



L'efficacité **énergétique**

En partenariat avec

**Agence de l'efficacité
énergétique**

Québec



Prendre le virage de l'efficacité

L'AGENCE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC (AEE) METTRA TOUT EN ŒUVRE POUR ACCOMPAGNER LES INTERVENANTS DU SECTEUR DU BÂTIMENT VERS L'AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE.

PAR FRANÇOIS BENOIT

La nouvelle stratégie énergétique du gouvernement québécois enjoint plus que jamais le secteur du bâtiment à améliorer sa performance énergétique. Et pour cause : « Au Québec, le secteur du bâtiment représente 15 % de la

est déjà à mettre à jour la réglementation sur l'économie d'énergie dans le bâtiment neuf, une démarche qui devrait être complétée en 2008.

Pour Réjean Carrier, il ne fait pas de doute que la mise à jour de la réglementation contribuera à faire du bâtiment l'un des secteurs les plus performants de l'économie québécoise. Pourquoi ? « Parce que les nouvelles normes dans le bâtiment seront assurément supérieures à celles de *Novoclimat* », répond-il sans hésiter.

Il faut dire aussi que l'Agence vise à accroître substantiellement le nombre de logements certifiés *Novoclimat*. « Seulement pour 2006, précise son directeur général, on s'attend à ce que plus de 2 000 maisons neuves et 3 000 unités dans le logement multirésidentiel portent le sceau de cette certification, soit une progression de l'ordre de 50 % par rapport à 2005. »

Du côté de la rénovation des bâtiments existants, elle s'attend à 12 000 évaluations énergétiques à partir de 2007-2008. Elle estime que dans

plus de 50 % des cas, les consommateurs procéderont à des travaux pour corriger les lacunes qui auront alors été identifiées. C'est plus de 57 millions de dollars en rénovation éconergétique

que qui seront investis et, sur la durée de vie des mesures choisies, les consommateurs économiseront 127 millions, pour un gain net de 70 millions.

Enfin, l'AEE continuera de travailler étroitement avec les associations du milieu de la construction pour promouvoir les mesures d'efficacité énergétique. Elle concentrera également ses efforts auprès des concepteurs, des architectes, des ingénieurs et des technologues pour rendre accessible la formation sur *Novoclimat*.



Photo : Louise Bilodeau

Réjean Carrier

« Les nouvelles normes seront assurément supérieures à celles de *Novoclimat*. »

consommation énergétique. Il figure donc parmi les premiers groupes de consommateurs d'énergie qui profiteront davantage des gains en efficacité énergétique », fait remarquer d'entrée de jeu le directeur général de l'AEE, Réjean Carrier.

De là à penser que l'Agence continuera d'accentuer ses efforts pour l'inciter à réduire sa consommation d'énergie, il n'y a qu'un pas que l'on peut franchir d'un trait. D'autant plus qu'elle

Économiser l'énergie en 4 points

QUATRE POINTS À CONSIDÉRER POUR OPTIMISER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE D'UNE HABITATION. À VOUS DE JOUER !

PAR FRANÇOIS BENOIT

1 L'isolation et l'étanchéité

L'enveloppe du bâtiment est toujours le premier aspect à considérer pour réduire la consommation d'énergie. Il importe donc de maximiser l'isolant installé en continu des murs extérieurs, de la dalle de plancher du sous-sol et de l'entretoit. Les exigences *Novoclimat* constituent un bon barème pour le niveau d'isolation et d'étanchéité à obtenir.

2 La surface vitrée

Il y a plus de déperdition de chaleur par la fenestration que par l'ensemble des surfaces composant l'enveloppe. Alors, il faut porter une attention particulière au choix des fenêtres et de leurs cadres, notamment à l'égard de leurs propriétés isolantes ainsi qu'à celui de leur installation.

3 La forme du bâtiment

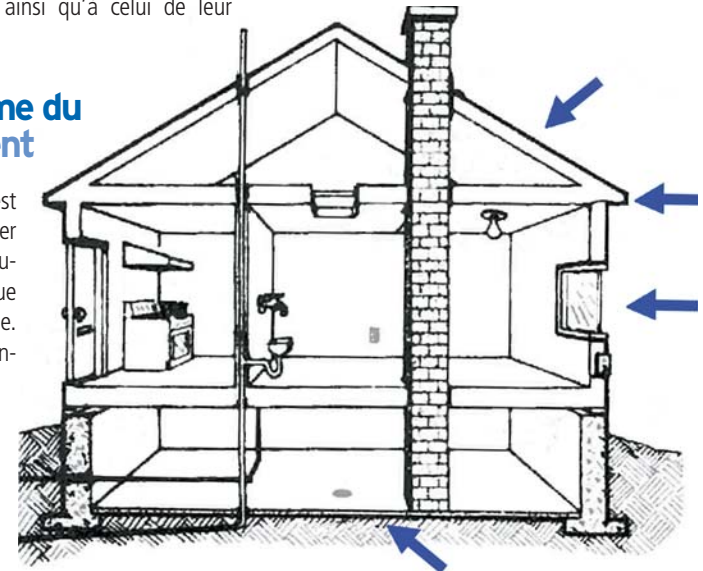
La forme allongée est pénalisante : chauffer un bungalow est toujours plus difficile que chauffer un cottage. Mieux vaut donc y penser avant...

4 L'énergie solaire passive

Pour profiter de l'énergie du soleil, il faut laisser passer son rayonnement pour produire une forme de chauffage passif durant l'hiver. Dans ce cas, le choix du vitrage est important en raison de ses capacités filtrantes.

Certains vitrages laissent passer un maximum de rayonnement solaire, alors que d'autres sont traités pour la chaleur vers l'intérieur du bâtiment. Cette utilisation peut être poussée plus loin, notamment dans le domaine commercial. En effet, en récupérant cette chaleur et en la stockant, on pourra rafraîchir le bâtiment le jour et réussir à le chauffer pendant la nuit.

Pour les conseillers de l'Agence de l'efficacité énergétique, cette utilisation du solaire passif est une voie appelée à se développer dans les années à venir.



Répondre à de nouvelles normes

LES CONSTRUCTIONS NEUVES DEVRONT BIENTÔT RÉPONDRE À DE NOUVELLES NORMES EN MATIÈRE D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE. SEREZ-VOUS PRÊTS ?

PAR FRANÇOIS BENOIT

L'Agence de l'efficacité énergétique du Québec (AEE) est d'ores et déjà engagée dans une réflexion en vue de rehausser les normes d'efficacité énergétique dans les bâtiments. Ce processus, dont la conclusion est prévue d'ici deux ans, s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie énergétique 2006-2015.

Dans cette foulée, l'AEE proposera au gouvernement du Québec des modifications importantes à la réglementation sur l'économie d'énergie dans les nouveaux bâtiments (REENB). La mise à jour de cet encadrement normatif, qui dicte les façons de faire en matière d'économie d'énergie, contribuera à l'atteinte des objectifs que s'est fixés le Québec sur le plan de l'efficacité énergétique.

Pour l'AEE, il est clair que cette réforme de la réglementation s'imposait. D'une part, parce qu'il importe de suivre l'évolution de la science et de profiter des plus récentes innovations techniques en matière d'efficacité énergétique. D'autre part, parce qu'il faut nécessairement se donner des moyens pour relever les défis que posent les nouveaux enjeux environnementaux, tels que définis par la stratégie énergétique du gouvernement du Québec.

C'est que les normes sur lesquelles se basait le REENB ont évolué depuis 20 ans : l'American Society for Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) a modifié plusieurs fois les siennes durant cette période, tandis que le Conseil national de recherches Canada a publié, dès 1997, un *Code modèle national de l'énergie* pour le secteur de l'habitation et un second portant sur les bâtiments. À l'évidence, le temps était donc venu de se mettre à jour au Québec.

Il faut savoir que la nouvelle stratégie énergétique gouvernementale a établi des objectifs très ambitieux. Le Québec devra épargner d'ici 2015 l'équivalent de 3 350 millions de tonnes équivalent pétrole, dont 350 millions de mètres cubes en gaz naturel et huit térawattheures (tWh) en électricité. La révision de la réglementation, annoncée dans cette stratégie énergétique, fait partie d'un ensemble de mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces cibles audacieuses.

Travaux préparatoires

Pour déterminer les nouvelles normes de la réglementation sur les bâtiments neufs, l'AEE a choisi de profiter pleinement des nouvelles techniques de modélisation informatiques. Comme l'explique son conseiller Douglas Labelle, la technologie lui a permis de faire des analyses très fines : « Nous avons segmenté le marché en 45 types de bâtiments modèles. Pour chacun d'eux, il faut refaire les calculs énergétiques et économiques de toutes les mesures proposées.

« Nous anticipons que les résultats attendus nécessiteront que l'on procède à des regroupements, ajoute-t-il, probablement en cinq ou six classes de bâtiment. » C'est ainsi que le règlement contiendra deux types d'obligation : les prescriptions et les objectifs de performance globale.

Les prescriptions, ce sont les obligations précises. Par exemple, pour les bâtiments résidentiels, l'isolation minimale d'un mur extérieur pourrait passer de la norme actuelle RSI 3,4 (R-19,5) à RSI 4,3 (R-24,5). Rien de nouveau à ce chapitre, sinon que les valeurs obligatoires d'isolation vont augmenter. Il est cependant



former énergétique dans d'autres sections de l'enveloppe de son immeuble.

On ne jugera donc plus la conformité au règlement sur chaque élément de l'enveloppe (mur, dalle, toit, etc.), mais plutôt sur l'ensemble de la performance énergétique. Une nouveauté qui donnera de la latitude aux concepteurs et aux constructeurs, tout en leur demandant d'obtenir la performance énergétique améliorée. En somme, une mesure logique et économique.

3 avenues envisagées

- ❖ Imposition de l'usage de ventilation avec récupération de chaleur dans toutes les pièces principales. Cette norme serait nouvelle et s'inspirerait des expériences du concept *Novoclimat*.
- ❖ Rehaussement des mesures d'isolation de l'enveloppe du bâtiment. Par exemple, l'isolation minimale d'un mur extérieur d'un bâtiment résidentiel passerait de RSI 3,4 (R-19,5) à RSI 4,3 (R-24,5).
- ❖ Rehaussement possible des normes de performance et d'efficacité énergétique des appareils de chauffage et de climatisation dans les bâtiments.

trop tôt pour présenter le détail de ces changements puisque les travaux de modélisation se poursuivent encore. Mais on sait déjà que les nouveaux barèmes se rapprocheront des critères du concept *Novoclimat*.

C'est probablement l'objectif de performance globale qui constituera la nouveauté la plus remarquable. Car grâce aux travaux de modélisation, le règlement identifiera la performance énergétique globale de chaque type de bâtiment.

En connaissant cette valeur cible, un architecte pourra introduire des éléments qui ne respectent pas les normes minimales dans certaines sections de l'enveloppe de son bâtiment. Douglas Labelle cite l'exemple d'un immense atrium vitré ou d'un mur de façade vitré : pour répondre aux exigences du nouveau règlement, il suffira au constructeur de contrebalancer la faible performance de ces sections en ajoutant de l'isolation ou, encore, en augmentant la per-

Jouer à fond la carte

LES CONSTRUCTEURS D'HABITATIONS ONT TOUT À GAGNER EN ADHÉRANT AU CONCEPT *NOVOCLIMAT*, D'AUTANT PLUS LORSQUE LA COMPÉTITION JOUE DÉJÀ CET ATOUT...

PAR FRANÇOIS BENOIT

Une habitation portant le sceau *Novoclimat* offre des performances énergétiques de 20 à 25 % supérieures à la moyenne des maisons construites selon les standards conventionnels. Voilà qui explique bien pourquoi cette certification de l'Agence de l'efficacité énergétique ne cesse de gagner en popularité. Surtout en ces temps où les coûts de l'énergie pèsent de plus en plus lourd dans les décisions des consommateurs.

Instauré en 1999 pour les maisons unifamiliales, ce concept s'applique aussi, depuis 2004, aux immeubles à logements multiples de sept étages et moins. En 2005, pas moins de 869 habitations unifamiliales et 1 734 unités de logement ont été ainsi certifiées. Et en 2006, on comptera environ le double de nouvelles certifications.

Il faut savoir que cette certification a de quoi séduire non seulement les consommateurs, mais aussi les constructeurs. Car elle confère à ces derniers une aide financière – offerte par Hydro-Québec, Gaz Métro ou Gazifère – oscillant entre 500 et 1 500 dollars par maison unifamiliale.

Pour le volet multirésidentiel, une aide financière de 2 500 dollars par unité de logement est offerte aux promoteurs immobiliers de duplex, triplex et quadruplex, tandis qu'un soutien financier de 1 300 dollars par unité est disponible pour les immeubles de plus grande envergure. Elle peut être allouée soit par Hydro-Québec, soit par le Fonds en efficacité énergétique de Gaz Métro.

Pour les propriétaires occupants ou les locataires, la performance énergétique résultant en des économies sur les coûts de chauffage, ainsi que le confort et la qualité de l'air constituent des arguments de taille au moment de

l'achat et de la revente. « Dans les immeubles à logements destinés aux personnes âgées, le confort accru est un argument qui ne manque pas de faire mouche », observe Nadia Leullier, chargée de projet *Novoclimat* pour les immeubles multirésidentiels à l'AAE.

« Dans le cas des jeunes familles, la qualité de l'air est souvent un critère de choix lors de l'achat d'une copropriété ou d'une maison unifamiliale, car on pense alors à la santé des enfants », renchérit sa collègue Lucie Plante,

Les critères *Novoclimat*

- ❖ Isolation pleine surface de la dalle de fondation
- ❖ Unifamilial (R 5 – 0,88 RSI)
- ❖ Multirésidentiel (R 7,5 – 1,32 RSI)
- ❖ Isolation pleine hauteur des murs de fondation (R 17 – 2,99 RSI)
- ❖ Isolation améliorée des murs extérieurs (R 24,5 – 4,31 RSI)
- ❖ Isolation améliorée de l'entretoit (R 41 – 7,22 RSI)
- ❖ Étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment, vérifiée par un test d'infiltrométrie
- ❖ Unifamilial : maximum de 2,5 changements d'air à l'heure
- ❖ Multirésidentiel : maximum de 1,5 changement d'air à l'heure
- ❖ Fenêtres et portes performantes
- ❖ Utilisation de thermostats électroniques précis
- ❖ Isolation de la tuyauterie d'eau chaude
- ❖ Ventilation avec récupération de chaleur (VRC) et distribution d'air dans les pièces principales
- ❖ Usage d'un éclairage efficace dans les aires communes pour les immeubles à logements

Novoclimat

chargée de projet pour le volet unifamilial.

Pour le constructeur qui souhaite faire certifier ses maisons *Novoclimat*, la marche à suivre est fort simple. Elle se décline ainsi : une formation de deux jours pour obtenir son accréditation ; l'inscription de son projet auprès de l'AAE ; l'étude de ses plans et devis ; le respect des exigences techniques de construction et l'inspection, incluant le test d'infiltrométrie.

Pour les immeubles à logements, les promoteurs doivent inscrire le projet à l'Agence, faire approuver leurs plans et devis, puis déterminer les dates de la réunion de lancement et des inspections en cours de projet. Une fois ces étapes franchies avec succès, la certification est décernée. Il ne reste plus alors qu'à réclamer l'aide financière auprès des distributeurs d'énergie.

Soulignons que les conseillers de l'Agence sont présents à toutes les étapes pour guider et supporter les promoteurs, les entrepreneurs et les professionnels. Dès la préparation des plans, le promoteur peut s'assurer de la conformité de son projet en regard des exigences techniques de *Novoclimat*.

« Pour les immeubles à logements, donne en exemple Nadia Leullier, les balcons en porte-à-faux construits par des dalles continues en béton produisent un pont thermique qui ne permettra pas de satisfaire les critères *Novoclimat*. »

Un autre critère parfois oublié : la ventilation mécanique consti-

tuée de ventilateurs à récupération de chaleur (VRC) doit permettre une amenée d'air neuf jusqu'aux pièces principales, et non pas seulement dans les aires de passage.

Soulignons que l'AAE donne de la formation par le biais des principales associations de construction, laquelle est obligatoire pour les constructeurs d'habitations unifamiliales. Des sessions abrégées sont également offertes sur demande pour les professionnels appelés à travailler à la réalisation de projets multirésidentiels.

Pour le soutien à la clientèle, les conseillers techniques de l'Agence demeurent disponibles au téléphone ou au chantier, selon les besoins spécifiques du projet. Quant aux coûts des inspections et du soutien technique, ils sont également assumés par les distributeurs d'énergie.

Comme le concept *Novoclimat* est maintenant bien rodé, il permet d'optimiser l'efficacité énergétique à un coût abordable.



Économies d'énergie

Type de logement

- ❖ Logement comportant deux ou trois chambres à coucher en moyenne
- ❖ Logement comportant une chambre à coucher avec services
- ❖ Chambre seule (pour besoins spéciaux en habitation)

Économies estimées par logement par an

4 000 kWh	311\$
2 025 kWh	181\$
1 015 kWh	79\$

Source : Agence de l'efficacité énergétique du Québec

Adopter une formule gagnante

IL N'Y A QUE DES AVANTAGES À CONSTRUIRE DES HABITATIONS *NOVOCLIMAT*. L'ENTREPRENEUR MARTIN BOIES EN TÉMOIGNE.

PAR JEAN-PHILIPPE GROU

Martin Boies mise sur la certification *Novoclimat* depuis maintenant quatre ans et, à l'évidence, il n'y voit que des bénéfices. « C'est une formule gagnante, tant pour nos acheteurs que pour nous. C'est d'ailleurs pourquoi nous ne construisons maintenant que des habitations *Novoclimat* », lance d'entrée de jeu le président du Groupe Boies 2000.

Nul doute pour lui que le Groupe Boies se démarque en faisant partie du *Groupe Sélect Novoclimat*. Et que cela lui confère une grande notoriété aux yeux des acheteurs qui recherchent des habitations neuves conçues non seulement pour assurer leur mieux-être, mais aussi en vue de minimiser leur facture énergétique.

« Elles attirent de plus en plus de gens qui ont leur santé et celle de leur famille à cœur, précise-t-il, tout comme ceux qui veulent se pré-

munir contre les hausses des coûts de l'énergie. Car ils pensent, et avec raison, que mieux vaut investir dans l'efficacité énergétique dès le départ pour économiser à moyen et à long termes. »

À ce jour, le Groupe Boies compte plus de 80 unités d'habitation *Novoclimat* ou à la veille d'être certifiées. En outre, il a fait figure de précurseur au Québec en s'engageant dans la mise en oeuvre de l'ÉcoDomaine, à Otterburn Park. Cet ensemble résidentiel éconergétique, qui en est à sa seconde phase de réalisation, comptera en tout et partout une cinquantaine de résidences unifamiliales et une trentaine d'unités de

copropriété *Novoclimat*.

Martin Boies note que construire *Novoclimat* ne s'improvise pas. Il explique : « Ça demande un apprentissage, c'est certain. Car bâtir des habitations selon les standards *Novoclimat* exige beaucoup de rigueur de la part d'un



« Bâtir des habitations *Novoclimat* exige beaucoup de rigueur de la part d'un entrepreneur. »

entrepreneur. Sans compter qu'il lui faut nécessairement réussir à intégrer tous ses sous-traitants dans le processus.

« Mais lorsque l'on est rompu à cette façon de faire, poursuit-il, on y trouve que des avantages. D'une part, il n'y a presque plus d'interventions liées au service après-vente parce que l'on construit de meilleures maisons et, d'autre part, on se positionne pour saisir les occasions d'affaires dans un marché en pleine émergence. Au départ, c'est nous qui proposons *Novoclimat* aux acheteurs ; maintenant, ce sont eux qui nous le demandent. »

Bâtir ce qu'il y a de mieux

LA FIRME NADEAU CONSTRUCTION NE BÂTIT DÉSORMAIS QUE DES HABITATIONS CERTIFIÉES *NOVOCLIMAT*. SON PRÉSIDENT EXPLIQUE POURQUOI.

PAR JEAN-PHILIPPE GROU

Nadeau Construction a adhéré à *Novoclimat* en 2001. Depuis, l'entreprise de la rive sud de Québec n'a jamais songé à revenir en arrière. Loin de là même. À telle enseigne que toutes ses habitations sont désormais conçues et construites selon les hauts standards de qualité prescrits par cette certification.

« Bâtir *Novoclimat*, observe son président, Réal Nadeau, c'est offrir ce qu'il y a de mieux non seulement sur le plan du rendement énergétique, mais aussi sur celui de la qualité de l'environnement intérieur. Car cela se traduit aussi par la construction d'habitations plus saines et plus confortables pour leurs occupants. »

L'entrepreneur de Breakeyville sait très bien de quoi il retourne : en plus d'une trentaine de résidences unifamiliales, il a réalisé à ce jour deux ensembles d'habitations en copropriété - 55 unités au total - selon les standards *Novoclimat*. L'un d'eux, désigné sous l'appellation Les Jardins du Parc, est même devenu le premier complexe en béton à arborer ce sceau au Québec. Érigé à Sainte-Foy entre 2004 et 2006, il compte 32 copropriétés.

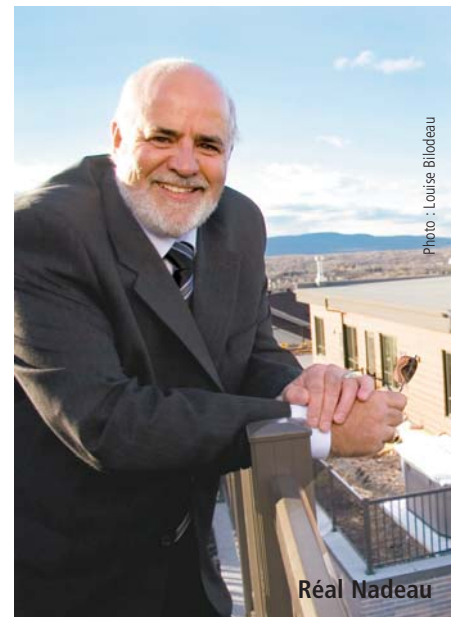
Réal Nadeau n'est pas peu fier de cette réalisation : « C'est une construction de qualité supérieure, dit-il, pensée en fonction de la santé et du confort des occupants. Et aussi en vue de leur permettre d'économiser entre 20 % et 25 % des coûts en énergie qu'ils devraient autrement assumer dans un ensemble de copropriétés érigé de façon conventionnelle. Ce n'est pas rien ! »

Pour celui dont l'entreprise fait partie du *Groupe Sélect Novoclimat*, il est clair que c'est là la voie à suivre. D'autant plus que les normes guidant la conception et la construction des habitations au Québec sont appelées à se res-

errer à plus ou moins brève échéance.

« Les entrepreneurs n'auront tôt ou tard d'autre choix que de construire des habitations plus performantes, comme le préconise la certification *Novoclimat*. Surtout que plus ça va aller, plus c'est ce que les gens vont rechercher. Alors aussi bien emboîter le pas sans plus attendre et se placer à l'avant-garde, conclut-il, car c'est un choix logique pour l'avenir. »

« Les entrepreneurs n'auront d'autre choix que de construire des habitations plus performantes. »



Réussir une rénovation

éconergétique

LA MISE À NIVEAU D'UN BÂTIMENT EN MATIÈRE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE SUPPOSE UNE DÉMARCHE RIGOUREUSE ET STRUCTURÉE. IL EN VA DE LA RENTABILITÉ DE L'INVESTISSEMENT, AINSI QUE DU CONFORT DES OCCUPANTS.

PAR MARIE GAGNON

Certains mesures permettant de réduire la facture énergétique d'un bâtiment résidentiel, institutionnel, commercial ou industriel sont plus rentables que d'autres. Alors pour obtenir un rendement maximum pour chaque dollar investi, il importe de choisir celles qui se révéleront les plus avantageuses et, surtout, de les mettre en application.

Selon les conseillers à l'Agence de l'efficacité énergétique (AEE), cette démarche est beaucoup moins complexe qu'il n'y paraît au premier abord. Bien sûr, il est toujours possible d'en confier toutes les étapes à des professionnels, soit à un technologue ou à un architecte dans le cas d'un petit bâtiment, soit à un ingénieur en mécanique du bâtiment lorsqu'il s'agit d'un édifice plus imposant. Mais, dans un cas comme dans l'autre, la méthodologie demeure essentiellement la même ; la principale différence réside dans le fait que plus l'immeuble est

petit, plus on peut procéder rapidement.

Cela dit, rappelons que le but de l'opération est avant tout d'identifier les mesures d'efficacité énergétique les plus rentables, de les simuler et d'évaluer leur rendement. D'où l'importance de répéter l'exercice, jusqu'à épuisement des mesures.

« Bien sûr, on peut mettre en œuvre d'un seul coup l'ensemble des mesures pour aller chercher le maximum des subventions offertes par les distributeurs d'énergie avec leurs programmes d'efficacité énergétique. Mais en allant rapidement, on risque cependant d'investir dans des mesures rentables et d'autres moins rentables. »

D'ailleurs, il faut se rappeler que certaines mesures relatives à l'étanchéité ou l'isolation de l'enveloppe, ou encore à l'installation d'appareils électromécaniques ou au chauffage à haut rendement énergétique, peuvent interagir. En agis-

sant de manière précipitée, on risque de ne pas pouvoir rentabiliser son investissement. Aussi vaut-il mieux s'y prendre au moins par deux fois pour tirer le maximum des interventions.

Marche à suivre

Le premier geste à poser en vue de la rénovation éconergétique d'un bâtiment, c'est d'établir la consommation unitaire de l'édifice en compilant ses coûts en énergie sur une année. « Il faut penser à inclure toutes les sources d'énergie, à savoir l'électricité, le mazout et le gaz, le cas échéant », avisent les conseillers de l'Agence.

Une fois la consommation d'énergie totale établie, il ne reste plus qu'à diviser ce nombre par la superficie totale des étages, chauffée et climatisée, de l'édifice. On obtient ainsi une valeur unitaire exprimée en dollars au mètre carré.

Ensuite, il faut évaluer le potentiel d'efficacité énergétique de l'édifice, c'est-à-dire comparer la consommation unitaire d'énergie du bâtiment avec la valeur de référence établie par le fournisseur d'énergie (Hydro-Québec, Gaz Métro, Gazifère, etc.), en fonction de la région dans laquelle il est situé.

« Grosso modo, pour 2005, cette valeur se

situe entre 8 \$/m² et 11 \$/m², pour le résidentiel, et entre 16 \$/m² et 27 \$/m², pour les autres types de bâtiments. Dans le cas du résidentiel, si vous climatisez deux mois par année, cette plage variera de 10 \$/m² à 13,50 \$/m². »

Bien que les premières étapes puissent être confiées à un professionnel du bâtiment, l'Agence de l'efficacité énergétique recommande toutefois qu'elles soient réalisées par le propriétaire ou le gestionnaire de l'immeuble, « de manière à le sensibiliser et à le motiver dans sa démarche ».

Plus la consommation unitaire se rapproche de la valeur supérieure de la plage de référence, plus le potentiel d'efficacité énergétique du bâtiment sera élevé. Ce qui revient à dire que les mesures d'efficacité énergétique retenues auront un impact significatif sur la consommation d'énergie globale du bâtiment.

Pour un édifice de plus grande taille, si le potentiel d'efficacité énergétique le justifie, il est recommandé de confier à un professionnel la réalisation de l'étude technique et économique qui servira à déterminer les mesures les plus appropriées. Il ne restera plus qu'à établir un plan d'investissement en débutant par les mesures parmi les plus rentables et les moins coûteuses.

8 étapes à franchir

Vous voulez vous engager dans la mise à niveau éconergétique d'un bâtiment ? Voici les étapes à suivre :



- ❖ Compilez les factures d'énergie
- ❖ Évaluez le potentiel d'efficacité énergétique
- ❖ Procédez à une étude technique et économique
- ❖ Choisissez les mesures les plus rentables
- ❖ Exécutez les travaux
- ❖ Compilez de nouveau les factures d'énergie
- ❖ Réalisez une deuxième ronde de travaux
- ❖ Répétez ces étapes jusqu'à épuisement des mesures

Autre marche à suivre

En milieu institutionnel, les grandes organisations auront tendance à procéder de façon stratégique. En premier lieu, elles procéderont à l'élaboration d'un plan directeur en efficacité énergétique qui comprendra essentiellement : un portrait de la situation existante en fait de consommation d'énergie, un bilan des différentes mesures applicables ainsi que de la rentabilité de chacune d'entre elles.

En deuxième lieu, ces mêmes organisations établiront un plan d'action qui leur sera très spécifique et où différentes stratégies de réalisation pourront être adoptées. Dans certains cas, on décidera de mettre de l'avant plus rapidement certaines mesures rentables à court terme, par exemple, celles dont la rentabilité serait inférieure à trois ans. Dans d'autres cas, on décidera de réaliser un plus grand nombre de mesures en un seul coup dans une perspective d'en faire un plus grand nombre sur une période de rentabilisation plus longue, mais permettant d'alléger ainsi, de façon plus significative, le plan de maintien des actifs de l'organisation ou encore, pour d'autres considérations diverses.

Tirer profit de la **conception intégrée**

LA CONCEPTION INTÉGRÉE PERMET D'OPTIMISER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE D'UN BÂTIMENT. AUSSI BIEN EN PROFITER !

PAR FRANÇOIS BENOIT

La recherche d'économies d'énergie et l'adhésion au développement durable supposent de nouvelles façons de faire pour les principaux acteurs du bâtiment engagés dans la réalisation d'un projet. Et au premier chef, elles exigent qu'ils s'engagent dans un processus collaboratif dès le départ. Pourquoi ? Tout simplement parce que l'expérience a démontré que le recours à la conception intégrée permet de maximiser la performance d'un bâtiment, notamment sur le plan de l'efficacité énergétique.

« Le fait d'investir davantage dans le processus de conception permet de choisir des solutions qui se révéleront à la fois plus efficaces et moins coûteuses. En bout de ligne, la conception intégrée permettra d'assurer l'efficacité énergétique d'un bâtiment de façon économique et, parfois même, sans aucun coût additionnel », explique Robin Laberge, architecte et conseiller à l'Agence de l'efficacité énergétique (AEE).

Il donne en exemple le cas d'un système devant pourvoir à la ventilation, au chauffage et à la climatisation d'un immeuble commercial : « Généralement, explique-t-il, le mandat confié aux professionnels par le maître de l'ouvrage ne comporte aucune exigence spécifique en matière d'efficacité énergétique. De ce fait, ceux-ci ne disposent pas d'honoraires suffisants pour effectuer le travail supplémentaire requis, entre autres pour des simulations informatiques avancées.

« Comme ils ne peuvent ainsi mener une étude plus poussée, ajoute l'expert de l'AEE, les concepteurs se voient souvent contraints de recommander l'installation d'un système mécanique plus puissant que nécessaire. Cela afin de se donner la marge de manœuvre nécessaire

pour assurer le confort des occupants. »

Un bâtiment, prend soin de rappeler Robin Laberge, c'est un système intégré. En travaillant en collégialité dès le tout début d'un projet, tous les professionnels peuvent ainsi apporter leur contribution à chacune des étapes décisionnelles. Et cette mise en commun de l'expertise de tous ceux qui sont réunis autour de la table est essentielle lorsqu'il s'agit d'optimiser les performances énergétique et environnementale du bâtiment.

Voilà pourquoi, selon lui, la conception intégrée est appelée à gagner en popularité à plus ou moins brève échéance au Québec. D'autant plus qu'elle s'impose carrément lorsque l'on vise à apposer la certification *LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)* sur un bâtiment.

2 conseils avisés aux donneurs d'ouvrage

- ❖ Dans les appels d'offres, valorisez la conception intégrée en mentionnant son importance et en attribuant des points dans la sélection des firmes de professionnels qui manifesteront un intérêt ou, mieux encore, qui auront une expérience pratique de ce processus.
- ❖ Rétribuez collectivement les efforts des équipes professionnelles impliquées dans la conception, par exemple en partageant avec tous les membres de l'équipe une partie des économies en argent réalisées grâce aux travaux de conception intégrée.