

LA MAISON PASSIVE :

Une maison sans chauffage.

Est-ce possible en Belgique ou ailleurs ?

Tous nos gestes, tant sur le plan personnel que sur le plan collectif, ont un impact sur notre environnement et notre qualité de vie. Depuis des décennies, le monde scientifique tente de sensibiliser et de conscientiser les décideurs politiques et les citoyens du monde aux conséquences liées à l'activité humaine. Leurs travaux s'appuient sur des constats et sont le résultat d'études et d'analyses poussées, indépendantes de toutes idéologies politiques ou philosophiques. Le message est clair, si nous ne modifions pas nos comportements, il s'avérerait que cette course effrénée nous conduise tout droit dans le mur, en d'autres mots, vers la fin...

Les efforts de tous sont nécessaires

Le progrès et la recherche d'un plus grand profit sont sans doute deux moteurs importants de cette consommation, voire surconsommation excessive. Or, les indicateurs sont formels : la planète Terre est en réel danger et c'est la survie de l'humanité qui en péril.

De conférences mondiales en sommets, en passant par des états généraux, des rapports internationaux, des expéditions ou des expositions, les scientifiques ne cessent d'attirer l'attention sur l'urgence de mesures énergiques à prendre. Lentement, une prise de conscience semble faire du chemin, tant chez les décideurs que les consommateurs, mais il y a encore beaucoup à faire pour influencer réellement sur une diminution conséquente de la pollution, par exemple et de son impact sur les milieux de vie. On a le sentiment que le citoyen attend que le pouvoir politique prenne d'abord ses responsabilités en imposant des mesures par des lois contraignantes et dans le même temps, le politique voudrait surtout que le citoyen/consommateur se sente plus responsable et change ses comportements. A moyen terme, si ce jeu de hasard continue, il peut se révéler dangereux et aboutir à des conséquences irréversibles. Les efforts doivent être compris et portés par tous.

Toutefois, il semblerait que ce travail de sensibilisation et de prise de conscience fasse son chemin parmi les citoyens/consommateurs. De plus en plus se disent concernés par le devenir des générations futures et font des efforts pour changer leurs comportements dans divers domaines. Le tri des déchets représente sans doute la première étape, suivent des choix plus conscients et plus respectueux de l'environnement dans la manière d'acheter, de se nourrir, de se déplacer et même de se chauffer et se loger. Mais tout cela implique toujours un choix réfléchi et nécessite des moyens financiers plus importants au départ. Autrement dit la consommation plus propre exige un réel investissement tant sur le plan culturel que sur celui des moyens financiers. Malgré des avancées prometteuses dans de nouvelles technologies et de nouveaux concepts, tout cela a un coût bien réel et qui ne peut être à la portée de tous. Loin des beaux discours, nous ne sommes pas dans une société égalitaire. En matière de défense de l'environnement, le fossé se creuse aussi entre les riches et les pauvres.

La « maison passive », un choix comme un autre ?

Vivre plus confortablement en économisant et en respectant l'environnement, c'est sans doute pour beaucoup le souhait principal. Conseils et renseignements concrets peuvent être facilement obtenus ainsi qu'aides et primes qui parfois accompagnent et encouragent les changements. On a relevé que, dans la consommation énergétique moyenne d'un ménage wallon, le chauffage intervient pour plus de 75%! Ce serait donc là un critère important à prendre en compte pour tout qui élabore un projet de logement. La maison dite « passive » pourrait apporter une réponse aux problèmes de chauffage¹.

Qu'est-ce qu'une maison passive ?

Une maison passive est un bâtiment dans lequel règne, durant toute l'année, un excellent confort climatique sans qu'il soit nécessaire de recourir à un système de chauffage ou de climatisation conventionnel. Pour la chauffer et la rafraîchir « passivement », deux principes s'imposent.

1. Optimiser les éléments constitutifs de l'habitation du point de vue énergétique. Toute maison est composée de parois, de toitures, de fenêtres et même d'une ventilation ... Dans la « maison passive », la qualité thermique de ces éléments est considérablement améliorée sans que l'utilisation de techniques nouvelles ou inhabituelles s'avère nécessaire.
2. Réduire les déperditions d'énergie avant la maximisation des gains. Des simulations théoriques ainsi que des expériences pratiques ont démontré qu'une stratégie de réduction de déperditions de chaleur, dans des conditions climatiques européennes, est nettement plus efficace que celle qui favorise les gains d'énergie solaire passive ou active.

L'appellation « maison passive » s'applique donc plus aux techniques de préservation de chaleur qu'aux gains d'énergie solaire, même si ceux-ci peuvent jouer un rôle important.

L'origine du concept de « maison passive »

Ce concept a été élaboré en 1988 par l'institut « Wohnen und Umwelt » (Habitat et environnement) de Darmstadt en Allemagne, avec la collaboration de l'université de Lund en Suède.

Ces constructions d'un nouveau type se sont répandues à travers l'Europe. Et depuis peu, elles semblent faire tâche d'huile en Belgique. La hausse du prix des carburants fossiles pour certains et l'absence de gaz de ville pour d'autres semblent être des motivations suffisantes pour se lancer dans le projet d'une pareille construction. Les futurs propriétaires reconnaissent volontiers que faire le choix d'une construction dite « passive » représente un investissement plus important au départ qu'une maison traditionnelle, mais ce coût va vite s'amortir puisque la maison ne devrait plus coûter en terme d'énergie. Sur le plan collectif, ce genre d'habitations se profile comme une piste tout à fait réaliste pour répondre aux exigences de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du logement. Même si l'on peut supposer que cela prenne encore un certain temps avant que ces constructions ne deviennent pratiques courantes.

¹ Atelier des journées d'étude ACRF 2007 animé par Béatrice Clémentz, habitante d'une maison passive.

Les caractéristiques d'une « maison passive »

Quatre piliers sont indissociables : l'isolation thermique, l'aération, les fenêtres, les ponts thermiques et l'étanchéité à l'air. Dans une maison classique, le besoin d'énergie de chauffage s'élève à environ 220 kWh par mètre carré de surface chauffée par année, celui d'une maison passive est réduit à 15 kWh par mètre carré par an. Pour parvenir à une telle performance, il faut obligatoirement prendre en compte les quatre principes cités.

1. L'isolation thermique : toute la partie habitable est emballée dans une épaisseur qui peut atteindre 60 centimètres d'isolant thermique afin de subir une perte de chaleur vraiment très limitée. Le garage et la cave sont des éléments séparés de la maison, il n'y a aucune communication pour empêcher précisément les déperditions calorifiques. Ici, la chaleur humaine, les appareils électroménagers ainsi que l'éclairage font office de « radiateurs » et produisent une énergie gratuite, répartie dans la maison grâce à cette bonne isolation thermique. En fait, c'est toute l'activité de la maison qui va générer la chaleur ambiante. Deux types de bâtiments sont possibles : la construction dans un « thermos » en béton avec des murs de 60 centimètres dont la moitié d'isolant. Ou la construction en bois sans vis, chaque élément étant taillé en « queue d'hirondelle » pour permettre un bon assemblage sans aucune fuite. Dans ce cas aussi la couche d'isolant est importante. A titre d'exemple : laine de chanvre 6 centimètres, cellulose 27 centimètres et fibre de bois 6 centimètres. Dans les deux cas, il s'agit d'obtenir un bâtiment hermétique.
2. L'aération : le deuxième pilier du concept de « maison passive » est la ventilation en fonction des besoins. Elle assure continuellement une parfaite qualité de l'air interne et cela indépendamment des conditions climatiques externes. Un ventilateur mécanique à double flux avec récupération de chaleur insuffle de l'air frais dans les espaces de vie et extrait l'air vicié des espaces utilitaires. Ce système de ventilation est possible au départ d'un puits canadien, appelé aussi puits provençal. Cette invention date des Romains, le principe repose sur un circuit d'au moins 40 mètres creusé à deux mètres sous terre où la température est proche des 10 degrés. Il n'y a aucune communication entre l'air rentrant et l'air sortant.
3. Les fenêtres : d'un point de vue thermique, la fenêtre est un peu le maillon faible de la paroi extérieure. C'est à travers elle que se perd la plus grande partie de la chaleur. Mais, dans le même temps, elle laisse pénétrer le rayonnement solaire qui participe au réchauffement du bâtiment. Un des principes de la maison passive, c'est surtout d'éviter la déperdition de chaleur, c'est pourquoi l'utilisation d'un triple vitrage apporte la meilleure réponse. Il va augmenter le confort thermique par l'absence de rayonnement froid à sa proximité et les fenêtres de grandes tailles laissent pénétrer plus de chaleur et de lumière naturelles.
4. Les ponts thermiques et l'étanchéité à l'air. Une maison passive doit être construite d'une manière méticuleuse. La suppression des ponts thermiques (balcon, terrasse, caisson de volets, cheminée ...) permet de diminuer les pertes de chaleur mais aussi d'éviter les fuites dues à la condensation sur les parois froides de l'humidité contenue dans l'air intérieur. Par ailleurs, une bonne étanchéité à l'air augmente le confort et diminue tout risque de perte ; elle garantit le bon fonctionnement de la ventilation mécanique.

En conclusion, on peut dire qu'avec la « maison passive », l'habitant dispose d'un bâtiment garantissant un grand confort thermique et une qualité constructive supérieure, ceci grâce à une conception intelligente et non basée sur une infrastructure technique démesurée. La difficulté réside dans le choix de l'entrepreneur. Il faut veiller à traiter avec un professionnel qui connaît bien le concept. Pour construire une « maison passive » il faut être méticuleux et respecter un cahier des charges très précis. Il ne faut pas hésiter à récolter les informations et à visiter des bâtiments déjà existants. L'orientation du terrain joue un rôle essentiel, mieux vaut prendre tous ses renseignements avant de décider d'un projet.

Joëlle Lambert, animatrice ACRF
d'un groupe de réflexion
« Développement durable et logement »

Pour aller plus loin :

Site internet : www.maison-passive.be

De Bast Anne-Catherine, Energies – Ils vivront dans un thermos en béton, L'Avenir du Luxembourg, 02/07/07.

Parizel Dominique, Nature et Progrès, 2004, mise à jour le 25/07/07 par Anne Bonhiver.

**L'ACRF souhaite que les informations qu'elle publie
soient diffusées et reproduites ;
n'oubliez pas dans ce cas de mentionner la source.**

Avec le soutien de

