



# Quelques réflexes pour améliorer le niveau E des habitations

© Belgian Woodforum

**Le niveau E donne une image de la consommation d'énergie dans les habitations et leurs installations fixes, dans des conditions standard. En prêtant attention, lors de nouvelles constructions ou d'aménagements effectués dans des bâtiments existants, à quelques points précis, il est possible de créer une habitation saine et à consommation d'énergie réduite, et ce sans perte de confort.**

TEXTE : KATRIEN DE BAETS, ANRE

Les différents points relatifs aux économies d'énergie qui influencent positivement le calcul du niveau E sont : construction compacte, isolation thermique, étanchéité dans la construction, ventilation, utilisation de l'énergie solaire, installation à haut rendement pour le chauffage et l'eau chaude. L'impact de chaque action sur le niveau E ne dépend pas uniquement de l'action elle-même, mais peut également dépendre de la géométrie et de l'orientation de l'habitation, ou encore du pourcentage de vitrage et de l'exécution des travaux.

## Construction compacte

Un bâtiment compact est une habitation dont le volume habitable est entouré d'une surface extérieure par laquelle la chaleur peut s'échapper qui soit aussi réduite que possible. A volume protégé identique, des habitations contiguës sont plus compactes que des maisons à trois ou quatre façades. En d'autres termes, pour une même isolation des installations, un bâtiment compact est moins gourmand en énergie. La réglementation en matière de performance énergétique ne fixe aucune norme en matière de compacité des bâtiments, mais cet aspect



entre bel et bien en ligne de compte pour la détermination des niveaux K et E. Une habitation compacte satisfera plus facilement aux exigences imposées.

## Limitier les pertes de transmission

Le premier pas important pour rendre une maison performante d'un point de vue énergétique consiste à limiter autant que possible les pertes de chaleur vers l'extérieur, en isolant le plus efficacement possible la maison d'un point de vue thermique. Il ne suffit pas de choisir un matériau isolant pour 'bien' isoler, il convient également de la placer de manière adéquate. Outre la compacité, l'isolation des différents éléments joue un rôle en matière de pertes de transmission.

### Perte de chaleur par les façades, les toits et les planchers

Plus une habitation est bien isolée, moins les niveaux E et K seront élevés. En abaissant la valeur U (conductibilité thermiques) des façades, du toit et des planchers (donc, en isolant mieux), on abaisse les niveaux E et K.

### Limitier la perte de chaleur par les fenêtres

La perte de chaleur par une fenêtre est déterminée par la valeur U du vitrage, du châssis, de la cale de distance entre le vitrage, et la qualité isolante d'un éventuel

grillage d'amenée d'air. On peut intervenir par rapport à chacun de ces éléments pour limiter la perte de chaleur par les fenêtres. La part que représentent les fenêtres dans la perte globale de chaleur exerce une influence prépondérante sur le niveau E et le niveau K. Cela s'explique par le fait que les fenêtres sont moins bien isolées que les murs et permettent une plus grande perte de chaleur vers l'environnement extérieur.

### Réduire le niveau K

Plus le niveau K est faible, mieux le bâtiment est isolé et plus les pertes de chaleur sont limitées.

### Etanchéité à l'air

Pour limiter la perte de chaleur vers l'extérieur, il est également important, outre une bonne isolation des murs, des toits, des planchers, des fenêtres..., de veiller à l'étanchéité à l'air du bâtiment. Il faut pour cela éliminer les fentes et s'efforcer de garder la chaleur autant que possible à l'intérieur. La réglementation sur les prestations énergétiques ne fixe aucune norme à ce sujet, mais l'étanchéité à l'air d'une habitation influence nettement les prestations énergétiques.

### Ventilation

Un climat intérieur sain dans une habitation est un autre élément très important. Non seulement pour la santé des habitants et des utilisateurs, mais aussi pour un meilleur confort, il est indispensable de ventiler suffisamment. C'est pourquoi, dans une habitation bien isolée et bien étanche à l'air, un renouvellement minimum de l'air s'impose. Le choix du système de ventilation influence considérablement le niveau E d'un bâtiment. Réchauffer l'air de ventilation consomme de l'énergie et la consommation sera fonction de la quantité d'air à réchauffer et du système employé. Les systèmes faisant appel à une ventilation entièrement naturelle n'ont

pas besoin de ventilateurs, qui consomment de l'énergie. Ce système est basé sur les différences de pression. Dans le cas de systèmes avec entrée d'air mécanique et sortie naturelle, ou d'entrée d'air naturelle avec sortie assurée par des moyens mécaniques, la consommation d'énergie est limitée. Par contre, dans le cas où tout le cycle de l'air est assuré par des moyens mécaniques (ventilateurs), la consommation d'énergie est plus élevée. La consommation d'énergie liée au chauffage peut être diminuée en utilisant un système de récupération de chaleur. La chaleur s'échappant avec l'air rejeté est récupérée grâce à un système d'échangeur de chaleur, ce qui permet de réchauffer l'air entrant et contribue à abaisser le niveau E. L'utilisation d'un système permettant de ne pas faire passer l'air sortant par l'échangeur de chaleur pendant l'été permet également de réduire le niveau E. Cet effet se marque particulièrement pour les bâtiments ayant un grand besoin de fraîcheur durant l'été.

### Utiliser la chaleur solaire

Tenez compte de l'orientation de la maison et de la disposition des pièces afin de pouvoir profiter au maximum de la chaleur gratuite du soleil durant l'hiver et les saisons intermédiaires. Pour profiter au mieux de la chaleur fournie par le soleil, mieux vaut augmenter les surfaces vitrées sur la façade sud et les réduire sur la façade nord. Si le choix de l'orientation n'est pas optimal et que les surfaces vitrées sont importantes, on augmente le risque de surchauffe du bâtiment durant l'été. Le recours à la chaleur solaire ne devrait pas être un incitant à l'installation de systèmes de refroidissement dans l'habitation. La surface des fenêtres exerce un impact sur les pertes de transmission, la quantité de chaleur solaire disponible et la consommation d'énergie équivalente pour le refroidissement de la maison. Les fenêtres protègent moins efficacement contre les pertes de chaleur vers l'extérieur, ce qui fait augmenter les pertes de transmission par les murs de l'habitation. L'installation d'un auvent solaire non automatique devant une fenêtre limite quelque peu l'effet de l'augmentation de la surface vitrée sur le niveau E. Cet écran solaire limite en effet la consommation d'énergie liée au refroidissement du bâtiment. Les gains de chaleur solaire augmentent lorsque les surfaces vitrées sont importantes, ce qui a un effet positif sur le niveau E. Si on augmente la surface vitrée tout en isolant mieux les autres éléments de la construction de façon à ce que les pertes de transmission restent identiques (même niveau K), l'aug-

mentation de la surface vitrée se traduira par un abaissement du niveau E.

### Installation de chauffage

Le choix de la source d'énergie ou du combustible est important. Optez pour une source d'énergie propre pour l'installation de chauffage, comme le gaz naturel ou le mazout, plutôt que l'électricité. Le réglage, les éléments d'émission et la situation des canalisations jouent un rôle important. Un réglage de la température par pièce, par exemple grâce à un thermostat à programmation combiné à des robinets thermostatiques, est préférable au réglage central. La consommation pour le chauffage par les murs et les planchers est quelque peu inférieure à celle du chauffage par les radiateurs, étant donné que l'eau venant de la chaudière ne doit pas être aussi chaude pour assurer une même température ambiante. Veillez autant que possible à ce que toutes les canalisations soient à l'intérieur de l'espace protégé.

### Appareil de chauffage

Une chaudière à condensation, au gaz naturel ou au mazout, a un rendement encore plus élevé qu'une chaudière à haut rendement, puisqu'elle permet de récupérer la chaleur des gaz provenant de la combustion, qui sont réutilisés. Les chaudières classiques ne le permettent pas : les gaz s'échappent donc par la cheminée, ce qui réduit le rendement de l'appareil. Si la chaudière est équipée d'un régulateur qui la tient chaude en permanence, par exemple parce que le tuyau d'approvisionnement d'eau chaude est encastré dans la chaudière, le rendement de celle-ci est diminué de 5 %. La chaudière est donc chauffée (à la température de chaudière ou à une température plus basse prédéterminée) même lorsqu'elle ne fournit pas elle-même de la chaleur. Le rendement d'une chaudière installée en dehors du volume protégé est inférieur à celui d'une chaudière installée à l'intérieur du volume protégé.

### Fourniture d'eau chaude pour la salle de bains

On peut produire l'eau chaude destinée à la salle de bains avec le même appareil que celui qui fournit l'eau chaude pour le chauffage des pièces (appareil combiné), ou bien opter pour un appareil séparé. Chauffer de l'eau à l'aide de gaz naturel ou de mazout consomme deux fois moins d'énergie que par l'électricité. Un appareil à flux continu permet de ne chauffer



© Yves Catry

l'eau qu'au moment où vous ouvrez le robinet d'eau chaude, ce qui permet de consommer un peu moins d'énergie que lorsque l'eau est maintenue à température constante dans un boiler ou un appareil de stockage. Si vous optez malgré tout pour un boiler, préférez un appareil fonctionnant au gaz naturel ou au mazout, qui consomme nettement moins d'énergie qu'un appareil électrique.

Moins les canalisations sont longues, moins l'eau refroidira durant le transport vers les robinets. Veillez aussi à ce que les canalisations qui se trouvent en dehors du volume protégé soient bien isolées.

Tout en prêtant suffisamment attention à tous les points exposés ci-dessus, on peut également décider d'installer un boiler solaire et de confier au soleil le soin de chauffer, gratuitement, l'eau destinée à la salle de bains.

Un boiler solaire transforme les rayons du soleil en chaleur et emmagasine cette chaleur dans un récipient de stockage contenant l'eau. Si le soleil ne donne pas assez de chaleur, un système de chauffage d'appoint, la plupart du temps la chaudière du chauffage, assure qu'une quantité suffisante d'eau chaude reste disponible.

### Conclusion

Certaines mesures ont un impact important sur le niveau E d'une habitation, comme le rendement de la chaudière. Toutefois, certaines actions ayant un impact nettement plus réduit, comme le réglage de la température de l'eau à la sortie de l'appareil de chauffage, peuvent également s'avérer très rentables. Le fait de combiner plusieurs 'choix judicieux' peut donc vous permettre d'exercer une influence très positive sur le niveau E de votre habitation et de le faire baisser de plusieurs points.

**Le Belgian WOODFORUM a pour mission de promouvoir le bois et les produits à base de bois. Il souligne les nombreuses raisons qui justifient le choix du bois et met à disposition de chacun toute l'information nécessaire à son bon usage.**

BELGIAN  
**WOODFORUM**  
VIA REU BOIS