

02. PROJET SOUS LA LOUPE

La Picardie nous inspire !

07. OBSERVATOIRE TECHNIQUE

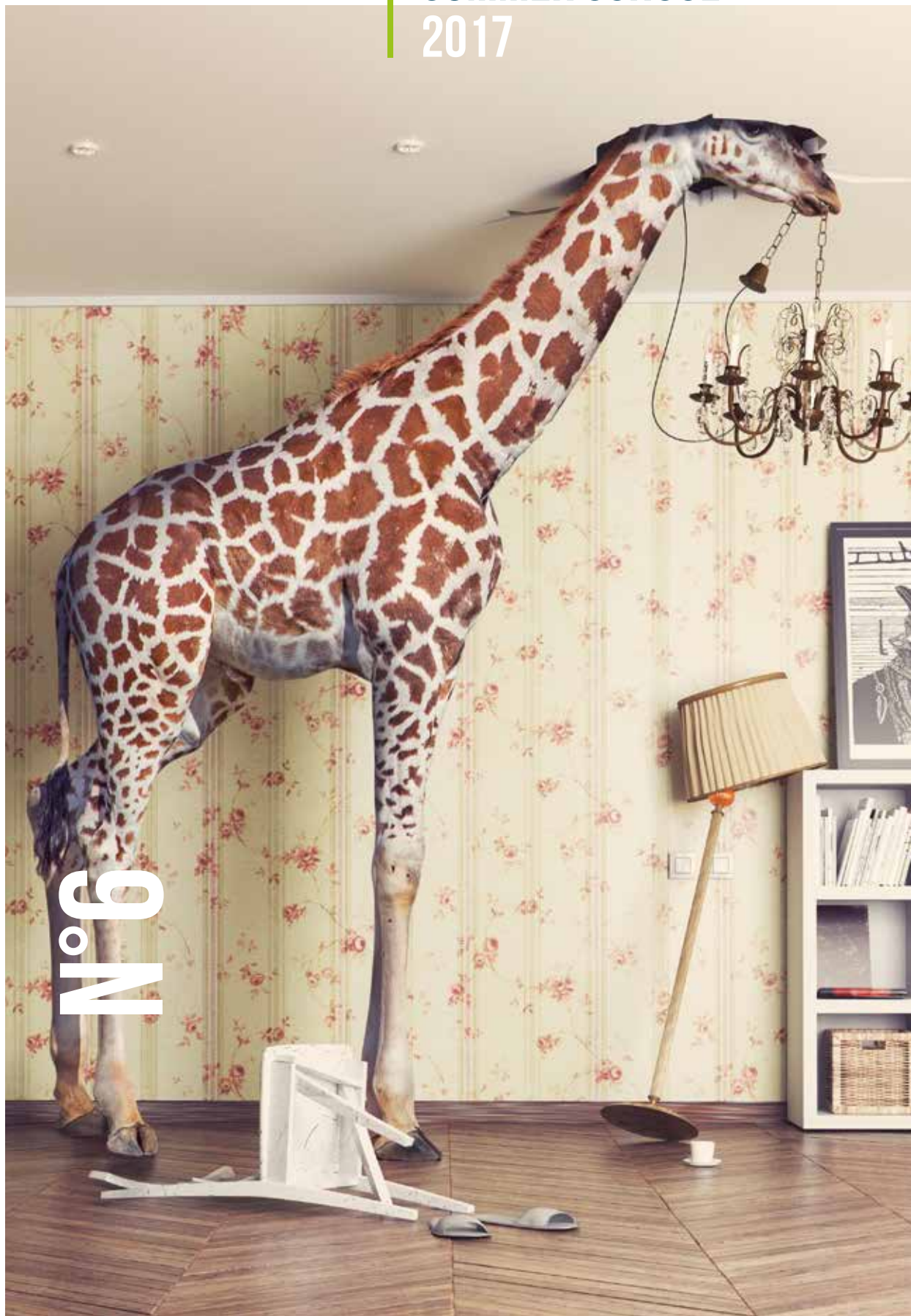
50 shades of (wo)men : quand l'excès nuit en tout

10. INFO SERRÉE

- Investisseur immobilier durable : un oxymore ?
- Les défis de la rénovation du logement social
- Billet d'humeur
- Stock options ?
- Un nouveau label pour les matériaux ?

19. FUN

- Le chiffre du mois
- 1000 !
- Le visage de pmp



DOSSIER SPÉCIAL SUMMER SCHOOL 2017

PROJET SOUS LA LOUPE LA PICARDIE NOUS INSPIRE !



Julie : Tu vois, brouillards givrants !

Philippe : C'est quoi ça, brouillards givrants ?

Julie : Ben c'est l'horreur.

Philippe : Ben non, regarde, c'est qu'au lever du jour, 6 degrés le matin, 11 l'après-midi, c'est pas si froid que ça !

Julie : Parce que tu crois que c'est les vraies températures ?

Philippe : Ah oui ! Non ?

Julie : Ben ouvre les yeux Philippe, le département du Nord, il fait pression pour qu'à la météo ils rajoutent des degrés ! Sinon personne n'irait là-haut !

[Extrait de « Bienvenue chez les Ch'tis »]

**Michel Galabru, Bienvenue chez les Ch'tis*

UN MOT, UN GESTE...

En pratique, le Picardie Pass Rénovation offre une solution à la fois technique et financière qui évolue sur plusieurs étapes :

- Diagnostic énergétique : relevé précis des caractéristiques énergétiques (enveloppe et techniques) du logement, effectué par un bureau d'études
- Réalisation d'un projet de travaux personnalisé et adapté aux moyens des propriétaires (analyse des revenus, dépenses et aides disponibles)
- Sélection d'entreprises par procédure de marchés publics simplifiés, suivi des travaux et réception du chantier
- Accompagnement pendant 5 ans (carnet d'entretien, monitoring facultatif, suivi des factures, recherche des causes de divergence par rapport aux estimations)
- Si nécessaire, financement des travaux remboursé par les économies d'énergie réalisées. Le prêt octroyé ne commence à être remboursé qu'une fois les travaux effectués.

Côté finance, le dispositif bénéficie du mécanisme d'assistance Elena (European Local Energy Assistance), initié par la BEI (Banque Européenne d'Investissement) et la Commission européenne.

Entre 2014 et 2018, le budget de l'opération s'élève à 63 millions € (dont 55 millions pour les travaux et 8 millions de frais de fonctionnement) et provient :

- de la Région picarde (8 millions € de dotation pour couvrir les coûts de fonctionnement (=> création de 33 emplois directs)
- de la BEI (Banque Européenne d'Investissement : 47 millions d'euros de prêts)
- des aides régionales et européennes (4,6 millions d'euros).

Les bénéficiaires jouissent d'un premier diagnostic effectué gratuitement. Le coût total d'un dossier s'élève à 3000 € dont

C'EST BIEN CONNU, DANS LE NORD IL FAIT FROID !

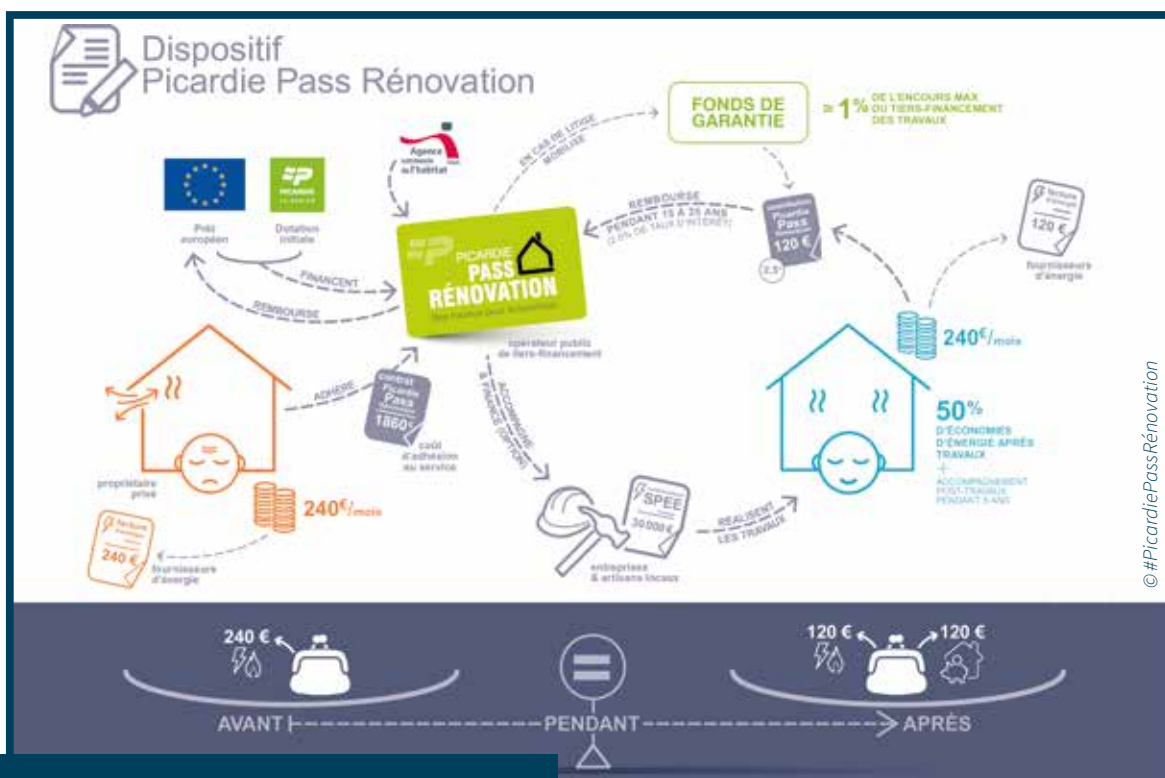
Mais la population est chaleureuse. Le Nord (ou le Sud, en ce qui nous concerne) nous inspire également ! Le Nord (donc) de la France nous montre-t-il l'exemple ? Voici en tout cas une expérience qui mérite d'être analysée, et pourra peut-être nous inspirer, nous les Belges, au nord du Nord...

Le Picardie Pass Rénovation (PPR) est né fin 2013 à l'initiative de l'ex Région Picardie, avec la volonté d'accompagner les propriétaires dont les logements ont de mauvaises performances thermiques. Parallèlement a été créé le « SPEE », le Service Public d'Efficacité Énergétique en Picardie. Le programme PPR s'adresse aux particuliers et aux copropriétés, fussent-elles privées ou communales. L'objectif est ambitieux : 2000 logements rénovés d'ici fin 2018, et ensuite un rythme de 10.000 rénovations par an. Un beau défi pour les années à venir !

Afin d'expérimenter les différentes étapes de réalisation, une première phase de test a été mise en place et prend fin cette année. Il faut savoir que la Picardie compte 750.000 logements dont 2/3 datent d'avant 1975, 65 % des occupants sont propriétaires et 74 % des logements sont individuels.

seule la moitié est facturée au particulier (1860 €/logement, coût réduit à 900 € pour les logements collectifs), qui pourra inclure ce montant dans un éventuel crédit.

Si les ménages ont besoin de financement, l'investissement est calculé tenant compte des aides publiques à la rénovation énergétique existantes et de manière à ce qu'ils puissent procéder à un remboursement grâce aux économies d'énergies réalisées. Le prêt s'étale sur une durée de 15 (pour le chauffage) à 25 ans (pour l'isolation).



RÉSULTATS À CE JOUR

- **2270** diagnostics énergétiques réalisés
- Mise en route de travaux pour **1508** logements (total : **34 millions €**, soit **22.500€** par logement)
- **10** copropriétés représentent **2/3** des logements concernés (**1085** logements)
- Montant moyen des travaux pour les logements individuels : **38.000 €**, dont :
 - o **31.000 €** financés par la SPEE
 - o Remboursement mensuel : **160 €**
- Montant moyen des travaux pour les logements collectifs : **18.000 €**, dont :
 - o **14.500 €** financés par la SPEE
 - o Remboursement mensuel : **70 €**



AVANT

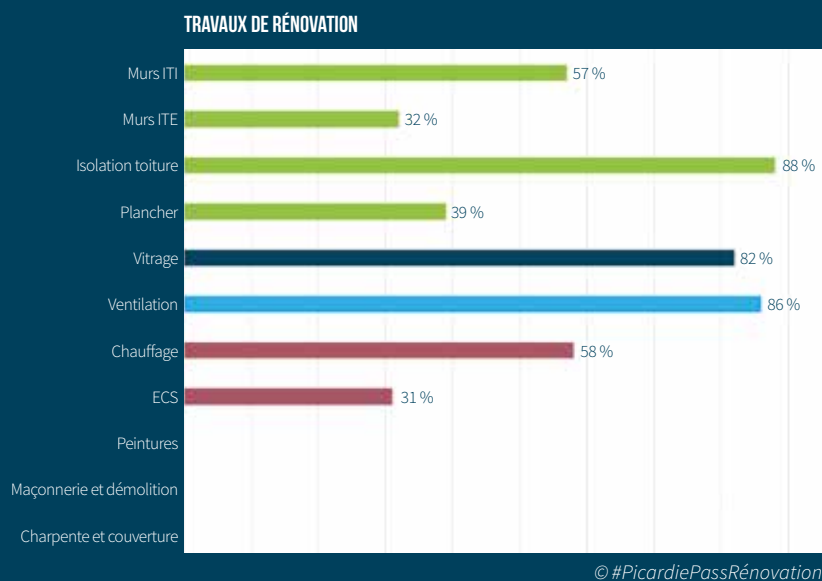
© Photos : #PicardiePassRénovation

APRÈS

**L'OBJECTIF ÉNERGÉTIQUE ?
RÉDUIRE D'AU MOINS 50 %
LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE
DES MÉNAGES !**



RÉPARTITION DU MONTANT DES TRAVAUX



Les résultats ne se sont pas fait attendre ! Sur l'ensemble des dossiers pour lesquels l'accompagnement post travaux (qui dure 5 ans après travaux) a démarré :

- on constate que les économies d'énergie réalisées sont comprises entre 25 et 50 % pour près de la moitié des dossiers
- les économies d'énergie réalisées sont comprises entre 50 et 75 % pour 1/4 des dossiers
- les économies d'énergie réalisées permettent de couvrir en moyenne 70 % de la mensualité du crédit PPR ayant financé les travaux.

Les effets sur les professionnels du secteur sont également encourageants : 279 entreprises locales sont partenaires de la plateforme des marchés du PPR (dont 78 % de très petites entreprises), représentant 2730 emplois. On va même jusqu'à estimer que 300 emplois ont été sauvés ou créés grâce à ce projet ! Et cerise sur le gâteau : les entrepreneurs semblent ravis du système car, une fois leur offre approuvée, le PPR leur avance 30 % du montant des travaux et les met à l'abri du risque d'impayés.

... PICARDIE PASS RÉNOVATION FAIT LE RESTE (OU PRESQUE)

Montataire, le 27 mai 2016

« Du haut de leurs 18 étages, les bâtiments jumeaux de la résidence Hélène dominant Montataire, au cœur de l'agglomération creilloise. Construits en 1974, ils n'ont pas connu de travaux depuis 27 ans ! C'est une vraie cure de jeunesse que va connaître cet immeuble de 228 logements grâce au Picardie Pass Rénovation ! »



L'histoire a démarré fin 2014, lorsque la copropriété envisage un ravalement de façade. Le bureau d'études rencontré à cette occasion leur signale qu'aucune aide publique ne pourra être envisagée si ce ravalement n'inclut pas des travaux d'économie d'énergie. Il estime les travaux à 3,8 millions d'euros, soit une quote-part pouvant aller de 4000 € pour un studio à 20.000 € pour un appartement de 4 chambres. Il propose alors à la copropriété d'adhérer au PPR. Celle-ci était d'autant plus motivée que le cadre législatif français imposait un audit énergétique avant fin 2016, et rendait obligatoires des rénovations énergétiques avant 2025 pour toutes les copropriétés de classe énergétique F ou G.

Le gain énergétique de ces travaux est estimé à 46 % des consommations précédant les travaux. Quatre grands types de travaux ont été préconisés : isolation par l'extérieur des pignons, remplacement des châssis, isolation des planchers du rez-de-chaussée et du vide sanitaire, installation d'une VMC et réhabilitation du réseau de chauffage¹.

L'AG du 29 avril 2016, qui a vu le programme de rénovation des 2 immeubles approuvé, a été le fruit d'un très long travail en amont : il a d'abord fallu convaincre le Conseil de copropriété, lui-même relais pour l'ensemble des propriétaires. Multiples réunions préparatoires avec le syndic, PPR, le bureau d'études, communication et consultation de tous les propriétaires, permanences sur site... de sorte que chaque propriétaire maîtrise l'ensemble des propositions avant le vote à l'AG. Des simulations ont été faites : chaque propriétaire a pu estimer ses mensualités de remboursement.

Sur les 155 propriétaires présents, seuls 5 voteront contre le programme de travaux. Un véritable tour de force ! La fin de certaines aides publiques à la fin 2016 a également encouragé cette décision.

60 % des propriétaires ont fait appel à l'apport du PPR, 20 % se sont autofinancés, et le solde a été financé par d'autres voies.

Les travaux ont démarré fin 2016, et leur réception s'effectuera fin de cette année.

UN EXEMPLE À SUIVRE ?

Que de belles idées, de beaux projets et d'enthousiasmantes initiatives ! Indéniablement, ce programme d'accompagnement des travaux de rénovations offre de nombreux avantages à ceux qui peuvent en bénéficier !

De l'accompagnement des candidats rénovateurs selon une hiérarchisation des travaux à la maîtrise d'ouvrage déléguée permettant un contrôle de la qualité des travaux, la régulation des prix des travaux, l'accès à la rénovation à un public précarisé, sans compter le support à l'économie et aux entreprises locales... tout est mis en place pour valoriser le bâti et rendre ces changements accessibles à tous !

CE N'EST PAS POUR RIEN QUE LA PICARDIE A RETENU NOTRE ATTENTION.

Outre la qualité de leurs actions, nous avons pu repérer quelques similarités avec la situation du bâti actuel en Wallonie et à Bruxelles.



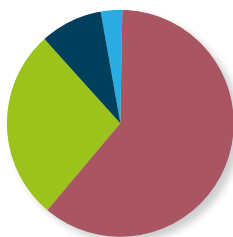
Les parcs immobiliers wallons et bruxellois sont très anciens également : plus de 60 % du parc bruxellois date d'avant 1945, pour 43 % en Wallonie. Et près de 90 % du parc bruxellois date d'avant 1981 !
(Source des données graphiques : statbel 2017)

1. Ce gain énergétique est estimé grâce à un outil de simulation thermique (Dialogie®), qui permet une évaluation assez précise de l'impact des travaux et nouveaux équipements sur les consommations et dépenses d'énergies. Lors de sa première visite, le technicien réalise l'audit thermique du logement et étudie vos factures d'énergie. Avec ces données, l'outil calcule votre consommation réelle moyenne et simule, en fonction du scénario de travaux envisagé, les économies réalisables.

ÂGE DES IMMEUBLES DE LOGEMENTS EN RBC

1981 et 2001
9 %
après 2001
3 %

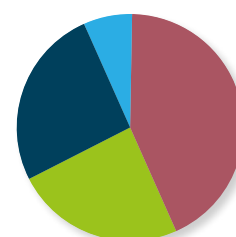
avant 1945
61 %
1945 et 1981
27 %



ÂGE DES IMMEUBLES DE LOGEMENTS EN WALLONIE

1981 et 2001
26 %
après 2001
7 %

avant 1945
43 %
1945 et 1981
24 %



Au rythme de rénovation actuel (1 % des logements par an, voire moins à Bruxelles), l'ensemble du parc immobilier voit sa qualité se réduire au fil du temps. L'encouragement à la rénovation n'est plus une priorité mais une urgence !

En Belgique, 2 logements sur 3 sont occupés par leur propriétaire. La Flandre (71 %) se caractérise par un pourcentage plus élevé de logements occupés par leur propriétaire que la Wallonie (66 %) et la Région de Bruxelles-Capitale (39 %). Pour l'ensemble du pays, 71 % des logements classiques occupés se situent dans des bâtiments ne comptant qu'un seul logement. Ce taux est sensiblement équivalent en Flandre (76 %) et en Wallonie (79 %). Par contre, en région bruxelloise, ce chiffre n'atteint que 17 %.

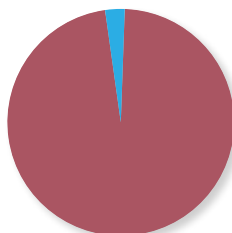
(Source : Censur 2011)

La Wallonie offre donc un profil très similaire à la Picardie, Bruxelles se différenciant par un parc encore plus ancien, une proportion de propriétaires moindre et de logements collectifs plus élevée.

NOMBRE D'IMMEUBLES DE LOGEMENTS EN WALLONIE

Immeubles de logements collectifs
37.974
3 %

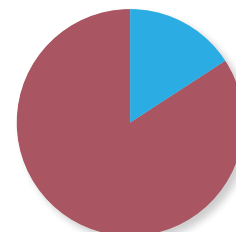
Immeubles de logements individuels ou maisons divisées
1.287.259
97 %



TYPES DE LOGEMENTS EN WALLONIE

Logements collectifs
250.710
16 %

Logements individuels ou dans maisons divisées
1.345.968
84 %

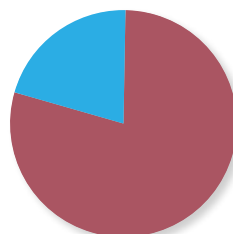


Avec sa « stratégie pour la rénovation énergétique du bâtiment à l'échéance 2050 », la Wallonie a ouvert la marche (passeport énergétique, feuille de route, guichet unique). Les principes semblent posés, seuls manquent au paysage le financement et l'accompagnement pendant et après travaux. Souhaitons que les textes soient suivis d'une mise en place rapide et efficace, avec des politiques engagées.

NOMBRE D'IMMEUBLES DE LOGEMENTS EN RBC

Immeubles de logements collectifs
34.979
21 %

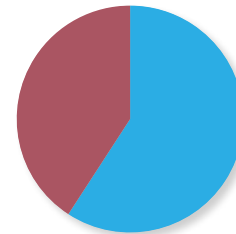
Immeubles de logements individuels ou maisons divisées
128.132
79 %



NOMBRE DE LOGEMENTS EN RBC

Logements collectifs
313.815
59 %

Logements individuels ou dans maisons divisées
213.621
41 %



À Bruxelles, avec 21 % du parc immobilier, les immeubles collectifs (hors maisons divisées) représentent 59 % des occupants. Toute politique de rénovation doit donc mettre la priorité sur ces immeubles. Motiver une copropriété à investir dans la rénovation énergétique de son immeuble est une tâche ardue : un travail de fonds doit être réalisé avec les syndicats et les Conseils de copropriétés, et un accompagnement est nécessaire. Là encore le PPR a montré le chemin.

Picardie Pass Rénovation n'est pas la solution miracle, les embûches sont nombreuses et l'expérience montre la nécessité d'une politique concertée à long terme, ainsi que l'association des forces de tous les acteurs de terrain.

OBSERVATOIRE TECHNIQUE

50 SHADES OF (WO)MEN : QUAND L'EXCÈS NUIT EN TOUT

« LES PIEDS DANS LA BOUE... JUSQU'AU COU » (OU LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE ACTUELLE)

Au travers de sa présentation, Fanny Lopez, docteur en histoire de l'architecture à l'Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, pose le décor et le contexte de cette Université d'été 2017. Rigoureusement académiques, les propos dans son discours solidement documenté retracent l'histoire de la construction des grands réseaux en réunissant des approches et enjeux des ingénieurs, historiens, paysagistes, urbanistes et architectes.

C'est donc sous le prisme de l'histoire, son domaine de prédilection, qu'elle interroge le rapport de l'énergie et de ces infrastructures aux différentes disciplines de l'aménagement du territoire. Au travers d'illustrations, de citations et de caricatures, elle nous présente l'apparition de l'électricité dans le paysage urbain. Dès l'apparition de ces nouveaux réseaux, évoqués comme un « Ordre Electrique » par F. Lopez, elle démontre qu'il s'agit bien d'un nouveau paradigme de l'environnement construit, modifiant l'économie mais également l'espace des territoires. Grâce à ces réseaux à grandes échelles, tout devient possible en matière de développement urbanistique. Il n'y a plus de frontière, hormis étatique. L'étalement urbain est donc en marche. Les Utopies urbaines et les villes linéaires du début des années 20 en sont le reflet. La puissance énergétique devient synonyme de grandeur et de force symbolique. La ville devient donc maître ; la nature sa subordonnée.



Time is running out

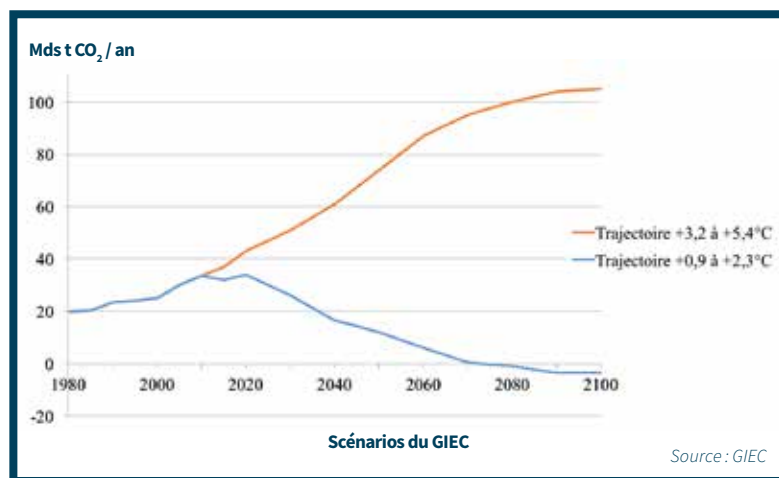
La non-neutralité des techniques et l'obsolescence liée à la durée de vie des systèmes amènent très rapidement les premiers détracteurs à tirer la sonnette d'alarme. Faire disparaître les grands réseaux et faire des modèles pré-fabricables et autonomes deviennent donc un objectif de recherche pour des nouveaux architectes et ingénieurs. Fanny Lopez met ici en perspective, via de nombreuses illustrations, des expérimentations proposées par de nombreux privés et architectes reconnus mondialement. Dès les années 40, une première maison est créée dans cette optique. Celle-ci reste utopique en matière d'autonomie énergétique. Des besoins d'améliorations et d'évolutions techniques sont indispensables.

« Les hommes n'acceptent le changement que dans la nécessité et ils ne voient la nécessité que dans la crise » (Monnet, 1988). Il faudra donc attendre le début des années 70, en pleine période de contre-culture américaine, pour qu'un prototype de petite maison privée expérimentale avec une autonomie énergétique soit construit. Ces expérimentations résolument à contre-courant et atypiques stimulent le monde académique. Libérer l'habitat d'énergies connectées et donc, des réseaux, devient le leitmotiv d'une génération de chercheurs. Néanmoins, les techniques de l'époque ne permettent de développer, une nouvelle fois, qu'une autonomie à l'échelle domestique uniquement. Ces maisons sont évidemment polluées par une quantité d'éléments techniques réduisant parfois la pureté du geste idéologique.

Il faudra attendre encore quelques années et quelques avancées techniques pour permettre une réflexion à l'échelle urbaine. La prolifération de microstructures sont les premières réponses à ces questionnements à grandes échelles. Les premiers cadres sur les Smart-Cities sont posés... Le nouveau rêve d'une déconnexion... finalement toujours hyper connectée.

2015 - ACCORD DE PARIS : C'EST LE BRANLE-BAS DE COMBAT.

Les messages fusent dans tous les sens : « le réchauffement climatique s'aggrave d'année en année, les catastrophes naturelles s'accroissent et se multiplient. Si on continue comme ça, la Terre court à sa perte... et l'espèce humaine avec elle. Il nous faut absolument ralentir le rythme et rester au-dessous des 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels. Dans le meilleur des cas, nous devons poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5 °C. »



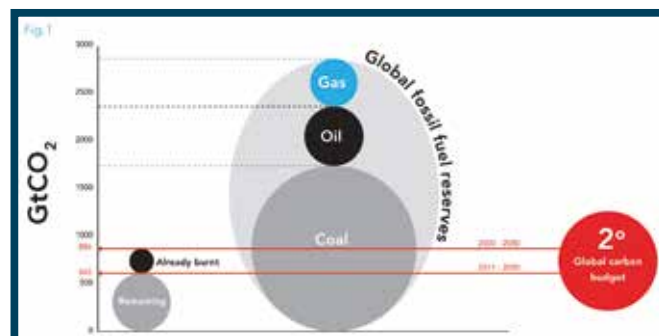
Évolution des rejets de CO₂ de 1990 à 2016 (négaWatt, Université d'été, présentation de la conférence 14.09.2017 intitulée « Scénario de transition énergétique 2017-2050 pour la France »)

« Nous devons limiter le réchauffement global à 2°C » dixerunt des études réalisées par le Postdam Climate Institute (Allemagne). Les esprits les plus éveillés se posent la question : d'où provient cette limitation à 2°C ? Car même si ce chiffre commence à devenir une référence dans la plupart des messages utilisés par les associations, les lobbys, les gouvernements (et alii), un doute subsiste encore. Les incertitudes restent nombreuses sur les phénomènes d'emballement climatique qui seraient causés si on en venait à dépasser ce seuil fatidique...

Quand bien même, nous en tiendrons compte également. Comment dès lors se donner la chance de rester sous cette barre ? D'après le Postdam Climate Institute, nous vivons à crédit pour la période 2000-2050 : la quantité de CO₂ que les activités humaines ont le droit d'émettre sur ces 50 ans pour avoir 20 % chance de limiter le réchauffement à 2°C s'élève à 886 GtCO₂.

En 2010, nous avons déjà rejeté presque un tiers de notre « crédit », soit 282 GtCO₂. **(On est mal)**

Si certains pensaient que la pénurie des réserves d'énergie fossile aurait pu nous sauver, nous les invitons à regarder l'image suivante...



Elle met en parallèle :

- la quantité maximale à émettre d'ici 2050 pour respecter la limitation de 2°C
- et la quantité totale estimée des réserves sur Terre (donc largement plus !).

Cela signifie qu'il nous en reste plus qu'assez pour continuer à joyeusement dégrader la situation environnementale de notre belle planète bleue. Or l'accord de Paris suggère de poursuivre les efforts pour limiter cette hausse à 1,5°C... Youpie !?

TOUT VIENT À POINT À QUI SAIT ATTENDRE SE DÉMENER

En Belgique, aucun scénario de transition énergétique pour respecter cet accord de Paris n'a été élaboré. Pour se dépêtrer de cet immense piège dans lequel nous sommes en train de nous engouffrer, nous nous tournons donc vers un pays voisin, la France, où l'association négaWatt s'est attelée à mettre au point une solution « miracle » : le scénario de transition énergétique.

Faisons d'abord un petit détour pour vous présenter l'association « négaWatt ». Elle a été fondée en 2001 par des experts et des praticiens de l'énergie. Depuis plus de 15 ans, son équipe fait force de propositions et articule bon nombre de solutions pour faire face aux enjeux énergétiques, environnementaux et sociétaux auxquels la France aura à faire face durant les prochaines décennies. Pour aller plus loin et rendre concrètes les actions énoncées dans ce scénario de transition, négaWatt utilise ses études et ses réflexions pour exercer une forme de pression sur les décideurs politiques et économiques. Convaincue que c'est en proposant des actions concrètes que les politiques respecteront leurs engagements, l'association joue de son indépendance pour brandir l'étendard du changement énergétique ! Car nous le savons tous : « le changement, c'est... maintenant ! ».

NÉGAWATT

Terme qui n'est pas sorti de nulle part, mais inventé par Amory Lovins (expert américain des stratégies énergétiques et fondateur du Rocky Mountain Institute) pour désigner de manière globale l'énergie non consommée ou économisée par des actions de sobriété ou d'efficacité énergétique.

ET SI ON VOUS PARLAIT UN PEU DE CE SCÉNARIO DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ?

La vision de négaWatt est basée sur « une approche de bon sens », qui repose sur trois piliers. Comme un dessin vaut toujours mieux qu'un long discours, voici en quelques traits le résumé de leur démarche, à l'aide de laquelle négaWatt réalise un scénario de transition énergétique.

Que représentent ces trois étapes dans le bâtiment ?

- Sobriété : favoriser l'habitat mitoyen ou l'appartement
- Efficacité : isoler les bâtiments et installer des systèmes performants
- Renouvelables : faire pédaler les beaux-parents dans la cave



©Association négaWatt - www.negawatt.org

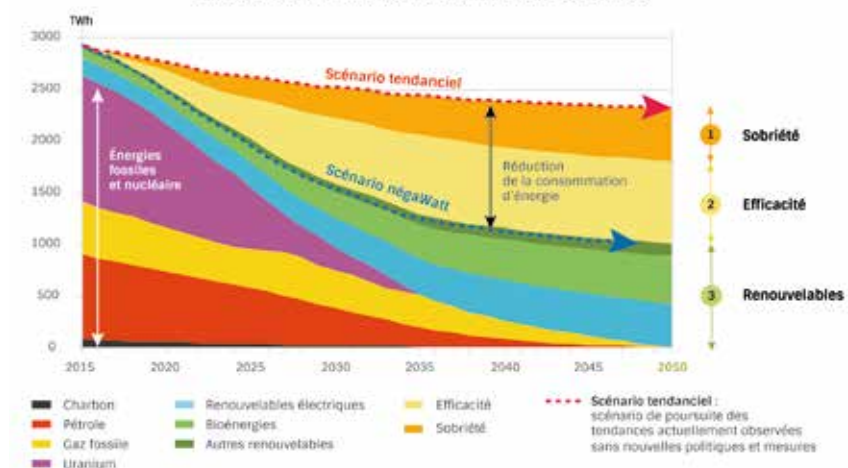


QUEL OBJECTIF POUR 2050 ?

négaWatt base son scénario sur le plafond des 2°C de réchauffement global à ne pas dépasser dont nous avons parlé plus haut. Son objectif pour la France est de devenir neutre en Co₂ pour 2050. Pour la France, cela revient à diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre. Voyez plutôt :

Vous pouvez voir que l'étape de la sobriété permettrait de diminuer les consommations d'énergie à hauteur de 22,1 %. L'efficacité entraînerait une diminution de 34,5 %. La consommation restante pourrait, elle, être couverte par du renouvelable. Dans cette démarche, les énergies fossile et fissile doivent passer de 90 % en 2015 à zéro en 2050. À y regarder de plus près, le pic de consommation a été dépassé depuis quelques années : la transition énergétique est donc déjà en cours !

Évolution de la consommation d'énergie primaire dans les scénarios tendanciel et négaWatt, entre 2015 et 2050



Au final, que penser de tout ça ? Sommes-nous déjà foutus ? Parviendrons-nous à accomplir une transition énergétique de type négaWatt au niveau mondial ?

Le plus compliqué sera sans doute de convaincre Monsieur Toutlemonde de diminuer ses besoins pour en arriver à plus de sobriété... Car « sobriété = perte cruelle de confort » pour la plupart des gens : « on va quand même pas retourner au temps des cavernes ! ». Hé bien détrompons-nous ! Le scénario négaWatt n'entraîne justement pas de perte de confort. Seuls quelques changements d'habitude qui relèvent du bon sens. Comme énoncé au début, « les hommes n'acceptent le changement que dans la nécessité ». Mais n'avons-nous pas déjà atteint ce niveau d'urgence ?

Pour en savoir plus sur négaWatt et leur scénario, n'hésitez pas à cultiver votre curiosité ! <https://www.negawatt.org/>



L'INFO SERRÉE INVESTISSEUR IMMOBILIER DURABLE : UN OXYMORE ?

Home Invest et Urbani sont venus présenter leurs activités dans le cadre des ateliers de l'Université d'été. Le point commun de ces deux entreprises : des investisseurs immobiliers financés par des fonds privés, l'une (Home Invest) est cotée en bourse.

La rentabilité financière reste bien évidemment une priorité pour un investisseur privé, même si le sujet est resté tabou dans le contexte de cette université. Ces deux entreprises ont été invitées afin de démontrer que des objectifs de rentabilité, inscrits dans l'ADN d'une entreprise, ne sont pas nécessairement contradictoires avec le souci de durabilité.

En comparaison aux promoteurs lambda, ces investisseurs parient sur la durabilité (qui reste encore à définir) de leurs logements : ils restent propriétaires de leurs immeubles. Dès lors, la recherche d'une rentabilité à court terme peut se révéler contre-productive à long terme. Un locataire heureux est un locataire fidèle et respectueux du bien qu'il occupe.



© Photo : Yvan Glavie



© Photo : Yvan Glavie

« The Horizon » à Woluwe-Saint-Lambert | Home Invest

DURABILITÉ, VOUS DITES ?

Assez récemment, Home Invest s'est lancé dans une démarche selon laquelle il tend à dépasser l'axiome de base (économies d'énergie), pour l'étendre à la fonctionnalité du bâtiment et à son intégration dans la ville : combinaison d'espaces privés, plus petits, et communs (y compris la mise à disposition de chambres d'amis) ainsi que des services liés à la mobilité (voitures partagées, location de vélos) et au confort. Il faut savoir que la majorité des nouveaux projets de Home Invest est située à Bruxelles (niveau d'exigence = passif « assoupli »), ce qui résout inexorablement la question de la performance énergétique.

De son côté, Urbani a approché la question du développement durable dès 2004. La société a construit ses premiers immeubles « basse énergie » dès cette époque. Progressivement, elle s'est exclusivement tournée vers le passif dans la mise en œuvre de ses projets neufs, en y intégrant les énergies renouvelables. Urbani a inclus les questions environnementales autres que l'énergie dans ses projets : gestion de l'eau, mobilité (mise à disposition de vélos, parkings vélos, proximité des transports en commun, etc.), biodiversité (toitures vertes, jardins communs,

bacs potagers, etc.), convivialité (espaces communs, buanderie) ainsi qu'un questionnement sur l'empreinte écologique des matériaux utilisés. Récemment, Urbani a voulu aller plus loin encore et a introduit le concept de « cohousing locatif » : au-delà de la mise à disposition de locaux communs, la volonté est aujourd'hui de créer du lien social entre les locataires, selon la même philosophie que les habitats groupés. Ce nouveau mode de vie a été adopté pour le dernier immeuble mis en fonction : mise à disposition d'espaces et services/matériels communs avec un budget annuel à disposition des occupants, permettant à ces derniers de développer des projets directement en lien avec le bâtiment. Une sociologue a reçu pour mission de faciliter la mise en œuvre de telles ambitions. Des réunions de colocataires sont entre autres organisées.

Mais d'où provient l'idée de ce nouveau mode de vie participatif ? À vrai dire, il est le résultat de plusieurs études du marché et d'expériences vécues au-delà de nos frontières : l'exode urbain des ménages qui n'ont plus les moyens de s'offrir un logement avec jardin en ville incite aujourd'hui les nouvelles générations à s'orienter vers un autre mode de fonctionnement de l'habitat.



Immeuble à Molenbeek | Urbani

ET LA RENTABILITÉ DANS TOUT ÇA ?

Pour Home Invest, la clé du succès vient de la gestion du projet, réalisée entièrement en interne. Les connaissances de l'équipe permettent, selon son analyse, de réduire l'appel à des prestataires extérieurs, tels que les bureaux d'études. La société travaille également avec des entreprises séparées qu'elle connaît et en qui elle a confiance ; ce qui a probablement aussi pour effet - à relativiser - d'augmenter la concurrence. La répétitivité des équipements permet de contrôler les coûts, les expériences précédentes permettent d'améliorer la mise en œuvre des nouveaux projets. Et si on ne connaît pas la rentabilité de leur projet « durable », un coup d'œil aux tarifs appliqués nous apprend que les loyers et les charges sont plus élevés que la moyenne pour des surfaces équivalentes (ou plus exactement, la taille des appartements est réduite par rapport à la moyenne) : Home Invest viserait-il un public particulier en quête d'un service supplémentaire dans son mode d'habitat ?

Urbani développe également ses immeubles via entreprises séparées et reconnaît réaliser un surinvestissement au départ dans l'objectif d'une rentabilité, mais forcément aussi d'une durabilité à plus long terme. L'investisseur utilise pour ce faire des équipements plus costauds, nécessitant moins de remplacement. Il mise en outre sur la formation de ses locataires afin de s'assurer un usage correct des diverses techniques, elles-mêmes choisies en fonction de leur simplicité d'usage et de leur

faible coût d'utilisation. Même si Urbani a pu faire le choix de revendre une partie de son patrimoine immobilier qu'il a jugé insignifiant pour ses objectifs plutôt que de le rénover, le service proposé permet à Urbani de viser des quartiers moins prisés, où le public est prêt à vivre l'expérience proposée, avec des loyers en phase avec le quartier.

Qu'en conclure ? Une vision à long terme de la rentabilité est liée au profil de l'actionnaire : un investisseur immobilier coté en bourse aura toujours la contrainte de devoir rendre des comptes au marché. En ce sens, la philosophie de Home Invest correspondrait-elle à une évolution de la demande (à savoir : accéder à des services supplémentaires) plus qu'à un souci de développement durable (au sens : social/écologie/économie) de ses projets immobiliers ? Pour un investisseur privé, une vision plus sociale mais néanmoins rentable à long terme peut être envisagée, ce qui paraît le cas pour Urbani.

Il faut toutefois conclure que ces deux approches du secteur immobilier créent du débat et de l'innovation dans notre mode de construire et d'habiter, et que le résultat en est une amélioration des performances de durabilité par rapport à un standard qui manque trop souvent d'ambition. Des acteurs comme Home Invest ou Urbani ont le mérite de proposer des nouvelles solutions, même si leur démarche peut être qualifiée de timide, ou paraître bien trop tempérée par le seul facteur de coût.

L'INFO SERRÉE LES DÉFIS DE LA RÉNOVATION DU LOGEMENT SOCIAL

La rénovation est le véritable challenge à Bruxelles, et la rénovation des logements sociaux, un challenge au carré ! Pourquoi ? Parce qu'il cumule les défis à tous les niveaux :

- évolution de la norme et des techniques
- financier
- social et humain (que fait-on des locataires lors de la rénovation dans un marché qui manque cruellement de logements sociaux ?)
- technique (comment appliquer la norme à un immeuble avec une valeur patrimoniale ?)
- légal (quid des énergies renouvelables dans un environnement légal contraignant ?)

La SLRB et les SISP (Société Immobilière de Service Public) - dont elle a la tutelle - gèrent +/- 40 000 logements sociaux

à Bruxelles, dont 1/3 date d'avant 1930. La SLRB résout une partie des problèmes en procédant par tranche : les résultats des premières rénovations permettent d'optimiser les suivantes, et en mettant en place des solutions reproductibles à grande échelle. La nécessité de maintenir les habitants dans leur appartement dans la mesure du possible impose des choix et des restrictions : en particulier, l'impossibilité d'envisager une ventilation double flux. La ventilation C+ est favorisée, avec son impact sur l'étanchéité et le confort, dans l'attente d'un autre système, encore à inventer...

Le suivi des occupants après travaux reste une gageure de taille : comme le décrit si bien notre billet d'humeur - que vous aurez le plaisir de lire ci-après - relatif au Fonds du Logement, l'adaptation des locataires sociaux à leur nouvelle habitation demande une implication des divers acteurs. Idéalement, une sensibilisation, voire une formation, devrait démarrer en amont des travaux, tenant compte non seulement des particularités sociales des occupants et de leurs besoins, mais aussi de leur éducation à des normes et des techniques qu'ils ne maîtrisent (peut-être) pas. Et surtout, le secteur a besoin de retours afin d'appliquer les solutions techniques les plus appropriées à leurs futurs projets. Souvent, les contraintes ne relèvent pas de questions techniques, mais de temps et donc de moyens pour communiquer et pour former.





Alors, confortable ?

BILLET D'HUMEUR BOUCLONS LA BOUCLE !

Aujourd'hui, nous nous retrouvons à nouveau à rédiger sur la problématique des usagers des « bâtiments à haute performance énergétique ». Non, il ne s'agit pas là d'un synonyme de « passif ». Dans notre vision des choses, nous englobons également tous ces bâtiments [très] basse-énergie, passifs, à énergie neutre, zéro-énergie, ... peu importe le nom que vous, lecteur, lui donnerez. Peut-on simplement s'entendre sur le fait qu'il s'agit, en somme, de toutes ces constructions qui déploient des solutions énergétiques en avance sur la réglementation ? On entend donc par-là : une isolation thermique importante, une étanchéité à l'air renforcée, une ventilation double flux, des nouveaux systèmes développés pour tous ces bâtiments « basse-consommation », peu importe que le chiffre devant la cellule « Besoins nets de chauffage » soit supérieur ou inférieur à 15. Alors que la page blanche s'affiche sur mon écran, nous nous interrogeons : « quel message avons-nous réellement envie de faire passer ? ».

Aujourd'hui, ce message ne nous apparaît pas encore clairement. Une chose est sûre, il se nourrit des enseignements et expériences vécues ces dernières années chez pmp. Des analyses de dossier, de la certification passive et zéro-énergie, de la recherche, du développement de logiciels, de l'expertise (toujours par logiciels...), du conseil, des formations et, plus récemment, du monitoring... et des retours d'usagers. Bon sang ! Et nous qui pensions qu'à travers nos missions, nous étions déjà en mesure de toucher et accompagner tous les experts du bâtiment. Donatienne Hermesse, de la maison de quartier Bonnevie à Molenbeek, vous connaissez ? Lors de nos échanges, elle a été la première à caractériser les occupants d'« experts du vécu ». Une appellation riche de sens.

Depuis de nombreuses années, le secteur de la construction est en constante évolution et pmp y a largement contribué.

Les formations se sont multipliées pour accompagner les concepteurs et entrepreneurs vers la maîtrise des nouveaux objectifs énergétiques : isolation renforcée, exigence augmentée sur l'étanchéité à l'air, ventilation double flux, nouvelles technologies de froid et de chaud, GTC & domotique... Que la transition ait été perçue comme douce ou brutale pour la plupart reste discutable. Une chose est sûre, l'offre n'a pas manqué pour apporter le savoir nécessaire à tous ces experts. Tous les experts ? Absolument pas.

Force est de constater que nos « experts du vécu » ont été totalement laissés de côté. Une quantité impressionnante de témoignages nous reviennent aujourd'hui quant à l'absence de suivi ou d'accompagnement à la livraison du bâtiment. Avec de nouveaux modes de conception sont venus de nouveaux modes d'occupation. Si les formations existaient en nombre pour les premiers, elles étaient inexistantes pour les seconds. La demande était pourtant là... mais sans doute n'avait-elle pas suffisamment de moyens pour s'exprimer ou faire remonter les besoins réels.

Les besoins de beaucoup d'usagers sont pourtant simples, même honorables pour certains d'entre eux : comprendre le logement dans lequel ils entrent et pouvoir témoigner de leur vécu auprès du concepteur et des entrepreneurs afin d'alimenter les réflex(ions) pour leurs futurs ouvrages. Qu'est-ce qu'une ventilation double flux ? Comment fonctionne-t-elle ? À quoi est-ce que je m'expose si je modifie son fonctionnement ? Dois-je la surveiller ? L'entretenir ? Comment ? À quel prix ? Où me procurer les consommables nécessaires ? Si j'ai chaud/froid, que puis-je faire ? En cas de problème majeur, qui puis-je contacter pour obtenir une aide qui soit en cohérence avec le bâtiment et les techniques que je côtoie au quotidien ? Pourrait-on, à un moment donné, prévoir une réunion avec l'ensemble des acteurs du projet initial afin de débriefer la ou les dernières années d'occupation ?



Ce discours, il est non seulement tenu par les occupants, mais également par d'autres acteurs déjà impliqués dans la genèse du projet. L'Université d'été de pmp, vous en avez entendu parler ? Moi, j'y étais. Et particulièrement à l'atelier du Fond du Logement sur la gestion d'un bâtiment à caractère social avec les habitants. Une des conclusions de cet atelier était le besoin de se mettre tous autour de la table, dès le début, pour construire le projet ensemble et s'assurer que les besoins de chacun soient bien pris en compte sans être gêné par la volonté (de gestion, de conception ou d'exécution) d'un autre.

Malheureusement, « se mettre tous autour de la table », est parfois plus difficile qu'il n'y paraît, surtout dans les projets menés par le Fond du logement. En effet, au démarrage du projet, ils ignorent encore totalement qui seront les occupants du bâtiment livré quelques années plus tard. Ceux-ci sont alors démunis de toute possibilité de manifester leurs inquiétudes, de même que leurs besoins. Une des conclusions de l'atelier ? Faire en sorte que tous les acteurs de projets à caractère social puissent bénéficier des retours et expériences de ces « experts du vécu » qui se multiplient d'année en année.

C'est peut-être là qu'est mon message, si je devais réussir à en faire passer un. Tous ces efforts déployés pour « accompagner le secteur » ces dernières années apportent un goût de « trop peu », voire de frustration dans certains cas. Entendre les discours de tous ces usagers de bâtiments à haute performance énergétique, c'est un peu comme regarder une course relais dans laquelle le dernier coureur est parti avant de recevoir le bâton. Il est déjà en marche, il donne tout ce qu'il a, convaincu de son utilité, mais il oublie l'essentiel : ce que son coéquipier est censé lui apporter.





Le partage, y a que ça de vrai !

L'INFO SERRÉE STOCK OPTIONS ?

10 ans après les premiers bâtiments passifs certifiés en Belgique, il est temps de penser « next step » et de tracer la voie des bâtiments à haute performance énergétique de demain. Qu'on les appelle ou les conçoive « nearly zero energy », « neutre en énergie » ou « à énergie positive », tous ont un point en commun : la production d'énergie renouvelable en tant que composante principale du projet. Mais lorsqu'on parle de production d'énergie dans des projets pensés « durables », on en vient très vite à se poser la question de l'adéquation entre production et consommation... puis du stockage.

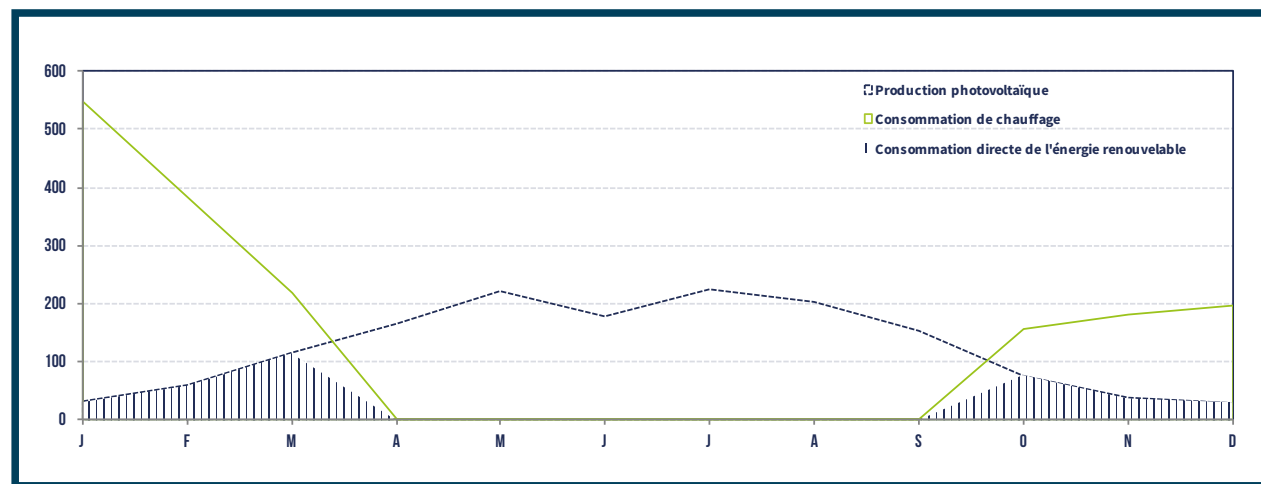


Figure 1 : Comparaison graphique de la production photovoltaïque et de la consommation de chauffage d'un bâtiment exemplaire bruxellois monitoré. La zone hachurée représente la période pendant laquelle le bâtiment a la capacité d'être autosuffisant en chauffage.

Pour les plus « advanced » d'entre vous, le fameux graphique de la consommation d'énergie d'un bâtiment par rapport à la production d'énergie renouvelable (ex. : au moyen d'une installation photovoltaïque) n'a plus vraiment de secret. La période de chauffe, moment où le bâtiment a le plus besoin d'énergie, est en décalage par rapport à la période de production maximale des énergies solaires. En réponse à cette problématique, deux options se profilent : privilégier/organiser les consommations lors des plages de production les plus élevées (= favoriser la consommation directe de l'énergie renouvelable) ou stocker temporairement l'énergie. Plus facile à dire qu'à faire ? Tour d'horizon (non exhaustif) des possibilités...

S.O.S : STOCK OR SHARE

Approfondissons le scénario de la production sans stockage. L'objectif ici est de gérer ce moment de haute production renouvelable en parallèle à une faible consommation du bâtiment. Deux possibilités (parmi d'autres, très certainement) se dessinent. Premièrement, dimensionner la production d'énergie afin qu'elle couvre au minimum la plus grande consommation mensuelle du bâtiment, généralement en période de chauffe. Dans une telle configuration, un excès de production renouvelable est à gérer en période estivale. Alors qu'il est bien souvent réinjecté sur le réseau, cet excès pourrait être partagé et directement



Cascade de Coo ou le stockage d'énergie par gravité

valorisé dans des bâtiments tertiaires où les problèmes de surchauffe sont parfois plus importants et difficiles à gérer. L'installation de production est alors mutualisée au niveau des bénéficiaires... et donc des investissements. La notion de « smart-grids » entre *in fine* en jeu et le projet doit se réfléchir à une échelle territoriale plutôt que parcellaire. Seconde possibilité, dimensionner la production d'énergie sur la consommation mensuelle la plus faible du bâtiment. Dans un tel cas, il n'y a pas (ou peu) d'excès (et majoritairement) de la consommation directe. Cependant, l'impact de la production d'énergie renouvelable sur les consommations du bâtiment est très, voire trop, faible que pour parler de réelle contribution permettant au bâtiment d'être « zero-energy ». En effet, une consommation importante d'énergie du réseau de distribution sera toujours nécessaire en période de chauffe.

La question des installations partagées et multiusages (sans stockage) devient dès lors le nouveau challenge des bâtiments HPE. Les solutions visant à réduire les besoins énergétiques de nos bâtiments ont peu à peu évolué vers une vision unique de sobriété. Les solutions de gestion de la production d'énergie renouvelable sont, quant à elles, encore en pleine effervescence. De l'échelle du bâtiment, on migre lentement vers une échelle territoriale où les éoliennes et champs photovoltaïques pourraient se côtoyer pour répartir intelligemment leur production tantôt vers les bâtiments résidentiels, tantôt vers les bâtiments tertiaires, tantôt encore vers des applications publiques (éclairage urbain, points de recharge pour véhicules électriques, transports ferroviaires...). Il va sans dire qu'à un tel niveau d'actions, un large plan de gestion des énergies renouvelables est à mettre en place et ne peut être porté par un seul acteur. Oh ! Et tant qu'on y est, avant de se lancer dans un vaste déploiement de technologies renouvelables, pensons à jeter un œil du côté des process industriels où des quantités non négligeables de chaleur latente attendent d'être valorisées...

Dans le scénario de la production d'énergie avec stockage, les choses se précisent déjà un peu mieux et l'objectif semble plus facilement atteignable. Portées par LG, Mercedes, VARTA ou par la forte présence médiatique de Tesla, les batteries s'imposent de plus en plus dans certains projets jusqu'à contribuer à l'autonomie énergétique de certains bâtiments. Bien qu'elles présentent encore un panel d'inconvénients non négligeables (coûts d'investissement de l'ordre de 5.000 à 12.000 € dans le résidentiel, durée de vie, perte au stockage...), elles paraissent être une belle solution à la question du décalage entre production et consommation. Nul doute qu'elles auront un rôle important à jouer dans la transition énergétique actuelle du point de vue du stockage à court terme.

L'utilisation des batteries comme moyen de stockage d'énergie dans les bâtiments est actuellement fort répandue, mais elle n'en reste pas moins limitée en termes de performance : quelques heures, voire quelques jours tout au plus d'effet « tampon énergétique » pour le bâtiment. En présence d'une production renouvelable sur site très élevée, les solutions de stockage se doivent d'être plus performantes. Bien que ces

solutions tardent à arriver, on peut déjà observer les premières innovations en la matière. Nous citerons, à titre d'exemple, les technologies de stockage d'hydrogène au travers de produit comme la « Powerbox » présentée et discutée lors de notre université d'été. En version courte : au moyen d'une pile à hydrogène alimentée en électricité (renouvelable !) et en eau distillée, de l'hydrogène est produite par électrolyse et peut être soit stockée, soit utilisée pour produire de la chaleur (54 % de rendement) et de l'électricité (41 % de rendement). Cette technologie est déjà utilisée pour alimenter des véhicules de toutes tailles et pourrait se présenter comme une alternative intéressante pour le stockage saisonnier dans le bâtiment. Il reste cependant à clarifier des questions comme l'interconnexion des systèmes de ce type et la compatibilité avec le réseau actuel de gaz naturel (pour gérer/réinjecter un éventuel surplus). Il va sans dire qu'un travail de sensibilisation sera également à produire pour « rassurer » les plus craintifs quant au fait de cohabiter avec un réservoir d'hydrogène...

Enfin, dans une vision plus large quittant l'échelle du bâtiment, il est également intéressant de se pencher sur le potentiel des productions partagées à plus grande échelle. Nous l'aborderons dans notre Expresso n°3 (Low-Tech), le cas de l'installation de biométhanisation de Surice nous avait séduits. Un beau projet communautaire dans lequel des habitants et un agriculteur deviennent producteurs d'énergie en alimentant un digesteur au moyen de déchets verts, déchets ménagers organiques et vrais déchets d'agriculture. Le tout est digéré et transformé

en biogaz, lequel peut être stocké sur le long terme dans des cuves à haute pression, ou directement utilisé pour alimenter une unité de cogénération composée d'un moteur de camion et d'un alternateur (aussi simple que ça !). Résultat : de l'électricité, de l'ECS et du chauffage pour une vingtaine d'habitations et appartements voisins. Les digestats sont, quant à eux, valorisés comme engrais biologique dans l'activité agricole et... dans une activité locale de maraîchage.

Si on se laisse rêver à un éco-quartier d'une trentaine d'habitations passives connectées à une installation de biométhanisation de taille modeste, le potentiel de synergies socio-environnementales se révèle être assez impressionnant et soulève d'autres questions bien plus importantes. Équiper nos bâtiments en photovoltaïques, batteries et autres nouvelles technologies se fait généralement en négligeant l'impact environnemental global de ces produits. Si beaucoup de leurs composants sont annoncés comme recyclables, nous fermons régulièrement les yeux sur la part non négligeable faisant appel à des ressources rares dont le recyclage est fortement limité en raison de leur alliage. Outre la question du recyclage, peut-être devrions-nous également ouvrir les yeux sur les conditions dans lesquelles ces matériaux sont extraits de notre planète (cf. Philippe Bihouix), certaines d'entre elles s'apparentant à de l'esclavage. À force de mettre la pression sur l'économie et l'environnemental, on en arrive très vite à oublier le social, qui pourtant est le troisième pilier de ce développement durable tant souhaité. À méditer... ?

La biométhanisation de Surice, vous vous en souvenez ? [Expresso n°3 – Le low-tech]





ANMA/ © Nicolas Vercellino | Maison de l'Île-de-France (2017) – Architecte : Olivier Calvaresi
Projet Zéro-énergie comprenant 2 cuves de stockage de 80 m³ chacune.

MICHEL DELPLACE OU LA PERMANENTE RECHERCHE DE L'INNOVATION

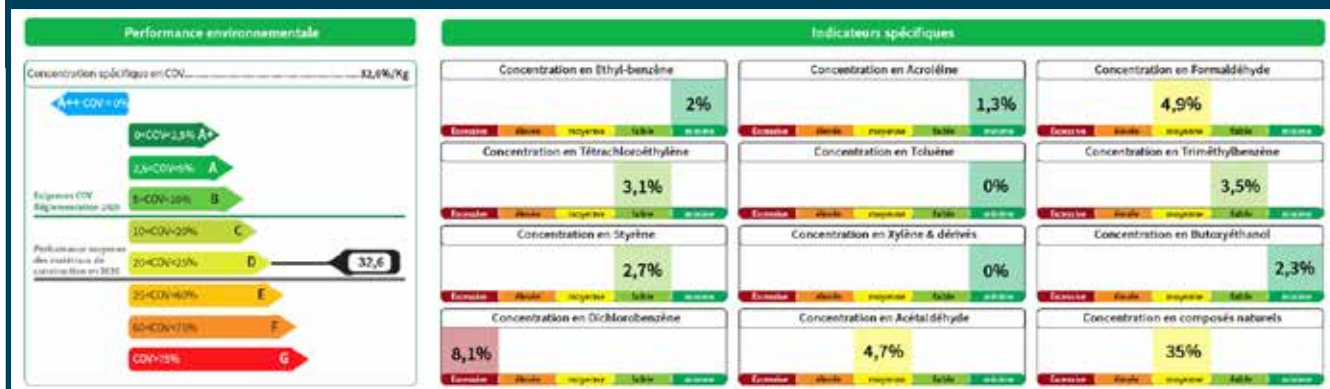
« Avec l'expérimentation, vous n'arrivez pas au meilleur résultat du 1^{er} coup, mais au moins, vous avez essayé. » (Michel Delplace)

Toute l'équipe pmp s'est accordée à dire que l'aspect positif de son approche résidait dans les aventures architecturales dans lesquels il se lançait. Car Michel Delplace et toute l'équipe d'ANMA osent, prennent des risques et testent les différentes technologies qui existent. Ils ne font pas les choses parce qu'on les a toujours faites, mais s'engagent dans de nouvelles techniques et repensent ce qu'on a estimé acquis une fois pour toutes.

UN NOUVEAU LABEL POUR LES MATÉRIAUX ?

Ce nouveau label pourrait devenir une obligation réglementaire pour tout producteur de matériau. Il renseignerait les COV pouvant être émis par le matériau une fois ce dernier intégré à une structure. En observant de plus près ce label, vous faites donc une sorte de « voyage dans le futur » !

Sinon, on pourrait simplement aussi faire un vrai voyage et se rendre en Finlande où un label similaire est déjà d'application pour plus de 2100 matériaux produits par 110 fabricants (M1 Label Product). Pour aller jusque là-bas, comme pour évoluer dans notre réglementation, il y a encore du chemin à parcourir...



I FUN

2018 SERA SYNONYME DE RENOUVEAU !

Vous, nos membres, êtes nos meilleurs alliés : cultivons ensemble cette vision innovante de la HPE qui nous habite ! Accomplissez-les, ces projets que vous avez toujours voulu réaliser ! Menez-les à bien et soyez-en fiers ! Nous vous réservons de belles surprises pour cette nouvelle année et continuerons à vous soutenir avec ferveur.

En annexe, vous trouverez déjà un petit cadeau : le carnet « Bâtiments performants. Petit carnet à l'attention de ses usagers » vous permettra de répondre aux 1001 questions que peuvent vous poser les usagers de vos bâtiments HPE.

06 NOVEMBRE 2017 NOUS AVONS CERTIFIÉ LE 1000^{ÈME} BÂTIMENT PASSIF !

Projet	Un appartement dans un immeuble mixte comprenant 13 logements sociaux passifs (et une école fondamentale)
Adresse	Quai de Mariemont, 58-59 et Rue de Bonne, 105 à 1080 Molenbeek
Maître d'ouvrage	Administration communale de Molenbeek
Entrepreneur général	FRANKI sa
Architecte	TRAIT Norrenberg & Somers architects
Bureau d'études	DETANG Engineering sprl & Delvaux sprl
Performances (encodage réalisé par unité)	• BNE chaud : 10 kWh/m².an • n50 : 0,5 vol/h • Fréquence de surchauffe : 2%



TRAIT ARCHITECTS

LE CHIFFRE DU MOIS LE PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ

0,4 \$/KWH
aux Caraïbes

0,12 \$/KWH
aux USA



LE VISAGE DE **pmp** : CATHY

Quel est ton pays favori ?

L'Espagne, car j'y ai beaucoup de souvenirs de famille

Quelle est la quantité maximale de « Mon chéri » qu'on peut manger avant de prendre le volant ?

Je n'aime pas les « Mon chéri »

Ton souvenir de fête de famille préféré.

La fête organisée pour mes 50 ans

Si tu pouvais retourner aux études, tu voudrais devenir...

Institutrice : j'adore les enfants !

Que voulais-tu devenir quand tu étais enfant ?

Laborantine

Chantes-tu dans la voiture et/ou dans la douche ?

Oui et je danse aussi (même si ça glisse dans la douche) ☺

Quelle est ta chanson préférée ?

The cure – Lullaby

Quand veux-tu partir à la retraite ?

Le plus tard possible : je veux rester active

Que préfères-tu acheter : une maison passive ou un manoir ?

Aucun des 2

Quand tu étais petite, en quoi te déguisais-tu pour Halloween ?

Halloween n'existait pas, et ça tombe bien : je déteste me déguiser ☺

Vous connaissez le **Hygge**

(prononcez « Hugueu ») à la danoise ?
Cathy le connaît très bien !

S'enrouler dans un plaid, discuter entre amis devant un feu de cheminée, porter une attention particulière à la décoration intérieure pour favoriser le bien-être de ses occupants, etc.

Mais le « hygge » va plus loin : c'est aussi goûter aux petites choses de la vie avec les personnes chères. Tels sont les différents chemins qui mènent au bonheur d'après les Danois.

Et ce n'est pas pour rien qu'ils sont considérés comme un des peuples les plus heureux au monde.



ÉDITEUR RESPONSABLE

Esther Jakober, pmp asbl,
Bâtiment Greenwal
Parc Scientifique Créalys,
70, rue Saucin
5032 Gembloux

CET EXPRESSO VOUS A ÉTÉ OFFERT PAR L'ÉQUIPE **pmp**

Benjamin Biot, Sylvain Carboneille, Esther Jakober, Claire Lheureux, Cathy Leblicq, Naïké Noël, Stéphanie Nourricier, Pol Vanderputten et Aurore Vandenberghe. Merci à Jérémie Censi de l'UMONS pour sa précieuse contribution !

MISE EN PAGE

expansion.be

NOUS CONTACTER

071 960 320
info@maisonpassive.be
Bâtiment Greenwal
Parc scientifique Créalys
70, rue Saucin
B – 5032 Gembloux
www.maisonpassive.be

**Cet Expresso est soutenu
par la DGO4 ainsi que
Bruxelles-Environnement.**