

# L'efficacité énergétique : plus qu'une question de chauffage!

Par Isabelle Jacob, conseillère en environnement  
Groupe ÉCOcitoyen (GÉCO)



Chroniques  
habitation  
écologique

L'efficacité énergétique est une condition importante afin de rendre nos habitations plus écologiques. Non seulement l'application de telles mesures permet de réduire la facture d'électricité, mais permet également d'augmenter la durabilité de la structure du bâtiment. Voici une série de quatre chroniques sur ce thème.

## CHRONIQUE 1 - L'ÉCODESIGN

Tout d'abord, lorsqu'il est question d'efficacité énergétique, il est aussi question d'utilisation efficiente de l'espace puisque ceux-ci devront être chauffés et entretenus tout au long de la durée de vie du bâtiment. D'où l'intérêt de s'inspirer de l'écodesign dans la phase d'idéation du projet, qu'il s'agisse de rénovation ou de construction.

En construction neuve, la tendance actuelle suggère de très grandes maisons aux pièces et aux garages surdimensionnés. En effet, au cours des 50 dernières années, la surface moyenne des habitations est passée de 1 000 à 2 200 pieds carrés<sup>1</sup>, sans oublier l'apparition des « monster houses », digne symbole de notre surconsommation. Or, une habitation de taille convenable devrait compter environ 350 pieds carrés par personne (15' X 23'). En plus d'être plus facile à chauffer et à entretenir, elle coûtera moins cher à construire!

Afin de ne pas tomber dans le piège de la « démesure », pensons nos espaces pour qu'ils soient de tailles convenables, plus pratiques et modulables dans le temps. Une même pièce peut avoir diverses fonctions et être conçue pour s'adapter aux besoins changeant d'une famille. Aussi, l'aménagement de meubles intégrés, bien pensés et répondant aux besoins des usagers maximisera l'espace d'une pièce, permettant de la rendre plus compacte. De même, qu'explorer les possibilités d'agrandir « par en dedans », soit en déplaçant quelques closions ou encore en convertissant le garage attenant à la maison en nouvelle pièce, permettra d'éviter la construction d'une nouvelle rallonge qui semblait si nécessaire à première vue.

Enfin, rappelons-nous que prendre le temps de penser nos espaces est une étape primordiale mais souvent négligée dans nos projets de construction ou de rénovation. Plus économique, plus ergonomique et plus écologique, l'aménagement de l'espace apportera également à nos habitations beauté, plaisir et fonctionnalités!



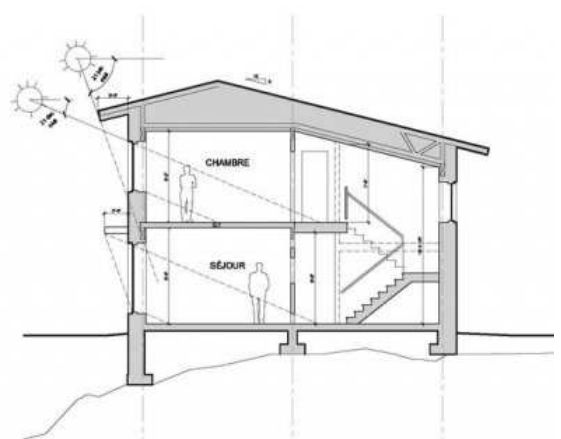
## CHRONIQUE 2 - L'ÉNERGIE SOLAIRE PASSIVE

### Orientation, fenestration et masse thermique

Planifier l'espace intérieure et l'emplacement des fenêtres en fonction des points cardinaux est un principe souvent négligé.

Pourtant, placées au sud, les fenêtres procurent une chaleur passive, facile à accumulée... et gratuite!

Ainsi, il est conseillé de conserver au moins **60 % de fenestration** au sud, tout en prévoyant des matériaux de finition intérieurs offrant une bonne **masse thermique** (béton, briques, ardoise, céramique) afin de stocker la chaleur du soleil (permet radiation et régulation de la chaleur).



<sup>1</sup> Source : Association américaine des constructeurs d'habitations (NAHB)

## L'efficacité énergétique : plus qu'une question de chauffage!

S'il y a absence ou peu de masse thermique, le ratio fenêtres / plancher ne devrait pas excéder 8 %.

Aussi, idéalement, les pièces principales auront accès à la façade sud.

Placées à l'ouest, les fenêtres peuvent « surchauffer » la maison en période estivale, d'où l'importance de diminuer leur taille, alors que celles placées au nord constituent une perte directe d'énergie!

Enfin, il est recommandé de se servir de végétaux comme alliés! Des arbres caduques plantés au sud protégeront des rayons du soleil l'été, mais les laisseront passer l'hiver. De plus, ils peuvent servir de coupe vent. Une autre alternative pour le manque d'espace est de penser aux pare-soleil et aux débords de toit! Ils protégeront l'été, mais laisseront passer les rayons du soleil l'hiver puisque le soleil est plus bas.

### CHRONIQUE 3 - ISOLATION ET ÉTANCHÉITÉ

Environ **30 % des pertes de chaleur d'une maison** est attribuable aux **fuites d'air**. Donc, une maison bien isolée mais peu étanche offrira une performance énergétique affaiblit.

Au moment de la fabrication, il est donc important de colmater chaque fissure et chaque trou du pare-vapeur fixé à l'intérieur des murs (boîtiers électriques, contours de portes et fenêtres, jonctions mur/plancher). Cette simple précaution (bien que le diable se cache dans les détails) évitera de faire grimper la facture d'énergie, mais également de détériorer la structure des murs due à la présence d'humidité.

Par ailleurs, rappelez-vous que dans une maison étanche (< 3 CAH) l'installation d'un échangeur d'air devient nécessaire.

Novoclimat = 1,5 CAH
Passive house = 0,6 CAH
Ma maison, jumelé 1948 = 10 CAH

Pour l'isolation de vos murs, il existe différentes options :

- **Laine de roche** (issue de roches volcaniques) = recyclable, très insonorisant et excellente performance anti-feu; Bémol : extraction polluante, formaldéhyde
- **La cellulose** (issue du recyclage de journaux non distribués) = bon isolant, insonorisant,
- **Laine de verre** = isolant très correcte, insonorisant. Mieux si à partir de verre recyclé et sans formaldéhyde
- Les **panneaux isolants de polystyrène expansés** (isoclad) = bon rendement énergétique, moins nocifs pour l'environnement que leur cousin, les **polystyrènes extrudés** (ex : foam SM bleu)
- « De nouveaux matériaux isolants en **fibres de bois**, déjà utilisés en Europe, sont à l'étude au Canada ». Ce type de matériau pourrait représenter un créneau à développer pour les entreprises d'ici.



Nouvelle réglementation partie 11 du Code du bâtiment (ancien Novoclimat) tend à augmenter la capacité isolante de nos maisons. (Ex : Toit= R41, Murs hors-sol = R24,5)

« Une maison particulièrement bien conçue, bien orientée et bien isolée est déjà écologique. »

### CHRONIQUE 4 - LES SOURCES DE CHAUFFAGE

Plusieurs types de systèmes sont mis à notre disposition pour chauffer nos maisons. On nous propose la géothermie, l'énergie solaire, l'éolien, le foyer de masse, la thermopompe et ce n'est que le début! Cependant, tous ces systèmes ne constituent pas les piliers de la maison écologique. Ils viennent plutôt dans un 2<sup>e</sup> temps... si l'on souhaite investir de grosses sommes d'argent à notre projet d'habitation.

## L'efficacité énergétique : plus qu'une question de chauffage!

Pour en apprendre d'avantage sur les systèmes de chauffage les plus écologiques au Québec, consultez le dossier d'Écohabitation : [www.ecohabitation.com/guide/fiches/choisir-systeme-chauffage-quebec](http://www.ecohabitation.com/guide/fiches/choisir-systeme-chauffage-quebec)

Par ailleurs, si les conditions des précédentes chronique sont respectées, la portion d'énergie qui devra être fournie par le système de chauffage central sera de beaucoup diminuée. Donc, si la maison est déjà réchauffée par les rayons du soleil, que la chaleur est captée, emmagasinée et régulée par de la masse thermique, et enfin, qu'elle est retenue dans l'habitation à cause de sa bonne isolation et étanchéité, le gros du travail est déjà fait! Le même travail se fait aussi à l'inverse en période estivale, donc pas besoin de climatisation!

Voici tous les avantages de ces principes :

- Réduire sa consommation d'énergie... et sa facture!
- Réduire son empreinte écologique (eau, ressources, énergie, GES)
- Améliorer la qualité de l'air intérieur et le niveau d'humidité
- Augmenter le confort des occupants (courants d'air et surchauffe)
- Isoler la maison des bruits provenant de l'extérieur