quand on augmente le prix de l'énergie, on voit qu'on consomme moins d'essence, moins de diesel. Les gens deviennent attentifs. En France, maintenant que tout le monde respecte les limitations de vitesse, je suis persuadé qu'on consomme moins de carburant. En Belgique ce n'est pas encore le cas, encore plein de personnes qui roulent à des allures folles en Belgique. Même s'il y a des limitations de vitesses, il n'y a pas de radar... Mais en France ce n'est plus le cas. Je suis persuadé que ce chiffre là pourrait être intéressant, qu'il y a une inflexion dans la consommation de carburants, qui peut-être continue à augmenter, mais il doit y avoir une inflexion. Donc il y a un effet portefeuille, dans un sens et dans l'autre. Au plus le coût de l'énergie est important, au moins on va consommer de litre, ou de m3. Au plus il diminue, et au plus on en consomme.

C'est comme le climat. Si l'hiver a été doux, paradoxalement, relativement à une année type, on aura consommé plus. Quand l'hiver est rude, relativement à l'année type on consomme moins. Ce n'est pas arithmétique. Il y a une série de phénomènes qui interviennent : un premier nouveau née, on consomme plus, le deuxième c'est bon. On consomme plus parce qu'on a lu dans les livres qu'il fallait 23°C pour l'enfant. Tous ces effets là font que la question est extraordinairement compliquée. Donc de dire on va densifier l'occupation, ou on ne va pas continuer à chauffer toute la maison, et donc on va isoler seulement l'enveloppe chauffée. Des politiques comme celles là sont pour moi nettement et immédiatement plus efficaces. Et en plus elles répondent à d'autres besoins, qui peut être sont prioritaires.

GR : Quelle(s) stratégie(s) mettez-vous en place pour favoriser les projets de rénovation ? Ces stratégies s'accompagnent elles d'objectifs précis concernant la qualité de la rénovation ?

ADH : La qualité de la rénovation, c'est un must. On vise effectivement toujours que ce soit de haute qualité. Et que ce que l'ont fait comme rénovation réponde à une certaine logique, à une certaine priorité des choses. On ne va pas commencer à isoler les châssis si on n'a pas un système de ventilation correct. On va faire en premier la ventilation maintenant. Ensuite on va changer les châssis par exemple.

Donc on essaye de mettre en place des stratégies de ce type là. Une fois qu'on a regardé tout ce qui est programmatique, occupation, subdivision de locaux, etc. Là on va commencer à regarder, et valider par des simulations, ce qui est prioritaire en termes de quantité d'économie et en termes de chronologie, pour éviter les dégâts éventuelles d'une opération que l'on ferait avant l'autre. Mais, comme je l'ai dit, en tenant compte de l'été aussi. Donc isoler en hiver pour avoir de la surchauffe en été, ce n'est pas correct. Veiller à la qualité de l'air. Et faire en sorte qu'on se pose la question de l'éclairage naturel. Donc si on fait une rénovation « lourde », où les occupants ont pu évacuer, on peut se dire « tiens ce châssis là, cette baie, est-ce que je l'agrandis » pour des questions d'éclairage. Ou alors cette baie là est très grande, et donc je la subdivise au niveau du châssis, et dans ce nouveau châssis j'ai des parties opaques isolées par rapport à d'autres qui restent transparentes. Je ne change pas forcément la baie au niveau de la façade mais je vais redessiner un châssis. Ça aussi on fait rarement. Un châssis est au nord, il apporte un bel éclairage, mais est ce qu'on ne peut pas avoir le même éclairage avec 50% de surface vitrée en moins ? A l'inverse, c'est quand même intéressant d'avoir des ouvertures au sud en hiver pour les apports solaires, est ce qu'on ne pourrait pas agrandir les châssis ? Donc on est toujours dans une approche qui au départ est architecturale. Après

comme équipe de recherche, on est obligé de valider ce que l'on dit. Donc là on fait des mesures in situ, on fait des simulations qui permettent de valider ce que l'on dit. Et en retenant toujours les 4 critères : hiver, été, qualité de l'air et éclairage. A côté de ça, les autres critères, matériaux recyclables, éventuellement ce qu'on peut faire des déchets, qu'est-ce qu'il y a à maintenir dans le patrimoine. Ca c'est la question bateau à tout étudiant en architecture : qu'est ce qui fait que quand on enlève, on a perdu un morceau du patrimoine ? Le plus bel exemple que j'ai à ce niveau là, c'est la première œuvre de Scarpa, le château de Castelvecchio à Vérone qu'il a rénové en musée. Là il a changé les châssis, il a redessiné tous les châssis. Et ce bâtiment n'a fait que gagner en qualité. Ca c'est une bagarre avec les Monuments et Sites quand on a une façade classée.

GR : Et quelles sont/seraient les autres actions à mener pour favoriser les projets de rénovation ou en augmenter la qualité ?

ADH : Je crois que c'est un peu un mix de tout ce que j'ai dit. Je vais donner un exemple d'action que je trouve tout à fait intelligente. La Société Wallonne du Logement Social à Tournai, achète tout ce qui est anciennes maisons. Des maisons de maîtres par exemple. Et puis il le subdivise en 4-5 appartements et y mettent des allocataires sociaux. Alors c'est extraordinaire comme opération. De un, les gens sont très fiers d'habiter dans des maisons de maître. Ils sont en ville, donc pas besoin de voiture. Ils sont proches de la culture, de l'administration, des commerces. Ils ne sont pas dans un no man's land avec 250 autres logements sociaux. Ce qui est le drame en France par exemple, là on ne parle pas de 250 ou parle de 2000 ou 3000.... Donc il y a une mixité de population et on élimine tout les problèmes qu'on rencontre quand on a une concentration d'allocataires sociaux. Ce sont toutes les actions de ce type là qui sont simplement réfléchies. Qu'est ce qu'on fait de ce bâtiment là, qu'est ce qu'on pourrait faire d'autre. Et toutes ces actions là, petit à petit, elles arrivent à ce qu'on rénove un parc de logement, on rénove un parc de bâtiment. Effectivement, si les responsables publics pouvaient être exemplaires à ce niveau là, on aurait d'office un effet d'imitation. C'est certain que si une rue se rénove et qu'il reste 2 maisons non rénovées, les habitants de ces deux maisons vont se sentir mal, ils vont aussi vouloir rénover.

GR : J'aurais encore quelques question pour compléter ce que vous m'avez dit jusque là. Vous avez pas mal parlé de subdivision des logements, je trouve ça très intéressant. Mais il y a quelque chose qui m'interpelle, je sais qu'à Liège c'est très compliqué aujourd'hui de demandé à l'administration de subdiviser une maison de maître en appartement. Du coup, de ce que je vois ici, cela paraît un peu paradoxale ?

ADH : Si la subdivision est de dire, d'une maison de maître R+2 je fais trois appartements, ça je pense que ça ne devrait pas poser de problème. Mais il se peut que le règlement communal l'interdise. Maintenant de faire 12 kots étudiants à partir d'une maison de maître, je peux comprendre que la ville dise non. Il faut trouver la bonne formule à ce niveau là, qui peut se défendre. Je prends un autre exemple qui est très fréquent et pas facile à résoudre politiquement. Regardez les étages au dessus du rez-de-chaussée de commerce, très souvent ils sont vides. Il existe des actions, arriver chez le commerçant en disant « nous on s'occupe des logements au dessus, on les rénove, on les loue et vous aurez une quote part ». Le point crucial à ce niveau là c'est l'accès, effectivement il faut un accès indépendant au commerce, mais ça ce conçoit en tant qu'architecte. Le commerçant il gagne et les rues commerçantes sont habitées. C'est là qu'on n'est pas créatif, c'est là que les architectes des villes devraient être les meilleurs architectes du monde, ces types devraient être bourrés d'idées et convaincre les politiques de les mettre en œuvre. Alors je comprends qu'il y a des limites et des interdictions à ce niveau là. A Louvain-la-Neuve, on a interdit les maisons individuelles transformées en kots. On accepte que dans un logement, il y a maximum 2 étudiants, mais pas 8 ou 10. Donc il faut que la maison soit occupée par un locataire ou un propriétaire. Mais c'est vrai que les règlements communaux interdisent par exemple d'avoir deux familles dans une même maison 4 façades, dans un lotissement. Pour moi il va y avoir un mouvement dans ce sens, et les règlements devront changer. De toute façon la loi est toujours en retard. Elle suit toujours, quelque soit la loi.

GR : La loi suit, mais en parlant des 4 façades est-ce qu'il n'y a pas une évolution des mentalités qu'il doit y avoir. Parce que je pense que c'est encore fort ancré dans les mentalités belges d'avoir cette maison idéal qui est la maison 4 façades.

ADH : Tout à fait. Mais il va y avoir une conjonction. C'est une hypothèse mais toute chose restant égale, une conjonction qui fait que les homes pour personnes âgées vont devenir impayables. Alors quoi ? Alors les parents, s'ils restent au rez-de-chaussée, ils seront bien. Si un des enfants est à l'étage de façon tout à fait autonome, c'est bien aussi. Après éventuellement, lorsque les parents ne seront plus là, ils pourront occuper le rez. C'est un autre exemple possible. Et je pense qu'économiquement, aujourd'hui, il devient très difficile pour un jeune couple qui a entre 25 et 35 ans de trouver un logement. Alors s'il en trouve un, il doit déjà payer le terrain à peu près le prix de la maison, ce qui est tout à fait ridicule. Et donc il met sur son terrain une petite maison. Et on va la dessiner ensemble. Vous avez une porte, à gauche vous avez un garage. Parce qu'il faut un garage, ce n'est pas fait autrement en Belgique. Et à droite vous avez le séjour. Et en face de l'accès vous avez la cuisine. Et vous avez 9m par 6 au sol. Vous avez un escalier qui monte à l'étage, vous êtes déjà sous la toiture qui démarre au rez-de-chaussée. Au dessus de la cuisine, la salle de bain. Et à gauche vous avez une chambre qui donne sur un des pignons, la toiture étant inclinée vers l'avant, et une autre chambre sur l'autre pignon. Voilà, ce sont les maisons qu'on construit aujourd'hui, parce que le belge veut sa maison, sur un terrain qui lui a coûté le prix de la maison. Alors on va continuer comme ça, c'est ça l'urbanisme de demain ? Et il y a grand maximum 4 ares de terrain. Et avec deux

voitures vu qu'ils sont en plein champs. C'est impossible de continuer comme ça. Qu'est ce qui va déclencher le changement, je n'en sais rien.

Au niveau typologique dans ce cadre là, allez un peu voir le projet Solen (Ruelle, & al., 2013), et le deuxième qui a suivi, dans lequel on a été partenaire. Je pense qu'il y a une étude typologique du logement wallon, ou en tout les cas du logement en lotissement. On peut suggérer des idées. Les politiques n'ont pas d'idées, les règlements suivent. Je pense, surtout dans le cadre d'un doctorat, que vous pouvez être créatifs et imaginer des solutions politiques, et d'en mesurer éventuellement l'impact. Et si vous avez 100.000 logements en Wallonie qui font plus de 200m², et d'en faire 200.000, c'est pas mal.

GR : Une autre question, vous avez dit faire pas mal de simulation. Est-ce que vous avez des retours sur la validité de ces simulations en réel.

ADH : On ne s'en fait pas trop, dans la mesure où on sait que la réalité n'égale pas la simulation. Dans les cas extrêmes des normes où on arrive en simulation à une très grande consommation d'énergie, on sait qu'en réalité on est nettement en-dessous, tout simplement parce que les gens n'ont pas d'argent pour se payer ça. A l'inverse, on sait que dans des très basses consommations par simulation, en réalité on sera au-dessus. Maintenant c'est relatif. Si on part d'une consommation de 100kWh/m² et qu'on arrive théoriquement à 15, avec un gain de 85. Et si en réalité on est 50% au dessus, à 22,5kWh/m², il faut comparer le gain par rapport à 100, pas par rapport à 15. Par contre si on calcule qu'on est à 400, on est probablement qu'à 200-250 dans la réalité.

La deuxième chose c'est que les simulations sont relatives, toujours. Elles comparent un cas à un autre. Donc elles comparent l'impact d'une stratégie par rapport à une autre stratégie. Il y a tellement de paramètres qui interviennent dans une simulation et entre autre le comportement de l'individu qu'on ne sait pas simuler. Heureusement à la limite.

GR : Ce n'est pas le résultat brut qui a de l'intérêt, mais bien la comparaison.

ADH : La comparaison relative d'une proposition par rapport à une autre. Ce qu'on est en train de travailler maintenant, c'est de voir dans la réalité, dans des bâtiments basse ou très basse énergie construit il y a à peu près cinq ans, qu'elle est la réalité, à la fois en terme de comportement de l'occupant et en terme de comportement du bâtiment. Parce qu'on dit beaucoup de choses, basse énergie, passif... On voudrait voir un peu ce que ça veut dire. On prend les bâtiments d'il y a au moins deux ans, pour être sûr que ce que les gens disent est une réalité. Si les gens viennent de construire en passif, ils vont dire « c'est super ». Par contre après quelques années, s'il y a quelque chose qui ne va pas, ils le diront. C'est comme quand vous achetez une nouvelle voiture, après 3-4 ans vous aurez un regard plus critique. Donc on avait un retour intéressant de la Région Wallonne. Parce qu'elle se positionne toujours, jusqu'où il faut aller dans la réglementation ? Là on est à nouveau en relatif. Le drame du passif, c'est qu'il faut encore chauffer, même peu. S'il ne fallait pas chauffer, tout le monde ferait du passif. Ou alors il faut prendre l'autre option, il faut dire aux gens : votre maison là, telle que vous l'avez conçu, pendant 15 jours il ne va faire que 16°C, mais vous n'aurez pas d'installation de chauffage. Ce qui est une autre approche plus logique évidemment. Sinon on retombe dans d'autres travers. Au Nord on a froid alors qu'il y a eu du soleil toute la journée au Sud et que je n'ai pas du chauffer, donc ventilation double flux... Et on en arrive à re-complexifier toute la maison et on arrive avec un nouvel investissement en système.

2.5 Vers une traduction économique des coûts environnementaux

Date :	Lieu :	Entreprise :	Interlocuteur :
17/08/2016 14:00	Leuven	KUL	Frank De Troyer : Professeur à la KUL

Guirec Ruellan: Ok, you can start by presenting yourself ?

Frank De Troyer: So I am professing here (in KUL, ndlr). My field is building economics, and from there I move to sustainability in that sense, the way I like to look at sustainability is to monetize. To express in monetary terms all kind of effects. Effects in the main starts for this type of research was the SuFiQuaD projet (Allacker et al., 2011), Sustainability Financial Quality evaluation of building (Dwelling types, ndlr). So in facts, it is already in the title, this explains the view. We look at financial cost. We look at sustainability, expressing this in cost as well. But we also are convinced that quality is important. It is not always the cheapest solution that is the best one. Originally SuFiQuaD was focusing on new constructions. Already in the first phase, we were looking at existing buildings in the transformation of those buildings as new buildings in order to prepare things, we focused on such renovation.

But, and then I come to your next question, we strongly believe that we should use the same approach as well for new buildings as for renovation. So splitting up this world in two approaches is not good. I know that there are some screen tools or scoring tools for buildings, for neighborhood and for renovation. This is the old approach. We should forget about this, have the same approach for all scale levels and for newly built things as well as for existing things that we transform.

GR: What are the geographical boundaries of your interventions?

FDT: We started with the SuFiQuaD project conceived by BELSPO, BELgian Science Policy. So it was on the national level, together with VTCB, the Dutch acronym for Belgian Building Research Institute, CSTC and VITO, Flemish Institute for Technical Research. So that was on the Belgian scale. Then we had several project for OVAM, Public Waste Agency of Flanders, using the same approach, updating and expending this approach. It was with the same two partners, VTCB and VITO. And there we were also looking in way to translate this tool to end-users. And including also renovation with all the additional hypothesis that you have to made, but also if you look at new buildings, you have to make a lot of hypothesis. Our basic idea is that we look at all scenarios, all lifecycle scenarios, were you have of course the initial cost, important things in case of buildings. But since buildings normally, or part of buildings normally had long expected life span, we have to look at what happening during this period: additional renovation, energy use and also what's happening at the end of the all construction, at the end of all the things that have to be replaced during this process. So, in that case, if you look at that picture, you can isolate certain periods and say: ok, these building has already 50% of his expected life span behind. And now we expect making maybe a new estimation of what is the life span of certain components, and what are the different replacement/improvement that we would like to include for the next so many years.

So we started on Belgian level, there was a focus on the project of OVAM for the Flemish Region. Then OVAM took all seating around the table with BIM/IBGE (Bruxelles-Environnement) and SPW. So the intention was to apply that saving method in the all Belgium. We have some contacts at the occasion of congress or other meetings with other institutions, but not coherent approach for the all of the world. On different forum, PhD students come from abroad and stay here for several months, we believe that this approach, with some adaptation on the context, is applicable worldwide. Those are the first questions.

GR: What is the state of Belgian housing stock? And compared this with neighborhood countries?

FDT: I don't want to answer this question. I think if we want to answer that question, we have to look at statistics. There are a lot of statistics regarding the Belgian housing stock. Not always as detailed as we would like to have them. You have Statistics Belgium, with a lot of data. You have the two projects Episcopes and Tabula, with a lot of information. I don't want to make a certain statement. You should look at the statistics. And it's not always easy because, what is the exact definition of renovation in certain statistics, in the Dutch statistics and in other statistics, it's not so easy to compare; even if they offer certain similar types.

GR: What is the state of the renovation market in Belgium?

FDT: You know that we have elaborated statistics on new construction. And for important renovations, there is a need for building permit. And if there is a building permit, then automatically the whole project is including in the statistics. But in the Belgian nature, it's also the habit to avoid, as long as possible, to ask for a building permit. You know that the legislation as changed, for minor things we don't need... Well we still need to apply for a building permit but it's not via an architect that we have to do it. So people only ask if they are afraid that there would be some control after works. And of course one of the consequences asking a permit is that so many months later there is an inspector who is evaluating the rental value of the

property, and who is increasing the tax on property. That's the Belgian situation we try to avoid. A lot of renovation works are invisible for the formal statistics. And it's very hard compelling real value for these and it would require I think a carefully elaborated survey... I have no magic formula.

GR: But this is a problem, when we study on a subject and we have no idea of the exact definition of this subject, particularly the building stock in Belgium.

FDT: Yes. But what we know is that 1.5 to 2% of the total stock is added annually. So we have the statistics regarding the average age of the Belgian housing stock. And if the average age is 60 years old, Then if we make the hypothesis that each year, the same amount of building are added to the stock and they have all the same expected life cycle life span, if they are all build and the expected life span is 120 years, then the average is exactly 60. Because you have the one recently build and one that was built 119 years ago. So this means that we have to think that all our new buildings should last at least 120 years or at least the structure of the building. And if we build a structure with all the characteristics of stability, acoustical quality, fire resistance, you name it for 120 years. But you have many examples of buildings where the structure, the fabric is more than 100 years old.

GR: We are in one of them.

FDT: What are the sector objectives of the renovation? That difficult, there are many actors, that the next question I think. I don't exactly understand what you mean in this question. There are different actors having different priorities, different ideas.

GR: According to you, what are the different actors and what are the different objectives? Maybe are there opposite objectives?

FDT: What are the different actors? You have the individual dwellers. I think they look at opportunities to have the highest possible quality within a certain claim at the budget. And one of the issues is of course land occupation, the scarcity of land. So if I look here, in Leuvenp it's not easy to find a building plot and people are looking for structure in reasonable condition and that correspond them. That one side, and an important side, that is the end users.

Then you have the contractors. They are contractors who are just working on newly built construction, because they have their prefab system or all type of equipment. And with this equipment, the only think they can do in order to work efficiently is to look for new project, project for new building. And we still need, every year, part of them: 1.5–2%. It's there perfect right to focus on new buildings. A lot of other contractors are having this mixed approach, they say "ok, if I'm flexible, my opportunities to stay in business are much better and I do the 2 things". And I think also for them it is a good approach to be flexible.

You have the building suppliers, they often offers product that can be used as well in case of renovations and new buildings. Or they focus on certain markets, or cladding materials, external cladding for external walls, additional insulation, or all kind of these things. It's major focus for certain producers of products. And I think that most of them are rethinking their production capacities in order to say "can we had something, or change something to our product, so that our product is not only used for new buildings but also for renovations". And maybe develop certain new products specifically for renovation. And also that is a wild strategy to stay open and maybe to adapt the existing production capacities in order to produces those things. I think about cladding materials for example.

What are the other actors? Designers! I think most of them tried also to be open, and tried also to offer a flexible approach, redesign existing structures, new builds cladding, whatever...

So I think in general, flexibility is what the most of the actors are looking for. And that's a very good thing that they do it.

GR: Yes. For renovation, flexibility is maybe the most important thing, because like every building is different, they have to adapt to each of them. But there are some actors who are not as flexible, I think at the public actors for example.

FDT: You think of the municipalities?

GR: The municipalities, the Belgian state, the regions...

FDT: I think in reality they did renovation projects all the time. As well as school building that they will adapt, office building. And it's good if they continue this way.

GR: Why should we renovate stock, and how?

FDT: Why? Because we need to adapt our stock if we want to adapt to new energy requirement and new functional requirement. How? It's depending on what you wish and the existing structure. So there are no general rules. Also, there is the SuFiQuad approach where you can elaborate several scenarios "I stay in this building for so many years but then I have a major renovation and I will combine as well the additional isolation, the new types of glazing and windows, new heating and ventilation installation and a new roof, all this together, it's also a strategy. By combining you can reduce the financing cost, and it can be interesting to postpone, for a few years, the step by step individual improvement, and do one major step

integrated improvement. If you increase step by step the thermal insulation, probably your heating installation will be out of size, and the efficiency will be lower, then you have to replace your heating installation again. It's important to look at the scenarios and to look as well as sustainability, as financial aspect as quality. Because staying there, in a building that is not yet adapted to new functional needs, it's also a cost or a disadvantaged. And of course, this is the complexity. In fact I like to draw this as a tri-dimensional decision problem. Where you have the financial cost on one side, you have the environmental aspect on another side and you have the quality. And in principle, these are three different dimensions.

Financial cost, how we used to express it?

GR: In euro.

FDT: Yes. Environmental points are sometimes given to certain solutions. And quality points as well. So you can have so many solutions, a cloud of dots in 3D space. And you can look for the Pareto front, a special surface. But that will not lead to one solution, it's up to the end-decision maker who says "ok, I will improve the quality, I will spend more. Or I increase the environmental law in order to spend less. "

One of the advantages of expressing the environmental cost also in euro is that you can, if you traduce it visually, you can filled this 3D space into a 2D space. And in fact you will have again a cloud of points, and you have also Pareto front: normally a formal like that, something like that. And then it's up to you to say ok, how is the additional price I would like to pay for additional quality. And then, there are no universal rules. If you are very rich, I would like to pay this...

GR: But in this case, the big issue is to estimate the cost of the environmental points?

FDT: That one of the basic issues. You know the approach that we are formed in, in the newest version of the OVAM project. We are not only looking at the E indicators that are already in the standards. We were trying to evaluate the cost, the cost to prevent certain environmental damage. Or the cost to redress this damage, filter clean or whatever you do. Or the cost to compensate, if you have CO2 emissions, and if in a certain area, you have already done a lot of steps in order to reduce the CO2 emissions, but there is a worldwide effect of CO2. Maybe it's much more efficient to take European financial resources and to spend them in other location in order to have major reduction. So these are the 3 things. And you look for the lowest cost in order to have the best results. And this was done in the previous preparatory study for the OVAM, and also for the SuFiQuad project, and there for all the indicators we have monetary value. I know this is current discussion, current discussion of this estimation reliable. And of course, one additional thing is: what is the level you want to reach. If you say you would like to look at the cost for CO2 reduction, how far do you want to go? More than to reduce the heating at 2°C, 1.5°C, what is bearable by the Earth? That is not so evident to evaluate. I think principal is that you impose all those environmental cost to the end-user. You have the value-added taxes, now what you would like to strive to the long term the environmental damage taxes. So if you want to find the environmental damage in euro, then you can say let's in each step of the production process force to include the environmental cost in the end product. So than in each step of the production chain, after selecting what we reuse, reuse existing products, use new products, and so on, at the end, if this taxes is included in all these steps, it's the end-user, the polluter, who pays.

GR: Yes. But this is difficult. We can see on the CO2 exchange market than there are some difficulties to fix a price both coherent and acceptable for the ones who pay.

FDT: It's the only solution. And it's difficult. But sometimes, as scientists, we have to say "politicians take your responsibilities. This is the good choice and don't look for excuses." That my point. Once I was presenting this for the building material producers. They were first afraid that if this is so well documented already for the construction sector, they would be the first to be subjected with this type of taxes. But in fact, it's the only way to correctly direct the cost to transport, to production, mechanical, substances and construction product. It's the only general approach. And probably, there will be mistakes in the cost evaluation. And like all standards, we should not once and for all freeze those monetarisation practices. It will be a very clear strategy. This would be done in future. And on regular basis, we readjust the prices based on research. But therefore we need politicians who had the courage to take drastic measures. And not to be all kind of project where they sell more windmills, and other visible things, that in fact are not to real solution.

GR; Otherwise, what are the barriers to the increasing of the renovation?

FDT: Well. Let's me starts with subsidies. When I'm proposing this additional taxes system I had know that one of the reaction will be "Shouldn't we stimulate sustainability, not by taxes but by subsidies?" And the basic question is, where do those subsidies come from? And if the government needs more money to subsidies certain sustainable things, they have to go for taxation. Let's forget about subsidies: if we include correct taxes system, we have... Well the taxes system is one part of the system, the other part of the system solution is: how those incomes provide opportunities for the government to take certain measures, to clean certain river, those kinds of things. So that's the other part. That's not only taxation, but then, if these taxes wouldn't be sufficient in order to redress certain things or prevent certain pollutions, then it would be done. This is the long term policy, if I go back to your question.

In the mean time, they can be some regulations. But sometimes I'm hesitating to promote provisional solutions. Because lot of provision solution turn to be long term solutions. So the danger is that the long term will not reach this, it's my point of view.

Of course, that implies a cost. And there is always another question: those people who, at this moment, have already so many difficulties to access descent housing? This is a global societal problem. If the society things that housing, at a certain quality level, should be subsidies, they have to decide it. But it's not because we have these problem of environmental law that the other problems should not be addressed. And of course it's a difficulty, to provide access to a minimum standard. If we subsidies too much, people would make not enough effort in order to contribute to the environmental effort. That's a very complex situation.

GR: That's the rebound effect.

FDT: What else. Skills, I think construction sector has the appropriate skills, on average. Not probably every contractor, but ...

Information is important. Information about environmental effects, information about come to evaluate energy savings and ... This can be done, this should be done, and this is done already.

So ranking all those things... The advantage of this approach is that automatically certain solutions should be more expensive than others. And if people are willing to increase their quality in an equivalent budget, they will evaluate quality. This is part of the problem: what is quality for me isn't quality for you. I remember that when CenUBo, center in Limburg, was analyzing the environmental load of Belgian housing by m² floor area with housing in Netherlands, they came to the conclusion that the cost/m² were less in Belgium. Why? Because we have bigger houses! And so, the cost for building, for heating this space, per square meters floor area, were less. Space is also a quality. How to include this? Well, if you include the environmental effect in monetary terms, it's up to the end-user to take account what they would offer to pay in order to increase quality. And he will judge quality. So no ranking required, everybody can rank based on his own values, on his own priorities.

GR: Ok. And what strategies do you put in place to increase sustainable renovation?

FDT: Well, this question isn't the good one. Renovation is probably in many cases a good solution. But it would be end result, and it's not a priority to renovate everything, or always to build new things. That's already answer before.

Or increase their quality. Well I thing many renovation projects offer high quality. Maybe the location is one of the major issues. To leave in the center of Leuven, the only possibility is to go for elevations. You can also demolish sometimes and build something new, which is also possible. And you have to compare the advantages and disadvantages of the two approaches.

GR: Well, we are at the end. I would like to ask you an additional question. It's the first time I come to Arenbergh, I just discovered the castle. I study renovation and we are precisely in an historical building. As a user, what do you think we should do in this type of building?

FDT: I can try to answer the question for this specific building, with this function at this moment. Or I can try to answer general.

Let's start with this case. Now, the department of architecture is here, straight over the all building and additional building at the mall and the watermill. This building had of course a character as an ancient building. But if we look at the functional way, it has also disadvantages. One of the major disadvantages is that people, researchers are spread, one in a corridor and one in another corridor, and it's not so easy to have socialization and meetings, informal meetings, and so on. We are using a lot of time just by running from one end to the other end, and so on. So it has a character but has also disadvantages. I just give you an example. Not so long ago, in the summer period, they were renovating the roof, double isolation because before it was only a low-term insulation. Also this renovation was done by Raymond Lemerre in the early 60es. It was long before the energy crises and energy price was very cheap at this moment. So the university was spending a lot of euro for heating. Not on our budget, because we are not directly paying for infrastructure, it's a complex university system. But I think that is a god idea to renovate it. They also are now repainting; some stones are replaced, in order to keep it in basic condition. As you can see, the idea of Raymond Lemerre when renovating it was protecting the structure, but with just a basic finishing. So that is regarding this specific building.

I think case by case, we have to evaluate qualities and costs: the costs including environmental costs. There is one problem with quality, that's not yet addressing. You have quality for the individual decision makers, I like to work in an old building, and I would like to pay for it. Fine! But there is also a quality for society. And maybe if I look, as an individual decision maker and I calculate the cost, I would say "demolish this old building, I will build a new one, it's more efficient for me". But at that moment, for the entire society, some historic buildings can disappear. And then, there can be... no there is a need for interventions. The intervention that is for instance, 80% of the renovation costs are subsidized. If this is enough, if this is too much, that's another question; but there comes in that you have the individual qualities, the priorities for the individual who is evaluating his own situation. Another example, buildings with front garden, I can evaluate this is not important for me. But the character of the entire street, the entire part of the city is of course also depending on the greenery of the front of the

houses. And there are certain rules regulations possible in order to keep this appearance. And this will be a part, and there we have this type of street, including a green area of 3m, or whatever, and the obligation to plant this type of trees, or whatever it would be. So this is maybe, in the SuFiQuad project, not yet elaborated in great details. Damien Trigoux is now doing a PhD where he is including this, and he's also looking at the neighborhood scale, because this is on the scale of the individual house or apartment blocks or whatever. But of course, as a society, you have to decide on type of streets, materials for streets, compactness or not, you generate for many year in the future and maybe even longer period that the housing limits, transport networks that will be used. And he is expanding the SuFiQuad method to the neighborhood scale, including transport and infrastructures. He is also looking at the quality for the individual end-user and the quality for society. And if society rules that individual end-users have to take into account those requirements, it can be subsidized or just imposed. You just have to respect some back regulation in this area if you move there, or density regulation, or whatever. Is this an answer to your question?

GR: Yes, I think so. If I can resume, you try to include all the external cost of the environment, both positive and negative, in the global cost.

FDT: It's the idea, and this, step by step during the production process. And then, in the different steps, everybody can evaluate, choose to reuse bricks or to take new bricks, including quality with the aspect of those bricks I think this is important, or reused the foundation there.

And if we are doing so we avoid using new resources, why not?

2.6 Rénovation et urbanisme

Date :	Lieu :	Entreprise :	Interlocuteur :
08/09/2016 14:00	Liège	ULg	Jacques Teller : Professeur, directeur du département ArGenCo et du LEMA

Guirec Ruellan : Tu peux peut-être commencer par répondre à la première partie. Dans quel domaine travailles-tu, quel est le lien avec la rénovation du bâtiment et quelle est la limite géographique de tes interventions, est-ce plutôt régional, national ou européen ?

Jacques Teller : Je travaille essentiellement du point de vue de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme. Et donc la rénovation, je l'étudie dans ce cadre-là. D'une part à travers les outils d'urbanisme qui peuvent permettre de stimuler la rénovation, et à l'inverse, voir comment la rénovation du bâti peut amener à un renouveau urbain. Il y a toujours les deux perspectives. Tu as peut être le sentiment que c'est la même chose, mais ce n'est pas exactement le même point de vue. D'un côté on va s'intéresser aux outils, que ces outils soient légaux ou financiers, réglementaires ou techniques, que l'on peut mettre en place en tant qu'urbaniste pour accélérer la rénovation du stock bâti. Est-ce que par exemple les périmètres de rénovation urbaine, les outils de revitalisation, est-ce que la fiscalité joue en faveur de la rénovation ou pas ? Et d'autre part – à partir du moment où on considère qu'effectivement des déficits de compétitivité, d'attractivité des villes, en particuliers belges, résident dans l'inadéquation du bâtiment et une série de difficultés qui sont liées à la qualité du logement – quelles sont les mesures à prioriser, en matière de logement pour rendre la ville plus attractive ? Considérant sur ce deuxième point qu'un des facteurs les plus pénalisant en matière d'exposition, en matière de pollution environnementale, ce sont des facteurs qui sont liés au logement. Donc voilà les deux angles d'analyse sur lesquels je travaille.

Et pas forcément sur la question de l'énergie. La question de l'énergie est de ce point de vue-là, l'un des aspects qui peut être pris en compte. Mais si on regarde l'état du stock bâti, on a d'autres soucis que la seule qualité énergétique, il y a également des questions de salubrité, des questions de mise à jour des installations, etc., qui sont assez patentes à travers les différentes enquêtes qui ont été menées, avec un différentiel qui est en train de se creuser entre la Wallonie et la Flandres.

Alors si je viens plus spécifiquement sur la question de la rénovation énergétique, on a eu l'occasion de travailler sur cette question-là. Au départ sur la question de l'énergie, on l'a essentiellement analysée à travers les questions d'ambiances dans l'espace public, accès à la lumière et à l'ensoleillement. Cela fait maintenant plus de vingt ans que le laboratoire a travaillé sur ces questions-là, en développant des logiciels pour qualifier les conditions de confort dans les espaces publics et avec des applications sur Liège, également au Portugal, etc. sur les ombrages qui ont été réalisés. Il y a également une expérience du laboratoire, qui date de l'époque où Albert Dupagne était encore directeur du laboratoire avant moi. Les premiers travaux qui ont été menés par l'équipe du LEMA, qui s'appelait à l'époque le LPB, c'était sur la modélisation énergétique du bâtiment, avec les premières réglementations en matière de K et de besoin énergétiques qui ont été proposé ici par l'Université de Liège, Dupagne et Lebrun, sur base de contact qu'ils avaient avec les Etats-Unis. Ils ont proposés de mettre en place une méthode pour l'analyse des besoins énergétique du bâtiment. A l'échelle du bâtiment d'abord, puis dans un deuxième temps à l'échelle du quartier. Et on a commencé à travailler sur le confort. Personnellement, j'ai travaillé sur des questions d'ensoleillement, sur des questions de confort thermique, un tout petit peu sur les performances énergétiques du bâtiment, mais ce n'est pas vraiment mon domaine de prédilection, parce que je travaille plutôt à l'échelle de la ville. Et puis il y a 4 ou 5 ans, nous avons accueilli un post doctorant qui a travaillé sur la rénovation du stock bâti historique, à savoir les bâtiments construits avant 1945 dans la ville de Liège (Singh, Mahapatra, & Teller, 2013), et qui a mené une analyse, non seulement sur la caractérisation globale du stock, sur Liège et en comparant Liège à la Région Wallonne, et la région Wallonne à la région Flamande. Et puis qui a fait des analyses sur des bâtiments en matière de confort thermique, en comparant des mesures faites à l'intérieur de ces bâtiments avec la perception des usagers (Singh, Attia, Mahapatra, & Teller, 2016). Ça lui a permis de mettre en évidence un certain nombre de phénomène comme un que l'on connaissait – on l'avait déjà observé ailleurs dans le cadre d'autres études – à savoir que le niveau de consommation dans les bâtiments historiques est certainement surévalués dans les modèles actuels, tout simplement parce que l'on se base sur un norme de confort qui n'est pas celle que les habitants adoptent. Ils chauffent moins fort, et ils chauffent moins de pièces. Quand on parle des 350kWh/m².an en moyenne de consommation dans le stock bâti, en mettant en évidence une consommation très importante dans le bâtiment historique, on surestime très certainement la consommation, et on surestime par ailleurs très certainement les gains potentiels qui peuvent être réalisés dans ce segment du stock. Par deux facteurs : le premier facteur comme je le disais, la consommation est moins importante parce que les gens se sont adaptés à ce type de milieu, et deuxièmement si on vient isoler totalement l'enveloppe comme cela s'est fait dans un certain nombre de cas, on peut assister à ce qu'on appelle des effets rebonds, à savoir que les gens se chauffent non plus à 19-20°C de température de consigne, mais à 21-22°C comme dans les bâtiments neufs. Donc il y a un double effet qui fait qu'on a tendance à surestimer

les gains potentiels en matières énergétique dans les bâtiments historiques. Il a mis ça en évidence à travers son étude. Et ça a donné lieu après à quelques publications sur la situation de Liège, à la fois en analyse statique mais aussi à travers les analyses usagers. Et je considère pour ma part que - c'était déjà l'hypothèse que l'on faisait au début du travail - aujourd'hui l'ingénierie de la rénovation doit être une ingénierie humaine qui intègre les comportements des usagers. Si on ne met pas dans la réflexion dès le départ l'évolution ou l'adaptation du comportement des usagers dans le cadre de l'analyse de la rénovation, on arrive à des conclusions peu réalistes.

Voilà pour le premier point.

GR : C'est déjà bien construit, parce que tu as déjà anticipé un certain nombre de questions que je souhaitais te poser par après. Juste au niveau des limites géographiques...

JT : Alors au départ on a travaillé essentiellement, le laboratoire travaillait dans le cadre de projet européen, donc on travaillait sur des questions énergétiques dans différentes villes. Ici dans l'étude de Singh (Singh et al., 2013), on a travaillé essentiellement sur Liège, un petit peu sur la région Wallonne quand on a analysé le stock de la région, en comparant la situation Wallonie/Flandres. Mais sinon, je suis régulièrement amené à revoir, analyser des thèses de doctorat et donc on a, à travers ce travail d'évaluateur, une vision sur ce qui se passe également dans d'autres pays, principalement en France. Même si en France j'y suis, maintenant que j'y réfléchis, beaucoup moins associé à des travaux sur du bâti existant. Ce que je vois en France sur des thèses de doctorat sur les questions énergétiques, c'est encore très ciblés sur du neuf. En reconstruction ou en neuf.

GR : Du coup, je vais rebondir sur ce que tu dis à l'instant. Au niveau de la comparaison entre la Belgique et les pays voisins en matière d'état du stock bâti en général, quel est ton analyse ?

JT : Ca, il y a encore assez d'études qui ont travaillé sur la comparaison de l'état du stock bâti. Il y a un certain nombre de travaux qui ont été faits dans le cadre de projets européens qui ont mis en évidence que le stock bâti belge, parce que là je parle de la Belgique, est relativement ancien par rapport à celui de nos voisins. Il est ancien par rapport à celui de l'Allemagne parce que les destructions de la guerre y ont été plus importantes, au Pays-Bas il y a une tradition plus importante de destruction/reconstruction et c'est la même chose sur la France. L'une des caractéristiques de la situation belge, c'est que l'on fait très peu de substitution. La possibilité de détruire des bâtiments pour les reconstruire à neuf est pratiquement de l'ordre du tabou pour toute une série de villes et quartiers alors qu'on n'a pas cette attitude hyper conservatrice dans les pays voisins où on a alors des sorties de stocks plus importantes. Quand on compare les situations en Belgique et en France en particulier, on n'est pas sur les mêmes ratios en matière d'âge du stock. Il y a plusieurs facteurs qui peuvent expliquer ça. Il y a une grosse industrialisation en Belgique, quand on regarde la production de l'habitat en Belgique, la période phare c'est 1875-1930. C'est à ce moment qu'on a une vague d'industrialisation très forte, avec une production très rapide de logements qui sont toujours utilisés aujourd'hui. Et l'industrialisation a touchée plus tard les autres pays européens, ou d'une autre manière. On était quand même au niveau de l'industrialisation, sur la première vague.

Deuxième facteur, c'est que au niveau de la production du stock, si on regarde ce qui s'est fait en Belgique il y a une spécificité, c'est que la périurbanisation ce n'est pas un phénomène qui est lié aux années 50-60. On met en place une périurbanisation dès le début du XXème siècle, à travers le développement du vicinal, à savoir un chemin de fer qui a un chevelu extrêmement dense. On va aller pratiquement dans tous les villages avec le chemin de fer. A l'époque il s'agit d'amener la main d'œuvre ouvrière depuis l'extérieure de la ville vers la ville et de permettre aux ouvriers de continuer à vivre à l'extérieur, à avoir une partie de leur production alimentaire à l'extérieur de la ville. Une série de personnes qui ont travaillé sur le logement y voient également une manière de protéger la ville bourgeoise de l'arrivée des couches populaires. Mais on voit très clairement une production d'habitat à l'extérieure de la ville dès le début du XXème siècle, une production d'habitat qui pour partie se fait en 4 façades. Donc on a un stock qui en plus est en 4 façades. D'où la pénalité, des bâtiments relativement anciens, donc peu équipés, pas isolés, et en plus avec une surface d'enveloppe relativement importante. Et cela ça se met en place relativement tôt, par rapport à d'autres pays, quand on compare le kilométrage de chemin de fer en Belgique par rapport à nos voisins, on n'est pas du tout dans les mêmes logiques. Et on a, au niveau du territoire, une inertie relativement forte. A savoir tous ces nœuds qui se sont développés au début du XXème siècle continuent d'être des supports pour la périurbanisation.

Troisièmement, on a la vague des années 50-60 avec les villas 4 façades qui se sont installées pour parties sur des zones relativement bien desservies par les transports en communs, et petit à petit de plus en plus loin des centres villes avec une très forte résistance à la démolition – en particulier depuis les années 80, suite aux désastres urbanistiques des percées autoroutières, de la bruxellisation, des immeubles à appartements que l'on a vu fleurir sur les quais de la ville de Liège – aujourd'hui on en est arrivé à une attitude où on ne peut quasiment plus rien détruire. Or pour un certain nombre de situations, on peut s'interroger sur l'intérêt d'une rénovation. Pas tellement en terme de bilan énergétique, en particulier quand on considère l'énergie grise, mais en terme de bilan urbanistique, on a une série de lieux qui sont très bien desservis par les transports en communs, avec une importante densité de services, et qui ont une densité d'habitat relativement faible. La côte d'Ans, la montée sur Fléron, ce sont des zones où on a des bus toutes les 5-10 minutes et hormis un front bâti R+1 le long de la voirie principale, on n'a pas vraiment une densité, une qualité de vie vraiment remarquables dans ces endroits-là.

On pourrait imaginer des opérations un peu plus importantes où on vient mettre du petit collectif le long de ces axes. Mais ça ne se fait pas, parce qu'il y a une vraie résistance par rapport à la destruction/reconstruction dans les années 70. Et aussi parce que la structure du stock bâti en Belgique de manière générale, et basée sur une propriété très morcelée. On n'est pas du tout sur des logiques, comme on en a en France, où des grands propriétaires ont des immeubles relativement importants. Sur la plupart des logements, on a un propriétaire qui a divisé son bien en plusieurs logements avec, lorsqu'on analyse les choses à l'échelle d'un morceau de rue ou d'un îlot, un très grand nombre de propriétaires. Donc le fait de réaliser des opérations de plus grande envergure nécessite d'agencer 2-3 parcelles pour faire ce type d'opérations, ce qui n'est pas toujours simple sur le long terme. Donc la structure de propriété a empêché la transformation du stock bâti. Et c'est en partie ce qui explique que les dynamiques de gentrification que l'on voit se développer dans une série de villes à l'étranger ne prennent pas vraiment en Belgique, parce que la structure de propriété ne s'y prête pas du tout. Et on a aujourd'hui assez de littérature qui met en évidence que le fantasme de la gentrification agité par certains chercheurs ne prend absolument pas dans les villes belges.

Ça c'est une perspective un peu différente de celle de l'énergie.

GR : C'est un peu paradoxal tout de même, de dire que la structure de propriété belge ne favorise pas l'amélioration du stock bâti, pour les raisons que tu as expliquées. D'un autre côté on sait aussi que justement il y a un très fort taux de propriété en Belgique, plus important que dans d'autres pays. Et on sait qu'il est plus facile d'amener à la décision de rénover des propriétaires que des locataires.

JT : Non parce si tu regardes la situation en ville avec le stock hérité, il y a un taux de locataires beaucoup plus importants. Les taux de propriétaires/occupants remontent dans les périphéries, et là on a effectivement une autre logique. Et ce dont je parle, c'est de la substitution, c'est-à-dire qu'à un moment on a intérêt à faire tomber et reconstruire. Mais c'est rarement fait à l'échelle d'un bâtiment, c'est fait à l'échelle de 2-3 bâtiments. Et le fait d'avoir une structure où on a autant de petits propriétaires en ville fait que c'est relativement complexe. Tu peux regarder, tu prends quelques îlots et tu vas te rendre compte de l'imbrication des statuts de propriété dans un îlot un peu dense en ville. Maintenant c'est vrai que dans les 1^{ère}/2^{ème} couronnes, là où on a plus de propriétaires/occupants, on peut s'étonner de l'absence, de la faiblesse des rénovations. Mais il faut bien se rendre compte que ces générations se sont installées, si on regarde la 1^{ère} couronne, ce sont des bâtiments des années 50-60 et ce sont de personnes qui arrivent aujourd'hui en 3^{ème}/4^{ème} âge et qui ne vont pas faire de rénovation. Les travaux de rénovations se font lors du transfert de propriétés. Lorsqu'ils se font, tant qu'on est sur la 1^{ère} génération d'occupants du logement, les incitants pour rénover son propre logement au cours du cycle de vie de l'habitant ne sont pas suffisants pour amener la décision. Alors on peut développer sur cette partie-là.

Pourquoi ils ne sont pas suffisants. Et bien parce que le coût de l'énergie est tel que si l'on fait un petit calcul, le coût des travaux par rapport au coût de l'énergie... Je t'invite à faire des estimations réalistes, en demandant des coûts à des entrepreneurs, tu vas rapidement arriver à la conclusion que ce n'est pas un investissement si facilement rentable que cela. Christine Ruelle a travaillé sur le quartier Saint Léonard, en fait cette décision si on la ramène à un pur calcul économique, aujourd'hui elle n'a pas beaucoup de sens. Il faut engager d'autres dimensions, comme le confort. Et on voit bien, ce qui a marché très fort c'est la modification des châssis. La modification des châssis a été faite très rapidement, parce que ça a un impact direct sur le confort thermique, que les subsides étaient relativement importants et donc que ça a relativement bien pris. Qu'est ce qui a moins bien pris, c'est évidemment l'isolation des murs, il n'y en a quasiment pas. Et beaucoup plus préoccupant, c'est l'isolation des toitures. Or là, c'est vraiment un aspect intéressant, en principe une toiture on est quand même amené à la renouveler tous les 20 ou 30 ans, parce qu'il y a un vieillissement, il y a un cycle de vie d'une toiture. Mais on constate, soit que les gens rénovent une toiture mais qu'ils n'en profitent pas pour isoler, soit dans beaucoup de cas je fais l'hypothèse qu'ils n'ont jamais rénové leurs toitures, parce que les propriétaires n'ont pas les moyens de réinvestir dans leur biens, ou ont d'autres priorités que celles-là. Et je suis d'avis que la question de l'économie de la rénovation énergétique, on ne doit pas l'isoler de l'économie de la rénovation globale du bâtiment. Si on l'isole de l'économie de la rénovation globale du bâtiment, on arrive à quelque chose qui n'est pas intéressant. Si par contre on considère que de toute façon une toiture doit être rénovée tous les 30 ou 40 ans, et que c'est l'occasion de refaire l'isolation, effectivement le surcoût de l'isolation est pratiquement nul. A partir du moment où on amène les équipements, où on amène les équipes pour refaire la toiture, mettre une couche d'isolant en plus ça ne coûte rien, donc on est dans une autre logique. Et par ailleurs, à partir du moment où la toiture est remise en état, le fait de ne pas avoir de fuites... est beaucoup plus intéressant pour le candidat acheteur que la question de l'isolation. Effectivement c'est isolé, mais la toiture est à neuf c'est un souci en moins pour l'acheteur potentiel. C'est dans ce sens-là qu'il faut poser la question de l'isolation : la question du confort et l'économie globale du bâtiment.

GR : Confort et entretien. Sachant qu'en plus, comme tu le disais, on s'aperçoit que l'économie n'est même pas au niveau des estimations des calculs pour des raisons d'adaptation de la consommation dans un bâtiment mal isolé pour consommer moins. Donc en plus, les temps de retour qui sont calculés sont de toute façon trop optimistes.

JT : Par contre, et ça je t'invite à regarder ce qui a été fait au niveau de la qualité du logement ou à travailler sur des bâtiments spécifiques, la quantité de bâtiments en Belgique, et en particulier en région Wallonne, où il y a des problèmes d'humidité, c'est quand même relativement important. Tu as visité des bâtiments, des logements quand tu cherchais un kot,

tu vois de quoi je veux parler. Il faudrait réinvestir dans ces bâtiments. Simplement on est dans une économie de rente. Tant que la rente est suffisante, les propriétaires ne réinvestissent pas. Il faut un déclencheur qui peut être une transmission, on vend le bien et en général quand quelqu'un arrive il fait des travaux. Ou bien des contraintes plus importantes sur les conditions de locations.

GR : Soit du point de vue réglementaire, soit une prise de conscience...

JT : Prise de conscience je n'y crois pas. Je pense que les gens font quand même des calculs relativement rationnels. Il faut donner un certain nombre d'incitants, en négatif ou en positif, pour amener ce réinvestissement.

GR : Ils font des calculs rationnels, si on ne présente que les économies d'énergie. Mais font-ils des calculs rationnels, si comme tu le dis on parle de l'entretien du stock bâti, qui est aussi indispensable ? Donc quand je disais prise de conscience, c'est peut-être réussir à transmettre les bonnes informations pour permettre le développement de la rénovation. Mais dans tout ce que j'ai vu jusqu'à présent en matière de rénovation, c'est très compliqué de transmettre les bonnes infos au grand public pour qu'il puisse faire la part des choses.

JT : Ça coûte très cher de rénover. Je t'invite à regarder des exemples de rénovation, et Christine (Ruelle) à travailler là-dessus dans le cadre du projet SUN (Ruelle et al., 2013). Quand tu regardes, ça ne sert à rien de partir des bordereaux de prix au m². Il faut partir d'une situation réelle ou tu fais une simulation réelle sur base des coûts, de devis, tu peux interroger quelques personnes qui ont fait ce genre de choses, j'en connais quelques-uns. Ça n'a aucune valeur scientifique, mais je peux t'assurer que ça coûte cher et que ce n'est pas facile de trouver les entrepreneurs qui font le travail.

GR : On se retrouve dans une situation paradoxale où on n'a pas le choix, on va devoir rénover sinon le bâtiment va se dégrader au fur et à mesure, sans même parler du coût de l'énergie. Donc il faut l'entretenir, ne serait-ce que pour maintenir sa valeur en cas de revente. Et en même temps c'est vrai qu'il y a une augmentation des prix de la rénovation qui fait qu'on n'a pas d'argent pour investir et on ne peut pas se passer de cet investissement. Il y a une véritable difficulté à franchir.

JT : C'est sûr. Et il faut aussi considérer, je crois que ça vaut la peine de partir d'exemples concrets et je disais tout à l'heure aller vers une ingénierie urbaine, il y a des travaux à Nantes – je me trompais quand je disais que je ne voyais pas grand-chose sur la rénovation – travaux de l'équipe de Daniel Siret (Drozd, Mahé, Requena-Ruiz, & Siret, 2015) – j'ai mis le bouquin ici en bibliothèque – sur toute l'économie informelle. Et je crois que leur hypothèse c'est de dire que le grand pourvoyeur de moyens, de ressources techniques en matière de rénovation du bâtiment, ce n'est pas l'état, ce ne sont pas les collectivités, ni les entrepreneurs, c'est Leroy-Merlin. Ils ont travaillé directement avec Leroy-Merlin et c'est sur les parkings de L-M que ce décide la rénovation, parce que les gens la font eux même. Et ça, on n'en sait rien. Quand on parle de base de données, etc., il y a toute une partie de la dynamique qui échappe aux radars, d'autant plus que les aides sont relativement légères aujourd'hui. Parfois les gens ont intérêt à faire eux-mêmes, parce que ce n'est pas très compliqué pour certaines opérations : isoler un comble, mettre 10 cm d'isolation sur un plancher de grenier, je pense que beaucoup de gens sont capables de le faire. Il faut le faire convenablement, il y a des questions de pare-vapeur, je laisse ça pour les techniciens, mais les gens le font eux-mêmes. Et je crois que dans les questions qui se posent aujourd'hui, dans les incitants, en particulier en considérant l'économie domestique belge, il faut absolument étudier cette question-là. Tu disais que c'est curieux que, malgré le nombre de propriétaires/occupants, il y ait aussi peu de rénovation. Je crois qu'une des réponses, en particuliers dans le contexte belge on a une tradition très forte, on a dans les taux de propriétaires/occupants les plus forts. Et des propriétaires/bâisseurs aussi. Il faut aller vers un schéma de propriétaire/rénovateurs, où on donne aux gens les moyens de faire eux-mêmes les travaux. Parce qu'on est quand même sur une ingénierie en terme technique qui n'est pas très compliquée. L'isolation des bâtiments, à côté de ce qu'on a dans un téléphone portable, c'est raisonnable. Et on peut imaginer, en particulier pour certains quartiers, amener les gens à travailler d'avantage eux-mêmes. Et l'équipe de Daniel Siret à travailler sur cette question-là.

GR : Effectivement ce n'est pas la même complexité que d'autres machines qui nous entourent, en particulier tout ce qui est informatique. Maintenant il y a quand même un certain nombre de connaissance nécessaire, on ne peut pas simplement venir isoler. D'ailleurs plus on isole un bâtiment plus cela pose des problèmes techniques.

JT : Oui mais les gens ont bien appris, en Belgique, ils ont relativement bien appris les compétences de maîtrise d'ouvrage. C'est eux qui vont choisir leur architecte, leurs entrepreneurs, qui vont choisir leur terrain. Toute une série de fonction qui, dans les pays qui nous entourent, sont déléguées à des entreprises. En Belgique, il y a une tradition, les gens se sont mobilisés, et le secteur de l'immobilier s'est structuré autour de cette figure, la personne qui va acquérir ces compétences. Ce n'est pas du tout évident, tu peux parler à d'autres personnes, dans d'autres contextes culturels, on ne fait pas ça, on ne construit pas soi-même sa maisons. La motivation c'est la prise de risque au niveau de l'individu, du ménage, et la captation de la rente au niveau du ménage. La plus-value que le promoteur immobilier fait pour assurer cette mise de fond, pour assurer toute la question de la maîtrise d'ouvrage, en Belgique elle a été captée par les ménages. Grâce à la périurbanisation, grâce aux 4 façades, il ne faut pas voir que les côtés négatifs. Et donc, il faut aussi voir que les propriétaires ont pu, pour certaines fonctions, développer les compétences : c'est eux qui ont fait leurs propres montages financiers, qui ont été voir les banques pour négocier avec elles l'acquisition du terrain, la réalisation de la maison. Dans d'autres endroits tout ça est

délégué à des sociétés qui t'amène le produit financier immobilier d'un coup. Et je pense que de ce point de vue-là, imaginer qu'il y ait un investissement plus important des habitants sur la rénovation, ça dépend un peu de comment tu vas orienter ton travail, mais c'est une voie de recherche qui est vraiment intéressante.

GR : Je le pressentais un peu, mais c'est quelque chose qui est aussi particulièrement compliqué à creuser parce qu'on a aucune idée de ce que cela représente.

JT : Si tu t'engages là-dedans, il faut mettre en place un dispositif méthodologique qui permette de l'analyser. Si tu retrouves le bouquin de Daniel Siret, ils ont travaillé sur plusieurs terrains. Toutes les pratiques spontanées de rénovation de l'habitat. Ce n'est pas nécessaire d'en étudier vingt milles. C'est la même différence qu'il y a entre l'enquête quantitative auprès de 10.000 personnes et des entretiens approfondis avec 10 à 20 personnes.

GR : Une question que j'avais envie de te poser avant de venir, c'était le lien entre la réglementation urbanistique actuel, en particulier le plan de secteur, et la rénovation. Et je vais préciser un peu ce que j'entends par là, est-ce que le fait que la réglementation urbaine est, de ce que j'en vois, encore relativement souple par rapport aux nouvelles implantations, ne joue pas en défaveur d'une rénovation de ce qui existe.

JT : Si, c'est clair. Ça on sait le documenter, on sait que ce qu'on appelle reconstruire la ville sur la ville, donc la rénovation urbaine, reste plus cher par rapport à la construction neuve. On a encore des disponibilités foncières relativement importantes et le plan de secteur a été conçu de manière trop généreuse à certains endroits. Il y a des études qui ont mis en évidence tous les blocages liés à la rénovation, en particulier toute la question du risque, c'est un risque plus important parce qu'on ne sait pas exactement dans quel état est le bâtiment, qu'il y a des surcoûts qui sont liés à la reconstruction, ce que j'expliquais tout à l'heure, c'est plus couteux au m², etc. Il y a toute une série de facteurs qui jouent en défaveur de la ville et qui sont toujours présents aujourd'hui. Maintenant il faut aussi voir que du côté de l'urbanisme, la position qui est tenue c'est de dire qu'il n'y aura plus de nouvelles extensions de l'habitat, sauf à chercher des compensations. Et que progressivement le marché est en train de s'épuiser. Et le discours que l'on tenait il y a 5 ou 10 ans, qui parlait de densifier la ville pour des questions d'énergies, de mobilités, etc. en fait on a plus besoin de taper sur ce clou-là. On voit que les conditions d'accès qui était celles que l'on avait il y a 5 ou 10 ans, à la construction sur une parcelle de bâtiments neufs, aujourd'hui ne sont plus du tout accessibles pour les jeunes ménages. Pour acquérir un terrain de 6 à 800m² et construire un bâtiment de 150-200m² aux normes actuelles, tu arrives à des niveaux d'investissements qui ne correspondent pas à ce qu'un jeune ménage peut raisonnablement faire. On a vu depuis 5 ans je pense, il faudrait regarder dans les statistiques, que la production d'appartement avait désormais dépassée la production d'habitat isolé en Belgique, y compris en région Wallonne. On fait plus d'appartements, ce n'est pas parce que les gens aiment tout d'un coup mieux vivre en appartement qu'en 4 façades, c'est parce que la 4-façades devient un produit de luxe, essentiellement pour une population plus âgées.

Il y a aussi un changement de comportement, des attentes des ménages, en plus d'une grosse question de coût. Un des soucis que ça pose néanmoins, c'est que l'on voit ces immeubles à appartements se développer n'importe où. De nouveau comme je le disais tout à l'heure, les immeubles à appartement ne se développent pas nécessairement dans les endroits bien localisés, pas nécessairement par substitution. On en a un par exemple au-dessus de la route du Condroz, des R+3/R+4 qui poussent au milieu des champs, qui sont destinés à une population qui a un peu moins de moyens, c'est le premier logement et ils choisissent quelque chose d'un peu plus petit, d'un peu moins couteux. Ou bien des personnes isolées qui souhaitent rester au niveau de leur environnement mais qui n'ont plus besoin de tondre 400m² de pelouse tous les dimanches et qui se voient bien dans un autre logement. On est dans une situation où effectivement pendant très longtemps la disponibilité de terrain au plan de secteur a amené le développement en extérieur. C'est encore malgré tout partiellement le cas aujourd'hui, en particulier pour certaines opérations d'immeubles à appartements. Mais globalement on voit que le marché est en train de changer parce que les constructions deviennent trop coûteuses. Et du côté des urbanistes, il est certain que la philosophie est clairement celle-là, il ne faut plus augmenter les terrains habitables, sauf dans des zones où il y a une pression foncière extrêmement forte.

Mais la difficulté qu'on a, c'est que les corrections sur le plan de secteur sont extrêmement coûteuses, puisque pour modifier le plan de secteur en Belgique, passer de zone bâtissable à zone non-bâtissable suppose une compensation du propriétaire, ce qui n'est pas le cas en France. Donc quand on a décidé dans les années 80 qu'une zone sera en zone rouge, si on veut la remettre en zone verte, non bâtissable, on doit dédommager le propriétaire du terrain. C'est très coûteux, et les pouvoirs publics ne le font quasiment pas. L'option qui a été prise par rapport à ça, en matière d'urbanisme, ce qui se traduit dans la nouvelle version du code. Comme on peut très difficilement réduire ou empêcher de construire à l'extérieure, et bien désormais les procédures pour construire dans les nœuds urbains ou les villages les mieux desservies sont beaucoup plus simples. Il y a une série de procédures qui viennent d'être mises en place dans le nouveau code, comme on ne peut pas freiner, le bâton ne va pas fonctionner, alors on utilise des carottes de bonnes qualités sur les zones bien localisées, pour limiter ce qu'on appelle les coûts administratifs. Puisque dans le montage d'un dossier, en plus du coût de la qualité du bien, du coût des entreprises, il y a aussi la difficulté, parce qu'il y a des riverains, des procédures plus complexes, on est en centre-ville, en zone de rénovation, avec un bâtiment déjà existant... Parfois en terme administratifs le traitement d'un dossier était plus long en ville qu'à l'extérieur. Et ça, ce n'est pas normal du point de vue de l'urbanisme.

GR : Je voulais également te poser une question sur le coût de l'énergie, si je dis que c'est un signal prix important, d'autant plus si on étudie en parallèle la rénovation et l'urbanisme, est ce que le coût de l'énergie n'est pas le nœud du problème ?

JT : Non, je ne crois pas. En particulier sur la rénovation, en particulier en ville. Je ne crois pas qu'il faille espérer que le coût de l'énergie amène une rénovation massive, pour des raisons liées à l'isolation des bâtiments. Je ne sais pas combien tu payes, mais quand tu fais ton bilan annuel, tu payes 100-150€ par mois pour l'énergie. Si tu passes à 250€, ça va t'amener un surcoût de 100€/mois, ça fait 1.000€/an. Pour récupérer tes 1.000€ par an en faisant des travaux d'isolations, tu peux déjà faire un bon calcul pour y arriver. C'est un des éléments de l'équation, mais paradoxalement ce n'est pas le coût de l'énergie bâtiment qui est important, je pense beaucoup plus au levier mobilité.

GR : Relocaliser les gens en centre urbain.

JT : Si tu peux localiser en centre-ville, en tout cas si tu peux te passer d'une voiture, alors là on ne parle plus de 50 à 100€ par mois d'économie. C'est 350 à 500€ par mois une voiture. Si tu peux t'en passer, c'est le jackpot. C'est peut être ma formation d'urbaniste, mais je crois qu'il y a là un vecteur beaucoup plus important. Et du côté des jeunes générations, la voiture n'est plus perçue comme un vecteur d'indépendance, d'autonomie, d'émancipation. Ce n'est plus du tout vécu comme ça. Et celui qui peut se passer d'une voiture, il s'en passe. Donc si on parvient à organiser le milieu urbain de manière à ce qu'il y ait, ne serait-ce qu'une voiture en moins par ménage, là le gain, le bénéfice est direct. Mais sur le coût énergétique des bâtiments... Tu ne vas jamais, quand tu vas faire un prêt pour acheter, on ne va jamais te demander si la maison est isolée ou pas. Et le banquier sait ce qu'il fait. On va te demander ta fiche de paye, on va te demander où elle est localisée, ils vont voir combien elle peut se revendre. Mais la question de savoir si tu vas pouvoir payer en fonction de l'isolation, c'est marginal dans le calcul du bien. Donc je pense qu'on attend trop de ce signal-là.

Il y a d'autres facteurs à prendre en compte, qui sont les qualités et les avantages du bâti existant en termes de localisation. Sachant qu'une partie du bâti existant est en dehors des villes, en péri-urbain. Mais il y a une part significative dans les villes, donc on peut avoir d'autres relations à son environnement à travers cette localisation. Deuxième bénéfice, la question du confort et une certaine forme de tranquillité, c'est quand même mieux quand il pleut de ne pas devoir sortir les bassines. Et effectivement une question de valeur économique. Mais la valeur économique pas tellement en terme de consommation que de valeur de revente. C'est vrai que pour un certain nombre de bâtiments, pour des bâtiments où la question de l'énergie est la plus sensible à mon avis, c'est pour le bâti des années 50 à 80, localisé en périphérie urbaine avec des surfaces d'enveloppes très importantes, des gros bâtiments comme on en voit ici sur la côte du Sart-Tilman, où on est quand même dépendant de la voiture, où la question de l'isolation est quand même relativement importante, isoler une enveloppe comme ça c'est autre chose qu'un mitoyen en ville. Quand on doit entamer ces travaux là, sur des bâtiments qui ont en plus des géométries relativement complexes, dans un certain nombre de cas. Là on a des gens qui se disent que ce n'est pas l'idéal en termes de consommation énergétique, mais en plus en termes de localisation c'est automatiquement deux voitures.

Donc tu as bien fait de poser la question. Mais ça, c'est ma position. Je pense que dans le calcul des jeunes ménages, ces maisons-là ont une hypothèque relativement importante par rapport aux coûts de rénovation, aux coûts d'isolation, en plus par rapport aux coûts de mobilités.

GR : Effectivement le coût de mobilité se traduit beaucoup plus rapidement sur les facteurs, il est directement dépendant du coût de l'énergie alors que sur tout ce que coûte un logement, le coût de l'énergie reste quelque chose d'annexe, quand bien même celui-ci augmenterait de 100%.

JT : Et tu peux encore décider de ne chauffer qu'une partie. Ta superbe villa à Nandrin, tu peux décider de ne chauffer que la cuisine et la salle à manger.

GR : Ce qui explique aussi la différence entre la consommation calculé par les outils actuels et la consommation mesurée. Et à contrario, comme on augmente le confort quand on isole...

JT : On a moins de bénéfices que ce qui était annoncé.

Tout ça ne veut pas dire qu'il ne faut pas isoler, soyons bien clair. Il faut soutenir la rénovation. Et dans la rénovation, la question de l'énergie doit être intégrée. Il faut intégrer ça dans une économie plus globale du bâtiment qui intègre sa valeur de revente, sa valeur de confort, sa valeur d'usage. Mais il faut effectivement avoir des bâtiments qui soient mieux isolés. Et si ce n'est pas raisonnable de l'isoler, pourquoi ce n'est pas raisonnable ? Et est-ce que ce n'est pas dans un certain nombre de cas plus simple, plus avantageux, plus intéressant d'un point de vue urbain, de détruire et de faire une immeuble à appartement neuf.

GR : Mais là ça nécessite effectivement un changement...

JT : Ah ce n'est plus le même type d'opération. On n'est plus sur un modèle individu bâtisseurs, on est sur une autre filière.

GR : Qui est assez peu présente pour l'instant en Belgique.

JT : Mais qui se développe. Si tu regardes, tu peux aller voir chez Thomas & Piron, etc. ou même chez T.Palm, le roi du 4-façades, aujourd'hui ils en sont bien conscient, leur marché est en train de s'épuiser. Chez Thomas & Piron ça fait déjà un certain temps que le gros de leur chiffre, c'est ce qu'ils appellent le multi-résidentiel, c'est-à-dire l'immeuble à appartement. Du côté de la promotion immobilière, il ne faut pas se tracasser, ils ont bien compris comment évoluait le marché, qu'il y avait un intérêt à se repositionner sur la ville, qu'il y avait une demande pour du logement plus petit. Je ne sais pas si tu as entendu il y a deux mois : les promoteurs immobiliers demandaient qu'à Bruxelles on puisse diminuer la superficie minimal des logements, faire des logements plus petits que ce que permet la norme, parce qu'il y a une demande de la part des jeunes ménages. Et qu'avoir 5 à 10m² en moins, c'est un peu moins de confort, mais qu'à 3000€/m², ça fait 15.000€ en moins.

GR : C'est la différence entre être locataire et être propriétaire pour certains.

JT : Donc je pense que par rapport à ces questions-là, si tu t'orientes vers une substitution, ça vaut la peine d'aller voir des gens, comme Thomas & Piron, qui peuvent te dire pourquoi eux ont du mal à faire de la substitution en Belgique. Parce que là, pour faire tomber/reconstruire, il y a toutes les questions d'énergies grise, mais en réalité il y a des gros freins au point de vue urbanistique. Du côté des urbanistes et des pouvoirs publics on n'est pas prêt à accepter cela. Je peux comprendre un certain nombre de cas, je suis le premier à défendre le patrimoine urbain, mais dans un certain nombre d'autre cas il faudrait pouvoir appliquer ce genre de solutions.

GR : Et même au niveau énergie grise. Il y a des cas ou de toute façon l'isolation n'est pas intéressante et le bâtiment est dans un tel état qu'il vaut mieux le détruire.

JT : C'est rare, quand tu fais ton calcul en termes d'énergie grise. Je ne veux pas m'avancer, mais Anne-Françoise Marique a travaillé sur ces questions-là.

GR : Peut-être une question plus ouverte pour conclure. Si tu avais à proposer une stratégie pour améliorer, pas forcément la rénovation, mais plus globalement pour améliorer les caractéristiques du stock bâti ?

JT : Je pense qu'il faut travailler sur la fiscalité. Je pense qu'il y a un énorme problème en matière de fiscalité. Aujourd'hui les incitants fiscaux ne sont pas du tout orientés vers la rénovation, ils restent majoritairement orientés vers la construction neuve. Les choses sont en train d'évoluer progressivement. Tu sais combien tu pouvais gagner à travers le bonus logement en termes de fiscalité pour ta maison quand tu l'achetais, ou que tu la construisais ? 2.000€ par an. C'est-à-dire que l'état te faisait un cadeau fiscal de 2.000€ par an pendant la durée du prêt. Comme la durée du prêt s'étalait sur 20-25ans, cela veut dire un investissement de l'état sur une construction neuve de l'ordre de 40.000€. Est-ce que tu te rends compte de ce que cela représente ? Et en plus, beaucoup de gens n'en étaient pas très conscient. Aujourd'hui la fiscalité n'est pas du tout orientée vers la rénovation. Il y a des efforts qui sont faits en Flandres. Ils ont travaillé sur le revenu cadastral et sur le précompte immobilier. Je crois que tant qu'on ne lève pas se verrou là, bien plus que le coût de l'énergie, la question économique se pose à travers la fiscalité.

GR : Il y a des avantages

JT : Démesurés. Et ces avantages fiscaux vont majoritairement dans le périurbain.

GR : C'est ce que tu disais sur la carotte et le bâton. La carotte est tellement importante pour faire du neuf.

JT : Ou même pas du neuf. Si tu achètes une maison, quel que soit les travaux que tu fais dedans – à la limite tu n'as même pas intérêt à faire de travaux parce que si tu fais des travaux trop importants, il y a une demande de permis et donc une visite du bien après réalisation pour réévaluer le revenu cadastrale. Aujourd'hui, en terme fiscaux, tu n'as pas vraiment intérêt à faire intervenir un entrepreneur pour faire une rénovation lourde de ton bâtiment, au moment de la transmission. Voilà pour moi le nœud principal. Tu ne t'y attendais pas ?

GR : Je ne m'y attendais pas, mais cela dit la question de la fiscalité et en particulier du revenu cadastral m'avait déjà interpellé à plusieurs reprises.

JT : Plus que le revenu cadastral, c'est le bonus logement, etc. C'est les déductions que tu peux faire. Le bonus logement a été considérablement revu dans les 3 régions. Mais il reste relativement important.

GR : Il n'est pas limité par le taux d'intérêt ?

JT : Oui, mais tu peux aller jusqu'à 2.000€/an. Je ne connais plus le mécanisme, il faut voir les travaux de Guillaume Xhignesse qui travaille là-dessus (Xhignesse et al., 2014), il fait une thèse sur l'impact de la fiscalité sur le statut d'occupation. Pour moi c'est par là qu'il faut commencer.

Il y a cette voie-là, c'est l'économie formelle. Et puis allez voir ce qui se passe dans l'économie informelle, ce que les gens font dans leur maison, sans en parler, sans informer le cadastre et la commune, en allant acheter leur plaque d'isolant chez Leroy-Merlin et en le posant eux-mêmes. Et alors à des coûts tout à fait raisonnables. Et là je pense que le calcul économique devient intéressant. Pour moi ce sont ces deux perspectives là.

Je pense qu'en terme technique on a tous les méthodes et tous les outils nécessaires.

Et on se bat pour que la fiscalité soit plus favorable à la rénovation. Et éventuellement plus avantageuse dans les centres urbains. Tu peux regarder, parce que ça je l'avais regardé dans le cadre de ces articles, l'impact de la rénovation sur la fiscalité immobilière en Flandres, ils ont pris des mesures par rapport à ça. Tu sais, pour lancer le photovoltaïque, c'est quand même à travers des mesures et des incitants fiscaux que ça s'est mis en place. En plus aujourd'hui, l'état fédéral a réduit ses aides par rapport à la fiscalité sur l'isolation des biens. Je suis convaincu que le vecteur coût de l'énergie n'est pas suffisant. Quelque part, si on considère en tant que société qu'on doit émettre moins de CO2, espérer que c'est le coût de l'énergie qui va inciter chaque ménage à faire des travaux alors qu'on a une responsabilité collective sur l'état des stocks ne me paraît pas correct.

GR : Et là il y a aussi une différence entre la responsabilité collective et l'engagement individuel.

JT : C'est clair, aujourd'hui ça ne colle pas. L'investissement collectif sur le bâti se fait principalement à travers de la fiscalité. Quand tu compares la fiscalité avec le logement social, on n'est pas dans le même ordre de grandeur. L'état belge, ou la région Wallonne, quand on dit qu'on investit dans le logement, c'est la fiscalité le levier. Le logement social, en termes de montant financier, c'est rien à côté de ça. Donc on investit massivement dans le logement. 30.000€ par logement, ce n'est pas rien. Tu prends trois investissements comme ça, et tu en fais un nouveau à côté. Donc on a choisi d'investir massivement dans le logement, parce qu'il y a toute cette philosophie du statut de propriétaires, qui est lié à une forme de paix social, mais qui est très inefficace en terme de rénovation. Si tu regardes les articles de Guillaume Xhignesse, tu auras les détails sur l'investissement au niveau global de ce que cela représente en région Wallonne. Ce sont des sommes faramineuses. Il a en particulier publié un article dans une revue de fiscalité sur le bonus logement, tu vas regarder... Bon ils l'ont arrêté, parce qu'en plus c'était un système comme le photovoltaïque, une bulle qui était en train de se mettre en place au niveau des finances régionales, qui devenait de plus en plus importante, parce que les conditions sont délirantes. Il n'y a aucun lien entre une localisation ou un statut socio-économique, il y avait une limite de 2.500€ qui était indexée, donc ça devenait de plus en plus important, et en plus c'était sur toute la durée du prêt, il n'y avait pas de limite dans le temps, et on voit que les prêts sont de plus en plus long. A ce régime-là, on voyait les coûts annuels qui dérapaient complètement.

Donc je pense que là il y a deux voies, l'informelle et la formelle.

2.7 Du besoin d'une interface entre entrepreneurs et habitants

Date :	Lieu :	Entreprise :	Interlocuteur :
17/08/2016 14:00	Liège (tel.)	TU Delft	Erwin Mlecnik : Post-doc researcher

Guirec Ruellan: So can you start by presenting yourself?

Erwin Mlecnik: I am Erwin Mlecnik. I studied engineering/ architecture at the University of Brussels. I finished in 1992. Then I consulted in the sustainable construction, working at an engineering office. I also worked as a researcher at the University of Brussels, at the University of Palermo. And the last 14 years, I have been working for the Passive House Platform in Antwerp. This is a network that tries to promote very energy efficient construction and renovation. That job I am finishing. Now I am still working as a researcher at the TU Delft, where I started in 2008 doing a PhD which I finished in 2013. So now I'm working here as a post-doc researcher.

So, on the field of renovation, I guess I was one of the frontrunners in Belgium to study this topic of renovation of housing with the Low Energy Housing Retrofit project (Erwin Mlecnik et al., 2011), which was developed together with André De Herde from the UCL, and the Passive House Platform and WTCB was also involved. In that project, we tried to find out what were the best demonstration projects for energy efficient renovation in Belgium. That was also connected to the IEA Solar Heating and Cooling Program, task 37 (Herkel & Kagerer, 2011), where the same type of research was ongoing on the international level.

The idea, the passive house standard, for example, was very successful for new built construction, but it didn't seem to take up in the renovation sector. So we wanted to understand why, and how try to stimulate the passive house renovation. Technically, all seems feasible but the problem was maybe about... getting the people so far to choose for very high energy efficient standard.

Concerning the geographical boundaries of my working, I'm working on the Flemish level, and I'm working on the Dutch level. I'm working a lot together with municipalities, like Antwerp, Delft, and other municipalities. I have been working together with regions as well, for example Limburg. On the national level with the federal size project, and on the European level also with European projects which started with the project promotion of European passive house standards which was already introduced, and then six projects, I think, going on to the LEHR project and IEA contribution. Last project we finished last month was the IEE COHERENO (Straub, 2016) project which was about Collaboration for the Housing Renovation project.

GR: One general question to begin. In the last few years, in the last five years, what do you think about the evolution of the renovation market? More particularly in Belgium, but also in Netherlands, are they close or not?

EM: I have seen a change of course. About five years ago, there was no specific definition for energy efficient renovation for houses and now there is most of the countries, at least eight European countries do have a definition for highly energy efficient renovation. And all the European countries also applied to set up national renovation plans to renovate building stock, because the European Union advises to increase the renovation rate, which is currently by 1%, to increase that rate to about 3%. And the countries have to come up with specific plans how they want to achieve that goal. At the same time, we are reaching this nearly zero energy targets. So that is the major change during this time from the policy side, from the European policy. Of course, the research projects also contributed to the visibility of the whole, statistically and economically feasible. And what has also changed is that we are moving to more... a new type of construction renovation sector, in case that if you want to do highly efficient renovation in, for example, a house of the 60ies, then there are solutions available, you can do that very fast with less obstruction for people. There is a project in Belgium, to renovate a house in about 10 days, 14 days, so that totally changes the perspective and the possibility to influence the consumer to take off renovation. Because if they are fewer burdens, it might be more interesting to take up renovation solutions.

The other thing I see happening is from municipalities, municipalities tried to stimulate their citizens to renovate their houses, for example, by facilitating the group buying of insulation measures, of ventilation measures, of renewable energy systems. That's also a changed compared to five years ago.

And of course, there are now also many plans to renovate the public buildings, because the public authorities have an obligation coming in 2018 for the member states to renovate the public buildings. But that's still a bit behind compared to the housing sector.

On the level of innovation, compared to five years ago, I think the main innovations are on the building process level. Lot of companies start to offer now lean management processes. And there are also new things like financial innovations. And I think these types of innovations are also being stimulated now by local governments like in Flanders, the

'proeftuinprojecten'¹ which want to specifically address this innovation issues in order to increase the market uptake of the demonstration project. And I see that a similar initiative is now launched also in Brussels². I don't know about the Walloon region, maybe you know.

But in the same time, I see here in Netherlands, there is a large influence of a programme that is called 'Stroomversnelling'³ which is more like a covenant between the sector and the government, to reach very high renovation rates and high energy standards. That moves a lot in the sector. But as you know, the housing sector in the Netherlands is quite different from Belgium. There is a lot of social housing. There are a lot of parties involved in the social housing sector that tried to stimulate renovation.

So like five years ago, passive house renovations were an exception. Nowadays on European level there is some acceptance. There has been a European project on, called EUROPHit (Blücher, 2016) which tries to implement the passive house renovation step by step in the renovation. This project is considered successful by the European Commission, so it's expected it will have some uptake and some recommendation to concretize.

GR: There is a lot of innovation, a lot of change in the market. But I have the impression, I don't know in Netherlands, but in Belgium the renovation remains still very low, still around 1%. It is not increasing after all?

EM: Yes, that is still the main challenge, to increase the renovation rate. And for that I think, what we didn't care enough for is how we can target new customer segments for example. For example, people who want to sell their houses, or a family who wants to change the house, all the people who want to change their houses for the elder age. There are different customer segments, which are not specifically addressed by the market. What we have seen in the previous projects is that most companies take just whatever they get on the level of renovation. They don't do a lot of marketing. So from the perspective of the construction sector itself, there is a notice now that more marketing is needed in the market itself, especially because the construction sector is also not very present online. Many people look for information on the internet for example. So there is really a lack in innovation uptake. The contractors, the architects and the technical offices, they are well aware of what it is technically feasible. But in case of renovation, architects, engineers and consultants are often not consulted; people go directly to the contractor. So if you want to increase the renovation rate, you have to build up skills on contractor level.

GR: Yes. That's the aim of the One Stop Shop (Haavik et al., 2011), but we would speak after about this. On the increasing, there is one thing: I had not read lot of studies about this but I think it's a major issue and I would ask your thinking about it. It's the "Do it themselves". I think there are a lot of people who work in their house without permit and without contractor, just by isolating themselves their houses. Do you think it can be part of the solution, or could it be problematic?

EM: I think that's something that can't be avoided. It should be addressed as part of the solution. There are some people who are always going to choose for this option, because it's cheaper or because they want to do something. But I think it's not on the right level on information transfer. As you do it yourself, because for example if you want to do a tile floor, you can buy tiles and cement, and you can look on the internet how to make a tile floor. But it doesn't come with the hand of experience that the contractors have. On the other hand, you see for example, IKEA is an example, people just go and buy a package, and then install it themselves. Then you can see the manual is very well written, you can understand how to do it. So that's a main challenge. 30 years ago, if you wanted a kitchen, you went for a contractor, a plumber, somebody who makes design etc. Nowadays you go to IKEA, or some other store and you buy a package and you install it yourself. So it is technically feasible to do complex works yourself. But the instruction manual should be well written and available, and feasible.

GR: This is a link to the second question. We can imagine there is some work that the people can do themselves to increase the quality of their house. Not with passive performance, but just increase the performance. And for the contractors, it's more heavy work to achieve very efficient construction?

EM: I think the challenge is that the contractor should have the right value proposition. So the people won't choose that easily to do such things themselves. Nowadays, they often do it because they don't have an alternative, because they don't find a contractor that has the experience for example. If the contractors themselves make the contract feasible, with complete integrated offer, and controlled demonstration projects, and they can work very fast, etc. I think it will totally change the perspective also of what the people want to do themselves. They might reconsider letting something do by others. Nowadays, these types of renovations are not very visible.

GR: Ok. And is it better to achieve high performance on few sites or maybe less efficient renovation but on a large scale?

¹ <http://www.kennisplatform-renovatie.be/proeftuinprojecten/>

² <http://www.brusselsretrofitxl.be/>

³ <http://stroomversnelling.nl/>

EM: It's not a "that or that" question, because if you want to increase the renovation rate and you want to achieve the climate target, you have to, as much as you can, research higher performance for demonstration projects. It's of course the best thing to do. Go beyond passive house standard; go to energy producing neighborhood for example. Because that will affect on how other people think in the neighborhood, on how to do their own renovation. But at the same time you can't expect everybody to do a total renovation. So for these people, or for home residents who are not interested to do a total renovation, it is good to have highly efficient packages and measures available but also some structure on how these packages should be integrated, following each other.

GR: In the result of LEHR project (Erwin Mlecnik et al., 2011), one of the arguments pushing the renovation is to increase the living area. But from an energetic and environmental point of view, it is a paradox. Because when you increase the living area, you increase also the energy consumption and the environmental impact. Is it not necessary to change, for example the unity of measurement.

EM: I think the increase of living space in the LEHR project has a lot to do with the fact that the old houses that people buy are very small. And they are just not fit to the current standards. Maybe it was a house that was used by one person and then there is a family that comes to live in. I think it's normal that every house changes in the history on how it is occupied, how it is divided, how it is used according to the number of people that are living there and so. I think it's not really an issue. The real issue is how we can make this transformation more flexible. If, for example, the children leave the house and you decide to live on the ground floor because you became older, how can we make that move more flexible? That's the real challenge and then, in that last case, it will be interesting for example to have an increase of space at the ground floor, so that you can rent your upper floor. In that case you will have more space for more people.

On the other hand, it is very difficult to renovate small houses, tiny houses, to passive house standard for example, because it isn't really cost efficient. The smaller your house is, the less cost efficient it will be. Because compared to your living space, you have a lot of outside surfaces that need to be insulated. Of course best option is to have larger building blocks and to divide them into apartments with suitable living space for example. But in the case of many Belgian areas, more than 80% of the housing is scattered. And we have to find solutions, how to deal with this scattered single family houses. And that's not an easy task, that's a heritage, especially for Belgian people.

But there are ongoing developments like promotion of kangaroo's housing, the promotion of staying long term at home so that health care cost diminishes. But I don't have a direct solution, it's an urban problem as well, it's not only on the level of houses and living spaces, it's how to arrange the urban space and how to rearrange existing neighborhoods. For that you need to change the urban plan and the vision of the municipality of course.

GR: But, you say that is easier to attain passive standards with a bigger house. Maybe it could be necessary to facilitate the passive for more little houses because in some way they are few environment and energy.

EM: Yes, there is probably some optimum that you could study, but I guess going below 80-75 m² living space for a house, then it would again not become cost efficient anymore and neither environmentally efficient, because you use too much material to envelop the house. So there is a balance of course, we have seen example of people doing it too large because they can afford it, to live in a large house. Well, there is nothing much you can do about that. The only thing you can advise in this case is to build more compact, because we have seen some examples where the people weren't building as compact and that has of course large implication on the environment.

GR: Another question. Since the development of the one stop shop (Haavik et al., 2011), did you notice an improvement in the interaction between professionals, or is it still remain a major challenge? You talk a little about it, but maybe you can develop more.

EM: Yes. That's something that is getting up very slowly. In the COHERENO project (Mlecnik, Kondratenko, & Haavik, 2012), the ambition was to have like five new business models per country, in five European countries. I think we achieve like three new business models in Belgium, but a lot of this business models are collaboration of small contractors, consultants and other peoples. But with the implication that they target small regions and they don't work on the national level. So what we now get is many examples of collaborations of small contractors and consultants. What we see is that there are still more of these business models, of these collaborations needed, especially in those regions where no example of such collaboration exists. So there is still a major challenge, because there are not really accessible for the moment. Most of these collaborations are in the phase of their first demonstration projects and they are now facing the challenge on how to upscale their production and development. There is still effort needed in networking and bringing together the customer and the One Stop Shop. I would say, maybe the municipalities would play a role in that.

GR: One last question, more about the scientific research. In your opinion, is there one or more issues that need research to meet the challenge of sustainable renovation?

EM: Yes. I think what we need mostly is actual research, because stakes are high and periods are shorts, and the climate targets have to be reached. I think if we do research that it should be action research and try to learn from what is going on, to find the best transition path to the future society and economy. On the other hand, I think there are, in the renovation

sector, still some issues that we don't understand very well. For example, how can we comprehend homeowners that are of 50+ to a renovation, because usually they can't get a loan, or they are not interested because of their lower life expectancy? So there might be some research to study financial innovations. On the level of building processes, a lot of changes have been done and we don't really know what type of building processes have a higher chance of success. Most of these niches or business models are emerging. What is difficult is to estimate how successful they would be or how we can enable them to work better. And a main challenge now, because we study a lot on the demonstration project level, is try to figure out what we can do with the demonstration projects. But the main challenge now is how we can upscale the markets from the demonstration project to neighborhood approaches for example, to larger uptake by large customer segments.

GR: On that last point, there are difficulties, particularly in Belgium, there is not only one or two models of housing typology, there is very various models. So there are some difficulties to standardize and to find a way to renovate all the building stock.

EM: But I think it's not a question about standardizing on the level of technical issues. It's a question of standardizing on the level of building processes. If we can achieve something on the level of integrated quality in renovation, that's my opinion, it would be major change. Nowadays quality issues are not even considered in renovation.

GR: Maybe we can go to the conclusion. It's a question I ask to every interviewee. What strategy would you suggest to increase the quantity and/or the quality of the renovation in order to achieve the EU targets?

EM: Strategies... Peer-to-peer communication: something that is really undervalued. We know from different European projects that it's something that works very efficiently. For example home owners explaining to other home owner how they have renovated, how they found some contractors, etc.

Or contractors who teach other contractors on site... We have seen major success in initiatives that have been dealing with this peer-to-peer communication. So I think that is really undervalued currently in strategic plans. For the rest, I think main strategies have been already written, for example by BPIE (Staniaszek et al., 2013), how to deal with industries and consumers.

From my experience, I would say increase the relative advantage of highly energy efficient renovation, increase the feasibility, reduce the complexity. And basically all the innovation characteristics that also Rogers recommends to make sure that this innovation have been taking up.

GR: You just talk about the relative advantage and I think we don't speak about money. I want to ask a last question after the conclusion. About the price and particularly the energy cost, should we more play on the incentive and taxes side, or more on the energy cost, or other way to increase this relative advantage on the cost?

EM: I think these things are ongoing. The all energy system is shifting to a system where there would be transfer of cost signals from energy provider to aggregator, and further to home owners. So as the renewable energy capacity is growing in the energy grids, it will become cheaper to buy for example electricity, when there is a lot of wind or sun, and to store it and use it at another time. So I think with smart meters, and that's the first step, it will makes people aware of the real cost of their energy consumption. And then I think we can expect an energy storage system that allows people to work more efficiently with this cost signal that might change every 15 minutes. So I think there would be a strong push from the market to bring changes on that level. On the other hand, I think it's good to have some grants or subsidies for things that are not really taking up in the market yet, for example this One Stop Shop renovation, to give them more visibility. But that should be temporary incentives of course.

2.8 L'action politique comme levier d'intervention sur le bâtiment

Date :	Lieu :	Entreprise :	Interlocuteurs :
30/09/2016 15:30	Liège	Ecolo	Philippe Henry : ex-ministre du développement territorial Parlementaire écolo à la région Wallonne

Guirec Ruellan : Si vous voulez commencer par les présentations, je vous en prie.

Philippe Henry : Donc, je suis parlementaire écologiste à la Région Wallonne. J'ai été précédemment ministre de l'aménagement du Territoire, de l'Environnement et de la Mobilité. Mon collègue (Ecolo, nldr) Jean-Marc Nollet était ministre de l'Energie et du logement et a mené un grand programme de soutien à la rénovation via des primes. Enfin pas que la rénovation, mais l'efficacité énergétique dans les bâtiments, via les primes énergies et les prêt à taux zéro. Et également les alliances Emploi-Environnement. Moi j'étais un acteur secondaire de ces matières-là, vu que c'était ses matières à lui. C'était des matières très importantes pour Ecolo - avec d'autres parce qu'on avait beaucoup d'ambition – des points centraux de la législature que l'on a négocié à la constitution du gouvernement et qui ont été mis en œuvre dans le cadre de ses compétences.

Dans mes compétences, j'ai plutôt travaillé sur l'aménagement du territoire, donc le Code du Développement Territorial (CoDT, nldr), qui indirectement touche aussi la rénovation, mais touche à l'entièreté de l'aménagement du territoire.

Depuis deux ans, je suis dans l'opposition. Donc je continue de suivre ces questions-là, y compris la partie énergie, puisque maintenant Jean-Marc Nollet est au Fédéral. Nous ne sommes plus que quatre (député Ecolo, nldr) à la Région, moi je suis cette matière-là. Donc mon niveau d'action c'est plutôt la Région.

Voilà, au niveau statut je pense que ça répond plus ou moins. Sauf si vous avez une question plus précise ?

GR : Vous avez parlé du cadre général de l'énergie et de l'efficacité dans le bâtiment. Plus précisément, y avait-il des actions plus liées à la rénovation spécifiquement ?

PH : Alors d'une part, dans les matières d'aménagement du territoire, il y a quand même certaines actions, mais qui ne sont pas tellement liées au bâti individuel. C'est notamment le programme qui était dans le cadre du plan Marshall de rénovation des SAR, des Sites A Réaménager. On a un très bon exemple en cours qui va être inauguré, c'est le Val Benoit. C'est un des plus beaux que l'on a en Wallonie, qui vient d'être inauguré la semaine dernière. Mais ce n'est pas terminé, ce n'est qu'un morceau. D'ailleurs c'est là qu'avait lieu les études d'ingénieur architecte, dans l'institut Génie Civil. C'est une politique que j'ai soutenu via les subsides de rénovation de SAR. Donc des sites où il y a eu des activités antérieures – pas spécialement polluantes, là c'était l'université, ça peut être des commerces, des sites désaffectés – qu'on réaménage pour en faire des activités économiques ou des logements. Et alors par ailleurs il y a une autre politique, aussi dans le cadre du plan Marshall, qui vise à dépolluer des sites très pollués. Il y en a beaucoup d'autre aussi, mais là c'est plus de la politique environnementale. D'une part il y a eu ça, où on est clairement dans la rénovation. C'est de la rénovation mais pas individuel. Ce qui vient d'être inauguré, ce sera pour des entreprises. Mais un autre bâtiment, l'institut de Mécanique, va être transformé en logements. Donc il s'agit bien là d'un site mixte. Il y a d'autres exemples, mais c'est le plus marquant.

Il y a la politique générale d'aménagement du territoire, où là j'ai vraiment mis en avant le principe de lutter contre la dispersion de l'habitat, et donc d'avoir du recentrage de l'habitat. Recentrer, c'est-à-dire décourager de s'étendre n'importe comment sur des nouveaux terrains, de facto c'est aussi encourager la rénovation, puisque ça encourage à se regrouper, à être proche des services, des bâtiments existants, etc. Donc à la fois pour les nouveaux bâtiments, mais également pour les rénovations. Comment on a fait ça ? A travers du CoDT, même si ça a été en grande partie détricoté depuis malheureusement. Il n'est toujours pas entré en vigueur ce code. La philosophie de base, c'était de dire qu'on ne peut pas continuer à s'étaler sur le territoire comme on l'a fait depuis plusieurs décennies, parce que c'était basé sur le développement de la voiture individuelle. Et donc il faut maintenant, à cause du défi climatique, à cause de l'énergie, à cause des coûts pour les ménages, à cause des coûts pour les collectivités – parce qu'évidemment quand on s'étale il y a plus de routes, plus de coûts pour les services, pour le déneigement, etc. – toutes ses conclusions là nous font dire qu'il faut encourager les regroupements autour de ce qui existe, proche des services et des transports en communs. Hors, c'est là que c'est le plus compliqué de faire des bâtiments, parce qu'il y a une juxtaposition de toute une série de règlements, parfois très anciens, qui se superposent les uns aux autres. Et donc on a développé une simplification extrême de la conception de projet dans les zones centrales. Je pense que c'est vraiment au grand profit de la rénovation, la rénovation au sens large. Parfois c'est un site industriel qui va devenir des logements, ou bien ça peut être un petit espace disponible entre deux logements, enfin il y a toute sorte de situations... Mais c'est en tout cas un très grand encouragement à regrouper les constructions, notamment dans le cadre de la rénovation. Donc ça c'est dans les politiques que moi j'ai mené.

Dans les politiques de Jean-Marc Nollet, il a développé des politiques de primes très importantes. Je n'ai pas souvenir qu'il y ait eu des éléments particuliers de différenciation entre rénovation et nouvelle construction. Mais là par contre c'est basé sur les normes énergétiques évidemment, pour encourager l'isolation forte des bâtiments par toutes les techniques possibles, l'encouragement supplémentaire à utiliser des matériaux biologiques, et aussi l'obligation de l'audit énergétique qui a été supprimée depuis. Et là le scénario type, par définition, c'est dans la rénovation. Donc oui, je pense qu'on a quand même mis fort l'accent sur la rénovation. Mais en même temps, ce n'est pas un dogme absolue parce qu'il y a aussi des situations où c'est mieux de refaire du neuf que d'essayer d'aménager l'ancien avec des complications techniques importantes qui coûtent très cher. Donc, pas souvent mais cela peut arriver quand même que ce soit mieux de refaire un nouveau bâtiment au même endroit. On a jamais eu un discours pour dire il faut absolument faire de la rénovation. Mais comme notre objectif c'était d'avoir des bâtiments bien isolés et une bonne structuration du territoire, de facto ça revenait quand même à décourager l'installation de nouvelles maisons dispersées, 4 façades, partants de rien. On a essayé de changer le curseur vers la rénovation et le développement autour des pôles existants.

GR : Comme vous le dites le CoDT n'est toujours pas en application, et il a pas mal changé. En gros quelles évolutions vous voyez depuis 2 ans sur ces questions d'efficacité énergétique, et plus précisément sur la rénovation ?

PH : Donc il y a deux dimensions, l'aménagement du territoire et l'énergie. Sur la dimension aménagement du territoire, effectivement le CoDT, et aussi le Schéma de Développement Régional, le SDeR, sont au point mort. Le SDeR que nous avons complètement revu, soumis à enquête public, etc., mais qui n'est pas entré en vigueur. Sur cette partie-là de l'aménagement du territoire, il y a un recul complet de l'ambition. C'est-à-dire que le discours reste le même, parce que là-dessus au moins je pense qu'on a gagné, que les pouvoirs publics d'une manière général, la Région et les communes, tiennent le discours qu'il faut lutter contre l'étalement urbain. Ça c'est quand même une victoire culturelle, parce que y'a 10 ans d'ici ce n'était pas du tout évident, c'est quand même une progression. Par contre l'ambition régionale a totalement reculée, puisqu'en fait il y a une approche extrêmement communaliste dans le chef de la région. C'est assez surprenant. On pourrait se dire, la Région voulant avoir une certaine puissance, voulant se développer à la suite des réformes de l'état, va vouloir gérer son territoire. Et en fait à la Région il y a une dominante très forte de personnes qui considèrent que la Région est un assemblage de communes, et qu'il faut surtout permettre que les communes puissent mener leurs propres projets, quels qu'ils soient. Et il voit leur rôle au niveau de la Région à travers leur propre expérience communale. Très souvent ils ont été bourgmestre, et donc ils voient la manière de gérer les parcs de la Région à travers le rôle de la commune, c'est-à-dire qu'il ne faut pas de contraintes, qu'il ne faut pas d'obligations, faciliter ça oui, simplifier les règles, alléger les délais, si possible avoir des subsides régionaux, etc. mais pas de cadre contraignant. Et donc ça se traduit dans le CoDT de manière très forte. C'est-à-dire que la simplification très forte que l'on avait prévue dans les territoires centraux, ils l'ont complètement supprimée. Ils sont revenus à un mode de révision du plan de secteur, mais surtout ils ont supprimé la définition des territoires centraux. C'est-à-dire que nous avons prévu des critères objectifs, régionaux, qui disaient « un territoire central c'est tel service, il y a gare qui est au minimum desservie par autant, il y a tel type de bus, telle densité d'habitat, une combinaison de critères ». Et alors on a une zone qui est de facto un territoire central aujourd'hui, on va la renforcer. Ils n'ont pas tergiversé là-dessus. Déjà, dans la législature précédente, ça avait été très difficile à négocier. Parce que ce sont des critères objectifs, donc automatiques. Or eux, ils veulent que les communes puissent décider où est le territoire central. C'est-à-dire que ce n'est plus un territoire central, c'est un territoire que la commune considère comme important et amené à devenir central s'il ne l'est pas déjà. Peut-être qu'il l'est, mais en tout cas ça peut être un choix politique. C'est une approche très différente. Dans certains cas, ça peut donner des projets intéressants, parce que toutes les communes ne vont pas développer leurs territoires n'importe comment. Ça peut se rejoindre. Mais il n'y a pas non plus d'évidence à ce que ce soit le cas, parce qu'il y a un refus d'avoir des critères objectifs. Ça c'est sur la partie aménagement du territoire.

Sur la partie énergie, il y a eu un recul très fort dans la politique de primes. Les budgets ont été fortement diminués. Il y a eu la double volonté de simplifier les primes – parce qu'il y avait je ne sais plus combien de primes différentes, mais elle n'avait pas toutes étaient faites par Jean Marc Nollet, il y en avait qui préexistaient. C'est vrai qu'il y avait beaucoup de sorte de primes – donc ils ont dit qu'ils allaient simplifier, ils ont réduits le nombre de catégories. Et deuxièmement, ils ont voulu axer sur des primes sociales en ménageant deux objectifs, c'est-à-dire en ayant toujours l'objectif d'efficacité énergétique, mais avec des primes qui soient d'avantages liées au niveau de revenu. Le problème, c'est que comme ils ont diminués très fortement le budget, on s'est rendu compte en faisant un comparatif très précis – si ça vous intéresse je pourrais vous les transmettre, on a fait ça il y a un an, un an et demi, on avait pris des cas tout à fait particulier, tel type de ménage, avec tel niveau de revenu, qui veut faire tel et tel travaux – et on a montré que dans la plupart des cas, pas toutes les situations mais dans beaucoup de cas, ils allaient avoir moins de primes qu'hier. Même des ménages précarisés. Parce que comme on combinait une discrimination en fonction du revenu avec une diminution des budgets, une diminution du nombre de primes, au total ils avaient moins. On n'a pas trouvé cela très intéressant. Donc il y a une forte diminution du nombre de primes. Et en plus ça a produit un pic au moment du changement, puisqu'ils ont instaurés un moratoire de 3 mois fin 2015, qui fait que juste avant le moratoire il y a eu un afflux considérable du nombre de demandes de primes, vu qu'on ne savait pas ce que ça allait donner. Donc les entrepreneurs ont été complètement débordés, les devis ont pris beaucoup plus de temps que d'habitude, et la Région n'a pas su suivre, puisque le budget était dépassé. Donc il y a vraiment eu ce pic-là, un moratoire de trois mois, l'installation du nouveau système et maintenant on est dans le redémarrage lent du nouveau système. Mais il y a

de toute façon moins de budget, ce n'est pas positif. Et alors il y a encore un troisième élément, qui est la rénovation... le tiers investisseur pour les bâtiments publics, où c'est au point mort. C'est annoncé depuis 2 ans au moins comme débouché des moyens qui vont venir de la répartition en Belgique de la mise aux enchères des quotas de CO2. Dans le cadre de la politique européenne, on a des objectifs à atteindre : tant de pourcentage de renouvelable, tant de pourcentage de réduction de CO2. Et on a aussi la mise aux enchères pour les grosses entreprises par l'Europe des quotas de CO2. Le produit de la vente revient dans le pays. Pour la Belgique, ça représente de l'ordre de 100 millions d'euros par an, vu le cours du CO2, etc. et on a plusieurs années accumulées déjà parce qu'on n'a pas su se mettre d'accord sur la répartition. Ce qui fait qu'on a plusieurs années de rentrées qui se sont accumulées et qui ne sont pas encore utilisées. La Wallonie va avoir sa part, une trentaine de millions par an, mais avec plusieurs années accumulées. Et le gouvernement a annoncé qu'il allait utiliser ça uniquement pour financer du tiers investisseurs bâtiment public. C'est-à-dire par exemple des écoles qui veulent moderniser leur système de chauffage et isoler leur bâtiment, on le finance et c'est remboursé année après année au fur et à mesure des économies d'énergies. Je résume, je ne connais pas le système exact vu qu'ils ne l'ont pas encore dévoilé, mais ce serait ce genre de mécanisme. Ça peut être intéressant mais pour l'instant on ne sait rien sur le mécanisme.

GR : Du coup ça rejoint un peu la première question spécifique que je souhaitais vous poser, sur le niveau d'intervention géographique d'intervention politique que vous vous trouvez le plus adéquat. Et je dis que ça rejoint un peu ce qui a été évoqué, parce qu'effectivement j'ai l'impression que depuis plusieurs années, d'ailleurs pas seulement au niveau de la Belgique ou de la Wallonie, c'est presque une tendance européenne, il y a un transfert de pouvoir qui se fait de plus en plus sur des niveaux inférieurs.

PH : Sur cette matière-là vous voulez dire ?

GR : Généralement à l'échelle de l'Europe. Mais plus particulièrement sur cette matière-là, c'est ce que vous dites pour la Wallonie. Au début on avait des primes et des politiques gérées au niveau fédéral, c'est arrivé pour plein de raisons au niveau régional, et maintenant on commence à dire qu'on aimerait que ce soit les communes qui s'en chargent. Est-ce qu'il n'y a pas un certain nombre d'interventions qui devraient rester à un niveau supérieur, et quel serait la meilleure répartition des différents rôles selon vous.

PH : Alors le niveau européen est très important, pour la définition du cadre. Si l'on n'avait pas la directive européenne sur l'efficacité énergétique, sur les énergies renouvelables et le paquet européen 20-20-20 qui va être prolongé par un accord 2030 etc. il y a fort à parier qu'on en serait beaucoup moins loin en Belgique. Là on a été obligé – parce qu'on a dû tenir compte des contraintes européennes – on a été obligé de mettre en œuvre ce cadre-là. Je crois que c'est très important, parce que toute l'Europe avance d'un seul bloc et il y a un certain effet de taille. Mais l'Europe ne doit pas s'occuper des subsides, de la politique concrète, etc. Il faut quand même la particulariser en fonction de la situation locale. On a pas du tout les mêmes types d'énergies, le même type de bâti, les priorités sont différentes en fonction des pays.

Deuxièmement le niveau fédéral reste évidemment central pour la fiscalité. Alors là il y a toujours cette difficulté de savoir à partir de quand on doit agir plutôt par une déduction fiscale ou plutôt par des primes. Ou de manière combinée. Ça n'est pas évident. Et le problème c'est que comme le fédéral et la Région ne travaille pas vraiment main dans la main – suivant les époques, suivant les coalitions politiques, mais actuellement c'est particulièrement le cas – on risque d'avoir des politiques antagonistes, on n'est pas suffisamment convergent.

Et sinon la Région est pour moi le niveau le plus important pour ces questions-là, parce que pratiquement toutes les matières sont au niveau régional. La Région a quand même acquis beaucoup de compétences au fil des réformes de l'état – elle en a encore acquises de nouvelles récemment, notamment en matière de logement, y compris sur la partie fiscalité dans ce cas là – la Région a le logement, l'énergie, la tutelle sur les communes de son territoire, elle peut mettre en œuvre des politiques très cohérentes et elle est très proche des personnes. Ce n'est pas un pouvoir très éloigné, donc l'avantage c'est qu'on a une bonne cohérence de plusieurs politiques très liées, on a le niveau décentralisé : on peut prendre des décrets et des normes, on a un budget, on sait établir une politique à l'échelle de la Région.

Après, bien entendu que le niveau communal, et aussi le niveau provincial d'ailleurs, sont intéressants en termes de proximité, mais je dirais que c'est plus de manière complémentaire. Certaines communes ou certaines provinces vont consacrer une priorité budgétaire par exemple à l'efficacité énergétique, soit pour leurs propres bâtiments, soit pour les bâtiments collectifs, soit pour développer des primes individuelles complémentaires au niveau régional. Mais elles ont beaucoup moins de moyens, elles n'ont pas de capacité décentralisée, elles ont une superficie géographique beaucoup plus petite, peu de personnel, donc je ne pense pas que ce soit le bon niveau, c'est plus un niveau complémentaire, ça donne un accent supplémentaire. Mais je pense que le niveau principal, c'est la Région.

GR : On change de sujet, même si vous en avez aussi un peu parlé en introduction. Quelle analyse faite vous de l'importance sociale de la rénovation énergétique ? Vous dites que les primes ont justement – en tout cas c'était le discours du gouvernement actuelle – qu'elles ont été réorganisées pour mieux cibler les personnes qui ont le moins de revenus. Mais la rénovation énergétique doit-elle jouer un rôle social et quel serait-il vis-à-vis des enjeux sociaux ?

PH : Alors il y a un rôle très important, puisque c'est la rénovation énergétique, si elle est bien faite, qui va permettre que les charges, essentiellement de chauffage, baissent. Parce qu'on s'est rendu compte il y a quelques années qu'on avait des situations totalement ubuesques, notamment dans le logement social, où on avait du bâti ancien, pas du tout bien isolé, et on avait le paiement des charges mensuelles qui étaient plus chères que le loyer. Parce qu'il y avait évidemment des mesures sociales qui étaient prises pour les loyers en fonction des revenus etc. mais les bâtiments étaient tellement mal conçus qu'il y avait un très gros coût pour les personnes en matière de charge énergétique. Alors c'est vraiment dans le logement social, mais c'est aussi très vrai dans beaucoup de logements privés, locatif ou propriétaire, parce que les personnes n'ont pas la conscientisation et/ou les moyens d'investir. Et donc c'est pour ça qu'il y a tellement d'importance à mener des programmes qui permettent cet investissement. Il faut les décliner en fonction du niveau des interlocuteurs. Le logement social, c'est au pouvoir public de l'organiser, puisque c'est lui-même qui est propriétaire et met en location les logements. Les primes, elles sont justement destinées à permettre que les propriétaires privés puissent faire des travaux qui vont permettre de réaliser de grosses économies en matière d'énergie. Et la difficulté aussi, c'est qu'on est souvent confronté à un problème de timing, c'est-à-dire que l'on a eu des périodes où l'énergie était très peu chère. Aujourd'hui l'électricité est chère mais le mazout a déjà été plus cher en tout cas. Quand l'énergie est peu chère, personne n'est très encouragé à faire des investissements. Et d'ailleurs les pouvoirs publics ont, à un certain moment, plutôt axé sur l'aide à l'achat de mazout, ou des accises etc. Mais ça c'est une politique de court terme. Dans un premier temps ça ne coûte pas trop cher et ça permet de soulager le budget des ménages. Seulement on a strictement rien résolu à plus long terme. Donc pour moi, c'est socialement très important de faire du travail durable, mais ce n'est pas si facile parce qu'il y a toute la problématique des investissements.

GR : D'autant plus qu'on peut se poser la question si les primes sont vraiment la méthode la plus adaptée, dans le cas où on s'adresse à des ménages qui ont vraiment des faibles revenus et qui n'ont pas de quoi apporter la moitié de l'investissement ?

PH : C'est pour ça qu'il y a les systèmes de prêts. Je pense qu'on n'a pas encore été au bout des outils qu'il faudrait développer. Nous, on voyait cette politique comme devant monter en puissance sous cette législature-ci. Malheureusement, elle est en recul par rapport à ce qui avait été mis en place. Et d'ailleurs c'est assez surprenant parce que le ministre de l'énergie explique toujours que : « Non on n'a pas reculé, parce qu'on réinjecte les moyens, pour les prêts en tout cas, que l'on avait avancé, etc. ». Bien entendu, sauf que notre idée c'était que ça monte en puissance, et qu'on puisse encore augmenter les volumes financiers, y compris par des partenariats avec les banques, des systèmes de tiers investisseurs, On n'est pas au maximum de ça, et dans certains cas ça reste rédhitoire.

C'est pour ça aussi qu'il y avait le système de l'audit, mais ça a été supprimé, parce que l'obligation de l'audit visait à ce que justement les personnes soient orientées vers le bon choix en matière de priorités d'investissements. On ne sait pas tout rénover d'un coup, ce n'est peut-être même pas souhaitable suivant le budget des ménages. Mais par contre il y a vraiment certains investissements qui sont prioritaires qui vont donner un retour économique très rapide. Et pour ça il y a besoin d'être conseillé, et c'était l'intérêt de ces audits. Donc vous dites que ce n'est pas le plus adapté... c'est une combinaison entre les primes et les prêts : si elles sont bien construites et qu'ils sont suffisants ça devrait être adapté. Ça vient se compléter des aides sociales qui existent, si c'est du logement social ce sont les sociétés de logements qui viennent faire des investissements. Donc ça dépend des catégories de populations, parce que la fiscalité est encore moins adaptée, ce n'est que quand on a des revenus que l'on peut bénéficier du retour fiscal. Les primes ne sont pas conditionnées à la fiscalité en tout cas.

Maintenant il n'y a pas de système parfait, c'est sûr. C'est comme ça que le ministre a justifié la révision du système en liant au revenu, sur le fait qu'il y avait des effets d'aubaines. Surement qu'il y a des ménages qui bénéficient de primes qui pourraient s'en passer. Mais bon il n'y a pas de système qui permettent d'éviter toutes les situations... Il faut trouver un système qui s'adapte le mieux possible, ce n'est pas trop compliqué, et qui en même temps répond le mieux possible à l'ensemble des enjeux. Mais moi je ne crois pas tellement à ces effets d'aubaines. Certains ménages pourraient s'en passer, c'est sûr, mais il y a quand même assez peu de ménages qui ont un budget illimité. Donc je pense que les primes viennent quand même faire en sorte que certains travaux soient plus attractifs, en quantité ou dans la nature des travaux, et contribuent donc, on ne sait pas le mesurer dans chaque situation, à augmenter les travaux d'efficacité énergétique.

GR : Il faut un ensemble d'outils qui soit chacun adapté à des situations particulières. Il n'y a pas un outil qui réponde à tous les besoins.

PH : Tout à fait. En terme vraiment social il existe aussi des aides au niveau des CPAS par exemple. Il existe le fond FRCE (Fonds de Réduction du Coût global de l'Énergie, ndlr), qui devrait être dynamisé d'ailleurs, qui lui vise à aider du point de vue de l'énergie les ménages qui sont en difficulté. Mais alors ça devient vraiment une politique sociale en matière d'énergie. On ne peut pas toujours mélanger les objectifs, parce qu'alors on n'en atteint aucun évidemment.

GR : Au niveau du parc public : le secteur public possède un parc immobilier relativement conséquent, relativement peu efficient aussi. Le voyez-vous plus comme un levier d'action et d'exemplarité, ou alors comme une charge financière au vu

des moyens du secteur public. Comment conjuguer le fait que ça peut à la fois être une aubaine pour montrer l'exemple et une charge financière importante ?

PH : Je crois qu'on doit travailler sur le système de tiers-investisseurs. C'est pour ça que j'attends de voir ce qui va être fait par le gouvernement sur les fameux quotas de CO2. Vu les contraintes actuelles qui pèsent, de par la réglementation européenne, sur l'investissement public qui est devenu vraiment un très gros problème, et par ailleurs la situation budgétaire de tous les pouvoirs publics, ou à peu près, réaliser des investissements devient vraiment problématique. Or il y a un marché, puisque du moment où on va à un niveau raisonnable mais pas non plus excessif d'isolation en fonction des situations, et que l'on combine ça avec différents modes de gestion du chauffage – rien que les plages horaires déjà, parfois il n'y a même pas ça – des systèmes combinés de récupération de chaleur, d'électricité, d'énergies renouvelables, etc. on peut clairement mettre en place des systèmes qui vont être rentabilisés sur moins de dix ans. Il y a quelque chose qui ne va pas si on n'arrive pas à le faire alors qu'économiquement c'est rentable. Parce qu'on va le rentabiliser sur moins de dix ans, et que ça durera plus que dix ans. Et dans leur budget, les collectivités payeront moins que ce qu'elles payent aujourd'hui. On est gagnant sur tous les fronts. Le seul problème c'est la réalisation de l'investissement. Et donc c'est pour ça que je parle de tiers-investisseurs. Parce que le facteur bloquant très souvent est l'investissement. Ce n'est pas la disponibilité budgétaire, puisque sur 15 ou 20 ans, elles ont intérêt à le faire. Mais elles ne savent pas le faire parce qu'il faut faire l'investissement, qu'elles dépassent leurs bornes d'investissements, ou qu'elles ont des problèmes d'annuités des budgets, dans les budgets communaux il y a des budgets ordinaires et extraordinaires, les écoles ne peuvent plus s'endetter. Bref, elles ne sont pas capables de faire l'investissement. Je pense que c'est vraiment là-dessus qu'il faut travailler.

GR : Développer ces outils de financement. Je sais qu'à Liège (province, ndlr) par exemple, il y a RenoWatt qui travaille sur ce thème-là.

PH : Oui tout à fait. Je ne sais pas trop où ils en sont parce que c'est tout de même assez récent, deux ans je crois à peu près.

GR : Ils sont lancés depuis deux ans, et aux dernières nouvelles que j'avais ils étaient en phase d'offre de prix.

PH : Effectivement, ce que le ministre annonce c'est plus ou moins la même chose à l'échelle régionale. Alors est-ce qu'il va passer par des opérateurs comme le GRE localement, et qu'on ferait RenoWatt à Charleroi, Mons, etc. On bien est-ce qu'on ferait autre chose à côté, ça n'est pas clair. Quand j'en avais parlé à l'époque, le ministre n'était pas au courant de RenoWatt, c'était tout au début. Donc ça n'avait visiblement pas été concerté. Mais théoriquement c'est plus ou moins la même chose.

GR : C'est ça. Sauf que ce que vous dites en plus, c'est que dans le cas régional, il y a déjà les fonds qui existent alors que RenoWatt s'adresse quand même à du tiers-investisseurs privés. Donc c'est encore un atout supplémentaire.

PH : Tout à fait. Il faudra voir, ça pourra peut-être aller dans certaines situations, faire des catégories, certains types de projets seront plus accessibles parce qu'ils sont auto-finançables, que d'autres nécessiteront une mise de départ plus importantes...

GR : En plus, c'est toujours compliqué quand on réfléchit en terme d'énergie sur une habitation parce qu'on sait qu'il y a une probabilité importante d'effet rebond. En général, ce n'est pas un mal en soit que les habitants privilégient leur confort, mais en terme d'efficacité énergétique on n'a pas forcément le même retour. On sait par exemple que la PEB calculé ne correspond pas vraiment à la consommation réelle. Les vieux bâtiments ont en général des consommations beaucoup plus faibles que ce qui est annoncé, et les habitations les plus performantes inversement.

PH : Ah je ne savais pas ça. Le calcul théorique PEB, on considère qu'il y a un biais, suivant qu'il s'agisse d'un nouveau bâtiment ou d'un ancien ?

GR : Toutes les études montrent que quand on habite dans un bâtiment mal isolés, on s'adapte à ce bâtiment. On va avoir tendance à s'habiller plus chaudement, à ne chauffer qu'une ou deux pièces...

PH : Parce qu'on sait qu'il est énergivore.

GR : Et qu'on veut réduire la note qui est déjà assez salée. Par contre dans un bâtiment très performant, et à fortiori quand on passe de l'un à l'autre, on peut en profiter pour augmenter son confort.

PH : C'est comme quand on achète un frigo beaucoup moins énergivore et qu'on garde quand même le deuxième.

GR : C'est aussi la difficulté. C'est quelque chose qui n'est généralement pas communiqué au grand public, mais quand on annonce un temps de retour sur investissement, il va être généralement encore plus long, mais il y aura par contre d'autres améliorations, comme celle du confort. Et donc je disais ça parce que, cet effet rebond qui existe dans l'habitat sera à priori moins présent dans le bâtiment public vu que c'est une gestion plus en amont. Ce n'est pas l'utilisateur directement qui va gérer.

PH : Mais là il y a un problème de professionnalisation de la gestion des bâtiments. Je pense qu'il y a très peu de pouvoir public qui sont organisés, ou simplement conscientisés, pour rendre la gestion la plus efficace possible. Même avant les investissements, rien que la gestion. Je dis ça pour avoir été visiter, il y a plusieurs années, la commune de Beckerich, qui est

vraiment très avancée au Luxembourg. C'est M. Camille Gira qui a été un écologiste bourgmestre de Beckerich pendant très longtemps (1990-2013, ndlr), maintenant il est secrétaire d'état du gouvernement au pouvoir. Dans cette commune, une petite commune rurale, ils ont été très loin dans la gestion énergétique. Ils ont développé de la production d'énergie, de la production de chaleur, de la bio méthanisation, mais aussi de la gestion des bâtiments publics. Et on avait visité, c'était vraiment très impressionnant, l'informatisation de la gestion des salles avec la gestion des réservations très précises, des chauffages qui se déclenchaient de manière très organisés, on est très loin de ça aujourd'hui dans 90% des bâtiments publics. Ça doit être aussi des investissements, mais c'est d'abord une prise de conscience. Et d'ailleurs quand on fait venir des auditeurs sur des bâtiments publics pour savoir sur quoi il faut agir en premier lieu, on se rend compte qu'il y a des énormités qui sont faciles à résoudre et dont le temps de retour est un an. Par exemple, isoler certaines canalisations de chauffages ou des trucs comme ça, ou ajouter une porte à un endroit, ou ce genre de chose là. Donc je crois que la prise de conscience est encore assez faible. La prise de conscience de la capacité d'agir, sans nécessairement devoir faire de grands investissements. Après il y a de vrais investissements et on peut monter en puissance, mais il y a déjà cette professionnalisation-là qui est peu présente. Si elle se développe, et qu'on met des règles un petit peu précise, et bien effectivement on devrait avoir moins d'effet rebond comme vous dites.

GR : J'entends bien l'aspect professionnalisation des gestionnaires du bâtiment qui devraient être formés à ces questions-là pour vraiment aller à la pêche à toutes ces économies d'énergies qui existent à un coût minime. Ceci implique aussi à priori la nécessité de connaître un peu mieux le parc bâti qu'actuellement. Vous dites vous-même que c'est quand on fait venir les auditeurs externes. On a l'impression actuellement, surtout en Wallonie, qu'il y a une très faible connaissance de l'état du parc bâti, on sait juste qu'il consomme beaucoup.

PH : C'est clair. Et quand je dis, professionnalisation des gestionnaires, c'est d'abord des décideurs. Si vous avez un collègue communal qui n'est pas conscient de ça, il ne saurait pas organiser son personnel en lui donnant les missions, recruter les personnes en fonctions de leurs compétences, etc. pour mettre en œuvre cette professionnalisation. Donc je pense que c'est d'abord au niveau des décideurs qu'il faut que la prise de conscience se fasse. Mais là il y a encore beaucoup de travail.

GR : C'est quelque chose qui est long, faire avancer ces idées-là. Je pense que déjà, vous le savez sûrement mieux que moi, ça a progressé dans les dernières années.

PH : Tout à fait. Après ça dépend, d'une commune à l'autre. Il y a des endroits où la prise de conscience a été plus importante.

GR : Alors la dernière question avant d'en arriver à la conclusion. Un décideur politique a à priori plusieurs leviers d'actions pour agir sur ces questions-là. Maintenant il doit répondre à d'autres échéances, de plus court terme, les échéances électorales. Est-ce à votre avis compatible ? Comment peut-on arriver à conjuguer les échéances de long terme : comme celles de l'énergie, de l'environnement, où ça se joue à des décennies, et celles des échéances électorales qui reviennent tous les ... 5 ans ?

PH : Cinq ans, six pour les communes. C'est effectivement un vrai problème. Il faut être courageux, il n'y a pas forcément beaucoup de personnel politique qui sont courageux. Ça c'est un vrai souci, surtout pour les politiques de long terme. Développer des primes pour l'isolation des bâtiments, ce n'est pas du long terme. On sait le faire assez rapidement, ça a un effet, c'est disponible pour les personnes et ça peut être mis en œuvre en un an ou deux. Ce n'est pas un problème de long terme. Mais par contre il faut pouvoir dégager le budget, il faut faire des choix budgétaires. On ne sait pas tout faire, les budgets sont assez restreints pour l'instant. Donc si on veut vraiment soutenir cette politique-là, il faut faire des choix politiques budgétaires qui vont contraindre à refuser d'autres choses. C'est là qu'il faut être courageux, sinon c'est quand même assez visible et assez rapide. Par contre, l'aménagement du territoire dont je parlais tout à l'heure, où le développement de l'énergie renouvelables, c'est du long terme, et c'est beaucoup plus difficile à assumer. C'est pour ça que beaucoup ne l'assume pas. Et nous qui l'avons assumé, nous avons perdu les élections. Ce n'est pas facile d'expliquer et de convaincre que ce sont des politiques absolument nécessaires pour les prochaines décennies, mais qui sont de long terme et qu'on doit commencer maintenant. Parce que chacun voit sa situation individuelle, à peur de toute une série de choses, n'a pas envie que les choses autour de lui change même s'il peut comprendre certains objectifs. Le changement d'une manière général n'est quand même pas très bien accepté. La réponse est dans la question, c'est effectivement un gros souci. C'est pour ça aussi qu'on a tellement de mal à résoudre le problème climatique. On a eu hier encore des auditions au parlement Wallon sur le climat. Quand on voit les chiffres, la situation actuelle du désordre climatique, c'est catastrophique. On doit vraiment agir dans les 10-20 ans qui viennent. C'est du long terme mais en même temps c'est très urgent. Mais bon, on a beau avoir une année comme on vient d'avoir, avec quasiment tous les records qui sont battus, de chaleur, etc. ça n'empêche pas que la plupart des personnes restent centrées sur leur mode de vie actuel, sur leurs préoccupations immédiates, sur leur confort, sur le futur immédiat de leurs enfants, etc. C'est tout à fait compréhensible aussi. Mais ce n'est pas facile effectivement de mener des politiques de long terme.

C'est pour ça que je disais que l'Europe est tellement importante. Parce que dans ces matières-là elle a joué un rôle très important. Parce qu'elle est plus éloignée, c'est pour ça aussi que les citoyens ne se l'approprient pas beaucoup, ça a des travers aussi. Mais vu qu'elle est plus éloignée, elle peut se permettre de décider de cadre quand même assez contraignant

et qui s'impose à tout le monde une fois qu'ils ont été décidés. Ils s'imposent à tout le monde, tous les pays avancent à leur manière et personne n'a le pouvoir d'agir dessus donc il faut bien les mettre en œuvre. Se donner des contraintes de ce niveau-là, au niveau d'un pays petit comme la Belgique, ou d'une région, c'est plus difficile parce qu'on est à un niveau beaucoup plus proche, donc plus soumis à toutes sortes de pression, d'attentes immédiates très compréhensibles mais qui font qu'on n'arrive pas à résoudre les problèmes de long terme.

GR : Je vous propose de conclure par une question que je pose à tous ceux que j'interview. Si vous aviez une action, ou plusieurs actions, une stratégie à proposer aujourd'hui pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments, pour augmenter le taux de rénovation ou en améliorer la qualité, qu'est-ce que ce serait ?

PH : J'avais noté quelque chose en me disant que c'était large.

J'avais mis les alliances Emploi-Environnement. Pas forcément exactement celles qui ont été faites. Mais l'esprit de ces alliances Emploi-Environnement, c'était de montrer justement l'intérêt de développer des filières économiques qui vont améliorer la situation environnementale, en l'occurrence ici la situation énergétique. Et c'est tout à fait possible, parce qu'on se rend compte en fait que ce sont des créneaux énergétiques majeurs. Et créateurs d'emplois, parce qu'en plus il s'agit d'emplois très peu délocalisables. Isoler une maison c'est l'exemple par excellence. Evidemment on a tout le problème du personnel étranger dans la construction qui est un autre problème, avec la libre circulation des travailleurs sans beaucoup de garde-fous qui provoquent une concurrence déloyale avec des salaires tirées vers le bas. Mais bon c'est un problème de régulation du marché du travail. En tout cas, c'est du travail qui doit se faire ici. On peut éventuellement apporter les matériaux, mais il faut bien le monter sur place, etc. Et dans les énergies renouvelables une grande partie des emplois est également localisée ici. Donc il y a vraiment un intérêt majeur à structurer toutes ses filières, à les faire connaître, à avoir de l'expertise chez nous, en faire un atout économique en même temps qu'on améliorerait l'efficacité énergétique du logement. Ça pour moi, ça reste vraiment l'approche qu'on doit avoir en combinant avec les différents outils publics, donc les primes, les déductions fiscales, les normes, etc. Et ça doit être un panel, un mix de toutes ces choses qui font que l'on peut avoir une politique plus efficace.

Mais pour revenir au message un peu pessimiste de la question précédente, c'est aussi en travaillant sur l'information et la conviction des personnes. C'est-à-dire que, se rendant compte que c'est tellement difficile de mener des politiques de long termes, il n'y a pas d'autres solutions que de créer des projets locaux avec des personnes qui créent du lien chez nous et qui font s'approprier les projets. Et c'est par exemple très vrai dans le cadre des énergies renouvelables où on insiste beaucoup sur tout ce qui est coopérative citoyenne, participation des communes et des citoyens, pour qu'il y ait une appropriation des énergies renouvelables et que ce ne soit pas juste des grands groupes financiers qui viennent dans nos campagnes, dont on a l'impression qu'ils viennent nous voler notre énergie. Il faut créer cette appropriation là pour qu'il y ait une prise de conscience de plus en plus importante de la nécessité d'agir et de la nécessité de mener des politiques de long terme dès maintenant.

Mais voilà, c'est plus facile à dire qu'à faire. C'est du travail de longue haleine.

2.9 Le rôle du logement social

Date :	Lieu :	Entreprise :	Interlocuteurs :
05/10/2016 10:00	Charleroi	SWL	Benoit Welter : Responsable énergie à la Société Wallonne du Logement

Benoit Welter : Vous êtes à la Société Wallonne du Logement. C'est l'administration qui s'occupe du logement public, donc du logement social, en Wallonie. Et qui chapeaute ce qu'on appelle les SLSP, les Sociétés de Logements du Service Public. Si vous regardez la carte de Wallonie, il y a 64 SLSP qui couvrent la totalité du territoire wallon. Ces SLSP sont évidemment à géométrie variable, cela va de 150 logements du côté d'Eupen à 10.000 logements ici, à Charleroi. Avec des configurations très différentes, du pur urbain, semi rural, semi-urbain, etc. Certaines sont mono-communale, elles n'interviennent que sur une commune. Et il y en a qui interviennent, par exemple si je prends Couvain, sur une dizaine de communes. Évidemment il y a tout l'aspect stratégique et surtout l'aspect politique. Les majorités des communes varient, et les SL doivent un peu naviguer avec tout ça. Surtout que c'est mettre en œuvre la politique du logement initiée par le ministre wallon du logement. Donc c'est une compétence régionale.

La SWL a deux grandes missions. Premièrement la tutelle, le contrôle de ces SL, voir si les deniers publics sont correctement utilisés. En termes de marché public, être certains que l'argent destiné à un logement aille bien à ce logement-là. En termes de prescriptions techniques. Et aussi un autre aspect, en termes d'accompagnement du locataire social, être certain que les attributions de logements se fassent de façon tout à fait neutre suivant une méthodologie bien définie commune à l'ensemble du territoire. Ça c'est l'aspect tutelle et purement réglementaire.

La deuxième mission, c'est l'assistance aux sociétés de logements. Nous on en fait partie à la coordination. C'est venir en support, les aider d'un point de vue technique, d'un point de vue technico économique aussi, monter des dossiers, l'innovation : on essaye de chercher des pistes, un peu comme votre sujet de thèse, de trouver des solutions qui peuvent être facilement applicable au logement social, duplicable parce que l'avantage du logement social, c'est son échelle. Quand on joue sur les marchés de travaux, on peut jouer sur les prix puisqu'on n'arrive pas avec un logement. On ne fait plus de opérations de 500 logements comme dans les années 60-70-80, c'est plutôt des opérations de 10-15 logements, mais on joue sur la masse. Il faut savoir que le prix moyen d'un logement social, toute typologie confondu, que ce soit du collectif ou de l'individuel, c'est 100.000 €. Parfois en dessous, parfois au-dessus, mais c'est la barre, la moyenne. On s'attelle à chercher des solutions innovantes.

Je vais finir de me présenter, je suis architecte de formation. On a essentiellement des architectes, des ingénieurs et des gradués construction dans la direction. On fait de la recherche, on développe aussi certains outils, notamment le cadastre du logement. C'est une méta base de données qui à terme doit contenir les 100.000 logements à travers des données graphiques – les 100.000 logements sont dessinées - et des données alphanumériques. Et l'idée c'est d'avoir en direct une image du parc et de son état. Par exemple tous les radiateurs sont repris, les chaudières, etc. L'idée c'est d'avoir l'état de l'équipement et de faire des prévisions : l'année prochaine donne-moi le budget que je dois mettre pour remplacer les chaudières qui viendraient potentiellement en fin de vie. C'est une première idée, après effectivement il y a l'expertise sur le terrain. Le parc comprend plus ou moins 100.000 logements, entre 100 et 102, ça dépend des années. Il ne progresse pas, parce que pour l'instant on construit autant que ce que l'on vend ou démolit. Je vais parler après d'une notion qui est importante, c'est la notion de cycle de vie du bâtiment. On ne construit plus pour 100 ans et plus. On se dit : est-ce que je ne peux pas considérer de la fabrication des matériaux au recyclage sur site avec reconstruction d'un nouveau bâtiment, un cycle de vie du bâtiment. Et donc le concevoir pour une durée de vie bien définie, de dire il ira jusqu'à 40 ans, et à 35, par précaution, je le démolis, je recycle une partie des matériaux et je reconstruis du neuf sur le même terrain, en partie avec les matériaux issus du premier. Ce qui permet aussi de répondre aux demandes. Je prends un exemple : il y a quelques années ont été en manque important de logements 3 ou 4 chambres, familles nombreuses. Puis on a eu la phase monoparentale. Maintenant c'est la recomposition de familles avec non plus 1 ou 2 enfants, mais 3-4-5 enfants, puisqu'il y en a de l'un et l'autre ménage. Mais ils ne sont pas tout le temps-là, c'est souvent garde alternée. Donc est-ce qu'il y a besoin d'avoir d'office 5 chambres, ou bien est-ce que 2 chambres avec la possibilité d'avoir une chambre connexe qui est utilisée en alternance avec un autre logement serait suffisant ? C'est le genre de questions que l'on se pose et que l'on essaye de définir avec cette fameuse notion de logement adapté / adaptable, c'est-à-dire la possibilité de moduler des logements. Ce qui n'est pas toujours évident, ne fussent que d'un point de vue technique. La cuisine ne se déplace pas comme on veut ni le WC, ce sont d'avantage les pièces de vie.

On a plus ou moins 35.000 familles qui sont en attentes d'un logement. Ce qui est paradoxal, c'est que dans le parc actuel, la majorité se situe dans la partie haute de la pyramide des âges, 50 ans, 60 ans et plus. Parce qu'ils sont rentrés dans leur logement dans les années 70-80. Mais ça veut dire que ce sont maintenant des logements sous occupés. Dans les années 70

ils avaient peut-être des enfants et on leur a donné un logement trois chambres. Maintenant ils sont pensionnés, les enfants sont partis mais ils accueillent quand même parfois les petits enfants, et parfois ils sont même veufs. Donc on a une sous occupation partielle du parc. Par contre, et c'est là le paradoxe, dans les 35.000 familles en attentes ce sont des jeunes. Donc on a certaines réponses, mais pas totales. On développe les résidences service-sociales. Principe d'une résidence service, on propose à la personne âgée d'aller en résidence service, afin qu'elle puisse garder son autonomie, toujours dans les conditions du loyer social, plafonné selon ses revenus. Et donc ça permet de libérer un logement. Ce n'est pas la solution, mais c'est une des solutions.

Sur le secteur on est plus ou moins à 200 millions de marché de travaux et de services par an à gérer. Le logement social est quand même un fameux moteur économique. D'ailleurs quand le secteur de la construction ne va pas bien, les fédérations de la construction viennent nous voir en nous disant : écoutez faut relancer des marchés. C'est souvent via les logements sociaux ou les travaux publics routiers qu'on relance l'économie du bâtiment.

Dans les activités des SL, comme je vous le disais, elles gèrent les logements sociaux, les revenus moyens. Elles peuvent faire de la vente, c'est-à-dire qu'elles peuvent faire des programmes de construction de logements destinés à la vente pour des revenus moyens ou faibles. Des gens qui n'ont pas accès à des prêts hypothécaires classiques ou qui sont juste à la limite. Donc ce sont souvent des logements qui tournent autour de 150.000€, mais neuf, certains passifs, certains très basse énergie, de toute façon on ne construit plus autre chose. Ils font également des programmes de ventes. Des logements qui sont occupés depuis 30 ans et dont l'occupant se porte acquéreur, ça nous intéresse de le sortir parce qu'il est compliqué de réinvestir dedans en tant que SL. Avec l'argent récupéré on peut construire autre chose. Un autre aspect très important, c'est l'accompagnement social des ménages, c'est-à-dire comment aider les gens à habiter un logement. Et on va voir que, surtout dans la rénovation énergétique, c'est très important. Mais dans la construction de logements neufs aussi.

On a eu plusieurs programmes d'investissement majeur. PEI ça représente 5.000 logements, c'est plus d'un milliards d'euro qui a été mis sur la table. PIVERT c'est 400 millions. ANCRAGE est un partenariat avec les communes ou les CPAS pour définir ensemble les besoins en termes de logements.

Quartiers en transition, c'est une nouvelle méthodologie. Au lieu de travailler sur un logement ou 20 logements en rénovation, on travaille à l'échelle d'un quartier. Dans les années 60 et 70, on a eu la mauvaise habitude de faire des cités enclavées. Alors le tissu en Belgique n'est pas tout à fait le même qu'en France, on n'a jamais créé de villes nouvelles sociales, avec une fracture. On a toujours essayé de disséminer les choses. Mais il y a quand même, surtout dans le bassin industriel, Mons-Charleroi-Namur, par la force, le manque, il y a eu la construction massive de cités. Qui sont plus ou moins maillées dans le bâti existant. Mais dans certains cas elles ont été enclavées. L'idée c'est de désenclaver ces quartiers-là, de démolir ce qui ne peut plus être rénové. Sur quel critère ? La barrière d'un nouveau logement c'est 60.000€. Au-delà de 60.000€ est-ce encore réaliste d'investir dans le logement, n'est-ce pas plus simple de démolir et de reconstruire ? Souvent la réponse est oui. Pourquoi 60.000€, c'est en l'occurrence ce qu'on a mis comme maximum par logement dans le programme PIVERT. L'idée c'est que j'investis de l'argent, c'est la Banque Européenne d'Investissement qui nous prête, elle nous dit que pour 1€ investi dans le bâtiment il faut s'arranger pour ne plus intervenir dans le logement pendant 20 ans. En termes d'énergie, mais aussi de salubrité et de sécurité. Rendre le logement conforme aux standards actuels, et même aller plus loin. Et on va voir, dans pas mal de cas on a été plus loin que les normes régionales actuelles, pour préparer les logements au futur.

Les PPP sont des Partenariats Public-Privé. La SWL est grande propriétaire terrienne, c'est l'une des dernières en Wallonie. Et donc on met à disposition un terrain, on fait un appel de marché de promotion, ce qui permet de faire des logements destinés à la vente. Mais pas trop cher puisque l'on dissocie le prix du foncier, on le met par exemple à 1€ symbolique, et il n'y a réellement que le prix de la construction qui entre dans le prix de vente, avec évidemment une petite plus-value pour l'opérateur privée, sinon il n'a aucun intérêt à investir.

On a eu le PEI, Programme Exceptionnel d'Investissement. Alors il faut relativiser les chiffres : quand on dit 65.000, ce sont des interventions. Il est possible que sur la durée du PEI qui a durée quasiment 10 ans on soit revenu sur des logements sur lesquels ont été déjà intervenus. Parce qu'on se rend compte qu'on l'a mise aux normes de sécurité incendie, mais on peut encore l'améliorer au niveau énergie, par exemple. Le chiffre global c'était 35.000 logements.

Le PIVERT, c'est plus ou moins 12.000 logements. C'est intéressant, parce que c'est avant tout un programme de rénovation énergétique. Et pour partie de salubrité et de sécurité. Mais minimum 60% de la subvention devait aller à la rénovation énergétique. Comme je l'ai dit, le but c'est de préparer les bâtiments pour 20 ans. Un paradoxe dans le logement social en Wallonie, et au niveau national, c'est comme ça également chez nos équivalents bruxellois et flamands, c'est que le loyer est plafonné suivant le revenu, mais les charges ne le sont pas. Elles sont complètement à charge du locataire. On peut très bien avoir un locataire qui paye un loyer de 150€ et qui se retrouve avec une facture globale de 400€ de charges. C'est problématique, dans certains cas on les maintient en précarité. Ils ont un logement qui ne leur permet pas d'en sortir. Un revenu de survie d'un chef de ménage, c'est maximum 1200€. Si vous additionnez 400 et 150, ça fait 550€, la part du logement mange une bonne partie du revenu de la famille, ce qui est problématique. L'idée de PIVERT, ça a été de diminuer les consommations énergétiques, avec une cible qu'on a estimée à 90 kWh/m².a. L'idée c'était d'avoir une facture mensuelle

de plus ou moins 70€. Ça nous paraît raisonnable pour 4 habitants, c'était le calcul qu'on avait fait ici à la direction, en partenariat avec l'UCL : Architecture et Climat. L'idée était d'amener les logements à ce niveau-là. On a fait tout une procédure. On relevait les consommations, parce que finalement la certification PEB, même si je suis certificateur PEB je ne la trouve pas révélatrice de la situation réelle du bâtiment. C'est-à-dire que ça donne une image théorique, mais ça ne dit pas ce que la personne va payer réellement. Or nous ce qui nous intéresse, c'est de diminuer la facture, d'un point de vue purement économique. Donc on a été faire le relevé des consommations réelles et on a sélectionné les plus énergivores. Alors on pourrait dire qu'il y a l'aspect comportemental effectivement. Et ça c'est une chose importante, ce processus n'est valable que si après et même pendant tout le programme de rénovation du bâtiment, il y a un accompagnement du locataire. On lui explique les travaux et à la fin des travaux on explique comment utiliser le logement. Financièrement ça n'a pas de retour direct, et encore si une personne utilise mal son magnifique thermostat portatif et qu'il est mal réglé, la chaudière va durer 10 ans au lieu de 20. Donc ça a quand même un retour sur investissement cet accompagnement. Mais évidemment ce n'est pas facile à mettre en œuvre, et il faut évidemment que le locataire soit volontaire. On ne peut pas lui imposer un dialogue, une façon d'habiter. Il est locataire avec son bail et son loyer, il a droit à sa vie privée. Donc on a sélectionné les logements, on a appliqué un audit PAE 2, on a confirmé, réorienté ou accentué certains travaux. L'avantage aussi c'est que l'audit PAE 2 nous émet directement, pour les logements individuels, un certificat PEB. Donc on a un certificat PEB avant les travaux et après les travaux. Là ça nous permet de comparer des pommes et des pommes à la fin des travaux.

Des choses toutes simples, mais qui ont leur importance. Est-ce qu'on doit mettre des thermostats ultra sophistiqués quand on voit que le chauffagiste a du mettre ouvert ou fermé sur le thermostat. La personne ne se rend pas forcément bien compte, mais en voyant ouvert et fermé en plus grand, elle sait agir sur la roulette. Système C+, avec un magnifique contrôle de la ventilation et de l'extraction, une fois sur deux dans les logements c'est éteint, ou les évacuations sont obturées, parce que ça donne froid, on chauffe l'extérieur... Il faut expliquer. C'est bien de rénover, c'est bien de construire passif, mais non ventilé c'est une catastrophe.

Dans certains cas, la chaudière individuelle permet de se passer d'immenses chaudières collectives. Alors autant on en revient de plus en plus vers des réseaux de chaleurs, urbains, supra-urbains, etc. Il y a notamment le cas à Herstal où ils vont aller se connecter à l'incinérateur et où la société de logement d'Herstal va venir se connecter. Il va y avoir le cas aussi à Virton où la papèterie Burgo dégage pas mal d'eau chaude de la fabrication du papier. Virton va créer un réseau urbain dont va bénéficier la société de logement. Ça a beaucoup d'intérêt à condition d'avoir à côté un gros consommateur. A Virton c'est un hôpital et un centre sportif, à Herstal il va y avoir une piscine, pour faire tampon, pour compenser les pics d'utilisation du logement. C'est un peu paradoxal parce que dans les années 60-70 c'était très développé. On récupérait l'énergie fatale issue de l'industrie lourde. L'industrie lourde est partie, les réseaux de chaleurs sont tombés en désuétude, on en a perdu l'expertise et surtout c'était plus facile pour les SL de mettre une chaudière individuelle gaz ou mazout. Finalement on se rend compte que ce n'est pas si facile que ça. Les locataires ont difficiles à gérer les entretiens. Et surtout en termes de maintenance c'est loin d'être simple. Maintenant on en revient à des chaufferies collectives pour une ou deux barres. Il y a eu des appels à projet, avec notamment pellets, copeaux, résidus de bois, énergie fatale ou alors gaz avec cogénération et l'électricité est réinjecté dans tout ce qui est partie commune. Comme ça on diminue à nouveau la facture au niveau des charges.

Evidemment, il y a le futur. Parce que les moyens financiers actuels de la Région sont ce qu'ils sont, comme la plupart des pays européens actuellement. Donc il va falloir trouver des moyens financiers. Ceci dit il y a déjà pas mal d'outils qui sont développés. Et on va surtout avoir un nouvel outil qui est le BIM, qui par la porte ou par la fenêtre va être imposé par l'Europe, donc il vaut mieux l'anticiper que de le subir. Et des idées, parce qu'on est convaincu qu'on ne va plus faire les programmes comme on les faisait dans les années 60-70, ou on mettait de l'argent de façon massive et on construit partout la même chose. Si vous prenez une cité à Mons, avec un peu de chance vous allez retrouver exactement le même type de logement à Liège, parce que ce sont les mêmes architectes qui ont travaillé, ils ont juste changé le cartouche. L'idée c'était de dupliquer, donc c'était le même système constructif qui était appliqué à plusieurs endroits. Et vous retrouver les mêmes types de cités du côté d'Anvers et de Gand.

Les outils, on a nous, au niveau de la SWL, un ensemble d'outils qui couvrent tous le processus constructif. De l'identification des besoins et de la prise de décision à la gestion. Parce que finalement c'est ce qui nous intéresse aussi. Quel est le coût, quel sont les problèmes de gestion que je vais devoir affronter avec le logement qui vient de m'être fourni. Pour une SL, c'est très important, sachant que le coût d'entretien et de maintenance du bâtiment est 2,5-3 fois le montant de la construction. Ce n'est pas négligeable. Donc il faut avoir un peu avoir la cartographie de la gestion.

On a également un outil que vous trouverez sur le site de la SWL, le Vade-mecum bâtiment durable. C'est un outil à partir d'Excel qui a été fait avec l'université de Mons, supporté par 104 fiches qui abordent toutes les thématiques du développement durable, la biodiversité, la gestion de l'eau, la gestion économique du logement, l'urbanisme, l'énergie, confort et santé... Ce n'est pas tellement pour les techniciens, c'est pour les décideurs. On imagine un échevin communal qui est instituteur de formation mais qui a l'urbanisme et le logement dans son portefeuille et qui se dit : j'ai un terrain, je veux faire quelque chose. Finalement c'est lui qu'on doit aider. Alors on ne lui donne pas les solutions mais on l'aide à prendre des décisions. Et l'avantage de cet outil, c'est qu'on peut faire plusieurs encodages, et finalement on a un graphique en araignée

en résultat que l'on peut superposer. On fait ainsi des encodages à plusieurs étapes du projet, ça permet de voir comme le projet à évoluer et d'en tirer des conclusions pour de futurs projets. On a également un cahier des charges auteur de projet. L'idée c'est de dire maintenant l'architecte ne travaille plus tout seul, c'est de faire des missions multidisciplinaires, l'architecte ne sait plus tout gérer. Et c'est aussi avoir des cahiers des charges types. Il y a le régional qui s'applique à tous les marchés, il est prescriptif. Et maintenant on essaye de développer un cahier des charges performanciel, de dire c'est fini de prescrire jusqu'à la poignée, jusqu'à la clinche de porte, finalement ça en devient même dangereux pour l'architecte parce que cela veut dire qu'il s'engage sur tout. A un moment donné l'entrepreneur doit prendre sa part de responsabilité. Et donc l'idée, ça peut tenir en une feuille, c'est de dire je veux un logement, 4 chambres, telle performance énergétique, ceci, ceci et cela. Tu fais comme tu veux, tu amènes la solution que tu veux, peu importe le processus, tu m'amènes, via un consortium conception et réalisation. Et je t'informe que tu seras contrôlé sur tel et tel point à tel moment, et il y aura des malus, et peut être des bonus, en fonction de la solution. C'est issue en partie du retour d'expérience d'une société de logement à Chesnay en France qui, plutôt que d'avoir l'intervention du chauffagiste avant le peintre, prescrivait de peindre au pistolet avant la pose des radiateurs, ce qui coûte 3 fois moins cher sans rien à protéger. C'est des choses simples, mais ça permet de laisser à l'entreprise et au bureau d'étude la maîtrise du planning, la gestion, ça permet aussi la préfabrication, on sait bien qu'on travaille toujours mieux à l'abri des intempéries que sur chantier. Assurer l'étanchéité d'un bâtiment à l'air alors qu'on est en plein mois de février ou en pleine chaleur ce n'est pas évident. Par contre si on arrive avec des modules préfabriqués, déjà pré-réceptionnés en atelier, c'est plus facile en termes de contrôle. Ce sont des idées qui circulent et qui tout doucement se mettent en place au niveau du secteur. Et qui arrive indirectement dans le secteur de la construction.

Tous ces outils-là peuvent alimenter le fameux BIM. Et ça nous intéresse parce que ça va minimiser les risques lors de la conception/création. Les risques sont portés tant par le concepteur que par l'exécutant, et s'ils ne veulent pas se prendre un mur au niveau économique, ils ont intérêt à limiter les risques. Ça permet aussi de dupliquer, c'est-à-dire qu'on prend la maquette et on duplique en l'adaptant aux prescriptions urbanistiques. Ça permet la préfabrication à grand échelle, ce qui pour nous est intéressant. Et quand on pense à la crise des écoles, le nombre de place à Bruxelles, qu'est-ce que la Communauté française fait : elle travaille pas mal avec du modulaire. Là il y a trois classes de plus cette année, mais je n'en aurais peut-être plus que deux l'année prochaine et j'en aurais une de plus ailleurs que l'on peut récupérer ici. Bien évidemment on parle de cycle de vie, plus on déplace les modules, plus ils vont vieillir, c'est important à savoir. Ça permet aussi le BIM d'avoir un outil de reporting. Puisque on doit rapporter l'impact de tout ce qu'on a fait à ceux qui nous prêtent de l'argent, essentiellement l'Europe. Il y a aussi cette notion d'analyse du cycle de vie du logement dont je vous parlais. Surtout en termes de gérance. On imagine que je suis directeur gérant d'une société de logement. Je récupère ma maquette BIM dans laquelle il est marqué : n'oublie pas de repeindre tes châssis dans 10 ans, n'oublie pas de faire tel entretien à la chaudière, etc. Finalement il a tous ses Documents Ultérieurs d'Intervention dans ce modèle-là, pour peu qu'il ait l'outil d'exploitation, ce qui lui permet en tant que gestionnaire du parc de préparer les choses et de la budgétiser. Avec le BIM, je suis personnellement convaincu d'une chose, on ne pourra plus dire qu'on ne savait pas, qu'on ne sait pas comment faire, non ! On a une base correcte.

Les moyens financiers, il y a plusieurs modèles qui existent, pas un seul. Est-ce qu'on ne peut pas faire intervenir des tiers investisseurs par exemple qui financent la rénovation et qui se rétribue pour partie sur les économies d'énergie. C'est pas mal développé à Bruxelles, ça marche un peu moins bien en Wallonie et en Flandres parce qu'on est fort attaché à la terre, c'est la notion de Community Land Trust, dissocier le foncier du logement, et finalement le propriétaire du logement n'est pas propriétaire du foncier. C'est un système qui marche très bien dans les pays anglophone. Chez nous, où le bâtiment est lié au terrain, ce n'est pas dans la pratique. Pourquoi pas financer l'auto construction, permettre via des prêt intéressants, donner des kits et qu'il construise son logement. Ce n'est pas la solution, ce sont des réflexions qu'on se fait en interne et que l'on étudie.

Type de logement : on a les ossatures bois. Il faut savoir qu'en Wallonie on a deux richesses qu'on utilise peu, c'est l'eau et la forêt. Ce sont des ressources renouvelables pour autant qu'il y ait une bonne gestion. Faut pas oublier que la majorité du bois en Flandres, elle vient de Wallonie. Et par un système absurde, la majorité des feuillus qui sont coupés en Wallonie sont renvoyés dans d'autres pays pour transformation et nous revienne sous forme transformée. Pourquoi pas les transformer chez nous ? Donc il faut développer toute la filière du feuillus. Il y a la filière du résineux, mais qui peut s'adapter très facilement, ce sont les mêmes outils. La seule différence, c'est effectivement le temps de séchage et le traitement des bois. Est-ce que ça vaut la peine d'importer de l'Azéla, etc. alors qu'on a des bois, s'ils poussent chez nous, c'est qu'ils sont adaptés à notre climat ? C'est une des questions.

On a des logements containers maritimes. On a pas mal parlé dans la presse. Pour nous, ça peut répondre notamment au logement d'urgence, au logement de transit, c'est plus difficile dans le cas de logements dit classique, sociaux, d'occupation de 10-15 ans. Je sais qu'en France notamment, il y a des sociétés privées du côté du Havre qui construisent à partir de 6-7 containers des logements en trois mois. Finalement le coût de la construction, c'est vrai que la rapidité d'exécution par rapport au système classique. C'est vrai qu'en trois mois le logement est sorti alors que chez nous il faut un an, un an et demi avant que le logement ne soit sorti de terre. Mais le coût finalement n'est pas toujours aussi bien maîtrisé. Et surtout, c'est toujours le problème en construction, on a toujours des effets 20 ans après. Est-ce bien de faire des boîtes métalliques étanches à l'air, on n'a aucun retour là-dessus, on regarde. Mais c'est vrai que les Pays-Bas ont résolu la crise du logement

étudiant à coup de logements containers. Ça on est certains que c'est une des réponses, notamment les logements étudiants sociaux. On a une réalisation à partir de logement container justement, du côté de Visé. Il y a 3 logements qui ont été fait, c'est une opération pilote. Elle a le mérite d'avoir été faite. Mais les containers ont tellement été désossés, etc. qu'on perd un peu l'aspect, le bénéfice de la cellule container, du container-melting. Et donc finalement le coût de revient au m² n'était pas fort différent d'une opération classique. Mais c'était l'intérêt d'avoir une opération contemporaine.

On a un exemple d'un logement ossature bois adaptable, c'est-à-dire modulable à l'intérieur, qui a été fait avec une société d'économie mixte et donc à finalité sociale. C'est-à-dire que c'est une société Cimed, c'est un consortium qui a été fait pour, en même temps prendre des stagiaires issus du Forem, centre de formation, etc. pour les initier aux métiers de la construction. Il y a l'aspect social aussi qui est évidemment lié. Quand on met un euro public, cela puisse bénéficier vraiment à la collectivité et aux entreprises locales. Ça c'est important au niveau durable, l'intégration de ce qu'on appelle les clauses sociales dans les marchés. On construit, on rénove, mais les entreprises privés doivent aussi s'engager à former des demandeurs d'emplois ou des jeunes en cycle de formation. Et aussi tourner local. Alors quand on dit local, ce n'est pas uniquement la région Wallonne, c'est national et limitrophe. Tout ce qui fait finalement que l'économie Wallonne tourne. On ne peut pas se limiter à la seule région Wallonne, on en est bien conscient. Mais éviter le dumping social avec l'argent public.

En termes de gestion durable, pour répondre aussi à vos questions. Le durable c'est l'économique, le social et l'énergie. Evidemment, le point idéal c'est le centre, mais c'est surtout : on fait du logement passif, oui, parfait. On aimerait bien dans l'idéal que tous nos logements soient basse énergie, on aurait déjà remporté un fameux challenge quand on voit certains bâtiments. Mais ça n'est réalisable que s'il y a un accompagnement du locataire, comment utiliser son bâtiment. Et c'est trop souvent oublié. Et pour l'avoir fait moi-même quand j'étais dans le privé, on est convaincu, nous techniciens, que l'on arrive avec la solution et que cette solution c'est la meilleure pour toi. Ça on sait que ça va te convenir. Après c'est un peu comme une voiture, j'exagère mais on ne conduit pas une Fiat comme on conduit une Ferrari, même si c'est la même marque. Voilà, c'est des choses auxquelles il faut faire attention et il faut que la technologie soit simple d'utilisation. On peut être high-tech tout en étant simple d'utilisation. J'en reviens à mon thermostat, est-ce que l'idée, ce ne serait pas tout simplement d'avoir un bouton on/off avec une programmation automatique. La personne elle s'en fout, elle ne veut pas avoir toutes les programmations. Le truc se règle automatiquement, je rentre, je mets en route et ça va tourner. C'est des choses simples, efficaces, faciles d'entretien.

GR : Quel est l'état du parc bâti de logements sociaux en région Wallonne ?

BW : Donc je vous ai dit, 35.000 logements ont été remis à niveau par le PEI et 12.000 par le PIVERT. Mais c'est un peu un cercle sans fin, d'où cette fameuse notion de cycle de vie. Il y a des logements dans lesquels on est déjà intervenu trois fois, est-ce que ça vaut encore la peine ? Certains oui, parce que la construction de base est simple et facilement adaptable, d'autre pas. Si je prends les logements des années 80 par exemple, ils sont beaucoup plus dur à rénover énergétiquement, parce qu'il y a un peu d'isolation, il y a déjà toute la coulisse, mais d'un autre côté, le confort des années 80 ne correspond plus aux standards actuels. On n'habite plus maintenant comme on habitait dans les années 80, c'est une grande pièce avec salon-salle à manger-cuisine ouverte. Dans les années 60-70, c'était clairement le petit salon, la petite cuisine, la petite salle à manger. Etonnamment, les constructions des années 60 sont plus faciles à rénover parce qu'on a plus facile à casser. Et par exemple, on peut très bien rassembler deux logements pour en faire un.

Autre chose, on essaye dans le logement social d'aller toujours plus loin que la norme actuelle. Pour donner une idée, la performance minimum d'un logement c'est un Ew de 80. Quand on construit neuf, c'est un Ew de 60. Normalement à l'horizon 2020 on est censé être passif pour tous les bâtiments publics, y compris logement public. On en revient un peu de passif. On a quelques expériences et ce n'est pas toujours évident à gérer. Il y a un facteur utilisation, c'est ce que je vous expliquais, mais même au niveau technologique et technique. Et donc parfois on s'est dit, il vaut mieux avoir un logement basse énergie avec un complément pour arriver à énergie positive, c'est-à-dire une production qui compense les pertes. Mais un logement dans lequel l'habitant sait encore aller ouvrir sa fenêtre, avoir un contact social sur la rue, sans avoir une pompe à chaleur ultra performante, des petites choses simples. Donc le parc, il faudra encore investir dedans. A terme, avec le cadastre du logement, on pourra sortir des chiffres. Ça a un avantage aussi, c'est que d'un point de vue politique, on pourra dire voilà ce qu'il faut objectivement.

GR : De quel support financier bénéficie la SWL pour réaliser des travaux de rénovation ?

BW : Pour l'instant c'est surtout l'Europe qui supporte. Mais comme je l'expliquais, il va falloir aller chercher les mécanismes pour aller chercher de l'argent dans le privé. C'est ça qui est un peu paradoxal, on est souvent interpellé par le privé qui nous dit être prêt à investir, pour autant qu'il y trouve un certain intérêt. On est justement dans une conjoncture, avec les taux d'intérêt qui sont bas, pourquoi ne pas investir dans l'immobilier ? C'est aussi l'occasion d'emprunter. Pour l'instant on est un peu dans cette phase là, mais on est surtout en attente au point de vue orientation politique. Prendre les décisions nécessaires puisqu'on répond aussi à ce que le gouvernement Wallon nous envoie comme directive.

GR : Quels sont les montages financiers permettant aux sociétés de logements d'investir sur des améliorations bénéficiant au locataire ?

BW : Les montages, c'est pourquoi pas le tiers investisseurs. On l'a fait pour les panneaux photovoltaïques et puis finalement on s'est rendu compte que, autant le gaz, le mazout, etc. c'est facile à gérer avec le locataire, autant avec la libéralisation de l'électricité, le locataire a son propre contrat avec son fournisseur qu'il choisit lui-même. Donc c'est difficile d'aller faire du monitoring sur des compteurs électriques, parce que finalement c'est une donnée privée. Il faut avoir l'accord du locataire... Donc pour l'instant, on est en train d'étudier, il y a des montages qui sont en train de se faire. L'état fédéral a fait ça avec ses bâtiments, de créer un pôle extérieur pour le sortir de la dette, y mettre une certaine somme d'argent, j'investis dans l'efficacité du bâtiment pour avoir des actions d'économies d'énergies qui offre des retours rapide sur l'investissement. Donc l'économie financière revient dans ce pôle et je réinvestis. On pourrait très bien l'imaginer au niveau de la SWL par rapports aux sociétés de logements, mais c'est plus compliqué d'aller dans la strate inférieure qui est le locataire social. Or notre but, c'est que le locataire social ne paye pas grand-chose, puisqu'on ne peut pas non plus se servir du locataire social pour payer du privé. Donc on est à l'étude de ce tiers investisseurs, ce n'est pas abandonné, il faut trouver des alternatives, donc l'idée est peut être justement de rester public-public. Société de logement-SLSP, et trouver comment. Parce que le paradoxe, c'est que finalement les sociétés de logements n'ont pas intérêt, ou alors très peu, à investir au niveau énergétique. Puisque le bénéficiaire, c'est pour le locataire. Mais elles ont intérêt à investir énergétiquement dans les logements, quel est l'intérêt pour elle, c'est 1 ça augmente la valeur technologique de leur bâtiment et donc la valeur patrimoniale, parce qu'elles ont un parc à gérer. Donc il faut les convaincre de ça, mais donc il faut bien leur dire que finalement elles n'ont pas de retour financier direct.

GR : En tant que gestionnaire avez-vous des actions spécifiques pour éviter ou limiter l'effet rebond. Alors vous avez déjà parlé de ça en parlant d'actions de sensibilisations. L'effet rebond c'est typiquement on augmente l'efficacité, donc on augmente l'utilisation. Par exemple, on isole le logement donc on augmente la température du logement.

BW : Donc ça c'est purement de l'information, de la formation et de l'accompagnement. Les sociétés de logements maintenant ont des référents sociaux et on est en train de mettre sur place ce qu'on appelle le binôme technico-social. C'est-à-dire que les techniciens dialoguent et vont sur place avec les référents sociaux. Et donc il a fallu les former. Former les techniciens pour qu'ils apprennent à parler simplement au référent social et au locataire. Apprendre à dialoguer, et du coup à avoir un message commun vis-à-vis du locataire, pour éviter que ça parte dans tous les sens. Parce qu'il ne faut pas oublier une chose, je disais que pas mal d'occupants sont pensionnés, un certain nombre sont pensionnés du bâtiment, de la SNCB ou des choses comme ça ; Donc le métier de la construction, ils le connaissent, il ne faut pas leur raconter des bêtises non plus. A un moment donné, ils se rendent bien compte qu'il y'a des choses bizarres qui peuvent se passer, pourquoi on leur a pas expliqués,

GR : D'autres enjeux durables sont-ils pris en compte lors de l'élaboration de projet de logements sociaux ?

BW : Ils sont pris en compte, mais ça vous pouvez aller voir le Vade-mecum. Pour l'instant il n'est pas obligatoire. Mais à terme il va être obligatoire pour toute définition de programmes de construction. Est-ce que vous vous êtes posé l'ensemble des questions nécessaires à une conception durable de votre bâtiment ? L'idée c'est quand même de garder ces grands traceurs là tout en intégrant cette fameuse notion de cycle de vie.

GR : Si vous aviez une action prioritaire ou une stratégie complète à proposer pour augmenter la qualité ou la quantité de rénovation ? C'est une question prospective...

BW : Je suis convaincu d'une chose, c'est que ça n'est pas une action comme on a fait au préalable. C'est vrai qu'il faut des grands coups, comme on a fait avec le PEI et le PIVERT. Mais finalement c'est permettre aux SL de multiplier leurs activités immobilières. Et elles ont l'occasion maintenant, elles peuvent le faire avec les réformes du code du logement. Tout en gardant la finalité première qui est de donner un accès au logement, parce qu'il ne faut pas oublier que c'est mis dans la constitution Belge, tout citoyen belge a droit à un logement décent. Et il faut surtout que le logement social, qui est malheureusement souvent décrié, le logement social a un rôle de moteur. Il doit servir de référence pour le privé. Le paradoxe c'est que le logement social public ne concerne que 7% du parc. Donc il y a 93% du parc sur lequel on n'a pas de contrôle, c'est du privé, on n'a pas à s'immiscer là-dessus. Mais souvent il vaut mieux être dans un logement social que dans un logement locatif privé dont le loyer ne correspond pas au confort réel du logement, sur lequel on n'a pas de contrôle de salubrité et de sécurité. Même s'il y a des obligations de la part des communes, c'est beaucoup plus difficile à surveiller. Si à un moment donné le logement social continue, ou redevient un exemple, je prends le cas d'une rue dans laquelle plus personne ne veut aller, etc. il suffit à un moment donné qu'il y ait une ou deux opérations moteurs, d'initiatives privées ou publics. Alors le quartier remonte, et c'est peut-être le quartier deux rues plus loin qui va tomber en désuétude, ça tourne. Mais à un moment donné il faut mettre des moteurs et des jalons, et attirer des gens par des signes. Et c'est notamment le programme Quartier en transition. Donc c'est vraiment une multitude d'action, on intervient sur le logement, on intervient sur le quartier, on intervient sur le locataire. Et c'est permettre aux SL d'innover en terme de gestion immobilière, et finalement de se constituer des portefeuilles immobiliers avec du logement, de la vente, de l'acquisition, vraiment faciliter, fluidifier les choses. Mais pour cela, il faut que les SL aient une vision qui ne se limite plus à l'année, mais à 5-10 ans. Si une opération doit prendre 10 ans, elle prendra 10 ans, mais au final j'aurais 200 logements qui seront là. Je prends le cas d'Herstal, ça fait un bon de temps qu'ils sont là-dessus. Mais ils vont avoir un hôtel, ils vont avoir une crèche, est-ce qu'il ne peut pas y avoir un point de contact du CPAS, c'est toute une réflexion qui doit être faite. Et vraiment chaque fois mailler les

choses pour éviter que la SL fasse son truc, le CPAS qui fait le sien, un privé va vouloir faire quelque chose mais va se retrouver affronté à toute la machinerie administrative. Je pense qu'il faut mettre de l'huile dans tous les rouages et ne pas hésiter à innover sur les techniques et à venir avec des idées. Le cycle de vie, ça c'est une barrière à faire tomber, parce qu'on est attaché à la terre, on est attaché au bâtiment, donc on a toujours du mal à se dire on détruit. Mais à un moment donné le bien va coûter plus cher que ce qu'il va rapporter. Evidemment, il faut garder la structure. Jouer avec le cadre bâti, mais pas tout déstructurer pour le plaisir de déstructurer.

GR : Effectivement, de toutes les interviews que j'ai eues jusqu'à présent, j'ai eu l'impression qu'il y avait vraiment un discours à faire évoluer. On dit que le belge a une brique dans le vendre, il est très attaché à avoir sa maison, sa propriété. De ce que j'ai entendu, ça pose, en particulier sur la question de l'efficacité énergétique, beaucoup de problème parce qu'on encourage à la propriété des personnes qui n'ont pas forcément les moyens de rénover des logements qui ne sont plus en état, des logements ouvriers qui ont 60 ans. A un moment, il faudrait accepter de dire, on a aujourd'hui des exigences plus élevés pour les bâtiments.

BW : Et il y a une notion de remembrement à faire, identifier les zones... Une idée comme ça, une aide à la démolition pour permettre justement de repartir à neuf. C'est un peu ça la problématique, au niveau ressources foncières on est arrivé à la limite. Et ce qu'il nous reste en réserve foncière, c'est des sites de Cockerill, etc. avec 10m de métaux lourds à épurer. Donc il va falloir occuper ces sites, d'une manière ou d'une autre, parce qu'on ne va pas laisser des chancre industriels en plein milieu. Et je pense que de toute façon l'avenir économique ne passe pas... c'est des PME qui font le maillage économique, ou la logistique parce qu'on a l'avantage d'être au centre de l'Europe. Le développement économique de Liège, c'est parce qu'elle est devenue une plateforme multimodale. Personnellement, je ne suis pas sûr que d'avoir rallumé en son temps le haut-fourneau après l'avoir éteint une fois était réellement un bon signe. On a pris du retard, il y avait des projets de réaffectation du site, de réutilisation du site, etc. Sans tout casser non plus parce qu'il ne faut pas arriver non plus dans les travers des années 60-70 avec des autoroutes qui déboulent en plein milieu de la ville ou un Ring qui fait une fracture sociale. On a l'avantage d'avoir ces connaissances-là de ce qu'il ne faut pas faire. Même si je suis certain que dans 20 ans on va nous le reprocher. Mais à un moment donné il faut oser inventer des systèmes qui font qu'en terme de rénovation énergétique, parce qu'il y a l'aspect rénovation énergétique, mais il faut considérer le logement dans sa globalité, avec la notion de confort. Rénover pour diminuer le changement climatique, ça c'est finalement l'enjeu central.

GR : Mais ce n'est pas vendeur pour l'habitant.

BW : Lui veut un logement, qui est un besoin fondamental. En terme d'intégration sociale, celui qui n'a pas de logement n'a pas de boîte au lettre, n'a pas de contact avec la société, n'a pas de contact avec les voisins. Il ne fait pas partie d'une structure. Le logement est devenu un des éléments moteur au niveau social. C'est même devenu parfois la vitrine, enfin ça a toujours été la vitrine de ce que les gens voulaient montrer. Mais au-delà de ça, il y a surtout l'aspect confort. Et finalement l'aspect énergie entre dans la notion de confort. On a parlé tout à l'heure de l'acoustique, des nuisances acoustiques, c'est des choses qui font partie du bien-être de l'individu dans la société. Tous ces aspects-là doivent être considérés, et c'est vrai qu'il y a des notions qu'il faut oser aborder. Et c'est ce dont on parlait tout à l'heure, c'est la notion de pluridisciplinarité. On a confié uniquement à des techniciens la tâche de construire alors qu'on est dans un métier pluridisciplinaire. Et ce BIM finalement va forcer un peu les choses. On a ce modèle, avec l'aspect sympa d'une maquette 3D. Mais sous cet aspect-là, il y a finalement toute la base de données qui est alimentée par tous les indicateurs. Urbanisme, confort, gestion... Tous ces intervenants viennent avec leurs éléments. Alors pour moi il y a un nouveau métier qui va arriver, c'est coordinateur BIM. Parce qu'il va falloir coordonner tout ce bazar, qui en a la responsabilité, qui peut aller le modifier, en terme d'assurances, ... Ca me marque de plus en plus, les gens arrêtent de travailler chacun dans leur coin et se rendent bien compte qu'il n'ont plus la maîtrise de tout. Là où c'était le force des universités belges, elles étaient généralistes, ce qui se vendait très bien à l'étranger dans les années 70-80. Quand je regarde dans les masters et les 3^{ème} cycles, ça devient très spécialisé. C'est que ça correspond aussi à un état de la société. Il y a besoin des deux. Il y aura toujours des généralistes, mais il va y avoir besoin de plus en plus de spécialistes pour répondre à la globalité. L'énergie en est un des points, et dans l'énergie il y a des sous-classes. Un spécialiste enveloppe du bâtiment, ce n'est pas certain qu'il sache gérer également les techniques spéciales.

GR : Vous avez parlé des grandes friches. Au début vous avez également dit que la SWL était grande propriétaire. Je comprenais que les nouvelles constructions étaient plutôt sur des terrains vides. Il y a toute la question des démolitions/reconstructions. Mais alors justement par rapport à ces friches, est ce que vous avez un certain nombre d'opérations où vous n'êtes pas propriétaire mais vous devenez propriétaire de terrains qui étaient des friches ?

BW : Alors souvent des communes ou des SL nous appellent en nous disant : j'ai repéré un terrain mais je ne sais pas y investir directement. Est-ce que la SWL ne peut pas faire l'acquisition et de toute façon on le rachète dans 2-3 ans, pour un prix symbolique, par emphytéose. La SPAC peut très bien nous contacter, c'est l'organisme en charge de la réhabilitation des anciens sites industriels, nous dire : on a un terrain, on l'a dépollué, il y a une partie réservée à l'industrie, des zones d'activités économiques, mais on voudrait développer du logement. Ca on peut le faire, pour autant que notre équilibre financier reste, puisque la Région pour l'instant ne peut plus s'endetter. Pour l'instant on garde notre réserve puisqu'on vend autant que ce qu'on achète. Mais l'idée c'est qu'on essaye de ne pas acheter public, ça n'a pas d'intérêt puisque ça reste dans le domaine public, c'est d'essayer d'aller acheter au privé. Il faut savoir que la plupart des terrains industriels sont des

propriétés privées. Quand Arcelor va quitter totalement Seraing, il reste toujours propriétaire. Quand Caterpillar ferme, il y a trois hectares qui vont se retrouver là, peut-être qu'on va nous contacter pour nous demander si nous souhaitons acquérir une partie à un prix intéressant et y faire quelque chose. Et c'est aussi un des rôles pour éviter l'inflation, la surenchère des coûts. Souvent une commune nous appelle en nous disant : est-ce que vous ne pouvez pas l'acheter, parce que si c'est un privé qui va l'acheter, le terrain va augmenter de 2 fois son prix en 5 ans. Ça veut dire que les citoyens ne pourront plus investir dans leur propre commune. On joue un peu ce rôle de régulateur au niveau des prix du terrain, c'est essentiellement nous qui jouons ce rôle-là pour le compte de la région Wallonne.

GR : Vous avez parlé aussi au début, donc de toute la notion de cycle de vie, est ce qu'il y a des impositions, des demandes, des souhaits, sur le fait qu'un nouveau bâtiment soit justement rénovable ?

BW : Non. Pour l'instant cette notion de cycle de vie bute sur le fait qu'on touche à la valeur patrimoniale. Finalement si je démolis un bâtiment, ça veut dire que finalement dans ma trésorerie je retire quelque chose. Pour certains c'est un peu difficile de le concevoir. Mais c'est certains que les expériences qu'on va mener, notamment on va construire du logement à Marche en Famenne sur un terrain qu'on vient d'acquérir, et on voudrait y faire le laboratoire du bâtiment, y faire des opérations pilotes : du logement container, du logement ossatures, CLT, des choses comme ça. Et de prévoir le fait de pouvoir recycler le bâtiment. Donc en opérationnel ce n'est pas le cas. C'est dans les cartons, en étude. Mais c'est toujours la même chose, un exemple vaudra toujours mieux que n'importe quel conférence. On va y aller, certains nous disent déjà que ce n'est pas possible, si on rate on aura essayé. Ça reste maîtrisé.

Si on revient à l'histoire de l'architecture, je ne dis pas qu'il faut revenir aux systèmes nomades avec les yourtes etc. mais on a été récupérer les pierres des châteaux forts pour construire des maisons, le nombre de monuments qui ont été démolis parce que les gens ont été chercher les pierres... La notion de recyclage dans le bâtiment a toujours existé.

A un moment, il faut juste avoir la capacité de garder les bâtiments qui ont un rôle social, de caractère, dans le maillage... Et peut-être que ceux qui ne jouent plus réellement de rôle, à un moment donné on n'hésite pas à les démolir et à les recycler.

GR : Au niveau de cet enjeu, le BIM aussi a probablement un rôle à jouer. Comme on connaît les composants qui sont dans le bâtiment, on sait lesquels on peut récupérer.

BW : Par exemple il y a une obligation pour les entrepreneurs maintenant, c'est que quand ils démolissent un bâtiment, ils doivent faire un bordereau de tous les matériaux qui vont sortir et où ils vont aller. C'est-à-dire que dans le BIM, je pourrais très bien avoir une application qui me donne le tonnage d'acier, le tonnage de béton. Et directement l'entrepreneur peut prévoir les endroits où il doit aller pour recycler tel ou tel matériau. Pour les routes, en Wallonie c'est quelque chose d'innovant alors que ça existe depuis des années en France aussi du fait de la taille du territoire, quand ils ont refait le dernier tronçon pour l'E 42 ils ont créés une station de recyclage à côté du chantier. J'arrache le revêtement, je passe en station de recyclage mobile, et je reprends le concassé que je remets en place. C'est quelque chose qui commence à changer. Les entreprises de construction commencent aussi à se rendre compte de l'intérêt. Le déchet est une mine d'or. Les sociétés qui ont investis dans le recyclage sont rarement celles qui ont des difficultés financières. D'une façon ou d'une autre, on produira toujours des déchets. Et ce sera applicable au logement.

2.10 L'évolution de la rénovation au cours des dernières années.

Date :	Lieu :	Entreprise :	Interlocuteur :
10/10/2016 09:00	Liège	Université de Liège	Jean-Marie Hauglustaine : Professeur à l'ULg Directeur de l'unité de recherche EnergySud

Guirec Ruellan : Voilà, tu peux commencer par te présenter, ton travail, en quoi tu intervies sur la rénovation.

Jean-Marie Hauglustaine : Au départ, j'ai eu un contrat de recherche au début des années 80, le contrat portait sur l'élaboration d'une méthode manuelle pour le calcul d'une consommation d'énergie d'un logement. A visé social, parce qu'on a construit des logements du côté de Marchien, on les a instrumenté et on a validé une approche manuelle qu'on avait mise au point, qui était basé sur des degrés jour et a été reprise dans la méthode de calcul PE de la première réglementation thermique. Et maintenant, l'approche a été un peu changée par l'application de la norme européenne dans la méthode de calcul PEB, mais globalement on parle des mêmes choses, on arrive à des résultats comparables. Ça c'est mon point de départ en matière d'énergie. Ce qui a fait que j'ai été impliqué dans la première campagne d'information sur la première réglementation thermique entre 72 et 73. De là, j'ai toujours eu un volet énergétique recherche tout au long de ma carrière professionnelle.

En parallèle de cela, j'ai été architecte indépendant, j'ai construit des maisons et, c'est assez drôle parce qu'on fait des exercices avec les étudiants et on regarde dans un stock de plans que nous avons d'un certain nombre de bâtiments construits par des assistants à l'époque, dans lesquels il y a les miens. Et on cherche des maisons où il n'y a pas d'isolants pour que les étudiants doivent les isoler. On simule le fait que le client vient trouver l'architecte pour lui dire : je voudrais que ma maison soit aux normes énergétiques, l'équivalent d'un bâtiment neuf. Et on a plans/coupes/façades avec parfois un peu d'isolant, et c'est vrai qu'à l'époque, je mettais déjà 12 cm dans un mur creux et 20 cm dans une toiture. J'avais déjà des bâtiments qui n'étaient pas trop mal isolé. Bien sûr maintenant on va plus loin. Je veux dire qu'en tant qu'architecte praticien, je m'impliquais déjà sans même en parler au client, je considérais que ça faisait partie du travail, il n'y avait pratiquement pas de surcoût. Là c'est l'expérience du praticien, mais je n'ai jamais été confronté à une demande express d'un client par rapport à ça, c'était trop tôt. On avait connus les chocs pétroliers. Mais la pression réglementaire qu'on a depuis 2010 concernant les bâtiments neufs n'existait pas encore.

J'ai eu les deux en parallèles puisque j'étais assistant mi-temps et architecte mi-temps. Est arrivée une bourse venant d'EDF, qui cherchait qu'on élabore une méthode et un logiciel, un prototype, pour intégrer les aspects énergie, et j'ai ajouté les aspects coûts, le plus tôt possible dans un projet de construction. A ce moment-là, j'ai pu faire ma thèse, j'ai pu postuler un peu à titre définitif, premier assistant, etc. Le reste tu t'en doutes. Maintenant je ne suis plus architecte praticien parce que je n'ai plus la disponibilité ni le temps de le faire. Là où je milite au-delà de ce que je dis dans mes cours, je suis administrateur de CAP 2020 depuis la fondation du cluster. Sinon je suis dans d'autres organismes, mais c'est plus un rôle institutionnel. C'est moins lié au souhait de faire avancer les choses. Alors bien sûr au niveau des recherches que nous avons, des travaux que nous avons, c'est évidemment orienté énergie, sur la réglementation et sur d'autres aspects selon les besoins de la DGO4. Et d'ici la fin de l'année on aura, j'ose espérer, mis à jour tous les guides pratiques architectes.

Je ne peux pas dire que je mène des conférences, j'en ai quand même menées quelques-unes, à la demande de ceux qui demandaient comment les choses allaient évoluer. C'est souvent pour expliquer comment va évoluer la réglementation. La grande curiosité des architectes elle est venue à ce moment-là. Maintenant ils savent et c'est bon. Ils vivent ça au jour le jour. On a fait des formations, on a fait plein de trucs, mais c'était vraiment pour l'information qui résultait de la mise en place de la réglementation depuis 2010. Cette année-ci, je n'en ai eu aucune je crois. Ca dépend des sujets, il n'y a pas que ces sujets-là. J'ai eu l'occasion, à la demande de l'Union de Villes et Communes de Wallonie, on avait donné une conférence avec Stéphane qui était : isoler sans créer de problèmes de santé, de pathologies. C'est ça aussi la difficulté de l'intervention à posteriori. Mais ça tu te souviens du contenu du cours. Voilà un petit peu ce que je fais pour l'instant, étant donné mon parcours professionnel.

Par le biais du cluster, mais le cluster vie sa vie, je l'aide à vivre sa vie mais je n'y ai pas une implication forte. Il n'empêche qu'actuellement, le cluster s'est recentré sur deux axes essentiels, c'est la rénovation énergétique et Smart Cities. En dehors de ça, les sujets sont moins prioritaires dans le domaine du bâtiment.

GR : Tu intervies majoritairement en région Wallonne j'imagine ?

JMH : Majoritairement en Région Wallonne. On a été dans une action COST (Stéphane Monfils & Hauglustaine, 2014a). Là on peut dire que c'était porté sur la Wallonie et la Belgique pour expliquer à tous les autres, eux faisant la réciproque, comment s'organise, principalement les Régions, concernant les questions énergétiques au sens large. On n'a pas parlé que de rénovation, pas tellement finalement. On était à un niveau un peu plus élevé. Mais il me semble qu'il y a quand même une

conclusion importante et qui peut nous aider sur notre réflexion, c'est la rédaction d'un memorandum qui nous dit, attention, jusqu'à présent on a tous le temps joué sur le top-down, ce sont les réglementations qui imposent un certain niveau de qualité. Mais la vraie mobilisation doit se faire par un mécanisme bottom-up. Et pour que le bottom, l'ensemble d'une population, des propriétaires, des gens concernés par le logement, réagissent, demandent et soient proactifs, il faut qu'ils en soient informés et sensibilisés et convaincus. Et ça malheureusement je crois qu'on n'y est pas encore. C'est quand on est concerné par la construction d'un nouveau logement, bien sûr et maintenant on a vu aussi dans l'opération Construire avec l'énergie, c'était une action maintenant terminée où la Région anticipait la mise en place de la réglementation avec des gens qui le souhaitaient. On appliquait les critères avant le calendrier législatif. Les gens étaient eux-mêmes volontaristes à appliquer ces critères plus sévères plus rapidement. Ils avaient une petite aide de la région qui n'était pas énorme, quelques centaines d'euros, et leur architecte aussi. Mais on a touché peut-être un millier de logements. Ça a duré au moins huit ans si je ne m'abuse, il faudrait que j'aille vérifier. A raison de 10.000 logements, on a touché un millième, ce n'est pas lourd, quelques pourcents. On a pu toucher quelques pourcents de gens dans leur démarche de construction d'un nouveau bâtiment : c'était uniquement nouveaux bâtiments. Il y a eu peu de gros succès, bien sûr il y a des gens qui ne se sont pas inscrits qui l'ont fait aussi, parce que ça imposait pour recevoir les subventions de la région, un suivi du projet. Et les architectes, même s'ils recevaient 500€, ça ne les intéressait plus de remplir des formulaires, de donner des annexes, etc. Eux ils ont considéré que c'était trop, ils donnaient la prime aux gens, 7 ou 800€, et c'est fini on ne termine pas les démarches. Maintenant ce n'est pas parce qu'ils ne terminaient pas que ce n'est pas un dossier qui avait été traité. Voilà un petit peu, mon rôle modeste dans tout ça. Et c'est vrai que c'est difficile d'avoir des volants d'action, des leviers d'action. Je crois que la sensibilisation de chacun, et le prix de l'énergie qui a régressé est tout sauf une bonne nouvelle par rapport à ça. On a parlé confort, on a parlé entretien, les gens pensent argent, c'est ça qui mobilise les gens, c'est ça qui les sensibilise, ça va coûter trop cher. Et je crois que c'est pour ça qu'aujourd'hui, les gens qui construisent un nouveau logement sont sensibles à ce que le bâtiment ne consomme pas trop, parce qu'ils ont compris que, quoi qu'il arrive l'énergie sera plus chère. Mais ceux qui habitent dans leur logement, tranquille on va dire, qu'est ce qui peut les faire sortir de la tranquillité. Sauf jusqu'à présent le top-down, sauf l'obligation quand je rénove ou que je construis de faire ça. Parce qu'ils n'iraient pas jusqu'aux prescrits réglementaire s'ils le faisaient de façon spontanée.

GR : En même temps le signal prix est important.

JMH : De toute façon actuellement ça ne suffit pas.

GR : Actuellement ça ne suffit pas, et même en estimant que le prix de l'énergie, en particulier des ressources fossiles, que le prix de l'énergie quadruple : la facture à la fin de l'année va augmenter mais on parle de travaux qui coûtent des milliers d'euros. Il faudrait augmenter très fort ce coût de l'énergie pour avoir un signal prix qui soit important, et surtout une augmentation sur le long terme.

JMH : Alors dans les acteurs, je ne sais pas si tu as rencontré des gens dans les banques, parce que pour moi c'est un acteur incontournable. Parce que les gens, on dit qu'ils ont une épargne, mais ceux qui ont l'épargne ne sont peut-être pas les plus vieux logements à remettre au goût du jour. Donc pour moi les banques ont un rôle à jouer, et elles ne le jouent pas. Je plaide dans les nouvelles constructions, pour qu'on ait un loyer qui soit remboursement du prêt plus la consommation d'énergie, pour globaliser les deux et qu'on puisse valoriser le fait d'investir plus pour consommer moins. Actuellement les choses sont séparées. Les banques ont peur de prêter trop si elles ne voient pas cet aspect consommation. C'est vrai qu'il y a quand même certains gestes de la part des banques, mais pas un geste globale. Elles donnent peut être un taux d'intérêt un peu meilleur quand le bâtiment va moins consommer d'énergie. Mais ce n'est pas une approche globale.

GR : Peut-être encore sur du bâtiment neuf, sur un prêt pour de la construction. Mais je sais effectivement qu'ils ne regardent pas la PEB quand on achète un bâtiment existant. Alors que paradoxalement, c'est peut-être le moment pour elles de se préoccuper de nouvelles rentrées d'argent vu ce qui arrive sur les marchés financier, avec des taux négatifs du côté des banques centrales.

JMH : Et le fait aussi que pour un nouveau propriétaire, c'est le moment idéal pour agir. Tant qu'on ne l'occupe pas, on peut se lancer dans des travaux lourds, sales et inconfortables.

GR : Du coup ça répond aussi bien à la question générale sur ton analyse des enjeux et des barrières à la rénovation. Est-ce que tu aurais quelque chose à rajouter sur ce point-là. On a parlé de la communication, du prix et du financement, est ce que tu penses qu'il y a d'autres enjeux, d'autres barrières actuelles en Belgique.

JMH : Franchement je n'en vois pas. Je veux dire que la décision elle revient au propriétaire. Ou alors, je n'aime pas dire à celui qui paye la consommation, mais enfin y'a un décideur en matière de coût de réalisation des travaux, et il faut que ce décideur soit persuadé. Il faut à mon avis la conjonction de plusieurs facteurs, pas uniquement un seul. On ne décide pas, comme un homme d'affaire, j'injecte autant d'argent dans mon logement, parce que ça me rendra autant. Ça ne se fait pas comme ça pour l'instant me semble-t-il. Peut-être certains ont dit : j'ai un peu d'argent, je mets des panneaux photovoltaïques, ça oui. Mais c'était typiquement quelque chose qui n'entraînait aucun inconfort non plus. On mettait les panneaux vite fait, bien fait, ça coûtait un peu d'argent mais pas tant que ça, et il y avait une certaine rentabilité.

GR : Oui, une certaine garantie de retour sur investissement. On savait qu'on investissait dans un produit qui rapportait régulièrement de l'argent.

JMH : J'ai des amis qui ont mis des panneaux photovoltaïques. Il y avait peut-être de l'isolation thermique à mettre à gauche ou à droite dans leur maison avant ça. Mais ils ont mis des capteurs.

GR : Et il y avait une aide substantielle.

JMH : Et il y avait l'aide, voilà.

GR : On sait que ça a à priori mis un bon trou dans les caisses de la Région, quand on regarde à posteriori. Alors qu'effectivement là c'est une action simple, on installe des capteurs producteurs d'énergie. Quand on parle d'isolation de la maison, c'est une action multi-facteur, ça ne touche pas que l'énergie consommée. Et si ça ne touchait que l'énergie consommée, il y a des calculs de rentabilité qui disent que c'est intéressant au bout de 20 ou 30 ans. Et d'un autre côté, on s'aperçoit que ce n'est même pas vrai, parce qu'il y a un effet rebond quand on isole, parce que la PEB surestime les consommations dans le stock existant. Donc c'est toute la difficulté...

JMH : D'y voir clair.

GR : En sachant qu'on parle d'une multitude d'argument, il n'y a pas une note à la fin.

JMH : Oui, tout à fait.

GR : Je vais revenir un peu plus loin dans le temps. Dans les questions particulières que je souhaitais te poser, tu travailles sur ces questions d'énergies dans le bâtiment depuis quelques années. Quelle évolution tu as constaté, plus particulièrement sur la question de la rénovation énergétique ?

JMH : Les choses qui m'ont surpris... je considère que les grandes avancées c'est au niveau du vitrage, très clairement. On vient d'un double vitrage avec un U de 1.2-1.3, et maintenant on a toujours un double vitrage, mais à 0.8, et évidemment le triple vitrage. On peut même anticiper avec le quadruple vitrage qui apparaît tout doucement dans les pays nordiques. Donc là pour moi, c'est hyper lourd, cette évolution technologique là elle est énorme. Quand les autres matériaux ont évolués, mais ils ont suivis une légère courbe ascendante, c'est relativement linéaire. Je ne vois pas de révolution technologique dans les autres matériaux utilisés pour construire ou rénover. Ça c'est une chose.

Une deuxième chose, c'est comme je le disais, jusque 2010-2012, en bref quand on a commencé l'opération Construire avec l'énergie – je t'ai expliqué, il y avait un petit return pour le maître d'ouvrage et l'architecte, et ça concernait les logements qu'on construisait. Et à l'époque les gros opérateurs – genre T-Palm, Thomas&Piron – qui construisaient un nombre important de maisons, ils ont toujours dit : ça ne nous intéresse pas, comment voulez-vous que les clients achètent ça, d'aller plus loin que ce qu'on lui demande au point de vue réglementaire. Ça c'est vers 2005-2006, cette réaction là c'était un an après le début de l'action, et on prenait un peu le pouls des constructeurs importants, parce que c'est quand même un chiffre important dans le nombre de nouveaux logements construits. 2006, ils nous disaient ça ne nous intéresse pas, c'était presque vulgaire de le dire comme ça, devant tous les efforts que la Région mettait en route. Je vois maintenant, dans le catalogue T-Palm – je n'ai pas vérifié chez T&P – il y a une maison basse-énergie. Et ils ont fait visiter y'a 2-3 ans une maison passive qu'ils ont faite eux même, presque zéro énergie. Autant ça ne les intéressait absolument pas il y a une grosse dizaine d'année, autant aujourd'hui ça fait partie de leur catalogue. Et ça, pour moi, c'est aussi une révolution. Parce que des gens qui sont vraiment sur le marché de la construction, qui proposent des produits grands publics. Ce n'est pas de l'industrialisation, mais quasiment. Jusqu'où la construction peut être industrialisée tout en restant traditionnelle, on va le dire comme ça. Je vois qu'apparaisse dans leur catalogue, dans leurs propositions, des bâtiments qui vont même plus loin que la réglementation. C'est une vraie révolution. C'est peut-être encore un peu marginale dans la demande de leur clientèle, mais ils ont une réponse. Ils tiennent à avoir une réponse. J'ajoute un commentaire qui est essentiel par rapport à ça, c'est que, quand ils ont un bâtiment dans leur catalogue, tout est défini de A à Z. C'est industrialisé dans le sens où le container qui arrive sur le chantier, il a tout ce qu'il faut. Il y a interdiction au contremaître d'avoir besoin d'autre chose que ce qu'il peut trouver dedans. Et ils ont définis clairement tous les détails de façon à ce que ça ne leur occasionne aucun désagrément. Donc là aussi il y a, derrière un modèle dans un catalogue, je ne vais pas dire une analyse fouillée, mais il y a un procédé de construction qui est étudié de telle sorte que l'équipe puisse sans chercher et sans poser de questions, réaliser correctement le bâtiment. Ce que ne fait pas nécessairement le petit entrepreneur X ou Y.

GR : Il y a une forme de standardisation qui permet de s'assurer d'un suivi qualité.

JMH : Tout à fait.

GR : Et on sait que c'est crucial, à plus forte raison dans des maisons basse énergie.

JMH : Voilà. Donc ils l'ont et ce n'est pas du fictif. Ils sont capables de le réaliser et de bien le réaliser.

Si je devais dire les deux choses qui ont changées très fort, je dirais ça. Et comme je disais tout à l'heure : le particulier aujourd'hui est intéressé à la question de l'énergie, on voit bien que les constructeurs ont une réponse à ça.

GR : Ils ont compris que les mentalités évoluent. Ca devient un sujet porteur. On n'est plus uniquement dans un calcul de rentabilité comme le constructeur pouvait faire avant. On s'aperçoit qu'il y a d'autres questions qui apparaissent sur le devant de la scène, et qu'ils ont besoin d'une réponse pour ne pas se faire dépasser par d'autres.

JMH : Voilà, ils vont perdre ce marché-là. Et c'est un marché qui peut un peu aspirer l'autre. Le marché habituel va tout doucement évoluer vers des bâtiments de ce niveau de qualité là. Sinon, on peut dire qu'il y a une poussée des constructions à structures bois, mais ça reste quand même encore une proportion relativement réduite. On n'a pas basculé complètement. Si on disait, aujourd'hui on ne construit plus que des maisons à ossatures bois, là effectivement il y aurait un changement dans les systèmes de constructions, mais ce n'est pas le cas.

GR : C'est plus une évolution qui favorise l'émergence de nouveaux matériaux. Mais comme tu disais, c'est plutôt quelque chose de linéaire. On a redécouvert qu'il n'y avait pas juste bloc béton/isolant/brique, qu'il y avait d'autres techniques de construction. Mais ça ne remet pas en cause pour l'instant, de ce que je vois, le mode de construction traditionnel.

JMH : Tout à fait.

GR : Tu parlais justement d'un basculement nécessaire du top-down vers le bottom-up. Mais j'avais quand même une question, parce qu'effectivement les réglementations ont bien évoluées en matières de construction neuve. Par contre je trouve quand même qu'au point de vue rénovation, il y a certes des exigences, mais des exigences qui restent réduites à un certain nombre de cas particuliers. Déjà elles concernent uniquement des rénovations avec les permis de bâtir, et ce sont des exigences qui ne concernent que les parois qui sont à rénover.

JMH : Alors attention. Elles sont limitées au permis de construire, mais le permis de construire est une condition que l'Europe ne voit pas d'un bon œil dans nos trois Régions. Elle considère que la directive s'appliquait à tout. Et qu'il faut aussi encourager fortement à rénover d'un point de vue énergétique. Là, les régions sont en train de réfléchir, comment pourrait-on imposer des exigences, même s'il n'y a pas de permis. Donc à tout le monde quelque part. A tous les entrepreneurs qui interviennent pour rénover une toiture où il n'y a pas de demande de permis. Ou bien à tous les particuliers qui font des travaux chez eux dont personne ne voit la couleur. Donc c'est loin d'être simple, parce qu'il faut pouvoir assumer un contrôle, et il faut pouvoir verbaliser... Je ne sais pas quelle est l'approche actuelle des régions vis-à-vis de ça. Mais elles sont un peu au pied du mur, elles doivent trouver une réponse à donner à l'Europe qui leur pose très clairement la question là-dessus.

GR : Parce que j'avais effectivement constaté que ça provoquait un certain nombre de décalages, qui ne poussaient pas à atteindre de bonnes performances dans les rénovations. Qui faisaient également, je crois en avoir parlé avec Stéphane Monfils, que parfois on rénoverait une paroi dans la maison qui allait répondre aux normes alors qu'on avait toujours la façade côté jardin qui était de la brique de 29 sans rien dedans.

JMH : Tout à fait. Et là je peux te dire, il y a pour moi une explication historique, de cette portée de la réglementation en matière de rénovation. Avant la directive, on est en 96, lors du 1^{er} renforcement, les Wallons sont passés au 15/55 et ont introduit alors le Umax qui s'appliquait aux nouvelles parois et aux parois rénovés. Parce qu'il y avait cela, et parce que le mécanisme législatif faisait en sorte, en Belgique mais à mon avis c'est la même chose en France, on ne peut pas, par une nouvelle loi, affaiblir la protection du citoyen que lui donnait une autre loi. Le citoyen était en quelque sorte protégé contre lui-même, avec cette exigence portant sur la rénovation. Donc en 2010, quand on a renforcé les exigences sur les nouveaux bâtiments, on a conservés telles quelle, sans les modifier, les exigences qui portaient sur la rénovation. C'est un wagon qui s'est accroché au train et qui est resté tel quel sans bouger. Maintenant c'est vrai qu'à partir du moment où les exigences se précisent et augmentent, sur toutes les parois d'un nouveau bâtiment, que les Umax diminuent, qu'il faut encore plus isoler et plus marginaliser une paroi quand on la traite par rapport aux autres parois, ça devient de plus en plus étonnant. Mais ça résulte de cela, et je ne sais pas du tout ce que les Régions sont en train de réfléchir là-dessus. Je n'en suis pas sûr, il me semble qu'en Allemagne il allait imposer un gain dans la classe de certification à partir du moment où il y a transmission. Quand il y a un nouveau propriétaire, je crois qu'on lui impose d'améliorer le logement. Parce que s'il y a un bon moment pour le faire, c'est effectivement au changement de propriétaire. Vous avez un bâtiment qui est certifié de telles performances par le propriétaire, vous devez améliorer cette performance. Suivant la classe vous devez l'améliorer beaucoup, un petit peu ou à la limite pas du tout parce que c'est déjà bien. Ça pourrait se faire. Mais actuellement j'avoue que je n'ai pas de contact, les gens de la Région qui s'occupent de l'énergie et du bâtiment sont tellement overbookés, tellement dépassés par tout ce qu'ils font que c'est difficile de tenir une conversation à bâton rompu avec eux, en leur demandant leur avis. Je ne sais pas comment cette idée-là progresse au sein des régions.

GR : Et puis c'est une idée à faire progresser non seulement dans les services techniques, à la DGO4, etc. Sachant qu'à priori un certain nombre de personnes chez eux en sont conscientes. Mais eux sont également dépendants de la politique.

JMH : Bien sûr. Il ne faut pas voir uniquement l'action de l'administration. L'administration elle réalise, le pouvoir politique il fixe un rythme de la marche à suivre. Mais moi je crois, je le vois un peu d'expérience, quand les politiciens arrivent au pouvoir, ils prennent le pouls au niveau des administrations pour voir ce qui est urgent, comment faire avancer les choses. Ils ont aussi des relais et des contacts dans les différents secteurs. Je vois que Nollet a fait avancer les choses, parce qu'il le

fallait. Maintenant on a une perspective fin 2020, il y a une action tellement rétrograde des milieux des architectes, de la construction... tout le monde essaye de freiner des quatre fers. On sent bien que le ministre Furlan, ça ne le tracasse pas trop. Et il ne faut pas trop se mettre les gens à dos. Donc je ne le vois pas comme un pourfendeur, comme quelqu'un qui va pousser les exigences très rapidement. Alors que nous sommes vraiment très en retard par rapport aux pays qui nous entourent. Donc ça, il y a l'administration, il y a le pouvoir politique. Et actuellement le pouvoir politique dit à l'administration : si vous avez quelque chose à nous dire, vous ne pouvez pas vous adresser directement au conseil du cabinet qui traite de ces données, vous devez remonter à la hiérarchie et redescendre depuis le ministre. Tu ne sais pas mieux freiner que ça. On voit bien qu'on essaye de calmer le jeu, et je trouve ça très triste, mais c'est une façon d'organiser la politique.

GR : Oui, avec ses propres exigences, son propre calendrier, avec ses raisons d'être. J'abordais aussi la question parce qu'on parle pas mal de réglementation, mais j'ai l'impression que les politiques n'aiment pas trop parler de nouvelles exigences contraignantes, et ils préféreraient annoncer de nouveaux subsides, sans toutefois avoir les sous pour ça. Donc ils se retrouvent bloqués et préfèrent ne même pas aborder le sujet.

JMH : Pour cette législature ci, le gouvernement wallon a décidé de réduire le budget, les dépenses, de 15%, ce qui est énorme. Donc ils suppriment partout. Ce qui reste et dont on ne sait pas se passer, il faut le réduire. On se débrouille mais si on réduit de 15% c'est pour faire moins de chose. On peut pas demander aux chercheurs de gagner 15% de moins, ça n'a pas de sens, pour prendre ce qui nous concerne. Donc il y a plusieurs freins en même temps. Il y a déjà le frein politique dont tu parles, où on ne va pas trop ennuyer l'électeur. Et en plus on s'impose de réduire les dépenses. C'est des choix qui vont à l'encontre d'une politique proactive et courageuse.

GR : Un tout autre sujet, on parle beaucoup d'économie d'énergie et je crois qu'effectivement c'est en train de rentrer dans les mœurs. Maintenant il y a quelque chose qui, quand on creuse un peu la question, est sous-jacent mais n'apparaît pas du tout dans le discours parce que ça complique sérieusement la donne, c'est toute la question d'analyse du cycle de vie. De dire qu'il n'y a pas seulement l'énergie qu'on consomme, mais il y a l'énergie qui est cachée. Et même pas que l'énergie, mais tous les impacts environnementaux. Du coup, comment penses-tu qu'il serait possibles de les intégrer ? De déjà dépasser la simple question de l'énergie blanche en passant à l'énergie grise. Et même au-delà de l'énergie grise, tout ce qui est impact sur l'environnement. Est-ce que c'est possible de l'intégrer à la question de la rénovation, parce qu'en l'occurrence, on sait que c'est peut-être le plus gros avantage de la rénovation, c'est une économie de matériaux, d'impact ?

JMH : Il y a surtout une vision plus élargie, plus réelle et plus exacte. Plutôt que de regarder la petite fenêtre, même si elle concerne à peu près 80% des consommations sur l'ensemble de la vie du bâtiment, il n'empêche que ces 80% vont se réduire par l'amélioration des performances énergétiques. Et du coup ça remet la lumière sur les autres postes qui auront proportionnellement grandis après coup. Je ne vois pas comment, autrement que par l'utilisation des référentiels. Et les référentiels qui doivent avancer sur les aspects environnementaux et pas uniquement énergétique. On va dire un bilan environnemental global du bâtiment sur l'ensemble du cycle de vie, ça c'est ce que fait un référentiel. Maintenant il y a des référentiels autour de nous. Et chez nous, on attend la mise en place d'une ASBL qui pourra piloter ce référentiel, organiser des formations, former des experts, et aussi suivre les exigences des différents critères en fonction de l'évolution technologique, réglementaire, etc. Et là, je constate que ça fait, il faut savoir que c'est un aspect belge de la question, quand on a quelque chose qui concerne les questions environnementales, on est toujours dans une approche régionale, ce sont les régions qui restent compétentes en la matière, comme la question de l'énergie. Mais quand on parle de matériaux, de systèmes, ... là on est au niveau fédéral. Alors c'est vrai que les gens se parlent et qu'il y a des choses qui bougent. Mais dans un terme relativement court, je ne vois pas arriver un quelconque intérêt des régions et du fédéral sur un référentiel de type BREEAM, HQE, etc. Et je vois mal comment, par le biais de ces référentiels, qui en plus apportent les méthodes de calcul qui permettent de faire l'évaluation, je ne vois pas tant qu'on ne s'intéresse pas à ça comment on pourrait arriver à l'imposer. Il y a d'abord un intérêt volontariste, parce qu'il y a une sensibilisation, parce qu'il y a une communication, parce que les gens y ont un intérêt éthique, morale, personnel. C'est un préalable avant de pouvoir imposer une réglementation. Et même cette prise de conscience est réservée à un nombre restreint de personnes.

Parfois aussi des gens tiennent un discours mais ils oublient que si on l'appliquait à leur façon de vivre de tous les jours, ça changerait des choses qu'ils ne veulent pas changer. Etre intellectuellement très sensibilisé, mais dans la pratique ne pas avoir le courage de ses opinions, on va le dire comme ça. Je n'ai pas de réponse par rapport à ça, par rapport à l'introduction. Sauf, à nouveau, si ça vient de la part d'une directive qui l'impose. Si ça vient du dessus, d'une directive européenne, les régions n'auront pas le choix et devront le mettre en place. Elles se doutent bien que ça va venir un jour, mais je n'ai pas non plus d'information sur un calendrier quelconque.

GR : C'est un peu une analogie avec ce qui s'est passé avec la maison passive. Au début une plateforme s'est formée qui a développée des outils, à la base en Allemagne mais qui a été transposé au contexte belge. On voit maintenant que le passif va rentrer, rentre déjà dans la réglementation à Bruxelles, sans être exactement du passif.

JMH : Comprenons-nous bien. Pour moi, le passif c'est une description d'un certain niveau de qualité sur l'enveloppe, l'étanchéité à l'air, etc. Mais malheureusement, enfin c'est un choix qui a été fait dans le logiciel PHPP, ils s'en tiennent aux besoins et pas aux consommations. La PEB, ce sont des consommations. Ils sont têtus, le logiciel PHPP s'en tient à des besoins et ne veut pas changer. Pour moi c'est une sorte de label qui existe sur le côté, ce qu'on pourrait dire pour les référentiels, sauf qu'évidemment ça ne tient compte que de la partie occupation du bâtiment. Ils ont ajouté des parties pour tenir compte des matériaux si on le souhaite, ils ont enrichis le logiciel PHPP, mais actuellement ils n'offrent pas cette évaluation, et encore moins au niveau de la consommation. Donc je considère qu'ils ne sont pas dans le circuit. Bien sûr, de l'état actuel à presque zéro-énergie, on va passer par les exigences du passif. Mais c'est un point de passage, ce n'est pas un objectif en soit. On passe par ça parce que c'est sur le chemin. Exemple de la région Bruxelles-Capital : ils imposent des choses qui se rapprochent du passif, mais qui le rendent peut-être un peu plus accessible. Quand tu es dans un milieu urbain, tu n'as pas une action sur toutes tes parois, tu ne sais pas tout faire. Je comprends les dérogations qui sont prévues au niveau des calculs pour arriver quand même à un excellent niveau de construction. En principe c'est construction neuve, ce n'est pas encore rénovation.

Je ne sais pas s'il y a un calendrier pour imposer une performance environnemental au bâtiment. J'en serais effectivement tout à fait ravi, mais je n'entends rien pour l'instant. Les gens se préparent, il y a des choses qui se font sur les matériaux. C'est toujours à l'initiative des trois régions. Tout ce qui se fait sur l'énergie, c'est une région qui finance et puis c'est l'autre, puis la troisième. Chacun le fait à son tour. La région flamande a payée une étude pour approcher la qualité environnementale du bâtiment et notamment des matériaux. L'objectif ce serait d'arriver à un niveau pour les matériaux. Il y aurait un critère qui s'ajouterait à la réglementation énergétique qui porterait sur les matériaux. Je ne sais pas comment ce critère est défini actuellement, je n'ai vraiment pas d'information. Ajouter l'énergie grise, comme tu le dis fort bien, mais pas encore l'ensemble du cycle de vie. C'est un petit machin qu'on ajoute en plus sans avoir encore l'ensemble du cycle de vie. Enfin on a un poste important quand l'autre poste des 80% s'est fortement réduit.

GR : D'autant plus que pour réduire ces 80%, on augmente mécaniquement à côté en faisant de l'isolation, en utilisant des matériaux, l'énergie grise. Donc à un moment on arrive à du 50/50, quand on parle de maisons très basse énergie.

JMH : Si tu arrives à presque zéro, les 80% deviennent 0%, donc c'est tout le reste qui devient la totalité.

GR : Mais c'est un discours, plus largement, sans même se concentrer sur le bâtiment mais quand on regarde l'agenda international, on parle énormément d'énergie, on parle d'effet de serre, on parle encore assez peu d'autres impacts sur l'environnement qui sont compris dans l'analyse du cycle de vie et dont il va falloir aussi s'occuper. Mais forcément c'est toujours la balance entre avoir un discours simple, compréhensible et éducatif et en même temps percevoir le monde dans toute sa complexité.

JMH : Tout à fait. Parce qu'on pourrait parler de la qualité de l'air intérieur aussi. Pour les matériaux il y a l'aspect énergétique, mais le critère qui s'ajouterait et l'approche des matériaux ne vise pas que cet aspect. Du moins dans le référentiel belge qui était presque en place, on parlait aussi d'émissions dans l'atmosphère intérieure avec lesquels ils étaient en contact. Mais je n'ai pas connaissance d'un calendrier par rapport à son introduction dans des exigences réglementaires.

GR : Pour revenir un peu sur notre travail à tous les deux, comment tu verrais le rôle du monde scientifique et académique dans les évolutions qui devraient se faire, au niveau de la performance énergétique et de la rénovation ?

JMH : Je crois, je ne vais pas t'apprendre grand-chose, c'est le rôle habituel du monde scientifique. Aider le milieu, qu'il s'agisse des concepteurs, des entreprises, des producteurs de matériaux, à faire évoluer les techniques et la capacité d'évaluer et d'améliorer le bâtiment. Au niveau des entreprises, c'est aussi améliorer les compétences des ouvriers, des gens qui mettent en œuvre, mais ça, c'est des formations, etc. Et ça c'est aussi essentiel parce que plein de choses qui se font dans le dos de tout le monde et qui ont un impact sur la qualité environnemental d'un bâtiment. C'est clairement notre rôle au niveau de la recherche. Et de conseiller les autorités publiques dans les choix qu'elles ont à faire. Je ne vois pas d'autres choses, ça me semble le rôle habituel d'un scientifique. Au sein de sa mission d'enseignement et de recherche, essayer de participer à l'amélioration des processus de technologie. Et au niveau de son service à la communauté, aider les politiciens dans leurs décisions. Si je prends le cas de RenoWatt, ça me semble aussi un projet où il a fallu que les autorités publiques comprennent qu'il y avait une opportunités, pas lourde mais intéressante, d'aller chercher un peu d'argent, de faire des choses, et qu'elles étaient tout à fait capable d'assumer le remboursement des coûts, des prêts, par le contrat de performance énergétique. Mais il a fallu aussi agir sur les ministres et sur le pouvoir politique, parce qu'il y a aussi des normes européennes, la norme SEC 2010, qui interdit aux pouvoirs publics de s'endetter plus qu'un certain niveau. Actuellement tout investissement est d'abord vu comme une dette, avant de voir le return positif que cela peut amener, donc ça bloque plein de choses. Quand le projet RenoWatt a commencé, il a vraiment fallu de la part du GRE, d'Erika Honnay, une action, une discussion, une compréhension mutuelle, parce que les ministres n'avaient pas encore d'idées précises de comment ils allaient appliquer cette norme SEC 2010 à l'ensemble de tous les projets qui concernaient les investissements des autorités publiques. Quand on fait bouger les choses, si on veut que les choses bougent, il faut qu'on puisse aussi agir sur le politique. Sinon il peut tout arrêter, il peut tout freiner. On doit aussi essayer d'agir, on peut quand même aider à ce que des choses se passent.

Si tu vois bien, lorsqu'on a déposé le projet EEEF pour le CHU et l'ULg, on a calculé ce qu'on aurait en conséquence positive de réduction de CO2. Si tu vois ce chiffre et que tu le compares aux 30M€ pour arriver à ce chiffre, tu n'imagines pas le montant qui est colossal pour arriver aux objectifs de réduction de CO2. C'est un des moyens les plus chers. Le moyen le plus simple, c'est ce qu'ont décidé les ministres du gouvernement wallon lors de la dernière législature : on mise à fond sur la biomasse, c'est facile. On change de vecteur et ça va tout seul. Ici on met une nouvelle chaudière biomasse du coup on réduit de 30% les émissions de CO2 de l'ULg.

GR : C'est comme le discours français de dire qu'ils sont extrêmement performant au point de vue CO2. Parce qu'il y a un parc nucléaire conséquent derrière.

JMH : Voilà. Et là ça ne peut pas durer non plus indéfiniment. Sachant bien, n'oublie pas que l'électricité c'est une certaine partie des consommations d'énergie. Dans le secteur du bâtiment, sauf ceux qui se chauffent à l'électricité, ça reste une proportion moindre.

GR : Oui, les deux sont liés d'ailleurs. Ce n'est pas pour rien qu'il y a beaucoup plus de chauffage électrique en France. Il y a des choix qui ont été fait il y a 40 ans qui ont encore des impacts aujourd'hui, avec des avantages et des inconvénients. Le débat est autre, mais il rejoint cette question-là. C'est sûr que le prix de la tonne de carbone...

JMH : Pour l'instant il est assez dissuasif, enfin il n'est pas mobilisateur.

Quel rôle peut-on jouer. Je crois qu'on ne peut pas se substituer aux acteurs qui sont les politiques, qui sont l'administration des régions... On est là, me semble-t-il, pour aider les acteurs à faire du mieux qu'ils peuvent, et on ne sait pas le faire à leur place. Je crois qu'on a un rôle de conseil et d'analyse. Mais je ne vois pas ce que l'on pourrait faire d'autre.

GR : On a déjà un peu parlé du bâti wallon. Je pense qu'il y a un constat partagé sur le fait qu'il n'est pas performant. Mais il y a aussi un gros problème sur la diversité typologique, c'est-à-dire qu'on a énormément de typologies d'habitat différentes. Même si on a un mode de construction favori, globalement il y a quand même énormément de diversité, dans les types de construction, dans l'urbanisme, etc. Ca, ça pose un problème par rapport à d'autres pays qui arrivent à plus standardiser, quand on parle de rénovation. Est-ce que tu penses qu'il y a des méthodes pour contourner ça, pour réussir à atteindre une certaine performance dans ce contexte-là de typologies très variées.

JMH : Disons qu'on a essayé, dans le projet Réno (S. Monfils & Hauglustaine, 2010) qu'on a réalisé ici à Seraing sur deux types de logements, on a essayé de mobiliser ArcelorMittal, mais qui s'est très rapidement démobilisé par rapport à ça, parce que stratégiquement parlant ce n'était pas dans leurs objectifs stratégiques. Ça a été déjà très difficile de convaincre la personne que je connaissais au centre de recherche d'ArcelorMittal. Ça a été compliqué pour lui de convaincre sa hiérarchie de commencer un projet dans le domaine de la rénovation. L'idée c'était d'utiliser un système qui existait déjà, ajouter une façade devant la façade, ou de remplacer un mur par un mur à ossature métallique, parce que c'était AM, ça pourrait être un autre type de paroi. Mais l'idée la plus simple étant de dire, tout ce qui existe, on ne démolit rien, à condition d'avoir de la place pour l'emprise des façades, actuellement les communes sont un peu réticente à cela. On te donne une dimension maximale de dépassement du plan de ta façade, de 10 cm je crois à Liège, mais ça dépend des communes. Et dans ce débordement que je peux faire, ajouter quelque chose que l'existant n'a pas. Et il faut que la technologie soit assez souple pour s'adapter à la façade. Maintenant, quand on a une façade avec des pierres de taille, comme on peut avoir dans des maisons de maîtres, il faut que l'on puisse travailler de l'intérieur. Mais de toute façon, ce qui coûte cher dans une rénovation d'une paroi extérieure, c'est que tu dois ajouter une peau extérieure. C'est ça qui coûte le plus cher. C'est pas l'ossature, ce n'est pas l'isolant, c'est la peau elle-même. C'est le bardage, c'est le parement brique, c'est cette peau-là qui coûte cher. Et qu'on situe l'isolant côté extérieur ou côté intérieur, ça revient au même. Donc il faut que le système lui-même intègre une peau à moindre frais. Si on veut être performant, il faut que ce qu'on ajoute, côté intérieur ou côté extérieur, ne coûte pas trop cher. Côté intérieur, tu as tous les systèmes qui sont attachés ou qui sont encastrés dans la maçonnerie existante, et il faut ressortir les prises de courants, il faut déplacer les radiateurs, tout ça ce sont des interventions relativement lourdes qui s'ajoute au prix de la peau intérieure. Je n'ai pas d'autres réponses par rapport à ça. Je constate ce que les gens font : on injecte dans la coulisse quand il y en a une, on travaille côté intérieur quand il y a une façade à laquelle on ne sait pas toucher, et on travaille côté extérieur sur la façade côté jardin, là où on peut changer des choses. Comment peut-on réduire le coût de l'intervention, si ce n'est par une technologie facile à mettre en œuvre et qui est déjà performante. Mais elle doit aussi comprendre la peau finale pour rester dans un budget abordable.

GR : C'est amusant, tu m'apprends une information que j'ai énormément cherchée et que je n'ai pas trouvée. J'ai trouvé en Flandres qu'il y avait une réglementation sur les dépassements sur voirie. De souvenir, pour toute la région flamande, 14cm sont autorisés. J'ai été incapable de trouver la moindre info sur la question.

JMH : Tu peux demander à Christina Greimers qui travaille avec moi, qui a rénové sa maison dans le Laveu. Elle a du discuter pied à pied avec l'urbanisme pour qu'elle puisse apporter une isolation thermique extérieure à sa façade. Ca a été une discussion compliquée.

GR : J'ai l'impression que les communes se réservent le droit de dire oui ou non.

JMH : Oui, c'est un choix. A nouveau on a une administration, service des travaux, service de l'urbanisme, mais il y a aussi un pouvoir politique, l'échevin qui décide.

GR : **Oui, il pourrait y avoir une décision politique déclarant qu'il faut permettre une rénovation par l'extérieur. Ne serait-ce que pour savoir : quand on est architecte et qu'on ne sait même pas ce qu'il est possible de faire en matière de rénovation par l'extérieur et d'isolation, c'est quand même embêtant. Si à chaque fois on doit attendre de déposer un permis...**

JMH : Là, tu peux aller te renseigner au service d'urbanisme, ils te donneront la réponse tout de suite. C'est frustrant de savoir que ça limite le nombre de centimètres que tu peux rajouter à ta façade.

GR : **Après, on est dans quelque chose d'existant, on ne peut pas non plus prendre 40cm sur la voirie, ça se comprend aussi.**

JMH : Sur la voirie, sur le trottoir. Sinon ton trottoir se réduit d'autant. Les espaces sont confinés, ils sont mesurés. Que ce soit côté intérieur, tu ne peux pas réduire non plus de 30cm tous tes murs, tu réduis énormément ta surface quand tu fais ça.

GR : **Oui, sinon tu en arrives à réduire la valeur de ton bien en voulant le rénover, ce qui est contreproductif.**

JMH : Exactement. Enfin ce ne sont pas les quatre côtés d'un local évidemment, c'est uniquement le côté extérieur. Mais ça peut être lourd. Ce que je vois quand même, je considère que si l'administration de l'urbanisme développe une certaine tolérance, écoute, sensibilité, vis-à-vis de l'énergie, cela pourrait changer beaucoup de choses. Aujourd'hui il n'y a pas besoin de permis d'urbanisme quand on met des capteurs solaires, et ça c'est important. S'il en fallait un, ils imposeraient des règles strictes. On a fait l'impasse là-dessus et ça veut dire qu'on fait ce qu'on veut.

Je vais te donner un autre exemple. Il faut savoir que si tu touches à ta façade, tu dois introduire un permis d'urbanisme. Dans le cadre de tous les travaux EEEF – je le sais parce qu'on est proche de ce dossier là – on s'attendait à avoir une mission de responsable PEB parce qu'il y a introduction de permis d'urbanisme. Et puis, on a pu constater que l'Administration des Ressources Immobilières avait obtenu confirmation du service de l'urbanisme de Liège qu'une autorisation urbanistique suffisait. Tu envoies une lettre au collège communal, tu dis vouloir changer ta façade de tel sorte avec une photo de l'existant, un croquis du modifié, et c'est bon. Tu ramènes tout le dossier de demande de permis à quasi rien. Et comme les centimètres que tu peux ajouter à ta façade, c'est permettre et autoriser des travaux plus facilement en matière énergétique. Et l'objectif énergétique est un mot clé qui facilite le passage à l'autorisation urbanistique. Donc ça, je l'ai entendu dire dans plein d'autres communes, cela crée une ouverture. Si tu veux isoler ta façade, tu peux réduire toute l'importance administrative du dossier que tu déposes. Tu dois demander l'autorisation, évidemment, mais cette autorisation est simple. Je crois que c'est indispensable. C'est aussi un des freins, l'attitude de l'administration de l'urbanisme. Si elle est aussi très raide et très peu réceptive à ce que l'on a envie de faire, elle peut constituer un frein important. Je crois que la pression de l'urgence fait en sorte qu'il y ait des réactions positives qui viennent au coup par coup. C'est aussi une nécessité, au niveau de l'urbanisme, d'avoir un passage facilité quand il s'agit des questions d'énergie.

GR : **On arrive au bout des questions que je souhaitais te poser, avant d'aborder la conclusion. Donc c'est la même question que je pose à chaque personne que j'interviewe. Qu'est-ce que, selon toi, il serait le mieux de faire pour favoriser les rénovations, en particuliers les rénovations énergétiques, ou plus globalement favoriser la performance du stock bâti belge ? Question ouverte.**

JMH : C'est un peu tout ce que l'on a dit jusqu'à présent, c'est diminuer les frais et augmenter les incitants. Maintenant, c'est un peu ce qu'on fait avec Stéphane dans le cadre de sa thèse, c'est permettre à chacun d'être le gestionnaire de l'aspect énergie de son logement. Et il y a selon moi un instrument qui existe déjà, qui s'appelle le certificat performance énergétique (Monfils & Hauglustaine, 2014), qui n'a rien d'extraordinaire mais que l'on peut améliorer. On parlait tout à l'heure du rôle que l'on peut jouer, c'est un peu ce que l'on fait avec l'administration de la région, c'est de dire que le certificat pourrait évoluer en s'approchant un peu plus de la consommation réelle. Du coup il aurait une meilleure audience auprès du public. Partant de là on pourrait imaginer que tout l'aspect technique d'un logement a été établi un jour par un professionnel qui est le certificateur, en espérant qu'il a fait son travail correctement, bien évidemment. C'est sur un serveur de la région. Le propriétaire du logement sait identifier son bâtiment, prendre connaissance du certificat, se faire aider par un autre professionnel ou déjà lui-même voir ce qu'il pourrait faire. C'est dans le bottom up, il faut donner le pouvoir au bottom. Mais il ne faut pas des gens qui soient en fracture numérique. Il faut que monsieur tout le monde puisse avoir accès sur internet. Ça ne va pas être tout le monde, mais s'il y a cet accès-là, et s'il y a cette possibilité de mieux valoriser cette performance énergétique... Parce qu'il y a quelque chose qui a été fait, il y a un professionnel qui est passé. Ça peut être aussi le chauffagiste qui vient entretenir et qui peut être aussi un acteur du processus à un moment donné. Mais on a besoin d'un professionnel qui comprenne le bâtiment, qui ait mesuré un certain nombre de choses. On a besoin du bilan de départ, et des termes de ce bilan pour voir comment on peut l'améliorer. C'est donner le pouvoir de compréhension et d'action au bottom, il faut les deux. Parce que si tu parles énergie, les gens se trompent, ça n'a rien de très compliqué mais il faut comprendre. Il faut aussi que ce point de passage obligé qui est le certificat de performance énergétique serve à quelque chose.

Voilà, me semble-t-il un moyen. J'ai toujours considéré que les architectes devaient intégrer dans leur vie de tous les jours cette facette énergétique, et je vois que les architectes se sont complètement détachés de tout ça, maintenant ils sont traités aux bureaux d'études. Ils ne sont même plus responsables PEB. Et pour moi ça a été un choc. J'ai toujours cru, parce que j'ai été expert du ministre André Antoine quand il a fait la transposition de la directive PEB, tout au départ, dans l'élaboration de ce décret de transposition, je mettais tout dans les mains de l'architecte, je considérais que l'architecte devait reprendre la main qu'il avait perdue dans le logement. Je n'ai pas les chiffres mais 75-80% au moins des logements nouveaux qui se construisent sans architecte, avec un faux architecte de T-Palm, Thomas & Piron et autres. C'est un marché complètement perdu et j'imaginais que c'était l'occasion de le reconquérir, en lui donnant cette compétence. Mais je vois qu'ils s'en sont aussitôt déchargés vers des sous-traitants. J'ai été fâché si tu veux, quand des collègues architectes de l'UCL ont dit qu'il ne fallait surtout pas imposer à l'architecte d'être son propre responsable PEB parce qu'il peut ne pas avoir de mission complète, etc. Donc dans le décret, on a dit que l'architecte pouvait l'être, mais qu'il pouvait aussi y avoir un autre responsable PEB que lui. Et je vois, c'est vrai aussi, que la réglementation et la méthode de calcul sont devenues de plus en plus complètes. Je vois maintenant que de plus en plus d'architectes cessent d'être leur propre responsable PEB. C'est aussi un jeu pour ne pas déduire de leurs honoraires les prestations qu'il avait en tant que responsable PEB, parce que le client n'ajoutait pas nécessairement ces honoraires là à leur mission initiale. Je suis le responsable PEB de mon copain architecte qui est le responsable PEB de mes projets. Pourquoi pas, mais c'est ramener la mission de responsable PEB à quelque chose de très réduit. Ça c'est quelque chose qui m'a désappointé et déçu. J'espérais vraiment que la PEB allait rendre aux architectes tout le marché qu'ils avaient perdu. Mais ça ne les intéressait pas, je me suis trompé.

Et je me trompe peut-être d'imaginer qu'un particulier serait capable de comprendre, qu'il irait sur un site de la région et qu'il pourrait lui-même évaluer ses besoins, avec peut-être de la part du site lui-même de bonne suggestion, approprié et bien orienté en tenant compte des particularités du projet. J'ai peur d'une autre désillusion. Mais il faut y croire, et on verra bien. Je ne vois pas comme ça de formule miracle qui ne demande qu'à sortir du chapeau.

Ce n'est pas une chose évidente. Les incitants financiers sont un peu à la baisse, on est dans une conjoncture difficile. Y'a plein de gens qui sont sur un siège éjectable et qui n'auront peut-être plus d'emploi demain. Donc il y a une telle incertitude que les gens sont encore plus frileux pour faire des investissements sur le long terme : d'abord le court terme.

2.11 Rénovation du stock bâti ou restauration du patrimoine

Date :	Lieu :	Entreprise :	Interlocuteur :
24/10/2016 10:00	Jambes	SPW – Direction du Patrimoine	Pascal Delhaye : Responsable énergie de la direction du Patrimoine

Guirec Ruellan : Vous pouvez commencer par vous présenter.

Pascal Delhaye : Je suis architecte de formation. Je suis sortie de l'école Saint Luc de Tournai en 1990. Puis j'ai été de bureau en bureau. D'abord un stage dans un bureau qui s'occupait de restauration, déjà à l'époque ça m'intéressait. Mais par la force des choses, j'ai trouvé un autre maître de stage en sortant du service militaire qui n'avait plus rien à voir avec ça, puis j'ai embrayé là-dessus pendant plusieurs années. J'ai ensuite volé de mes propres ailes comme indépendant pendant plusieurs années, avec des creux et des bosses, ce n'est pas à vous que je vais expliquer ce qu'est un bureau d'architecture, surtout quand on travaille tout seul. Et un jour, j'ai eu une opportunité qui m'a fait quitter le métier d'indépendant. J'ai fait de la gestion de patrimoine pendant 2 ans à l'IFAPME. Mais entre temps, j'avais un nouveau créneau qui s'était présenté à moi, c'était justement l'énergie. On en était aux balbutiements, c'était en 2006, la première formation pilote d'auditeur énergétique. J'ai demandé pour pouvoir m'inscrire, on ne m'a inscrit qu'en 2007 parce qu'il n'y avait plus de place. Et donc l'année suivante j'ai été agréé auditeur énergétique, où j'ai bien vécu pendant plusieurs années parce que le marché fonctionnait bien, puisque bien aidé par les primes de la région wallonne. En fait au résultat des courses, l'audit énergétique revenait pratiquement à 0€ pour la personne qui le demandait, du fait des déductions fiscales et des primes énergétiques. Et là, petit à petit, je me suis rendu compte de pas mal de choses en matière de rénovation énergétique. Parce que c'était bien beau d'aller raconter qu'il fallait rajouter de l'isolant à tel ou tel endroit, mais il y avait plus que ça. Il fallait quand même derrière avoir son bagage et son expérience pour dire : d'accord c'est bien d'isoler mais il ne faut pas faire n'importe quoi. Entre temps, j'étais toujours indépendant à ce moment-là, est arrivée la certification. Là, comme j'étais auditeur énergétique, je pouvais d'office faire la formation sans examen, donc j'ai embrayé là-dessus aussi. Puis est arrivée la PAE 2, donc l'audit énergétique deuxième partie, qui s'est créé, qui promettait monts et merveilles, qui était beaucoup plus technique que le premier et beaucoup plus intéressant d'ailleurs, et qui malheureusement est tombé comme une pierre suite à la suppression de toutes les primes ou presque. Je suis agréé PAE 2 depuis 3 ans maintenant, j'ai eu 2 audits. Je suis toujours inscrit comme indépendant complémentaire en matière d'audit. J'ai eu à un moment donné l'occasion de faire quelques travaux comme responsable énergétique, là aussi je me suis fait avoir, c'est-à-dire que je travaillais en sous-traitance pour pas mal de bureaux d'architectes qui me demandait de remplir pour eux, avec leur propre login, les dossiers. Donc je n'avais aucun contrat, ça se faisait en contrat oral. Résultat des courses, quand on est venu inventer le nouvel agrément responsable PEB, on m'a dit : monsieur vous ne rentrez dans aucun critère, vous devez refaire la formation de A à Z. Dans ses conditions, pour moi c'est terminé. Donc je continue les certificats, je continue les audits, et ça s'arrête là.

Mais c'est grâce à ça que j'ai été engagé ici à la région Wallonne quand un recrutement s'est fait. Je n'avais pas grand-chose comme bagage en matière de restauration et de rénovation, mais mon expérience de chantier et mon profil d'auditeur énergétique a fait qu'ils m'ont engagés parce qu'ils ont trouvé intéressant l'idée. Surtout après la conversation qu'on a eu en matière d'examen oral, où ils m'ont demandé : qu'est-ce que vous préconisez quand on isole un bâtiment. J'ai commencé à parler de certaines choses, et il semble que ça les a intéressés. Donc quand je suis arrivé ici, naturellement on m'a plutôt versé dans les états sanitaires qui rejoignent l'audit énergétique, puisque c'est la même façon de faire, on analyse un bâtiment complètement. Sauf qu'ici il s'agit de patrimoine et je ne vais pas l'analyser en matière énergétique bien sûr, puisque ce n'est pas le but d'une fiche d'état sanitaire, mais en matière de pathologie. Mais c'est de toute façon la même façon d'analyser les choses, donc c'était logique que je prenne ça. Et en même temps ils m'ont demandé d'essayer de sensibiliser nos collègues, et c'est là le gros de mon boulot quelque part, à côté des fiches d'état sanitaires, c'est de devenir un peu le référent PEB ici, au niveau de la Direction de la Restauration. Et c'est comme ça que c'est arrivé, il y a bientôt trois ans que je travaille ici.

GR : Au niveau de la position générale de la direction de la Restauration sur l'énergie, où en est-on actuellement ?

PD : On en est, d'abord à ce qui est écrit au CWATUP, je suppose que vous l'avez déjà vu. Ce n'est même plus le CWATUPE maintenant, c'est le titre 3 sur l'énergie, puisque c'est séparé du CWATUP, ça va rentrer dans le CoDT. Mais actuellement c'est déjà un livre qui est séparé du CWATUP, c'est pour ça qu'on a enlevé le E de CWATUPE.

Toujours est-il qu'il y a une petite phrase dans la réglementation PEB qui dit que pour tout permis d'urbanisme déposé, il y a des performances énergétiques à atteindre en matière de parois, en matière de volume, je ne vais pas vous faire le panégyrique complet de la PEB, c'est assez compliqué comme ça. En matière de patrimoine, il existe une exception. Mais une exception qui n'est pas naturelle comme certains le disent au niveau de mes collègues, c'est plutôt une exemption, uniquement dans le cas où l'intégrité des caractéristiques du bâtiment classé peut être mise en danger. C'est la seule barrière

qu'on a. Sinon on est sensé respecter la PEB, que ce soit en matière de patrimoine comme en matière de bâtiment neuf. Mais il y a ce petit ajout, et c'est inscrit aussi dans les décrets européens en matière d'énergie, puisqu'ils admettent aussi qu'une exception peut être donnée pour les bâtiments historiques, bien entendu.

GR : Donc ça n'a rien d'automatique ?

PD : Ca n'a rien d'automatique. Et c'est même très variable en fonction de l'architecte qui veut intervenir sur son bâtiment et par rapport même aux architectes responsables du secteur, ici au niveau de l'administration. Et mon boulot, justement, c'est d'essayer d'arriver à ce qu'on ait une ligne de conduite générale, globale, à l'intérieur même de notre administration, en matière d'exécution de tout ce qui est certificat de patrimoine. Pourquoi, d'abord parce que l'intérêt du maître d'ouvrage, que son bâtiment soit classé ou non, c'est d'essayer de réduire sa facture d'énergie. Sous prétexte qu'il a un bâtiment classé qu'il a déjà du mal à entretenir parce que ça coûte très cher, que les subsides qui permettent quand même d'aider ne sont quand même pas très élevés, les budgets étant limités et n'étant pas toujours donnés au bon moment non plus, il faut quand même lui permettre de régler sa facture. Parce qu'après, s'il réduit sa facture, ça veut dire qu'il va augmenter son pouvoir d'achat, et donc on peut avoir l'espoir aussi qu'il puisse entretenir un peu mieux son bâtiment. Donc il faut savoir aussi lui permettre, et le conseiller en matière d'énergie, pour que ça s'améliore.

Ça c'est mon boulot, puisque maintenant j'interviens dans la plupart des certificats de patrimoine qui ont été entré ici, où j'essaye d'apporter ma pierre à l'édifice. J'ai plutôt tendance à freiner les gens, plutôt qu'à les encourager. Un petit détail mais qui a son importance, c'est que les gens, la première chose qu'ils ont tendance à faire dans leur bâtiment, c'est de changer les châssis. Cette éternelle légende qui dit que changer les châssis va tout arranger. Vous avez déjà bien compris où je voulais en venir. En général, on en a entre 80 et 200 ans pour récupérer son investissement en châssis en matière d'énergie récupérée. Et pire que ça, quand on isole bien son vitrage, il devient plus isolant que le mur qui l'entoure. Donc chaque fois qu'on aura un problème de condensation, c'est dans le mur que ça va se passer, avec les dégâts que ça implique.

GR : Sans parler de la ventilation, dans un bâtiment qui est plus étanche.

PD : Voilà, on est bien d'accord. J'ai l'expérience chez moi. Dans mon bureau, j'ai changé les châssis qui étaient complètement foutus, qui n'avaient aucun intérêt architectural non plus. Je les ai changés et évidemment j'entends de temps en temps des petits morceaux de plafonnage qui tombent. J'ai prévu des travaux, mais bon comme les cordonniers sont les plus mal chaussés. Donc il y a cet aspect des châssis, et chaque fois on me demande pour remplacer des châssis. Monsieur, vos châssis sont du 18^{ème}, vous pensez bien qu'on ne va pas les changer. On essaye de voir avec eux, et c'est pour ça que j'ai demandé, ça commence à se faire au niveau de tous mes collègues, ils commencent à comprendre que dès que quelqu'un demande une intervention au niveau énergétique quelque part et qu'il essaye de démontrer que c'est intéressant, je demande d'office un audit énergétique complet. Mais ça ne suffit pas. En matière de patrimoine, je demande en même temps une étude des nœuds constructifs, parce que là aussi, je ne vais pas vous faire un dessin. Et je demande aussi de faire des simulations dynamiques au niveau du point de rosée, dans les endroits les plus défavorables. En général, Wufi est de plus en plus utilisé. Mais au départ, ce que je demandais déjà aux architectes, c'est de demander à l'auteur de projet, de déjà faire une simulation de calcul de point de rosée au niveau des parois, même pas forcément dynamique, mais comme ça on savait déjà s'il y avait un risque. Et s'il y avait un risque, à ce moment-là on allait plus loin avec Wufi. Je pense que c'est la bonne solution. Le système que j'emploie, c'est Uvalue.net, sur internet. Ça fonctionne très bien, on a la plupart des matériaux sur la base de données et on sait tout de suite prévoir s'il y a un risque ou non. Je trouve ça très pratique, ça permet déjà d'avancer. Et j'ai moi-même fait quelques simulations pour trouver des solutions pragmatiques. Ce qui me permet aussi de répondre immédiatement à un collègue qui me dit : tiens on veut faire ça sur tel bâtiment, qu'est-ce que tu en penses. J'en pense qu'il faut que tu trouves autre chose, parce que ce n'est pas possible. Ça va très vite. C'est aussi l'expérience, quand on commence à calculer ça.

C'est la démarche qu'on demande, de faire ça. A partir de ce moment-là, on voit tout de suite l'intérêt réel d'une opération de rénovation. Maintenant il y a des choses qu'on ne peut pas faire, à titre d'exemple, une maison qui est en cours de restauration à Mons. Le dossier est passé par moi, pas possible d'isoler quoi que ce soit. Impossible d'isoler les châssis, parce que ce sont des châssis en bois qui datent du début du 20^{ème} siècle, qui sont dans un état impeccable. Qui ont ce vitrage ancien, qui donne un aspect : quand on est à l'extérieur on voit tout de suite que c'est de l'étré, ce n'est pas du flotté, il y a un reflet qui est différent. Ça changerait tout d'aller mettre un double vitrage devant. Et en plus les châssis sont trop faibles pour mettre du double vitrage, c'est impossible. C'est lambrissé partout, avec de la marqueterie et tout ce que vous voulez, même des interrupteurs, il y en a d'époque. Isoler les murs à l'extérieur, c'est impossible, c'est un magnifique crépis avec des stucs, je vois mal comment on pourrait faire. Donc ce bâtiment-là, il n'y a aucune solution pour isoler. La seule chose qu'on pourrait faire, et pour moi c'est aussi très important, c'est travailler sur les systèmes. Mais là aussi on a des blocages. Les radiateurs sont dimensionnés d'une certaine manière et ils étaient chauffés à l'origine à la vapeur. Donc ça veut dire que vous aviez un circuit avec des radiateurs qui étaient chauffés à 100°C. Essayez de travailler en basse température avec des radiateurs pareils... là aussi on a un problème. Alors ce que j'ai proposé, ils vont essayer de voir dans des endroits discrets à rajouter des radiateurs pour compenser convenablement, donc travailler à plus basse température. Mais je crois qu'on va travailler quand même à 70°C, quelque chose comme ça. Et un complément avec une ventilation mécanique, là où c'est

possible, et d'injection d'air chaud. Mais régulé, parce que comme on a des boiseries partout, il ne faut pas non plus mettre de l'air sec dedans. A certains moments on est vraiment coincé. Ce bâtiment-là, pour moi, c'est très compliqué.

Autre cas typique, ce sont les églises. On a une énorme surface, isoler une église ça tient de la stupidité la plus totale parce qu'à partir du moment où on a un bâtiment qui n'est utilisé qu'une heure par semaine, peut être deux, il n'y a pas d'intérêt à aller s'amuser à ça. Pourtant il faut réussir à rendre la température acceptable pour les gens qui sont dedans, sans abîmer les boiseries, les orgues qui sont classés aussi, et que les occupants aient quand même une situation confortable dedans. D'office on élimine le fameux chauffage qui a fait des dégâts depuis cent ans maintenant, c'est le chauffage à air pulsé qui existe toujours, qu'ils veulent toujours réinstaller et qui est une catastrophe phénoménale. Ça vous balance de l'air très chaud et très sec dans toute l'église, ça fait craquer toute les boiseries, ça désaccorde les orgues, et les gens n'ont pas plus chaud pour autant parce que s'ils sont trop loin des bouches, ils n'ont que le courant d'air froid. Donc il faut trouver d'autres solutions. Là aussi, question solution, je n'en ai pas 36, mais il ne faut pas mettre tous ses œufs dans le même panier. Un rayonnant par exemple ce n'est pas parfait, parce que si vous avez une impression de chaleur sur vous, vous avez vos pieds froids. Et en plus ces appareils-là peuvent parfois être très gourmands. Il y en a d'autres qui disent, le chauffage par le sol il n'y a rien de mieux. Alors c'est vrai on a chaud aux pieds, mais au-dessus il fait froid. Je crois qu'il faut faire les deux.

Mais encore une fois, et on l'a vu la semaine passée au ECHB, on travaille encore beaucoup de manière empirique. Je garde en mémoire le gars qui présente son application d'isolant sur les voutes au Danemark. Là-bas ça peut peut-être se justifier parce que le climat est plus froid que chez nous. Mais à un moment je me vois mal aller dire d'isoler des voutes. On peut le faire à certains moments, et il y a maintenant des fiches FEDER qui demandent ce genre de choses. Pour l'hôtel de ville de Mons, on nous dit : on aura les subsides pour restaurer toute la toiture en ardoise, mais il faut une amélioration énergétique. L'hôtel de ville est déjà un peu plus occupé qu'une église, mais il date quand même du 16^{ème} siècle, il est gothique. Au premier étage on n'a pas de voutes, c'est un plancher en lambourdes. Et au-dessus, on a les combles. Ils auraient voulu qu'on isole les combles de toitures. Au milieu de cette toiture on a un campanile qui est complètement ouvert, avec des cloches en fonctionnement. C'est complètement ouvert, on ne peut pas isoler ça, c'est idiot. Donc la seule solution c'est d'aller isoler le plancher des combles. Et l'objection, c'est qu'on risque peut être de ne pas avoir les subsides, parce qu'on n'isole pas la toiture. Mais en même temps c'est inutile d'isoler la toiture et en plus ça peut provoquer des dégâts, parce qu'on a du froid en dessous et au-dessus, et qu'on va le confiner. On risque en plus d'avoir des problèmes de confinements, de pourrissement de la charpente et des ardoises parce qu'on aura tout laissé non chauffé. Belle dépense pour rien. Donc on propose une isolation du plancher, à eux de trouver une solution pour que ça puisse passer auprès du fond FEDER. Moi, je ne sais rien dire de plus, je ne vais pas vous inventer une solution qui n'existe pas.

GR : Oui, techniquement on ne sait pas faire autrement.

PD : Voilà. Maintenant je leur ai aussi dit de ne pas oublier que leur monument est un monument gothique. Ça veut dire bien vitré. Là, l'idée de changer les châssis, de mettre des châssis neuf, ça pourrait se défendre. Sauf qu'à côté les murs sont en grès pur maçonnés à la chaux, et ils font à peu près 35cm d'épaisseur. Donc la condensation va aller où, dans les murs. Donc on va peut-être avoir un léger mieux au niveau de la toiture, il ne faut pas non plus espérer faire des économies énormes. Au moins le bâtiment est une passoire, il y a des trous dans tous les sens, donc la ventilation il n'y a pas à s'inquiéter. On va juste avoir une impression d'un peu moins froid, donc une amélioration.

Donc mon boulot ici à l'administration, justement, c'est ça. C'est pour ça que je couvre toute la Wallonie, parce qu'on a quand même, chaque fois qu'il y a un certificat de Patrimoine qui se fait quelque part, que ce soit à Mons, ou là j'ai un dossier à Nouvelles dont je dois m'occuper pour remplacer un collègue. Là il n'y a pas grand-chose comme énergie. Mais il y a aussi une deuxième chapelle où on rentre dans le jeu, ils aimeraient bien chauffer, ils aimeraient bien mettre un chauffage à air pulsé. Donc forcément on m'a mis le dossier en main pour m'en occuper. Ça va ainsi partout. Donc on essaye maintenant d'avoir une ligne de conduite.

Maintenant ce dont je me rends compte au vu du congrès, c'est le retour que j'ai fait à Pierre Paquet quand je l'ai eu ce matin, c'est que finalement on n'a pas trop à rougir de notre façon de faire les choses, parce que je vois dans les autres pays, ça travaille de la même manière. On fait beaucoup de théorie, on agit un peu et on voit ce qui se passe.

Le monitoring commence aussi à se faire couramment. J'en ai parlé aussi à Pierre Paquet, en lui disant que dans certains cas, je ne dis pas qu'il faut le faire partout, dans certains cas ça serait peut-être bien de faire justement un monitoring des murs pour voir justement où on en est et pouvoir intervenir le cas échéant. On a un exemple qui est en cours actuellement et qui représente selon moi un grand danger. C'est une habitation à pan de bois, du côté de Verviers. Et la commune veut l'utiliser comme logement sociale. Ce qui nous sauve un peu, c'est qu'il n'y a que les façades et les toitures qui sont classées, donc à l'intérieur on fait un peu ce que l'on veut. Ils ont optés pour l'instant, c'est encore en cours de CP donc on ne sait pas exactement ce qui va en sortir, mais il y aurait une quinzaine de centimètres de béton de chanvre/chaux. Ils ont étudiés tous les problèmes de façon dynamique, avec Wufi, etc. Il semble que ça pourrait marcher dans les parties les moins exposées. Le pignon, on ne voit qu'une solution, c'est d'aller faire un bardage dessus. De toute manière on ne voit pas grand-chose, ce n'est pas grave. Parce que sinon, les pluies et le vent dominant risquerait d'augmenter le taux d'humidité intérieur. Et un pan de bois qui commence à se mouiller, ce n'est pas bon. Mais j'ai un peu peur de voir comment ça va évoluer à la longue. Parce

qu'on ne sait jamais comment un locataire, à fortiori un locataire de logement social, va s'occuper de son logement. En général la ventilation, on a l'impression qu'on a froid, on la bouche. Donc méfiance. J'en parlerais d'ailleurs à mon collègue à ce niveau-là, de ce que j'ai entendu la semaine passée. Prévoir un monitoring à ce niveau-là, à l'intérieur de l'isolant et à la surface intérieur de la paroi, ça ne devrait pas coûter excessivement cher, on n'est pas obligé de le faire de manière visible de la part des locataires. Il suffit de le mettre à des endroits précis avec la centralisation près du compteur électrique et le relever tous les mois ou tous les deux mois. Il suffit que le propriétaire prennent les données et les transmettent à quelqu'un qui serait chargé de ça. Je ne sais pas qui, ça aussi ce serait à définir. Parce que le propriétaire va s'en occuper ? Il n'y connaît probablement rien. Ce n'est pas non plus à nous de nous en occuper, nous ne sommes pas le maître d'ouvrage, nous sommes pouvoir subsidiant et réglementaire. On n'a pas non plus à se substituer. Donc là aussi il y a un problème.

GR : Oui. On a des nouveaux outils, mais il faut aussi des personnes pour s'en occuper.

PD : Exactement. Je ne vais pas payer quelqu'un pour le faire. Ce serait plutôt à l'organisme propriétaire du logement de s'en charger. Nous on leur permet de faire ça, à eux de s'en occuper par la suite. Et éventuellement nous communiquer les chiffres, par exemple tous les ans. Ça rentrerait dans le jeu, on referait de toute façon une fiche d'état sanitaire du bâtiment après, et on peut très bien à ce moment-là conserver avec les FES les données des parois. Au moins il y a quelqu'un qui centralise. Ce n'est pas un souci de garder ces données-là.

GR : Jusqu'à présent j'étais resté sur l'idée que pour les bâtiments classiques, non classés, on avait les solutions techniques. Et je me suis aperçu, j'en ai vraiment pris conscience à la conférence, que pour la question du patrimoine, quand il y a d'autres impositions, en particuliers des impositions esthétiques, cela complique énormément les choses. Ce que l'on sait faire avec une maison ouvrière, où l'on va rajouter un bardage par l'extérieur, il y a peut-être des questions urbanistiques qui se posent, mais on sait techniquement le faire. Mais quand on veut vraiment isoler par l'intérieur sur des bâtiments classés qui ont un comportement hygrothermique particulier depuis des centaines d'années parfois, on vient bouleverser ça, vous le dites vous-même, c'est empirique. Là je me dis, pour ces questions précisément de bâtiments classés, il y a encore des solutions dont on ne sait pas si elles marchent ou pas.

PD : On a déjà dénaturé certains bâtiments sans même s'en rendre compte depuis une quarantaine d'année. On a tendance à remplacer les joints de mortier à la chaux par des joints de mortiers au ciment. C'est seulement à ce moment-là que vous commencez à vous rendre compte des problèmes que vous pouvez avoir. C'est-à-dire que toute la vapeur, au lieu de migrer à travers les joints, elle migre à travers la brique, elle la rend gélive. Et vous voyez maintenant de magnifiques murs qui ont été rénovés à grand frais il y a 20 ou 30 ans, ou les joints sont presque intacts et il n'y a plus de briques dedans. On fait la même chose avec des murs en pierres, en moellons, les joints sont tellement durs parce qu'ils sont en ciments et on a tendance à en rajouter, on ne sait jamais. Le joint est plus dur que la pierre qu'il entoure, ce n'est plus le joint qui casse, c'est la pierre.

Mais en matière d'énergie ça devient grave. A un moment donné vous imaginez, on fait les calculs, avec Wufi, avec Uvalue, avec ce que vous voulez, donc on fait le calcul d'isolation avec des murs au mortier de chaux, donc qui laisse passer la vapeur. Malheureusement, on ne l'a pas vu mais on a remplacé le mortier de chaux par un mortier de ciment, et bien on n'est pas sorti d'affaire. On ne le verra pas nécessairement dans le Uvalue. Ou si c'est mal intégré dans Wufi, parce que c'est dangereux, la base de données n'est pas complète, parfois ils ont tendance à rajouter des trucs qui ne sont peut-être pas tout à fait juste. Et donc c'est là qu'on va avoir des problèmes. C'est tout l'intérêt du monitoring qui permet d'avoir un certain recul sur la chose. Mais encore une fois, c'est une question de prix, combien de temps ça va durer, est-ce que ça peut fonctionner pendant 30 ans ? On n'en sait rien. Et on enregistre comment ? Maintenant on enregistre avec des clés usb. Il y a dix ans on enregistrerait ça avec des cd, il y a vingt ans on mettait ça sur des disquettes. Je ne connais plus un PC avec un lecteur de disquettes.

GR : Du coup, on se trouve un peu à résoudre la quadrature du cercle. Parce qu'il faut bien faire quelque chose pour que ces bâtiments restent utilisables. Ou alors comme vous dites, c'est sur les systèmes, il faut assumer qu'on ne peut pas modifier l'enveloppe, mais il faut trouver le bon système.

PD : C'est le cas extrême quand on ne peut pas modifier l'enveloppe. Parfois, à l'intérieur ça a déjà été tellement modifié qu'une fois de plus n'y changera rien. S'il ne reste plus rien d'origine, que tout a été démonté, qu'on doit refaire un nouveau plafonnage. Qui verra la différence si dans une pièce qui fait 100m², qui verra que j'ai été mettre un Multipor de 12cm.

Maintenant j'ai un autre cas ici que je traite avec un collègue sur un château, dans les environs. Il faut savoir que le propriétaire du château a fait des bêtises il y a 50 ans, il a remplacé ses châssis avec des nouveaux châssis, petit bois, tout ce qu'on veut. Il a tout décapé à l'intérieur, tout le plafonnage, parce que c'était mieux de faire apparaître la brique. Et donc on a été remaçonner la brique, au mortier de ciment. Puis on va mettre des radiateurs, on va les placer de façon discrète. On va creuser les allèges en dessous des fenêtres pour aller mettre des radiateurs.

Aujourd'hui ils veulent l'améliorer. Donc ils vont placés un système de chauffage à plaque de bois, bois qu'ils vont récupérer des forêts avoisinantes dont ils sont propriétaires. Ça part d'une bonne idée. Ils vont m'expliquer comment ils vont faire pour être certains de la qualité du bois, en particulier son taux d'humidité, parce que c'est ça qui va déterminer le rendement. Ils n'ont pas trop d'argent, donc les radiateurs, le chauffage central existant, toutes les conduites, on va les

laisser comme ça. Les radiateurs dans leur niche, c'est-à-dire qu'ils chauffent autant l'environnement que le château même. On va améliorer les châssis, donc on va venir placer un deuxième châssis contemporain du côté intérieur. Mais il y a des endroits où il n'y a pas d'ébrasement où le glisser. Moi j'ai regardais un peu, avec les ponts thermiques, ce que ça racontait. On a une tension à l'intérieur de cette lame d'air entre les deux châssis qui est énorme. C'est-à-dire qu'on va passer en hiver de -5°C à +20°C sur une trentaine de centimètres, à travers le même bois. Sans compter que ce bois-là, en été il va prendre la chaleur de l'air extérieur, donc il va y avoir un matelas d'air chaud, on va créer un effet de serre phénoménal... J'ai réussi à défendre qu'il ne fallait surtout pas mettre un deuxième châssis, que c'était une catastrophe. Alors ils voulaient aussi mettre un isolant entre le radiateur et le mur. Donc ils vont encore diminuer le rendement du radiateur en épaississant l'espace côté mur. Pour améliorer le problème de l'allège, je suis d'accord. Mais je conseillerais plutôt de supprimer les allèges et de déplacer les radiateurs. S'ils veulent faire fonctionner leurs radiateurs en basse température tout en espérant les faire fonctionner en convection, faudra qu'ils me téléphonent. Tout est à l'avenant comme cela. Et l'auteur de projet n'est pas un imbécile. Mais il y aurait un truc très simple. Puisqu'on a supprimé les plafonnages, on peut se permettre d'aller doubler l'isolant, on a juste un problème, c'est les ponts thermiques. Et ils me disent eux même : l'étanchéité à l'air est parfaite, un essai blower-door donne des résultats pratiquement équivalents à une maison passive. Ça veut dire que ce n'est pas ventilé. Et ils allaient augmenter encore la capacité isolante du châssis, dont je démontrais très rapidement que le return était nul et pas de 10 ans comme ils le prévoyaient. C'est surtout à ça que je dois travailler parce que c'est clair que mes autres collègues ici qui s'occupent du secteur, ils ont leur compétences en matière de patrimoine, mais en matière d'énergie, et c'est le cas de la plupart des architectes en Wallonie, ils n'y connaissent rien. Alors ceux qui sont responsables PEB, et il y en a beaucoup moins qu'avant car il suffisait alors de donner son numéro d'architecte pour obtenir le numéro d'agrément PEB, maintenant ils doivent passer un examen et ils se font recalés les uns après les autres. Ils croient tout connaître et ils se plantent. C'est-à-dire que maintenant c'est dans les mains d'une série de spécialistes. Je ne prétends pas être un spécialiste, mais je connais la question par expérience sur le terrain. Je ne connais pas les chiffres, mais je sais où ça peut poser problème. Par exemple, ces fameux châssis dans le château, ce sont des simples vitrages, ça veut dire qu'ils ont une température de ~0°C l'hiver. J'ai montré toute une série de calcul sur la température de surface si on doublait simplement le vitrage. Et j'ai démontré rapidement que, rien qu'en doublant le vitrage, quelques adaptations de châssis je ne dis pas le contraire, on arrivait à une température intérieure du vitrage pratiquement égale à celle du mur qui l'entoure. Donc c'est bon, ça ne sert à rien de faire plus. S'ils ont d'avantages de moyens, ils peuvent commencer à isoler les murs, à ce moment-là ils pourront changer éventuellement les châssis pour avoir des châssis plus performant, pourquoi pas. Ces châssis n'ont aucun intérêt patrimonial. Ils ont un avantage, c'est qu'ils sont très étanches. Si on veut les garder, il suffit de les adapter à un double vitrage. Je ne vais pas m'amuser à donner des subsides pour faire ajouter un deuxième châssis qui sera moche et inefficace.

GR : En parlant de subsides, il y a des subsides spécifiques pour les améliorations énergétiques ?

PD : Non. La direction de la restauration ne finance que ce qui est restauration. Ça veut dire clairement que par exemple un remplacement de châssis ne sera pas subsidié. C'est déjà un frein, mais les gens passent outre. Ça veut dire qu'au moment où on fait les dossiers de subvention, il y a une ventilation des subsides par rapport au dossier complet de travaux qui est soumis. C'est un dossier de marché public, donc il est bien précis et bien clair. On a tous les métrés, poste par poste. Donc on regarde les postes et on ventile suivant ce qui est subsidiable et non subsidiable. C'est pour cela que certains vont avoir, au hasard, 45% de subsides, d'autres n'en auront que 30%. Maintenant en matière d'énergie, il existe toujours certaines primes, elles ne sont pas élevées mais elles existent encore. Ça ils peuvent éventuellement le demander, mais alors ils le demandent à la division de l'énergie. Ça n'a plus rien à voir avec la restauration. La seule chose, c'est que tous ces travaux, ils doivent nous demander auparavant s'ils peuvent le faire. Encore une fois, pour évaluer les risques et les conséquences de ce qu'on fait.

GR : Là encore c'est une différence par rapport à ce que j'avais observé jusqu'ici. On a plutôt, dans le bâti traditionnel, du mal à pousser les gens à faire de la rénovation énergétique. Ici, de ce que vous me dites, il est plutôt nécessaire de les freiner, parce qu'on est sur des bâtiments extrêmement sensibles.

PD : On ralentit surtout les auteurs de projet et les clients parce qu'ils sont sensibilisés à ça et ils pensent au départ, et c'est parfois très erronés, que leur bâtiment est un gouffre à énergie. Or le comportement d'un bâtiment classé, en général c'est plutôt 16^{ème}, 18^{ème} en Belgique, il se caractérise par des murs relativement épais, une bonne couche de plafond intérieur à la chaux, donc respirant, un crépi ou un badigeon qui respire à l'extérieur. Quelque chose qui thermiquement n'est pas si mauvais que ça. Le seul moment où ça devient intéressant, c'est que dans ces bâtiments-là, on a adapté au 19^{ème} ou 20^{ème} siècle des dispositifs de chauffage qui n'ont sans doute pas évolués depuis. C'est là qu'il y a des choses à faire, mais on ne sait le voir qu'à travers un audit. Je sais que je prêche pour ma chapelle. Ce n'est pas moi qui ferais de toute façon. Mais selon moi, c'est important. Et on s'aperçoit qu'il y a pas mal de surprise à ce niveau-là, les bâtiments ne sont pas si mauvais que ça. Et pour aller plus loin que le problème énergétique proprement dit, il y a le problème développement durable. Donc l'empreinte écologique globale du bâtiment. Plus le bâtiment est ancien, meilleure est son empreinte.

GR : Oui, c'est sûr que pour tout ce qui est matériau et énergie grise, c'est amorti.

PD : Alors je pars dans l'autre sens aussi. J'étais moi-même l'année passée en gîte, un ancien moulin. Il a été restauré de manière passive par l'auteur de projet. Alors c'est magnifique, le projet est très beau, bien restauré, il a mis des choses

contemporaines là où il fallait, et isolation nickel. Je me suis senti malade dans ce bâtiment pendant toute la semaine. La température extérieure, on était pourtant en plein hiver, il faisait entre 10 et 12°C, ce n'était pas si mauvais que ça. Le chauffage était coupé, il y avait juste un poêle à pellet qui éventuellement pouvait être allumé si on avait froid. C'est ventilé, tellement bien calibré, que la température ne varie jamais dans cette maison. Au pire des nuits, il pouvait faire 17°C dans la nuit, et jusqu'à 23-24°C dans la journée. Et bien on ne sait plus dormir là-dedans, il fait trop chaud. Tenter d'ouvrir la fenêtre, je veux bien, mais commencer à avoir des courants d'air désagréables, c'est encore pire. Personnellement, les habitations passives... S'il fait trop chaud dans une chambre on ne sait pas dormir. Cela dit en journée c'est agréable, je ne dis pas le contraire. Et c'était bien ventilé donc il n'y avait pas de problème de sentir le refermé, ou tous ces problèmes qu'on peut parfois avoir dans nos vieilles maisons. La hotte fonctionnait très bien, on pouvait cuisiner, ça ne sentait pas le chou pendant trois jours. Mais on ne savait pas dormir. Et j'ai eu mal aux pieds pendant trois jours parce que j'avais une sensation de pieds gonflés, et ma femme aussi, juste parce que le sol était tellement bien isolé. Alors que chez moi j'ai parfois le plaisir de me mettre pieds nus sur le sol froid, ça fait un bien fou. Ça aussi c'est une question de compromis.

Maintenant, il faut aussi mettre les choses dans leur contexte, c'est important aussi. Ça ne va pas arranger beaucoup de monde en matière de travail. Ce sont tous les points sur lesquels je réfléchis et qui me viennent en tête. Mais quand on veut restaurer un monument et le réaffecter à quelque chose, si c'est pour un commerce, l'occupation va durer 10 ans. Une restauration d'un monument c'est pour 100 ans, moyennant quelques maintenances pour le garder en état, il ne va pas bouger. Un commerce, dans 10 ans, d'une manière ou d'une autre, se sera terminé, l'aménagement ne sera plus à la mode, il va falloir changer. C'est-à-dire qu'on va repercer des trous, on va changer les cheminées, on va peut-être isoler de nouveau. Donc il faut bien réfléchir à la portée de nos gestes à l'intérieur du bâtiment. Ça c'est pour un commerce. Pour un musée, comme on n'a pas beaucoup de sous, on va en général l'aménager pour plus longtemps, ça va durer 40-50 ans. Quand c'est pour une habitation, je dirais une trentaine d'année, parce qu'une fois que ça a passé le cap d'une génération, la maison va passer entre les mains de quelqu'un d'autre qui va le réaménager à son goût et qui va changer des choses. Donc ça aussi c'est important. Est-ce que ça vaut le coup d'améliorer énergétiquement quelque chose qu'on aménage pour 10, 20, 30 ans, je ne sais pas exactement, et risquer de l'abîmer pour les 100 ans à venir ? C'est là l'enjeu.

Et alors un autre chiffre qui peut être intéressant aussi, c'est qu'on a en Wallonie quelque chose comme 3.700 bâtiments classés. Je ne sais pas combien on a de logements chauffés en Wallonie en totalité, mais je pense que les bâtiments classés, ça doit correspondre à un petit pourcent par rapport au reste. Est-ce que ça vaut vraiment le coup de s'attarder sur ce problème d'améliorer les bâtiments classés. Alors qu'à côté de ça on a un parc de bâtiments qui n'ont aucun intérêt particulier, qui eux pourraient être améliorés. Et de toute façon, comme c'est pour 20 ou 30 ans, s'il faut changer la toiture dans 30 ans, on la changera. Et quand vous mettez des ardoises Eternit, de toute façon dans 30 ans elles seront foutues. C'est là le gros du chiffre qu'on va faire en matière de CO2, ce ne sont pas les bâtiments classés. Les bâtiments classés vont seulement intervenir en matière d'exemple, parce qu'on en parle, on les voit. Mais c'est l'arbre qui cache la forêt. C'est la réflexion que je me fais et Pierre Paquet a à peu près le même point de vue.

GR : Oui c'est sûr. C'est déjà ce que j'avais analysé. Ça reste annexe. Et il est évident que le but n'est pas d'avoir des bâtiments classés qui soient passifs.

PD : Il y en a qui essaye. J'ai eu le cas, le coup du gîte de l'année passée. Franchement, pour le gain de confort qu'ils ont, je n'aurais pas été si loin.

GR : Est-ce qu'il y a une idée de l'état du patrimoine wallon actuellement. Dans les bâtiments classés vous faites des PEB, etc. Est-ce qu'il y a une base de données qui reprendrait l'état actuel du parc ?

PD : Tout ce que l'on a, ce sont les fiches d'état sanitaires. On en a actuellement validée 400 sur 3.700. C'est quand même relativement représentatif. Mais globalement, ce n'est pas en si mauvais état qu'on pourrait le penser. J'ai remarqué chaque fois que j'ai fait une fiche d'état sanitaire dans un bâtiment, c'est souvent plus spectaculaire que réellement grave.

GR : Quelque chose plus de surface.

PD : Clairement il y a un manque. Vous décuplez le montant des subsides, il y a moyen de faire quelque chose de super. Mais le contexte étant ce qu'il est, et il y a tellement d'autres priorités qu'il faut quand même faire un choix. Mais ils ne sont pas en si mauvais état. Il y en a qui sont particulièrement en danger, c'est pour ça qu'il y a une liste qui est donnée à l'IPW pour la gestion de ces bâtiments-là. Pour lesquels, la plupart du temps, on n'a pas de solution. Parce que le propriétaire n'a pas un sous et ne peut même pas mettre un euro dedans. Je parlais encore avec une collègue, une architecte, justement la semaine passée, qui m'a dit qu'elle s'occupait d'une petite chapelle à Havré. A l'époque j'avais soumissionné aussi pour avoir l'affaire, c'est moi qui ai eu l'affaire sans l'avoir, parce finalement rien ne se fait. La ville ne veut pas allonger d'argent, c'est la fabrique d'église qui est propriétaire... Cette chapelle là, dans 20 ans, elle est morte.

En fait le gros problème, ce n'est pas tellement l'argent, le problème c'est l'affectation que l'on peut donner au bâtiment en question. J'ai un autre cas ici, l'abbaye de Floreffe, qui est quand même un gros truc, la plupart des bâtiments sont occupés par un collège. Ils sont en mauvais état relatif, en tout cas ils sont habitables, ils ne sont pas dangereux. L'église on s'y est attardé à un moment donné parce qu'il y a eu des gros problèmes. Elle a été en partie restaurée, il faudrait faire le reste mais

il n'y a pas de sous. Le problème c'est que l'abbaye de Floreffe est propriété du séminaire de Namur, qui n'a plus d'argent. La seule richesse dont il dispose, ce sont des biens immobiliers. Et quand vous n'avez que des biens immobiliers sans argent... Donc il y a une partie de cette abbaye qui n'est pas loué à l'école, il y a un bail emphytéotique pour l'école, et la partie qui n'est pas louée est en train de partir en morceaux. Il y a des mesures de conservation qui avaient été prises il y a quelques années qui n'ont pas été suivies d'effet. La mûre a commencé à attaquer gentiment le bâtiment. J'ai donné l'alerte parce que j'ai fait la fiche d'état sanitaire cette année, il n'y a rien qui bouge. Ce qui va se passer, c'est que ce bâtiment-là va tomber en ruines. Et le problème c'est qu'on se demande ce qu'on peut y faire. Une grande partie est une galerie ouverte, on ne sait pas y faire grand-chose. Au-dessus, il y a des petits locaux qui n'ont pas d'intérêt non plus. Puis il y a un petit pavillon à gauche, un petit pavillon à droite. C'est pavillon sont très étriqués, ils sont loin de tout, il n'y a pas d'accès direct vis-à-vis de la route ou vis-à-vis d'autre chose. Que peut-on en faire. Le jour où on aura trouvé la solution, pour en faire quelque chose de durable, et autre chose qu'un office du tourisme qui va ouvrir pendant 6 mois et qui va fermer, ou d'en faire un musée que personne ne visitera, parce que c'est classique.

GR : Retrouver une valeur d'usage.

PD : L'abbaye de Gembloux, c'est un magnifique bâtiment énorme. Et bien il est occupé par l'université. Donc ça tourne. Il est plus ou moins entretenu, faudrait qu'on en fasse un peu plus, mais...

GR : Au niveau de l'entretien, j'ai l'impression que c'est un problème global qui concerne tout le monde. On a l'impression qu'on achète un bâtiment.

PD : Et qu'il n'y a plus rien à y faire, c'est vrai.

GR : Alors qu'en fait, si on réfléchissait comme une voiture.

PD : Mais la voiture on va l'entretenir parce qu'on sait très bien qu'elle va tomber en panne pendant qu'on roule.

GR : La réflexion devrait être la même pour une maison. Se dire qu'il est normal de régulièrement remettre de l'argent dedans, que c'est un investissement qui perd en valeur. Mais ça j'ai l'impression que personne n'en prend conscience.

PD : Oui, quand ça va au-delà de la peinture des châssis c'est foutu. Et même les châssis, au bout d'un certain temps... J'ai des châssis en bois, il faut refaire la peinture, ça coûte un pont. Je suis en train de faire des travaux chez moi, grosse transformation, une partie des châssis qui sont toujours des anciens châssis et une partie d'extension, je vais mettre des châssis en PVC. Je déteste le PVC, mais je ne me vois pas, déjà ce mois-ci, j'ai voulu faire la peinture d'un portique en métal à l'entrée de mon parking sur une échelle, j'ai réussi à me casser la figure. Je me vois mal commencer à aller peindre mes châssis à 65-70 ans. Donc je vais mettre des châssis en PVC. Je sais très bien que dans 40ans ils seront foutus. Dans 40 ans, je ne serais plus là, la maison sera vendue depuis 20 ans. De toute façon les gens aiment bien changer leur châssis. C'est un problème général.

Et on a toujours aussi cette propension à vouloir chauffer quelque chose qui n'était pas chauffé. Vu que ce n'était pas prévu pour être chauffé, ça n'avait pas à être construit de manière à ne pas sentir le froid à l'intérieur. Un magnifique hangar à Charleroi, tout ce qu'on veut, c'est un bâtiment industriel, on envoie un petit coup de chaud quand il faisait trop froid et c'était suffisant. Maintenant ils veulent l'isoler. Le problème c'est que c'est un musée, donc il y a des œuvres à l'intérieur. Ils disent : on doit isoler ça parce qu'il y a des œuvres, température constante. Je pense que ce bâtiment a plus de problème de surchauffe en été que de froid en hiver, parce que ce sont des grandes verrières. Et ils voudraient qu'on double les vitrages en haut, ça ne va pas arranger les bilans. Et ils ont actuellement de gros générateurs d'air chaud, avec des jets, on est arrivé là-bas il faisait 27-30°C, c'était épouvantable. Ils me disent c'est la bonne chaleur pour conserver les œuvres. Et bien on l'a vu la semaine passée au congrès, il y a la chaleur mais il y a l'humidité qu'il faut contrôler avec le système ASHRAE. Là, ils assèchent le bâtiment à fond en hiver. A partir du moment où ils vont couper le chauffage en avril, la température va dégringoler la nuit. Et on arrive au mois de juillet, ça donne un four. Et l'humidité change à chaque fois. Mais ils me demandent des aides, fiches FEDER. Là on va leur dire non. J'ai d'abord commencé de manière positive en leur disant de faire un audit. Ils m'ont demandé ce qu'il fallait mettre dans l'audit. C'est mal connaître l'audit pour me demander ce qu'il fallait mettre dedans. J'ai expliqué un peu et j'attends maintenant qu'ils me répondent avec cet audit quel est l'intérêt véritable de la chose. Et après on pourra dire en connaissance de cause qu'on ne va pas être d'accord.

GR : Oui, ça peut paraître simple, mais c'est de la sensibilisation de tous les utilisateurs et les gestionnaires.

PD : Tout à fait. Moi-même, y'a des choses, des bâtiments anciens, ils ont beau être classés. Disons les choses, ou bien je n'aime pas ce bâtiment-là, et c'est mon droit le plus strict, ou bien tout simplement ils sont moches. La gare de Mons, à un moment ils voulaient la classer parce qu'ils trouvaient que c'était un témoignage du début des années 50. Déjà tout petit je la trouvais moche, on était en 1970, donc elle avait à peine 20 ans et je la trouvais moche. Et on voulait la classer. Elle n'a pas été classé, heureusement. Je ne dis pas que ce sera mieux avec la gare de Calatrava qu'ils construisent maintenant. Dans 40 ans elle sera démodée comme tout le reste. Au moins ce sera un geste architectural.

Un truc qui a bien été changé, et je trouve qu'après transformation elle est belle. Mais la gare d'Anvers, la première fois que j'ai été dedans, je la trouvais moche. C'est assez grandiose comme bâtiment, ça mérite d'aller la voir. Elle a coûté plus cher

que celle de Liège, parce que là ils ont refait un deuxième réseau de voie en dessous de la gare. Donc ils ont été faire des percements dans un sol avec un bâtiment. Un bâtiment qui est quand même sur un plan carré. Un énorme bâtiment très haut avec une coupole au-dessus, une lanterne. Donc il faut voir le truc à l'intérieur, c'est impressionnant. Moi je la trouvais moche, parce qu'à l'époque on fumait dans les bâtiments. Il y avait une espèce de nuage. Tout était noir, de fumée de charbon, de bougie, de tout ce que vous voulez qui éclairait les bâtiments à l'époque. Et c'était délabré. On était en 1980. Maintenant il faut voir, c'est autre chose. Ils ont réussi à redonner un cachet à ce bâtiment-là qui n'en avait plus du tout. A côté de ça, il y a des bâtiments, ils ont toujours été moche, ils le resteront toujours.

GR : Là encore, c'est aussi quelque chose que je constate, pas seulement sur le patrimoine classé, etc. On a des belles rangées de maisons ouvrières, oui mais maintenant c'est d'une autre époque. Les maisons ouvrières ont été construites à l'époque pour loger le moins cher possible. Est-ce que ça a un véritable intérêt de le conserver, est ce qu'à un moment il ne faut pas juste dire, on garde les rues et on reconstruit des bâtiments ?

PD : Maintenant il y a des ensembles architecturaux qui ont été conservés, qu'on va garder. Je vois par exemple à Hornu, la chose n'est pas si idyllique qu'on pourrait le croire. Il y a encore maintenant des gens qui sont propriétaires de leur logement parce qu'ils ont pu les acheter à la fermeture du charbonnage en 54. Chacun à partir de cette époque-là à commencer à changer sa maison. Et comme les gens aiment bien le façadisme, ils vont enlever le crépis parce que c'est un peu démodé, ils vont mettre des fausses briques. Et puis à un moment donné, ça commençait à vraiment se dénaturer. Ils ont classé le bâtiment du Grand Hornu et ils l'ont classé aussi comme ensemble archéologique. Ça veut dire que maintenant il faut un CP chaque fois qu'on veut modifier une maison. Il faut savoir quand même que les gens continuent à faire n'importe quoi derrière la maison parce que c'est des annexes. Ils ne se rendent pas compte, c'est que quand vous êtes derrière, les annexes dont vous pensez que vous êtes les seuls à les voir, vous vous tromper. Les gens qui vont visiter le charbonnage, et qui vont au-dessus, ils voient tous les jardins, ils voient toutes les horreurs qui ont été faites. L'intégrité des choses à disparues, on a essayé de réglementer tout ça, mais il y en a encore qui passe à travers les mailles du filet parce qu'ils ne savent pas que construire sans permis c'est interdit.

Ça aussi, c'est un problème de culture. Dans certaines villes, les gens vont avoir une sensibilité. Et il va y avoir d'autres endroits, pour eux ce n'est jamais qu'une enveloppe. Eux ce qui les intéresse, c'est la facture d'électricité. Et ne surtout pas payer trop cher. On va acheter une chaudière à condensation, mais on va la mettre dans le jardin par exemple. J'ai un voisin qui a fait ça, il a construit une cabane derrière chez lui en bloc de béton avec un toit en Derbigum sans isoler pour mettre sa chaudière. Je n'ai pas vu où il a fait passer ses tuyaux, j'ose espérer qu'il les a au moins enterrés, ce serait déjà un peu moins grave.

GR : C'est vraiment la culture qu'il faut faire évoluer.

PD : Et c'est ça le problème aussi. A ce rythme-là, on mérite quand même d'avoir une certaine attention. Mais je ne peux pas empêcher les gens, pour des questions de confort, de pouvoir améliorer leur bâtiment. Il y a un compromis à trouver là-dedans. Mais on en a parlé aussi la semaine passée. Tout le monde a parlé de compromis à un moment ou à un autre. Et je pense que le problème est général. On n'a pas trop de soucis à se faire au niveau Wallon.

La question que j'ai envie de vous poser, c'est : aura-t-on jamais la solution globale ? Je pense qu'une solution idéale, il n'y en a pas. Il y a 36 pistes, peut-être 45 dans un an, d'investigations et d'actions. Mais tout est sur mesure. En matière de monuments historiques, on fait tout sur mesure. C'est impossible de faire quelque chose de standardisé. Rien que sur les épaisseurs de murs, on est déjà dedans. J'ai fait des essais à un moment, en regardant les épaisseurs critiques en matière d'isolant. Si on en met trop peu, on risque d'avoir des condensations. Il y a toute une plage où ça va. Et puis, c'est une question de courbe de température et de courbe de tension de vapeur, à un moment donné ça se croise. Et à un moment donné, on met 1 cm de plus, ça donne de la condensation. Ça veut dire qu'on a fait tout ça de manière théorique, mais après on va travailler de manière pratique, et on va se rendre compte que l'exécutant ne suit pas. Vous aurez beau avoir le plus magnifique des freins vapeur, le plus intelligent que vous trouvez, le gars a fait ça à l'envers, c'est foutu. Ou alors il a laissé 3cm entre deux plaques d'isolants. Et il ne faut pas aller loin pour voir qu'il y a un problème, avec une caméra thermique c'est vite fait. On a des moyens pour voir quand il y a des problèmes, c'est suffisamment visible. Et vu maintenant le prix de location de caméra thermique, ça vaut bien le coup de payer 150€ pour une journée.

GR : Maintenant il faut aussi savoir s'en servir de manière correcte. Et là encore, quand on réfléchit ça paraît évident, mais c'est encore une histoire de sensibilisation. Demandé à un spécialiste de le faire, ça ne coûte pas si cher.

PD : C'est exactement ça. Encore une fois, les gens s'imaginent que dès que c'est de la construction ils peuvent tout faire eux même. Ça aussi c'est un problème, parce que ça nécessite de la formation. Et encore plus maintenant qu'on essaye de faire de la PEB. Rien qu'un monument classé, même sans isoler, vous allez déjà régler une partie du problème en travaillant bien l'étanchéité à l'air et la ventilation. Mais là aussi, il faut l'expliquer aux gens. C'est toujours la même courbe. La plus grosse économie c'est au début.

GR : Je pense qu'on a déjà abordé pas mal de sujet. Pour la conclusion, je pose la même question à tous les interviewés. Si vous aviez une action ou une stratégie pour augmenter le nombre ou la qualité de la rénovation, qu'est-ce que ce serait ?

PD : La formation des exécutants. Il n'y a que ça, c'est déjà 60% des problèmes réglés. Il y a une tentative actuelle avec l'alliance Patrimoine-Emploi. On va voir ce que ça va donner concrètement, mais si on donne les moyens aux entreprises de pouvoir former leurs ouvriers, en leur démontrant que ça va leur faire gagner de l'argent, je pense qu'on a tout gagné. Parce qu'on va gagner en qualité, et on va gagner aussi en matière d'emploi. Parce que les ouvriers bien formés dans leur entreprise, les entreprises ne vont pas vouloir s'en débarrasser comme ça. La main d'œuvre, elle est non délocalisable. A partir du moment où ils sont bien formés, on va avoir du mal à les remplacer. Donc on va pérenniser l'emploi. Et si l'entreprise fait de la qualité, ça va se savoir au-delà et elle va encore augmenter son chiffre d'affaire, donc c'est tout bon pour elle. Donc pour moi c'est la base de tout. Mais il faut trouver le moyen d'encourager tout ça.

3 DISCUSSION

3.1 Points forts et limitation des interviews

L'avantage des interviews repose sur la diversité des personnes interviewées. Un large panel d'intervenants permet ainsi de couvrir une plus large palette d'avis sur les enjeux et les problématiques de la rénovation en Belgique. De plus le format des interviews permet d'élargir le cadre des débats au-delà d'études mono-centrées sur un sujet précis. Enfin des interviews ont également été réalisées auprès de personnes n'ayant pas forcément l'occasion d'intervenir dans des rapports ou des études scientifiques, qui constituent la base du rapport n°1 (Ruellan, 2016).

D'un autre côté, les interviews ne représentent jamais que l'avis d'une petite minorité de personnes. Les intervenants ne sont considérés comme représentatifs que par le choix de l'auteur qui s'appuie pour se faire sur leur position professionnel et/ou leurs recherches en la matière. De plus il est certain que le résultat des interviews dépend fortement des questions qui sont posés par l'auteur. Si certains sujets n'ont pas été abordés par l'auteur, cela constitue implicitement un biais dans les résultats présentés. Enfin, pour des raisons tant linguistique que de réseau professionnel, les interviews reprisent ici concernent principalement des personnes intervenant sur le territoire wallon, au détriment des régions flamandes et bruxelloises.

3.2 Travaux futurs

De nouvelles interviews sont prévues qui donneront lieu à une réédition du présent rapport pour le compléter de points de vue différents, tant d'un point de vue professionnel que géographique.

D'autre part, avec la revue de littérature (Ruellan, 2016), ces deux rapports serviront à l'élaboration d'un article d'analyse critique résumant les enjeux et les problématiques inhérentes à la rénovation du stock bâti en Belgique.

A plus long terme, ces deux rapports doivent aider à l'élaboration d'une modélisation des effets des différentes stratégies d'augmentation du taux de rénovation en Belgique.

REMERCIEMENTS

L'auteur remercie l'ensemble des personnes qui se sont prêtées au jeu des interviews afin de rendre possible ce rapport.

L'auteur tient à remercier le prof. Attia pour la relecture et les conseils donnés au cours de la rédaction. L'auteur tient également à étendre ses remerciements à tous ceux qui ont participé à l'élaboration de ce travail au sein du département ArGENCO de l'université de Liège, et particulièrement au sein du Sustainable Buildings Design Lab.

RÉFÉRENCES

1. Allacker, K., De Troyer, F., Trigaux, D., Geerken, T., Spirinckx, C., Debacker, W., ... Putzeys, K. (2011). Sustainability, Financial and Quality evaluation of Dwelling Types-SuFiQuaD-FINAL REPORT.
2. Blücher, M. (2016). *Implementing deep energy step-by-step retrofits* (EuroPHit: Increasing the european potential) (p. 77). Darmstadt: Passive House Institute.
3. Drozd, C., Mahé, K., Requena-Ruiz, I., & Siret, D. (2015). L'accompagnement des projets d'auto-réhabilitation par les magasins de bricolage: état des lieux et prospective pour l'amélioration énergétique de l'habitat en milieu rural.
4. Haavik, T., Tommerup, H., Svendsen, S., Paiho, S., Ala-Juusela, M., Mahapatra, K., ... others. (2011). New business models for holistic renovation solutions of single family houses. *Passivhus Norden*.
5. Herkel, S., & Kagerer, F. (2011). *Advances in Housing Retrofit: Processes, Concepts and Technologies* (IEA SHC) (p. 198). International Energy Agency.
6. Mlecnik, E., Hilderson, W., Cre, J., Desmidt, I., Uyttebroeck, Van Den Abeele, S., ... Henz, O. (2011). *Low energy housing retrofit (LEHR), final report*. Belgian Science Policy.
7. Mlecnik, E., Kondratenko, I., & Haavik, T. (2012). Business model development for customer-oriented housing renovation. In *A3 Holistic renovation. A3. 1*.
8. Monfils, S., & Hauglustaine, J. M. (2010). Réno2020: Méthodologie d'insertion des nouvelles technologies dans la rénovation durable du logement wallon. *Intermediate Scientific Report*.
9. Monfils, S., & Hauglustaine, J.-M. (2014a). Smart Energy Regions: Belgium. *Smart Energy Regions*, 13–26.
10. Monfils, S., & Hauglustaine, J.-M. (2014b). The Energy Performance Certification: A tool for smarter cities?
11. Ruellan, G. (2016). *La rénovation du bâti résidentiel en Belgique*. ULg.
12. Ruelle, C., Marique, A.-F., Reiter, S., & Teller, J. (2013). Les projets SUN et SOLEN: Soutenir la régénération durable des quartiers. In *HERA Awards 2013*.
13. Singh, M. K., Attia, S., Mahapatra, S., & Teller, J. (2016). Assessment of thermal comfort in existing pre-1945 residential building stock. *Energy*, 98, 122–134.
14. Singh, M. K., Mahapatra, S., & Teller, J. (2013). An analysis on energy efficiency initiatives in the building stock of Liege, Belgium. *Energy Policy*, 62, 729–741.
15. Staniaszek, D., Rapf, O., Faber, M., Nolte, I., Bruel, R., Fong, P., & Lees, E. (2013). *A guide to developing strategies for building energy renovation*. Buildings Performance Institute Europe (BPIE).
16. Straub, A. (2016). *Collaboration for Housing nearly zero-Energy RENOVation* (Intelligent Energy Europe) (p. 25). Delft: TUDelft.
17. Xhignesse, G., Bianchet, B., Cools, M., Gathon, H.-J., Jurion, B., & Teller, J. (2014). An Econometric Analysis of Homeownership Determinants in Belgium. *Computational Science and Its Applications-ICCSA 2014*, 65–79.