

Chauffage bois et maison passive



Le chauffage bois utilise une énergie renouvelable stockable. C'est un avantage considérable par rapport aux énergies renouvelables intermittentes comme le solaire. Le deuxième avantage est que ces énergies renouvelables peuvent être avantageusement mixées.



Le bois est une énergie renouvelable stockable

L'analogie du bois-énergie avec le fioul n'est pas immédiate et pourtant tout semble éloigner ces deux énergies. Le bois est une énergie renouvelable du fait de son cycle carbone neutre. Le fioul est une énergie plutôt polluante et épuisable. Il est de plus en plus coûteux de réaliser des forages pétroliers, et les conséquences sur l'environnement sont plus que notables.

En revanche, ce qui rapproche l'énergie bois de l'énergie fioul c'est son mode de fonctionnement dans le chauffage. Le combustible est stocké et acheminé vers la chaudière. Dans le cas d'une chaudière bois automatique à pellets (ou granulés), le combustible stocké dans un silo à granulés est acheminé vers la chaudière en fonction des besoins de chauffe.

Cette capacité de stockage est certes un peu moins pratique pour le chauffage à bûches, néanmoins, le principe est le même si l'on se place à l'échelle de la maison individuelle avec un poêle à pétrole. Acheter et acheminer manuellement le pétrole dans son réservoir de 20 litres n'est pas plus ou moins glorieux que de prendre son panier de bûches pour alimenter son poêle à bois.

Nous pouvons ainsi schématiser les solutions de chauffage bois d'une manière préférentielle. Le chauffage avec chaudière à granulés pour les immeubles collectifs et le poêle ou la chaudière à bûches pour la maison individuelle; toujours dans un contexte de constructions rurales ou autour des agglomérations.

La maison passive avec chauffage bois

Le bilan énergétique et écologique d'un chauffage bois est intéressant. Le bilan économique également. Car c'est une énergie renouvelable et peu coûteuse. Bien isolée, l'habitat ne nécessite que peu de besoins pour combattre les déperditions de chauffage. **Une maison passive est une maison où la part de chauffage est inférieure ou égale à 15 kWh(ep)/m² et par an.** L'énergie « ep » ou énergie primaire est une notion importante qui privilégie considérablement le bois, par exemple comparativement à l'électricité, pénalisée par un coefficient de 2.58 (il faut 2.58 kWh électrique à l'origine de la production pour fournir - moins les pertes - 1 kWh d'énergie finale au pied de la maison ou de l'immeuble).

Energie solaire et chauffage bois, une solution passive et Bepos

Si le chauffage bois est une solution économique et écologique, son avantage de pouvoir être stockable est à lier aux énergies renouvelables intermittentes comme le solaire.

Que ce soit le solaire thermique ou le solaire photovoltaïque, ces énergies peuvent être délivrées gratuitement dans la maison, ou si les besoins sont moindres, déverser ces énergies dans un ballon tampon réservoir d'eau chaude. Nous pouvons ainsi imaginer un chauffage au bois avec un ballon tampon d'eau chaude dans lequel serait déversée l'énergie solaire thermique.

Nous pourrions pousser la performance énergétique au-delà et imaginer des panneaux photovoltaïques produisant de l'électricité pour la construction (maison ou immeuble collectif) en autoconsommation en priorité, et déversant le complément via une résistance électrique dans un même ballon tampon accumulant l'énergie gratuite excédentaire; énergies venant de l'électricité photovoltaïque excédentaire, de l'énergie solaire thermique et de l'énergie bois. Un triplé d'énergies renouvelables pour une installation exemplaire et pas si compliquée que cela.

De telles installations sont exemplaires sur le plan énergétique et environnemental.

Chauffage bois plus solaire thermique pour une solution passive. Ou chauffage bois plus solaire thermique et électricité photovoltaïque, pour une solution BEPOS, bâtiment à énergie positive.

Sources et liens utiles

- www.deville.fr
- <http://ma-maison-eco-confort.atlantic.fr>
- [BEPOS, de l'îlot à l'éco-quartier](#)
- www.guide-bepos.com

Pour en savoir plus

- [dossier CHAUFFAGE AU BOIS](#)

Novembre 2013



Philippe Nunes
Ingénieur expert

Ingénieur thermicien, Philippe NUNES vous livre son point de vue sur les technologies des équipements et solutions de chauffage, climatisation, ventilation. Directeur Général de Climamaison, il intervient en apportant son éclairage et son expérience de plus de 20 ans dans les métiers du confort thermique.