



Le défi enveloppe de l'habitation Vivre Net Zéro

Le Canada est un pays où le chauffage est primordial. En hiver, il faut de l'énergie pour chauffer votre habitation. L'enveloppe d'une habitation, qui est constituée notamment de la structure du bâtiment, de l'isolation, des fenêtres, des portes et de l'étanchéité à l'air, peut empêcher la chaleur de sortir et le froid d'entrer.

Si certaines zones sont exposées aux courants d'air ou ne sont pas isolées, et si les portes sont minces, la chaleur peut s'échapper. Malheureusement, dans un tel cas, vous chaufferez à perte tout en payant vos factures d'énergie mensuelles et contribuerez au réchauffement de la planète avec des émissions inutiles!

Selon l'Association canadienne des constructeurs d'habitations (ACCH), dans une maison typique de 2 300 pieds carrés construite il y a 40 ans (en 1982), 75 % de la consommation d'énergie peut provenir du chauffage seulement. Lorsque le gaz naturel est utilisé pour chauffer cette maison, la plupart (sinon la totalité) des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont produites par le chauffage.

Ainsi, plus l'enveloppe du bâtiment est écoénergétique, moins il faut d'énergie pour chauffer l'habitation. Par conséquent, la facture d'énergie et les émissions carbone sont réduites. C'est aussi la principale raison pour laquelle certaines des normes de rendement élevé des habitations, comme le Net Zéro de l'ACCH, exigent que l'enveloppe du bâtiment de toutes les maisons qualifiées Net Zéro soit au moins 33 % plus écoénergétique qu'une maison neuve typique construite de nos jours.

Cependant, nul besoin d'acheter une maison neuve pour avoir une habitation plus écoénergétique. La rénovation de votre habitation actuelle permettra de réduire la consommation d'énergie, et ainsi d'économiser de l'argent et de réduire l'empreinte carbone de votre ménage. Votre habitation sera également plus confortable et, au final, elle aura plus de valeur.

Commencez le défi enveloppe de l'habitation Vivre Net Zéro

Vous pouvez commencer par chercher les interstices autour de vos portes et de vos fenêtres. Quel est l'âge de vos fenêtres et de vos portes extérieures? Combien de vitres ont vos fenêtres? Les prises de courant et les plaques d'interrupteur de vos murs extérieurs sont-elles isolées? Inspectez l'isolation de votre grenier et de vos murs. Envisagez d'isoler les murs et le sol de votre sous-sol si ce n'est pas déjà fait. Mieux encore, vous pouvez organiser une évaluation professionnelle de l'efficacité énergétique de votre habitation, qui comprend un essai du moteur souffleur afin de déterminer l'étanchéité de votre maison.

Déterminez ensuite quels changements auraient la plus grande incidence sur la réduction des émissions de votre ménage selon votre budget. C'est également l'occasion idéale de se renseigner sur les programmes de prêts et d'incitatifs municipaux, provinciaux et fédéraux offerts pour rénover votre habitation.

Pour commencer, vous pouvez explorer des moyens simples et peu coûteux d'améliorer l'enveloppe de votre habitation afin de la garder chaude en hiver et de permettre son refroidissement et la circulation de l'air en été.

Parmi les solutions simples et peu coûteuses, citons :

- Sceller les interstices à l'aide d'un coupe-bise ou de mousse;
- Installer des ensembles d'isolation par pellicule plastique sur les fenêtres;
- Isoler les prises de courant et les plaques d'interrupteur.

Examinons quelques autres moyens d'améliorer l'enveloppe de votre habitation pour qu'elle reste chaude en hiver et qu'elle permette le refroidissement et la circulation de l'air en été.

Ordre d'importance

Remplacer votre système de chauffage avant d'étanchéiser votre habitation signifie que les économies d'énergie potentielles pourraient s'échapper par les interstices, les courants d'air et la mauvaise isolation pendant que vous réchauffez l'air de l'hiver et que vous augmentez les émissions de carbone liées au chauffage de votre habitation.

Isolation

L'isolation est une barrière thermorésistante qui, lorsqu'elle est installée dans les murs, les sous-sols et les greniers, empêche les températures extérieures de traverser les murs et le toit, et les températures intérieures de s'échapper. Il en existe plusieurs types pour différentes applications et chacun d'entre eux se voit attribuer une valeur R en fonction de la résistance à la chaleur d'un matériau. Des valeurs plus élevées offrent un meilleur contrôle de la température et une meilleure efficacité énergétique pour votre habitation, mais le prix est plus élevé.

Évaluez vos options : Le matériau isolant aura une incidence sur les valeurs R, mais en général, l'ordre du plus faible au plus grand rendement par méthode d'installation par pouce est le suivant :

- Isolant soufflé (ou en vrac)
- Couvertures isolantes (matelas et rouleaux)
- Isolant de mousse pulvérisée
- Panneau d'isolation en mousse

Dans certains cas, un scénario d'isolation spécifique, comme la facilité d'accès, peut dicter la méthode d'installation. Dans d'autres cas, ces méthodes peuvent être combinées pour augmenter la valeur R et l'efficacité énergétique de l'habitation, comme placer un panneau d'isolation en mousse sur un matelas isolant existant entre les montants ou injecter de l'isolant par de petits trous dans les murs afin de remplir les espaces.

Trouvez le bon équilibre : Plus la valeur R est élevée, meilleure est l'isolation, ce qui se traduit par des économies plus importantes sur votre prochaine facture de chauffage ou de climatisation, ainsi que par une réduction des émissions connexes. Un rendement décroissant devient une préoccupation au-delà d'un certain niveau d'amélioration de l'isolation; c'est là qu'une vérification et une modélisation de l'efficacité énergétique peuvent vous aider à déterminer le niveau d'isolation optimal pour votre habitation.

Du bas vers le haut : Une isolation insuffisante des fondations, des murs ou de la toiture peut contribuer à une perte thermique importante, les sous-sols représentant jusqu'à 20 % des pertes totales de chaleur d'une habitation. Outre les améliorations potentielles évidentes de l'isolation des murs extérieurs et des combles, il y a souvent un manque d'isolation le long de l'appui de l'habitation sur les fondations, et un garage attenant non chauffé tirera la chaleur de toute surface adjacente non isolée, y compris à travers le plancher de la pièce située au-dessus du garage. En fonction de vos projets de rénovation, l'isolation peut être ajoutée à l'extérieur de votre habitation lors de la pose d'un nouveau revêtement ou d'une nouvelle toiture, et même être installée sous le niveau du sol à l'extérieur de vos fondations.

Fenêtres et puits de lumière

Les tendances en faveur de plus de surfaces vitrées dans les habitations pour offrir de meilleures vues, plus de luminosité et un sentiment d'ouverture impliquent une hausse de la perte potentielle d'énergie, qui se traduit par des émissions plus élevées pour le chauffage et la climatisation supplémentaires. Que vous viviez dans une maison de verre ou que vous soyez beaucoup plus modeste, il y a un certain nombre de considérations à prendre en compte lors de l'installation de nouvelles fenêtres écoénergétiques.

Ajoutez des couches : Les blocs-fenêtres sont classés selon le nombre de vitres utilisées dans leur construction et constituent des fenêtres à simple, double, triple ou même quadruple vitrage, chaque vitre supplémentaire ajoutant de l'espace pour isoler votre habitation de la température et du bruit extérieurs. Le principal avantage en termes d'efficacité énergétique consiste à passer de fenêtres à simple vitrage à des fenêtres à double vitrage.

Remplissez de gaz : L'espace entre les vitres peut être rempli d'air ou d'un gaz inerte pour une efficacité énergétique encore plus élevée. En effet, ces gaz sont plus denses que l'air, ce qui empêche l'air extérieur de passer par les petites fissures et les interstices de l'assemblage et de pénétrer dans votre maison, et vice versa. La norme est l'isolation à l'argon, car elle offre une efficacité énergétique raisonnable avec la plus faible augmentation de coût. Le krypton et le xénon offrent aussi tous deux des gains d'efficacité énergétique, mais qui s'accompagnent également de hausses de prix, ce qui les rendent déraisonnables pour la plupart des propriétaires, à moins que le prix ne soit pas un problème pour vous lorsqu'il s'agit de vivre net zéro.

Cotes de valeur : Une cote énergétique est attribuée aux fenêtres selon leur efficacité pendant les mois les plus froids de l'année. Ce classement prend en compte la valeur U de la fenêtre, qui mesure la perte de chaleur pour l'ensemble de la fenêtre, et le coefficient d'apport par rayonnement solaire (CARS), qui mesure la quantité de chaleur solaire pénétrant par le vitrage dans votre habitation.

Portes extérieures

Les portes extérieures sont une autre source fréquente de perte d'efficacité énergétique, de nombreux facteurs pouvant entraîner le déplacement ou le gauchissement d'une porte ou de son cadre au fil du temps, créant ainsi des interstices qui laissent entrer l'air froid et sortir l'air chaud. Une nouvelle porte ou même simplement un joint approprié autour d'une porte existante peut rendre votre habitation moins vulnérable aux courants d'air et garder les insectes et les intempéries à l'extérieur, là où ils doivent être.

Les matériaux sont importants : La valeur R d'une porte extérieure en bois massif sera R2 ou R3, alors que celle d'une porte isolée en acier ou en fibre de verre sera en général R5 ou R6. Bien qu'il puisse être agréable d'avoir une entrée baignée de lumière naturelle, les portes extérieures avec de grandes vitres ont des cotes d'efficacité énergétique inférieures.

Évitez de doubler : Compte tenu de l'efficacité énergétique élevée des portes isolées modernes, ajouter une contre-porte extérieure comme deuxième barrière thermique représente un avantage négligeable et, dans certains cas, la chaleur du Soleil qui s'accumule dans l'espace entre les deux portes peut déformer ou endommager une porte isolée.

Actions immédiates

Faites attention à l'étanchéité : Vérifiez votre coupe-bise et remplacez-le s'il est endommagé ou trop comprimé pour assurer une bonne étanchéité. Utilisez du ruban de mousse pour combler les vides au niveau des joints des fenêtres.

De la mousse et encore de la mousse : Il est facile d'isoler en pulvérisant de la mousse pour combler les vides au niveau des joints des fenêtres, des portes et de tout autre endroit où l'air froid peut se faufiler dans votre habitation, par exemple aux endroits où la tuyauterie traverse les murs extérieurs.

Enveloppez le tout : Si vous n'êtes pas encore prêt à remplacer vos fenêtres, l'application d'un film thermorétractable sur l'encadrement des fenêtres est rentable, peut contribuer grandement à arrêter les courants d'air et permet un vitrage isolant à lame d'air supplémentaire.

Le saviez-vous?

- Les fenêtres et les portes peuvent représenter jusqu'à 25 % de la perte totale de chaleur dans votre habitation.
- Vous pouvez fabriquer un détecteur de fuites à l'aide de deux ou trois bâtons d'encens. Allumez l'encens et tenez-le près de l'endroit où vous voulez vérifier s'il y a des fuites. Les fuites plus lentes entraîneront la fumée à s'éloigner ou à se rapprocher de la fuite, tandis que les fuites plus importantes entraîneront la dissipation de la fumée et l'incandescence des pointes de l'encens.
- Une porte isolée en fibre de verre ou en acier, d'une épaisseur de 3,81 cm (1,5 po), sans fenêtre, est plus de cinq fois plus isolante qu'une porte en bois massif de même dimension.

Sources :

<https://modernize.com/homeowner-resources/windows/argon-krypton-xenon-best-gas-insulated-window>

<https://www.nrcan.gc.ca/energy-efficiency/homes/make-your-home-more-energy-efficient/keeping-the-heat/section-8-upgrading-windows-and-exterior-doors/15643>

<https://www.energy.gov/energysaver/doors>

<https://www.nrcan.gc.ca/energy-efficiency/homes/make-your-home-more-energy-efficient/keeping-the-heat/section-4-comprehensive-air-leakage-control-your-home/15635>

<https://www.nrcan.gc.ca/energy-efficiency/homes/make-your-home-more-energy-efficient/keeping-the-heat/chapter-3-materials/15633>

<https://www.nrcan.gc.ca/energy-efficiency/homes/make-your-home-more-energy-efficient/keeping-the-heat/section-6-basement-insulation-floors-walls-and-crawl-spaces/15639>

<https://www.nrcan.gc.ca/energy-efficiency/homes/make-your-home-more-energy-efficient/keeping-the-heat/chapter-7-insulating-walls/15641>

<https://www.nrcan.gc.ca/energy-efficiency/homes/make-your-home-more-energy-efficient/keeping-the-heat/chapter-5-roofs-and-attics/15637>

<https://www.homedepot.com/c/ab/insulation-r-values/9ba683603be9fa5395fab9091a9131f>

<https://www.homedepot.ca/en/home/ideas-how-to/home-repair-and-maintenance/how-to-choose-insulation.html>