

LES ^{N°124} ÉCHOS DU LOGEMENT

AGIR POUR LE CLIMAT

→ Primes Habitat 2019 / Territoires résilients / Stratégie de rénovation / PEB / Logements connectés / Ecoquartiers / Réseaux de chaleur / Maison durable / FEDER + Bail commercial / Tiny house / ...



02 Réforme des primes Énergie et
Rénovation

PAR VALÉRIE DE BUE ET JEAN-LUC-CRUCKE

POLITIQUE DU LOGEMENT

04 Habiter nos territoires après
l'effondrement

PAR PIERRE LACROIX

**STRATÉGIE ET ACTIONS POUR
DES BÂTIMENTS PERFORMANTS**

10 Logements sociaux bruxellois : l'énergie
au centre de l'attention

PAR GUILLAUME SOKAL, ABDERAHIM CHERKÉ
& CHARLÉLIE VAN DRIESSCHE

12 Des objectifs ambitieux
pour la rénovation
des bâtiments en Wallonie

PAR CÉLINE RENARD

14 Bâtiments exemplaires en Wallonie

PAR BENOIT FOUREZ

20 PEB et indicateurs spécifiques
intermédiaires

PAR STÉPHANIE CASSILDE

**HABITAT FRUGAL, INTELLIGENT
ET / OU CONNECTÉ**

23 Transitions contrastées
vers un habitat frugal

PAR MICHEL DACHELET

28 Le bâtiment intelligent au cœur de la
ville de demain

PAR LE BUILDING PERFORMANCE INSTITUTE EUROPE (BPIE)

30 Le projet de recherche « Smart User » :
contexte, objectif et méthodologie

PAR CHARLES GLINEUR

QUARTIERS DURABLES ?

33 Label Ecoquartiers : une fausse bonne
idée ?

BERNARD DEPRez & ISABELLE PRIGNOT

36 Se chauffer autrement, c'est possible !

PAR FRANCIS FLAHAUX

REGARDS SUR LE PASSÉ

40 Le « foyer » des habitations à bon
marché

PAR JEAN-MICHEL DEGRAEVE

INTERNATIONAL

43 « Mietspiegel » et grilles indicatives
de loyer : un outil d'incitation pour
améliorer la performance énergétique
des logements loués ?

PAR SANDRINE MEYER

46 L'Europe investit dans la rénovation
thermique du logement social

PAR CARINE PUYOL

PROJETS

48 Équipements énergétiques et logement
public

PAR JEAN-MICHEL DEGRAEVE

JURISPRUDENCE

54 Le bail commercial de courte durée

PAR BENOÎT KOHL

56 Discrimination

60 Droit au logement

PUBLICATIONS

62 Tiny House

64 Bail d'habitation en Région de Bruxelles-
Capitale

64 La permaculture en ville c'est possible

ÉDITRICE RESPONSABLE
Annick Fourmeaux

RÉDACTEUR EN CHEF
Sébastien Fontaine assisté par Guillaume Hellemans

COMITÉ DE RÉDACTION
Nicolas Bernard, Philippe Defeyt, Jean-Michel Degraeve,
Françoise Duhaut, Paul-Emile Héryn, Luc Laurent, Alain
Malherbe, Alexandra Nafpliotis, Sébastien Pradella, Daniel
Pollain, Geneviève Rulens, Yves Schreel, Luc Tholomé.

RUBRIQUE REGARDS SUR LE PASSÉ
Jean-Michel Degraeve (degraeve.jm@gmail.com)

RUBRIQUES JURISPRUDENCE ET PUBLICATIONS
Luc Tholomé (luc.tholome@spw.wallonie.be)

GESTION DES ENVOIS ET DES ABONNEMENTS
Liliane Vangeel (liliane.vangeel@spw.wallonie.be)

LES ÉCHOS DU LOGEMENT
PEUVENT ÊTRE OBTENUS GRATUITEMENT
SUR DEMANDE ÉCRITE AUPRÈS DE
Guillaume Hellemans
Service Public de Wallonie (SPW) – DGO4
Rue des Brigades d'Irlande, 1
5100 Jambes
echosdulogement.dgo4@spw.wallonie.be

SITE GÉNÉRAL DE LA DGO4
<http://spw.wallonie.be/dgo4>

ACCÈS DIRECT AUX ÉCHOS DU LOGEMENT
<http://echosdulogement.wallonie.be>

PHOTO DE COUVERTURE
Fabrice DOR (SPW/DGO4),
Une usine, des éoliennes.

La reproduction intégrale ou partielle des textes et
illustrations n'est autorisée qu'après accords écrits
préalables de la Rédaction et de l'auteur, moyennant
citation de la source et du nom de l'auteur.

DESIGN GRAPHIQUE ET MISE EN PAGE
nnstudio.be



IMPRESSION : Snel

Le 8 octobre 2018, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) publiait un rapport sur le réchauffement mondial de 1,5° et ses conséquences sur le devenir de la planète et de ses habitants. Plus personne, ou presque, ne doute qu'un changement radical de cap est nécessaire pour réduire les émissions des gaz à effet de serre. Le logement a un rôle important à jouer. « En Wallonie, les émissions directes (hors électricité) liées au secteur résidentiel représentaient environ 15 % des émissions totales de gaz à effet de serre régionales en 2016. Ces émissions résultent de la performance énergétique médiocre de nombreux logements, dont beaucoup sont anciens et n'ont pas encore été rénovés de façon suffisante : y remédier est un défi mais le potentiel d'amélioration est grand »¹. On sait qu'en Wallonie, comme ailleurs, les politiques du logement s'inscrivent dans des objectifs de réduction de la consommation énergétique en lien avec le climat depuis une quinzaine d'années. Ce numéro 124 se penche sur la façon dont le secteur de l'habitat évolue compte tenu de l'urgence climatique qui s'accroît.

Valérie De Bue et **Jean-Luc Crucke**, Ministres wallons en charge pour l'une du Logement et pour l'autre de l'Énergie, introduisent ce numéro par une présentation de la réforme des primes destinées à la rénovation des logements. Cette réforme qui entrera en vigueur courant 2019 représente un véritable changement de paradigme. La simplification administrative et la rationalisation des investissements au profit d'une meilleure performance énergétique en sont les principes fondateurs.

Pierre Lacroix est architecte paysagiste. Son mémoire de fin d'étude intitulé « Paysages Résilients – Approche systémique du territoire post-effondrement », a obtenu cette année le prix « Architecture durable » décerné par la Fondation pour les Générations futures². Certes, le postulat de départ – l'effondrement à brève échéance de la société telle qu'on la connaît – a de quoi effrayer. Mais la formulation d'un imaginaire positif pour « l'après » et le vecteur utilisé (la bande dessinée qui illustre le propos) font passer le message avec une certaine douceur ; tout en invitant à la résilience dès maintenant.

Les articles qui suivent s'intéressent aux politiques publiques visant la performance énergétique des bâtiments. Depuis maintenant près de dix ans, les logements publics créés en Région de Bruxelles-Capitale répondent au standard passif. **Guillaume Sokal**, **Abderahim Cherké** et **Charlérie Van Driessche** (SLRB) nous éclairent sur la façon dont s'est opérée cette transition. **Céline Renard** (Département de l'Énergie et du Bâtiment durable-DGO4/SPW) rend compte de la stratégie wallonne pour diminuer drastiquement l'impact environnemental du secteur des bâtiments à l'horizon 2050. Son collègue **Benoît Fourez** nous explique comment, au travers de BATEX, la Wallonie prône l'exemplarité en matière de performance énergétique des bâtiments. **Stéphanie Cassilde** (CEHD) livre une analyse statistique de l'état des logements qui sont encodés dans la base de données des certificats PEB.

Nous abordons ensuite l'habitat de demain sous différentes formes. **Michel Dachelet** (Direction du Développement durable – SPW) évoque les enjeux auxquels est confronté l'habitat au travers des transitions qui s'opèrent dans les domaines de l'énergie, des matériaux, de la mobilité, du territoire et de l'inclusion sociale. L'Institut

Building Performance Institute Europe (BPIE) dresse un portrait des villes de demain, les fameuses *Smart Cities*. La contribution de **Charles Glineur** (UMONS) s'intéresse aux mécanismes sociaux influençant la consommation d'électricité et leurs impacts sur l'utilisation rationnelle de l'énergie en lien avec l'utilisation d'un compteur intelligent.

Changement d'échelle pour les deux articles suivants puisqu'on s'intéresse aux quartiers. De nombreux labels destinés à certifier leur caractère « éco » ont vu le jour depuis le début du millénaire. **Bernard Deprez** et **Isabelle Prignot** (ULB-Architecture) mettent en évidence les limites de ces labels et rappellent que la durabilité d'un quartier dépend tout autant de sa conception que de son occupation par ses habitants. Les réseaux de chaleur permettent de chauffer de façon économique et écologique des ensembles de logements. **Francis Flahaut** (Fondation rurale de Wallonie) nous montre pourquoi et comment les systèmes de chaufferie collective au bois se développent en Wallonie.

Si on se tourne vers le passé, on s'aperçoit que le chauffage a toujours été un élément central dans la conception des logements publics. Les techniques de production de chaleur ont fortement évolué durant le XX^e siècle. **Jean-Michel Degraeve** se penche sur la place donnée à l'équipement énergétique dans les premières habitations à bon marché (*Regards sur le passé*).

La rubrique *International* s'ouvre sur la contribution de **Sandrine Meyer** (CEESE-ULB) qui fait le point sur l'encadrement des loyers et la possibilité d'y inclure des critères relatifs à la performance énergétique. Le *Mietspiegel* allemand ainsi que les grilles indicatives de loyer wallonne et bruxelloise y sont présentés et analysés. Depuis 2010, les Fonds structurels européens, en particulier le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER), s'autorisent à financer la rénovation énergétique des logements. Si cette faculté n'a pas encore été saisie par la Wallonie, il n'en demeure pas moins pertinent d'analyser la plus-value de ces financements. **Carine Puyol** (Union sociale pour l'Habitat) s'en charge.

Dans la rubrique *Projets*, **Jean-Michel Degraeve** examine les liens entre équipements énergétiques et projets architecturaux. Pour connaître les réponses actuelles du secteur du logement, l'auteur a recueilli les témoignages de plusieurs acteurs : architectes et gestionnaires de logements publics.

La rubrique *Jurisprudence* passe en revue une série de décisions relatives à la discrimination raciale au niveau locatif et aux gens du voyage. On retiendra également la présentation du décret wallon du 15 mars 2018 relatif au bail commercial par **Benoît Kohl**, Professeur à l'ULiège et Avocat. Le sujet qui nous occupe dans cette revue est matière à des publications diverses et variées. Des ouvrages sur les tiny houses, le bail d'habitation en Région de Bruxelles-Capitale et la permaculture urbaine sont présentés dans nos dernières pages.

A quels enjeux devrait répondre la politique du logement dans les années à venir ? C'est la question qui sera posée par notre prochain numéro dans la perspective des élections régionales de mai 2019.

Bonne lecture !

SÉBASTIEN FONTAINE,
RÉDACTEUR EN CHEF

1 Lettre de Plateforme wallonne du Giec d'août 2018 (<https://plateforme-wallonne-giec.be>)

2 Lauréat 2018 du Master's Thesis Award for Future Generations – Sustainable Architecture

Réforme des primes Énergie et Rénovation

PAR VALÉRIE DE BUE

Ministre wallonne des Pouvoirs locaux, du Logement et des Infrastructures sportives

ET JEAN-LUC-CRUCKE

Ministre wallon du Budget, des Finances, de l'Énergie, du Climat et des Aéroports

Dès 2019, le régime des primes *Énergie et Rénovation* sera réformé en profondeur afin de pallier la sous-utilisation de ces primes et ainsi rencontrer les objectifs énergétiques fixés par l'Europe.

En 2017, les primes ont été largement sous-utilisées : seuls 57 % du budget disponible ont en effet été consommés. Ces primes sont pourtant bénéfiques aussi bien pour la Région wallonne que pour les citoyens : le citoyen gagne en confort et diminue sa facture énergétique tandis que la Wallonie s'offre la possibilité d'atteindre ses objectifs énergétiques fixés par l'Europe. Les causes de cette sous-utilisation des primes sont le manque de communication, la lourdeur administrative ainsi que le manque d'attractivité au niveau financier.

Pour raviver l'intérêt du grand public, une première étape a été franchie le 1^{er} mars dernier, les montants des primes ont été revus à la hausse, avec un coefficient multiplicateur maximal de 4,5 par exemple pour les primes d'isolation de la toiture. Les premiers effets de cette mesure se sont rapidement fait ressentir puisque, si l'on compare la période allant du mois de mars au mois de juin entre 2017 et 2018, on remarque que les avertissements préalables ont doublés voire triplés.

Cette augmentation des primes ne règle cependant pas l'entièreté du problème et ne constitue donc que le premier volet de la réforme. Un changement de la procédure administrative est en effet indispensable pour atteindre nos objectifs en matière d'énergie.

Actuellement, les travaux d'énergie et de rénovation d'une habitation demandent deux procédures administratives distinctes ainsi qu'une obligation d'avertir l'administration préalablement à tous travaux. Le système des primes sera donc révisé en profondeur, dans une logique de simplification du parcours usager.

La nouvelle procédure fera appel à un auditeur afin de lister et ordonner l'ensemble des travaux à réaliser en matière énergétique et de rénovation. Nous sommes ici dans une approche transversale qui fera évoluer l'audit énergétique pour intégrer l'analyse du logement sous l'angle des aspects de sécurité et de salubrité.

Les travaux à réaliser seront ordonnés de manière à conduire au meilleur retour investissement/bénéfice. Une priorité à la salubrité/sécurité sera donnée en ce sens. Par exemple, il ne sera plus possible de remplacer des châssis avec l'aide de la Région dans un logement qui disposerait d'une installation électrique ou de chauffage qui ne serait pas aux normes. Cela, dans une optique d'utilisation optimale des deniers publics.

Le demandeur restera par contre libre d'effectuer la totalité ou non des travaux, et de phaser ceux-ci dans le temps, en fonction de ses moyens, à condition de respecter l'ordre établi par l'auditeur.

De plus, l'audit sera centralisé par l'administration, ce qui permettra, en cas de changement de propriétaire, de connaître l'état de la rénovation et d'évaluer les montants à encore consentir. L'auditeur sera aux côtés du demandeur, tout au long de la procédure, depuis la réalisation de l'audit jusqu'au contrôle de l'effectivité des travaux réalisés, en passant par le calcul des primes de base. Il agira en tant qu'interface entre le citoyen et l'administration.

Une fois l'audit réalisé, il suffira d'introduire une demande de primes auprès de l'administration cette demande vaudra pour l'ensemble des travaux. Nous fonctionnerons donc sous forme de guichet unique puisque qu'aucune démarche administrative ne sera nécessaire par la suite.

Concernant les futurs montants des primes, ceux-ci sont en cours d'élaboration et feront l'objet d'un arrêté ministériel. Pour les primes « Énergie », chaque kWh d'énergie primaire économisé grâce aux travaux donnera droit à un subside. Quant aux primes « Rénovation », le montant des primes sera toujours calculé sur base d'un forfait.

A noter également que les propriétaires-bailleurs pourront à l'avenir solliciter ces primes, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. Une condition est toutefois émise : pour en bénéficier, ils seront amenés à respecter la grille indicative des loyers sur laquelle a travaillé le Centre d'Études en Habitat Durable.

En Wallonie, les bâtiments, dont les logements, représentent 21 % des émissions de gaz à effet de serre et 38 % des consommations d'énergie de la Région. Il n'est donc pas inutile de rappeler à quel point l'amélioration énergétique des bâtiments doit contribuer activement aux efforts collectifs à réaliser pour la lutte contre le réchauffement climatique. C'est pourquoi le Gouvernement planche activement sur cette révision des primes avec, comme objectif, une entrée en vigueur au début de l'année 2019.

EN COUVERTURE

→ Fabrice Dor

1, 2, 3, 4, 5, 6, ... éoliennes. Fabrice Dor photographie la Wallonie pour le compte du SPW depuis 1999. Il est à la tête d'une photothèque de plusieurs dizaines de milliers de clichés qui illustrent la diversité de l'habitat d'hier et d'aujourd'hui. Une infime partie de son travail se retrouve dans les pages de cette revue, numéro après numéro. En couverture et en page 3, il nous donne à voir une autre facette de son travail : l'inscription des éoliennes dans le paysage wallon.





Habiter nos territoires après l'effondrement

PAR PIERRE LACROIX
Architecte paysagiste

La manière dont nous habitons nos territoires en dit long sur notre vision du monde. Elle résulte à la fois d'une adaptation de notre société à notre environnement et d'une prise de position par rapport à celui-ci. Du haut de décennies de croissance économique et démographique, au sommet d'un système énergétique époustouflant, notre société industrielle semble bien s'être rendue maîtresse et possessive de la nature. Notre puissance est inouïe, et pourtant nous n'avons jamais été aussi fragiles. En pleine ère Anthropocène, il peut être utile de se projeter dans un futur qui ne se situe pas dans la linéarité du présent, comme nous avons si souvent tendance à le faire, mais dans un futur qui tient compte des risques d'effondrement systémique que nous courons actuellement. Aperçu d'un travail prospectif qui met en images un tel scénario : une visite guidée en bande dessinée pour se projeter dans une Europe post-effondrement*.

Contexte

Toute civilisation humaine s'effondre un jour. Que ce soit l'empire romain, le bloc soviétique ou la civilisation Maya, une société passe tôt ou tard, par cette « réduction drastique de la population humaine et/ou de la complexité politique/économique/sociale, sur une zone étendue et durée importante¹ ».

Depuis la première sonnette d'alarme au retentissement international en 1972 avec le rapport Meadows², l'effondrement de notre civilisation industrielle semble s'imposer de plus en plus comme une évidence. Une nouvelle génération de chercheurs en a d'ailleurs fait une discipline à part entière : la « collapsologie », étude de l'effondrement de notre civilisation³.

1 J. Diamond, « Effondrement : comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie », Gallimard, « Folio », 2009 [2005], p. 16.

2 Meadows D. et al., Halte à la croissance : Rapport sur les limites de la croissance, Fayard, 1973 [1972].

3 Servigne Pablo, Raphaël Stevens, Comment tout peut s'effondrer. Petit manuel de collapsologie à l'usage des générations présentes, Seuil, 2015.

* Pierre Lacroix, « Paysages Résilients - Approche systémique du territoire post-effondrement », mémoire de fin d'études réalisé en vue de l'obtention du diplôme d'architecte paysagiste (Gembloux Agro-Bio Tech - ULiège, HECH, Faculté d'architecture La Cambre-HORTA), 2017. Disponible en accès libre sur pierrelacroix.be

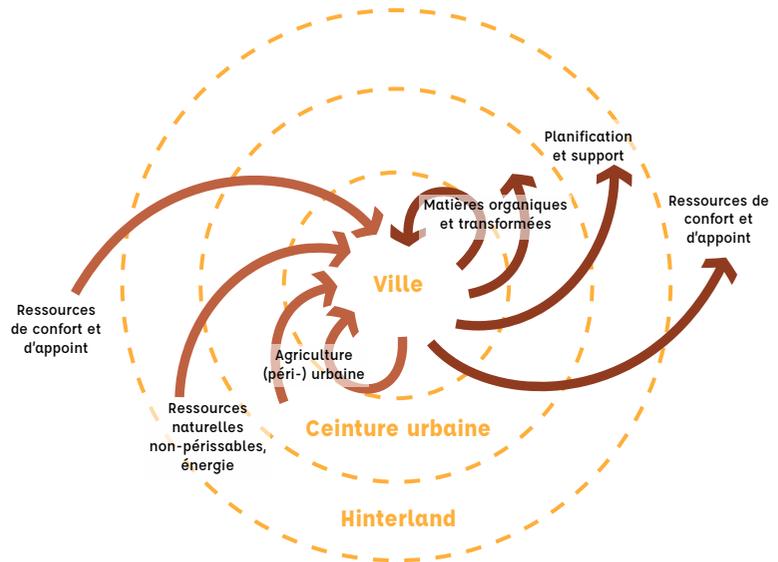
Et les signes avant-coureurs sont nombreux. On peut les résumer en 4 grandes catégories :

- La poursuite d'un paradigme non-soutenable, soit la croissance économique indéfinie. Cette croissance se base notamment sur l'hypothèse d'un cadre physique infini – or la terre a bien des limites.

- La dépendance à des ressources non-renouvelables. Cela concerne tout d'abord les combustibles fossiles, comme le pétrole, dont le pic de production a été atteint en 2006⁴. Une vue d'ensemble permet aussi de constater qu'aucun mix énergétique ne parviendra à satisfaire la demande énergétique dans les prochaines décennies⁵. Mais la production, le stockage et la distribution d'énergie à échelle industrielle dépendent aussi de métaux rares également fossiles. Et ceux-ci, au même titre que d'autres ressources surexploitées comme l'eau ou le sable, se dirigent également vers des pics de production. La convergence de tous ces pics menace donc notre système industriel à moyen terme⁶.

- La destruction en cascade des systèmes naturels. Qu'il s'agisse du réchauffement climatique que l'on ne présente plus, de la 6^e extinction de masse de la biodiversité ou d'autres limites planétaires⁷, ces changements d'origine anthropique ne vont cesser de menacer les conditions de vie sur Terre.

- La fragilité extrême du système. Notre système industriel, mondialisé, tend vers une efficacité toujours plus grande au prix d'une fragilité incroyable. L'interconnexion et l'hypersensibilité des systèmes, notamment économique et financier, est un facteur d'instabilité dont la crise de 2008 était un avant-goût. Les modes d'approvisionnement en flux-tendu et la diminution des stocks notamment, diminuent la sécurité alimentaire des grandes villes mondiales et leur autonomie à quelques jours, voire quelques heures. La fracture sociale, la concentration des capitaux au sein d'une classe dominante minoritaire et la gestion des rapports Nord-Sud sont, également, des facteurs fragilisants⁸.



S'il ne fait aucun doute, au vu de ces conclusions, que notre avenir ne sera pas indéfiniment dans la lignée de l'actuelle croissance industrielle, l'effondrement de notre civilisation, par contre, est un scénario désormais probable mais plein d'incertitudes. Les interprétations du modèle mathématique World 3 par exemple, admettent généralement qu'un basculement et un déclin de notre civilisation pourraient être atteints autour de l'année 2030⁹.

Arriver à la conclusion de notre propre effondrement n'est pas une chose facile. Cela suppose une succession de déclis mentaux, menant finalement à un difficile deuil du système actuel au profit de nouveaux paradigmes.

Par ailleurs, il est indispensable d'adopter une vision systémique pour comprendre la diversité des enjeux. Pour éviter un effondrement, nous serions contraints de résoudre toutes ces crises en même temps, sans quoi les externalités de la résolution d'une crise peuvent en aggraver une autre. Par exemple, si l'on tentait de résoudre la crise énergétique avec un recours massif aux biocarburants sans réduire notre consommation énergétique, nous serions contraints d'y allouer la presque totalité des terres arables disponibles sur la planète, ce qui précipiterait l'effondrement des écosystèmes, le réchauffement climatique (par une déforestation de masse) et la faim dans le monde (puisque aucune terre arable ne resterait disponible pour la production de nourriture).

Des enjeux pour demain

La perspective d'un effondrement fait émerger une multitude d'incertitudes et d'enjeux qui, depuis notre confort de vie actuel, nous semblent bien lointains.

Un premier enjeu est la sécurité alimentaire, soit le moyen pour des populations notamment urbaines et « hors-sol », de s'alimenter malgré la rupture des systèmes alimentaires. Jamais les chaînes de production et d'approvisionnement n'ont été aussi longues qu'aujourd'hui, et jamais les métropoles n'ont été aussi grandes. Sachant que la taille d'une ville dépend de l'approvisionnement en nourriture qu'il est possible d'effectuer pour une zone aussi densément peuplée¹⁰, on peut s'interroger sur les effets d'une rupture des systèmes alimentaires et énergétiques¹¹.

Dans ce contexte, la taille des villes et leur organisation pourraient fortement changer. De nouvelles entités urbaines, plus petites, moins denses et plus autonomes, pourraient devenir la norme. Le lien entre la ville et la campagne change aussi, puisque les « bassins alimentaires » seraient repensés à l'échelle de la biorégion¹².

Un autre enjeu est la chute de l'offre énergétique par rapport à la demande, entraînant une récession forcée sur ce tableau.

4 Agence internationale de l'énergie, « World Energy Outlook 2010 ».

5 G.E. Tveberg, "Converging energy crises – and how our current situation differs from the past", Our Finite World, 2014.

6 Philippe Bihouix, L'âge des low tech : vers une civilisation techniquement soutenable, Seuil, coll Anthropocène, Paris, 2014.

7 Steffen et al., Planetary Boundaries : Guiding human development on a changing planet, Science, 2015, Vol. 347, n° 6223.

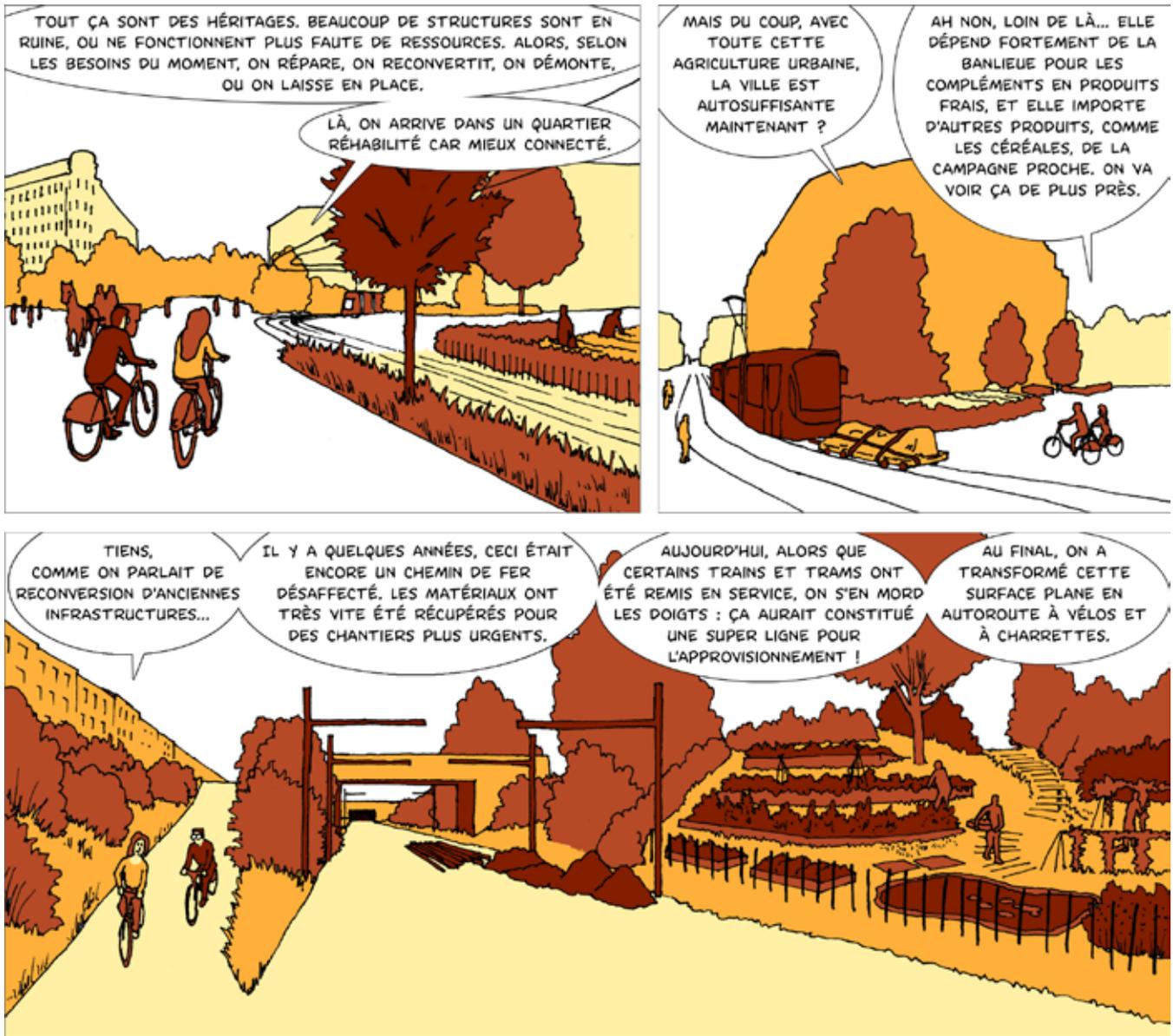
8 S. Landsley, The Cost of Inequality : Three Decades of the Super-Rich and the Economy, Gibson Square Books Ltd, 2011.

9 Graham M. Turner, "On the cusp of global collapse? Updated comparison of 'The Limits to Growth' with historical data", GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society, vol. 21, n°2, 2012, p. 116-124.

10 Steel C., « Hungry city : How food shapes our lives », Vintage books, London, 2013.

11 Pablo Servigne, Nourrir l'Europe en Temps de Crise. Vers des systèmes alimentaires résilients. Nature et Progrès, 2014.

12 Alberto Magnaghi, La biorégion urbaine, Petit traité sur le territoire comme bien en commun, Eterotopia, 2014.



Dans le cas d'une telle descente énergétique, la plupart des richesses sont produites localement et à un faible niveau de mécanisation, de ressources et d'énergie, toujours dans le sens d'une simplification de la production des biens matériels au profit des plus indispensables d'entre eux.

De même, la maintenance de nos infrastructures de transport risque de poser problème, considérant la quantité de pétrole nécessaire, par exemple, à l'entretien d'un kilomètre linéaire d'autoroute, comme à la construction de voitures et le carburant pour celles-ci. En ce sens, la mobilité et le commerce à grande distance pourraient subir

d'importantes transformations, en faveur d'une relocalisation des activités.

Dans un tel contexte, la refonte de la société serait importante, notamment dans les systèmes de gouvernance et dans la restructuration des secteurs d'activité... Ce qui fait disparaître de nombreux métiers au profit d'autres plus vitaux, tels que l'agriculture. Un des enjeux est de (re-)capaciter une civilisation « hors-sol » à des techniques pouvant assurer sa propre survie, comme se nourrir, se vêtir, se loger. Ce processus est nommé « la grande requalification »¹³.

¹³ Rob Hopkins, Manuel de Transition. De la dépendance au pétrole à la résilience locale. Écosociété, 2010.

Enfin, une grande inconnue reste le climat de tensions qui pourraient être occasionnées par un effondrement : des tensions notamment géopolitiques, mais aussi à petite échelle, pour l'accaparement de ressources. Le tout dans un environnement dégradé, avec un climat instable et tous les mouvements de population que cela peut entraîner.

Tout ceci n'est qu'un aperçu des enjeux qui pourraient émerger en ce XXI^e siècle – et qui ont d'ailleurs déjà émergé en certains endroits du monde. Le défi s'annonce de taille, mais en avons-nous seulement conscience ?

L'importance du récit

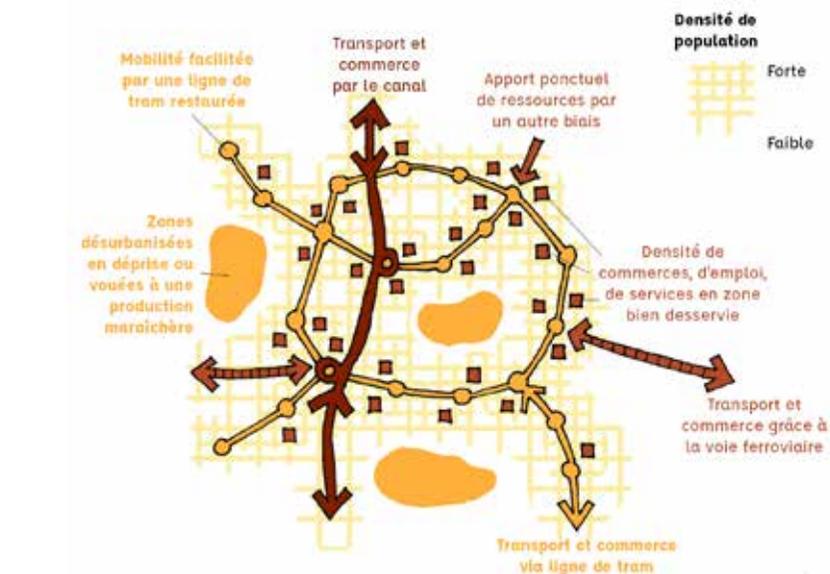
Pour se préparer aux changements qui viennent, le récit constitue une ressource précieuse. Sitôt que l'on est capable de se figurer notre futur, il devient plus simple de déployer des efforts pour aller dans cette direction.

Actuellement, le récit sociétal dominant considère que nous allons poursuivre un développement technologique linéaire, fait de croissance verte, de smart cities, voire de conquête spatiale, de géo-ingénierie et de transhumanisme. Ce récit où le système se sauvera par la technologie relève d'un pari risqué, il empêche la remise en question du système actuel et favorise l'immobilisme. Et pour cause, ce récit est propagé par les mêmes puissances politiques et économiques en place qui assurent ainsi leur propre subsistance¹⁴.

Notre scénario d'effondrement a quant à lui tout à gagner à s'accompagner d'un récit de résilience. Historiquement, face à des crises importantes ou à un effondrement, de nombreuses sociétés ont su se transformer pour subsister. Par exemple, face à des sièges répétés et donc des famines chroniques, la cité de Constantinople s'est adaptée en se désurbanisant partiellement pour développer de l'agriculture urbaine en masse ainsi qu'un réseau de stocks alimentaires¹⁵. On peut imaginer des changements structurels similaires dans une métropole contemporaine face à la rupture des chaînes alimentaires, couplés à un exode urbain et à de nouvelles stratégies pour transporter les denrées alimentaires.

Le paysage urbain pourrait ainsi devenir un milieu hétérogène constitué de quartiers en déprise et d'autres habités ou reconvertis. Les infrastructures aussi seraient reconverties en masse, au vu des faibles volumes de matériaux importés et des nouvelles priorités logistiques. La ville se reconstruit sur elle-même comme elle le peut, à l'image de Cuba ou Detroit.

La mobilité change aussi drastiquement. Les modes de transport légers prédominent, car ils nécessitent moins d'énergie et d'infrastructures. On assiste à un boom de l'énergie humaine et animale. Certaines



voies de chemin de fer et de tram arrivent à subsister.

La rue est un espace de passage mais aussi de vie, de travail, de commerce, de sociabilité. On y voit des marchés, des matières premières, des étalages, mais aussi une végétation spontanée qui s'incruste dans les interstices d'une ville qui n'est plus bétonnée. Les arbres y ont un rôle prépondérant, grâce aux nombreux services écosystémiques qu'ils rendent. Il n'est pas rare de passer dans une rue végétalisée, via un chemin central à l'ombre d'arbres fruitiers et entouré de petites parcelles potagères desservant les commerces et habitations. Dans ce réseau-là de rues, on chemine et on flâne. Sinon, l'on emprunte des avenues plus larges et praticables, où circule un charroi plus important.

Comme la ville ne peut plus importer ses ressources d'aussi loin, elle doit reconstituer sa ceinture alimentaire. Or bien souvent, la périphérie urbaine se compose d'un tissu étalé d'habitat pavillonnaire. Une des évolutions possibles serait la reconversion cette typologie de bâti en zone d'agriculture périurbaine intensive : puisque ces habitats sont généralement proches des villes, dans une ceinture censée nourrir ces dernières, et comprennent une densité moyenne d'habitat, une agriculture intensive en main d'œuvre et peu intensive en intrants et énergie y serait appropriée. La permaculture, par exemple, semble toute indiquée. Transformés en lieux de production et non plus de dépendance, les habitats pavillonnaires contribueraient ainsi à améliorer la sécurité alimentaire des villes en jouant un rôle important dans le métabolisme urbain par une production en circuits courts.

Les milieux ruraux verraient aussi arriver une masse de néo-agriculteurs en recherche d'une terre et de moyens de production. Dans un contexte de descente énergétique, ces importantes mutations changeraient l'organisation des territoires : une multitude de petites entités habitées, à une échelle d'autonomie et de gouvernance locale. Couplé aux changements climatiques, c'est tout un système qui est à réinventer.

Cette transition d'une agriculture industrielle énergivore (productive par agriculteur) à une agriculture « écosystémique » gourmande en main d'œuvre (productive à l'hectare) induit le changement suivant : l'énergie utilisée n'est plus fossile, mais humaine et animale. Les territoires ruraux auront donc besoin d'une grande quantité de néo-agriculteurs, qu'il faudra former rapidement¹⁶. Parallèlement à cela, il faudra des recherches intenses en techniques (labour, associations d'espèces, adaptation au climat,...) et en diversité génétique (retrouver des variétés animales, végétales, rustiques, résilientes, adaptées). L'échelle communautaire est privilégiée pour répondre à ces défis. La mise en commun des infrastructures, des terres, des innovations est cruciale pour une résilience locale.

Le paysage rural résultant de ce scénario est globalement plus fermé (réseaux de haies, agroforesterie, etc.), avec un relief végétal et une hétérogénéité de l'occupation du sol amenant la surprise, la variation. Il est plus vert (peu de terres nues, labour rare et semis direct plus courant), à la végétation abondante. Il est aussi plus habité, par l'Homme qui

14 Corentin Debailleul et Mathieu Van Crielkingen, « Critique de la ville intelligente », conférence du 05/12/2017, PointCulture Bruxelles.

15 A. F. Chase & D. Z. Chase, « Urbanism and Anthropogenic Landscapes », Annual Review of Anthropology, n°45, 2016, p.361-376 ; S. Barthel & C. Isendahl, « Urban gardens, Agriculture, and Water Management : Sources of Resilience for Long-term Food Security in Cities », Ecological Economics, n°86, p. 224-234, 2013.

16 Yves GORGEU, La transition énergétique est une opportunité pour repenser la qualité paysagère et humaine des territoires, Collectif des Paysages de l'Après-Pétrole, 2016.



travaille plus la terre à pied, et par la faune qui est admise dans tous les milieux (la restauration des trames bleue et verte peut amener le retour d'une série d'espèces dans les milieux cultivés, comme les moineaux, les blaireaux, les rapaces nocturnes, etc.) De temps à autre, une infrastructure humaine marque le territoire, comme une éolienne, une bergerie¹⁷. Pour répondre aux enjeux climatiques changeants, un ensemble d'infrastructures vertes doit être (re-)développé¹⁸.

La gouvernance du territoire s'effectue en grande partie à l'échelle locale. Les « communaux », ces biens communs mis à disposition d'une communauté, y soit monnaie courante, de même que les usages qui s'y rapportent. Le droit de faînage, par exemple, autorise un paysan à envoyer son troupeau en forêt s'alimenter des faînes, favorisant ainsi des usages collectifs et multifonctionnels du territoire.

Le retour d'une agriculture paysanne globale, soit une agriculture aux éthiques environnementales ET sociales, peut sembler rétrograde en terme de performance. Pourtant, des systèmes de production à petite échelle telle que l'agriculture familiale, emploient à ce jour plus de 40 % des actifs mondiaux pour produire 80 % de l'alimentation mondiale¹⁹.

Avec une descente énergétique, l'homogénéisation des territoires au profit d'une économie compétitive sur les marchés mondiaux (théorie des « avantages comparatifs ») n'a plus lieu d'être. L'on redécouvre la notion de terroir, véritablement liée au contexte local et à la complexité du paysage. Ce n'est pas la fin des échanges pour autant ; un certain commerce subsiste, mais pas au détriment de l'autonomie des territoires. Des systèmes d'échanges locaux (monnaies locales, monnaies fondantes, troc...) renforcent cette autonomie et cette résilience des territoires.

Se mettre en capacité d'agir

Les défenseurs de l'environnement savent qu'il est difficile de faire passer des messages qui vont à l'encontre de ce que la société veut entendre, surtout lorsque cela implique une diminution du niveau de vie. D'ailleurs, notre prise de conscience écologiste souffre d'une déconnexion entre nos actions et leurs effets directs et indirects. De la même manière, parler d'effondrement semble aujourd'hui impensable pour un politicien²⁰ : tout est plus facile que de se remettre en question, on préfère donc ignorer la catastrophe plutôt que de s'y préparer.

Il est pourtant urgent d'agir, en portant un message juste et adapté. Un des moyens possibles est de diffuser un imagi-

naire de société alternative qui soit assez séduisante que pour susciter un changement de l'opinion publique. Les Initiatives de Transition, par exemple, sont un mouvement lancé en 2006 par Rob Hopkins. En pratique, ce sont des citoyens qui s'approprient ensemble des problématiques telles que le changement climatique et le pic pétrolier pour ensuite lancer des solutions sur leur territoire : monnaie locale, sobriété, suggestion d'un « plan de descente énergétique » aux élus locaux... Face à l'urgence, les Initiatives de Transition tablent donc sur des actions positives et concrètes plutôt que sur un message anxigène et font le pari qu'un changement à l'échelle des collectivités puisse ouvrir la voie aux politiciens. Ce mouvement montre des résultats concrets encourageants, bien que beaucoup trop lents.

Selon le Rapport Hirsch, publié par le Département de l'énergie des États-Unis, « l'atténuation [des effets du pic pétrolier] demande au minimum une décennie d'intenses et coûteux efforts [...] L'intervention des gouvernements sera requise parce qu'autrement, les conséquences économiques et sociales du pic pétrolier seraient chaotiques²¹ ».

Des actions coordonnées entre citoyens, professionnels (architectes, aménagement du territoire, énergie, etc.), collectivités et pouvoirs publics sont et seront nécessaires pour répondre à une série de défis. Et ceux-ci s'avèrent complexes, du démantèlement d'une centrale nucléaire dans un contexte de pénurie énergétique à des politiques d'adaptation aux changements climatiques...

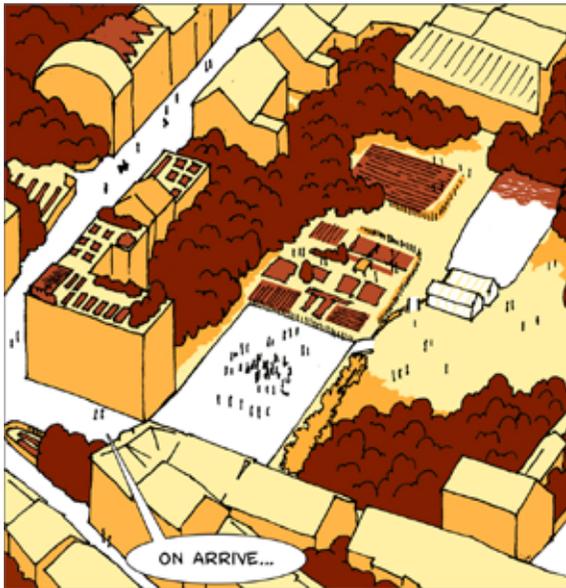
17 INITIAL (Joséphine Billey, Lucie Poirier, Paule Pointereau) & SOLAGRO (Philippe Pointereau), Que seront les paysages agricoles de l'après-pétrole ? La campagne des paysages d'Afterres2050, Collectif des Paysages de l'Après-Pétrole, 2016.

18 Emilie Gruit, Pour un paysage agricole résilient, Openfield numéro 11, juillet 2018.

19 Pierre Fromentin, « Ceux qui sèment », documentaire, 2015.

20 Bien que Édouard Philippe et Nicolas Hulot aient fait publiquement référence au concept en France à plusieurs reprises en 2018, sans pour autant que cela ne semble changer leur politique. Voir aussi les célèbres mots « Notre maison brûle et nous regardons ailleurs » prononcés par Jacques Chirac en 2002.

21 Hirsch, R. L., Bezdek, R., & Wendling, R. (2005). Peaking of World Oil Production: Impacts, Mitigation & Risk Management.



Conclusions

Vous l'aurez compris : l'objectif de ces quelques pages n'est pas de prédire l'avenir mais bien d'aborder une diversité de thématiques de résilience dans un contexte d'effondrement possible. En quelque sorte, cet effondrement a déjà commencé avec le dépassement de nombreux points de rupture : climat, érosion de la biodiversité, pic pétrolier, fracture sociale... Comme le dit Dennis Meadows 40 ans après le rapport du Club de Rome, « *il est trop tard pour le développement durable, il faut se préparer aux chocs et const8ire dans l'urgence des petits systèmes résilients*²² ».

Cette phrase porte en elle deux messages.

Premièrement, le « développement durable » n'est plus possible depuis les années 1970, période où nous avons dépassé les limites de biocapacité planétaire et sommes entrés en *overshoot*. Dès lors, parler de « développement durable » relève à la fois d'un oxymore et d'un danger. Aujourd'hui, ce concept récupéré et galvaudé est trop souvent un cheval de Troie peint en vert pour faire accepter une croissance à tout prix.

Deuxièmement, si la perspective d'un effondrement implique des périodes tragiques et un brusque recul du niveau de vie, nous avons déjà intérêt à impulser des changements drastiques dans notre système actuel pour limiter les chocs à venir et préparer cette transition. Une nouvelle société doit

s'imposer, d'un système industriel mondialisé à une multitude de petits systèmes diversifiés, résilients, à ancrage local. Ces changements émergent déjà avec une diversité d'innovations sociales qui doivent maintenant être reconnues et accompagnées par les pouvoirs publics, pour une transition à la fois *bottom-up* et *top-down*. De nombreuses actions concrètes sont à réaliser dès aujourd'hui par les citoyens, les administrations, les professionnels de l'énergie, de l'alimentation, de l'aménagement du territoire...²³ Construire des sociétés résilientes passe par réduire notre dépendance aux énergies fossiles et créer des petites entités autonomes organisées en réseau.

Pour changer de société, il faut lancer de nouveaux paradigmes. Du *high-tech* vers le *low-tech*, du progrès matériel vers le progrès social, du productivisme vers la gouvernance collective et locale... Et pour changer de paradigme, il faut se permettre d'explorer d'autres imaginaires.

Quoi qu'il en soit, il ne faut pas que l'acceptation d'un effondrement nous empêche de tout faire pour éviter le pire. Cultiver une diversité d'imaginaires doit s'accompagner d'actions concrètes contre les rouages d'un système qui exploite Terre et Humanité.

Conjuguer résilience et résistance pour nous survivre à nous-mêmes. Et si c'était ça, finalement, le grand défi du XXI^e siècle qui nous permettrait d'habiter nos territoires demain? —

22 D. Meadows, "Il est trop tard pour le développement durable", in Agnès Sinaï (dir.), *Penser la décroissance. Politiques de l'Anthropocène*, Les Presses de Sciences-Po, « Nouveaux Débats », 2013, p. 195-210.

23 Les Verts – Alliance Libre Européenne (2013). *Nourrir l'Europe en Temps de Crise. Vers des systèmes alimentaires résilients*.

STRATÉGIE ET ACTIONS POUR DES BÂTIMENTS PERFORMANTS

Logements sociaux bruxellois : l'énergie au centre de l'attention

PAR GUILLAUME SOKAL,

Ingénieur civil/architecte de la direction Développement à la SLRB

ABDERAHIM CHERKÉ

Collaborateur de la cellule Actions Sociales à la SLRB

& CHARLÉLIE VAN DRIESSCHE

Chargé de communication à la SLRB

L'énergie a toujours été un des enjeux majeurs au sein des logements sociaux de la Région Bruxelles-Capitale. Les architectes de la société régionale ont fait en sorte d'être en avance dans ce domaine. En effet, cela fait maintenant bientôt dix ans que la SLRB (Société du Logement de la Région Bruxelles-Capitale) construit des bâtiments de logements passifs en Région de Bruxelles-Capitale. Avant tout, la SLRB vise le confort des locataires, tout en maintenant un logement à énergie basse. L'impact écologique est effectivement un enjeu important pour la société bruxelloise. Pour finir, il vous sera expliqué en quoi consiste concrètement la convention qui a été signée par la SLRB et Bruxelles-Environnement.

S'agissant de missions de service public, il s'agit tout d'abord de répondre à la demande en logements dans la Région et à la nécessité de travaux de rénovation. Cette réponse demande également que l'on soit attentif aux trois aspects suivants : le confort des locataires, l'impact écologique et l'économie à long terme.

En ce qui concerne tout d'abord le confort des locataires, il faut comprendre que les bâtiments bien conçus ne sont pas seulement plus économes. Le climat intérieur est bien plus stable, la qualité de l'air est meilleure et le confort thermique est au rendez-vous. Une paroi non-isolée est froide, au contraire d'un mur isolé, qui est chaud

sur sa face intérieure : cette différence peut entraîner un inconfort pour l'occupant (perte de chaleur par rayonnement vers la paroi), à température intérieure égale. Cette paroi isolée va donc permettre aux locataires de profiter de la température ambiante, tout en évitant une perte d'énergie inutile. Il est évident que l'objectif est de leur proposer les meilleures techniques de construction en vigueur, tout en leur permettant de réaliser des économies substantielles.

Mais l'impact écologique est également important aux yeux de la SLRB. À Bruxelles, le chauffage des bâtiments résidentiels et tertiaires représentait 62% des émissions de gaz à effet de serre de la Région

en 2012. En tant qu'acteur du développement urbain dans la Région, la SLRB a donc un rôle important à jouer dans ce domaine. Premièrement, la société bruxelloise voulait prendre part à l'effort par des projets de construction et de rénovation permettant de plus grandes économies d'énergie. Deuxièmement, elle doit montrer l'exemple en tirant le secteur de la construction vers un standard plus élevé. Avoir des logements basse énergie ou passifs rentre donc parfaitement dans la mission de la SLRB.

La dernière demande spécifique concerne l'économie à long terme. Les programmes de rénovation et de construction initiés, financés ou encadrés par la SLRB visent à arriver au meilleur équilibre entre investissement et durabilité. Cet équilibre est capital pour le locataire. On ne rénove pas tous les 5 ans et on ne construit souvent qu'une seule fois un projet : il s'agit donc d'optimiser les investissements.

Le principe du logement social est également de fournir avant tout un logement abordable. La baisse des charges qu'entraînent ces économies d'énergie pour le locataire font dès lors partie de nos missions de base.

L'objectif de la SLRB, à termes, est donc de proposer le logement le plus confortable possible, tout en réduisant la consom-

mation énergétique, mais en continuant à proposer des prix attractifs pour les candidats-locataires de la Région de Bruxelles-Capitale.

Une décennie de réflexion sur les logements passifs

Il y a dix ans que la SLRB a commencé à construire les logements à basse énergie. Depuis 2009 pour être précis, la société du logement bruxellois a petit à petit visé à ce que tous les projets de construction répondent au standard passif. En 2015, la Région a augmenté les exigences PEB, s'alignant sur le standard passif. Aujourd'hui, la performance poussée de l'enveloppe n'est donc plus une question qu'on peut se poser, mais une condition que nous devons suivre.

Par contre, l'attention à l'environnement s'est focalisée sur d'autres problématiques que celle de l'énergie. Pour prendre un exemple classique: la SLRB impose que les matériaux choisis aient l'impact le plus faible possible sur l'environnement et sur la santé des occupants. Une attention est également portée à la flexibilité structurelle des édifices, afin de faciliter une éventuelle transformation ou rénovation dans le futur des bâtiments qui sont construits. La thématique du réemploi des matériaux a également été intégrée afin de favoriser cette filière plus respectueuse de l'environnement et ce, dès la conception même des projets.

D'autres missions sont importantes aux yeux de la société bruxelloise: par exemple, favoriser la biodiversité dans la conception des abords, être attentifs à la gestion des eaux de pluies (réutilisation, infiltration etc.), la flexibilité d'usage des espaces créés, l'intégration de la mobilité douce dans les projets (parkings vélos en suffisance, passages adéquats), la démontrabilité des matériaux pouvant être remplacés ou réemployés, etc.

De projets en projets, la SLRB revisite ses cahiers des charges afin d'intégrer les pratiques innovantes, particulièrement celles qui ont peu d'impact financier mais permettent de favoriser un environnement plus sain, plus agréable et plus durable au profit du locataire social. Chaque projet vise donc à avoir un impact positif sur son environnement, sans trop élever la note.

Ces questions environnementales sont bien sûr vues au travers du prisme plus large de la qualité architecturale au service du citoyen. Ce dernier point est en effet le but premier de la SLRB dans ses projets de construction ou de rénovation.



A noter que la SLRB est dotée de différents projets et points d'attention liés à l'écologie: le projet PLAGE (Plan Local d'Actions pour la Gestion de l'Énergie), le projet panneaux photovoltaïques, le projet VAMOS (dont l'objectif est de favoriser les choix écologiques au moment de la conception), le cadastre énergétique ou encore les certificateurs.

Malgré tout, une fois ces constats faits, il ne faut pas non plus penser que tout est acquis: en matière de développement durable, il faudra sans doute aller plus loin. Même du point de vue énergétique, beaucoup des projets utilisent encore majoritairement des ressources fossiles et de ce fait, contribuent au dérèglement climatique. En matière environnementale, la SLRB doit continuer à s'améliorer.

Une convention avec Bruxelles-Environnement

La société bruxelloise a signé une convention avec Bruxelles-Environnement. Dans ce cadre, les travailleurs non-techniques (assistants sociaux, employés des services location et comptabilité ainsi que les concierges) sont invités à participer à une journée de formation de base sur le Bâtiment à Haute Performance Énergétique (BHPE) à la SLRB le 17 septembre 2018.

Toujours dans le cadre de la convention avec Bruxelles-Environnement, les locataires entrant dans un BHPE vont être accompagnés pendant quelques mois sur base

volontaire pour la bonne utilisation de ces BHPE. L'objectif est que les locataires sociaux s'approprient l'esprit « passif ». Plusieurs activités ont également été organisées pour les locataires sociaux avec comme thématique principale les logements passifs et à basse énergie. La SLRB entend également vérifier que tout aille bien du côté des personnes précarisées en organisant des animations pour diminuer le montant des factures des locataires lors du calcul du décompte annuel des charges. Ces animations ont rencontré un réel succès, et seront rééditées jusqu'en mars 2019.

Pour conclure, ce sont les Sociétés Immobilières de Service Public (SISP) qui sont au plus proches des locataires sociaux. Elles sont conscientes de l'impact de la bonne utilisation du logement. Elles sensibilisent, informent et accompagnent les locataires lors d'entretiens individuels au bureau de la SISP ou même dans les logements sociaux. Elles organisent également des séances collectives d'accueil des locataires entrants.

L'évolution énergétique dans les logements sociaux à Bruxelles est donc bien réelle. La conscientisation des citoyens, le photovoltaïque, une convention avec Bruxelles-Environnement... Cela fait de nombreuses années que la Région bruxelloise est en pleine réflexion sur l'aspect économie énergétique. Aujourd'hui et depuis près de dix ans, les logements passifs et basse énergie ont pris le pas à Bruxelles tandis que les attentes du locataire demeurent plus que jamais au centre des préoccupations de la SLRB. —

↑ Projet Plume, bâtiment basse énergie
© Marc Detiffe

Des objectifs ambitieux pour la rénovation des bâtiments en Wallonie

PAR CÉLINE RENARD

Architecte au Département de l'Énergie (SPW/DGO4)

Dans son décret Climat la Wallonie s'est engagée à réduire significativement ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 (de 80 à 95 %, tous secteurs confondus par rapport au niveau de 1990). C'est dans ce contexte que la Wallonie prend à bras le corps la rénovation énergétique de son parc de bâtiments à travers sa Stratégie wallonne à long terme pour la rénovation énergétique des bâtiments.

Les faits sont là, la rénovation est un défi à relever sans tarder

— En Wallonie les bâtiments sont responsables de 38 % des consommations d'énergie (27 % pour le résidentiel, 11 % pour le tertiaire) et de 21% des émissions de gaz à effet de serre de la Région (16 % pour le résidentiel et 5 % pour le tertiaire)¹.

— la Wallonie devrait connaître une croissance démographique de plus de 10 % à l'horizon 2044, et le nombre de familles monoparentales augmente encore, entraînant une hausse des besoins en logements.

— Le parc de logements wallon est ancien : 75 % des logements datent d'avant 1985 et sont antérieurs aux premières réglementations en matière de performance énergétique. Près d'un quart sont même antérieurs à 1921.

— La majorité de ces logements affiche une mauvaise performance énergétique. Selon les données issues des certificats PEB, plus de 30 % sont de label G, 15 % de label F et 15 % de label E, soit les catégories les moins performantes.

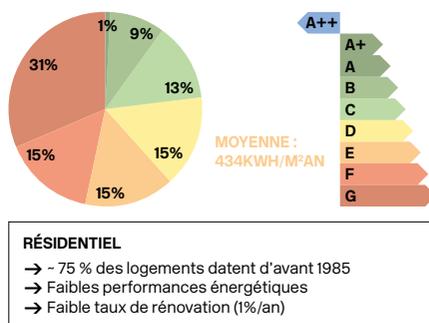
— Le parc de logements se renouvelle trop lentement puisque chaque année, envi-

ron 1% seulement des logements font l'objet d'une demande de permis d'urbanisme pour transformation.

Ce constat fait état d'un parc de logements particulièrement énergivore mais doté d'un potentiel d'amélioration élevé et qui nécessite d'être rénové profondément et correctement.

Face à cela, pour améliorer considérablement l'efficacité énergétique des bâtiments et répondre à la Directive européenne relative à l'efficacité énergétique, l'Administration wallonne, en concertation avec les experts du secteur a élaboré sa stratégie wallonne pour la rénovation énergétique du bâtiment à l'échéance 2050. Celle-ci a été actée par le Gouvernement Wallon (GW) en avril 2017. Cette stratégie fixe des objectifs ambitieux de rénovation pour l'ensemble du parc de bâtiments en Wallonie.

FIG. 1 : RÉPARTITION DES LOGEMENTS WALLONS PAR CATÉGORIE PEB EN %



Des objectifs ambitieux

Ces objectifs sont alignés sur ceux du Décret Climat en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, réduire de 80 à 95 % les émissions, tous secteurs confondus par rapport au niveau de 1990. Selon l'étude de Climact « Vers une Wallonie bas carbone », le secteur du bâtiment a une contribution potentielle très élevée pour permettre à la Région de réduire ses émissions.

Plus spécifiquement, les objectifs de la stratégie de rénovation énergétique du parc de bâtiments wallons sont :

— Pour les bâtiments résidentiels : tendre en 2050 vers le label PEB A (Espec $\leq 85\text{kWh/m}^2\text{an}$) en moyenne pour l'ensemble du parc de logements et viser en priorité la rénovation profonde des bâtiments les moins performants, en assurant que tout projet de rénovation s'inscrive dans une réflexion globale et cohérente ;

— Pour les bâtiments tertiaires : tendre en 2050 vers un parc de bâtiments neutre en énergie (zéro énergie) pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement et l'éclairage.

L'atteinte de ces objectifs ne pourra se faire sans un cadre et un accompagnement structuré. A cette fin un panel de mesures et d'actions visant à accélérer le rythme de la rénovation a été établi dans la stratégie de rénovation. Elles s'articulent autour de trois axes :

1. créer un cadre transparent propice aux investissements énergétiquement efficaces ;
2. structurer et renforcer le marché de l'offre des fournitures et des services liés à la rénovation ;
3. renforcer la demande pour des bâtiments énergétiquement performants.

¹ Selon les bilans énergétiques wallons de 2013.

Pourquoi rénover?

Au-delà de l'atteinte des objectifs régionaux et européens, la rénovation des logements engendre de nombreux bénéfices, directement pour le propriétaire ou l'occupant :

L'investissement à consentir aura un impact direct sur la facture énergétique du ménage. Cet investissement pourra être réduit grâce aux aides régionales telles que les primes énergie et rénovation ou les prêt à taux préférentiels. Les économies d'énergie potentielles peuvent être calculées lors d'un audit énergétique (audit PAE), réalisé par un professionnel agréé qui diagnostiquera précisément le logement et recommandera des pistes d'amélioration énergétiques.

Rénover sa maison en visant une bonne performance énergétique améliore considérablement le confort de l'occupant. Cela reste cependant difficile à quantifier car lié au ressenti de l'occupant.

Parmi les exemples d'environnement de vie plus confortable se trouvent notamment :

- une meilleure stabilité thermique via une régulation plus performante ;
- l'amélioration du ressenti par la disparition des parois froides et l'homogénéisation des températures ;
- la réduction des gênes liées au bruit via des châssis plus performants ;
- la qualité de l'air accrue permettant une meilleure concentration pour les employés et les étudiants par exemple.

De plus, pour autant que la ventilation d'un logement rénové soit correctement régulée, l'impact sur la santé des occupants est non négligeable, réduisant les maladies respiratoires et cardiovasculaires².

Enfin, une maison rénovée dont le certificat PEB indique le label A est un atout non négligeable en cas de mise en vente ou en location de votre habitation. Cela témoigne de la bonne performance énergétique du bien et, en conséquence, de besoins en chauffage réduits.

² Selon plusieurs études dont : Multiple benefits of investing in energy efficient renovation of buildings, Copenhagen Economics for Renovate Europe, 2012; Ventilation and performance in office work, Helsinki university of technology, 2006; The economic consequences of climate change, OECD, 2015; Multiple Benefits of Energy efficiency, IEA, 2014; The co-benefits to health of a strong EU climate change policy EMRC, 2008; Moving towards ambitious climate policies: Monetised health benefits from improved air quality could offset mitigation costs in Europe, Schucht et al., 2015.

FIG. 2 : OBJECTIF LONG TERME POUR LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS

DISTRIBUTION DU PARC EN FONCTION DE LA PEB AUJOURD'HUI		DISTRIBUTION DU PARC EN FONCTION DE LA PEB EN 2050
	A++ $E_{spec} \leq 0$	
	A+ $0 < E_{spec} \leq 45$	
	A $45 < E_{spec} \leq 85$	MOYENNE
	B $85 < E_{spec} \leq 170$	
	C $170 < E_{spec} \leq 255$	
	D $255 < E_{spec} \leq 340$	
MOYENNE	E $340 < E_{spec} \leq 425$	
	F $425 < E_{spec} \leq 510$	
	G $E_{spec} \leq 510$	

Les outils clés de la rénovation

Il est essentiel de garder à l'esprit que la plupart des composants des bâtiments ont une longue durée de vie. Les composants qui ont le plus d'impact sur les consommations d'énergie ne seront rénovés qu'une seule fois d'ici à 2050, les investissements doivent dès lors être réalisés dans la bonne séquence, pour s'assurer que les différentes interventions réalisent leur potentiel.

Cela implique que la rénovation doit être pensée de manière globale, tout en laissant la liberté de phaser les travaux.

A cette fin l'administration wallonne va mettre en place trois outils clés destinés à encadrer la rénovation et accompagner le citoyen en inscrivant tout projet de rénovation dans une démarche globale, visant l'objectif long terme du label A et permettant un phasage structuré des travaux :

1. La feuille de route

La feuille de route de rénovation est un outil d'accompagnement à la rénovation des logements. Elle sera réalisée sur base de l'actuel audit PAE, par un professionnel qui calculera, pour chaque bâtiment, la trajectoire de rénovation la plus appropriée pour tendre vers le label A de performance énergétique. Cette trajectoire sera scindée en phases de travaux, en mettant en avant les travaux prioritaires en matière d'énergie. La feuille de route permettra d'entreprendre judicieusement les travaux de rénovation et de situer l'état du bâtiment sur sa trajectoire de rénovation à long terme, donnant un aperçu des efforts accomplis et restant à accomplir.

2. Le passeport du bâtiment

Les bâtiments sont soumis, au cours de leur vie, à différents travaux de construction, de rénovation lourde, d'assainissement, de mise en conformité aux réglementations, de rénovation énergétique.... Ces travaux font

l'objet de différentes procédures administratives : octroi de permis d'urbanisme, octroi de primes à l'énergie ou au logement, octroi de prêts.

Le passeport du bâtiment consistera à rassembler dans un seul dossier digital évolutif et interactif l'ensemble des informations liées à un bâtiment selon différents volets administratifs, techniques, et énergie.

Les demandes et octroi de primes, audits énergétiques, certificats PEB, feuille de route, mais encore plans d'architecture ou de stabilité pourront ainsi être centralisés et répertoriés dans un dossier unique et informatisé. Le passeport du bâtiment accompagnera le bâtiment tout au long de sa vie et sera transmis lors de chaque changement de propriétaire.

Sa mise en œuvre permettra au citoyen qui fait l'acquisition d'un bien d'avoir aisément accès à l'ensemble des documents relatifs au bâtiment et facilitera les contacts avec l'Administration.

3. Le guichet unique

La création d'un guichet unique permettra de rassembler en un point central l'ensemble des services d'accompagnement aux ménages pour les dimensions énergie et logement. Il permettra de guider le ménage dans le type de rénovation énergétique à réaliser, de s'assurer que les travaux soient en lien avec la feuille de route du bâtiment mais également d'aiguiller le citoyen sur les pistes de financement disponibles pour la réalisation de ses travaux.

La stratégie régionale wallonne a obtenu le soutien de l'Europe à travers le projet LIFE BE REEL. Ce projet vise à mettre en œuvre les stratégies régionales de rénovation. Il permettra, grâce aux fonds européens, de financer la mise en place de la feuille de route et du passeport bâtiment.

Plus de renseignements sur la stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme des bâtiments : www.energie.wallonie.be

Bâtiments exemplaires en Wallonie

PAR BENOIT FOUREZ

Attaché au Département de l'Energie et du Bâtiment durable (SPW/DGO4)



Développée par le SPW-DGO4 avec le concours du CSTC, de l'ICEDD, de l'UCL-Architecture & Climat, et rendue visible aux yeux du grand public pour la première fois en 2012, l'action Bâtiments exemplaires Wallonie a fait l'objet d'un premier appel à projets exclusivement destiné aux logements. Septante deux dossiers complets et formellement recevables ont été déposés. Vingt trois projets ont été retenus par le jury * pour un total de 7.415 m² de surface de plancher chauffée. Cette initiative a été rééditée une seconde fois en 2013. Ce second appel à projets s'est cette fois centré sur les bâtiments non résidentiels. Parmi les 14 dossiers complets et formellement recevables, 7 projets ont été retenus par le jury ** pour un total de 24.159 m².

* Lien vers la liste des projets lauréats BATEX 2012: <https://energie.wallonie.be/servlet/Repository/batex1-laureats.pdf?ID=32418>

** Lien vers la liste des projets lauréats BATEX 2013: <https://energie.wallonie.be/servlet/Repository/batex2-laureats.pdf?ID=32420>

L'origine de l'appel à projets Bâtiments Exemplaires Wallonie

L'action « Construire avec l'Energie » qui a visé la préparation du secteur et du grand public à la mise en application de la Performance Énergétique des Bâtiments (PEB) a été initiée en janvier 2004. Cette initiative s'est finalisée en décembre 2011 sur un bilan particulièrement positif. Quelques 1.200 professionnels étaient alors partenaires de cette action et environ 1.400 logements à moindre consommation d'énergie ont été construits. Forte de cette expérience, la Wallonie a souhaité mettre en place une nouvelle action sous forme d'appels à projets exemplaires en matière de construction mais également de rénovation durable. Outre l'atteinte d'une très bonne performance énergétique, d'autres critères de durabilité de la construction sont également abordés. En termes de performance énergétique pour les constructions, l'objectif était d'anticiper et de tester les impositions futures relatives aux bâtiments à consommation d'énergie quasi nulle (Q-ZEN).

Afin d'être éligibles, les projets déposés devaient respecter une procédure et des exigences minimales définies dans une annexe technique.

Des critères énergétiques poussés... mais pas seulement

Une annexe technique¹ décrit l'ensemble des points qui ont été analysés et évalués pour la sélection des projets lauréats. Les critères évalués s'organisent autour de 4 thématiques déclinées en 10 thèmes.

Thématique	« performance énergétique »
Thème 01	performance énergétique
Thématique	« qualité environnementale »
Thème 02	choix des matériaux durables
Thème 03	gestion durable de l'eau
Thème 04	mobilité douce
Thématique	« qualité architecturale »
Thème 05	intégration-densification urbaine et rurale
Thème 06	qualité des espaces - architecture
Thème 07	accessibilité et adaptabilité PMR
Thème 08	modularité flexibilité
Thématique	« reproductibilité »
Thème 09	rentabilité
Thème 10	exemplarité

Pour chacun des thèmes, l'annexe technique décrit la justification de l'importance du thème, la description générale de ce qui est attendu d'un bâtiment exemplaire pour ce thème, la liste des différentes rubriques et critères du thème, les éléments nécessaires pour compléter l'information demandée dans le thème et, le cas échéant, les outils disponibles pour réaliser les éventuels calculs demandés.

¹ Lien vers l'annexe technique 2012: <https://energie.wallonie.be/servlet/Repository/batex1-annexetechnique-v4-20121201.pdf?ID=32417&saveFile=true/energie.wallonie.be> → Professionnels de la construction et de l'immobilier → Bâtiments exemplaires Wallonie → Annexe technique Batex 2012 (PDF-1644 ko)

Chaque critère peut être assorti soit d'une performance minimale à rencontrer, soit d'une performance à valoriser, soit d'une combinaison des deux. En ce qui concerne la performance énergétique, l'annexe technique définit les exigences minimales suivantes :

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE GLOBALE	
$E_w \leq 45$ (passage obligé)	$E_w \leq 90$ (passage obligé)
LIMITATION DES BESOINS EN ÉNERGIE	
Isolation thermique	
Niveau K \leq K30 (passage obligé)	Niveau K \leq K45 (passage obligé)
Valeurs U_{max} (passage obligé)	
Fenêtres: $U_w \leq 1.8$ W/m ² K $U_g \leq 1.1$ W/m ² K	Fenêtres: $U_w \leq 1.8$ W/m ² K $U_g \leq 1.1$ W/m ² K
Toitures: $U \leq 0.24$ W/m ² K	Toitures: $U \leq 0.24$ W/m ² K
Murs extérieurs: $U \leq 0.24$ W/m ² K	Nouveaux murs extérieurs: $U \leq 0.24$ W/m ² K
Noeuds constructifs: impact limité à l'équivalent de 4 points K	
Etanchéité à l'air	
$v50 \leq 2$ m ³ /(h.m ²)	$v50 \leq 6$ m ³ /(h.m ²)
Besoins nets en énergie pour le chauffage	
BNE ≤ 30 kWh/m ²	BNE ≤ 80 kWh/m ²
Besoins en énergie pour le refroidissement	
— Pas de refroidissement actif — Pour les maisons unifamiliales, probabilité d'installer un refroidissement actif est inférieur à 50 %	
RENOUVELABLE	
Présence d'un ou plusieurs des systèmes suivants : — Système solaire thermique — Système solaire photovoltaïque — Pompe à chaleur — Installation de cogénération — Installation utilisant le bois ou autre biomasse	
SYSTÈME DE VENTILATION	
Système de ventilation complet conforme à la réglementation d'application pour les bâtiments neufs	

Un appel à projets

Les projets ont été déposés entre le 1^{er} septembre et le 31 décembre 2012 au travers d'une interface web. S'en est suivi un premier examen administratif en vue de déterminer la complétude du dossier. Cet examen a donné lieu, dans un certain nombre de cas, à des demandes de complément d'information. Les dossiers recevables ont ensuite été soumis à un examen technique réalisé par des experts mandatés par la DGO4. Suite à cet examen technique, les pro-

jets ont été évalués et présentés ensuite par les experts au jury dans le cadre d'un concours. Le jury a apprécié les projets et proposé une liste de projets lauréats. Le Ministre a informé les candidats de la décision finale les concernant.

Les projets lauréats ont ensuite fait l'objet d'un suivi technique par des experts mandatés par la DGO4. Ces derniers avaient pour missions d'accompagner les candidats dans le respect de leurs engagements et de rapporter au comité de suivi l'état d'avancement et les difficultés éventuellement rencontrées. Ils étaient également chargés de transmettre les décisions du comité de suivi aux porteurs de projets.

Un subside pour booster les projets...

Les projets proclamés lauréats se sont vu attribuer un subside de 100 €/m² de surface de plancher chauffée. Cette aide financière est répartie entre le maître d'ouvrage (90 €/m²) et l'architecte (10 €/m²). Elle est libérée en deux tranches : 50 % du montant est libéré après la proclamation des lauréats et le solde est libéré lors de la réception provisoire des travaux liés à l'engagement du candidat. En contrepartie, les lauréats se sont engagés à respecter les niveaux de performance annoncés, à installer des dispositifs de gestion et de comptage de l'énergie et de l'eau, et à en transmettre les relevés à l'administration durant 5 ans. S'agissant de projets de démonstration, ils se sont également engagés à accepter un nombre défini de visites de chantier et de journées portes ouvertes.

Un exemple de réalisation concrète – la maison Breels-Pauquay à Corroy-le-Grand

Ce logement 4 façades se situe dans un environnement périurbain, dans un paysage largement agricole où l'habitat est discontinu. La parcelle est fort pentue. Le logement se développe sur 3 niveaux. Il est accessible depuis le niveau central à rue, qui comprend les pièces de jour et une terrasse sur le volume des caves. Les chambres sont à l'étage et le niveau bas est de plain-pied avec le terrain en contrebas. L'implantation respecte l'alignement et le gabarit des bâtiments existants. Elle favorise les bonnes orientations (sud) qui bénéficie aux pièces de vie au profit d'un bon éclairage naturel, de bons apports solaires et d'une vue dégagée sur la vallée. Les matériaux de façades ont été choisis pour renforcer la lecture de la volumétrie par un socle en briques foncées et un volume d'habitation en structure bois recouvert d'un enduit de ton clair, ainsi que de légères surfaces en bardages bois non traité.

Les thématiques fortes de ce projet sont les matériaux durables, la gestion de l'eau et la flexibilité-modularité. Le logement possède également une très bonne performance énergétique.

Q-ZEN

Le nouveau standard de performance énergétique pour tous nouveaux logements dès 2021

Pour répondre au défi énergétique actuel, la Wallonie impose depuis 2010 des exigences de performance énergétique pour les bâtiments : c'est la réglementation PEB. Cette réglementation découle d'une obligation européenne (Directive sur la performance énergétique des bâtiments – 2002/91/CE) et vise à garantir des bâtiments plus sains, plus confortables et plus économes en énergie. Elle s'applique à l'ensemble des bâtiments à construire ou à rénover.

Elle prend en considération la performance énergétique globale du bâtiment, à savoir :

- son niveau d'isolation thermique
- son étanchéité à l'air
- la valorisation des apports solaires
- sa ventilation
- le rendement des systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire
- le recours aux sources d'énergie renouvelables.

La refonte de la Directive sur la Performance Énergétique des Bâtiments de 2010 (2010/31/EU) impose que tous les nouveaux bâtiments construits à partir de 2021 soient à consommation d'énergie quasi-nulle. Un bâtiment quasi zéro énergie (Q-ZEN) est un bâtiment dont :

- l'enveloppe est bien isolée et étanche à l'air,
- les systèmes sont performants,
- la faible quantité d'énergie nécessaire pour se chauffer et produire de l'eau chaude est majoritairement produite à partir de sources renouvelables.

Ces nouvelles impositions se traduisent par des exigences PEB renforcées. Alors que le niveau de performance énergétique exigé depuis 2017 correspond au label B, une habitation Q-ZEN devra répondre au label A.

Malgré le fait que ce nouveau standard applicable aux bâtiments neufs n'entrera en vigueur qu'à partir de 2021, les technologies actuelles permettent dès aujourd'hui de réaliser des bâtiments très performants. C'est ainsi que plus d'un projet de logement unifamilial sur dix construit depuis le 1^{er} mai 2010 en Wallonie respecte déjà les exigences Q-ZEN, ce qui représente quelque 2.700 logements !

Pour aller plus loin : un site Q-ZEN <http://www.q-zen.be> est accessible sur lequel vous pourrez notamment télécharger le guide pratique pour construire votre logement Q-ZEN.



HABITATION STANDARD RÉPONDANT À LA RÉGLEMENTATION PEB 2017	HABITATION Q-ZEN RÉPONDANT À LA FUTURE RÉGLEMENTATION PEB 2021
Niveau K ≤ K35 *	Niveau K ≤ K35
Niveau E _w ≤ 65 **	Niveau E _w ≤ 45
Niveau E _{spec} ≤ 115 kWh / (m ² .an) ***	Niveau E _{spec} ≤ 85 kWh / (m ² .an)
Surchauffe < 6500 Kh	Surchauffe < 6500 Kh
B 85 < E _{spec} ≤ 170	A 45 < E _{spec} ≤ 85
* K = niveau d'isolation thermique globale, calculé sur base de l'isolation thermique des différentes parois, de leur superficie et du volume protégé	
** E _w = niveau de consommation d'énergie primaire du bâtiment, résultant du rapport entre la consommation primaire annuelle totale du bâtiment et celle d'un bâtiment de référence	
*** E _{spec} = consommation spécifique d'énergie primaire, résultant du rapport entre la consommation annuelle d'énergie primaire nécessaire pour le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude sanitaire, déduction faite de l'énergie apportée par la cogénération ou le photovoltaïque et la surface de plancher chauffé; E _{spec} s'exprime en kWh/m ² .an	

MESURE	EXIGENCES MINIMALES BATEX	PERFORMANCE ANNONCÉE	PERFORMANCE RÉALISÉE
Niveau E _w	45	25	25
Niveau K	30	22	21
Valeurs U _{max}			
Fenêtre U _w	1,8 W/m ² K	1,8 W/m ² K	0,8 W/m ² K
Fenêtre U _g	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K	0,6 W/m ² K (triple vitrage)
Toitures	0,24 W/m ² K	0,24 W/m ² K	0,11 W/m ² K
Murs extérieurs	0,24 W/m ² K	0,24 W/m ² K	0,15 W/m ² K
Nœuds constructifs	< 4 K	3 K	
Étanchéité à l'air (v50)	≤ 2 m ³ /(h.m ²)	1 m ³ /(h.m ²)	0,54 m ³ /(h.m ²)
Besoin nets en énergie pour le chauffage	≤ 30 kWh/m ² .an	22,2 kWh/m ² .an	15,7 kWh/m ² .an
Renouvelable	Présence	18 %	Performance rencontrée PAC air/eau
Probabilité d'installer un refroidissement actif	< 50 %	0 %	15 %

En termes de performance énergétique, le logement présente les caractéristiques suivantes reprises dans le tableau ci-dessus.

Il s'agit donc d'un bâtiment dont l'isolation des parois a été poussée et la fenestration étudiée en vue de bénéficier des apports solaires et dès lors limiter les besoins en énergie de chauffage. « *Des valeurs proches du standard passif mais c'est un bâtiment très basse énergie* », explique Sébastien Breels, maître d'ouvrage. « *Si le bâtiment est très performant c'est aussi parce qu'il est très compact. Mais vu la déclivité du terrain, il est en partie en porte-à-faux, ce qui induit une surface supplémentaire en contact avec l'extérieur, donc davantage de déperditions.* » Une pompe à chaleur air/eau assure l'appoint en chauffage. La question de la surchauffe estivale a également été étudiée et des protections solaires extérieures ont été installées.

En termes de choix des matériaux, les concepteurs et maîtres d'ouvrage ont favorisés une sélection de matériaux contribuant à un impact environnemental réduit. Une analyse comparative de l'impact environnemental des éléments de construction a été réalisée pour la toiture, les parois intérieures, les menuiseries extérieures, les revêtements de sol et les murs extérieurs. C'est ainsi que 11 % constituent des matériaux recyclés, 9 % des matériaux mis en œuvre possèdent une déclaration environnementale de type I et 46 % des matériaux mis en œuvre possèdent une déclaration environnementale de type III. Le logement est constitué d'une

ossature bois dont 95 % est issu d'une exploitation durable. Au niveau de l'isolation, il s'agit principalement de cellulose, mais aussi de panneaux de laine de bois.

En ce qui concerne la gestion de l'eau, on attend d'un bâtiment durable performant d'être capable de protéger une ressource essentielle dont les réserves sont limitées : l'eau potable. Un bâtiment durable doit permettre de limiter l'utilisation de cette dernière. Il doit également utiliser un maximum d'eau de pluie et éviter que cette eau de pluie ne se mélange aux eaux sales qui s'évacuent vers les égouts. Pour répondre à ces critères, des appareils sanitaires à faible consommation ont été installés et l'eau de pluie est utilisée dans le logement. En ce qui concerne l'évacuation de l'eau vers les égouts, celle-ci est limitée grâce à un système combiné citerne-noue. La noue constitue une dépression peu profonde temporairement submersible qui permet de retenir et d'infiltrer les eaux pluviales lors de fortes intempéries, limitant ainsi les quantités d'eau de ruissellement.

Le projet présente une bonne flexibilité et modularité. Un bâtiment durable doit en effet pouvoir tenir compte de l'évolution du mode de vie et prévoir que sa fonction pourra un jour devoir être modifiée le plus économiquement possible. Pour cela, le bâtiment doit être apte à pouvoir être modifié facilement et être transformé en fonction de l'évolution des besoins de l'occupant sans recourir à des démolitions, des reconstructions ou des transformations importantes. Le logement conçu présente une bonne flexibilité de sa structure

(démontage facile d'éléments, réduction du nombre d'éléments structurels intérieurs encombrants...), de son enveloppe, de ses aménagements intérieurs (modification fonctionnelle possible), ainsi qu'une extensibilité horizontale et verticale.

Le maître d'ouvrage précise enfin que le fait de participer à l'appel à projets « Bâtiments exemplaires Wallonie » a impliqué des contraintes « *car nous avons dû tenir compte d'aspects auxquels on ne pense pas forcément en amont d'un projet : la mobilité, l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite... [..] Nous avons cherché pendant 4 ans un terrain qui nous permettrait de développer une architecture contemporaine et qui réduise au maximum notre empreinte écologique en termes de transports.* » Et de conclure « *Finalemment, notre terrain est 25 % plus cher, mais ce surcoût est couvert en 7 ans par l'économie sur les frais d'une des deux voitures (carburant, entretien, achat). C'est un effort financier que nous avons fait à court terme pour avoir un retour sur le long terme.* »

Les résultats

Sur les 23 projets retenus initialement par le jury (qui représentent 49 logements), 17 projets sont aujourd'hui finalisés pour un total de 25 logements. Le tableau 1 présente de manière synthétique l'ensemble des projets finalisés à ce stade. Les principaux indicateurs de performance énergétique y sont présentés, ainsi que les thèmes forts à chaque projet. En ce qui concerne les autres projets, un projet a été écarté d'emblée en 2013 car il n'a pu obtenir de permis d'urbanisme dans sa configuration présentée au jury. Un projet a été exclu de l'action en phase de réalisation pour non-respect de ses engagements initiaux. Un second projet devrait également être écarté prochainement pour cette même raison. Enfin, un autre projet écarté provisoirement doit faire l'objet d'une discussion entre la Région et les porteurs du projet en vue d'une mise en conformité. Les 3 projets restant ne sont toujours pas finalisés à ce stade.

Parmi les projets finalisés, 70 % des projets concernent des bâtiments neufs alors que 30 % concernent des rénovations. En termes de performance énergétique des logements neufs, le niveau E_w moyen réalisé est de 26, soit environ 40 % meilleur que l'exigence minimale imposée dans le cadre de l'action. Il est de 38 pour les logements rénovés, ce qui représente également une performance moyenne environ 40 % meilleure que l'exigence minimale fixée pour les bâtiments rénovés dans le cadre de l'action. En ce qui concerne le niveau K réalisé, il est en moyenne de K22 pour les logements neufs et de K28 pour les logements existants, soit

TABLEAU 1 : LISTE DES PROJETS BATEX FINALISÉS

TYPE TRAVAUX	PROVINCE	LOCALITÉ	NOM DU PROJET	ARCHITECTE	AFFECTATION (NOMBRE LOGEMENTS)	SURFACE	NIVEAU K RÉALISÉ	NIVEAU E _w RÉALISÉ	POINTS FORTS	POINTS DANS LA MOYENNE
Neuf	Brabant wallon	Baisy-Thy	P0189_HG Baisy-Thy - Bât. 2 (Log. C & D)	Arkipel sprl	Unifamilial (2)	375 m ²	21	29-30	<ul style="list-style-type: none"> Matériaux Gestion de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Mobilité
	Brabant wallon	Baisy-Thy	P0254_HG Baisy-Thy - Bât. 1 (Log. A & B)	Arkipel sprl	Unifamilial (2)	394 m ²	21	31	<ul style="list-style-type: none"> Matériaux Gestion de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Mobilité
	Brabant wallon	Corroy-le-grand	Maison BREELS-PAUQUAY - Construction d'une maison unifamiliale	Urban Architectes	Unifamilial (1)	210 m ²	21	25	<ul style="list-style-type: none"> Matériaux Gestion de l'eau Flexibilité 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Mobilité Intégration
	Brabant wallon	Louvain-la-Neuve	Côte-à-Côte	A2M sc sprl	Immeuble (5)	355 m ²	14	30-39	<ul style="list-style-type: none"> Mobilité Accessibilité 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Matériaux Intégration Gestion de l'eau
	Liège	Soiron	Gohy-Libert	Libert Gaëlle	Unifamilial (1)	249 m ²	16	-1	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Matériaux Gestion de l'eau 	
	Liège	Stavelot	Elle me botte!	Thompsin Stephen	Unifamilial (1)	249 m ²	21	22	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Matériaux Flexibilité 	<ul style="list-style-type: none"> Mobilité Accessibilité Gestion de l'eau
	Liège	Tilleur	Green Tilleur Maisons 1	Hélium3 Architectures	Unifamilial (1)	161 m ²	27	33	<ul style="list-style-type: none"> Matériaux Intégration 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Mobilité
	Liège	Tilleur	Green Tilleur Maisons 2	Hélium3 Architectures	Unifamilial (1)	161 m ²	27	32	<ul style="list-style-type: none"> Matériaux Intégration 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Mobilité
	Liège	Tilleur	Green Tilleur Maisons 3	Hélium3 Architectures	Unifamilial (1)	161 m ²	27	32	<ul style="list-style-type: none"> Matériaux Intégration 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Mobilité
	Liège	Tilleur	Green Tilleur Maisons 4	Hélium3 Architectures	Unifamilial (1)	161 m ²	27	33	<ul style="list-style-type: none"> Matériaux Intégration 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Mobilité
	Liège	Tilleur	Green Tilleur Immeuble	Hélium3 Architectures	Immeuble (3)	263 m ²	30	33-39	<ul style="list-style-type: none"> Matériaux Intégration 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Mobilité
	Luxembourg	Hondelange	Habitation mitoyenne passive	Kesteloot Sébastien	Unifamilial (1)	310 m ²	13	2	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Gestion de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Mobilité Intégration Accessibilité Matériaux
Rénovation	Hainaut	Tournai	1003 - transformation d'une habitation	Vercauteren Delphine	Unifamilial (1)	249 m ²	37	37	<ul style="list-style-type: none"> Intégration 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Matériaux Mobilité Accessibilité Gestion de l'eau
	Liège	Liège	Kessels-Kezimana	Kessels Philippe	Unifamilial (1)	261 m ²	18	29	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Mobilité 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de l'eau Matériaux
	Liège	Liège	Rénovation basse énergie d'une maison de ville	Evrard Jérôme	Unifamilial (1)	246 m ²	25	40	<ul style="list-style-type: none"> Mobilité Intégration urbaine Flexibilité 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Matériaux Gestion de l'eau
	Namur	Bonneville	Aménagement d'une grange en habitation basse énergie	Hélium3 Architectures	Unifamilial (1)	121 m ²	26	30	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Matériaux 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion eau Mobilité Intégration urbaine
	Namur	Malonne	Broctia8	D'Udekem Quentin	Unifamilial (1)	288 m ²	32	56	<ul style="list-style-type: none"> Accessibilité Matériaux Gestion eau 	<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique Mobilité Intégration

respectivement de l'ordre de 30 % et de 60 % meilleur que les exigences minimales fixées.

L'action BATEX se voulait un laboratoire pour tester dès 2012 des critères et des niveaux d'exigence de performance énergétique poussés aussi bien en rénovation qu'en construction neuve. Pour les constructions neuves, l'objectif était d'anticiper les exigences Q-ZEN. Depuis lors, ces exigences Q-ZEN ont été définies². La comparaison des critères et niveaux d'exigence BATEX et Q-ZEN (cf. tableau 2) montre que cet objectif est parfaitement rencontré dès lors que les exigences BATEX sont dans la très grande majorité des cas supérieures ou égales à celles fixées pour les bâtiments Q-ZEN en 2021. En ce qui concerne les rénovations, il s'agissait de tester des niveaux d'exigence en relation avec des rénovations profondes qui s'attaquaient aussi bien aux systèmes qu'à l'enveloppe des bâtiments. Pour les rénovations, les performances des bâtiments BATEX vont bien au-delà encore des exigences réglementaires actuellement en vigueur ou à venir. L'action BATEX a également été l'occasion d'aborder avec succès d'autres thématiques relatives à la qualité environnementale, à la qualité architecturale ou encore à la reproductibilité.

L'annexe technique qui décrit les critères à respecter reste aujourd'hui encore un document de référence dont tout candidat bâtisseur ou à la rénovation est invité à s'inspirer pour nourrir sa réflexion.

TABLEAU 2 : COMPARATIF DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES SUCCESSIVES ET DES EXIGENCES BATEX 2012

Les mentions en vert mettent en évidence les exigences les plus contraignantes, celles en bleu les plus contraignantes ex-aequo

RÉGLEMENTATION 2012				BATEX 2012				RÉGLEMENTATION 2017				RÉGLEMENTATION 2021 (Q-ZEN)			
PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE GLOBALE															
$E_w \leq 80$				$E_w \leq 45$				$E_w \leq 65$				$E_w \leq 45$			
$E_{spec} \leq 130 \text{ kWh} / (\text{m}^2 \cdot \text{an})$								$E_{spec} \leq 115 \text{ kWh} / (\text{m}^2 \cdot \text{an})$				$E_{spec} \leq 85 \text{ kWh} / (\text{m}^2 \cdot \text{an})$			
LIMITATION DES BESOINS EN ÉNERGIE															
Isolation thermique															
Niveau K \leq K45				Niveau K \leq K30				Niveau K \leq K35				Niveau K \leq K35			
Valeurs U_{max}															
Fenêtres : $U_w \leq 2.2 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_g \leq 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$				Fenêtres : $U_w \leq 1.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_g \leq 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$				Fenêtres : $U_w \leq 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_g \leq 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$				Fenêtres : $U_w \leq 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_g \leq 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$			
Toitures : $U \leq 0.27 \text{ W/m}^2\text{K}$				Toitures : $U \leq 0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$				Toitures : $U \leq 0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$				Toitures : $U \leq 0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$			
Murs extérieurs : $U \leq 0.32 \text{ W/m}^2\text{K}$				Murs extérieurs : $U \leq 0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$				Murs extérieurs : $U \leq 0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$				Murs extérieurs : $U \leq 0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$			
Nœuds constructifs : impact limité à l'équivalent de 10 points K				Nœuds constructifs : impact limité à l'équivalent de 4 points K				Nœuds constructifs : impact limité à l'équivalent de 10 points K				Nœuds constructifs : impact limité à l'équivalent de 10 points K			
Etanchéité à l'air															
				$v50 \leq 2 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$											
Besoins nets en énergie pour le chauffage															
				$BNE \leq 30 \text{ kWh/m}^2$											
Besoins en énergie pour le refroidissement															
				Pas de refroidissement actif											
Probabilité d'installer un refroidissement actif est inférieur à 100%				Pour les maisons unifamiliales, probabilité d'installer un refroidissement actif est inférieur à 50%				Probabilité d'installer un refroidissement actif est inférieur à 100%				Probabilité d'installer un refroidissement actif est inférieur à 100%			
RENOUVELABLE															
				Présence d'un ou plusieurs systèmes parmi une liste											
SYSTÈME DE VENTILATION															
Système de ventilation complet conforme à la réglementation d'application															

² Arrêté du Gouvernement Wallon « NZEB » du 28 janvier 2016

PEB et indicateurs spécifiques intermédiaires

PAR STÉPHANIE CASSILDE

Chargée de recherche / Centre d'Etudes en Habitat Durable

Voir uniquement la catégorie de labellisation peut masquer des contrastes, certes mesurés, dans les indicateurs spécifiques intermédiaires qui participent au calcul de la PEB. Il s'agit ici de souligner certains contrastes en articulant les labels PEB à l'évaluation globale de l'enveloppe, du système de chauffage et du système d'eau chaude sanitaire. Pour une analyse systématique de chacune des nombreuses variables participant à l'élaboration de la PEB, nous renvoyons à l'Analyse de la base de données des certificats PEB en Wallonie (2017)*.

La Performance Énergétique des Bâtiments (PEB) est souvent appréhendée de manière synthétique au travers du label associé, pour lequel une lettre est utilisée (de A++ à G, du moins au plus énergivore). Le certificat en lui-même donne plusieurs autres indications afin de souligner les points d'amélioration pour les ménages qui souhaitent entreprendre des travaux de rénovation énergétique. Notamment, des indicateurs spécifiques de performance sont mentionnés pour l'ensemble de l'enveloppe (cela permet de synthétiser en quelque sorte les éléments thermiques des quatre parois : sol en contact avec l'extérieur, murs extérieurs, toiture, et baies et fenêtres), mais aussi pour le système de chauffage et le système de production de l'eau chaude sanitaire¹.

L'analyse de ces indicateurs spécifiques, et qui participent à l'attribution globale du label, permet de souligner que si un bon indicateur va de pair avec un label plus économe énergétiquement, cela n'est pas systématique, ce qui permet de cibler les travaux énergétiques pour améliorer la PEB dans sa globalité. Il s'agit d'ailleurs de l'un des rôles du certificat, qui mentionne explicitement ces indicateurs spécifiques et la catégorie dans laquelle se situe le logement certifié. Les ménages disposent donc de l'information spécifique pour améliorer la performance énergétique de leur logement

Nous nous basons ici sur l'ensemble des certificats PEB réalisés sur la période 2010-2017, année échu², soit sur 497.830 certificats pour les logements des ménages privés. Rappelons que les résultats sont représentatifs des certificats mais pas du parc de logements dans son ensemble³ : par exemple, les appartements sont *a priori* surreprésentés dans la base de certification par rapport à leur poids dans le parc des logements (Cassilde, 2017).

Description de la répartition des performances énergétiques (2010-2017)

Nous faisons tout d'abord un état des lieux de la répartition des certificats selon le label PEB et les trois indicateurs agrégés appréhendés ici. C'est le label G qui rassemble la proportion la plus importante de certificats (29,9%) suivi par les labels C à F dont les proportions sont similaires (entre 14,1% et 15,5%), tandis que le label B rassemble 9,6% des certificats et que les labels les moins énergivores en rassemblent 1% (pour les labels A, A+ et A++ ; le label A seul correspond à 0,9% des certificats). Sous l'angle de l'indicateur de performance globale de l'enveloppe, cette dernière est majoritairement évaluée comme mauvaise (39,8%) voire très mauvaise (40,4%). Respectivement 8,6%, 7% et 4,2% des certificats indiquent une performance globale moyenne, bonne ou très bonne pour l'enveloppe. Sous l'angle de l'indicateur de performance du système de chauffage, la majorité des certificats (41,9%) indiquent une performance moyenne. Près du tiers des certificats indiquent une performance moindre, avec respectivement 17,8% et 15,9% de performance mauvaise ou très mauvaise. Puis 18,4% des certificats indiquent une bonne performance, tandis qu'elle est jugée très bonne pour 5,9% des certificats. Enfin, sous l'angle de l'indicateur de performance du système d'eau chaude sanitaire, en proportion similaire, la majorité des certificats indiquent une performance soit bonne (38,5% des certificats) soit très mauvaise (pour 39,6%). Les autres catégories de performance rassemblent chacune moins de 10% des certificats : 7,5% pour une performance mauvaise, 6,3% pour une performance moyenne et 8,1% pour une très bonne performance.

* Cassilde, Stéphanie (2017). Analyse de la base de données des certificats PEB en Wallonie, Rapport du CEHD, Charleroi, 100 pages. http://www.cehd.be/media/1110/cehd_cassilde_2017_rapport_peb.pdf

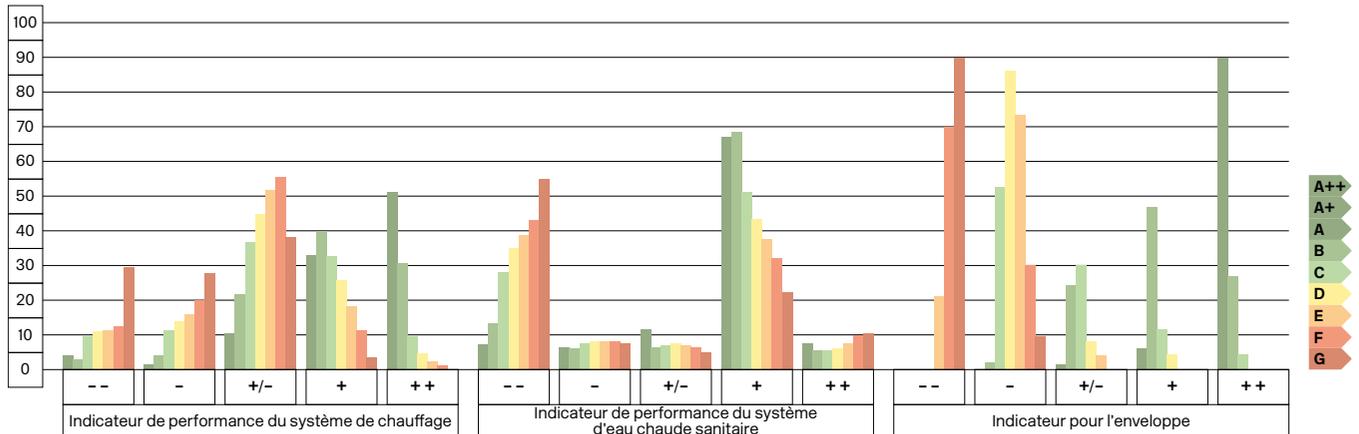
1 Pour une description du contenu d'un certificat PEB, voir : <https://energie.wallonie.be/servlet/Repository/quelles-informations-dans-le-certificat-peb-depuis-le-3-novembre-2014.pdf?IDR=26529>

2 Pour une comparaison avec les résultats sur la période 2010-2016, année échu, nous renvoyons au rapport d'analyse de la base de données des certificats PEB en Wallonie publié en 2017 (Cassilde, 2017). Ce rapport fera l'objet d'une actualisation et d'approfondissement au premier semestre 2019 sur la période 2010-2018, année échu.

3 A terme, la base de données de certification sera exhaustive ; la question de la représentativité ne se posera donc plus.

RÉPARTITION (%) DE CHAQUE INDICATEUR GLOBAL AU SEIN DE CHAQUE LABEL

Source: SPW – DGO4 – Département du Logement / Département de l'Énergie et du Bâtiment durable.
Calcul: CEHD à partir des 497.830 certificats résidentiels (2010-2017)



Les liens contrastés entre les indicateurs agrégés de performance et la PEB

Face à des variables catégorielles, nous réalisons un test de χ^2 – cela permet d'attester la présence ou l'absence d'un lien⁴ entre, d'une part, le label PEB et, d'autre part, l'un des indicateurs agrégés – puis nous calculons le V de Cramer – qui permet d'indiquer la force du lien entre les deux variables. Globalement, chacun des indicateurs agrégés est en lien avec la PEB : *a priori*, plus la performance ciblée présente une bonne catégorie, plus le label est meilleur. En revanche, la force du lien diffère.

C'est entre la PEB et l'indicateur global de l'enveloppe que la relation est la plus forte (V de Cramer de 0,589). La force de ce lien permet aussi de le voir graphiquement : tandis que les labels E, F et G présentent des pourcentages élevés lorsque l'enveloppe est évaluée de manière très mauvaise, la répartition au sein de chaque label se modifie ensuite jusqu'à observer que ce sont les labels A, A+, A++, B et C qui rassemblent des pourcentages élevés pour une très bonne enveloppe (cf. Graphique 1).

Pour l'indicateur de performance du système de chauffage, l'intensité du lien avec la catégorisation PEB est moyenne (V

de Cramer de 0,303). Graphiquement, cela est visible à travers la moindre présence de pics mais aussi l'importance de la catégorie « moyen » pour un grand nombre de labels. Ainsi, même si plus de 50 % des certificats A, A+ et A++ ont un très bon système de chauffage (contre quelques pourcents en catégorie « très mauvais ») et que près de 30 % des certificats G ont un très mauvais système de chauffage (contre quelques pourcents en catégorie « bon »), l'évolution d'une catégorie à l'autre (de « très mauvais » à « très bon ») n'est pas linéaire pour tous les labels. Près de 40 % des labels G ont un système moyen de chauffage et on dépasse les 50 % dans le cadre des labels E et F.

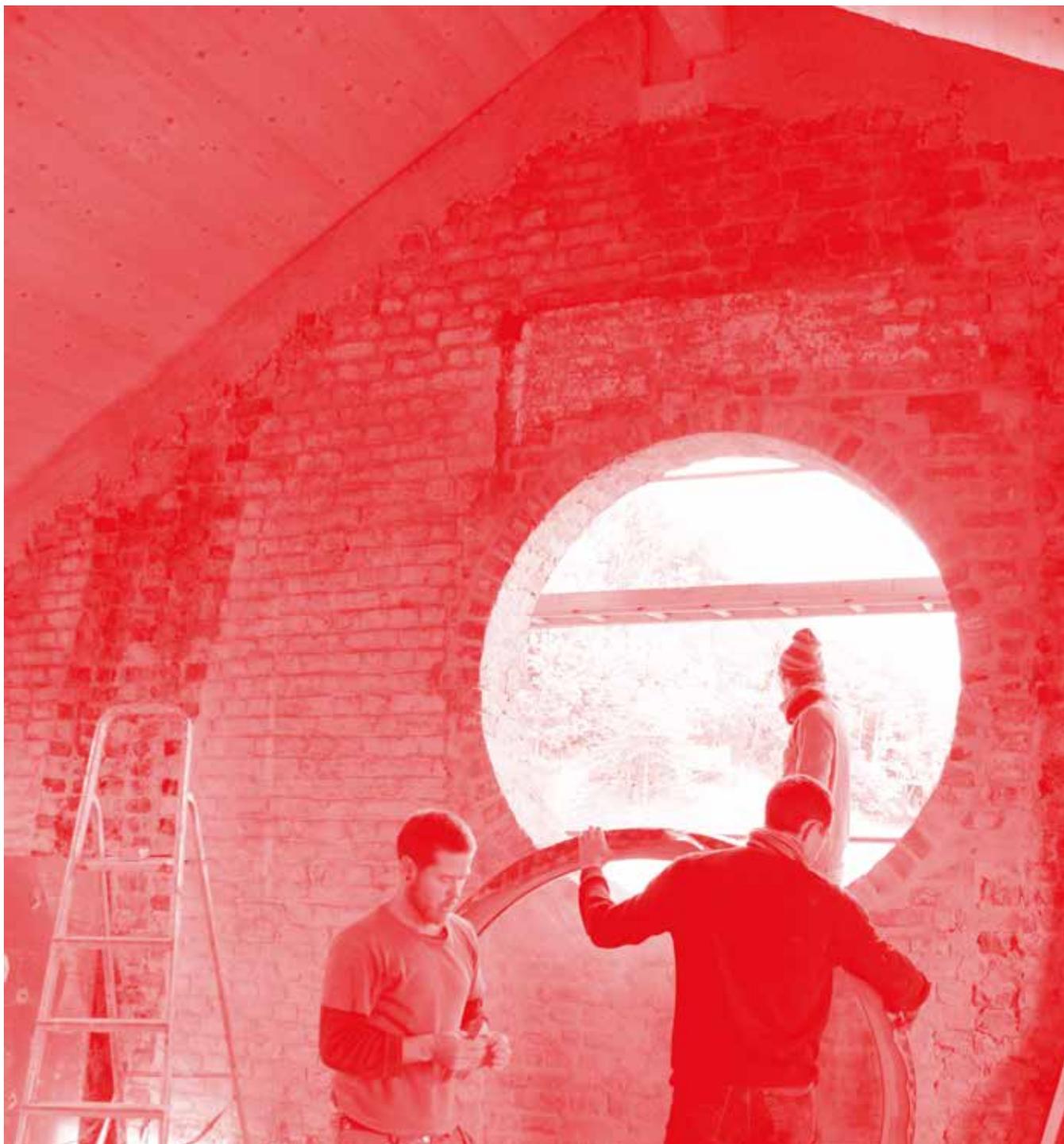
Pour l'indicateur de performance du système d'eau chaude sanitaire, l'intensité de la relation avec la catégorisation en label PEB est faible (V de Cramer de 0,162). D'une part, les catégories « très mauvais » et « bon » sont celles qui rassemblent le plus de certificats : aucune linéarité n'est donc observable entre l'évolution des catégories de l'indicateur d'eau chaude sanitaire et la labellisation. D'autre part, il est par exemple possible d'observer de très bonnes performances, certes pour une part réduite des logements certifiés (un maximum de 10 %) tout label confondu.

Conclusion

Pour conclure, il convient de souligner une erreur d'interprétation à éviter quant à la force plus ou moins importante du lien entre ces indicateurs agrégés et la labellisation. En effet, il convient de ne pas en conclure, par exemple, que l'on peut se passer de réaliser des travaux quant au système d'eau chaude sanitaire. En effet, si avoir un très mauvais système en la matière n'empêche pas d'atteindre un label A, A+ ou A++, avoir un meilleur système d'eau chaude sanitaire soutient mieux l'objectif global en matière de réduction des consommations énergétiques *a priori*. Cela est confirmé par l'analyse multivariée en proposant d'expliquer les labels PEB par les trois indicateurs agrégés simultanément. Il en ressort que, quel que soit l'indicateur intermédiaire, plus la catégorisation de performance est meilleure, plus la chance d'avoir *in fine* un label économe en énergie est importante, et cette chance est d'autant plus importante que le label est économe.

⁴ Statistiquement, ce lien ne peut pas être interprété de manière causale. Cependant, notons qu'ici, la qualité de l'enveloppe étant prise en compte pour le calcul de la PEB, ce lien de causalité existe *a priori* entre les variables.

HABITAT FRUGAL, INTELLIGENT ET / OU CONNECTÉ



Transitions contrastées vers un habitat frugal

PAR MICHEL DACHELET

Directeur-chargé de mission – Direction du Développement durable – SPW

Murs en paille, toiture végétale, toilettes sèches, jardin et potager exubérants entourés d'une clôture en châtaigner..., le modèle selon «Google» de la maison durable a tout de la «petite maison dans la prairie». L'habitat durable, dont cet article donne quelques contours, s'écarte de cette image d'Epinal. Il comprend toutes les formes de logement, pas seulement celle de la maison individuelle, et se trouverait plutôt dans les centres urbanisés que dans les prairies. L'habitat durable conserve toutefois la saveur du «bien vivre» de la maison de Laura Ingalls: il serait plus approprié de parler d'habitat «frugal». Cet article évoque les enjeux auxquels est confronté l'habitat au travers des transitions qui s'opèrent dans les domaines de l'énergie, des matériaux, de la mobilité et du territoire ainsi que l'inclusion sociale.

Dans son ouvrage, «La ville frugale», Jean HAENTJENS¹ propose de passer du concept de durabilité, que l'on emploie dans la locution «développement durable», à celui de frugalité. Selon lui, *«le principe de f8galité pourrait se résumer par le choix de vivre mieux en consommant moins de ressources; la f8galité, au sens épïcuren du terme, ce n'est ni la pénitence, ni la décroissance: c'est l'art de concilier la satisfaction de plaisirs "naturels et nécessaires" avec une relative économie de moyens. Selon le philosophe grec Epicure, l'attitude f8gale n'exclut pas le luxe, mais recherche avant tout une non dépendance par rapport aux faux luxes et aux faux plaisirs. Il est appliqué aujourd'hui dans le domaine de l'alimentation. Une cuisine plus légère, plus saine et plus savoureuse permet à la fois d'améliorer la diététique et de réduire l'empreinte écologique de la filière agroalimentaire.»*

Ce glissement sémantique permet de décaler un peu le point de vue. Il souligne les enjeux du développement durable, comme la réponse aux besoins fondamentaux, la réduction de l'utilisation de ressources, la limitation des déchets et les rejets de produits polluants...tout en incluant la dimension du plaisir, en cherchant davantage l'équilibre entre le mieux et le moins.

Dans cette acception, l'habitat frugal, tel qu'il sera développé dans cet article, est un habitat «plus savoureux» qui permet à tous les habitants, quels que soient leur âge ou leur condition sociale, de vivre mieux ensemble, seuls ou en famille, tout en consommant moins de ressources.

L'habitat est un concept pluriel, bien plus large que celui du logement. Outre ses caractéristiques de construction (matériaux, dimensions, formes), il intègre des facteurs de salubrité, de confort, de localisation, de mobilité, de vie individuelle et en société.

Rendre notre habitat frugal est donc un objectif global qui peut être atteint par la mise en place de stratégies différenciées mais concordantes touchant différents domaines.

Ainsi, la transformation de l'habitat se trouve au croisement de 4 transitions²:

- la transition vers un habitat économe en énergie;
- la transition vers un habitat à faible impact sur l'environnement;
- la transition vers un habitat peu dépendant de la voiture;
- la transition vers un habitat inclusif.

Ces différentes transitions ne sont pas étanches entre elles et évoluent selon des dynamiques et des tempos qui leur sont propres. Certaines transitions ont été initiées il y a de nombreuses années et avancent à grand pas; d'autres débutent de façon prometteuse; d'autres encore patinent, voire régressent.

C'est au travers du prisme de ces quatre transitions que nous examinerons les évolutions souhaitables pour rendre l'habitat plus frugal, en cherchant les mouvements d'ajustement à opérer pour trouver davantage d'équilibre entre le mieux vivre et le moins consommer.

Vers un habitat économe en énergie

Etre économe dans la consommation d'énergie est probablement la caractéristique de l'habitat frugal qui vient immédiatement à l'esprit.

Depuis la crise du pétrole des années 1970 et, plus tard, la prise de conscience des enjeux climatiques, les pouvoirs publics ont encouragé et imposé de façon continue l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments via les réglementations ou les incitants (primes et prêts).

Les propriétaires, les entreprises de construction, les producteurs de matériaux ou de technologies de chauffage et de ventilation y ont trouvé leur intérêt et leur ont emboîté le pas, quand ils ne les ont pas précédés. Cette implication de toutes les parties est, sans doute, l'une des raisons qui justifie le succès de cette transition.

1 Haëntjens Jean, *La ville f8gale, un modèle pour préparer l'après-pétrole*, -Editions FYP, Limoges, 2011

2 D'autres approches croisant des logiques de transitions peuvent être envisagées. Voir par exemple: www.vlaanderen.be/nl/vlaamse-regering/visie-2050/slim-wonen-en-leven www.guidebatimentdurable.brussels

← l'asbl *La Cité s'invente* à Liège pendant les travaux, un éco-centre entièrement rénové en matériaux écologiques.

Les innovations ont été nombreuses et, en quelques années, elles ont totalement changé notre façon de concevoir et de construire nos bâtiments : isolation de toutes les parois, attention portée à éviter les ponts thermiques et à garantir l'étanchéité à l'air, systèmes de ventilation, de refroidissement et de chauffage performants, production d'énergie renouvelable...

Découlant de décisions prises par les Etats membres de l'Union européenne en matière de performance énergétique, la Wallonie s'est dotée d'objectifs et a pris des mesures qui ont permis de réduire les émissions de gaz à effets de serre (GES) liés au chauffage résidentiel de 17 % depuis 1990³. Ces objectifs vont encore aller en s'amplifiant, amenant bientôt à imposer le niveau « quasi zéro énergie » et à chercher une amélioration des performances de l'ensemble du parc de logements d'ici 2050 dans le cadre de la « Stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme des bâtiments »⁴. Celle-ci prévoit, pour la période 2017-2050, des investissements de 63 milliards d'euros à répartir entre les secteurs privés et publics.

On peut se réjouir de ces avancées. Toutefois, on peut aussi s'interroger sur le point de savoir si les nouveaux efforts à consentir pour rénover l'ensemble du parc et atteindre les standards les plus élevés de performance ne méritent pas d'être ajustés en élargissant le point de vue, et en intégrant d'autres considérations environnementales que celle de la lutte contre les changements climatiques et des considérations sociales peu présentes aujourd'hui.

En effet, la réduction des consommations énergétiques liées à l'habitat s'est, jusqu'à présent, focalisées sur la réduction de la consommation d'énergie dans l'utilisation des bâtiments (chauffage, ventilation,...). En revanche, on a peu exploité le potentiel d'économie d'énergie que représentent la production et la mise en œuvre des matériaux ainsi que les déplacements motorisés inhérents à la localisation de l'habitat.

Par ailleurs, les réponses apportées aux exigences en matière de performances énergétiques des bâtiments résultent souvent d'approches technicistes qui n'intègrent que peu les préoccupations de simplicité d'usage, de confort ou de santé.

Vers un habitat à faible impact sur l'environnement

Utiliser des matériaux à faible impact sur l'environnement est une autre manière de rendre l'habitat frugal.

Les matériaux de construction ont des impacts sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie : depuis le prélèvement des ressources, en passant par la production, le transport et la mise en œuvre jusqu'à la gestion des déchets et au recyclage. Ces impacts sur l'environnement résultent de la consommation de ressources et d'énergie, des émissions de polluants, de la consommation d'eau ou de territoire,... Ils concernent la santé, le climat, la biodiversité,...

Ces impacts ne sont pas négligeables. Par exemple, on constate que dans les bâtiments les plus performants sur le plan énergétique, ce sont désormais les matériaux qui génèrent la plus grande part des impacts environnementaux : plus de 50 % de l'impact global pendant toute la durée de vie du bâtiment.

Pour réduire les impacts environnementaux des matériaux, il faut donc nous intéresser à chacune des étapes de leur cycle de vie et privilégier les matériaux les moins impactants.

Aujourd'hui, personne ne remet en cause cet objectif. Mais, seuls quelques constructeurs pionniers cherchent à l'atteindre. Contrairement à la politique relative aux performances énergétiques, il n'existe ni incitant public ni réglementation qui viserait à généraliser l'amélioration des performances environnementales des matériaux. La transition de ce point de vue est à peine entamée.

Le choix de ces constructeurs pionniers se porte souvent et préférentiellement sur les matériaux locaux et naturels : bois, paille, argile, pierres naturelles,... cela, notamment, en raison de leur faible impact liés aux déplacements courts. Mais, d'autres arguments, tout aussi pertinents même s'ils sont plus subjectifs, sont mis en avant : le plaisir des sens, le besoin d'harmonie, le plaisir des contacts locaux, le caractère sain... les mêmes arguments, relevant du volet « mieux vivre » de la frugalité, qui font apprécier les produits de bouche achetés au marché ou chez un artisan... même s'ils sont un peu plus chers que ceux de la grande distribution.

Privilégier la rénovation ou la transformation de bâtiments existants et l'utilisation de matériaux de réemploi ou recyclés est une piste encore plus prometteuse pour réduire l'impact environnemental liés aux matériaux.

Faire « du neuf pour du neuf » est un faux luxe. Tout bâtiment ou partie de bâtiment maintenue, n'appelle pas à produire et à mettre en œuvre de nouveaux matériaux. Et quand la déconstruction s'impose, considérons chaque bâtiment comme une mine de matériaux à remettre dans le circuit des chantiers dans une logique d'économie circulaire.

Encore faut-il prévoir la récupération, le tri et le recyclage de ces matériaux dès avant même la demande de déconstruction. Idéalement, les bâtiments devraient être conçus pour être aisément démontés⁵.

Cette nouvelle économie commence à se développer. Des entreprises se spécialisent dans le démontage des bâtiments. Des filières se créent pour la collecte, le recyclage et le réemploi des matériaux.

Aujourd'hui, tous les producteurs de matériaux de construction cherchent à réduire leur impact environnemental notamment parce que leurs clients sont devenus de plus en plus sensibles à cette question. Pour mettre en évidence les nouvelles qualités de ces matériaux et les valoriser, il est nécessaire de les objectiver. La Wallonie, la Flandre et Bruxelles ont développé l'outil de calcul ToTEM (Tool to Optimise the Total Environmental impact of Materials⁶) qui permet désormais cette objectivation. Il devrait donner davantage de crédit à une approche de la construction intégrant les performances environnementales des matériaux.

→ © Cluster Eco-construction

3 Source AWAC, chiffres de 2016, www.awac.be

4 www.energie.wallonie.be/fr/strategie-de-renovation.html?IDC=9580

5 Voir à cet égard le mémoire nominé par la Fondation pour les générations futures : <https://hera.foundationfuturegenerations.org/fr/portal/publication/un-vade-mecum-pour-la-conception-partir-de-matériaux-de-reemploi>

6 www.totem-building.be



Vers un habitat peu dépendant de la voiture

Un habitat frugal est un habitat qui induit peu de déplacements motorisés.

Si l'on constate une forte réduction des émissions de GES liées au chauffage résidentiel, on ne peut que regretter leur forte augmentation (+ 26 % depuis 1990) dans le secteur des transports⁷. Or ce secteur concerne l'habitat tout autant que le chauffage. En effet, la croissance des émissions liées au transport résulte de l'augmentation du nombre de voitures, de leur cylindrée et des kms parcourus.

Pourquoi cette augmentation? En raison de la dispersion toujours plus grande de l'habitat, de l'étalement urbain qui favorise les déplacements pendulaires entre ville et périphérie. Mais également en raison de l'absence d'alternatives à la voiture, suffisamment réalistes du point de la vue de la fréquence, de la sécurité, de l'agrément,...et cela en ville comme à la campagne.

Si des objectifs et mesures ambicieuses ont été pris ces dix dernières années pour améliorer la performance énergétique des bâtiments, c'est moins le cas concernant la gestion du territoire et la maîtrise des déplacements. Des changements structurels sont nécessaires pour endiguer l'étalement. Mais pour aujourd'hui, la question se pose surtout de savoir comment utiliser l'habitat existant, donc très dispersé, pour réduire les déplacements motorisés et habiter plus frugalement.

Les voies à suivre sont bien connues :

- privilégier les façons de vivre (travail, loisir, achats,...) qui limitent l'usage de la voiture,
- favoriser l'habitat dans les territoires où les alternatives à la voiture sont (ou peuvent un jour devenir) possibles.

Il faut accepter l'idée que dans certains quartiers, notamment ceux de périphérie ou dans les villages, la dépendance à la voiture restera toujours forte. Leurs habitants continueront à se déplacer en voiture fréquemment et sur de longues distances. Mais on peut y réduire les déplacements motorisés en adoptant de nouvelles pratiques: le télétravail, l'utilisation du vélo à assistance électrique qui permet de se déplacer sur de longues distances, le covoiturage non seulement pour le travail mais aussi pour les déplacements des enfants et les courses hebdomadaires,... La mise en place de loge-

ments et d'infrastructures adaptées encourage ces pratiques: parkings et plateformes d'information pour covoitureurs, parkings de délestage à proximité des centres, autoroutes à vélos reliant les périphéries à leur centre, parkings à vélo sécurisés,...

Mais les alternatives à la voiture sont surtout possibles dans les quartiers situés dans le centre des villes, petites et grandes, voire dans certains gros villages quand on y trouve des lignes de transports en commun à haute fréquence et des services (écoles, commerces, centres sportifs,...).

Le retour des habitants vers ces centres est souhaitable et est déjà devenu une réalité dans certains quartiers d'urbanisation plus denses. Mais il ne se généralisera pas sans une intervention forte des autorités publiques pour y garantir la qualité de vie... et le plaisir d'y habiter.

Outre l'offre de services plus importante (cinéma, commerces, soins de santé,...), l'un des attraits de ces quartiers est la mobilité (douce et en transport en commun), leur principal défaut est également la mobilité (motorisée et individuelle) et les nuisances qu'elle génère.

Des actions doivent être menées simultanément pour que la mobilité douce et en transport en commun soit sécurisée, rapide, agréable et pour que les désagréments de la voiture soient amoindris: réduction de l'offre de stationnement, ralentissement de la circulation automobile, sécurisation des voies lentes, priorisation des piétons et cyclistes par rapport aux automobilistes, renforcement de la densité de l'habitat pour garantir une fréquence de passage importante des transports en commun...

Dans les deux premières transitions, on a pu voir que les intérêts privés et publics se renforçaient et que leurs initiatives pouvaient se conjuguer relativement facilement.

C'est nettement moins le cas pour cette transition vers une mobilité frugale qui demande la mise en œuvre de politiques publiques peu consensuelles.

En effet, en matière de mobilité urbaine, les demandes peuvent être totalement antagonistes.

Ainsi, les personnes habitant les quartiers de périphérie et au-delà souhaitent que l'on fluidifie l'accès vers les centres et que l'offre en stationnement y soit abondante afin de perdre le moins de temps possible dans leurs déplacements. Les commerçants et les autres acteurs économiques situés dans ces centres partagent les mêmes intérêts par crainte de perdre une clientèle éloignée.

En revanche, les habitants des quartiers centraux demandent une réduction de

la mobilité carbonée, notamment celle issue des déplacements pendulaires des premiers.

Toutes les mesures publiques pour évoluer vers une mobilité frugale amène donc immanquablement à composer avec ces pressions contradictoires.

On comprend dès lors qu'il n'est pas aisé de faire passer cette transition à la vitesse supérieure.

Vers un habitat inclusif

La Stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme des bâtiments⁸ prévoit, pour la période 2017-2050, des investissements publics et privés de 63 milliards €. Le plan wallon d'investissements, 2019-2024, prévoit quant à lui 775 millions € pour la rénovation énergétique des logements publics et privés.

Dans ces grands projets, personne ne doit être laissé de côté, autrement dit tout le monde doit pouvoir en bénéficier. C'est justement l'un des engagements forts du Programme 2030 adopté en 2015 au niveau des Nations Unies⁹: « *leave no one behind* ». Cet engagement cible les publics les plus vulnérables en raison de leur revenu, leur âge, leur sexe, leur éducation,...

L'habitat frugal doit être abordable.

De ce point de vue, les 3 premières transitions présentent en elles-mêmes de nouveaux risques d'exclusion. L'accroissement des performances énergétiques augmente le coût de la construction (surcroît d'isolation, double ou triple vitrage, épaissement de la structure portante, système plus performants de chauffage et de ventilation,...) et rejaillit sur la vente et la location des logements. Il en est de même avec les matériaux biosourcés ou de réemploi qui sont bien souvent plus onéreux que leurs équivalents industriels ou neufs. Le prix des terrains et du logement à la vente ou en location dans les quartiers de centre est plus important que dans les territoires de faible accessibilité.

Ces surcoûts peuvent être équilibrés par l'amélioration de la qualité de vie ou par les économies faites sur le chauffage ou les déplacements individuels motorisés,... Mais le temps de retour sur investissement peut être long et ne pas être pris en compte, par exemple, dans la fixation des loyers.

L'amélioration des logements peut alors avoir des effets pervers, bien connus

⁸ energie.wallonie.be/fr/strategie-de-renovation.html?IDC=9580

⁹ www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable

⁷ Source AWAC, chiffres de 2016, www.awac.be

des organisations s'occupant de la lutte contre la pauvreté. Les personnes précarisées n'ont plus les moyens d'accéder au logement qu'ils occupaient, une fois que celui-ci a été rénové... et doivent se satisfaire d'un logement de moindre qualité, mais qu'elles peuvent se permettre¹⁰.

Il appartient aux concepteurs mais surtout aux autorités publiques de veiller à faire en sorte que le logement frugal soit accessible à tous, notamment en ajustant les impositions légales et les incitants.

L'habitat frugal doit être appropriable par tous.

Le risque vient ici du technicisme (qui privilégie l'approche technique) qui prévaut parfois dans le chef des concepteurs de bâtiments ou de règlements relatifs à l'énergie.

Pour garantir l'atteinte de performances énergétiques, certains prescripteurs prévoient des systèmes (chauffage, ventilation, gestion des apports solaires) dont la mise en œuvre, l'utilisation et la maintenance sont compliquées. Ils sont en général coûteux et exigent une grande expertise du constructeur. Mais ils ont en outre des impacts sur l'habitant dont ces prescripteurs ne sont pas toujours conscients.

La trop grande complexité de ces systèmes rebute souvent les publics les plus précaires qui sont peu outillés pour bien les utiliser. La mauvaise gestion de l'énergie qui en résulte occasionne parfois des problèmes, notamment d'humidité, qui peuvent aller jusqu'à la dégradation des bâtiments.

Mais le problème principal est humain. La technicité génère une distanciation de l'habitant par rapport à son logement qui accroît sa vulnérabilité.

Ce cas de figure n'est pas marginal et induit des coûts cachés.

En effet, il faut réparer les logements détériorés peu de temps après leur construction et mettre en place des structures d'accompagnement pour aider certains habitants à, tout simplement, habiter leur logement : on pense notamment aux « Ateliers de gestion durable des logements¹¹ » en Wallonie ou la « Plateforme maison passive¹² » à Bruxelles,...

Un autre défaut provient de la trop grande professionnalisation de la construction. En raison des exigences énergétiques,

construire un bâtiment est devenu au fil des ans une tâche de plus en plus complexe. Il faut éviter les ponts thermiques, garantir l'étanchéité à l'air, éviter la surchauffe,... Cette nouvelle complexité dissuade le futur habitant de participer à la transformation ou à la construction de son bâtiment, le privant ainsi d'une occasion de se l'approprier et d'en réduire les coûts d'amélioration. Conscientes de cet enjeu, en France, des initiatives publiques de « rénovation accompagnée¹³ » cherchent à favoriser l'auto-réhabilitation pour qu'elle devienne un réel levier de la transition énergétique.

L'habitat frugal est un espace agréable à habiter et facilement appropriable avant d'être une construction à faible impact sur l'environnement. Sa conception devrait être guidée autant par des préoccupations d'usage (facilité, agrément,...) que par des logiques techniques. De ce point de vue, on pourrait souhaiter voir se développer une nouvelle ingénierie du low-tech.

Enfin, l'habitat frugal doit être adapté et adaptable.

Les besoins et les manières d'habiter ensemble évoluent sans cesse suite aux évolutions démographiques, familiales, professionnelles, etc. La pyramide des âges de la population européenne s'est inversée. La structure des ménages se diversifie. La mobilité des personnes va en augmentant (changements de travail fréquents, travailleurs expatriés, étudiants Erasmus, migrants,...).

Aujourd'hui en Wallonie, on construit plus d'appartements que de maisons¹⁴, et souvent de petits appartements.

Le besoin de logements temporaires, de petite taille, bien situés par rapport aux services et à aux transports en commun est en augmentation. L'accès au logement est difficile pour certaines personnes, notamment celles qui vivent seules ou dans une famille monoparentale alors que le pourcentage de personnes vivant dans un logement sous-occupé est très élevé (70 % en 2014-2016)¹⁵. Heureusement, l'habitat partagé, notamment sous la forme de colocation, commence à se généraliser.

Un habitat frugal accueillera ces mutations sociétales comme des opportunités en stimulant la transformation du parc de logements et en rendant les nouveaux logements évolutifs.

Quelles perspectives pour l'habitat frugal ?

L'amélioration des performances énergétiques et l'utilisation de matériaux à bonnes performances environnementales participent d'une évolution de la construction, déjà bien imprimée, qui demande simplement d'être davantage soutenue, et de permettre à tous les publics, notamment les publics les plus vulnérables, de participer au changement.

En revanche, l'évolution vers une mobilité moins carbonée, favorisant les déplacements courts et les modes doux, nécessite des actions plus volontaires et à long terme car elle impose de repenser des aménagements peu réversibles issus de conceptions de la mobilité et de l'aménagement du territoire favorisant le tout à la voiture.

Aujourd'hui, le désir d'un habitat frugal n'est plus le fait des seules personnes sensibilisées aux défis environnementaux et sociétaux. Les améliorations de la qualité de vie qu'il permet convainquent chaque jour davantage.

À l'instar des produits bio ou circuit-court qui ont conquis une place de choix dans le paysage de l'alimentation et sont désormais plus accessibles, cet habitat demande à être déployé à plus grande échelle, dans toutes ses composantes et au bénéfice de tous.

10 SERVICE DE LUTTE CONTRE LA PAUVRETE, LA PRECARITE ET L'EXCLUSION SOCIALE, *Citoyenneté et pauvreté, contribution au débat et à l'action publique, rapport bisannuel 2016-2017*

11 <http://emploi.wallonie.be/news/des-emplois-ape-pour-sensibiliser-a-la-gestion-durable-des-logements-1>
<http://www.lacitesinvente.be/activites-2/ateliers-gestiondurabledeslogements>

12 www.maisonpassive.be

13 www.interreg-fvw.eu/fr/faire-renovation-accompagnee

14 <http://etat.environnement.wallonie.be>

15 DEFEYT Philippe, *newsletter*, avril 2018

Le bâtiment intelligent au cœur de la ville de demain

PAR LE BUILDING PERFORMANCE INSTITUTE EUROPE (BPIE)

À quoi ressembleront nos futures villes? A côté de l'architecture moderne que vous pourriez imaginer, l'aspect technologique vient aussi à l'esprit. Dans un monde de plus en plus connecté et branché, de nombreux aspects de nos vies s'adaptent à l'air du temps. L'environnement bâti ne fait pas exception, il est en train de devenir plus intelligent. Les Européens passent 90 % de leur temps à l'intérieur, il est donc important d'assurer la pérennité du parc immobilier afin qu'il soit sain, confortable et permette aux occupants de prendre le contrôle de leur consommation d'énergie. De plus, les bâtiments représentent jusqu'à 40 % des besoins énergétiques de l'Union européenne et plus d'un tiers des émissions de gaz à effet de serre.

Avec un soutien approprié, les bâtiments pourraient jouer un rôle de premier plan dans la transformation du système énergétique de l'UE, accélérant la réduction de l'impact climatique des trois plus gros émetteurs de CO₂ – les bâtiments, les transports et l'énergie.

Des bâtiments énergétiquement très efficaces peuvent équilibrer le réseau grâce à une gestion proactive de la demande énergétique et jouer un rôle de premier plan dans la transformation du marché énergétique de l'Union européenne, d'un système centralisé à combustibles fossiles à un système décentralisé, renouvelable, interconnecté et variable.

Favoriser le potentiel des bâtiments intelligents produirait d'énormes avantages sociétaux : en permettant aux utilisateurs de contrôler leur propre production d'énergie renouvelable et leur consommation ; en réduisant les factures d'énergie et en facilitant la montée en puissance des énergies renouvelables ainsi que des véhicules électriques, et même en renforçant la sécurité énergétique.

Un environnement bâti intelligent et prêt à l'emploi tire parti du plein potentiel des TIC et des systèmes innovants pour adapter son fonctionnement aux besoins de l'occupant, améliorer sa performance énergétique et interagir avec le réseau. Pour préparer l'Europe à la révolution du bâtiment intelligent, certaines caractéristiques clés d'un « environnement bâti intelligent prêt à l'emploi » doivent être définies.

Tout d'abord et surtout, il exige des bâtiments énergétiquement efficaces et sains. Le besoin fondamental de la plupart des occupants est d'avoir une maison saine et abordable. La performance énergétique du bâtiment, la qualité de l'air intérieur et la capacité de maintenir la température intérieure à un niveau confortable sont des caractéristiques essentielles d'un environnement bâti intelligent.

Ensuite, il nécessite une opérabilité dynamique offrant une meilleure qualité environnementale intérieure pour les occupants. Le bâtiment devrait permettre aux occupants de contrôler le flux d'énergie, grâce à des systèmes techniques et d'autres appareils à l'intérieur du bâtiment (par exemple, thermostats et réfrigérateurs intelligents, ainsi que des systèmes de sécurité et d'accès) connectés.

Un tel environnement doit également être composé de bâtiments « sensibles » au système énergétique, prêts à répondre aux besoins des réseaux électriques, des réseaux de chauffage et de refroidissement urbains et de l'ensemble du système énergétique, par exemple en cas de charges de pointe. Les bâtiments pourraient ainsi jouer un rôle clé dans l'équilibrage du réseau et permettre une plus large adoption des véhicules électriques. Pour ce faire, les bâtiments doivent avoir le droit de participer aux marchés de l'électricité en réagissant à la demande et en développant la capacité de stockage d'énergie.

Enfin, un environnement bâti intelligent prêt à l'emploi permet l'absorption de l'énergie renouvelable. Les bâtiments peuvent faciliter l'intégration accrue des énergies renouvelables de différentes manières, telles que l'autoproduction (photovoltaïque, solaire thermique et géothermique) ou l'interopérabilité dans un quartier intelligent où plusieurs bâtiments optimisent l'utilisation des énergies renouvelables (via un réseau de chaleur alimenté par de la biomasse, des piles à combustible ou l'utilisation de la chaleur résiduelle).

Une législation intelligente pour un parc immobilier intelligent

Certains pays ont déjà mis en place une législation pour prendre des mesures en faveur d'un environnement bâti intelligent en encourageant l'optimisation du système de chauffage, en soutenant le stockage d'énergie du bâtiment ou en déployant des compteurs intelligents. Cela signifie qu'un changement d'état d'esprit est en cours pour reconnaître les bâtiments comme partie intégrante de l'infrastructure énergétique européenne et tirer pleinement parti de leurs vastes capacités.

Des mesures législatives progressives couvrant divers secteurs dans différents pays ouvrent la voie à un parc immobilier plus intelligent. Les possibilités sont infinies.

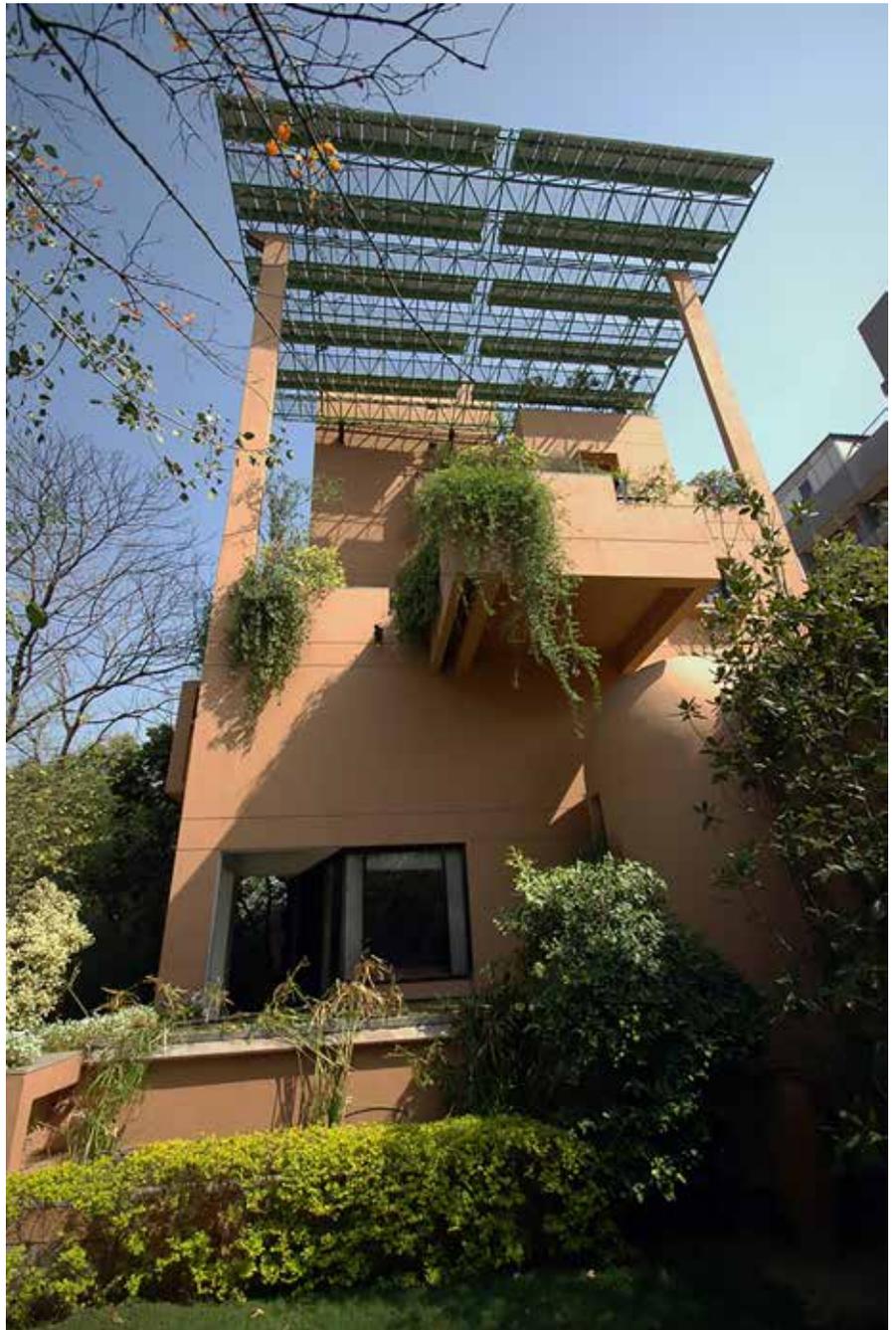
La planification intelligente de la chaleur urbaine met l'accent sur la demande et la disponibilité des ressources. Il combine le confort thermique de l'utilisateur final et la relation entre l'offre et la consommation, et tente de satisfaire la demande grâce à des réseaux de distribution efficaces et à des systèmes d'approvisionnement basés sur l'énergie renouvelable et la chaleur résiduelle. D'un point de vue économique, cela rend possible la combinaison du réseau de chaleur et des bâtiments économes en énergie. Dans un marché de l'énergie dynamique, des bâtiments intelligents connectés

au réseau de chaleur pourraient vendre leur surplus d'énergie, réduisant ainsi le pic de charge thermique, permettant au fournisseur du réseau de chaleur d'éviter le recours aux chaudières de pointe, souvent alimentées par des sources d'énergie conventionnelles. Le réseau de chaleur pourrait intégrer la chaleur excédentaire (par exemple la récupération de chaleur des systèmes de refroidissement ou des centres de données), les pompes à chaleur entraînées par des panneaux solaires photovoltaïques, ainsi que l'énergie géothermique et solaire thermique. Depuis 1990, au Danemark, les réseaux de chaleur jouent un rôle considérable dans la réduction des émissions nationales de CO₂. Le réseau de chaleur est la pierre angulaire des nombreuses villes intelligentes du Danemark (par exemple, à Sønderborg, où il a permis une plus grande utilisation des énergies renouvelables et une utilisation plus intelligente de l'énergie).

Le projet « Story » – Stockage résidentiel, déplacement de charge et flexibilité

Une douzaine de maisons dans un quartier résidentiel à Oud-Heverlee, en Belgique, sont équipées d'une gamme de technologies pour fournir un maximum de potentiel de déplacement de charge. Il s'agit d'un mélange de maisons anciennes et nouvelles, avec de la production d'énergie photovoltaïque, d'énergie solaire thermique et des pompes à chaleur. Certains bâtiments seront équipés d'une pile à combustible, d'une batterie ou d'une combinaison des deux. Un système de contrôle intelligent et flexible est mis en place pour tester ces différents modèles. Les bâtiments seront tous équipés de systèmes de surveillance et de contrôle avancés. Un bâtiment spécifique, déjà équipé de toutes les technologies intelligentes disponibles, de l'électroménager intelligent à la voiture électrique, en passant par des commandes avancées pour la ventilation, va un pas plus loin avec le déplacement de la charge pour assurer l'indépendance du réseau pendant quelques jours. L'objectif est de démontrer la flexibilité et l'équilibrage du réseau dans un quartier.

➤ Eco-friendly building India
© Mundoview



Dernières touches

Même avec ces initiatives prometteuses et innovantes, le BPIE constate que les pays européens ne sont pas encore tout à fait prêts à adopter une transition vers des bâtiments intelligents. Tout comme les technologies, nous devons évoluer rapidement, en ouvrant les marchés et en poussant à des politiques progressistes. —

Pour un examen plus approfondi du sujet, voir le rapport du BPIE « L'Europe est-elle prête pour la révolution des bâtiments intelligents? » Disponible sur <http://bpie.eu/publication/is-europe-ready-for-the-smart-buildings-revolution/>.

Le projet de recherche « Smart User » : contexte, objectif et méthodologie

PAR CHARLES GLINEUR

Assistant de recherche – Service de Sciences de la famille/UMONS

La transition énergétique ne pourra s'effectuer sans faire face à de nombreux défis, qui ne pourraient être relevés sans soutenir la population. C'est pourquoi, la Région wallonne, dans le cadre d'une recherche financée par la DGO4, a décidé de valider une implémentation de compteurs communicants chez 500 ménages dans les entités de Saint-Ghislain et de Soignies. Cette recherche est menée par l'Université de Mons (UMONS), en collaboration avec le Gestionnaire de Réseau de Distribution (GRD) ORES. Elle s'intéresse aux mécanismes sociaux influençant la consommation d'électricité et leurs impacts sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et la gestion du budget énergétique des ménages concernés, en lien avec l'utilisation d'un compteur communicant.

Le compteur communicant, un contexte européen

Dans un contexte de profondes mutations technologiques, énergétiques et environnementales, le Parlement Européen et le Conseil de l'Union Européenne demandent aux Etats membres d'équiper au moins 80 % des clients de systèmes intelligents de mesure énergétique pour l'année 2020. Cette demande, faisant l'objet de la directive 2009/72/CE, doit être précédée d'une évaluation économique à long terme des coûts et bénéfices pour le marché et pour le consommateur. Différents pays comme la France, l'Italie et les Pays-Bas ont déjà débuté l'implémentation de ce type de compteur. En Belgique, la distribution et le transport local de l'énergie étant une compétence régionale, la Région wallonne a chargé la Commission Wallonne pour l'Energie (CWaPE) de réaliser l'analyse coûts-bénéfices. Cette étude, rendue en janvier 2018, préconise un plan de déploiement raisonnable, s'étalant sur une longue durée

et adapté aux diverses recommandations soulevées. Dès lors, le Parlement wallon a approuvé en juillet 2018 un décret concernant le déploiement du compteur communicant à partir de 2023 en ciblant différentes catégories de publics comme, par exemple, les utilisateurs dont la consommation annuelle standardisée est supérieure ou égale à 6000 kWh.

Le passage au comptage communicant comporte différents avantages à la fois pour les acteurs du marché de l'énergie (régulation de la puissance à distance, relève automatique de l'index, etc..) et pour le public. En effet, les nouvelles fonctionnalités du compteur favorisent, entre autres, une utilisation rationnelle de l'énergie (URE) par le biais d'un accès aux données de consommation de la veille. Néanmoins, certains inconvénients ont également été soulevés ce qui laisse la question de l'utilité du compteur communicant pour le public en termes de vécu et de développement du pouvoir d'agir ouverte.

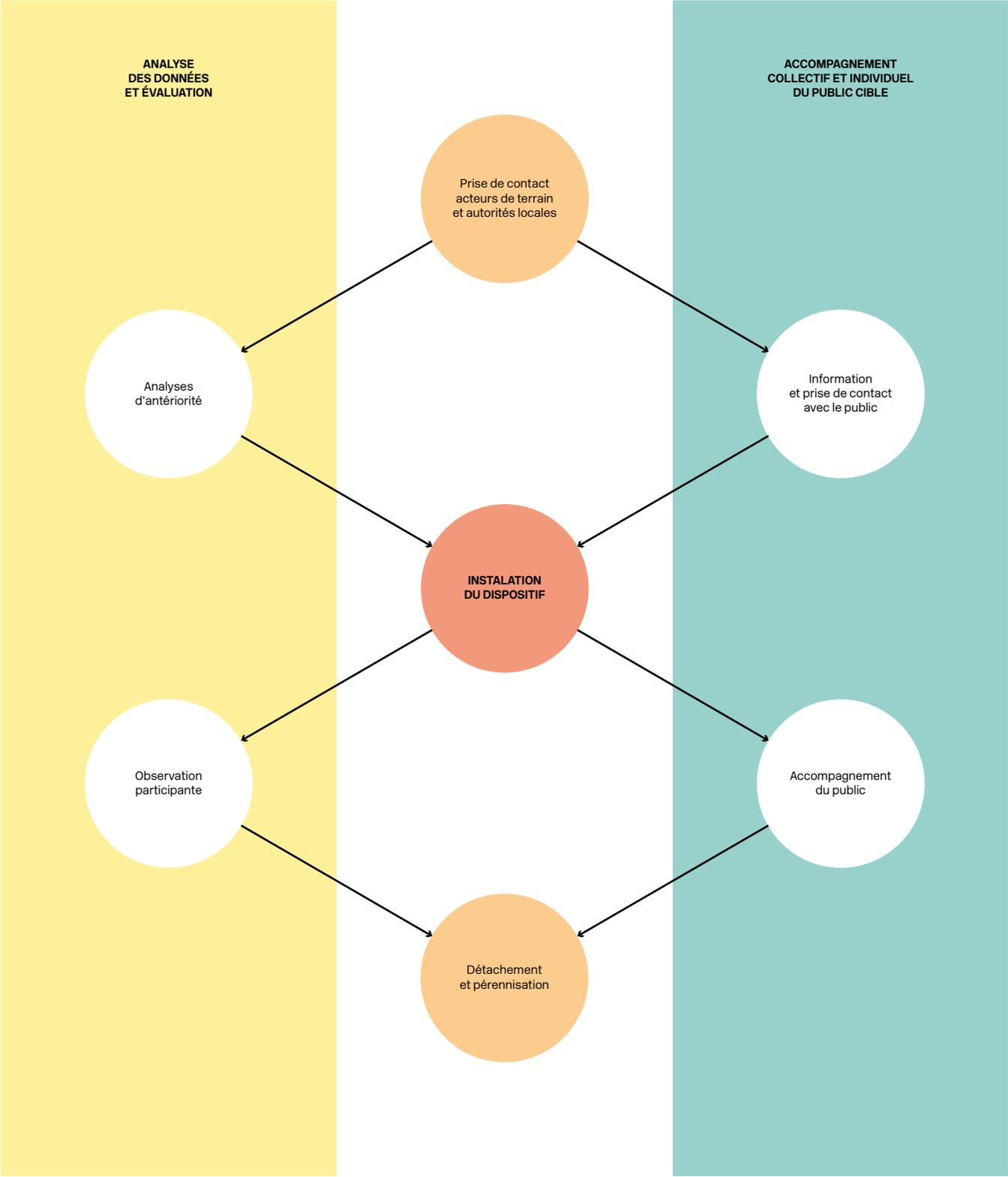
C'est dans cette optique que le projet pilote « Smart User » (2017-2020) a été mis en œuvre. Cette recherche est commanditée par la DGO4 de la Région wallonne et fait l'objet d'un partenariat entre l'UMONS et le GRD ORES. Elle s'intéresse aux mécanismes

sociaux influençant la consommation d'électricité et leurs impacts sur l'utilisation rationnelle de l'énergie en lien avec l'utilisation d'un compteur intelligent.

La recherche « Smart User » et son objectif

L'objectif général de la recherche « Smart User » est d'étudier la manière dont les compteurs communicants peuvent représenter un outil utile pour les publics précarisés et le consommateur moyen. En d'autres termes, il s'agit d'évaluer les impacts multiples de l'installation des compteurs communicants (et d'outils connexes ou complémentaires proposés) auprès de clients diversifiés tout en accompagnant les usagers dans leurs pratiques quotidiennes et sociales revisitées à la suite de l'implantation des nouveaux dispositifs. L'évaluation sera donc réalisée à la fois de façon qualitative et quantitative, avec en filigrane l'impact de l'installation des compteurs communicants sur la consommation moyenne des consommateurs et sur la gestion de leur budget (énergétique). Cette étude comporte deux volets principaux comme présenté ci-dessous.

Premièrement, le volet de la recherche est lié à la récolte d'informations d'une part directement liées à la consommation d'énergie électrique, considérant l'installation du dispositif technique des Smart Meter (et d'outils connexes ou complémentaires proposés) et d'autre part, associées aux contextes vécus en tant qu'utilisateurs tant avant l'installation du compteur communicant, qu'après cette dernière. Ces contextes s'inscrivent dans les pratiques usuelles (les habitudes), les débrouilles mises en œuvre, les représentations, les dynamiques relationnelles des membres des foyers investigués dans le cadre de leur vie quotidienne, de leurs



relations dans le quartier ou de leurs recours au réseau des différents services sociaux.

Deuxièmement, le volet de l'action est lié à la mise en place de dispositifs d'accompagnement en vue de soutenir la population cible dans l'usage proactif des fonctionnalités permises par les compteurs communicants dans la perspective d'une meilleure maîtrise de la consommation énergétique. Un encadrement formatif des agents de terrain est également prévu en parallèle dans le but d'affiner la prise de contact et le dialogue avec le public.

Enfin, et au-delà de ces évaluations, la recherche a également pour objectif de fournir toute information permettant à la Wallonie de profiter d'un changement de paradigme lié à un éventuel déploiement de compteurs communicants pour questionner ou revoir sa politique sociale énergétique. En effet, la recherche permettra de contribuer à identifier les mécanismes et mesures d'accompagnement relatifs au déploiement des compteurs communicants et susceptibles de faire de ce déploiement un projet contribuant à lutter de manière efficace contre la précarité énergétique et le surendettement, en offrant notamment aux consommateurs – précarisés et autres – une meilleure compréhension et donc une meilleure maîtrise de leur consommation énergétique.

La méthodologie du projet

Le projet « Smart User » prévoit l'implémentation de compteurs communicants sur 500 foyers divisés en deux sites localisés dans les entités de Soignies et de Saint-Ghislain. Le dispositif d'implémentation comporte différentes étapes qui se regroupent en deux phases principales.

La première phase vise à réaliser les analyses et l'accompagnement préliminaires à l'installation du dispositif. Elle comporte la prise de contact avec les autorités locales et les acteurs de terrain, les analyses d'antériorité et l'information du public. Elle débute par la prise de contact avec les autorités locales et les acteurs de terrain (Commune, CPAS, réseau associatif, etc.). Le but étant de pouvoir réaliser des entretiens afin d'obtenir un compte-rendu descriptif des différentes activités réalisées dans le quartier cible tout en recueillant des premières informations de contextualisation. De plus, il est essentiel que le projet soit soutenu au niveau institutionnel. Ces acteurs étant des ressources activables par le public pour répondre à différentes problématiques, il est indispensable de pouvoir

leur fournir un maximum d'informations afin qu'ils puissent répondre aux questionnements liés au projet mis en place.

Après cette étape, la recherche se poursuit avec l'information et la prise de contact auprès de la population par une approche individuelle et collective. La démarche d'action se veut proactive sur le terrain. Dès le début du projet, les chercheurs se présentent à de multiples reprises au domicile du public-cible par le biais d'une approche individuelle de proximité. L'objectif poursuivi est d'informer au mieux les habitants sur le contexte et le déroulement de la recherche tout en recueillant les différents questionnements. Par la suite, la majorité des contacts avec le public s'effectuent de manière ponctuelle lors des distributions de courrier annonçant les séances collectives.

Ces séances, organisées de manière conjointe par les partenaires de la recherche, évoluent en fonction de l'état d'avancement du projet. Les premières visent à donner les informations de base, les objectifs et les différentes étapes d'accompagnement. Ces réunions permettent de répondre à l'ensemble des questionnements restants. Les séances suivantes font l'objet de thématiques plus spécifiques en fonction des demandes et des besoins du public.

Les analyses d'antériorité se déroulent en parallèle à l'information et la prise de contact avec le public. Ces analyses s'effectuent sur base d'une approche mixte comprenant deux volets, l'un quantitatif et l'autre qualitatif. Le volet quantitatif concerne un traitement statistique des données de consommation électrique des foyers ciblés. Ces données sont couplées avec les compositions de ménage et le type de compteur afin d'obtenir différents profils de consommation. Le volet qualitatif se présente sous la forme d'une analyse de contenu thématique d'entretiens explorant les contextes, le vécu, les habitudes et le comportement du public dans le cadre de la consommation énergétique et de l'utilisation des fonctionnalités du compteur. Ces entretiens explorent également différents domaines liés à la consommation énergétique.

La seconde phase du projet se déroule durant l'installation du dispositif et après celle-ci. Au cours de l'installation, l'équipe de recherche se tient à disposition du public pour un encadrement individualisé. Ce suivi permet de pallier les éventuels manquements et incompréhensions liés à la mise en place de l'outil (prise de rendez-vous, travaux d'installation, explication du compteur).

Une fois cette étape terminée, l'accompagnement individuel et collectif du public sur l'utilisation des informations mises à disposition par le compteur débute. Ce suivi a lieu selon plusieurs cas de figure. Le plus fréquemment, l'équipe de recherche propose des réunions avec les personnes rencontrées au préalable. Les chercheurs mettent également en place des séances de suivi à l'ensemble de l'échantillon. Enfin, ils se tiennent à disposition des demandes volontaires de suivi lorsque le public sollicite de l'aide pour faire face à une problématique rencontrée dans l'utilisation de l'outil. Toutes ces démarches d'accompagnement sont non-obligatoires et veillent à respecter la vie privée du public-cible.

Premiers constats

L'avancée actuelle du projet, prévu jusque fin 2020, ne permet pas d'en retirer des conclusions générales. Toutefois, les premiers résultats mettent en évidence l'impact positif de la démarche préliminaire de contact et de synergie avec les différents acteurs du réseau et la transparence dans l'information donnée lors des approches individuelles et collectives. Cet impact positif se traduit par la diminution des problématiques soulevées par public dans le cadre du changement de compteur et son utilisation.

Les prochains résultats devraient donner des indications sur le positionnement du public et les premiers mécanismes mis en place par ce dernier dans un contexte d'accompagnement lié à l'implémentation d'un outil d'information sur la consommation énergétique. —

Label Ecoquartiers : une fausse bonne idée ?

BERNARD DEPRez & ISABELLE PRIGNOT
ULB Architecture

En mai, la RTBF s'intéressait à la profusion de nouveaux « écoquartiers » et se demandait s'il ne fallait pas imposer un cahier des charges pour les labelliser. Interrogés par le journaliste Simon Bourgeois, nous avons consacré ces 20 secondes de célébrité radiophonique à dire que pour aller au-delà de la simple « réclame », il faudrait réussir à mesurer « comment les gens vont y habiter », ce qui n'est « pas simple ». Les Échos du Logement nous invitent à revenir sur la question...

Un label apporte une garantie, une forme d'objectivité sur la qualité de l'objet labellisé. Mais il n'en garantit pas le bon usage. Pour vérifier l'efficacité d'un label « écoquartier », il faudrait mesurer « comment les gens habitent ». C'est un rêve de scientifique qui implique un examen minutieux des modes de vie réels, auquel peu d'habitants consentiraient. Les labels, standards et autres normes tiennent donc leur légitimité de ce paradoxe à la fois technique et éthique : ils permettent de concevoir des habitats cohérents, sans apporter la preuve d'une efficacité réelle – les habitants restant libres d'y vivre à leur guise.

Un quartier à l'épreuve de ses habitants

Pour qu'un quartier soit – dans la pratique – durable, suffit-il que ses habitants puissent y vivre un mode de vie soutenable ? Pas si simple, comme en témoignent plusieurs expériences, dont celle du micro-écoquartier BedZED réalisé en 2002 au sud de Londres. Ses 82 logements et 2 500 m² de locaux d'activités ont été conçus par l'architecte Bill Dunster¹ avec les

asbl Peabody et BioRegional pour permettre aux habitants de diviser par trois (réduction de 66 %) leur empreinte écologique et vivre avec « une seule planète ». Le projet a reçu le Prix de l'Architecture durable décerné en 2003 par l'ordre britannique des architectes. BioRegional a suivi les habitants pendant sept années, puis publié un rapport² en 2009 indiquant que si les habitants les plus motivés avaient réduit leur empreinte de 43 % (voir tableau), l'ensemble des résidents n'atteignait qu'une réduction moyenne de 11 %, loin des 66 % espérés. Pourquoi ? Principalement parce qu'ils consomment les mêmes produits que les autres Britanniques. Pas facile de vivre à contre-courant de la société ! Outre les biens de consommation, les moins bons résultats concernent la mobilité : si les BedZEDois utilisent leurs voitures 50 % en moins et le bus 50 % en plus que leurs voisins, certains parcourent trois fois plus de kilomètres en avion... ce qui anéantit les efforts consentis au fil de l'année pour quelques week-ends de loisir ! La différence entre 11 % (de réduction moyenne) et 43 % (de réduction des habitants « engagés ») s'explique donc par des choix de consommation différents. BedZED pointe non pas l'échec d'un écoquartier, mais l'existence d'une marge importante « d'interprétation »

et donc de progression. Ce quartier est conçu pour un mode de vie dont les habitants font jour après jour l'apprentissage. Ainsi, une labellisation de quartier durable resterait sans grand effet si n'est pas soutenu d'abord un mode de vie anti-consumériste³, dont les habitants deviendraient les premiers « experts d'usage ». Au minimum, cela permettrait de construire des infrastructures qui, au fil du temps, prendraient tout leur sens. En effet, les bâtiments (construits à BedZED selon un standard quasi passif) offrent ici la réduction de consommation la plus élevée, tous occupants confondus, l'économie allant de 42 à 68 % par rapport aux consommations moyennes des riverains. Ils sont les plus efficaces et les plus fiables du dispositif d'écoquartier.

Des référentiels existent

Bien sûr, des référentiels d'écoquartiers existent. Certains labels internationaux payants sont garantis par des institutions indépendantes (LEED, BREEAM pour les plus connues⁴) et s'intéressent surtout au marché d'achat/vente des biens immobiliers. D'autres référentiels sont issus d'initiatives publiques, comme le Mémento⁵ bruxellois (2009), le *Duurzaamheidsmeter* gantois (2010) aujourd'hui adopté en Flandre⁶, le label

3 George Monbiot, *The problem is not plastic. It is consumerism*, 12.09.2018.
www.monbiot.com/2018/09/12/plastic-soup/

4 <http://leed.usgbc.org/nd.html> ; www.breeam.com/discover/technical-standards/communities/

5 http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/GIDS_2010_QuartierDurable_Mem

6 <https://do.vlaanderen.be/duurzaamheidsmeter-wijken>

1 www.zedfactory.com
www.bioregional.com/oneplanetliving/

2 BioRegional, *BedZED seven years on, The impact of the UK's best known eco-village and its residents*, 2009.



EcoQuartier⁷ (2012) en France ou, bien sûr, le Référentiel Quartier Durable⁸ en Wallonie (2014), etc. Ils formulent de nouveaux consensus d'aménagement urbain durable entre collectivités, professionnels de la construction et habitants. Ces référentiels sont structurés autour de thématiques (potentiel du site, qualité de vie et santé, biotopes et eau, ressources, énergie, matériaux et déchets, mobilité, etc.) et de cibles ou critères minimum à atteindre. Ils évoluent en permanence et tendent actuellement vers des indicateurs moins performanciers (énergie, polluants, etc.) et plus procéduraux (pilotage du projet, études préalables, concertation des riverains, cercles de qualité, etc.). Ces approches offrent une sorte de pense-bête des grands enjeux de soutenabilité à l'échelle d'un quartier dense, en évitant les « listes à points » qui encouragent parfois les concepteurs à faire des choix incohérents juste pour obtenir le label (les particularités d'un site contredisant souvent les injonctions du label).

Oui, des « standards » de quartier durable existent donc pour garantir une certaine cohérence dans la conception et la réalisation d'un projet. Mais la grande inconnue reste l'attitude des habitants et usagers :

que feront-ils d'un quartier réputé bien conçu et bien construit ? Tout comme un bâtiment est « livré » (au plein sens du terme) à ses occupants, le quartier est le lieu où s'improvisent de nouvelles formes de voisinage entre proches (au sein du quartier) et moins proches (des quartiers voisins à la planète entière). Les paramètres sont nombreux car la cohérence d'un quartier tient aussi à des variables (position et fonction dans l'économie territoriale, la structure verte, etc.) plus subtiles que dans le cas d'un bâtiment et parce que cette échelle colle au plus près à nos quotidiens : s'y subsument tous nos problèmes (niveau de vie, mobilité, choix de consommation, etc.). Cette réalité complexe échappe totalement aux labels.

Des modèles de durabilité en question

BedZED suggère aussi que vivre en quartier dense, même durable, pourrait générer une fatigue sociale et des effets rebonds, comme celui de consacrer ses économies (moins de chauffage, pas d'auto) à des voyages en avion scandaleusement polluants... Les modèles de durabilité sont aujourd'hui en question. Celui de la « ville compacte » postule la pour-

suite de l'urbanisation industrielle... celle-là même qui siphonne les territoires, renforce la densité (donc le NIMBY⁹... et la prolifération réglementaire qui tente de contenir l'explosion des conflits dans les villes « intenses ») et la plus-value foncière, promeut aussi la solitude¹⁰, la consommation, les voyages en avion et les émissions de CO₂, etc. Des écoquartiers pourraient-ils vraiment rendre la ville compacte plus durable ? À moins d'une reterritorialisation plus cohérente, on en doute... L'autre modèle est celui de la « métropole horizontale¹¹ » ou « diffuse », qui (quand il aura réussi à remplacer l'automobile individuelle par une mobilité soutenable) présente des qualités de résilience (qualité de vie, production alimentaire, dispersion des nuisances, etc.) que la ville dense ne peut offrir...

Interroger ces modèles est nécessaire partout où se cherchent des réponses aux nouveaux défis d'autoproduction énergétique, de relocalisation économique, de circularité des ressources et des déchets,

⁹ « Pas de ça derrière chez moi ! » : il suffit de compter sur Internet le nombre d'articles intitulés « Un projet d'écoquartier inquiète les riverains »...

¹⁰ Voir George Monbiot, www.theguardian.com/commentisfree/2014/oct/14/age-of-loneliness-killing-us

¹¹ www.bozar.be/fr/activities/141413-horizontal-metropolis-a-radical-project

⁷ www.cohesion-territoires.gouv.fr/les-ecoquartiers

⁸ www.wallonie.be/fr/publications/quartiers-durables-mode-dempli

BEDZED – BILAN DE SEPT ANNÉES

Extrait de BioRegional, BedZED seven years on, The impact of the UK's best known eco-village and its residents, 2009.

ECOLOGICAL FOOTPRINT (GHA)	SUTTON BASELINE	BEDZED AVERAGE	BEDZED KEEN	BEDZED SOCIAL	BEDZED PRIVATE	ONE PLANET LIVING BY 2050
Housing	1.33	0.77	0.42	0.77	0.77	
Transport	0.66	0.75	0.37	0.50	0.98	
Food	1.31	1.22	0.67	1.22	1.22	
Consumer Items	0.79	0.79	0.43	0.79	0.79	
Private Services	0.55	0.54	0.51	0.54	0.54	
Public Services	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	
Capital Investment	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	
TOTAL	5.24	4.67	3.0	4.42	4.90	
Planet equivalents	2.9	2.6	1.7	2.5	2.7	1
Reduction from baseline		11 %	43 %	16 %	7 %	66 %
Carbon footprint (tonnes)	11.2	9.9	6			1.1
Reduction from baseline		12 %	46 %			90 %

d'abandon de l'automobilité individuelle, d'intégration sociale, etc. Mais il ne faut pas compter sur un label pour nous y aider. Car si un label est utile pour objectiver et stabiliser de nouvelles technologies, son problème est qu'il est paradoxalement aussi conservateur¹². Les labels émanent des groupes industriels et représentent un consensus de marché pour innover... lentement. Trop lentement, en tous cas, d'un point de vue scientifique¹³. Le concept de limites planétaires¹⁴ et la critique historique contemporaine des pollutions¹⁵ mettent en cause ce modèle industriel comme cause principale des bouleversements climatiques beaucoup plus

que la consommation domestique¹⁶. Pour répondre utilement aux constats des chercheurs, il faudrait des ruptures plus fortes et aller plus vite que les labels...

Or ce que le « marché » attend d'un écoquartier aujourd'hui, c'est trop souvent un simple lotissement verdurisé où des voitures hybrides roulent au pas. Si c'est ça qu'il faut labelliser, c'est complètement insuffisant et cela ne profite pratiquement qu'à ce marché (que faire avec les populations non solvables ?). Un projet de quartier devrait aujourd'hui poser la question de la mutualisation des infrastructures et du sol¹⁷ pour rendre les prix/loyers abordables, abandonner la voiture individuelle, produire sa propre énergie et une partie de son alimentation, etc. ; la conception devrait permettre de nouvelles formes de voisinage (intergénérationnel, colocation, handicap, solidarité, accueil de réfugiés, etc.) pour créer et renforcer des rapports sociaux résilients ; la construction devrait être robuste mais low-tech et facile à adapter (y compris en termes d'usage), etc. Bref, il faudrait abandonner le modèle de l'habitant-consommateur d'un quartier (même labellisé) pour imaginer celui d'habitants-coproduleurs de leur quartier, à l'instar des grands mouve-

ments coopératifs du passé et des projets les plus socialement innovants¹⁸ aujourd'hui, comme les expériences d'habitat partagé Kraftwerk¹⁹ ou Kalkbreite²⁰ en Suisse. Vu la frigidité du marché face à de tels projets, les propos un peu dépités que nous adressons à la RTBF signifiaient qu'il nous semble difficile d'imaginer qu'un label puisse changer la donne...

 Ecoquartier BedZED à Londres,
Bill Dunster architecte
© Jean-Michel Degraeve

12 Voir le dossier consacré à la question des labels dans la revue *be.passive* (05/2010, pp 43-52), www.bepassive.be.

13 Lire la lettre d'information n°10 (août 2018) de la plateforme wallonne du GIEC, consacrée à l'habitat : <https://plateforme-wallonne-giec.be/index.php?id=3>.

14 Johan Rockström et al., *Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity*, 2009, *Ecology and Society* 14(2): 32, www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/; Will Stephen et al., *Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet*, 2015, *Science*, Vol. 347, Issue 6223, 1259855.

15 François Jarrige, Thomas Le Roux, *La Contamination du monde: Une histoire des pollutions à l'âge industriel*, Seuil, 2017; Christophe Bonneuil, Jean-Baptiste Fressoz, *L'Événement anthropocène: La Terre, l'histoire et nous*, 2013, Seuil; Jean-Baptiste Fressoz, *L'Apocalypse joyeuse, une histoire du risque technologique*, 2012, Seuil.

16 Derrick Jensen, *Forget Shorter Showers*, <https://orion-magazine.org/article/forget-shorter-showers/>

17 <https://communitylandtrust.wordpress.com/>

18 www.cid-grand-hornu.be/fr/expositions/Together_7230/; voir aussi www.habitat-groupe.be/

19 Adrien Poullain, *Choisir l'habitat partagé - L'aventure de Kraftwerk*, 2018, éd. Parenthèses, Marseille.

20 Voir <http://plattform-genossenschaften.ch/>; par exemple : www.metropolismag.com/cities/housing/kalkbreite-co-op-zurich-cooperative-renaissance/

Se chauffer autrement, c'est possible!

PAR FRANCIS FLAHAUX

Coordonnateur du Plan Bois-Energie et Développement Rural (PBE&DR) – Facilitateur Bois-Energie-Secteur public
Fondation rurale de Wallonie

Mieux concevoir les futurs bâtiments pour les rendre moins énergivores est non seulement une obligation mais aussi une nécessité. C'est aussi un préalable. Mais, pour les bâtiments existants, et même après des améliorations parfois significatives en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie (URE), il n'en reste pas moins qu'ils restent souvent de gros consommateurs d'énergie, notamment pour le chauffage. Ceux du secteur public ne font pas exception : maisons communales, écoles, hall de sports, maison de repos, hôpitaux, logements publics... Alors, pour les chauffer économiquement et écologiquement, plus de 80 communes wallonnes ont déjà choisi le chauffage au bois... souvent associé à un réseau de chaleur. Et ça marche. Explications.

En matière de changement climatique, de développement durable ou de transition énergétique, il faut penser globalement mais aussi et surtout agir localement. Et dans ce domaine, les pouvoirs locaux ont aussi leur rôle à jouer¹. C'est pour cette raison que dès 2001, en initiant le Plan Bois-Energie et Développement Rural (PBE&DR) pour la Wallonie avec le soutien du SPW et des Ministres de l'Énergie et de la Ruralité, la Fondation rurale de Wallonie a pris comme public-cible les communes pour développer les premiers projets de chaufferies au bois avec réseaux de chaleur.

À l'époque, il n'y avait ni réseau de chaleur renouvelable ni chaufferie automatique au bois dans le secteur public wallon. Aujourd'hui, on compte près de 110 chaufferies, 40 réseaux de chaleur et c'est plus de trois millions de litres de mazout qui sont chaque année remplacés par du bois sous forme de pellets ou de plaquettes de bois dans le secteur public (voir www.frw.be/pbe). Soit une réduction des émissions de CO₂ d'environ 8100 tonnes par an. Une cinquantaine d'autres projets publics sont aussi en cours de réflexions bien avancées. À côté de ces projets, c'est aussi toute une filière économique, essentiellement composée d'acteurs de proximité répartis sur tout le territoire, qui a vu le jour et qui continue à bien se développer dans notre région ; concrétisant ainsi un autre objectif du PBE&DR.

Le bois (énergie), comment s'y prendre et pour quels avantages ?

S'il y a 15 ans, certains gestionnaires d'infrastructures publiques avaient encore des craintes quant à la possibilité d'utiliser du bois pour chauffer leurs bâtiments et pouvaient imaginer cette solution comme rétrograde... ce n'est très majoritairement plus le cas aujourd'hui. Tout le monde a entendu parler des pellets, certains connaissent des chaufferies au bois proches de chez eux et les médias traitent régulièrement d'expériences de ce type. Chacun a compris qu'il s'agit de solutions modernes, confortables et fiables.

Des solutions existent en effet pour tous les types de bâtiments et de situations. En Wallonie, la plus petite chaufferie publique fait 12 kW pour une petite école communale de Ambly (Nassogne) et la plus grande est de l'ordre de 1 MW dans un hôpital namurois. Mais la gamme est encore plus étendue. Près de 40 % de nos chaufferies sont aux plaquettes de bois (broyat de bois) tandis que les autres sont aux pellets (granulés de bois composés exclusivement de sciures de bois sans additif). Environ 40 chaufferies

centralisées sont associées à un réseau de chaleur pour alimenter plusieurs (dizaines de) bâtiments.

Néanmoins, mener un projet bois-énergie à bien nécessite de s'y prendre avec méthode et de le faire avec des professionnels du secteur, depuis les premières étapes avec les Facilitateurs désignés par le SPW – qui sont neutres et indépendants –, en passant par les bureaux d'études et les équipementiers. S'il s'agit d'un projet en planification, il faut appréhender la possibilité du bois-énergie le plus en amont possible des réflexions pour s'octroyer un maximum de possibilités (techniques) d'implantations et de solutions. S'il s'agit d'un remplacement de chaudières fossiles classiques par du bois, il faut pouvoir compter sur un regard expert, pour envisager la solution la plus en adéquation avec le site et les exigences du gestionnaire sans négliger de revoir les puissances nécessaires.

Même si cela peut sembler « confortable » pour les décideurs et conseillers, il n'y a pas de clé dichotomique permettant par des « oui » ou « non » successifs de déterminer « LA » solution à mettre en place. En effet, à part d'éventuels impératifs spatiaux ou techniques (accessibilités, espace disponible...) limitant certains choix, ce sont souvent des options (non techniques) propres aux souhaits des décideurs qui permettront de déterminer la solution la plus en adéquation avec le site et les objectifs propres du bénéficiaire. La méthode de travail à envisager avec les partenaires pour l'examen d'un projet doit donc permettre de concilier ces impératifs. C'est le rôle du Facilitateur de conduire les débats dans ce sens.

Les principaux avantages d'utiliser le bois-énergie en lieu et place d'un combustible fossile sont :

— Le coût du kWh et sa très grande stabilité dans le temps. Depuis plus de 15 ans, le MWh primaire des plaquettes de bois est aux environs de 28-30 € tandis que celui des pellets est aux environs de 40-42 € pour les projets publics. Dans le même temps, celui des produits pétroliers n'a fait que fluctuer

¹ Voir article Echos du Logement n°123



et augmenter. De 12-15 €/MWh en 2000 à plus de 98 € en 2008. Il est actuellement à environ 70 €/MWh!

— L’empreinte carbone du bois. Tenant compte des processus de production des combustibles bois, remplacer l’équivalent de 1000 litres de mazout ou de gaz par du bois, c’est de 2500 à 2700 kg de CO₂ évités. L’impact est donc très significatif et direct. Par ailleurs, les solutions au bois-énergie permettent souvent de substituer l’intégralité des consommations fossiles tant pour le chauffage que pour l’eau chaude sanitaire.

— Une filière locale. Le bois-énergie est très majoritairement lié à une filière de proximité qui active des circuits courts, décentralisés sur tout le territoire et non délocalisables. Tout profite pour une économie wallonne transparente, pérenne et équitablement répartie sur le territoire?

↑ La chaufferie centralisée aux plaquettes de bois de Nassogne en lieu et place d’une quinzaine de chaufferies au mazout desservant des consommateurs publics et privés
©FRW

Autres avantages des réseaux de chaleur ?

Dans la majorité des cas, dès que c’est possible, le choix des décideurs locaux est d’opter pour la mise en place d’un réseau de chaleur reliant plusieurs de leurs bâtiments. L’idéal est aussi de pouvoir y associer des consommateurs avec des profils thermiques différents et complémentaires (Diurne, 5 j sur 7 (bureaux, écoles, services aux personnes); diurne, 6 j sur 7 (commerces, culture); diurne, 7 j sur 7 (centres sportifs); continue, 7 j sur 7 (soins, horeca); diurne, 5 j sur 7 (Process, consommation très régulière); diurne, 7 j sur 7 (logement collectif); horaire 5J/7; soirées et WE; 7J/7 matin et soir) de façon à ce que le profil thermique global du réseau de chaleur soit le plus stable et régulier possible.

Les motivations de s’engager dans un projet de réseau de chaleur et les avantages sont donc de plusieurs ordres :

Gestion

Il est beaucoup plus simple pour un service technique de gérer une seule chaufferie centralisée, même plus puissante et avec un réseau de chaleur, que de multiples pe-

tites chaufferies avec du matériel d’âge et de types différents. De plus, ces grosses chaufferies sont souvent équipées d’une GTC (Gestion Technique Centralisée) qui permet et favorise un suivi permanent. Ce qui n’est quasiment jamais le cas des petites chaufferies. C’est aussi plus simple et efficace d’avoir un contrat d’entretien maintenance pour une chaufferie centralisée que pour de multiples petites chaufferies.

Économique

Une chaufferie au bois est toujours plus coûteuse en investissement qu’une chaufferie classique. Elle comporte notamment des éléments spécifiques supplémentaires, tels que le silo à combustible, qui coûtent cher et peuvent être compliqués de démultiplier pour chacun des bâtiments que l’on voudrait chauffer au bois. Le fait de créer un réseau permet de limiter ces investissements tout en les amortissant sur de plus grandes consommations. D’où une meilleure rentabilité des investissements.

Énergétique

Le fait de mettre en place une chaufferie centralisée plutôt que de multiples chaufferies individuelles par bâtiment permet une bien plus grande optimisation des équipements. On utilise souvent une ou deux chaudières associées à des ballons hydro-accumu-

lateurs (de chaleur), ce qui permet de faire fonctionner chaque équipement dans ses plages optimales de performances. Ce principe limite, voire élimine totalement le surdimensionnement des chaudières et leur permet de fonctionner avec un nombre réduit de cycles « marche-arrêt » toujours préjudiciables aux rendements et émissions atmosphériques. L'optimisation de la chaufferie au bois conduit aussi très souvent à pouvoir se passer totalement du recours au combustible fossile ; que celui-ci soit prévu en solution bi-énergie d'appoint ou en back up.

Spatial

Pour les projets en planification, le fait d'opter dès le départ pour un réseau de chaleur et des sous-stations chez les consommateurs peut conduire à des gains de place non négligeables : chaufferies, stockage du combustible, cheminées.

Sécuritaire

Le réseau de chaleur permet de concentrer les éléments techniques et le(s) combustible(s), potentiellement à risque – même si le bois est nettement moins dangereux que peut l'être le mazout ou le gaz – en un seul endroit. Cela réduit aussi les risques de pollutions – surtout lié aux hydrocarbures – dans les zones sensibles. Ce risque est nul avec le bois.

Évolutif

Un réseau de chaleur est un investissement lourd qui perdure de très nombreuses années (40-50 ans min). Durant cette longue période, l'environnement lié au réseau de chaleur peut évoluer. Néanmoins, dans une certaine mesure, la chaufferie centralisée est très souvent à même de faire face à ces évolutions (mesures URE qui se généralisent pour les bâtiments du réseau, nouveaux consommateurs ou perte de consommateurs...) tout en restant performante. Ceci est notamment possible grâce à un réseau composé de consommateurs de profils variés et à une combinaison intelligente de chaudières (bois/bois ou bois/fossile) et de ballons hydro-accumulateurs bien dimensionnés...

A noter qu'en France, avec la RT2012² et en application de la Directive européenne 2010/31/UE du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments, les réseaux de chaleur vertueux – et ceux au bois atteignent très souvent ce standard – peuvent bénéficier d'un régime spécifique en matière de PEB. Plutôt que de vérifier la PEB bâtiment par bâtiment – ce qui n'est pas toujours facile à atteindre techniquement ou économiquement

avec des bâtiments plus anciens et/ou patrimoniaux – on s'assure que l'ensemble des bâtiments du réseau de chaleur atteint bien le niveau PEB escompté. Autrement dit, ce système, associé à des réseaux de chaleur performants, permet un « échange » bien pensé entre un peu de perte de sobriété énergétique contre davantage de réduction des émissions des gaz à effet de serre.

Exemples de réseaux de chaleur mis en œuvre en Wallonie dans le cadre du PBE&DR

Des sociétés de logements de service public optent pour les réseaux au bois.

De nombreux sites de logements publics organisés sous forme de « tour de logements » doivent faire l'objet de mise en conformité de leurs anciennes chaudières murales – et conduits d'évacuation) ou de leurs chaufferies centralisées. Dans ces cas, opter pour un réseau de chaleur au bois reliant plusieurs tours et utiliser des sous-stations individuelles de distributions de chaleur et de production d'eau chaude sanitaire avec compteurs individuels permet de faire d'une pierre deux coups : Opérer une transition énergétique vers du renouvelable et rendre les installations plus sûres et conformes. Sans compter que dans bien des cas, le coût final du kWh produit sera inférieure à celui des énergies fossiles.

De nombreux sites de logements publics wallons se sont engagés dans cette voie : Cité rue Tenret à Marcinelle, logements du Foyer Centre Ardenne à Libramont... D'autres projets sont en cours.

Les écoles et complexes scolaires tournés vers l'avenir

Les écoles et complexes scolaires sont très souvent équipés de multiples chaufferies d'âges différents notamment liées à l'évolution des bâtiments. Malheureusement, ils restent souvent de très gros consommateurs d'énergie... fossile. La mise en réseau de chaleur permet non seulement de rationaliser les installations mais aussi d'améliorer assez significativement les performances globales des équipements. Dans de nombreux cas, il est possible d'implanter une chaufferie centralisée aux pellets sans devoir procéder à

de gros travaux de génie civil. Dans le cas de complexes plus importants et spacieux, l'option des plaquettes de bois est aussi possible. Comparé au coût de remplacement de toutes les anciennes chaudières, la nouvelle chaufferie au bois et le réseau de chaleur ne sont parfois pas plus onéreux... tandis que le prix du MWh bois est lui environ deux fois moins élevé que celui du mazout. De nombreuses écoles sont aujourd'hui chauffées au bois à Tenneville, Hotton, Libin, Nassogne, St-Vith, St-Hubert, Attert, Sivry-Rance, Jambes...

Des maisons de repos et établissements de soins et santé plus verts

Les maisons de repos et autres établissements de soins de santé sont souvent de gros consommateurs stables tout au long de l'année. Ils se prêtent donc tout particulièrement aux chaufferies au bois car ils permettent aux chaudières de fonctionner un maximum de temps dans leur plage de performances optimales. Tous les équipements permettant une sécurité maximale d'approvisionnement en chaleur et eau chaude sanitaire sont aussi imaginables avec les solutions bois-énergie. De tels établissements sont notamment chauffés au bois, avec ou sans raccord à un réseau de chaleur, à Soumagne, Viroinval, Namur (Dave). Des projets sont en cours à Bouillon, Cul des Sart, St-Hubert, Andenne...

Conclusion

Les solutions bois-énergie sont multiples et permettent de répondre adéquatement à quasiment toutes les situations. Néanmoins, chaque projet doit être considéré comme un cas à part car il s'agit presque toujours d'une conjonction entre des impératifs techniques et économiques et des considérations davantage liées à la sensibilité et aux besoins spécifiques des décideurs locaux. Un projet bois-énergie doit donc toujours débiter par une évaluation de la situation de départ et une appréciation des objectifs des décideurs avant de faire l'objet d'une approche plus technique et économique. Ce n'est qu'à ces conditions qu'une installation répondra au mieux aux souhaits du porteur de projet. —

→ Mise en place d'un réseau de chaleur pour 25 consommateurs publics et privés à Libin © FRW

Retrouvez tous les projets publics du PBE&DR ainsi que des fiches descriptives de projets et réseaux de chaleur sur <https://www.frw.be/pbe.html>

2 Réglementation thermique française 2012



Le « foyer » des habitations à bon marché

PAR JEAN-MICHEL DEGRAEVE

Architecte-urbaniste, consultant en Habitat

À l'occasion du thème du présent numéro, intéressons-nous à la place donnée à l'équipement énergétique des premières habitations à bon marché, soit à la place du « foyer » dans leur conception.

Pas d'habitat sans feu!

Depuis des millénaires, l'implantation du foyer est au centre de la conception du logement. Au-delà de l'indispensable production de chaleur sous nos latitudes, il est également nécessaire pour la cuisson des aliments et la production d'eau chaude. Outre

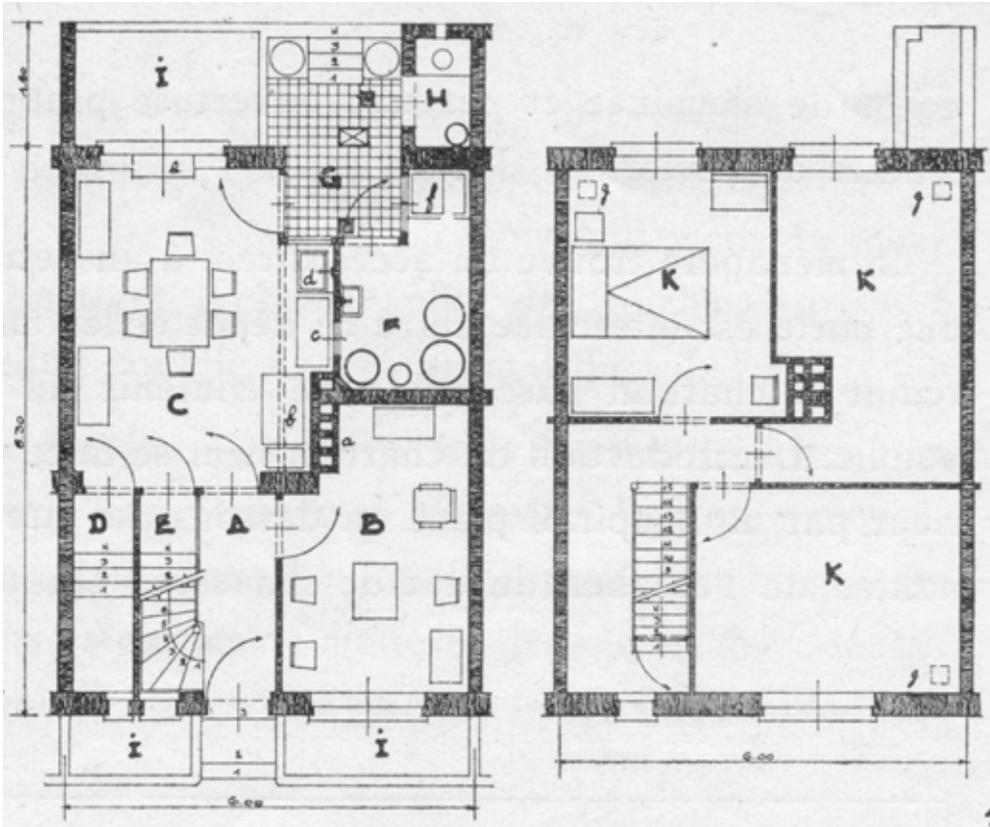
ces fonctions essentielles aux activités humaines, le foyer réunit et solidarise les personnes qui l'entourent. C'est autour du foyer que les expériences se partagent et que les traditions se transmettent. La technique utilisée durant des millénaires est un foyer ouvert alimenté au bois. Ce-

lui-ci est progressivement remplacé au XIX^e siècle par le poêle à charbon. Cet appareil transportable est constitué d'un récipient à combustible entouré d'une enveloppe métallique en fonte ou en fer, parfois garnie de briques réfractaires. Il équipe les habitations ouvrières de cette époque.

Bien que présentant les qualités hygiéniques de base, leur conception accorde peu d'attention aux facilités de la vie domestique. Pensons, par exemple, à la corvée de l'approvisionnement du foyer en charbon depuis la cave et à l'évacuation des cendres. Ces habitations sont généralement réalisées « sans architectes » par des entrepreneurs sur base de plans types. La conception des premières habitations de la Société Nationale des Habitations et Logements à Bon Marché (SNHLBM) en 1919¹ bouleverse cette approche. Construits en série dans des cités-jardins, les premiers logements publics sont étudiés par des architectes qui s'inspirent des principes des cités-jardins anglaises. Alliant confort et hygiène du logement dans un prix abordable, leur conception passe par la recherche d'une organisation rationnelle du logement et d'équipements techniques performants.

Une organisation rationnelle du logement

L'architecte Adolphe Puissant (1878-1950) est un des acteurs importants de cette époque. Directeur technique de la SNHLBM entre 1920 et 1922, ses nombreux articles dans la revue *L'Habitation à Bon Marché* sur le « Programme de l'habitation à bon marché » constituent les premières circulaires techniques de la nouvelle société. Le plan en annexe est extrait de son livre *L'habitation ouvrière* paru en 1930 dans lequel il synthétise sa démarche au départ de ses chantiers de Couillet où il réalise plus de 800 logements entre 1922 et sa mort. Une habitation à bon marché « normale » est composée de deux niveaux. Le rez-de-chaussée comprend à l'avant un hall d'entrée (A), une petite pièce servant de studio, de parloir, de salle de travail ou de chambre supplémentaire (B), l'escalier d'accès à l'étage (E) et un réduit à provision (D). L'arrière du rez-de-chaussée est occupé par la salle commune (C) et les locaux techniques précédés



1 Jean-Michel Degraeve, « De l'habitation ouvrière à l'habitation à bon marché », *Les Échos du Logement* n°117, pp 44-45.

d'un sas d'air (G). La laverie (F) est équipée d'un évier, d'un bac de douche pour les soins corporels et d'une lessiveuse à eau bouillante ou « douche à cuire le linge ». Le WC (H) au-dessus de la fosse d'aisances est placé à l'arrière de l'habitation. L'étage comprend trois chambres à coucher (K).

Sur le mur entre la salle commune et la laverie, un corps de cheminée central permet d'utiliser un seul poêle afin d'économiser le combustible et la main d'oeuvre. Outre le poêle principal, le corps de cheminée permet de raccorder la lessiveuse de la laverie. Il comprend également les conduits d'aération nécessaires à l'évacuation des odeurs de cuisine et des vapeurs de la laverie. La réserve à charbon sous l'escalier est alimentée depuis l'extérieur et accessible depuis la salle commune. Le foyer devient ainsi *« le cœur du home qui chauffera la maison pendant l'hiver, sera aussi la source de chaleur pour la cuisson des aliments. Là où se fera la cuisine, sera le foyer. Autour du foyer, se réunira la famille »*². L'incorporation des locaux techniques dans le volume habité améliore les circulations et supprime les coûteuses caves. Cette organisation facilite les tâches quotidiennes et permet à l'épouse/ménagère de participer à la vie de famille sans être *« la servante des siens »*. La cheminée est étudiée avec attention car elle est considérée comme le « moteur de la machine foyer ». Son implantation centrale limite la hauteur des souches de cheminée et facilite le tirage. Son exécution est soignée, avec des parois rendues étanches par un enduit lisse ou l'utilisation de boisseaux. Son débouché supérieur se termine par un simple mitron.

Des équipements techniques performants

L'efficacité du poêle à charbon traditionnel est jugée primitive : production de chaleur variant selon le chargement, chaleur excessive à proximité, pas d'eau chaude disponible en perma-

nence, rendement faible,... Des systèmes innovants de production de chaleur sont expérimentés : foyer à pot bouilleur, poêle-chaudière bordelais ou poêle russe. Les principes de ce dernier système sont détaillés dans les premiers numéros de la revue *L'Habitation à Bon Marché*. Le poêle russe est composé d'un massif de maçonnerie avec des conduits de circulation des gaz brûlés permettant de capter toute la chaleur avant leur sortie en toiture. Au centre de la maison, une succession de conduits au départ du fourneau de cuisine chauffe la salle commune et adoucit la température des chambres à l'étage. Des orifices hermétiques – portes du foyer et du cendrier, registres de nettoyage et de réglage – assurent une combustion lente et une bonne circulation des gaz brûlés. Un serpentín d'eau encastré produit l'eau chaude qui est stockée par gravitation en partie haute du foyer. Cette solution préserve la maçonnerie de la surchauffe et donne de l'eau chaude en continu. Ce système

de chauffage à accumulation ne va cependant pas se généraliser, probablement vu la nécessité d'un approvisionnement régulier en combustible et le manque de souplesse face aux rapides variations de température de notre climat tempéré. Le poêle en fonte est lui préféré, mais couplé à un système de récupération de chaleur des gaz brûlés sur le modèle du poêle russe. A.Puissant teste à Couillet un poêle à charbon avec récupération des calories chauffant d'autres locaux.

Une recherche à poursuivre...

Aujourd'hui, nos chaudières fonctionnent sans approvisionnement humain, les plaques de cuisson sont pilotées à distance et l'eau chaude disponible à volonté. Cette recherche de l'adéquation entre équipement énergétique et conception du logement des premières habitations à bon marché est loin de nos pratiques actuelles. Les techniques de production de chaleur ont fortement évolué durant le XX^e siècle. A partir des années 1960, le gaz, le mazout et l'élec-

tricité détrônent le charbon. Les années 1980 voient l'utilisation de l'énergie solaire et de pompes à chaleur et les nouveaux logements passifs actuels ne réclament quasi plus de chauffage. La place d'un foyer dans le logement a donc perdu de son importance. Dans la phase actuelle de transition énergétique, la question du logement comme source d'énergie impose une approche transversale des liens entre énergie et durabilité. Seule constante depuis les habitations à bon marché, la recherche de la solution énergétique la plus adéquate pour les ménages démunis est à poursuivre! —

↓ Façade avant d'une maison de Couillet
© Jean-Michel Degraeve



² Le Programme de l'Habitation à bon marché, *L'Habitation à Bon Marché*, juin 1921, première année, n°6, p.130.



« Mietspiegel » et grilles indicatives de loyer : un outil d'incitation pour améliorer la performance énergétique des logements loués ?

PAR SANDRINE MEYER

Chercheuse au Centre d'Etudes Economiques et Sociales de l'Environnement de l'Université libre de Bruxelles (CEESE-ULB)

Cet article se base sur le projet de recherche Energ-Ethic *, financé par le Service Public de Wallonie – Département de l'Energie et du Bâtiment durable. Ce projet cherche à mieux faire connaître le secteur résidentiel locatif (wallon), à mettre en lumière l'existence d'une divergence d'intérêt ** entre les bailleurs et les locataires en matière de rénovation énergétique et à analyser différentes pistes pour la solutionner. L'article fait brièvement le point sur l'encadrement des loyers et la possibilité d'y inclure des critères relatifs à la performance énergétique des logements loués. Le « *Mietspiegel* » allemand ainsi que les grilles indicatives de loyer wallonne et bruxelloise y sont présentés et analysés.

Payer trop cher un logement de piètre qualité (énergétique) est le lot de bon nombre de locataires, surtout dans certains quartiers mis sous pression immobilière. Le manque de logement social et les longues listes d'attente font que la plupart des candidats locataires passent obligatoirement par la case du marché locatif résidentiel privé. C'est donc essentiellement la loi du marché (équilibre entre l'offre et la demande) qui dicte les prix, sans se soucier de l'impact potentiel d'un manque d'accessibilité pour les ménages les plus précaires.

L'idée d'encadrer les loyers n'est pas neuve. Elle date du sortir de la seconde guerre mondiale où plusieurs pays européens se sont lancés dans la régulation des loyers, soit de manière obligatoire, soit de manière volontaire et incitative, pour garantir à leur population

l'accès à un logement à « coût acceptable »¹. Les loyers sont ainsi régulés notamment aux Pays-Bas, en Espagne, en France et en Allemagne (mécanisme du « *Mietspiegel* »)². Les dispositifs mis en place se distinguent selon qu'ils ciblent la conclusion d'un nouveau bail ou s'appliquent à l'ensemble des baux (nouveaux et existants), qu'ils soient volontaires ou obligatoires, ou encore selon le mode de calcul du loyer de référence (prix du marché ou coût de la location)³.

1 La notion de « coût acceptable » est utilisée ici en rapport avec le niveau de vie moyen de la population.

2 De Boer, R., Bitetti, M., 2014. A revival of the private rental market sector of the housing market? Lessons from Germany, Finland, The Czech republic and the Netherlands. OECD Economics Department, Working Paper n°1170. <http://www.oecd.org/eco/Workingpapers>

3 Le coût de la location se rapporte aux divers coûts assumés par le bailleur pour mettre un bien en location. Ce coût diffère donc selon les circonstances particulières du bailleur. Ce mode de calcul n'est donc généralement adopté que pour les parcs de logements sociaux ou les grands bailleurs institutionnels.

« Mietspiegels » allemands

L'Allemagne a un parc résidentiel locatif très développé⁴. Le parc privé se compose en majorité de bailleurs particuliers (61%), le reste étant géré par des bailleurs professionnels (sociétés ou coopératives)⁵.

Les locataires sont très protégés en Allemagne⁶. Pour lutter contre un phénomène inflationniste des loyers dans certains centres urbains, un mécanisme d'encadrement des loyers a été adopté en 1982, appelé « *Mietspiegel* » (ou encore « loyer miroir »). Il se base sur un certain nombre de caractéris-

4 Environ 60% des logements (contre environ 34% des logements occupés en Région wallonne selon le Censur 2011 et l'Enquête sur la qualité de l'habitat en Wallonie réalisée en 2012-2013 par le CEHD).

5 En Wallonie, sur base des micro-données du Censur 2011 (calculs propres), plus de 70% des logements loués en 2011 l'étaient par des bailleurs particuliers, un peu plus de 18% par des Sociétés de Logement de Service Public (SLSP, logement social), près de 8% par des sociétés privées et plus de 3% par des entités publiques (communes, CPAS, etc.).

6 Les locataires jouissent en effet d'un bail à durée indéterminée (avec possibilité de reprise par le conjoint ou les descendants en cas de décès) et d'un droit de résidence enregistré officiellement dans son logement.

* <http://dev.ulb.ac.be/ceese/CEESE/fr/projet.php?menu=1&categorie=11&projet=145>

** Les Echos du Logement n°122 pp.18-24

tiques du logement⁷ et sur les prix du marché observés au cours des trois dernières années pour un bien équivalent. Il est appliqué tant par le secteur public que le secteur privé. Seuls les logements sociaux municipaux n'y sont pas soumis.

Sa méthodologie est définie au niveau national mais son application effective se décline localement: il n'y a pas en réalité un seul mais bien des « *Mietspiegels* » allemands, simples⁸ ou qualifiés⁹ selon les circonstances¹⁰.

Le marché résidentiel locatif allemand privilégiant la relation à long terme entre le bailleur et le locataire, et donc la stabilité d'occupation, il y avait un risque de dégradation progressive du parc par manque d'intérêt de la part du bailleur pour entretenir, rénover ou moderniser son patrimoine. Plusieurs mesures sont donc venues compléter l'arsenal réglementaire pour permettre aux bailleurs de transférer une partie des coûts d'investissement vers le locataire en place. Le bailleur peut ainsi non seulement accroître le loyer en cours de bail dans les limites du « *Mietspiegel* » (si des caractéristiques de base du logement ont été modifiées) mais aussi faire payer par le locataire, sur base annuelle, l'équivalent de 11 % du coût transférable des travaux sans que le locataire puisse contester ces hausses¹¹. En contrepartie, en cas de défaillance d'un attribut du logement (ex : chauffage en panne), le locataire peut obtenir une réduction de loyer.

7 Initialement, la régulation des loyers sur base de critères objectifs associés au logement a pour objectif de lutter contre l'asymétrie d'information existant entre le bailleur et le locataire à propos de la qualité du logement proposé ou contre la concurrence imparfaite. Cette logique s'inspire directement du cadre de la théorie économique du bien-être, dans laquelle l'Etat intervient pour assurer les quatre règles de base assurant l'efficacité économique du marché: l'information parfaite, la concurrence parfaite, des marchés complets et sans failles (Barr, 1998 in Haffner et al., 2007:3).

8 Cologne possède par exemple un « *Mietspiegel* » simple basé sur différents critères tels que la localisation, l'âge, la taille et l'équipement du logement. Chaque critère obtient un score selon sa catégorie et certains attributs. L'âge du logement peut par exemple être modifié en fonction de travaux de modernisation ou de modification du code de l'urbanisme. Dans certains cas, le « *Mietspiegel* » simple est juste le résultat d'un accord entre les associations locales de propriétaires et de locataires plutôt que d'un calcul basé sur des statistiques immobilières.

9 Depuis la réforme de 2001, une méthode plus complexe (ou « *Mietspiegel qualifié* ») a été développée pour offrir une sécurité juridique plus importante (une fois adoptée, elle est opposable aux tribunaux), tandis que la méthode simple a un rôle essentiellement informatif. Ce sont généralement les grands centres urbains sous pression qui y recourent (ex : Dresden, Berlin, Hamburg, Munich). La méthodologie de calcul est basée sur des méthodes scientifiques reconnues (ex : table multicritère extensive et/ou régressions statistiques).

10 Fitzsimons J., 2014. The German private rented sector – A holistic approach. Working Paper. The Knowledge Centre for Housing Economics. 167 p.

11 ADEME, 2009. Réhabilitation du parc locatif privé – Avec les nouveaux mécanismes de financements issus du Grenelle, un système gagnant-gagnant propriétaire-locataire. Stratégie & Etudes.

Malgré cette recherche d'équilibre entre les deux parties, plusieurs critiques se sont élevées suite aux abus constatés dans certains quartiers sous pression, notamment à Berlin¹²: le mécanisme du « *Mietspiegel* » n'a pas permis de lutter contre la hausse conséquente des prix du logement, il l'a juste lissée et amortie dans le temps¹³. La modernisation des logements, notamment sur le plan énergétique, semble avoir favorisé un effet de gentrification de ces quartiers¹⁴.

Plusieurs associations ont également pointé le fait que les « *Mietspiegels* » n'incluent pas vraiment de critère lié à la performance énergétique du logement. Le locataire n'a donc aucune vision claire de ce que représentera son coût global, loyer plus charges énergétiques. La possibilité d'introduire un critère lié au niveau PEB du logement dans un « *Eco-Mietspiegel* » est en cours de réflexion mais pose toutefois le problème de ne pas garantir une baisse effective de la consommation énergétique des locataires¹⁵.

Une autre approche développée par les associations de locataires penche plutôt sur une estimation de la facture énergétique du ménage en fonction de ses caractéristiques et de celle du logement (« *Heizgutaachten* ») qui viendrait en complément au « *Mietspiegel* ». Ici aussi, la réflexion est en cours sans réponse définitive au problème.

Qu'en est-il de nos grilles indicatives de loyer ?

Au niveau belge, les régions bruxelloise et wallonne ont chacune développé assez récemment des grilles indicatives de loyers¹⁶. Comme pour le « *Mietspiegel* » allemand, elles se basent toutes deux sur les prix du marché et cherchent à informer le locataire sur l'(in)adéquation du loyer demandé avec les

caractéristiques du logement. Dans les deux cas, une attention particulière a été portée aux aspects de performance énergétique des logements en tentant d'intégrer cette préoccupation dans le loyer de référence calculé.

La grille bruxelloise s'applique à un territoire urbain sous pression immobilière forte. La nouvelle version de 2018, en cours d'évaluation, se base sur l'influence statistique d'un nombre limité de paramètres sur les loyers issus de trois enquêtes de l'Observatoire des Loyers (2012, 2013 et 2015). Elle distingue la localisation (par type de quartiers¹⁷) et la surface habitable comme critères primordiaux à la fixation du loyer, complétées par une série de critères de confort.

La performance énergétique, quant à elle, y est intégrée en se référant non seulement au certificat PEB des logements loués mais aussi à différents éléments de confort thermique :

- la présence d'un chauffage central¹⁸ ;
- l'absence d'un système de régulation (thermostat ou vannes thermostatiques)¹⁹ ;
- la présence de double-vitrages partout dans le logement²⁰.

La grille wallonne, dans sa version actuelle en cours d'évaluation²¹, s'étend sur l'ensemble du territoire régional, couvrant dès lors des zones aux situations immobilières très variées passant de la zone complètement détendue à des zones sous pression spéculative. Elle est, en outre, plus complexe en termes de facteurs d'efficacité énergétique pris en considération. Le loyer de référence²² est par exemple augmenté si le logement est équipé :

- d'un thermostat ;
- de vannes thermostatiques ;
- d'une sonde extérieure ;
- de double ou triple vitrages partout ;
- d'isolation thermique des murs / de la toiture ou du plafond / du sol).

Une série d'éléments justifiant un loyer moindre (malus) ou plus élevé (bonus) tels que l'âge et le bon fonctionnement du système de chauffage ou de production

12 Unaffordable cities: Berlin the renters'haven hit by green fog of eco-scams, The Guardian, 11 February 2014.

13 Fitzsimons J., 2014. The German private rented sector – A holistic approach. Working Paper. The Knowledge Centre for Housing Economics. 167 p.

14 Les travaux de rénovation ont, en effet, été parfois effectués de manière abusive ou ont servi de prétexte pour se débarrasser d'un locataire avec peu de moyens. L'abus s'est manifesté notamment lors de simples annonces de travaux avec hausse de loyer conséquente, alors que les travaux n'ont jamais été réalisés au départ du locataire incapable d'assumer la hausse attendue de loyer.

15 Les labels PEB reflètent en effet une consommation d'énergie primaire théorique, souvent exprimée par m² habitable de logement. Ils ignorent non seulement les modes d'occupation mais aussi les comportements de consommation des habitants. En outre, le label PEB n'est pas une garantie contre les éventuelles malfaçons ou réglages inadéquats.

16 Voir respectivement <https://loyers.brussels/> et http://spw.wallonie.be/dgo4/site_grilleloyers/ pour plus de détails sur leur composition.

17 7 quartiers-types ont été définis et à chacun s'applique un prix de base moyen au m².

18 La présence de chauffage central entraîne une hausse forfaitaire de 50 € du loyer de base.

19 La présence d'une régulation thermique accroît forfaitairement le loyer de base de 34 €.

20 Le fait d'avoir du double vitrage au moins à toutes les fenêtres accroît le loyer de base d'un montant forfaitaire compris entre 7 € et 21 € selon le quartier considéré et si l'on regarde la limite inférieure ou supérieure de la fourchette appliquée autour du loyer de base.

21 Voir notamment l'article de Pradella S. et Kryvobokov M. « Évaluation de la grille indicative provisoire des loyers en Wallonie » in Les Echos du Logement n°122 pp. 27-29.

22 Qui dépend notamment de la localisation, du type et de l'année de construction, de la superficie et du nombre de chambre du bien.

d'eau chaude sanitaire, la présence d'une chaudière à condensation, le fait d'avoir un logement passif, etc. est également listée.

Contrairement à la Région bruxelloise, aucune référence n'est faite au niveau de certificat PEB atteint par le logement.

La valeur monétaire attribuée à chaque élément n'est pas publique et difficile à isoler des autres critères vu le nombre de variables incluses dans le calcul. Il n'est donc pas évident de se rendre compte de l'impact de ces différents éléments sur le loyer de référence selon la localisation et le type de bien considéré.

Apports et limites de ces grilles indicatives par rapport à la rénovation énergétique du parc résidentiel locatif – éléments de réflexion

Les « *Mietspiegel* » allemands et les grilles indicatives wallonne et bruxelloise se basent sur le même principe : donner une indication sur un prix « normal » pour un logement à louer en fonction de diverses caractéristiques. Ces caractéristiques sont évaluées sur la base de la valeur monétaire que le marché leur attribue.

Deux constats sont à poser. Premièrement, le « *Mietspiegel* » n'a pas empêché l'inflation des loyers dans certaines localités particulièrement sous pression : il l'a ralenti et lissée dans le temps. Une telle grille de loyer basée sur les prix de marché ne semble donc pas autosuffisante pour assurer une politique de logement accessible à certains pans de la population en zone tendue. Deuxièmement, pour des territoires où la rénovation énergétique des logements est encore émergente comme en Wallonie et à Bruxelles, il semble que la valeur attribuée par le marché aux critères de performance énergétique des logements soit encore loin de compenser la charge d'investissement du bailleur – et ce quels que soient les critères intégrés dans la grille de loyer : niveau de PEB ou présence de certains éléments spécifiques supposés améliorer l'efficacité énergétique du logement (ex : thermostat, chaudière à condensation, etc.), ou que l'investissement ne fasse

pas partie des éléments repris dans le calcul du loyer de référence²³.

Les grilles (indicatives) de loyer basées sur le prix de marché, même en intégrant des facteurs liés à la performance énergétique, ne semblent donc pas être, à elles seules, un incitant pour faire décoller la rénovation énergétique du parc locatif résidentiel en permettant de solutionner le « *split incentive* » entre locataire et propriétaire²⁴. A contrario, les logements performants sur le plan énergétique, ayant généralement un loyer plus élevé que leurs homologues non performants, risquent d'être pénalisés dans la recherche de logement par les locataires (ex : moteur de recherche basé sur un loyer maximum) et devront justifier clairement leur surcoût par rapport au loyer de référence pour ne pas être assimilés à des loyers abusifs²⁵.

La combinaison de deux objectifs différents, à savoir accroître la transparence des prix sur le marché locatif résidentiel et promouvoir l'efficacité énergétique des logements loués, semble très complexe à faire sur base de cet unique outil. Ils seraient plus conciliables si la base de calcul était autre que le prix du marché (on peut alors inciter les bonnes pratiques de rénovation énergétique en leur octroyant un bonus par exemple) mais nous serions dans un changement complet de paradigme puisque ce ne serait plus le marché qui dicterait la valeur des biens (loués)²⁶.

Par ailleurs, les grilles indicatives présentées dans ce document ne portent que sur la valeur du loyer alors que le coût du logement pour les ménages comporte au moins le loyer et les charges énergétiques (voire également les charges liées à la consommation d'eau). L'intégration de facteurs correcteurs du loyer en fonction de la présence d'équipements d'économie d'énergie ou de la performance énergétique du logement (label PEB) joue à la hausse sur la partie loyer mais il n'y a aucune certitude, aucune garantie, que ces facteurs auront un impact réel sur la consommation des occupants. Si le comportement de ces derniers influence certainement la donne, on sous-estime souvent que l'état, l'entretien et la maintenance adéquats, le bon dimensionnement et le pilotage correct des installations peuvent également faire une

différence notable sans que l'occupant ne soit d'office responsable²⁷.

Les démarches du monde associatif, tant en Allemagne avec le calcul du '*Heizguttachten*' qu'en Belgique²⁸, semblent aller dans le sens de rendre plus transparent le coût global d'un logement (loyer + charges énergétiques). Cette approche permettrait de mettre en avant les économies réalisées sur les factures énergétiques grâce à un logement performant et donc de compenser le potentiel surcoût lié au loyer seul. Néanmoins, l'estimation de la facture énergétique des ménages en est encore à ses balbutiements et peu de modules sont déjà à même d'intégrer des facteurs liés à la performance énergétique du logement ayant une réelle influence sur la consommation.

Chercher à solutionner le « *split-incentive* » entre bailleur et locataire au sujet de la rénovation « énerg-étique » au travers d'une grille indicative de loyer intégrant des attributs d'efficacité énergétique mais basée sur les prix du marché semble donc pour le moins optimiste à l'heure actuelle, surtout dans une situation où les logements efficaces font figure d'exception sur le marché locatif. A terme, quand les performances énergétiques d'une part non négligeable du marché auront été améliorées, une telle grille pourrait inciter les bailleurs encore inactifs à passer également le cap de la rénovation.

Par ailleurs, proposer une vision des coûts globaux semble également nécessaire afin de sensibiliser d'une part les locataires au fait qu'il est souvent plus intéressant de payer un loyer un peu plus cher pour un logement performant qui leur permettra de faire des économies sur les factures énergétiques et de vérifier d'autre part que les consommations réelles des logements dits performants n'outrepassent pas les consommations théoriques attendues, signe probable d'un dysfonctionnement dans l'écosystème, qu'il faudrait résoudre. —

23 Retours d'expériences liés aux entretiens qualitatifs auprès de bailleurs wallons, réalisés au cours du projet Energ-Ethic.

24 Voir notamment l'article de Meyer S « Secteur résidentiel locatif : le défi de la convergence des intérêts en matière de rénovation énergétique » in Les Echos du Logement n°122 pp.

25 Idem.

26 Changement de paradigme défendu par ailleurs par l'International Union of Tenants (IUT) qui demande dans son « position paper » de mai 2018 que les loyers soient découplés des prix du marché (<http://www.iut.nu/wp-content/uploads/2018/07/IUT-position-paper-for-the-EU-Partnership-for-Housing-040518FINAL.pdf>).

27 Bruxelles-Environnement a ainsi récemment fait faire une étude sur les surconsommations d'énergie dans les logements neufs ou rénovés basse énergie (Méthos 2017. De l'usage des bâtiments performants en région Bruxelles Capitale – Étude ethnographique pour une plus grande maîtrise (de l'ambition, des coûts et de l'usage), rapport pour Bruxelles Environnement. 132 p.). Cette étude pointe les différents dysfonctionnements expliquant une consommation réelle nettement supérieure à la consommation théoriquement attendue dans des logements passifs et basse énergie. Ceux-ci portent à la fois sur la conception (ex : non prise en compte des caractéristiques des occupants et placement de bouches de ventilation au plafond alors que les occupants âgés doivent les nettoyer régulièrement) et la mise en œuvre (ex : malfaçon, erreurs), mais aussi l'entretien, la maintenance ou le réglage des installations en phase d'exploitation et le manque d'accompagnement sur la « prise en main » d'un logement économe en énergie par les nouveaux occupants.

28 Voir notamment le site Social-Energie qui propose un module simple d'estimation de la facture énergétique des ménages bruxellois sur base de quelques caractéristiques du logement et du ménage (<http://www.socialenergie.be/fr/consommation/consommations-de-reference/comparer-aux-consommations-de-reference/>).

L'Europe investit dans la rénovation thermique du logement social

PAR CARINE PUYOL

Responsable Affaires européennes au Bureau de représentation de l'Union sociale pour l'habitat (USH)

Depuis 2010, les Fonds structurels européens, en particulier le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER), font de l'efficacité énergétique une de leur priorité, ce qui permet aux rénovations thermiques de logement d'en bénéficier dans l'ensemble de l'Union Européenne. Quelle est la plus-value de ces financements ? Quel est leur avenir dans un contexte budgétaire européen difficile ? Qu'en est-il des autres outils financiers européens ?

La rénovation thermique des logements : carte maîtresse de la relance économique en Europe

En 2010, en pleine crise financière et budgétaire, la Commission européenne décide de faire de la rénovation énergétique des logements un des piliers de la relance économique avec le soutien du FEDER, outil d'intervention de la politique régionale. Pour mémoire, la politique de développement régional a été créée en 1986. Elle est reconnue dans le Traité de l'Union européenne dans son titre V « La cohésion économique et sociale ». Portée par les régions, cette politique a pour objectif d'accroître les investissements sur les territoires, en soutenant le développement et la réduction des disparités. Les deux principaux instruments sont le Fonds social européen (FSE), destiné au capital humain pour lutter contre le chômage, soutenir la formation et favoriser l'inclusion sociale, et le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) qui investit dans les secteurs favorisant la croissance.

Jusqu'à cette date, les institutions et les Etats membres s'étaient toujours refusés à soutenir le secteur du logement, inéligible au même titre que les centrales nucléaires. En opérant ce revirement, la Commission reconnaît qu'il est un pilier de l'économie européenne. Par ailleurs, cette même année, la directive européenne sur la performance énergétique a été adoptée, ouvrant la voie à de nouveaux bâtiments, plus économe en énergie et à des incitations pour la rénovation des bâtiments existants.

Si l'Europe veut être le moteur mondial de la lutte contre le changement climatique et la transition énergétique, elle ne peut le faire sans prendre en compte le secteur résidentiel, responsable de 40 % de la consommation d'énergie. « *Nous n'atteindrons pas nos objectifs pour 2030 si nous négligeons le potentiel énorme des bâtiments européens* », a prévenu Maroš Šefčovič, commissaire européen chargé de l'Union de l'énergie.

Il est intéressant de constater que le budget des fonds structurels dédié à cette question n'a fait que croître depuis. En 2010, les Etats membres ne pouvaient pas programmer plus de 4 % du FEDER à la rénovation thermique des logements, les ressources disponibles étaient plafonnées, la mesure était plus d'ordre expérimental. A partir de 2014, la Commission propose une approche beaucoup plus ambitieuse pour les enjeux énergétiques et climatiques en imposant aux Etats d'y consacrer au moins 20 % de leur enveloppe FEDER tous secteurs confondus, y compris celui du logement. En

parallèle, la Banque Européenne d'Investissement et le Fond Européen d'Investissement Stratégique (FEIS), communément appelé « Plan Juncker », formulent de nouvelles offres sous forme de prêt ou de garanties, attractifs pour la rénovation thermique des logements, et avec pour objectif d'attirer des investisseurs privés sur des secteurs à risque. Alors que l'on observe dans la majorité des Etats membres un désinvestissement vis à vis de la politique du logement, l'Union Européenne, via différents outils, ne s'est jamais autant intéressée à la question.

Quand l'Europe améliore le confort de vie des habitants

Si certains pays ne souhaitent pas utiliser les subventions FEDER pour la rénovation thermique des logements et préfèrent le consacrer à d'autres secteurs, comme l'Autriche par exemple, d'autres, à l'instar de la France ont saisi cette opportunité : près de 1000 projets de rénovations énergétiques ont été conduits avec le soutien des subventions européennes. Plus de 20 000 ménages ont, ou vont, pouvoir bénéficier d'une telle intervention. Les opérateurs de logements sociaux, via leurs représentations régionales se sont fortement mobilisés et ont travaillé avec les autorités régionales en charge de la programmation et la gestion des fonds structurels pour identifier les besoins de rénovations des territoires, les conditions d'intervention et les performances attendues. Ainsi, de nombreux locataires HLM ont vu leur confort de vie s'améliorer, voir leurs charges locatives baissées via une intervention européenne. D'autres pays, comme l'Estonie, composé

→ Rénovation de 97 logements publics (ALOGEA) à Limoux - Saint-Antoine en France grâce aux Fonds FEDER
©ALOGEA

majoritairement de propriétaires, a mis en place un prêt à taux préférentiel, avec l'appui du FEDER pour encourager les rénovations des copropriétés.

On observe aussi un intérêt pour le Fonds Européen d'Investissement Stratégique (FEIS) et pour les prêts BEI de la part des acteurs du logement. Depuis de nombreuses années, la BEI est l'un des principaux financeurs des infrastructures publiques et sociales, y compris du logement social, du Royaume Uni. En France, la Caisse des Dépôts et Consignations, Actions Logement et la BEI ont lancé un « Prêt de haut de bilan », hors normes, pour un apport en quasi fonds propres pour les Organismes HLM, avec une durée de remboursement de 30 à 40 ans avec pour objectif d'accélérer la rénovation. Au total, ce sont 3 milliards qui ont été apportés dont 1 de la BEI, avec une moyenne d'intervention évaluée à 10 000 euros par logement rénové. Le soutien du FEIS peut aller directement à une entreprise, à l'instar de l'entreprise CDC Habitat qui a contracté un emprunt de 200 millions (770 millions au total) auprès du FEIS. L'octroi de ces prêts bonifiés et de ces subventions européennes sont conditionnés à des niveaux précis d'efficacité énergétique, ils sont d'autant plus favorables que les niveaux sont élevés.

De la complexité des financements européens

A travers ces exemples, une vraie volonté politique se dessine de la part de l'Union européenne d'investir dans le logement social et la rénovation thermique. Cependant, il n'y a pas, malgré les besoins importants, une mobilisation de cette masse financière dans l'ensemble des Etats membres. Voici quelques difficultés rencontrées qui pourraient expliquer ce constat. Les porteurs de projets doivent surmonter de nombreuses difficultés pour aller jusqu'au bout. Dans le cas précis du FEDER, son utilisation suppose l'existence de financements nationaux, le FEDER n'étant qu'une co-subvention, il ne peut intervenir seul. Il arrive que dans certains pays, les aides publiques nationales ou locales soient inexistantes, ou très faibles pour le logement. Le FEDER suppose aussi une ingénierie de projet conséquente, qui pour le cas du logement social, défini par l'Etat membre comme mission économique d'intérêt général, suppose une procédure de contrôle d'absence de surcompensation, imposée par le règlement n° 2012/21/UE. Il s'agit d'un régime d'aide d'état spécifique aux services publiques, favorable au logement social, mais qui impose aux entreprises de montrer, projet par projet dans le cas du FE-

DER, qu'ils n'ont pas reçu plus d'aides d'Etat que nécessaire par rapport à la mission de service public, pendant plusieurs années après la fin du projet. Il est donc impératif que les autorités de gestions en charge de la gestion des fonds structurels et les porteurs de projets aient une connaissance approfondie des règles et soient en capacité de les appliquer, ce qui n'est pas toujours le cas.

Par ailleurs, les pays qui utilisent le plus les financements européens, comme les prêts de la BEI ou le FEIS, pour financer le logement social, sont ceux qui bénéficient d'une législation en matière de logement social stable, avec des acteurs structurés qui donnent confiance aux partenaires financiers, ce qui n'est pas le cas de tous les pays, en particulier, les pays de l'est où les besoins en réhabilitation sont souvent les plus importants et les acteurs structurés quasi-inexistants.

Les incertitudes sur l'avenir de ces financements

L'avenir des opportunités financières pour continuer à accompagner le financement de la rénovation thermique du logement social est aujourd'hui incertaine, car suspendu aux décisions budgétaires. Les débats sur leur avenir ont débuté cette année et vont se poursuivre pendant le premier semestre 2019, en espérant qu'un accord puisse voir le jour avant les élections du nouveau Parlement européen. L'équation est difficile à résoudre et peut se résumer ainsi, comment l'Europe peut faire plus, avec moins ? En effet, l'UE devra répondre au défi de définir un cadre financier, qui compense la perte de la contribution britannique, à la suite du Brexit, et prenne en compte les nouvelles priorités que sont la défense, la sécurité et l'immigration, sans abandonner les territoires et l'agriculture.

Si l'on se focalise uniquement sur les enjeux du logement, les premières propositions sont plutôt encourageantes : la transition énergétique demeure une priorité, ainsi que l'accès au logement des communautés marginalisées (une des expressions concrètes de la mise en œuvre du socle européen des droits sociaux adoptés en 2017, et dont l'accès au logement est l'une des priorités), la politique de cohésion devrait continuer à couvrir toutes les régions. Le nouveau FEIS devrait pouvoir financer des projets plus petits, et donner un rôle plus important aux banques publiques et promotionnelles que sont la banque du Conseil de l'Europe, la Caisse des Dépôts, ou la KfW, acteurs financiers qui ont une bonne expertise des territoires et de leurs besoins.

Il reste que tout cela devra passer à la « moulinette » du Parlement Européen et du Conseil, qui devront se décider sur le budget, et se mettre d'accord sur les différents règlements liés à ces financements, en tenant compte des contraintes du calendrier électoral.

Il est bien évident que certains de ces aspects dépassent complètement les acteurs du logement social, en particulier ceux liés aux aspects budgétaires, néanmoins, il est important que l'UE n'oublie pas cette question fondamentale pour ses citoyens, quel que soit les territoires, comme le rappelle le Président Housing Europe, Cécric Vanstyvandaël « Si l'Europe veut remplir ses objectifs en matière climatique, elle ne peut le faire sans des opérateurs structurés et expérimentés [...]. Nous savons que nous sommes capables de renforcer nos actions pour une énergie propre, tout en tractant la filière de construction pour des bâtiments performants, tout en prenant en compte les modes de vie des habitants. Il ne s'agit pas d'une question de faisabilité technique, nous avons toujours su anticiper les réglementations techniques. Mais il s'agit bien d'examiner la faisabilité sociale et économique, qui aujourd'hui dans beaucoup d'Etats membres est remise en cause [...] » Les bailleurs sociaux ont besoin d'un cadre financier stable et connu afin d'atténuer les risques financiers. L'argument purement économique en faveur d'une rénovation du logement social reste fragile et dépend fortement d'un éventuel soutien public. À ce jour, l'apport des marchés semble minimal, sans doute en raison du rendement assez bas anticipé dans le secteur, d'où l'importance que l'UE poursuive ses objectifs, entrepris depuis 10 ans maintenant. —



Équipements énergétiques et logement public

PAR JEAN-MICHEL DEGRAEVE

Architecte-urbaniste, consultant en Habitat

La rubrique « Projets » porte généralement sur une réalisation choisie pour ses qualités architecturales. Vu le thème du présent numéro, nous proposons d'examiner plus globalement les liens entre équipements énergétiques et projets architecturaux. Pour connaître les réponses actuelles du secteur public du logement, nous avons rencontré Sergio Spoto et Anne Cantineau de la Société de Logement de Service Public Centr'Habitat ainsi que les architectes Philippe Jaspard et David Deschambre de l'Atelier d'Architecture Ph.Jaspard, opérateurs reconnus pour les performances énergétiques de leurs réalisations. Après un rappel du contexte, la présentation des équipements énergétiques mis en oeuvre et leur évaluation permettra de tirer quelques suggestions pour l'avenir.

Evolutions de la production de chaleur des logements publics

Comme le détaille la rubrique « Regards sur le passé » du présent numéro, l'étude du système de production de chaleur le plus adéquat est au coeur des réflexions des premières habitations à bon marché. A partir des années 1960, les équipements énergétiques évoluent fortement. Les combustibles utilisés se diversifient avec l'arrivée du gaz, du mazout et de l'électricité. Les fonctions se spécialisent: chauffe-eau et cuisinière sont indépendants du système de chauffage des locaux. Une chaudière dans un local technique alimente une distribution d'eau chaude ou d'air chaud dans les locaux d'habitation. Parfois, des convecteurs électriques directs ou à accumulation sont préférés vu leur faible coût d'investissement. La crise pétrolière de la fin des années 1970 conduit à une évaluation de ces divers systèmes. Le chauffage électrique coûteux à l'utilisation et le générateur d'air chaud par gravitation naturelle énergivore sont abandonnés. Le chauffage central avec une distribution d'eau chaude par radiateurs est l'option préférée.

Conséquence de la crise pétrolière, l'isolation thermique et l'étanchéité à l'air des bâtiments sont renforcées pour réduire les consommations énergétiques. Les nouveaux logements doivent respecter des niveaux de performance énergétique qui se renforcent au fil des années. Aujourd'hui, un logement passif ou basse énergie consomme 15 à 30 kWh/m²/an¹ pour le chauffage des locaux, soit moins que pour la production d'eau chaude sanitaire! Face à ces hauts niveaux d'isolation et d'étanchéité à l'air des bâtiments, la question de la ventilation devient essentielle. Insuffler de l'air froid dans des logements très isolés est un non-sens énergétique. La ventilation mécanique contrôlée double flux (type D) se développe, avec un préchauffage de l'air frais entrant par la récupération de la chaleur de l'air extrait. Le système avec entrées d'air par les menuiseries et extractions par les locaux sanitaires (type C), plus abordable financièrement est moins performant énergétiquement. Ces concepts de logements basse énergie ou passifs seront remplacés à partir de 2021 par l'approche zéro énergie intitulée NZEB ou Q-Zen². La question de l'équipement énergétique le plus adéquat reste donc toujours au centre de la conception architecturale des logements publics.

1 10 kWh = +/- 1 litre de mazout ou 1 m³ de gaz

2 NZEB = Nearly Zero Energy Building, Q-ZEN = Quasi Zéro Énergie

Les logements passifs de Centr'Habitat

Un promoteur public innovant

Avec un parc de 5.455 logements locatifs, Centr'Habitat mène une politique massive d'investissements. Après un important programme de rénovation de son patrimoine immobilier durant les années 2000, la société a repris la création de nouveaux logements avec près de 350 logements réalisés ces dix dernières années. Consciente de la nécessité d'une nouvelle approche de production des logements, la société place ses réalisations sous l'angle des économies d'énergie. Après la Résidence des Diables, première tour passive wallonne de 35 logements à Saint-Vaast inaugurée en 2013³, elle finalise actuellement 72 logements passifs à la Cité Leburton à Maurage. Une première phase de 42 logements a été inaugurée en 2017. A la tour passive, la ventilation mécanique et la production d'eau chaude sanitaire sont collectives, seul l'appoint électrique de chauffage est individuel. Etant distributrice d'énergie, la société assure la gestion technique des installations, le relevé des consommations, la gestion des réclamations et du contentieux qui en découle. Pour éviter ces opérations coûteuses et chronophages, la société a opté pour une solution individuelle sur le chantier de Maurage. L'absence d'un réseau de gaz a conduit le consortium de conception/réalisation Plan7/Lixon à proposer une solution « 3 en 1 ». Il s'agit d'une pompe à chaleur air-air individuelle produisant le chauffage, l'eau chaude sanitaire et la ventilation. Le système comporte une résistance électrique permettant l'appoint de chaleur pour le chauffage et/ou l'eau chaude dans les moments froids

→ Résidence des Diables à Saint-Vaast (La Louvière), Architecte M.Baratucci-INC-PEC © Jean-Michel Degraeve

3 S.Spoto, « Tour passive à Saint-Vaast: un pari réussi dans le secteur du logement public? », Les Echos du logement n°120 pp116-119





de l'année. L'électricité est la seule source énergétique. Bien que le coût de 9.000 € pour une unité de production soit relativement élevé, il est compensé par les économies de la distribution d'air par des gaines ainsi que par le boiler incorporé. Ce système présente l'avantage d'être producteur d'énergie dans le calcul de la performance énergétique.

La nécessité d'un accompagnement énergétique

Un premier bilan peut-être dressé suite l'occupation des premiers logements. Sur le plan technique, les installations correspondent aux rendements annoncés. Les consommations restent dans les prévisions, soit environ 5.000 kWh/an pour une température de confort de 21°C. Vu le paramétrage précis des installations, il est cependant essentiel d'avoir un service après-vente régulier afin de limiter les pannes et garantir l'entretien des installations. Les problèmes rencontrés viennent de la méconnaissance par les occupants du fonctionnement d'un logement passif avec un appoint de chauffage par la ventilation. Bien que les installations sont simples de fonctionnement, l'absence d'une source de chaleur directe en complique l'utilisation. Les changements d'habitudes peuvent entraîner des comportements catastrophiques. A la tour passive de Saint-Vaast, certains locataires obturent les

bouches de ventilation, ce qui déséquilibre l'installation. A Maurage, les locataires sont majoritairement des personnes fragilisées (âgées, handicapées, sans emploi) occupant leur logement de manière permanente. Habités au rayonnement d'une source de chaleur directe (radiateur, convecteur, poêle), ils demandent parfois plus de chaleur que peut en donner l'installation. En conséquence, la pompe à chaleur utilise l'énergie du boiler, ce qui génère des inconforts et provoque des modifications des réglages de l'installation par les occupants. Une réunion d'information avec les habitants a permis de rappeler les bons comportements d'utilisation, notamment sur la température de consigne du thermostat. Il sera probablement nécessaire de répéter régulièrement ce type de réunion.

Pour une approche multifacettes

Les problèmes rencontrés ne sont donc pas liés aux performances énergétiques des logements et des installations techniques mais à leur bonne utilisation. La question centrale porte sur la ventilation comme source de chaleur. Son usage est rempli de fantasmes : bruit du moteur, concentration de poussières sur les sorties de ventilation, hygiène, qualité de l'air... Afin de rendre plus visible l'appoint de chauffage, les responsables techniques de la société privilégient aujourd'hui une chaudière électrique individuelle indépendante

de la ventilation. Ils insistent cependant sur le fait qu'il n'y a pas de solution énergétique unique mais qu'il s'agit de trouver la réponse la plus adaptée au contexte. Le choix d'un chauffage adapté au logement public doit se faire de manière globale et non par la seule approche énergétique. Les sociétés de logement sont confrontées à une réalité économique et sociale complexe. Comme les locataires s'inscrivent sur une liste d'attente, ils se voient attribuer un logement sans en avoir choisi les impératifs techniques et leurs conséquences. Il s'agit dès lors de penser la question énergétique comme un élément du « loyer social » et utiliser des techniques simples afin que les locataires s'approprient leur logement. Cette approche multifacettes doit prendre en compte les impératifs techniques et de confort mais aussi les coûts de construction et de fonctionnement. Cette recherche est toujours en cours avec un chantier de 15 logements « zéro énergie » en cours de réalisation à La Louvière. Ces logements fortement isolés seront équipés de panneaux solaires et d'un système classique de chauffage et de production d'eau chaude classique par une chaudière murale gaz.

↑ Cité Leburton à Maurage (La Louvière), Architecte Plan7
 ➤ Logements sociaux à Hastière, Architecte Atelier Ph.Jaspard
 © Jean-Michel Degraeve



Les éco-constructions de l'Atelier d'Architecture Ph.Jaspard

Une architecture vivante et vivable

Spécialisé dans les bâtiments publics et scolaires, l'Atelier d'Architecture Ph.Jaspard a également abordé le logement public. Créé dans les années septante au moment de la crise pétrolière, l'Atelier est connu pour ses constructions bioclimatiques, notamment la maison Pléiade à Louvain-la-Neuve et une maison « solaire passive » à Weillen, lauréate du prix Hélios II. Ses opérations de logements publics portent sur 6 logements acquisitifs à Yvoir pour la Terrienne de Dinant ainsi que pour la société de logement La Dinantaise, 8 logements acquisitifs à Hastière, 4 logements locatifs sociaux à Dinant (Gemechenne), lauréats du prix Energie du concours « Logement public en bois », et 4 logements locatifs sociaux à Hastière. L'Atelier inscrit sa démarche dans les principes de l'éco-construction et de l'architecture environnementale. L'architecture bio-climatique

en est une première composante : compacité, attention à l'orientation, ouvertures au sud pour profiter du chauffage solaire passif, etc... L'objectif énergétique est un logement très basse énergie sans aller jusqu'au standard passif jugé trop contraignant à l'usage. Les structures portantes sont en bois non usinés afin de diminuer le prix de revient. Le système énergétique utilisé est déterminé en fonction des besoins et du contexte local. A Dinant, une chaudière murale au gaz naturel assure le chauffage et la production d'eau chaude. A Hastière, vu l'absence de gaz naturel, le chauffage se fait par un poêle à pellets complété d'un boiler électrique à accumulation pour l'eau chaude sanitaire. Les logements sont tous équipés d'une ventilation mécanique contrôlée (type D) afin de réduire les consommations d'énergie. Cette installation est conçue pour éviter toute intervention du locataire dans son fonctionnement.

Un équilibre délicat entre les normes d'application

Ces réalisations sont similaires énergétiquement, soit une consommation moyenne de 10.000 kWh/an pour un coût d'installation d'environ 6.000 € (hors ventilation). La chaudière murale au gaz naturel utilisée à Dinant est la solution la plus intéressante, les pertes de transformation étant plus importantes à Hastière vu le boiler électrique. Le poêle à pel-

lets de Hastière est une solution par défaut vu l'absence d'un réseau de gaz mais qui est bien acceptée par les occupants. Pour l'Atelier, la difficulté de conception d'un logement public réside dans l'équilibre à trouver entre le respect des surfaces minimales de salubrité, le calcul de la performance énergétique et les prix maximums des arrêtés de subventionnement. Bien qu'essentielles pour des locataires disposant de peu de revenus, les performances énergétiques des logements ne sont pas suffisamment prises en compte dans le calcul des subventions. L'Atelier se demande pourquoi les prix maximums au m2 applicables dans les bâtiments scolaires sont largement supérieurs à ceux du logement public alors que les équipements techniques sont moindres. Ils regrettent l'impossibilité de prévoir des installations performantes et économiques à l'usage mais plus coûteuses à l'installation, comme un boiler thermodynamique (pompe à chaleur air/eau), plus performant qu'un boiler à accumulation mais d'un surcoût de 2.500 €, ou la pose de stores mobiles sur de grandes ouvertures au sud captant les apports solaires. Ces dépenses ne sont pas envisageables vu les prix maximums à respecter, la taille des chantiers et les contraintes de localisation.



Pour un loyer énergétique

L'Atelier n'a pas de réponse toute faite sur la question du meilleur service énergétique. Les solutions mises en oeuvre se font selon les possibilités locales. Il serait intéressé par l'établissement d'un bilan des solutions réalisées dans le logement public, notamment sur les coûts d'installation, de gestion et d'utilisation. Face à l'imposition prochaine du logement zéro énergie, ce bilan aiderait les sociétés de logement et les architectes dans leur choix, mais surtout conduirait à une indispensable révision du prix maximum des logements. Le système de subvention devrait en effet prendre en compte les spécificités du contexte de réalisation : implantation des logements, orientation, qualité du sol, présence de réseaux, taille du chantier, ... Plus largement, les difficultés du secteur public du logement résident dans l'absence de choix de leur logement par les habitants. Les locataires obtiennent un logement avec des techniques avancées sans nécessairement l'avoir demandé. Et le concept de réchauffement de la planète passe bien après leurs problèmes quotidiens. Imposer un mode de vie dans des bâtiments exigeants en termes de comportements est plus compliqué. Outre une nécessaire souplesse dans l'application des normes, une piste à envisager serait d'appliquer un loyer énergétique globalisant les charges énergétiques et le loyer afin de conscientiser les locataires sur le « coût vérité » du logement.



Vers un indicateur global de durabilité ?

La difficulté du choix de l'équipement énergétique dans des logements à haute performance énergétique apparaît en filigrane de ces rencontres. Bien que les logements réalisés ne nécessitent qu'un appoint minime de chauffage, il faut constater une forme d'atavisme dans la demande d'une unité de production de chaleur. Les occupants de logements passifs, publics ou privés⁴, ont des difficultés à vivre sans moyen de chauffage direct ! Afin d'accompagner la nécessaire évolution des mentalités, les responsables techniques de Centr'Habitat suggèrent un coaching énergétique régulier. Les architectes de l'Atelier Ph.Jaspard proposent eux de revoir le calcul du loyer. Les deux interviewés insistent cependant sur la nécessité d'une approche plus large. Vu la faiblesse des revenus des locataires, il s'agit de réduire par une approche globale les coûts du logement « loyer + charges » ainsi que de la mobilité des occupants.

La conception de logements durables ne peut s'obtenir par le seul respect de normes sectorielles de salubrité, d'accessibilité, de prix maximum, de performance énergétique, de qualité des matériaux, etc... Il apparaît nécessaire de mettre en place un indicateur global prenant en compte toutes les composantes d'un logement – fonctionnalités, localisation, matériaux et techniques de construction, coûts d'entretien, approche bio-climatique, bilan carbone, gestion de l'eau et des déchets, etc... – sur l'ensemble de son cycle de vie. Cette cote globale multicritère permettrait, par exemple, d'obtenir des subventions complémentaires en fonction d'objectifs spécifiques ou des assouplissements dans l'application des normes. Ainsi, un poêle à pellets pourrait être autorisé alors qu'il est aujourd'hui difficile de le prévoir vu la prise en compte dans le calcul PEB du kWh consommé mis au même niveau qu'un kWh gaz ou mazout. Et ce, bien qu'il s'agisse d'une énergie renouvelable pour un équipement préféré par les habitants ! Ce calcul global des performances d'un logement permettrait de remplacer l'approche « coercitive » d'imposition de normes minimales par une démarche « incitative » permettant de trouver les solutions innovantes pour répondre aux enjeux actuels. —

← Logements sociaux à Gemechene (Dinant), Architecte Atelier Ph.Jaspard

↗ Croiser les approches pour un indicateur global d'habitat durable.

© Jean-Michel Degraeve

4 Marie Mangold, « Sobriété énergétique et arbitrages au sein de ménages construisant une maison performante », Modes de vie et pratiques environnementales des Français pp 85-94 Thema avril 2018, <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr>

LE BAIL COMMERCIAL DE COURTE DURÉE

PRÉSENTATION DU DÉCRET WALLON DU 15 MARS 2018¹

1. Introduction. Le décret wallon sur le bail commercial de courte durée a été adopté le 15 mars 2018 (*Moniteur belge*, 28 mars 2018). Comme son prédécesseur flamand (décret flamand du 17 juin 2016), il crée un nouveau type de bail commercial et fait écho à la pratique de plus en plus courante des « pop-up stores » ou « magasins éphémères ». Il palie ainsi à l'insécurité qui existait pour les baux exclus du champ d'application de la loi sur les baux commerciaux (Code civil, Livre III, Titre VIII, Chapitre II, Section 2bis)² et répond aux besoins des commerçants qui souhaitent tester un nouveau produit ou concept, profiter d'une période particulière ou encore liquider un stock de marchandises, sans s'engager dans les liens d'un bail commercial de 9 ans.

2. Champ d'application. Le nouveau décret wallon relatif au bail commercial de courte durée vise à réglementer les baux conclus par écrit pour une durée égale ou inférieure à un an et portant sur des immeubles ou parties d'immeubles « *expressément affectés principalement par le preneur ou un sous-locataire à l'exercice d'un*

commerce de détail ou à l'activité d'un artisan directement en contact avec le public » (article 1^{er} du décret)³.

Le décret wallon se distingue ici du décret flamand du 17 juin 2016 relatif à la location de courte durée en faveur du commerce et de l'artisanat (*Moniteur belge*, 26 juillet 2016), dont l'article 2 *in fine* précise que « *la façon dont le contact entre le locataire et le public est établi et la question de savoir si le locataire est propriétaire du commerce qu'il exerce dans le bien loué sont impertinentes dans ce contexte* ». Cependant, les travaux préparatoires du décret wallon reprennent cette précision⁴ dans le commentaire de l'article 1^{er}.

3. Sous-location et cession du bail. La sous-location et la cession du bail sont interdites, sauf volonté contraire des parties expressément exprimée dans un écrit (article 1^{er} du décret).

4. Loyer. L'article 4 du décret précise que sauf convention contraire écrite, le loyer comprend les impôts, taxes, redevances et charges auxquels l'immeuble est assujéti. Aucune distinction n'est opérée, à cet égard, entre le type de charges, de telle sorte que doivent être comprises aussi bien les charges communes que les charges privatives⁵.

Aucune disposition n'est prévue en ce qui concerne la garantie locative dont le bailleur peut réclamer la constitution au preneur avant l'occupation. La loi sur les baux commerciaux ne comportant pas non plus de règle particulière, cette question demeure dès lors régie par le droit commun du bail.

5. Durée et fin du bail. Le bail commercial de courte durée peut avoir au maximum une durée d'un (1) an. Sa durée peut toutefois être inférieure. Le régime est donc distinct du bail de résidence principale de courte durée, dont la durée peut être fixée jusqu'à trois (3) ans.

Le bail commercial de courte durée prend fin de plein droit à l'échéance convenue.

Le « droit au renouvellement » prévu pour les baux commerciaux « classiques » n'a pas été consacré pour le bail commercial de courte durée, qui peut néanmoins être reconduit de l'accord des parties exprimé expressément par écrit et aux mêmes conditions de loyer que le bail initial. Cependant, cette reconduction ne pourra aboutir à ce que le bail atteigne une durée totale de plus d'un (1) an (article 2 du décret).

L'alinéa 3 de l'article 2 du décret stipule que « *Si à l'expiration de la durée convenue, telle qu'éventuellement prolongée, le preneur reste dans les lieux, sans opposition écrite du bailleur notifiée dans le mois suivant la date d'expiration, de sorte qu'il les occupe pour une durée totale supérieure à un an à compter de la conclusion du bail initial, le bail est régi par les dispositions du Livre III, Titre VIII, chapitre II, section IIbis du Code civil, et est réputé avoir été conclu pour une durée de neuf ans à compter de son entrée en vigueur initiale* ».

Autrement dit, le bail de courte durée deviendra bail commercial « classique » dans les deux cas suivants :

³ L'on en déduit que le bail commercial de courte durée peut être consenti par à un preneur à un sous-locataire.

⁴ Projet de décret du 26 janvier 2018, commentaire des articles, p.5: « *À noter que la façon dont le contact entre le locataire et le public est établi, et la question de savoir si le locataire est ou non propriétaire du fonds de commerce, ne sont pas des éléments pertinents pour apprécier si de manière tacite ou expresse le bail de courte durée peut être qualifié de commercial* ».

⁵ Ceci n'est pas sans présenter un certain risque pour le bailleur, si les consommations privatives du candidat preneur (eau, gaz, électricité) n'ont pas été correctement évaluées. Or, celles-ci peuvent varier fortement selon l'activité exercée par le preneur dans les lieux. La disposition est toutefois supplétive, de telle sorte que les parties peuvent parfaitement convenir de mettre les impôts, taxes, redevances et charges aux frais du locataire.

¹ * La présente contribution a fait l'objet d'une publication dans le *Journal des Tribunaux*, 2018, pp. 457-459 (éd. Larcier) et est ici reproduite avec l'aimable autorisation de l'éditeur.

² L'article 2, 1^o de la loi sur les baux commerciaux exclut en effet de son champ d'application : « *1^o les baux qui, en raison de la nature du bien ou de sa destination ou des usages, sont normalement consentis pour une durée inférieure à un an* ».

— Lorsque, après l'échéance convenue, le preneur reste dans les lieux sans opposition du bailleur dans le mois, de sorte que la durée totale d'occupation des lieux excède un an ;

— Lorsque, après reconduction(s) du bail et arrivée de l'échéance, le preneur reste dans les lieux sans opposition du bailleur dans le mois, de sorte que la durée totale d'occupation des lieux excède un an.

Les conditions financières du bail ainsi « transformé » depuis son entrée en vigueur en bail commercial classique de 9 ans, sont celles fixées dans le bail de courte durée⁶, sans préjudice du droit à la révision triennale du loyer organisé par l'article 6 de la loi sur les baux commerciaux.

On peut s'interroger sur la situation du preneur dont le bail aurait été conclu pour une durée inférieure à un (1) an (par exemple pour 3 mois) et qui continue d'occuper les lieux à l'expiration de la durée convenue sans opposition de son bailleur dans le mois de l'échéance du terme. A défaut d'écrit consacrant expressément une reconduction du bail, le bailleur peut-il, durant les quelques mois qui suivent l'échéance, exiger le départ de son locataire alors qu'il n'a pas manifesté son opposition dans le mois ? Puisque la fin du bail est prévue de plein droit à son échéance, une tacite reconduction telle que prévue par le droit commun du bail semble exclue⁷ – puisque l'article 2, alinéa 2, 1^o n'autorise la reconduction que par un « accord des parties expressément exprimé par écrit » –, tandis que le bail ne pourra se transformer en bail commercial « classique » qu'à l'issue du délai d'un an prévu par l'article 2 du décret. Il semble donc que le bailleur puisse exiger le départ du locataire à tout moment durant la période qui suit la date d'échéance du bail de courte durée et précède la date à laquelle celui-ci devient bail de 9 ans, par dépassement de la durée maximale d'un an.

En d'autres termes, sauf si le preneur demeure dans les lieux sans opposition du bailleur à l'issue d'une période d'occupation d'un an, le preneur ne peut se prévaloir à l'égard du bailleur d'aucun droit de préférence, lui permettant de rester dans les lieux pour y poursuivre son commerce sur la base d'un contrat de bail commercial « classique » de 9 ans. Bien entendu, les parties peuvent accorder un tel droit au locataire, en stipulant un pacte de préférence dans le contrat de bail de courte durée.

Le bail de courte durée peut également prendre fin à tout moment moyennant préavis du preneur d'un mois au moins et envoyé par lettre recommandée. Aucun droit de résiliation unilatérale n'est prévu au bénéfice du bailleur. L'article 3 du décret précise en outre que la résiliation de commun accord doit être constatée par écrit⁸.

6. Travaux dans le bien loué. Le preneur peut, sauf convention écrite contraire, effectuer « toute transformation au bien loué qu'il juge utile pour son commerce »⁹, à certaines conditions toutefois : le coût des travaux ne peut dépasser le loyer d'une année, les tra-

voux ne peuvent compromettre la sécurité, la salubrité et la valeur esthétique du bâtiment et il est nécessaire que le bailleur en soit informé¹⁰ par envoi recommandé avant le début des travaux (article 5 du décret).

L'article 5 ne requiert donc pas l'accord exprès du bailleur mais ce dernier pourra s'opposer aux travaux pour « justes motifs » dans les dix jours de la réception de l'envoi recommandé (article 6 du décret). A défaut d'opposition dans ce délai, les travaux seront exécutés.

Les concepts de « valeur esthétique du bâtiment » ou encore de « justes motifs » donneront nécessairement lieu à appréciation du tribunal. La solution retenue par le législateur wallon est sécurisante pour le preneur et sévère pour le bailleur : en tout état de cause, ce dernier sera présumé accepter les travaux à défaut de s'y opposer dans le délai imparti. Ce délai, plus court que le délai de 30 jours prévu pour l'opposition aux travaux dans le cadre d'un bail commercial de 9 ans, exige du bailleur une réaction rapide.

L'article 6 du décret précise en outre que le bailleur a accès aux travaux à tout moment et peut y déléguer toute personne de son choix. Les travaux entrepris par le preneur s'effectuent à ses risques et périls et le bailleur peut exiger, avant l'exécution des travaux ou en cours d'exécution de ceux-ci, que le preneur assure sa responsabilité, celle de ses sous-traitants et celle du bailleur, tant vis-à-vis des tiers qu'entre eux. Si le preneur ne s'assure pas comme le lui a demandé le bailleur, ce dernier peut faire arrêter les travaux, qui ne pourront reprendre qu'après présentation par le preneur au bailleur d'une preuve du contrat d'assurance et du paiement de la prime. Le bailleur sollicite l'arrêt des travaux par requête au Juge de Paix, qui rend une ordonnance exécutoire sur minute et avant enregistrement.

Le sort des transformations effectuées aux frais du preneur à l'échéance du bail est abordé par l'article 8 du décret : sauf convention contraire, le bailleur peut en exiger la suppression au départ du preneur, mais il ne peut exiger leur maintien. A la différence de la situation qui prévaut en matière de bail commercial « classique », si le bailleur conserve les travaux de transformation effectués, ils lui sont acquis sans indemnité.

Un sous-locataire bénéficiant d'un bail commercial de courte durée peut également effectuer des travaux au bien loué, aux mêmes conditions que le preneur et en avertissant ce dernier ainsi que le bailleur (par envoi recommandé avant le début des travaux).

7. Vente du bien loué. L'acquéreur (à titre gratuit ou onéreux) du bien loué se doit de respecter le bail enregistré et ne peut expulser le preneur.

8. Procédure. Les articles 10 et 11 du décret concernent la procédure en matière de bail commercial de courte durée. Le juge de Paix du lieu de la situation de l'immeuble est compétent pour connaître des contestations fondées sur le décret ainsi que les demandes connexes qui naîtraient de la location d'un fonds de commerce et ce, nonobstant toute convention contraire antérieure à la naissance du litige. En cas de pluralité d'immeubles indépendants, le juge de Paix territorialement compétent est celui du lieu de l'immeuble présentant le revenu cadastral le plus élevé.

Le demandeur peut faire appeler le futur défendeur en conciliation. L'issue de la conciliation sera constatée par procès-

⁶ Ce qui n'est pas sans danger si le loyer du bail de courte durée comprend, comme le prévoit l'article 4 du décret (et sauf clause contraire), les impôts, taxes, redevances et charges auxquelles l'immeuble est assujéti.

⁷ Voir le projet de décret du Parlement wallon du 26 janvier 2018, page 3 et le C.R.I.C. N° 94 (2017-2018) page 52 et 53 (proposition d'amendement à l'article 2 prévoyant une reconduction tacite et n'ayant pas été suivie).

⁸ A la différence de la règle qui prévaut désormais pour le bail commercial « classique » (voy. *infra*), l'accord de résiliation ne doit pas nécessairement faire l'objet d'un enregistrement pour être valablement formé.

⁹ Le décret flamand du 17 juin 2016 retient quant à lui la formulation suivante : « le locataire a le droit d'effectuer toute transformation au bien loué qui soit utile pour son entreprise » (article 9). Contrairement à son homologue flamand, le décret wallon permet donc d'éviter de potentiels débats quant à la notion d'utilité des travaux car le preneur semble ici seul juge.

¹⁰ A la différence de ce que l'article 7 de la loi sur les baux commerciaux prévoit pour les baux commerciaux « classique », le décret oblige le preneur à « informer » le bailleur des travaux qu'il envisage d'entreprendre, mais ne rend pas obligatoire la communication des plans et devis relatifs à ces travaux.

verbal et, en cas d'accord, l'expédition sera revêtue de la formule exécutoire.

9. Modifications apportées à la loi sur les baux commerciaux.

Les articles 12 à 14 du décret apportent certaines modifications au Livre III du Code civil, Titre VIII, Chapitre II, Section 2bis (loi sur les baux commerciaux). L'article 12 vise à préciser expressément dans la loi sur les baux commerciaux que celle-ci ne s'applique pas, en Région wallonne, aux baux conclus par écrit pour une durée égale ou inférieure à un an.

Les articles 13 et 14 introduisent une nouvelle règle de forme, applicable à tout contrat de bail commercial soumis à la loi sur les baux commerciaux : désormais, la résiliation amiable de tels contrats ne devra plus nécessairement être actée par acte authentique ou faire l'objet d'une déclaration devant le juge de paix : un acte écrit présenté à l'enregistrement suffira à cette fin (art. 3, al. 4 de la loi sur les baux commerciaux)¹¹ ; il en sera désormais de même pour ce qui concerne la validité de la renonciation du locataire à se prévaloir de son droit au renouvellement (art. 13, al. 1^{er} de la loi)¹².

Pour le surplus, le texte du législateur fédéral reste reproduit dans le Code civil. Il conserve en effet son actualité pour la Région de Bruxelles-capitale¹³ et pour toute disposition non modifiée par les législateurs régionaux.

En matière de bail commercial, il y aura donc désormais lieu, en Région wallonne, de se référer tant au décret wallon du 15 mars 2018 (bail commercial de courte durée) qu'au Code civil (bail commercial « classique » et droit commun du bail).

10. Entrée en vigueur et droit transitoire. Le décret wallon sur le bail commercial de courte durée est entré en vigueur le 1^{er} mai 2018 (excepté ses articles 13 et 14, qui sont entrés en vigueur le 7 avril 2018) et ne s'appliquera pas aux baux en cours à cette date.

Benoît KOHL

professeur ordinaire à l'ULiège, Avocat

L'auteur remercie Caroline Baré,
assistante à l'Université de Liège,

pour sa collaboration à la préparation de la présente contribution.

DISCRIMINATION

TRIBUNAL DE PREMIÈRE INSTANCE DE FLANDRE ORIENTALE DIVISION GAND 28 MARS 2018

Le Tribunal de Gand a condamné un bailleur à une amende pour discrimination raciale. En cause : il ne voulait louer son kot qu'à un locataire âgé entre 20 et 26 ans et dont les parents sont belges.

I. LA PROCÉDURE

1.1. L'affaire a été introduite par requête contradictoire qui a été déposée par la partie demanderesse au greffe le 27 février 2018 et a été portée à la connaissance du cité par pli judiciaire du 8 mars 2018 (art. 1034sexies C. jud.).

1.2. À l'audience publique du mercredi 14 mars 2018, la partie demanderesse a été entendue par la voix de son conseil, après quoi le débat a été clôturé, l'affaire a été prise en délibéré et a été fixée à ce jour pour décision à rendre. Le cité n'a pas comparu à l'audience et n'y était pas non plus représenté. Il était réclamé le défaut à son encontre.

1.3. Le tribunal a pris connaissance du dossier de la procédure et des pièces justificatives déposées.

II. L'ACTION

2.1. La demanderesse réclame (1) la condamnation du cité à ces- ser les actes discriminatoires commis en violation de l'article 20, 6^o juncto l'article 24 du décret relatif à l'égalité des chances, sous peine

¹¹ Article 13 du décret du 15 mars 2018.

¹² Article 14 du décret du 15 mars 2018.

¹³ Une proposition d'ordonnance relative à la location commerciale de courte durée a été déposée au Parlement bruxellois le 12 juillet 2017 mais aucune ordonnance n'a été votée à ce jour.

d'une astreinte de 1.500,00 euros par violation, avec un maximum de 15.000,00 euros, et (2) la condamnation du cité à payer les frais de justice, et (3) l'exécution par provision du jugement à prononcer, avec notification de celle-ci aux parties et au procureur du Roi.

2.2. Le cité ne comparait pas à l'audience et ne mène aucune défense. La partie demanderesse a présenté au tribunal, à l'audience, la correspondance par e-mail de laquelle il ressort que le cité a reçu le pli judiciaire du 8 mars 2018 ainsi qu'une copie des pièces de la demanderesse.

III. ANALYSE

3.1. Conformément à l'article 585, 14° C. jud., le président du tribunal de première instance statue sur requête sur les actions en cessation (et il impose les mesures de publicité de sa décision) en vertu de l'article 30 du décret du 10 juillet 2008 portant le cadre de la politique flamande de l'égalité des chances et de traitement.

3.2. En vertu de l'article 29, § 1^{er} du décret du 10 juillet 2008 portant le cadre de la politique flamande de l'égalité des chances et de traitement, le président du tribunal de première instance peut constater l'existence d'un acte, même relevant du droit pénal, qui viole les dispositions du décret, et il peut en ordonner la cessation. Il peut également ordonner, en vertu de l'article 29, § 3 de ce décret, que sa décision (ou le résumé qu'il rédige) soit affiché et que son jugement ou le résumé de celui-ci soit publié dans des journaux ou d'une quelconque autre façon, tout cela aux frais du contrevenant. Ces mesures de publicité ne peuvent être prescrites que si elles sont de nature à contribuer à la cessation de l'acte incriminé ou de ses effets.

3.3. En vertu de l'article 29, § 4 de ce décret, l'action est introduite et traitée comme en référé et le jugement est exécutoire par provision, nonobstant tout recours et sans cautionnement. Le jugement est communiqué par le greffe, sans délai, à toutes les parties et au procureur du Roi.

3.4. La demanderesse affirme que le cité a mis en location, en février 2017, une chambre d'étudiant située à Gand,....., par le biais du site internet..... et qu'il a expressément mentionné dans sa petite annonce : « *Nous demandons que vous soyez un étudiant à temps plein, âgé de 20-26 ans, que vous ayez des parents belges et louiez jusqu'au 31/8/2017.* » La pièce 2 dans le dossier de la demanderesse confirme cela.

3.5. Par un courrier daté du 8 juin 2017, la demanderesse a mis le cité en demeure pour discrimination sur la base de la nationalité / descendance nationale dans la location d'habitations / de chambres d'étudiant et a communiqué que ses collaborateurs avaient immédiatement pris contact avec le site iKOT.be, sur lequel la petite annonce a été adaptée. Dans ce contexte, elle a affirmé qu'elle avait une forte présomption que le cité a refusé, dans la recherche de nouveaux locataires, des candidats d'origine étrangère et qu'elle a demandé au cité sa réaction ainsi que les éléments qu'il pouvait avancer pour assurer qu'il n'y aura (plus) de discrimination dans le futur.

Selon la demanderesse, le cité n'y a donné aucune réaction, malgré un courrier de rappel en date du 11 septembre 2017.

À juste titre, la demanderesse affirme que le cité s'est rendu coupable d'une discrimination directe en établissant comme conditions pour la location d'un kot d'étudiant que le locataire doit être âgé entre 20 et 26 ans (discrimination sur la base de l'âge) et que le locataire doit avoir des parents belges (discrimination sur la base de la descendance nationale), ce qui est interdit conformément à l'article

20, 6° juncto l'article 24 du décret du 10 juillet 2008 portant le cadre de la politique flamande de l'égalité des chances et de traitement.

La cessation de ce comportement doit dès lors être ordonnée.

Comme demandé, il est lié une astreinte à la violation du présent ordre de cessation, étant entendu que cette astreinte ne peut être acquise qu'après signification au cité du présent ordre et que son montant est limité à 500,00 euros par violation constatée, cette constatation devant avoir lieu de façon objective par le biais d'un procès-verbal (de constatation) d'un huissier de justice, et non par les services de la demanderesse elle-même.

Le cité doit supporter les frais de la présente procédure; ce faisant, l'indemnité de procédure doit être limitée au montant minimum de 90,00 euros, vu le défaut du cité.

Le présent ordre est exécutoire en vertu de la loi et, en vertu du décret du 10 juillet 2008 (portant le cadre de la politique flamande de l'égalité des chances et de traitement), exécutoire par provision sans garantie.

SUR CES MOTIFS, LE PRÉSIDENT, STATUANT PAR DÉFAUT ET COMME EN RÉFÉRÉ,

Dans le respect des articles 2, 30, 34, 36, 37 et 41 de la loi du 15 juin 1935 sur l'emploi des langues en matière judiciaire, de l'article 585, 14° du Code judiciaire et du décret du 10 juillet 2008 portant le cadre de la politique flamande de l'égalité des chances et de traitement.

DÉCLARE l'action de la demanderesse admissible, recevable et fondée dans la mesure suivante :

CONSTATE QUE le cité s'est rendu coupable d'une discrimination directe en établissant comme conditions pour la location d'un kot d'étudiant à Gand que (1) le locataire doit être âgé entre 20 et 26 ans (discrimination sur la base de l'âge) et (2) que le locataire doit avoir des parents belges (discrimination sur la base de la descendance nationale),

ORDONNE la cessation immédiate de ce comportement sous peine d'une astreinte de 500,00 euros par infraction constatée,

COMPREND que la violation du présent ordre de cessation doit être constatée au moyen d'un procès-verbal de constat dressé par un huissier de justice.

CONDAMNE le cité aux dépens de la présente procédure et fixe ces frais à : 100,00 euros de droits de rôle + 20,00 euros de contribution au fonds budgétaire relatif à l'aide juridique de deuxième ligne + 90,00 euros d'indemnité de procédure.

L'exécution provisoire du présent ordre (tel que rendu en référé) est accordé de plein droit, sans cautionnement.

COUR D'APPEL DE GAND CINQUIÈME CHAMBRE 5 JUN 2018

Une assistante sociale contacte un agent immobilier en vue de louer une maison. L'agent immobilier déclare ne pas pouvoir donner suite à sa demande car la famille candidate locataire, réfugiés reconnus, ne dispose pas d'une carte d'identité belge. Unia (ex-centre pour l'égalité des chances et la lutte contre le racisme) va en appel contre un jugement du 19 avril 2017 dans lequel le tribunal de première instance de Termonde a estimé qu'il n'y avait pas de discrimination. Dans l'arrêt du 5 juin 2018, la Cour d'appel de Gand estime qu'il s'agissait bien de discrimination.

1. Par requête déposée le 27 octobre 2016 au greffe du tribunal de première instance de Flandre orientale, division Dendermonde, en application de l'article 29 du décret Vl. du 10 juillet 2008 (portant le cadre de la politique flamande de l'égalité des chances et de traitement), l'appelant a saisi le Président de ce tribunal.

Devant ce premier juge, l'appelant réclamait :

«*Préalablement, d'écarter des débats les contrats de location tels que produits par la SA WB sous les pièces 8 et 9.*

D'entendre déclarer l'action de [l'appelant] recevable et fondée;

Après la constatation qu'il est question de discrimination sur la base de la nationalité ;

— *D'imposer à la SA WB, en conséquence de la discrimination directe précitée, une action en cessation, et ce sous peine d'une astreinte de 1.500,00 EUR par infraction constatée ;*

— *D'ordonner l'affichage du jugement pendant au moins trois mois à un endroit visible à l'intérieur et à l'extérieur des bureaux de la SA WB.*

— *D'entendre par ailleurs condamner la SA WB aux intérêts judiciaires et aux dépens de la procédure ».*

Selon la requête introductive, la présente action trouve son origine dans le refus de l'intimée d'accepter une certaine famille afghane A. en tant que candidate locataire pour une habitation mise en location, située à Overmere, refus que l'appelant considère comme discriminatoire. Selon l'appelant, l'intimée affirmait en effet ne louer qu'à des personnes possédant une carte d'identité belge.

Par jugement du 19 avril 2017 du Président du tribunal de première instance de Flandre orientale, division Dendermonde, l'action de l'appelant a été déclarée recevable, mais rejetée comme étant non fondée. L'appelant a été condamné aux dépens de la procédure.

Par requête déposée au greffe de la Cour d'appel de Gand le 7 juillet 2017, l'appelant a interjeté appel contre le jugement précité.

Il ne ressort pas que ce jugement ait été signifié ou que l'appelant se serait fondé sur celui-ci.

L'appel est formé dans le délai prescrit et régulier.

L'appel vise à entendre annuler le jugement attaqué et à accorder l'action initiale de l'appelant.

L'intimée de son côté réclame :

— à titre principal : que l'appel soit déclaré recevable, mais non fondé ;

— à titre subsidiaire : que l'appel soit déclaré recevable, mais partiellement non fondé ; que l'ordonnance attaquée soit annulée ; que la SA WB soit condamnée à cesser la discrimination sur la base de la nationalité, mais pour l'instant sans peine d'astreinte et sans affichage de l'arrêt.

2. C'est en vain que l'intimée invoque la forclusion. Outre le fait que l'expiration d'un droit subjectif ou le fait que celui-ci ne puisse plus être invoqué en conséquence d'un comportement du titulaire de ce droit qui n'est pas compatible avec ce droit, n'est pas un principe général du droit (comparez avec la jurisprudence constante de la Cour de Cassation en ce sens), force est de constater que l'appelant, en menant la présente procédure, exerce une tâche d'intérêt général qui lui a été confiée par le législateur et dont l'exercice ne devient tout simplement pas impossible en conséquence du comportement de l'intimée critiqué par l'appelant.

3. L'appelant reproche à l'intimée une discrimination directe au sens de l'article 16 § 1^{er} du décret Fl. du 10 juillet 2008.

On peut citer utilement ce qui suit :

— la famille A. aurait reçu le 17 novembre 2014 le statut de réfugié reconnu, et bénéficie d'un soutien matériel du C.P.A.S. de Berlare ;

— une assistante sociale de ce C.P.A.S., Madame W. L., a pris contact le 24 novembre 2014 par téléphone avec l'intimée en vue de prendre en location un immeuble situé à Overmere, pour la famille A. ;

— selon l'assistante sociale précitée, l'intimée lui a communiqué qu'elle ne louait qu'à des personnes possédant une carte d'identité belge (voir les pièces 1 et 2 de l'appelant) ;

— l'assistante sociale a demandé une clarification, mais parce qu'elle continuait de questionner l'intimée, cette dernière est carrément devenue impolie (voir la pièce 2 de l'appelant) ;

— dans la période dans laquelle les faits se sont déroulés, l'intimée donnait habituellement aux candidats locataires (pas en l'espèce, vu le seul contact téléphonique) un document énumérant ce que les candidats locataires doivent délivrer à l'intimée ; sur cette liste figure entre autres : « 6. Une carte d'identité belge valable. COPIE recto/verso » (voir les annexes jointes à la pièce 3 de l'appelant).

Il convient de déduire de ces données que l'intimée s'est rendue coupable d'une discrimination directe à l'égard de la famille A. en la refusant comme candidat locataire au motif que les membres de celle-ci ne disposaient pas d'une carte d'identité belge. Il convient de souligner ici que les déclarations de l'assistante sociale du C.P.A.S. de Berlare doivent être considérées comme crédibles, puisqu'on ne voit pas quels motifs elle aurait pu avoir pour déclarer ici des contre-vérités.

Ces données constituent au moins la présomption d'une discrimination directe visée par l'article 36 §1^{er} du décret Fl. du 10 juillet 2008, qui a pour conséquence qu'il incombe à l'intimée de prouver qu'il n'y a pas de discrimination en l'espèce.

L'intimée doit être autorisée à produire les contrats de location concernant d'autres locataires, à titre de défense contre les prétentions de l'appelant. Dans le conflit qui naît entre, d'une part, le respect de la vie privée des parties contractantes à l'occasion de ces autres contrats de location et, d'autre part, les droits de la défense de l'intimée, les droits de la défense de l'intimée doivent primer, vu le préjudice inexistant ou négligeable que les personnes ayant droit au respect de leur vie privée peuvent subir du fait de la production des documents visés. On ne peut occulter ici que l'appelant réclame, à l'encontre de l'intimée, d'ordonner des mesures sévères pour les

infractions au décret Fl. du 10 juillet 2008, et que l'intimée doit pouvoir se défendre à cet égard.

Par la production des contrats de location visés, l'intimée ne prouve en tout cas pas de façon concluante qu'elle ne commet pas de discrimination. Le seul fait que (d'autres) locataires ont un nom étranger ne prouve pas l'absence de discrimination. Il n'est en effet pas exclu que les intéressés disposent d'une carte d'identité belge. Le refus constaté plus haut de la famille A. mine aussi l'assertion de l'intimée qu'elle ne commet pas de discrimination, malgré la fiche de renseignements pour les candidats locataires qui va dans l'autre sens.

La simple assertion de l'intimée qu'elle accepte, outre la carte d'identité belge, un titre de séjour valable ou une preuve d'identité étrangère, ne peut être acceptée comme étant suffisamment probante.

Vu ce qui précède, il convient de supposer que l'intimée se rend coupable d'une discrimination directe, du moins qu'elle ne fournit pas la preuve qu'il n'y a pas de discrimination.

4. La discrimination s'est exprimée dans le refus de la famille A. en tant que candidat locataire et dans la liste utilisée par l'intimée avec les données à fournir par les candidats locataires.

Le fait qu'ordonner la cessation de la discrimination à l'égard de la famille A. n'a plus de sens (entre autres vu que cette famille a trouvé une autre habitation selon les données fournies par l'appelant) et qu'il ressort entre-temps que l'intimée a adapté sa fiche de renseignements dans le sens souhaité par l'appelant, à savoir qu'il est actuellement mentionné « 6. Une preuve valable d'identité. *COPIE recto/verso* » (pièce 6 de l'intimée; voir aussi les dernières conclusions de l'appelant pour le hot P-12, chiffre 2, où l'appelant accepte que la fiche a été adaptée, soit selon l'appelant seulement dans le courant de la procédure) n'exclut pas que les actes de discrimination sont susceptibles de répétition dans l'activité commerciale de l'intimée qui consiste entre autres à louer des habitations en tant que personne intermédiaire et que celle-ci est donc fréquemment confrontée à des situations dans lesquelles la discrimination incriminée est possible. La preuve dans l'autre sens n'est pas fournie par l'intimée (voir plus haut, le renversement de la charge de la preuve).

Dans ces circonstances, il convient d'ordonner la cessation, sous peine d'une astreinte par infraction, réduite à un montant dans des proportions raisonnables, plus précisément à 500,00 EUR par infraction.

5. Les mesures de publicité prévues par l'article 29 § 3 du décret Fl. du 10 juillet 2008 ne peuvent être imposées, en vertu de ce texte de loi, que si elles peuvent contribuer à la cessation de l'acte incriminé ou de ses effets. En ce qui concerne ce dernier point, il est remarqué dans les préparatifs parlementaires du décret Fl. du 10 juillet 2008 que la publicité présente un caractère plutôt correctif que répressif (voir Doc. parl. Conseil flamand, légis. 2007-2008, n° 1578/1, p. 17, quatrième paragraphe).

Il n'y a pas de nécessité d'imposer une mesure d'affichage du présent arrêt, puisqu'il convient de supposer en l'espèce que l'ordre de cessation et l'astreinte qui l'accompagne auront normalement un effet suffisamment dissuasif et inciteront l'intimée à ne plus adopter l'attitude discriminatoire dont il est question ci-dessus.

6. Dans la mesure où l'appelant réclame que l'intimée soit condamnée « aux intérêts judiciaires et aux dépens de la procédure » :

— il convient de constater qu'il n'est pas clair sur quels montants principaux des intérêts judiciaires devraient être accordés, de sorte qu'on ne peut accéder favorablement à cette demande;

— les dépens de la procédure, dans les deux instances, doivent être mis à charge de l'intimée en tant que partie ayant succombé au procès.

**PAR PAR CES MOTIFS,
LA COUR, STATUANT CONTRADICTOIREMENT,**

Vu l'article 24 de la loi du 15 juin 1935 sur l'emploi des langues en matière judiciaire;

Reçoit l'appel et le déclare partiellement fondé;

Annule le jugement, sauf dans la mesure où celui-ci déclare l'action initiale de l'appelant recevable;

Statuant de nouveau,

Déclare l'action initiale de l'appelant partiellement fondée;

Constata que l'intimée s'est rendue coupable d'une discrimination directe au sens de l'article 16 § 1er du décret Fl. du 10 juillet 2008 du fait que l'intimée, dans le cadre de son activité en tant que personne intermédiaire dans la location de logements, a refusé de prendre en compte, en qualité de candidat locataire, des personnes qui ne disposent pas d'une carte d'identité belge; constate en outre qu'il n'est pas exclu que de tels actes de discrimination directe soient susceptibles de répétition;

Ordonne à l'intimée, sur la base de l'article 29 § 1er du décret Fl. du 10 juillet 2008 (portant le cadre de la politique flamande de l'égalité des chances et de traitement), la cessation de ces actes de discrimination, sous peine d'une astreinte de 500,00 EUR par infraction;

Condamne l'intimée aux dépens des deux instances, et estime ces frais dans leur entièreté comme suit:

— du côté de l'appelant: à 100,00 EUR de droit de rôle en première instance + 1.440,00 EUR d'indemnité de procédure en première instance + 230,00 EUR de droit de rôle en appel + 1.440,00 EUR d'indemnité de procédure en appel, soit au total 3.210,00 EUR;

— du côté de l'intimée: à 1.440,00 EUR d'indemnité de procédure en première instance + 1.440,00 EUR d'indemnité de procédure en appel, soit au total 2.880,00 EUR;

DROIT AU LOGEMENT

Le contrôle de proportionnalité d'une expulsion en cas d'occupation d'un terrain sans titre ni droit par des gens du voyage

L'occupation d'un terrain sans droit ni titre constitue un trouble manifestement illicite. Il appartient au juge de rechercher si la mesure d'expulsion demandée n'est pas de nature à porter une atteinte disproportionnée au droit au respect de la vie privée et du domicile.

Ainsi la Cour d'appel de Paris, dans une décision récente rendue le 05 avril 2018, constate que plusieurs familles occupent sans titre une parcelle située dans le domaine public routier. Le président du Tribunal de Grande Instance a déclaré irrecevables les demandes d'expulsion formées par le préfet qui fait donc appel. La cour d'appel précise que la juridiction judiciaire est compétente pour statuer sur l'expulsion d'occupants sans titre de dépendances du domaine public routier. Le juge constate que malgré une longue durée d'occupation des lieux, aucun dommage ou incident majeur ou mineur n'a été signalé, que l'accès au terrain se fait par le talus et qu'une clôture séparant la voie de circulation a été fermée. Que si les installations sont dépourvues des conditions d'hygiènes minimales, les familles n'ont pas d'autre solution de logement. De plus, aucuns travaux de voirie ne sont envisagés. Le juge précise que les familles ne peuvent prétendre à une occupation pérenne d'un bien appartenant à l'Etat et affecté à l'utilité publique, le principe de proportionnalité ne peut donc jouer qu'au plan des délais susceptibles d'être accordés aux intimés et l'expulsion doit être prononcée mais aucune indemnité d'occupation ne peut être demandée car les « lieux litigieux ne peuvent être par nature valorisés par une location ». Le juge constate que les occupants ont établi sur cette parcelle leur lieu de vie, que les enfants sont scolarisés et les adultes ont fait

des efforts d'insertion en entamant des démarches afin d'obtenir un emploi et un logement. Le juge accorde donc aux occupants un délai de dix-huit mois pour libérer les lieux (*Jurislogement*, Veille jurisprudentielle, 2^e trimestre 2018, p. 10).

Une expulsion sèche même d'un terrain occupé sans droit ni titre n'est pas acceptable, c'est ce que rappelle le juge de paix de Charleroi.

**J.P. CHARLEROI
(4^E CANTON)
13 JUIN 2018**

L'appartenance des gens du voyage à une minorité vulnérable, à un groupe socialement défavorisé et leurs besoins particuliers doivent être pris en compte dans l'examen de proportionnalité avant de procéder à leur expulsion d'un terrain occupé sans droit ni titre. Des offres de relogement doivent leur être fournies et de véritables consultations doivent être menées à ce sujet avec les intéressés. Le juge confronté à une telle situation est tenu de mettre en balance les droits du propriétaire et des occupants. Si il y a une ingérence tendant à restreindre le droit au respect de la vie privée et familiale, comme cela est prévu par l'article 8.2 de la Convention européenne des droits de l'homme, celle-ci ne peut pas être disproportionnée. Expulser des gens du voyage ainsi que leur famille dans de telles conditions, va à l'encontre de l'article 23 alinéa 1 de la Constitution qui garantit à chacun le droit de mener une vie conforme à la dignité humaine

MOTIVATION

Attendu que la demande tend à l'expulsion des personnes qui occuperaient sans titre ni droit, le bien suivant appartenant à la partie requérante : parcelle incluse dans le SAR _____ dit _____ à _____, située rue _____, parcelle cadastrée section _____ à l'angle de la rue _____ et de la rue _____ ;

Attendu que cette action formée par requête unilatérale sur base de l'article 1344*octies* du Code judiciaire inséré par la loi du 18 octobre 2017 relative à la pénétration, l'occupation ou au séjour illégitimes dans le bien d'autrui ;

Attendu que la demande tend à l'expulsion des gens de gens du voyage et de leurs familles ;

Attendu que l'article 16 de la Charte sociale européenne révisée garantit le droit à la protection contre la pauvreté et l'exclusion sociale ;

Attendu que pour sa part, l'article E de cette Charte garantit le droit à la non discrimination ;

Attendu qu'en ce qui concerne les gens du voyage, le Comité européen des droits sociaux a décidé le 21 mars 2012 que la Belgique ne respectait pas ces dispositions légales (Comité européen des droits sociaux, 21 mars 2012, Fédération internationale des ligues des droits de l'homme c./ Belgique, réclamation collective n°62/2010 ; site web www.hudoc.esc.coe.int) ;

Attendu que pour ce faire le Comité considère que dans le cas de la Belgique il y a :

— Absence de terrains en nombre suffisant pour accueillir les gens du voyage et leurs familles (§ 211 de la décision précitée).

— Absence d'inscription dans la loi d'une obligation de concertation avec les intéressés pour trouver des solutions alternatives à l'expulsion.

— Absence d'offre de proposition de relogement lorsqu'est prise une décision d'expulsion des familles des gens du voyage (C.E.D.S. décision précitée du 21 mars 2012, § 163).

Attendu que, pour leur part, les autorités et les organisations notamment internationales s'accordent à dire que les gens du voyage constituent une population vulnérable;

Attendu que dans un communiqué émanant du commissaire aux droits de l'homme du Conseil de l'Europe il est, notamment, relevé ce qui suit:

« Dans tous les pays où vivent les gens du voyage, il y a un manque cruel de sites pour des séjours temporaires ou de longue durée _____

Les gens du voyage sont de plus en plus victimes d'expulsions forcées sans qu'aucune solution de rechange adéquate ne leur soit proposée _____

Les données existantes sur le bien-être et l'accès aux droits des gens du voyage sont choquantes (espérance de vie inférieure à la moyenne nationale, mortalité infantile plus élevée, taux de suicide plus élevé, chômage plus élevé, pas accès des enfants à l'éducation _____ (voir site web de la Commissaire aux droits de l'homme du Conseil de l'Europe, <https://www.coe.int/commissioner>, verbo gens du voyage, article du 4 février 2016 intitulé « il est temps de remédier à l'hostilité profonde à l'encontre des gens du voyage »);

Attendu qu'un peu plus loin dans le même communiqué, le Commissaire européen aux Droits de l'homme signale:

« Il faut prendre des mesures énergiques pour accroître le nombre et la qualité des sites disponibles pour les gens du voyage _____

Cependant, de bonnes pratiques existent. Les activités de médiation entre les gens du voyage, les pouvoirs locaux et les communautés locales sont un moyen efficace de trouver des solutions concertées à la pénurie de sites. Il faut promouvoir et reproduire ces pratiques qui supposent la participation active des gens du voyage _____

Les autorités doivent éviter les expulsions et chercher des solutions de rechange conformes aux droits de l'homme car les expulsions sont traumatisantes, perturbent l'éducation des enfants et entravent l'intégration sociale _____ ».

Attendu que l'article 8 de la Convention européenne des droits de l'homme garantit à toute personne le droit au respect de sa vie privée et familiale;

Attendu que cette disposition a précisément été appliquée dans des cas d'expulsion des gens du voyage où la France et la Russie ont été condamnées (Cour européenne des droits de l'homme, 17 octobre 2013, affaire Winterstein et autres c./ France; Cour européenne des droits de l'homme, 11 octobre 2016, affaire Bagdonavicius c./ Russie, 19841/06);

Attendu que la Cour a considéré que l'expulsion des gens du voyage met en jeu outre le droit au respect du domicile, leur droit au respect de leur vie privée et familiale (Arrêt Winterstein précité, § 142);

Attendu qu'en cas de perte d'un logement, toute personne qui risque d'en être victime doit en principe pouvoir en faire examiner la proportionnalité par un tribunal (Arrêt Winterstein précité, § 155);

Attendu que l'appartenance des gens du voyage à une minorité vulnérable, à un groupe socialement défavorisé et leurs besoins particuliers à ce titre doivent être pris en compte dans l'examen de proportionnalité (Arrêt Winterstein précité, § 160);

Attendu, en outre, que des offres de relogement doivent leur être fournies et que de véritables consultations doivent être menées à ce sujet avec les intéressés (Arrêt Bagdonavicius précité §§ 104, 106, 107 et 108);

Attendu ainsi que le juge confronté à une telle situation est tenu de mettre en balance les droits du propriétaire et des occupants;

Attendu en effet que si il y a une ingérence tendant à restreindre le droit au respect de la vie privée et familiale, comme cela est prévu par l'article 8.2, celle-ci ne peut pas être disproportionnée;

Attendu que tel est le cas en l'espèce;

Attendu, en effet qu'il n'est pas établi que la requérante a, à un moment quelconque, essayé de rencontrer directement les gens du voyage notamment pour connaître leurs intentions quant à l'occupation du terrain lui appartenant;

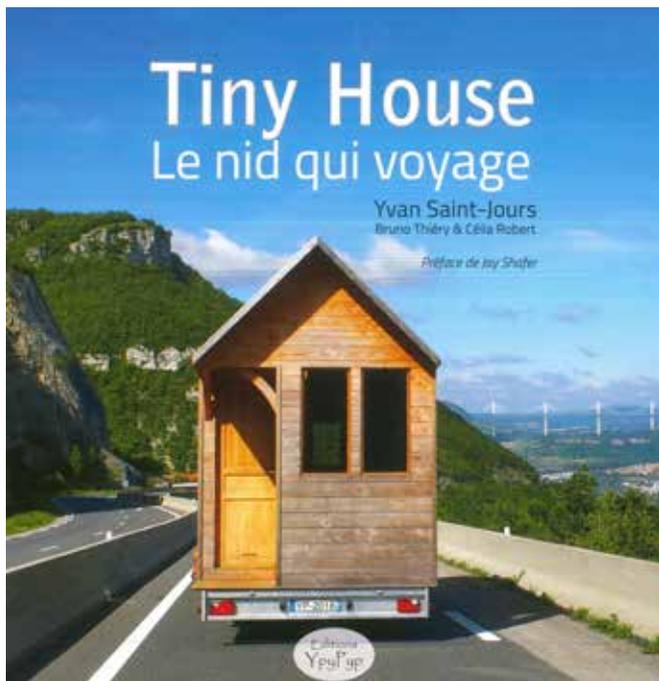
Attendu par ailleurs que la requérante n'a pas davantage tenté de joindre la personne de référence de la ville de Charleroi chargée de tenter de régler ce genre de situation (voir le site web cohesion sociale.wallonie.be accueil des gens du voyage en Wallonie et coordonnées des agents locaux locaux en charge de l'accueil);

Attendu que la requérante n'a pas non plus pris contact avec un service de médiation; or il faut savoir à ce sujet que la Région wallonne subsidie précisément le Centre de médiation des gens du voyage et des roms en Wallonie (voir le site web cmgv.be);

Attendu que la requérante n'a pas non plus essayé de rechercher une solution de relogement qu'elle aurait pu proposer aux gens du voyage;

Attendu qu'au vu de ce qui précède et dans l'état actuel du dossier, il apparaît que la demande n'est pas fondée;

Attendu en effet qu'expulser des gens du voyage ainsi que leur famille dans de telles conditions, irait à l'encontre de l'article 23 alinéa 1 de la Constitution qui garantit à chacun le droit de mener une vie conforme à la dignité humaine (cfr. à ce sujet J.P. Verviers, 30 juin 2000, *Les Echos du Logement*, 2000, p. 119 et suivantes, note Luc THOLOME; Nicolas BERNARD, « Quel droit au logement pour les gens du voyage? », *Les Echos du Logement*, 2012, p. 15 et suivantes à propos de l'article 23 de la Constitution).



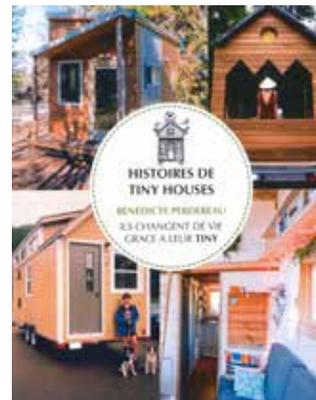
Tiny House. Le nid qui voyage

PAR YVAN SAINT-JOURS,
BRUNO THIÉRY ET
CÉLIA ROBERT
ED. YPIPIPI

Histoires de Tiny Houses

Ils changent de vie
grâce à leur tiny

PAR BÉNÉDICTE PERDEREAU
ED. MICRO-MAISONS



TINY HOUSES

La simplicité est la sophistication suprême, dit Léonard de Vinci. La taille démesurée des maisons a suscité entre autres un intérêt pour son contraire: les petits habitats. Il est vrai que se loger ou construire coûte cher et n'est plus à la portée de toutes les bourses.

« Living small » est un mode de vie qui commence à percoler dans de nouvelles formes d'habiter: l'aménagement d'habitats minuscules.

« Incontestablement, il y a une magie des petits espaces. » écrit Mona Chollet, dans *Chez soi. Une Odyssée de l'espace domestique*. « Ils correspondent à l'archétype du refuge, à l'abri primitif dont les frontières se rapprochent autant que possible de celles du corps. Pouvoir embrasser d'un seul regard tous les éléments indispensables à la vie procure une sensation de réconfort et de sécurité, une

satisfaction intense. Sous vos yeux, ils forment un tableau bien net: l'essentiel est là, à portée de la main. Vous n'habitez pas une maison parmi d'autres, mais une quintessence, un concentré, une matrice de maison. Dans une société qui ne cesse de vous inculquer de faux besoins et qui par là tend à faire de vous une créature débile dépendante d'innombrables prothèses, vous éprouvez une fierté envivante à l'idée de pouvoir vous contenter de peu. En outre, la petitesse de votre logement lui donne une dimension ludique, aventureuse, comme si vous aviez été catapulté dans la maison de poupées de votre enfance. Préparer un repas revient à jouer à la dinette. La vie perd de son sérieux; elle s'allège. »

On peut faire mieux que s'accommoder des petits espaces: on peut les revendiquer comme un idéal.

Aux États-Unis, Jay Shafer a connu la célébrité en 2007, quand l'émission télévisée d'Oprah Win-

frey a popularisé son concept de *tiny house* (« toute petite maison » ou « maison minuscule »). Il vivait alors au vert dans une charmante habitation de neuf mètres carrés montée sur roues, bourrée d'idées ingénieuses, avec un toit à deux versants et un porche. Structure en bois clair, surfaces en aluminium, édreton blanc sur le lit en mezzanine: son design sobre conférait à son intérieur une rusticité élégante. Il avait même réussi à y caser une cheminée. En dix ans, entre son Iowa natal et la Californie, où il s'est installé, il a vécu dans trois *tiny houses* qu'il avait dessinées et construites lui-même. Après avoir cofondé en 2002 la Small House Society, il a lancé une entreprise de conception de maisons semblables à la sienne. Elles peuvent trouver place sur un bout de terrain acheté à cet effet, mais aussi au fond du jardin d'un tiers. Les prix ne dépassent pas 30 000 dollars.

Vivre en tiny, ce n'est pas une démarche anodine, « c'est

un vrai pied de nez à un système alinéant. », écrit Yvan Saint-Jours. « C'est également une façon de revenir à nos origines d'Homo sapiens nomades, certes dans un confort non négligeable, mais avec la plus petite empreinte possible sur cette planète tellement malmenée. Henry David Thoreau, philosophe de la fin du XIX^e siècle, s'était construit une cabane au bord de l'étang de Walden, à Concord, dans le Massachussets. C'est depuis ce lieu dépouillé de tout artifice qu'il a pu se reconnecter à la nature qui l'entourait. Dans une tiny, où l'essentiel est de mise, il est possible d'en faire autant. »

Une tiny, c'est d'abord en pratique un concentré d'ingéniosité pour vivre dans un petit espace avec un grand confort. Petit prix, petit ménage, petits travaux, petites factures d'énergie... « la tiny, c'est géant. »

Toujours chaleureuse et cosy, la mini-maison se décline de multiples façons.

Architecture of density

PAR MICHAEL WOLF
ED. PEPERONI BOOKS



La tiny, nouveau « way of life » qui se tracte comme une remorque, fait des émules en France, partout en Europe, et même chez nous.

Manon, Gaëtan et Gao vivent en tiny depuis septembre 2014 près d'un lac et d'un bois dans la région de Liège.

La tiny répondait exactement aux questions qu'il se posaient déjà, ainsi qu'à leur désir de se rapprocher de l'essentiel. Elle les a amené également à la réflexion sur ce qu'il y a derrière les objets, car la minimaison ne peut que renforcer certaines conceptions de l'habitat, de la consommation ou des relations humaines, en encourageant un mode de vie particulier. Si le choix de vivre en tiny faisait déjà partie d'une démarche de changement, elle a également poussé le jeune couple un peu plus loin dans son raisonnement. Continuellement, ils pensent à leur mode de vie et à ce qu'ils doivent et peuvent faire : qu'est-ce qu'ils peuvent acheter, combien de vêtements... Parce

que la maison montre très vite ses limites, son espace ne peut que pousser à réfléchir. Ce petit espace oblige le couple à regarder la vie en face : il est impossible d'y refouler des objets au grenier ou des conflits sur un canapé.

Dédramatiser les questions de logement et les coûts d'accès à la propriété de propriété, promouvoir une vie plus simple, plus équilibrée et plus écologique, toujours privilégier la qualité sur la quantité : le concept a tout pour séduire, même si au mètre carré, les tiny houses sont probablement très chères.

Qu'importe, Shafer expliquait que, à ses yeux, un espace aussi exigu représentait le « vrai luxe » : comme sa maison n'engloutissait pas une grande part de ses revenus et qu'il ne perdait pas de temps à l'entretenir, il pouvait se concentrer sur les choses qu'il avait « vraiment envie de faire dans la vie ».

Reste aux normes traditionnelles de tous poils à s'adapter et surtout aux esprits à s'ouvrir : « small is beautiful ».

Si vivre dans un petit espace peut être un choix de vie heureux, il peut être aussi contraint.

Hong Kong est l'une des zones les plus densément peuplées du monde.

Le photographe Michael Wolf a réalisé des images vertigineuses de certains de ses immeubles.

« Ils sont pris de loin », raconte encore Mona Chollet, « de sorte que leurs façades se réduisent à des motifs abstraits, et pourtant on n'en devine ni le haut ni le bas. Ils semblent coupés de tout contexte terrestre ou céleste. »

On a du mal à croire que ces points minuscules et innombrables sont en réalité des fenêtres derrière lesquelles des êtres humains vivent et respirent. Les prix de l'immobilier sont les

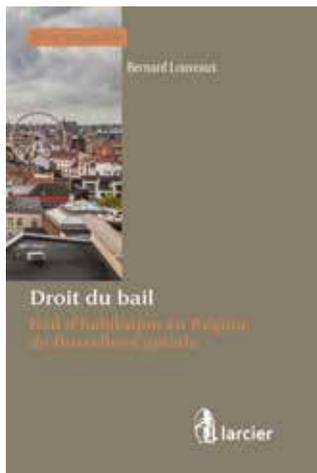
plus élevés du monde et les logements sociaux manquent.

Sur une population de sept millions de personnes, entre cent mille et cent soixante-dix mille vivent dans des maisons-cages : des pièces uniques de moins de dix mètres carrés. Certains habitent seuls dans trois ou quatre mètres carrés ; ils partagent la cuisine et les sanitaires avec une dizaine d'autres résidents.

D'autres ne disposent que d'une couchette grillagée d'un mètre carré, un lit-cage où ils peuvent à peine s'allonger et où ils doivent faire tenir toutes leurs affaires. Une famille de quatre personnes peut s'entasser dans cinq mètres carrés. La chaleur est infernale et l'aération, défailante ou inexistante. »

Dans quel monde vivons-nous? —

DROIT



Bail d'habitation en Région de Bruxelles-Capitale

PAR BERNARD LOUVEAUX
ED. LARCIER

La sixième réforme de l'Etat belge a transféré, on le sait, aux régions les compétences en matière de baux d'habitation, de baux commerciaux et de baux à ferme.

La Région de Bruxelles-Capitale a été la première à adopter en juillet 2017 un texte d'envergure régissant l'ensemble des baux d'habitation.

Elle l'a fait comme son homologue sudiste plus tard dans un souci de continuité en reprenant la plupart des dispositions de la loi relative aux baux de résidence principale, tout en y intégrant les enseignements d'une jurisprudence de plus de 25 ans. L'ouvrage fait le point sur cette jurisprudence qui conserve toute son actualité.

Mais le texte bruxellois contient par ailleurs de réelles innovations. Il modifie tout d'abord le cadre juridique en situant do-

rénavant la législation relative à la location d'habitation non plus dans le Code civil mais dans le Code bruxellois du logement, ce qui facilite la cohérence de l'ensemble des dispositions qui concernent les exigences élémentaires de sécurité, de salubrité et d'équipement auxquelles doit répondre tout bien donné en location.

Elle le fait ensuite en mettant l'accent en particulier sur les obligations d'information qui se manifestent par une réglementation véritablement nouvelle concernant les phases préalables et concomitantes à la signature du contrat. Des obligations non négligeables s'imposent dorénavant dès la mise en location d'une habitation ainsi que lors de la négociation du bail et ce, tant dans le chef du bailleur que des professionnels qu'il s'adjoint tel l'agent immobilier.

Le texte bruxellois innove enfin en réglementant des phénomènes contemporains comme la colocation et en créant un régime juridique spécifique pour certains types de logements tels que le logement étudiant ou le bail glissant conclu à l'intervention d'une personne morale chargée de l'accompagnement social du locataire.

L'ouvrage permet tant aux professionnels qu'aux bailleurs et locataires de répondre aux très nombreuses questions juridiques que pose la nouvelle législation bruxelloise.

Mutatis mutandis, il apporte aussi un éclairage sur les zones d'ombres qui pourraient tapisser le texte wallon qui vient d'entrer en vigueur. C'est dire que le lecteur wallon y sera attentif.

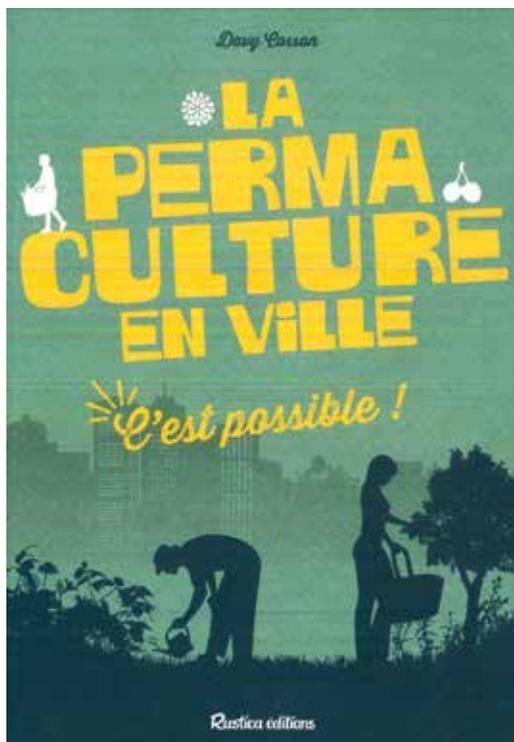
On ne présente évidemment plus Bernard Louveaux qui pratique la matière du droit immobilier et celui du bail à loyer depuis de très nombreuses années.

Plus encore avec la dé-fédéralisation de la matière du bail, le temps de la simplicité, et ce n'est pas nouveau, fait partie du passé. « Bailleur et locataire et ceux qui les conseillent doivent être parfaitement conscients qu'il est, à l'heure actuelle, totalement impossible de donner un conseil

juridique sérieux par téléphone en matière de bail d'habitation. Ce qui était possible par le passé – et qui peut sembler aussi souhaitable pour un contrat aussi usuel – est devenu extrêmement complexe. »

Tout l'enjeu pour les parties est de s'approprier des règles juridiques qui sont devenues extrêmement touffues. —

DEVELOPPEMENT DURABLE



La permaculture en ville c'est possible

PAR DAVY COSSON
ED. RUSTICA

La nature est notre bien le plus précieux. Il est important d'en prendre le plus grand soin, de l'observer pour la comprendre et l'imiter. Chacun de nous peut agir pour l'environnement. Oui, mais comment ?

Ce livre plein de conseils vous propose d'adapter votre espace végétalisé selon les principes de la permaculture : le respect de la Terre et de l'Homme. De nombreuses méthodes faciles à mettre en place permettent

de cultiver des légumes tout en respectant le sol, cultiver sur plusieurs strates sans gaspillage d'eau ou encore planter des fruitiers tout en économisant de l'espace.

Et tout cela n'est pas réservé aux personnes ayant un grand terrain à la campagne, la permaculture en ville, c'est possible ! De nombreuses surfaces urbaines peuvent être végétalisées (toits, petit jardin, balcon...) pour le grand plaisir de tous ! —

AU SOMMAIRE DU PROCHAIN NUMÉRO

Les enjeux régionaux en matière de politique du logement

→ Au sommaire: Schéma de développement régional / Création de logements / Normes SEC / Opérateurs wallons / Rôle des grandes villes / Partenariats publics-privés / Housing Europe / ...



Logements publics à Liège © Fabrice DOR (SPW/DG04)

Pour toutes réactions : echosdulogement.dgo4@spw.wallonie.be
<http://echosdulogement.wallonie.be>

POLITIQUE DU LOGEMENT

04

Habiter nos territoires après l'effondrement

10

Stratégie et actions pour des bâtiments performants

22

Habitat frugal, intelligent et / ou connecté

33

Quartiers durables ?



REGARDS SUR LE PASSÉ

40

Le « foyer » des habitations à bon marché



INTERNATIONAL

43

« Mietspiegel » et grilles indicatives de loyer : un outil d'incitation pour améliorer la performance énergétique des logements loués ?

46

L'Europe investit dans la rénovation thermique du logement social

PROJETS

48

Équipements énergétiques et logement public

JURISPRUDENCE

54

Le bail commercial de courte durée

56

Discrimination

60

Droit au logement