

# OSSATURE BOIS

## ECONOMIES D'ENERGIE





## UNE TOUR D'HABITATION PASSIVE À OSSATURE BOIS

Dans le cadre de la réhabilitation d'un quartier laissé à l'abandon le long d'un terrain de chemin de fer, la commune bruxelloise de Molenbeek a réalisé un bâtiment comportant huit habitations sociales passives, une crèche, une salle polyvalente pour le quartier et des locaux logistiques pour la gestion d'un nouveau parc dans les environs. Le bâtiment se compose de deux parties : la partie basse pour les équipements du quartier et une tour pour les habitations passives.

Les concepteurs sont partis d'un système de plateforme en béton facilitant un éventuel réaménagement ultérieur du bâtiment. Le béton a été isolé en emballant le tout avec une structure autoportante en ossature bois. Les éléments en ossature bois qui forment l'enveloppe du bâtiment sont comblés avec de la cellulose et assurent l'isolation nécessaire pour atteindre la norme des maisons passives.



# ECONOMIES D'ENERGIE

## UN DEFI EUROPEEN

Diminuer notre consommation d'énergie est bon pour l'économie et l'environnement. En Europe, 40 % de l'énergie est consommée dans les bâtiments. Afin de réduire cette consommation, l'Union européenne (UE) a instauré la "Directive sur la performance énergétique". Ce texte de loi européen oblige les Etats membres de l'UE à imposer des méthodes de construction économes en énergie et de les contrôler par le biais de la certification.

En Belgique, l'exécution de ces règles relève de la compétence des régions. La Flandre, la région de Bruxelles-Capitale et la Wallonie abordent ces obligations européennes de manière légèrement différente. Dans les trois régions, la Directive sur la performance énergétique a entraîné une forte diminution des besoins énergétiques des nouveaux bâtiments. Le secteur de la construction à ossature bois joue un rôle de précurseur dans ce domaine. Les exigences plus sévères en matière d'énergie constituent d'ailleurs un des facteurs expliquant la forte progression de la construction à ossature bois dans notre pays.



## QU'EST-CE QUE LE NIVEAU DE PERFORMANCE ENERGETIQUE ?

Le niveau de performance énergétique est un chiffre exprimant la consommation globale d'un bâtiment. Plus la valeur est faible, plus le bâtiment est économe en énergie. Le niveau de performance énergétique dépend de plusieurs facteurs, dont l'isolation du bâtiment, mais également la faible consommation des systèmes de ventilation et la production d'eau chaude. La valeur est le résultat d'un calcul complexe exécuté par un logiciel. Les exigences et la méthode de calcul ne sont pas exactement les mêmes en Flandre, en Wallonie et à Bruxelles, mais les exigences deviennent progressivement plus sévères dans les trois régions.

## QU'EST-CE QUE LE NIVEAU K ?

Le niveau K est un nombre qui indique les déperditions de chaleur par les murs extérieurs et le toit. Plus le niveau K est faible, moins le bâtiment perd de chaleur. Pour le calcul du niveau K, deux facteurs sont importants, à savoir la compacité du bâtiment et l'isolation. Etant donné qu'un bâtiment



très compact, comme une petite maison de rangée, possède moins de murs extérieurs qu'un bâtiment moins compact, comme une grande maison à quatre façades, il obtient plus facilement une bonne valeur K. En outre, des murs extérieurs bien isolés favorisent bien entendu un bon niveau K.

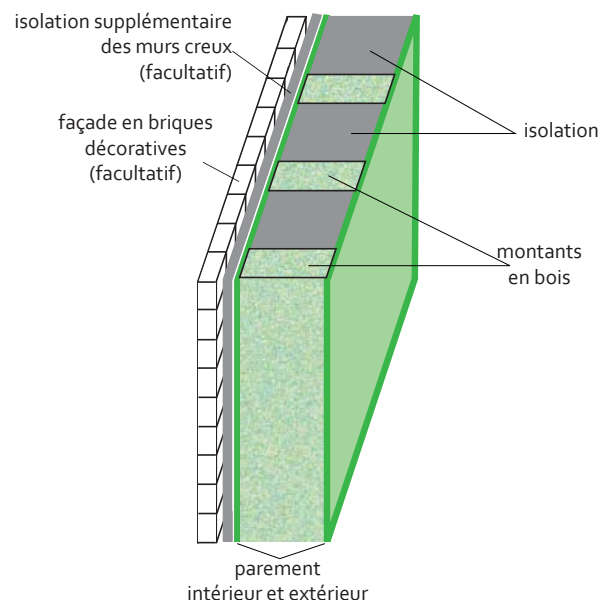
Comme il n'est pas si simple d'améliorer la compacité et l'isolation d'un bâtiment une fois qu'il est construit, les trois régions posent également des exigences spécifiques concernant le niveau K lors de l'octroi de permis de bâtir.

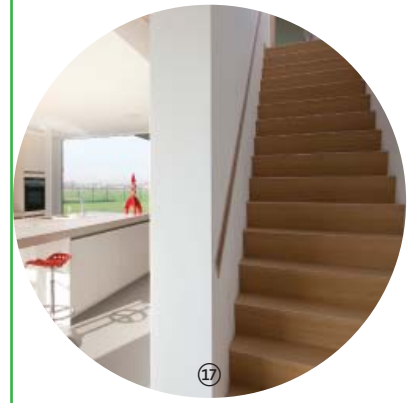
### QU'EST-CE QUE LA VALEUR U ?

La valeur U nous renseigne sur l'isolation d'un mur. Plus la valeur U est faible, plus le mur est bien isolé. Une bonne valeur U est une condition nécessaire pour atteindre un niveau K favorable. Les murs des constructions à ossature bois obtiennent sans problème des valeurs U très favorables.

### POURQUOI LA CONSTRUCTION A OSSATURE BOIS OBTIENT-ELLE DE BONS RESULTATS ?

Parce que le bois est isolant, les montants en bois des murs limitent les déperditions de chaleur. En outre, les espaces vides entre les montants sont comblés avec de l'isolant. Autrement dit, les murs des constructions à ossature bois sont entièrement composés de matériaux isolants. L'excellente performance des constructions à ossature bois peut éventuellement encore être améliorée en posant une isolation supplémentaire entre la structure à ossature bois propre





ment dite et le revêtement de façade ou l'ouvrage décoratif en briques apparentes.

La faible valeur U des murs des constructions à ossature bois engendre un niveau K favorable, ce qui favorise à son tour une bonne performance énergétique. Il ne faut dès lors pas s'étonner que, proportionnellement, le secteur de la construction à ossature bois construit nettement plus d'habitations basse-énergie que le secteur de la construction en général.

### PIONNIER EN MAISONS PASSIVES

Les maisons passives sont les championnes de l'économie d'énergie. En effet, des exigences très strictes sont d'application pour ces bâtiments en ce qui concerne l'étanchéité à l'air, le besoin en conditionnement d'air et la consommation d'énergie pour le chauffage, les installations techniques, l'eau chaude etc. La construction passive est à juste titre associée à la construction à ossature bois. Comme les systèmes de construction à ossature bois se



prêtent naturellement bien à une isolation extrêmement poussée, le travail de pionnier dans le secteur des maisons passives a été effectué par les constructeurs à ossature bois, qui continuent d'occuper une position très solide dans le segment passif. Les techniques développées par les entreprises de construction à ossature bois pour leurs maisons passives, trouvent d'ailleurs également des applications dans les habitations basse-énergie.

### CONFORT D'ÉTÉ

En été aussi, il règne une température agréable dans les habitations en ossature bois. A cet effet, des techniques spécifiques sont utilisées. Elles se basent principalement sur le placement adéquat de protections solaires et sur une stratégie de ventilation bien étudiée. Dans un bâtiment bien conçu, ces mesures font en sorte que la consommation annuelle d'énergie de l'habitation à ossature bois reste extrêmement faible.



## OSSATURE BOIS

La construction à ossature bois est une méthode de construction où les éléments portants sont constitués de montants et de poutres en bois, contre lesquels des deux côtés, des panneaux sont fixés. Les espaces entre les montants et les poutres sont comblés avec des matériaux d'isolation. Certains bâtiments à ossature bois ont une façade en bois et un intérieur en bois, mais l'ossature en bois peut également être revêtue par d'autres matériaux. En Belgique, la façade extérieure des bâtiments à ossature bois est souvent en briques et le revêtement intérieur est souvent composé de plaques de plâtre.

Les éléments des maisons à ossature bois sont fabriqués sur mesure dans des entreprises spécialisées. Les parois faites sur mesure sont ensuite montées sur chantier.

La construction à ossature bois est une méthode de construction rapide et propre, qui permet une grande liberté architecturale. L'utilisation du bois permet de plus une faible consommation d'énergie et contribue de manière importante à la réduction du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.



Vous trouverez davantage d'informations concernant les bâtiments à ossature bois sur :

[www.hsob.be](http://www.hsob.be)



Photos :

- ① Sibomat, ② Sibomat, ③ Dewaele,
- ④ Norbord, ⑤ Machiels Building Solutions,
- ⑥ Dewaele, ⑦ Jonckheere Wood,
- ⑧ Dewaele, ⑨ Jonckheere Wood,
- ⑩ Jonckheere Wood, ⑪ Machiels Building Solutions,
- ⑫ Machiels Building Solutions,
- ⑬ Dewaele, ⑭ Dewaele, ⑮ Sibomat,
- ⑯ Jumatt, ⑰ Dewaele, ⑱ Kijk & Bouw

Editeur responsable :  
Fa Quix  
Allée Hof-ter-Vleest, 5/1  
1070 Bruxelles

© novembre 2013

