

N°85

BELGIQUE / BELGIË  
RD  
BRUXELLES X  
P601197

# RÉACTIF

Le point énergie de la Wallonie pour les professionnels et décideurs

Trimestriel : août, septembre, octobre 2016



SPW | Éditions

Energie

## PEB

### Le “Quasi Zéro Énergie” en ligne de mire



Wallonie

## CAHIER GÉNÉRAL

Edito | P. 2

THEMA :  
Performance énergétique  
des bâtimentsLa Wallonie opte pour  
une trajectoire réaliste! P. 3EXIGENCES SYSTÈMES :  
du nouveau dès cette année ! P. 6INTERVIEW :  
Jean-Pascal van Ypersele P. 8*“ La PEB est l'un des leviers  
les plus efficaces pour lutter  
contre les émissions de gaz  
à effet de serre ! ”*AGRÈMENT POUR  
RESPONSABLES PEB P. 10  
Formation et examen  
désormais obligatoires !ÉTUDE DE CAS P. 12  
Commune d'Engis : cadastre et  
comptabilité énergétiques

## CAHIER TECHNIQUE

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE  
DES BÂTIMENTS INDUSTRIELS : P. 14  
Quelles sont les mesures  
à prendre aujourd'hui ?

Agenda P. 16

## RÉACTIF

Publication réalisée par  
le Service public de Wallonie,  
Direction générale  
opérationnelle Aménagement  
du territoire, Logement,  
Patrimoine et Energie.

## Comité de rédaction :

Frédéric Douillet, Corinne Evangelista,  
Saâd Kettani, Carl Maschietto.

## Ont collaboré à ce numéro :

Les services du Facilitateur PEB

## Rédaction et réalisation :

K.ractère sprl - www.karactere.be

## Crédits photos :

Adobe ID, S. Kettani

## Abonnements :

- Via le site : <http://energie.wallonie.be>
- Par courrier postal, demande d'abonnement :  
Service public de Wallonie  
DGO4 - Département de l'Énergie  
et du Bâtiment durable  
Chaussée de Liège, 140-142 - 5100 JAMBES

Imprimé sur papier 100 % recyclé.

Toute reproduction, même partielle, est  
autorisée et encouragée, sous réserve de la  
mention précise : « Réactif n°85 - Service public  
de Wallonie - mois - année - auteur(s) ».

## Editeur responsable :

Annick FOURMEAUX - Service public de Wallonie  
Chaussée de Liège, 140-142 - B-5100 Jambes

## Edito

Objectif :  
Quasi Zéro Énergie !

Les conclusions du cinquième rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) et de la 21<sup>e</sup> Conférence des Nations unies sur les changements climatiques de Paris (COP 21) sont sans appel : il est désormais nécessaire de modifier rapidement nos modes de vie pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES). En d'autres termes, il est urgent de sortir d'une économie basée sur la seule exploitation des énergies fossiles.

En Europe, le secteur du bâtiment et de la construction est à l'origine de 40 % des émissions de CO<sub>2</sub>. Selon l'éminent climatologue belge Jean-Pascal van Ypersele (lire notre article en p. 8), réduire la demande énergétique dans ce secteur représente l'une des stratégies les plus rentables pour parvenir à des réductions significatives d'émissions de gaz à effet de serre.

Pour relever ce défi de taille, l'Europe ne cesse de renforcer ses exigences en matière de performance énergétique des bâtiments (PEB). Elle demande désormais à tous les Etats-membres de faire en sorte qu'à l'horizon 2021, tous les nouveaux bâtiments neufs soient à consommation d'énergie quasi nulle (ou Quasi Zéro Energie). Pour les bâtiments publics, cette obligation sera d'application dès le 1<sup>er</sup> janvier 2019.

Dans cet esprit, la Wallonie impose - depuis le 1<sup>er</sup> mai 2016 - des exigences qui s'appliquent aux systèmes installés, remplacés ou rénovés. Les appareils de chauffage, d'eau chaude sanitaire, de climatisation et de ventilation doivent désormais respecter des exigences de rendement, de calorifugeage et de comptage énergétique.

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017, les bâtiments à construire ou à rénover devront quant à eux intégrer progressivement de nouvelles normes afin d'atteindre les niveaux d'exigence requis par l'Europe. La performance de certaines parois et le niveau global (Ew) de performance des bâtiments vont ainsi être renforcés. Cette exigence va en outre être étendue à tous les bâtiments non résidentiels (sauf industriels) et aux logements collectifs. Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2015 enfin, l'obtention du nouvel agrément "Responsable PEB 2015" implique désormais, pour les personnes physiques, le suivi obligatoire d'une formation et la réussite d'un examen écrit.

Au-delà de ces exigences légales, la Wallonie favorise et encourage également toutes les initiatives que peuvent entreprendre les entreprises, les organisations ou les particuliers en faveur d'une utilisation rationnelle de l'énergie. Elle n'hésite ainsi pas à mettre à leur disposition un panel d'outils performants : cadastre et comptabilité énergétiques, audit énergétique, Guichets Energie Wallonie, sites web dédiés, facilitateurs URE ... l'occasion de démontrer que le défi énergétique wallon est avant tout l'affaire de tous !

Bonne lecture,

Ir Annick FOURMEAUX,  
Directrice générale

## Les degrés-jours

Station d'Uccle - Dj 15/15

Février : 307,5/-23,1

Mars : 300/45,8

Avril : 199,8/40,8

Mai : 60,7/-0,6

Juin : 8,4/-6,8



## PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS (PEB) La Wallonie opte pour une trajectoire réaliste !

À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017, les exigences PEB (pour des bâtiments à construire et à rénover) seront renforcées pour atteindre, en 2021, le standard quasi zéro énergie (NZEB - *Nearly zero energy building*) pour les bâtiments neufs. Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2016, de nouvelles exigences s'appliquent déjà aux systèmes. Analyse de Ronald Gilot, responsable du suivi de la réglementation PEB au Département de l'Énergie de la DGO4.

**E**n Europe, la consommation d'énergie dans les bâtiments représente une part importante (40%) de la consommation globale des États membres. Afin de répondre aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effets de serre (Protocole de Kyoto) et de sécurité d'approvisionnement énergétique, le Parlement et le Conseil de l'Union européenne ont adopté, en 2002, une première directive européenne (2002/91/CE) relative à la performance énergétique et au climat intérieur des bâtiments. Ce texte a été suivi, en 2010, d'une autre directive (2010/31/UE) visant des objectifs encore plus ambitieux.

*“Les grandes évolutions entre les directives de 2002 et de 2010 concernent l'aspect économique de la PEB et le recours aux énergies renouvelables. Dans la seconde mouture de sa directive, l'Eu-*

*rope demande en effet à ce que les exigences imposées par les États membres soient “cost optimum” et permettent d'obtenir l'investissement le plus intéressant en matière de rapport efficacité/prix. En pratique, cette stratégie consiste à distinguer le niveau d'exigence où l'investissement deviendra moins efficace. Inutile dès lors de recourir à des équipements de pointe si leur rentabilité n'est pas établie. Cette nuance n'existait pas dans la première mouture de la directive PEB. La Directive 2010/31/UE encourage également l'usage des énergies renouvelables en imposant une étude de faisabilité pour tous les bâtiments neufs, et non plus seulement pour les bâtiments importants.”*

### **Bâtiment à consommation quasi nulle**

Au regard de la Directive 2002/91/CE, la Wallonie a mis en place une pre-

mière réglementation PEB le 1<sup>er</sup> mai 2010. Depuis, cette réglementation a évolué, tant au niveau des exigences à respecter que des méthodes de calcul ou des différentes procédures administratives.



Suite en p. 4...



*suite de la page 3*

À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017, les exigences PEB vont encore se renforcer pour atteindre, en 2021, le standard de bâtiment à consommation quasi nulle. Pour les bâtiments publics, cette exigence prendra cours à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2019.

Pour la Commission européenne, la définition d'un bâtiment à consommation d'énergie quasi nulle reste assez large. Il s'agit d'un "bâtiment aux performances énergétiques très élevées. La quantité quasi nulle ou très basse d'énergie requise doit être couverte dans une très large mesure par de l'énergie produite à partir de sources renouvelables sur place ou à proximité".

Cette définition permet à chaque état membre d'établir sa propre stratégie pour atteindre ces objectifs.

### Trajectoire wallonne

A l'instar des deux autres régions du pays, la Wallonie a établi sa propre trajectoire pour atteindre, à partir du premier janvier 2021, le standard NZEB (Nearly zero energy building – bâtiment dont la consommation est quasi nulle) pour tous les nouveaux bâtiments.

"Contrairement à la Flandre, et suite aux concertations avec le secteur de la construction, il n'a pas été possible d'imposer en Wallonie le recours obli-

gatoire aux énergies renouvelables", explique Ronald Gilot. "Le niveau d'exigence NZEB choisi n'impose pas non plus indirectement les énergies renouvelables puisque parmi les bâtiments construits depuis 2010 qui respectent déjà les futures normes de 2021, 45% y parviennent sans recourir à la moindre énergie renouvelable. Leurs concepteurs y sont parvenus simplement en étant très attentifs à la qualité de l'isolation et de l'étanchéité à l'air, en utilisant des systèmes de ventilation à récupération de chaleur, en optimisant la géométrie et l'orientation du bâtiment afin d'utiliser au mieux les gains solaires ou encore en optant pour des systèmes de production de chaleur performants". ■ SKe

## PHASE 1 :

### Du 1<sup>er</sup> janvier 2016 au 31 décembre 2016

Pour cette première étape, la méthode de calcul et les exigences précédentes (celles reprises pour la période s'étendant du 1<sup>er</sup> mai 2015 au 31 décembre 2015) ne changent pas, à l'exception de la méthode de calcul des unités résidentielles (*Méthode PER 2016*). La principale nouveauté concerne les exigences qui s'appliquent désormais aux systèmes (lire à ce propos l'article page 6).

### BÂTIMENTS NEUFS OU ASSIMILÉS

#### Maisons unifamiliales / Appartements (PER)

- Valeurs U :  $\geq U_{\max}$  et ou  $\geq R_{\min}$  uniquement éléments modifiés et neufs
- Niveau K :  $\leq K35 + \text{nœuds constructifs}$
- Niveau E : 80
- Consommation spécifique : 130 kWh/m<sup>2</sup> an
- Ventilation : annexe C2 de l'AGW du 15.05.2014
- Surchauffe : < 6 500 kh

#### Bureaux – Services – Enseignement (BSE)

- Valeurs U :  $\leq U_{\max}$  et ou  $\geq R_{\min}$  uniquement éléments modifiés et neufs
- Niveau K :  $\leq K35 + \text{nœuds constructifs}$
- Niveau E : 80
- Ventilation : annexe C3 de l'AGW du 15.05.2014

#### Hôpitaux – HORECA – Commerces – Hébergements collectifs (PEN)

- Valeurs U :  $\leq U_{\max}$  et ou  $\geq R_{\min}$  uniquement éléments modifiés et neufs
- Niveau K :  $\leq K35 + \text{nœuds constructifs}$
- Ventilation : annexe C3 de l'AGW du 15.05.2014

#### Industriel (I)

- Valeurs U :  $\leq U_{\max}$  et ou  $\geq R_{\min}$  uniquement éléments modifiés et neufs
- Niveau K :  $\leq K55 + \text{nœuds constructifs}$

**PHASE 2 :****Du 1<sup>er</sup> janvier 2017 au 31 décembre 2020**

Les exigences PEB en vigueur à partir de cette date sont renforcées pour les bâtiments à construire et étendues à toutes les unités non résidentielles (unités PEN). En rénovation également, les exigences sont renforcées pour certaines parois modifiées (fenêtres, planchers).

**BÂTIMENTS NEUFS OU ASSIMILÉS****Maisons unifamiliales / Appartements (PER)**

- Consommation spécifique : 115 kWh/m<sup>2</sup> an
- Ventilation : annexe C2 de l'AGW du 15.05.2014
- Surchauffe : < 6.500 kh

**Bureaux – Services – Enseignement – HORECA – Commerces – Hébergements collectifs (PEN)**

- Valeurs U :  $\leq U_{\max}$  et ou  $\geq R_{\min}$  uniquement éléments modifiés
- Niveau K :  $\leq K_{35} + \text{nœuds constructifs}$
- Niveau E : 90/65
- Consommation spécifique : 130 kWh/m<sup>2</sup> an
- Ventilation : annexe C2 de l'AGW du 15.05.2014
- Surchauffe : < 6 500 kh

**Industriel (I)**

- Valeurs U :  $\leq U_{\max}$  et ou  $\geq R_{\min}$  uniquement éléments modifiés et neufs
- Niveau K :  $\leq K_{55} + \text{nœuds constructifs}$

**PHASE 3 : à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2019**

Afin de montrer l'exemple, les bâtiments dépendant d'une autorité publique devront atteindre le standard NZEB (*Nearly zero energy building*) au 1<sup>er</sup> janvier 2019.

Cette mesure concerne :

- tous les bâtiments publics à construire, qui seront occupés par une autorité publique ;
- les bâtiments publics en reconstruction ou en extension dont les travaux sont soumis à un permis d'urbanisme ;

- les bâtiments publics dont toutes les installations existantes sont remplacées et dont 75 % ou plus de l'enveloppe sont remplacés ;
- les volumes protégés supérieurs à 800 m<sup>3</sup> ou dont le volume existant est doublé.

**BÂTIMENTS NEUFS OU ASSIMILÉS****Bâtiment public (PUB)**

- Valeurs U :  $\leq U_{\max}$  et ou  $\geq R_{\min}$  uniquement éléments modifiés
- Niveau K :  $\leq K_{35} + \text{nœuds constructifs}$
- Niveau E : 90/45 w
- Ventilation : annexe C3 de l'AGW du 15.05.2014

**PHASE 4 : à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2021**

À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2021, les exigences sont renforcées pour les nouvelles constructions. En rénovation, les exigences applicables depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017 ne changent pas.

**BÂTIMENTS NEUFS OU ASSIMILÉS****Maisons unifamiliales / Appartements (PER)**

- Valeurs U :  $\leq U_{\max}$  et ou  $\geq R_{\min}$  uniquement éléments modifiés
- Niveau K :  $\leq K_{35} + \text{nœuds constructifs}$
- Niveau Ew : 45
- Consommation spécifique : 85 kWh/m<sup>2</sup> an
- Ventilation : annexe C2 de l'AGW du 15.05.2014
- Surchauffe : < 6.500 kh

**Bureaux – Services – Enseignement – HORECA – Commerces – Hébergements collectifs (PEN)**

- Valeurs U :  $\leq U_{\max}$  et ou  $\geq R_{\min}$  uniquement éléments modifiés
- Niveau K :  $\leq K_{35} + \text{nœuds constructifs}$
- Niveau E : 90/45
- Ventilation : annexe C3 de l'AGW du 15.05.2014

**Industriel (I)**

- Valeurs U :  $\leq U_{\max}$  et ou  $\geq R_{\min}$  uniquement éléments modifiés
- Niveau K :  $\leq K_{55} + \text{nœuds constructifs}$

**Rénovation d'un bâtiment industriel**

Aucune exigence PEB n'est requise pour la rénovation simple ou importante d'un bâtiment industriel. Par contre, les bâtiments industriels transformés en logements individuels, complexes de bureaux et/ou de services et/ou d'enseignement (initialement chauffés ou non chauffés pour les besoins de l'homme) sont soumis aux mêmes exigences PEB que les bâtiments soumis à un changement de destination (non chauffé > chauffé).

- Valeurs U :  $\leq U_{\max}$  et ou  $\geq R_{\min}$  des éléments modifiés et neufs
- Ventilation : annexe C2 ou C3 de l'AGW du 15.05.2014





## EXIGENCES SYSTÈMES : du nouveau dès cette année !

Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2016, des exigences (rendement, calorifugeage et comptage énergétique) s'appliquent aux différents systèmes (chauffage et eau chaude sanitaire, climatisation et ventilation) installés, remplacés ou modernisés. Ces exigences\* s'appliquent aux bâtiments existants. Certaines d'entre elles (portant sur le comptage énergétique) concernent également les bâtiments neufs à construire. Explication d'Arnaud Collard, attaché à la cellule chauffage et climatisation PEB de la DGO4.

*“Jusqu'à présent, les réglementations wallonnes concernant les systèmes étaient principalement liées à la formation des professionnels et au contrôle de la bonne combustion des chaudières”, explique Arnaud Collard, attaché à la cellule chauffage et climatisation PEB de la DGO4. “Depuis le 1<sup>er</sup> mai, la PEB prend en compte de nouvelles exigences qui complètent celles déjà liées aux performances énergétiques du bâtiment.”*

### Objectifs opérationnels

Inscrites dans l'esprit de la PEB, ces nouvelles exigences systèmes n'ambitionnent pas de pousser à l'excellence en imposant des systèmes ultra-performants. Pragmatiques, elles poursuivent des objectifs opérationnels et permettent d'éviter les erreurs les plus grossières lors de l'installation ou le renouvellement d'un équipement.



D'autant que l'Europe impose déjà des obligations normatives de plus en plus exigeantes aux fabricants de chaudières, de pompes à chaleur, de systèmes de ventilation...

*“L'une des erreurs les plus courantes consiste à installer une chaudière dans une cave très ventilée et froide, et d'omettre d'isoler les tuyaux qui passent par cette cave”, explique-t-il encore.*

*“Ces négligences créent des déperditions énergétiques complètement inutiles et parfois coûteuses. En fait, ces exigences tiennent compte de toute une série de paramètres que de nombreux professionnels appliquent déjà en matière de calorifugeage, de refroidissement/climatisation et de ventilation. Ces bonnes pratiques sont maintenant rendues obligatoires.”*

### S'approprier les bonnes pratiques

Beaucoup de ces nouvelles exigences systèmes font déjà partie intégrante des textes concernant la PEB et les systèmes en Flandre et à Bruxelles. L'objectif étant de s'approprier les bonnes pratiques qui ont d'ores et déjà fait leurs preuves et d'en proposer de nouvelles afin d'optimiser les réductions de consommation. *“Il est en effet important que les exi-*

*gences wallonnes soient cohérentes avec ce qui existe déjà dans les deux autres Régions. Beaucoup de fédérations ont encore une portée nationale et communiquent à ce niveau. Les professionnels wallons qui sont actifs sur les marchés bruxellois et flamand ont de plus déjà acquis une certaine expérience quant aux exigences concernant le calorifugeage. Il serait contre-productif de leur imposer des exigences différentes. De nombreux échanges que nous avons avec la Flandre et la Région de Bruxelles-Capitale tendent à harmoniser ces différentes mesures.”*

En vigueur depuis le 1er mai 2016, les nouvelles exigences ne couvrent pas tous les types de systèmes que les professionnels peuvent rencontrer. *“En matière de chaudières, par exemple, ces nouvelles exigences ne concernent que celles au gaz naturel ou au mazout. Il n'y a rien de prescrit pour les appareils de chauffage locaux comme les poêles ou les chaudières biomasse à pellets ou à bûches.”*

A l'avenir, il y a fort à parier que l'évolution de cette réglementation tendra plutôt vers un élargissement du champ d'application que vers un durcissement des exigences. ■ SKE

## Certificat PEB

La directive impose à chacun des états membres (en droit national ou régional) de définir :

- une méthode de calcul de la Performance énergétique des Bâtiments existants faisant l'objet de travaux de rénovation importants ;
- des systèmes de certification de la PEB ;
- des exigences concernant l'inspection régulière des chaudières et des systèmes de climatisation.

Conformément à la directive, un certificat attestant la performance énergétique est délivré lors de la construction d'un bâtiment, ainsi qu'en vue de sa mise en vente ou en location.



## Systèmes concernés par les nouvelles exigences

(travaux avec ou sans permis)

### BÂTIMENTS EXISTANTS

(Installation / Modernisation / Remplacement)

#### Performance

- Chaudière à gaz
- Chaudière à mazout
- Pompe à chaleur
- Chauffage électrique direct
- ECS électrique
- Machine à eau glacée
- Récupérateur de chaleur

#### Calorifugeage

- Conduites d'eau chaude
- Conduites d'eau glacée
- Conduites d'air

#### Comptage énergétique

- Comptage par installation
- Comptage entre bâtiments
- Comptage entre unités PEB

### BÂTIMENTS À CONSTRUIRE

(Installation)

#### Comptage énergétique

- Comptage entre bâtiments
- Comptage entre unités PEB



\* Ces exigences sont détaillées dans l'annexe C 4 de l'arrêté du Gouvernement wallon du 15 mai 2014 portant exécution du décret du 28 novembre 2013 relatif à la performance énergétique des bâtiments. Plus d'informations sur [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be) (La réglementation wallonne PEB).



## INTERVIEW

# “ La PEB est l’un des leviers les plus efficaces pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre ! ”

Professeur ordinaire de climatologie et de sciences de l'environnement à l'Université catholique de Louvain (UCL) et ex vice-président du GIEC, Jean-Pascal van Ypersele brosse le tableau sans concession d'une crise annoncée.

**La communauté internationale multiplie les mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Quelle est la situation actuelle ?**

**Jean-Pascal van Ypersele :** Elle est loin d'être brillante. Tous les clignotants sont passés à l'orange. voire au rouge. La concentration de CO<sub>2</sub> n'a jamais été aussi élevée depuis au moins deux millions d'années. Et cette concentration continue d'augmenter très rapidement. La valeur de 400 ppm (partie par million) a été dépassée pour la première fois l'an dernier. Nous en sommes à 409 ppm de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère en avril 2016.

**Que représentent ces 400 ppm ?**

**J-PvY :** Pour exprimer les choses autrement, l'air que nous respirons est doré-

navant composé d'environ 0,04% de CO<sub>2</sub>, pour 78% d'azote, 21% d'oxygène et le reste d'autres gaz. C'est une quantité infime pour nous, mais pourtant lourde de conséquences sur le climat mondial.

A titre de comparaison, les mesures effectuées dans les glaces très anciennes des Pôles permettent d'établir que la concentration de CO<sub>2</sub> était de 200 ppm pendant les glaciations et de 280 ppm pendant les périodes de réchauffement naturel. Avant la révolution industrielle du XIX<sup>e</sup> siècle, le taux était toujours à 278 ppm. Avec une concentration de plus de 400 ppm, on atteint un seuil jamais égalé depuis que l'Homme est apparu sur Terre. Or il faut rappeler que le CO<sub>2</sub> est un puissant gaz à effet de serre, qui piège la chaleur terrestre au voisinage de la surface.

**Est-ce à ce point préoccupant ?**

**J-PvY :** Ne nous voilons pas la face : malgré les mesures prises en faveur de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la situation n'est pas bonne ! La température a augmenté de plus ou moins un degré depuis la période pré-industrielle, avec toutes les conséquences climatiques que l'on connaît : sécheresses, montée des eaux, pluies extrêmes, etc. Ce chiffre a été confirmé à la Conférence de Paris (conférence COP21 qui s'est tenue fin 2015 à Paris – ndr) et l'objectif de la communauté internationale est désormais de tout faire pour garder le réchauffement en dessous de 1,5 degré par rapport au niveau pré-industriel. Cet objectif est encore plus ambitieux que ne l'était l'objectif de 2 degrés choisi précédemment. Il ne sera atteint que si nous



parvenons à décarboner l'économie mondiale dans les décennies qui viennent. Ce qui est un défi très ambitieux...

### Qu'entend-on par décarbonation ?

**J-PvY :** La décarbonation est le fait de chercher à se passer de l'utilisation de combustibles fossiles tels que le pétrole, le charbon ou le gaz (du moins sans capture du CO<sub>2</sub> émis) pour les remplacer par des énergies renouvelables ou sans carbone. La politique de décarbonisation va de pair avec celle de la transition énergétique.

### Pensez-vous que les mesures prises par la communauté internationale sont suffisantes ?

**J-PvY :** Je pense qu'aucune des mesures prises par les pays ou les régions jusqu'à présent ne sont suffisantes. A ma connaissance, il n'y a pas de plans qui soient assez ambitieux pour atteindre les résultats préconisés par l'accord de Paris. C'est-à-dire atteindre un niveau de zéro émission de CO<sub>2</sub> dans la deuxième moitié du siècle.

### Les mesures prises actuellement vont-elles cependant dans le bon sens ?

**J-PvY :** Les choses bougent et beaucoup de mesures vont dans le bon sens. Mais elles ne s'activent cependant pas assez vite. Un des facteurs clés pour décarboner est sans conteste l'efficacité énergétique des bâtiments. Il sera en effet beaucoup plus facile de décarboner l'énergie dont on a besoin si on réduit celui-ci au maximum. Il est regrettable de constater qu'aujourd'hui, une grande part de l'énergie que nous consommons est gaspillée. Il suffit de considérer le nombre de toitures mal isolées, voire pas du tout, en Wallonie pour s'en assurer. Et je n'évoque ici que les toitures ...

### Pensez-vous dès lors que la PEB est un outil efficace ?

**J-PvY :** Absolument ! Le secteur du bâtiment a un rôle essentiel à jouer en matière de décarbonation de l'économie mondiale. Il ne s'agit pas ici d'arrêter de consommer de l'énergie, mais de la consommer autrement tout en garantissant le confort des occupants. Les mesures de performance énergé-

tique des bâtiments initiées par l'Europe, et mises en pratique par les pays et les régions, sont une étape essentielle.

### L'utilisation des énergies renouvelables demeure-t-elle plausible ?

**J-PvY :** L'efficacité de cette solution dépendra des quantités d'énergie requises pour faire tourner l'économie mondiale. Si les besoins diminuent grâce à une utilisation plus rationnelle, les énergies renouvelables pourront à mon sens suppléer les énergies fossiles et la décarbonation deviendra réalité.

### Quels sont les freins actuels ?

**J-PvY :** Les freins sont multiples. Mais l'un des plus importants est le coût anormalement bas des énergies fossiles. Sur nos factures énergétiques, nous ne disposons malheureusement pas d'informations sur l'état du cli-



mat et de l'environnement. Hors, les factures pourraient être un outil de sensibilisation essentiel. Ce n'est qu'en prenant pleinement conscience des problèmes environnementaux et de leurs conséquences sur notre vie future que nous ferons des efforts pour réduire notre consommation d'énergie.

### Quelles seraient selon vous les solutions à envisager ?

**J-PvY :** Il faudrait à mon sens mieux informer les particuliers et les professionnels du bâtiment sur les enjeux d'une meilleure gestion de l'énergie. Que ce soit du côté des architectes ou des entrepreneurs, il est nécessaire de faire un gros effort de formation pour disposer de professionnels compétents, capables d'optimiser l'isolation des bâtiments et l'utilisation des énergies alternatives.

Il est également nécessaire de prendre en compte les règles d'urbanisme et d'aménagement du territoire. Quels types de bâtiments faut-il construire : des habitations compactes ou des villas quatre façades ? Comment faut-il considérer les centres commerciaux installés dans la périphérie des villes et accessibles uniquement en voiture ? Cet aménagement du territoire a des retombées directes sur la consommation énergétique globale.

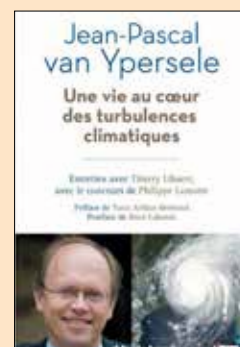
Mais le débat n'est pas simple. ■

Propos recueillis par SKE

## Une vie au cœur des turbulences climatiques

L'ouvrage de Jean-Pascal van Ypersele se présente sous la forme d'un portrait de l'auteur (enfance, vocation, carrière scientifique, engagements divers, etc.) suivi de neuf chapitres thématiques.

Chacun des chapitres se décline sous la forme d'un dialogue entre Thierry Libaert et Jean-Pascal van Ypersele. Chaque chapitre est en outre émaillé de citations du climatologue, mais aussi d'encadrés de diverses natures: courts exposés factuels sur les données climatiques actuellement connues, anecdotes sur les coulisses des grandes conférences climatiques ou sur l'environnement de travail de JP van Ypersele, brève narration de la remise du prix Nobel de la Paix au GIEC, etc.



**Auteurs :**  
Jean-Pascal VAN YPERSELE  
Thierry LIBAERT  
Philippe LAMOTTE

**Éditeur :**  
DE BOECK SUPÉRIEUR



## Agrément pour Responsable PEB Formation et examen désormais obligatoires !

Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2015, de nouvelles règles sont applicables à l'agrément pour Responsable PEB. La poursuite d'une formation, sanctionnée par un examen théorique et pratique, est devenue obligatoire. Jusqu'au 31 décembre 2016 cependant, des mesures transitoires sont prévues. Explications de Carole van Goethem, responsable agrément et formation pour Responsable PEB à la DGO4.

En vertu des nouvelles dispositions concernant l'agrément des Responsables PEB, les "Responsables PEB 2010" (personnes physiques ou morales) qui disposent d'un agrément obtenu dans le cadre de l'ancienne réglementation doivent désormais obtenir le nouvel agrément "Responsable PEB 2015". Cette nouvelle disposition concerne également les architectes qui disposent d'un accès à la base de données PEB pour leurs propres dossiers. Le nouvel agrément de "Responsable PEB 2015", personnes physiques ou personnes morales, ne sera dorénavant plus limité dans le temps.

*"Les 'Responsables PEB 2010' peuvent néanmoins introduire et mener à terme des missions PEB jusqu'au 31 décembre*

*2016", explique Carole van Goethem.*

*"Les architectes qui avaient accès à la base de données PEB pour leurs propres projets ne peuvent plus introduire de nouveaux dossiers PEB depuis le 1<sup>er</sup> mai 2016, jusqu'à ce qu'ils obtiennent l'agrément de 'Responsable PEB 2015'."*

Au-delà des délais respectifs des périodes transitoires, les personnes ne disposant pas du nouvel agrément de "Responsable PEB 2015" ne pourront plus assumer de nouvelles missions PEB.

### **Formation obligatoire**

L'obtention du nouvel agrément "Responsable PEB 2015" implique désormais, pour les personnes physiques, le suivi obligatoire d'une formation et la réussite d'un examen écrit.

*"Cette formation dure 5 jours et aborde tous les aspects liés à la mission de Responsable PEB: bâtiment résidentiel et non résidentiel, enveloppe, systèmes de chauffage, etc. En cinq jours, cette formation passe en revue tous ces domaines sans vraiment entrer dans les détails ultimes", explique encore Carole van Goethem. "Pour les professionnels qui en éprouvent le besoin, une offre de formations de perfectionnement PEB, non obligatoires, seront proposées dans les centres du réseau IFAPME à partir de la rentrée de septembre 2016. Ces formations aborderont notamment les domaines suivants: ventilation, étanchéité à l'air, nœuds constructifs, optimisation des systèmes, énergies renouvelables... Il*

existe également d'autres formations spécifiques en lien avec l'énergie dans les bâtiments organisées par divers organismes tels que le Comité scientifique et technique de la Construction (CSTC), la Confédération Construction wallonne (CCW), la Plate-forme Maison Passive (PMP), l'Union wallonne des Architectes (UW) et d'autres regroupements professionnels."

Les formations de "Responsable PEB 2015" sont organisées par des centres de formations qui fixent eux-mêmes le coût de participation à celles-ci. Les candidats doivent généralement se munir d'un ordinateur portable avec la dernière version du logiciel PEB afin d'effectuer les différents exercices pratiques vus au cours de la formation.

### Examen théorique et pratique

À l'issue de cette formation, un examen écrit de cinq heures est organisé pour tous les candidats. Cet examen comprend une partie théorique à cahier fermé (questionnaire à choix multiple d'une durée de 20 minutes), une partie théorique à cahier ouvert

(questionnaire à choix multiple d'une durée de 1h45) et une partie pratique avec utilisation du logiciel PEB. Durant 2h40, les candidats doivent compléter l'encodage d'un projet de construction dans le logiciel PEB. En complément de cet encodage, les candidats doivent répondre à des questions et réaliser des exercices visant à évaluer leur maîtrise pratique de la réglementation PEB.

La réussite de l'examen écrit de "Responsable PEB 2015" est fixée à 12/20, sachant que la partie théorique et la partie pratique comptent chacune pour la moitié de la cote finale. Les candidats qui obtiennent une cote supérieure à 16/20 lors de l'examen peuvent, s'ils le désirent, être repris sur la liste du personnel enseignant des formations "Responsables PEB".

### Mesures transitoires

*"Les personnes qui disposent d'un agrément de "Responsable PEB 2010" peuvent bénéficier d'une mesure transitoire pour l'obtention de leur nouvel agrément et peuvent présenter l'examen écrit sans suivre les cinq jours de formation."*

Pour bénéficier de cette mesure, ces Responsables PEB doivent impérativement avoir réalisé, à la date du 1er mai 2015, une mission PEB complète (engagement PEB, déclaration PEB initiale et déclaration PEB finale) dans le respect des dispositions réglementaires applicables.

Ils doivent également introduire leur demande d'agrément "Responsable PEB 2015", au plus tard le 31 décembre 2016. ■ SKE



## Agrément d'une personne morale

Toute personne morale souhaitant obtenir l'agrément de "Responsable PEB 2015" devra effectuer une nouvelle demande d'agrément et faire la preuve qu'elle compte parmi son personnel, ses préposés ou mandataires, au moins un "Responsable PEB 2015" agréé en tant que personne physique.

## Des Facilitateurs PEB à votre service

Les facilitateurs "Performance énergétique des Bâtiments" sont chargés, par le Service public de Wallonie, de mener des actions d'information et de conseil auprès des professionnels pour aider à la mise en œuvre de la réglementation.

### Leur mission consiste à :

- informer et sensibiliser les acteurs concernés par la PEB (exclusivement les responsables PEB, les architectes et les bureaux d'études) ;
- assurer une guidance personnalisée aux projets PEB pour les responsables PEB, les architectes et les bureaux d'études ;
- assurer la mise à disposition d'outils spécifiques.

Les particuliers doivent s'adresser à l'un des Guichets Energie Wallonie et les communes à la Cellule Energie de l'UVCW à energie@uvcw.be.



### En savoir plus :

<http://energie.wallonie.be/fr/des-facilitateurs-peb-a-votre-disposition.html?IDC=8709&IDD=12461>



## ÉTUDE DE CAS

# Un cadastre pour améliorer les performances énergétiques des bâtiments communaux !

En Wallonie, le secteur tertiaire (bureaux, administrations, établissements scolaires ...) est celui dont la consommation finale a le plus augmenté ces quinze dernières années. C'est aussi celui où le potentiel d'économies d'énergie est proportionnellement le plus important. Au-delà de la réglementation PEB, chaque organisation a désormais la possibilité de minimiser ses coûts énergétiques par une politique active de gestion de son patrimoine immobilier. Dans cet esprit, le cadastre, la comptabilité et les audits énergétiques sont autant d'outils conçus pour détecter les améliorations possibles, souvent à des coûts qui peuvent être largement compensés par les gains réalisés. Interview de Sophie Bourguignon, Conseillère Énergie à la commune d'Engis (Province de Liège).

### **Pourquoi avez-vous entrepris de réaliser le cadastre énergétique des bâtiments communaux ?**

**Sophie Bourguignon :** *En 2008, j'ai entrepris le cadastre énergétique de 18 bâtiments communaux pour optimiser les interventions entreprises par la commune dans le cadre de l'amélioration de son bilan énergétique. La réalisation de ce cadastre m'a permis de repérer les bâtiments les plus énergivores et ceux sur lesquels des améliorations « rentables » étaient envisageables.*

### **Quels types de bâtiments avez-vous ciblés ?**

**SB :** *Les locaux de l'administration communale, les cinq établissements scolaires communaux, un bâtiment qui*

*abrite la maison des jeunes et des bureaux, un important centre culturel et des bâtiments plus petits, comme les maisons de quartier, un atelier de repassage, un cimetière, ...*

### **Quel a été le mode opératoire de ce cadastre énergétique ?**

**SB :** *Il faut savoir qu'un cadastre énergétique ne s'improvise pas. En Wallonie, c'est une procédure réglementée qui découle d'une méthode mise sur pied par la Division Energie de l'Université de Mons-Hainaut. J'ai commencé par faire l'inventaire énergétique de tous les bâtiments communaux. J'ai ensuite pris les mesures pour déterminer les superficies de déperdition des murs et des toitures. J'ai enfin « exploré » la comptabilité de la commune pour en extraire*

*toutes les factures d'énergie des trois dernières années.*

### **Existait-il déjà une comptabilité énergétique ?**

**SB :** *Non. C'est en établissant le cadastre énergétique de certains bâtiments que j'ai éprouvé le besoin de mettre en place cette comptabilité énergétique. Cette analyse comptable m'a permis de calculer les consommations et les coûts énergétiques de chaque bâtiment. J'ai ensuite dressé une liste de bâtiments prioritaires pour lesquels il était urgent de réaliser des travaux financièrement rentables pour la commune. La comptabilité énergétique m'a également permis de découvrir la poursuite de facturation de compteurs ôtés depuis des années.*

### En quoi ce cadastre a-t-il été utile pour vous ?

**SB :** La réalisation d'une telle liste, alimentée par des données chiffrées tangibles, a permis au Collège de prendre conscience du potentiel des économies qu'il était possible de réaliser et des investissements prioritaires. Ces analyses nous ont notamment révélé que la salle polyvalente d'Hermalle était un gouffre financier en matière de chauffage et d'éclairage. Le constat a été le même pour certaines de nos écoles. À partir des résultats obtenus par ce cadastre, nous avons fait réaliser une série d'audits énergétiques par un organisme privé agréé par le Service public de Wallonie. Ces experts ont audité les cinq bâtiments les plus énergivores de la commune, soit la salle polyvalente d'Hermalle, trois écoles fondamentales et le bâtiment de l'administration communale.

### Dans quelle mesure ces audits vous ont été utiles ?

**SB :** Ces audits ont permis de déterminer très précisément tout ce qui était réalisable au niveau technique et les économies potentielles que ces améliorations allaient entraîner en fonction des matériaux mis en œuvre et des installations adaptées ou remplacées. Les subsides obtenus suite à notre participation aux appels à projets « UREBA exceptionnel » nous ont permis d'effectuer les travaux d'amélioration.

### Quels types de travaux avez-vous entrepris ?

**SB :** Pour la salle polyvalente d'Hermalle, nous avons revu l'isolation complète de la toiture et effectué le remplacement du système de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire. Suite à ces travaux, nous avons constaté une économie de plus de 37% de combustible, calculé en consommation normalisée. Les travaux d'isolation ont également permis de régler les problèmes de surchauffe qui survenaient en été. Nous avons ensuite entrepris de gros travaux à l'école des Fagnes, un bâtiment pavillonnaire vitré sur les deux façades. Nous avons notamment combiné les subsides UREBA pour l'amélioration du système de chauffage, pour l'isolation des murs, des toitures et les subsides PPT (Programme prioritaire des Travaux) de la Fédération Wallonie-Bruxelles pour le remplacement des châssis. Nous avons également isolé les sols via les vides ventilés. Le gain énergétique a atteint 42%.

### Quelles conclusions tirez-vous de cette expérience ?

**SB :** Compte tenu du prix de l'énergie, les améliorations portées aux bâtiments ont été très payantes. Il n'est cependant pas toujours nécessaire d'investir dans des travaux d'envergure. Certaines interventions mineures et abordables peuvent déboucher sur des gains substantiels. Pour optimiser la portée de ces interventions tech-

niques, il est également indispensable de mener des actions pédagogiques afin de sensibiliser les occupants des locaux. Le remplacement des luminaires et la bonne isolation d'un mur ou d'une toiture ne servent à rien si on laisse les fenêtres ouvertes ou les lumières allumées lorsque le local est vide. Cette sensibilisation touche tout le monde : les enfants dans les écoles, les occupants des bureaux, les particuliers qui utilisent les infrastructures communales,...

Propos recueillis par SKE



## Cadastre énergétique

Le cadastre énergétique permet de classer différents immeubles d'un patrimoine en fonction de leur qualité énergétique et donc de l'urgence d'entreprendre des interventions URE. Si le calcul ne doit pas faire l'objet d'une réglementation, une méthode simplifiée consiste à diviser la consommation de chaque bâtiment par sa surface chauffée, exprimée en m<sup>2</sup>. Le ratio en kWh/m<sup>2</sup> le plus élevé sera l'indice du bâtiment le plus "mauvais" sur le plan énergétique. Il existe cependant une méthode plus rigoureuse, plus proche de la performance énergétique exacte d'un bâtiment. Deux critères vont mettre en évidence les immeubles les plus déficients : l'indice énergétique E et l'indice énergétique pondéré Ep (ECaPi).

Les Facilitateurs URE de Wallonie ont créé un modèle de cadastre énergétique mis à disposition en ligne pour les communes et institutions désireuses de suivre et gérer leur consommation.

### En savoir plus :

[www.energieplus-lesite.be/index.php?id=10015](http://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=10015)

<http://energie.wallonie.be/fr/mener-une-politique-active-de-gestion-energetique-des-batiments.html?IDC=6158>

## Comptabilité énergétique

La comptabilité énergétique est un outil de gestion énergétique qui permet de diagnostiquer les consommations et de les situer par rapport à d'autres bâtiments.

Elle permet également d'établir un budget énergie, répartir les consommations d'énergie entre divers occupants, vérifier les factures, repérer les dérives de consommation et les anomalies de fonctionnement des installations, évaluer les actions d'améliorations énergétiques apportées aux bâtiments, aux systèmes ou aux conditions d'occupation.

C'est en général le premier pas pour l'audit et le plan d'investissement.

# Performance énergétique des bâtiments industriels : quelles sont les mesures à prendre aujourd'hui ?

D'après l'Art. 9 du décret du 28 novembre 2013 relatif à la performance énergétique des bâtiments, les exigences PEB doivent être respectées :

- lors de la construction ou de la reconstruction d'une unité PEB;
- lors de la réalisation d'une rénovation importante ;
- lors de la réalisation d'une rénovation simple ;
- lors d'un changement de destination ;
- lors de l'installation, du remplacement ou de la modernisation de systèmes.

A l'exception (Art. 10, 3° et 6° du décret PEB 28/11/2013) :

- des unités industrielles<sup>(2)</sup>, des ateliers et des unités agricoles non résidentielles, faibles consommateurs d'énergie dans des conditions normales d'exploitation ;
- des unités agricoles non résidentielles utilisées par des entreprises qui sont engagées dans les accords de branche énergie / CO<sub>2</sub>.

D'après l'Art. 9 de l'arrêté du Gouvernement wallon du 15 mai 2014 portant exécution du décret PEB, on entend par unités faibles consommatrices d'énergie, les unités industrielles, ateliers ou unités agricoles non résidentielles :

- qui ne sont pas chauffées ou climatisées pour les besoins de l'homme ou,
- dont la puissance totale des émetteurs thermiques destinés au chauffage ou à la climatisation des locaux pour assurer le confort thermique des personnes, divisée par le volume chauffé ou climatisé, est inférieure à 15W/m<sup>3</sup>; la puissance totale est calculée séparément pour le chauffage et la climatisation.

Autrement dit, lorsqu'une unité industrielle ne change pas de structure (interne et/ou externe), aucune exigence PEB n'est demandée.

Par contre, si elle vient à être construite ou reconstruite,

l'unité industrielle doit respecter les exigences visées à l'Art. 12, §1<sup>er</sup> de l'AGW du 15 mai 2014 portant exécution du décret PEB du 28 novembre 2013 :

1) *les éléments de construction respectent les valeurs  $U_{max}$  et  $R_{min}$  déterminées à l'annexe C1 de l'AGW du 15/05/2014, dont les valeurs principales sont les suivantes :*

$U_{max} = 1,8 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  pour les fenêtres ;

$U_{max} = 0,24 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  pour les toitures et plafonds ;

$U_{max} = 0,24 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  pour les murs qui ne sont pas en contact avec le sol sauf ceux qui sont en contact avec un vide sanitaire ou avec une cave en dehors du volume protégé ;

$U_{max} = 0,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  pour les planchers.

2) *la ventilation des locaux de bureaux ou services respecte les exigences déterminées à l'annexe C3 de l'AGW du 15/05/2014 ;*

3) *le niveau K du bâtiment ou de la partie du bâtiment n'exède pas  $K < 55$ .*

Par dérogation au §1<sup>er</sup> de l'Art.12 ci-dessus, le §2 du même article stipule que lors de la construction ou la reconstruction d'une partie affectée à des bureaux ou services d'une unité industrielle, celle-ci sera considérée comme une unité de bureaux et de services tel repris dans l'art. 11 §1 de l'AGW du 15/05/14, lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- 1) *la partie réservée aux bureaux et services est supérieure à 40% du volume protégé global ;*
- 2) *la partie réservée aux bureaux et services représente un volume protégé supérieur à 800 m<sup>3</sup>.*

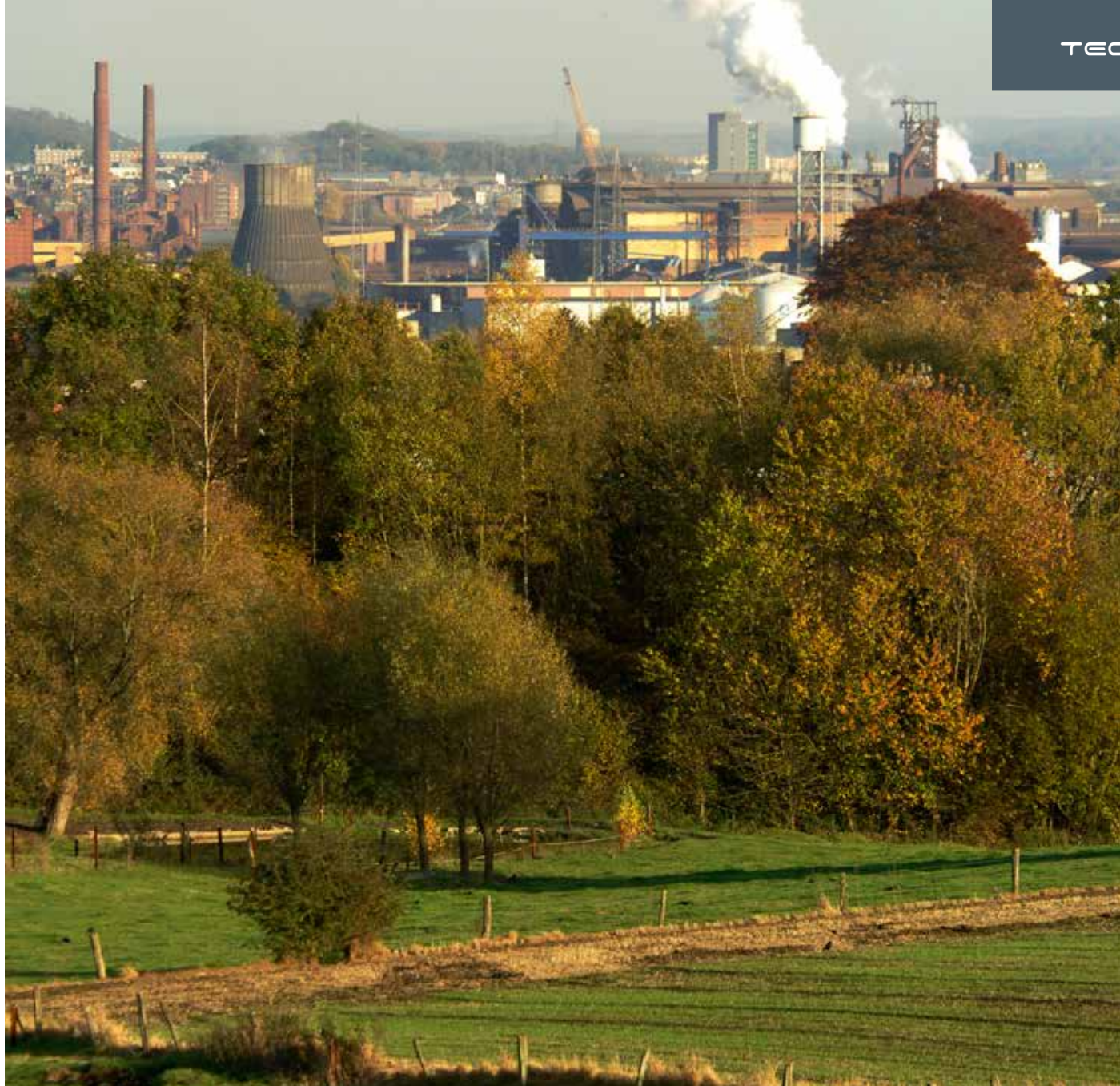
Dès lors, ces unités de bureaux et de services construits ou reconstruits devront respecter les exigences décrites dans l'art. 11 §1 de l'AGW 15/05/2014, à savoir :

1) *les éléments de construction respectent les valeurs U et R déterminées à l'annexe C1 ;*

2) *le niveau EW < 80 ;*

1. Suivant l'Art. 2, 3° du décret PEB, une unité PEB est définie comme un bâtiment ou partie de bâtiment destiné à être utilisé de manière autonome.

2. Au sens de l'Art. 2, 7° du décret PEB, une unité industrielle est une unité PEB destinée à l'exercice d'une activité d'artisanat, d'une activité liée à un processus de production ou de transformation de matières premières ou semi-finies, de conditionnement, de stockage ou de manipulation, ou d'une activité agro-économique.



- 3) *la ventilation respecte les exigences déterminées à l'annexe C3 ;*
- 4) *le niveau K du bâtiment ou de la partie de bâtiment n'excède pas K<35.*

Lorsque l'unité change de destination (Art. 19) et que de l'énergie est consommée pour chauffer des personnes, elle est soumise aux exigences suivantes :

- 1) *le niveau K du bâtiment ou de la partie de bâtiment n'excède pas K<65 ;*
- 2) *les éléments de construction respectent les valeurs U et R déterminées à l'annexe C1 ;*
- 3) *la ventilation respecte les exigences déterminées à l'annexe C2 ou C3 suivant la nouvelle destination ;*

Par changement de destination, il peut s'agir

- d'une unité industrielle non chauffée qui le devient ;
- unité industrielle chauffée qui devient logement, bureau/services ou enseignement

Notons enfin que si un bâtiment industriel (sauf si peu énergivore, ou appartenant à une entreprise qui a signé un Accord de Branche énergie / CO<sub>2</sub> - Art. 36 du décret PEB 28/11/2013) est mis en vente ou en location, le propriétaire est tenu de disposer d'un certificat PEB avant de passer à la vente ou à la location dudit bâtiment, sauf si ce dernier est acquis pour être démolé (Art. 34 du décret PEB 28/11/2013).

En pratique, cette disposition ne sera applicable que lorsque les outils de certification non résidentielle seront opérationnels.

Julianna Keresztes & Jean-Benoît Verbeke

## Plus d'infos

Nos remerciements à Frédéric DOZOT du SPW pour sa relecture attentive.

Pour contacter le service du facilitateur Energie pour l'Industrie, formez gratuitement le 0800/97.333 ou envoyez un mail à [energie@facilitateur.info](mailto:energie@facilitateur.info)

AGENDA - ACTUALITÉS

**La paille, un vrai matériau d'isolation de vos constructions**

Développer un parc immobilier qui soit à la fois respectueux de son environnement et performant d'un point de vue thermique, c'est possible? Les résultats de la recherche aPROpaille consacrée à la valorisation de la paille comme élément de construction sont formels: les qualités hygrothermiques et environnementales de la paille méritent qu'on accorde une attention particulière à ce matériau.



L'ULg (Liège et Gembloux), l'UCL, la jeune entreprise "Paille-Tech" et l'ICEDD, avec le soutien financier du SPW, se sont réunis autour d'une recherche consacrée à la valorisation du ballot de paille comme élément de construction: aPROpaille.

Si aux Etats-Unis ce mode constructif est devenu une alternative sérieuse et performante aux autres modes de construction actuellement pratiqués en Europe, chez nous, la reconnaissance et l'appropriation de l'usage de la paille comme matériau isolant dans la construction coulent moins de source. La recherche aPROpaille se positionne comme une démarche unique en Belgique. Travaux d'inventaire de bâtiments en paille, tests scientifiques réalisés en laboratoire, monitoring de bâtiments en paille, simulation sur logiciels, toutes les démarches scientifiques possibles ont été mises en branle afin de vérifier les performances diverses de ce mode constructif.

Il en ressort un ensemble de vade-mecum à destination des agriculteurs, maîtres d'ouvrage et techniciens de la construction, un support de référence pour toute personne désireuse de s'intéresser au mode de la construction en paille.

Ces documents sont disponibles en ligne sur la plateforme interactive [apropaille.be](http://apropaille.be) ou sur [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be). Il est à noter que cette plateforme localise les projets étudiés et les acteurs de la filière en Belgique. Elle sera utilisée pour favoriser le développement futur de la filière belge et la création d'une association belge des acteurs de la paille en construction pour qu'ils puissent contribuer au développement en cours à l'échelle européenne.

Le Royaume-Uni, l'Allemagne, la France, la Suisse, l'Autriche,... ont déjà choisi de développer un parc immobilier plus respectueux de l'environnement. La Wallonie a désormais toutes les cartes en mains pour leur emboîter le pas.

**Sommet Air-Climat-Energie**

**26 et 27 octobre à Mons**

Le 21 avril dernier, le Plan Air-Climat-Energie 2016-2022 a été adopté lors du Gouvernement wallon consacré au suivi de la COP21. A travers ce Plan Air-Climat-Energie (PACE), la Wallonie actualise sa politique climatique et renforce ses mesures de réduction de la pollution atmosphérique.

Les différents secteurs d'activité sont concernés : production d'énergie, industrie, transports, agriculture, forêt, résidentiel et tertiaire. Des mesures visent également de manière spécifique la réduction des émissions des gaz à effet de serre fluorés, l'adaptation aux changements climatiques et les financements internationaux que ce soit sous la forme de contribution à des fonds tels que le Fonds Vert pour le Climat ou de projets bilatéraux dans des pays du Sud.

Suite à cette adoption, le Gouvernement wallon organise un évènement fédérateur visant à impliquer le public son action, au travers du Plan Air-Climat-Energie, en vue de mobiliser les citoyens. Cet évènement se déroulera à Mons au MICX (Mons International Congress Xperience) les 26 et 27 octobre prochain. Le 26 en soirée aura lieu une conférence magistrale qui sera suivie le 27 par une journée de colloques sur les thématiques de l'air, du climat et de l'énergie.

**Plus d'informations prochainement sur les sites** [awac.be](http://awac.be) et [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be)



**Les Guichets Energie Wallonie à votre rencontre**

Proches et accessibles à tous, les Guichets Énergie Wallonie, ce sont 16 espaces répartis dans toute la Wallonie (la liste est disponible sur [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be)) et une équipe de 40 consultants qui accueillent et guident le citoyen dans les domaines touchant à l'énergie au sein de son habitat.

Les consultants des Guichets Energie Wallonie partiront également à votre rencontre durant tout cet automne. Ils seront à votre disposition à Baticentre (Louexpo de La Louvière, du 06 au 09 octobre), Energie & Habitat (Namur Expo, du 20 au 23 octobre), Energies+ (Wex de Marche-en-Famenne, du 18 au 20 novembre) et Habitat (Halle des Foires de Liège, du 26 au 04 décembre).

Pour vous rendre gratuitement au salon Energies+, n'hésitez pas à télécharger votre entrée en cliquant sur ce lien: <https://www.energiesplus.be/code-promo/reactif>



Retrouvez toute l'actualité du Département de l'Energie et du Bâtiment durable sur les réseaux sociaux.



[twitter.com/EnergieWallonie](https://twitter.com/EnergieWallonie)



Facebook/Portail de l'énergie en Wallonie