

Trucs pour économiser de l'électricité

COMMERCIAL

Étanchéisation - isolation

- ***Vérification des fissures autour des portes et des vitres et calfeutrage***

Un système de CVC efficace sera peu utile si les vitres ou les portes comportent des fissures qui laissent pénétrer l'air extérieur et s'échapper l'air refroidi. Une fissure aussi petite que 1/2 cm (3/16 po) autour d'une porte ou d'une vitre ordinaire laissera entrer une quantité d'air équivalente à la grosseur d'un pamplemousse ! Prenez soin de calfeutrer toute fissure ou trou que vous détectez à l'aide de pâte et de coupe-froid respectivement. Cette simple vérification pourrait vous permettre de réduire de 5 % vos coûts de climatisation et de chauffage.

Le polyuréthane est le type de calfeutrant durable le plus souvent utilisé à l'intérieur comme à l'extérieur pour boucher des fissures et des trous de moins de 1 cm. Comparable aux produits à base de silicone, il s'applique facilement. Il est aussi offert sous forme de mousse à pulvériser expansible, liquide ou semi-liquide. Il faut environ un demi-tube de calfeutrant par fenêtre. Pour les trous importants, appliquez-le en cordon réutilisable.

Les coupe-bise empêchent les infiltrations d'air autour des fenêtres et des portes en éliminant toute fissure entre le cadre et les parties mobiles. Il existe différentes sortes de coupe-bise selon l'utilisation. Adressez-vous à votre quincaillier, à votre entrepreneur ou à une firme spécialisée en isolation qui vous aidera à choisir le matériel approprié à vos besoins.

- ***Ajout d'un isolant rigide dans un toit plat***

Il est recommandé de remplacer la membrane des toits plats tous les 15 ou 20 ans. C'est une occasion unique d'améliorer la résistance thermique du toit en posant un isolant rigide sous la nouvelle couverture. S'il faut remplacer le toit, les coûts supplémentaires que représente l'ajout d'un isolant sont relativement minimes. L'amélioration de l'isolation du toit vous permettra de réduire de 10 à 20 % vos coûts de chauffage. Les économies indiquées s'appliquent à l'ajout d'un isolant R-20. Vous réaliserez aussi des économies sur vos coûts de climatisation.

- ***Ajout d'un isolant dans l'entretoit visant la réduction de la consommation d'énergie en chauffage et en climatisation***

Les bâtiments comprenant un entretoit devraient être inspectés afin de vérifier que l'isolation est appropriée et en bon état. Vous pouvez poser un matelas isolant ou un isolant soufflé en vrac. Pour éviter l'accumulation d'humidité, il est recommandé de ne pas installer de pare-vapeur entre les couches d'isolation.

Si vous procédez vous-même à l'isolation, faites attention aux risques d'incendie en vous tenant à distance des dispositifs d'éclairage encastrés et de toute source de chaleur. Ayez toujours à portée de main un extincteur adapté au type de travaux effectués. Étant donné que les matériaux installés augmentent le poids du toit, pensez à faire évaluer la capacité portante de la structure par un entrepreneur qualifié.

L'isolant en matelas est relativement facile à installer. Cependant, le soufflage d'un isolant en vrac devrait de préférence être confié à un installateur professionnel.

- ***Installation de dispositifs anti-solaires extérieurs***

Les dispositifs antisolaires extérieurs peuvent réduire la chaleur générée par les rayons de soleil qui pénètrent à travers les vitres. Ils sont disponibles sous forme de toiles, de volets, d'écrans solaires et d'auvents. Pendant l'hiver, tâchez de les ouvrir, afin de profiter des avantages thermiques que procurent les rayons de soleil.

Les dispositifs antisolaires bien conçus, escamotables ou amovibles offrent un meilleur contrôle et une plus grande longévité que les dispositifs fixes ou immobiles. Outre les toiles et les volets, la végétation peut servir de pare-soleil. En plus d'être esthétiques, les arbres à large feuillage, les grands arbustes, les haies et les tonnelles constituent aussi un écran efficace contre le rayonnement solaire. N'oubliez pas de prévoir l'entretien nécessaire à tout nouvel aménagement paysager.

- ***Installation de dispositifs servant d'écrans contre l'infiltration d'air ou de sas d'étanchéité***

Les portes des garages ou des entrepôts sont souvent ouvertes pendant des périodes prolongées lorsqu'on effectue le chargement et le déchargement des camions, laissant ainsi l'air s'échapper du bâtiment. Les dispositifs servant d'écrans à l'infiltration d'air, tels que les sas d'étanchéité, sont munis de boudins élastiques qui se referment sur l'arrière du camion. En réduisant la quantité d'air qui s'échappe, vous économiserez de l'énergie et contribuerez à l'amélioration du confort de vos employés. Les entrées de porte en bandes de vinyle et les rideaux d'air servent également d'écrans thermiques pour les portes extérieures. Au moment de l'installation des sas d'étanchéité, prenez soin de vérifier qu'il n'y a pas de fissures ni de petits trous autour des portes ; le cas échéant, calfeutrez-les.

Pour les sas d'étanchéité, la période de récupération de l'investissement peut être inférieure à un an. Afin d'en prolonger la durée de vie, tâchez de vous procurer un vinyle de haute qualité conçu pour résister à l'abrasion et à l'usure pendant plusieurs années.

Il y a bien des façons d'économiser l'énergie dans vos aires d'expédition. Lorsque celles-ci ne sont pas occupées, gardez les portes fermées. Envisagez l'emploi de rideaux d'air motorisés pour les grandes portes de fret ou pour les entrées situées entre les zones climatisées et celles qui ne le sont pas. Vous pouvez aussi poser des bandes de vinyle transparentes pour les ouvertures des quais ou des portes ordinaires en vue de permettre la circulation tout en évitant les courants d'air.

Les fournisseurs de portes, les fabricants ou les entrepreneurs en entretien peuvent vous aider à choisir la meilleure solution selon l'application.

- **Vérification des fuites de conduits et calfeutrage**

Un réseau de conduits qui fuit peut nuire gravement à vos systèmes de chauffage et de climatisation. Prenez soin de vérifier que votre système ne comporte ni fissures ni raccords défectueux et qu'il ne présente aucun signe d'anomalie. Pour ce faire, vous devez l'activer et tenter de localiser les fuites d'air. Les cernes noirs qui peuvent être décelés sur l'isolation des conduits, particulièrement sur les joints, résultent d'une accumulation de saleté autour des fissures. Il faut soigneusement calfeutrer les fuites à l'aide de mastic plutôt que d'un ruban à conduit, qui aura tendance à se dégrader.

Il existe du mastic d'étanchéité applicable au pinceau, au rouleau ou en cartouche. Les mastics applicables au pinceau ou en cartouche sont des adhésifs de fermeture de conduits, de type gomme, qu'on applique à l'état humide pour boucher les trous ; ils sèchent en 48 heures pour donner une surface solide. Évitez toutefois de remettre en marche votre système avant que ce délai soit écoulé pour éliminer tout risque de fuite. Dans certains cas, le mastic applicable au rouleau, qui n'exige pas de temps de séchage, peut s'avérer idéal. Le coût de réfection du scellement des conduits peut varier de 100 \$ à 500 \$ en fonction du nombre de joints du système.<p>

Il est très important de sceller convenablement les véritables fuites. Vous devriez envisager de faire appel à un entrepreneur en isolation.

Chauffage

- **Entretien régulier du système de chauffage**

En faisant appel aux services d'un entrepreneur agréé et qualifié pour faire l'entretien saisonnier de vos systèmes de chauffage, vous contribuerez à en améliorer l'efficacité. Il est fréquent que le rendement d'un système de chauffage diminue chaque année s'il n'est pas entretenu. Vous ferez des économies dès la première année suivant l'entretien. Pour un rendement optimal, vos appareils doivent faire l'objet d'un entretien régulier. En plus d'épargner de l'énergie, vous prolongerez également la durée de vie du système. Vous y gagnerez également sur les plans du confort et de la sécurité.

Faites l'entretien de votre système avant le début de chaque saison de chauffage. Pensez à conclure un contrat de service avec un chauffagiste, qui comprendra la vérification annuelle, le nettoyage et l'entretien périodique, ainsi que la vérification et le nettoyage des systèmes de prise et d'évacuation d'air.

- **Installation de commandes pour optimiser les cycles démarrage/arrêt**

Assurez-vous d'utiliser votre système de CVC de manière qu'il fournisse toujours un rendement optimal. Vous pouvez entre autres le régler pour qu'il abaisse la température ambiante durant les périodes d'inoccupation et revienne à un point de consigne normal entre une et trois heures avant l'ouverture. Contrairement aux journées très froides, cela prendra moins de temps lorsqu'il fait plus doux. Les commandes pour un rendement optimal servent à régler l'heure de retour à la température normale d'occupation en fonction des conditions extérieures. En

adoptant une telle mesure, vous réduirez vos coûts de chauffage d'environ 10 %. Vous bénéficierez également d'avantages en matière de climatisation. Les fonctions de détection, de commande centralisée et d'optimisation du système sont surtout utiles dans les grands établissements, mais peuvent être avantageuses si vous avez plusieurs zones à chauffer ou à climatiser et que vous tenez à ce que la température soit efficacement réglée, commandée et uniforme.

Un système de gestion énergétique (SGE) peut contribuer à l'optimisation du système de chauffage et de climatisation en surveillant et en contrôlant plusieurs de ses composants. Communiquez avec un entrepreneur en climatisation ou en chauffage spécialisé en systèmes de contrôle de bâtiment, en vue de faire l'évaluation d'un SGE pour vos installations. Cependant, avant d'ajouter de nouveaux dispositifs de commande, assurez-vous que le système en place soit régulièrement mis au point, équilibré et entretenu.

- ***Fermeture des prises d'air frais quand l'établissement est inoccupé***

Pendant les périodes d'activité commerciale, le code de santé et de sécurité exige que votre système de ventilation introduise de l'air frais dans le bâtiment afin d'atteindre un taux adéquat de renouvellement d'air. Pour maintenir le degré de confort souhaité, il faut chauffer ou humidifier cet air frais en hiver. Lorsque votre commerce est inoccupé, il est à la fois sécuritaire et éconergétique de fermer les prises d'air, de manière à économiser l'énergie consommée par les systèmes de chauffage et d'humidification en hiver. Le coût de ce type de contrôleur peut être amorti en moins de deux ans, et vous pourrez réaliser des économies de l'ordre de 5 à 15 % sur vos coûts de chauffage actuels.

Ouvrez vos prises d'air au moins une heure avant l'arrivée des occupants, de façon à réintroduire de l'air frais et à éliminer l'air vicié accumulé au cours de la soirée précédente. Vous pouvez opter pour l'installation de commandes automatiques, surtout si vous envisagez de moderniser votre système de diffusion de l'air chaud ou froid. Les commandes automatiques permettront d'ouvrir et de fermer non seulement les registres en fonction de l'horaire de vos activités, mais elles contribueront aussi à assurer le renouvellement d'air approprié durant les heures d'ouverture. Consultez un spécialiste en régulation automatique. Il connaît les codes et pourra vous conseiller sur le meilleur moyen de contrôler vos registres.

- ***Installation de commandes de température de l'eau de circulation***

Cette option s'applique aux systèmes de chauffage à eau chaude. Elle implique un contrôleur intérieur ou extérieur qui asservit la température d'alimentation en eau chaude à la température extérieure par l'entremise de sondes de température. On peut ainsi assurer une diffusion régulière de la chaleur à l'intérieur du bâtiment en fonction de la perte prévue de chaleur de ce dernier.

Plutôt que faire fonctionner l'unité de chauffage par à-coups comme lorsqu'elle est uniquement contrôlée par un thermostat intérieur, la température de l'eau est réglée et maintenue au niveau adéquat de manière à étirer les cycles de fonctionnement et à assurer un degré de confort plus uniforme en fonction des conditions qui prévalent.

Communiquez avec un entrepreneur spécialisé en régulation automatique. En fonction du système de chauffage existant, de l'architecture extérieure du bâtiment et de l'usage des locaux, il sera en mesure de choisir le bon contrôleur et l'emplacement idéal des sondes de température. Il procédera aussi à l'ajustement des paramètres du contrôleur intérieur ou extérieur en vue d'assurer des conditions de confort optimales.

- ***Installation de panneaux de chauffage par rayonnement***

Si vous utilisez actuellement des radiateurs indépendants pour le chauffage de vos locaux, vous serez peut-être intéressé par les panneaux de chauffage par rayonnement. Il s'agit d'une technologie de chauffage décentralisé selon laquelle la chaleur rayonne à partir de panneaux plats situés près des objets qu'on désire garder au chaud. Les panneaux radiants ne nécessitent pas de soufflantes comme dans les systèmes ordinaires à ventilation forcée. À l'encontre des radiateurs indépendants à résistances ordinaires, ils diffusent la plus grande partie de leur chaleur dans le spectre infrarouge.

Selon les fabricants, on peut abaisser la température de l'air ambiant des pièces de 3 à 4 °C (5 à 7 °F) sans nuire au confort des occupants. Toutefois, vous devrez laisser le système de chauffage en fonction uniquement lorsque la zone est occupée, sans quoi la chaleur finira par se dissiper dans l'air plutôt que d'être absorbée par la cible.

Éclairage

- ***Amélioration éconergétique à l'aide de fluorescents T-8***

Habituellement, les entreprises sont équipées de lampes fluorescentes ordinaires (T-12) avec ballasts magnétiques. En remplaçant ces lampes par des tubes T-8 et des ballasts électroniques, vous pourriez réduire la consommation d'énergie de vos appareils de **15 à 25 %**, selon leur configuration. Plus minces et plus éconergétiques, les tubes T-8 fonctionnent à l'aide de ballasts électroniques, produisent un meilleur niveau d'éclairage ainsi qu'un meilleur rendu des couleurs, éliminent les papillotements et dégagent moins de chaleur que les lampes fluorescentes T-12. Cette diminution de chaleur entraînera une réduction des coûts de climatisation et une augmentation des coûts de chauffage. Cependant, le bilan net sera en votre faveur.

- ***Amélioration éconergétique à l'aide de lampes à DHI (décharge de haute intensité) pour l'éclairage extérieur***

En remplaçant vos lampes à incandescence par des lampes à décharge à haute intensité pour l'éclairage extérieur, vous pourriez épargner considérablement. Les lampes à vapeur de sodium à haute pression (de couleur dorée) et les lampes aux halogénures métalliques (d'un blanc bleuâtre) permettent de réaliser d'importantes économies d'énergie par rapport aux lampes à incandescence ordinaires. À titre d'exemple, une lampe aux halogénures métalliques de 32 watts peut remplacer une lampe à incandescence de 100 à 150 watts, ce qui représente une réduction des coûts d'éclairage extérieur de plus de 50 %.

- **Remplacement des lampes à vapeur de mercure par des lampes aux halogénures métalliques**

Les lampes à vapeur de mercure pour éclairage extérieur peuvent être remplacées par des lampes aux halogénures métalliques munies de ballasts plus éconergétiques ou par de nouveaux luminaires. Ce changement vous permettra de réduire d'environ 40 % vos coûts d'éclairage extérieur, puisqu'une lampe aux halogénures métalliques de 100 watts procure le même éclairage qu'une lampe à vapeur de mercure de 175 watts.

- **Amélioration éconergétique des indicateurs de sortie**

Dans la plupart des établissements, les enseignes de sortie fonctionnent à l'aide de deux lampes à incandescence de 20 watts. Bien que leur consommation soit faible, ces appareils sont allumés en permanence. Des solutions plus éconergétiques s'offrent à vous comme les appareils à affichage à diodes électroluminescentes (DEL) ou à affichage électroluminescent (EL). Un ensemble de DEL de 2 watts suffit à produire une intensité d'éclairage équivalente à celle des lampes à incandescence. Quoique le remplacement par des diodes électroluminescentes (DEL) puisse sembler coûteux, le cycle de vie de ces dernières peut atteindre 80 ans, ce qui entraîne une diminution des coûts d'approvisionnement et d'entretien.

Vous pouvez vous procurer une trousse de conversion pour enseignes de sortie chez un quincaillier ou chez un fournisseur d'appareillage électrique. Vous pouvez faire la conversion vous-même ou avoir recours aux services d'un maître électricien.

- **Utilisation de la lumière du jour pour les aires périphériques**

Si l'orientation de vos locaux laisse pénétrer la lumière du jour, vous pourriez faire l'acquisition de ballasts électroniques de gradation ainsi que d'un système de détection de luminosité ambiante, afin que les aires périphériques soient éclairées par la lumière du jour. Les détecteurs mesurent la lumière du jour et modifient l'intensité de l'éclairage artificiel en conséquence. Vous pouvez également prendre l'initiative d'éteindre manuellement les appareils d'éclairage artificiel lorsque la lumière du jour est suffisante.

Des fenêtres et des puits de lumière placés aux endroits appropriés peuvent éclairer autant que des douzaines de lampes. Disposez les étalages et les espaces de travail adéquatement de manière à profiter de l'éclairage naturel.

- **Emploi de lampes à DHI dans les présentoirs**

L'utilisation de lampes compactes à décharge à haute intensité (DHI) réglables (lampes aux halogénures métalliques) peut s'avérer avantageuse pour l'éclairage des présentoirs. Dans le cas d'une grande superficie, il est plus efficace d'utiliser quelques lampes de grande puissance que plusieurs lampes de faible puissance. Dans les établissements de commerce de détail, l'éclairage des présentoirs représente en moyenne de 10 à 30 % des besoins en matière d'éclairage intérieur. L'entretien des lampes est aussi très important du point de vue des coûts de fonctionnement et des ventes. Les lampes DHI ont un cycle de vie supérieur et sont plus éconergétiques.

Appareils

- ***Emploi de moteurs éconergétiques dans les présentoirs réfrigérés***

Les présentoirs réfrigérés sont généralement équipés d'un moteur à enroulement à bague de déphasage classique à faible rendement. Si vous envisagez de remplacer vos appareils, vous pourriez opter pour des présentoirs réfrigérés à moteur éconergétique, comme le moteur à condensateur auxiliaire ou le moteur à commutation électronique. Comparativement à un moteur fabriqué avant 1997, l'utilisation d'un moteur à rendement amélioré peut entraîner des économies de l'ordre de 10 %.

- ***Nettoyage régulier des serpentins d'échangeurs thermiques***

L'encrassement des serpentins d'un échangeur thermique peut diminuer l'efficacité des appareils frigorifiques. Avec le temps, les serpentins s'encrassent, réduisant du même coup l'efficacité du compresseur et augmentant la consommation d'énergie de 2 à 5 %.

Prenez soin d'incorporer le nettoyage des serpentins de vos appareils frigorifiques à votre programme d'entretien régulier.

- ***Installation de compresseurs à double capacité***

Les dimensions du compresseur frigorifique sont suffisantes pour satisfaire à la charge de refroidissement maximale ; cependant, en mode normal, le compresseur ne peut supporter qu'une partie de cette charge. Bon nombre de compresseurs ne fonctionnent qu'à une vitesse. Pour supporter la charge normale de refroidissement, ils doivent recommencer leur cycle sans arrêt, ce qui entraîne un gaspillage d'énergie. Un compresseur à double capacité sera plus efficace, parce qu'il supportera la charge maximale et fonctionnera à la puissance voulue. Au moment d'acheter un réfrigérateur, envisagez un modèle avec compresseur à haut rendement à double capacité.

- ***Couverture des présentoirs réfrigérés ouverts***

Bien que les présentoirs réfrigérés ouverts soient efficaces sous l'angle commercial, ils consomment énormément d'énergie. Par contre, pour réduire les pertes, vous pourriez couvrir vos présentoirs durant les heures de fermeture. Au moment de les remplacer, vous devriez envisager de faire l'acquisition de présentoirs verticaux avec portes vitrées ou en acrylique, afin de diminuer la charge frigorifique et la consommation d'énergie liée à la compression de 5 à 20 % par appareil.

Le représentant de votre fabricant peut évaluer si les rideaux ou couvertures nocturnes ou bien les portes en verre ou en acrylique conviennent à votre appareil. Si vous choisissez un rideau ou une couverture réfléchissante pour couvrir vos appareils le soir, assurez-vous qu'ils bloquent le rayonnement thermique et ultraviolet et que la pellicule comporte de petits trous perforés pour empêcher l'humidité de s'accumuler sur la carrosserie du réfrigérateur. Consultez le fabricant qui déterminera si les couvertures de type pellicule ou les portes en verre ou en acrylique sont compatibles avec la carrosserie de votre appareil.

- ***Installation des réfrigérateurs à bonne distance des sources d'humidité ou de chaleur***

Faites l'effort d'installer vos réfrigérateurs et congélateurs de type armoire à bonne distance des sources de chauffage ou d'humidité. Assurez-vous également de prévoir un dégagement suffisant autour des appareils pour assurer une ventilation adéquate. S'ils se trouvent à côté de sources d'humidité trop importantes, par exemple, des présentoirs réfrigérés de fruits ou de légumes (ou des accessoires électroménagers comme des cafetières automatiques, des plaques chauffantes ou des lave-vaisselle), les évaporateurs des réfrigérateurs risquent d'absorber cette humidité. Il peut en résulter une hausse de la fréquence des cycles de dégivrage, durant lesquels le réfrigérateur doit créer électriquement de la chaleur pour évacuer l'humidité accumulée. À des fins de référence, nous avons évalué les économies potentielles à environ 5 % des coûts de l'énergie consommée par les réfrigérateurs-armoires.

- ***Arrêt des appareils lorsqu'inutilisés***

Il est conseillé d'éteindre une partie ou l'ensemble de vos photocopieurs, ordinateurs et autres appareils électriques qui ne sont pas utilisés pendant de longues périodes. Vous pouvez également éteindre les moniteurs d'ordinateur et les imprimantes, tout en laissant l'unité centrale de l'ordinateur (UC) en marche, sans nuire au matériel. Ces mesures vous permettront de bénéficier d'économies pouvant représenter jusqu'à 60 % des coûts d'exploitation de l'ensemble du système informatique. Lorsque votre établissement est inoccupé, le soir et la fin de semaine notamment, n'oubliez pas d'éteindre les appareils.

Assignez un employé à cette tâche ou apposez une fiche signalétique (de type aide-mémoire) sur les appareils. Vous pouvez vous procurer ce type de fiche auprès de votre fournisseur d'équipement de bureau ou dans un catalogue spécialisé.

- ***Caisses enregistreuses avec mode veille***

Les caisses enregistreuses ont beaucoup évolué ces dernières années. Maintenant, au lieu de fonctionner à plein régime (de 120 à 125 watts) durant les heures d'ouverture, certains terminaux de point de vente se mettent en veille (30 watts) lorsqu'ils sont inutilisés. Annuellement, cette mesure permet généralement d'épargner entre 500 et 1 000 kWh par terminal, en fonction de l'utilisation, et de prolonger le cycle de vie des appareils, sans perte de rendement.

- ***Lecteurs optiques avec mode veille progressif et mode sous-tension automatique***

Les lecteurs optiques ont beaucoup évolué ces dernières années. Des lecteurs optiques qui offrent le mode veille progressif (9 watts en veille) et le mode sous-tension automatique (22 watts en fonction) sont maintenant offerts sur le marché.

Les fournisseurs d'équipement peuvent vous renseigner sur la consommation d'énergie d'un appareil.

- **Remplacement d'un four traditionnel par un four à convection**

Au moment de le remplacer votre four, vous devriez envisager l'achat d'un four à convection. La cuisson par convection est un processus par lequel on distribue de l'air chaud dans la chambre de cuisson. Les aliments cuisent plus rapidement à une température moins élevée et le temps de préchauffage nécessaire est inférieur à celui des fours classiques. Tous ces facteurs entraînent des économies d'énergie.

Le four à convection ne devrait pas toucher directement le mur, et ses côtés devraient être dégagés de manière à assurer une aération suffisante. Pour obtenir des résultats optimaux, réglez la durée de préchauffage à 20 minutes.

- **Emploi de surfaces à induction**

Au moment de remplacer votre cuisinière, vous devriez tenir compte des nouvelles technologies des surfaces de cuisson, telles que les éléments en fonte, en vitrocéramique, les tables combinées et les plaques à induction. Le fonctionnement des surfaces de cuisson à induction est assuré grâce à un champ électromagnétique qui transfère l'énergie directement aux casseroles, réduisant ainsi le temps de cuisson. Comparativement aux surfaces de cuisson à résistance électrique, les surfaces à induction permettent des économies d'énergie de 30 %.

- **Utilisation de ventilateurs à deux vitesses**

Selon des études, la plupart des cuisines commerciales sont utilisées à moins de 25 % de leur capacité pendant la journée, alors que les ventilateurs d'extraction fonctionnent généralement à pleine capacité. Le système peut être conçu de façon à réduire au minimum les pertes d'énergie en établissant une stratégie de contrôle de ventilateurs à deux vitesses, selon laquelle le volume d'air évacué par la hotte est modulé en fonction des activités de cuisson. Dans certains cas, les économies d'énergie peuvent aller jusqu'à 50 %.

Pour mettre cette mesure en œuvre, on installe des détecteurs de température et des détecteurs optiques de fumée à l'intérieur de la hotte. Ce sont eux qui transmettent un signal aux commandes des ventilateurs. Ils peuvent également être interverrouillés avec les ventilateurs des appareils de cuisson principaux. En mode de fonctionnement à deux vitesses, le contrôleur réduit automatiquement le volume d'air (et la consommation d'énergie correspondante du moteur du ventilateur), ainsi que les pertes d'air chauffé ou climatisé en ajustant le débit d'air évacué en fonction des activités de cuisson.

- **Installation possible d'un four combiné éconergétique à trois options**

Un four combiné à convection/cuiseur à vapeur est un appareil de cuisson polyvalent offrant toute une série de modes de cuisson. Avec un seul appareil, on peut obtenir de la chaleur par convection pour la cuisson ou le rôtissage ou, en tournant un bouton, de la vapeur pour cuire des fruits de mer, des légumes et des aliments surgelés. Les derniers fours combinés lancés sur le marché offrent une troisième option qui permet d'obtenir simultanément de la chaleur par convection et de la vapeur. Par rapport à l'utilisation de plusieurs appareils, l'utilisation d'un four combiné peut représenter des économies de l'ordre de 10 à 15 %.

- **Utilisation d'un grille-pain commercial éconergétique**

Il existe deux modèles de grille-pains : celui à convoyeur et celui à éjection automatique vers le haut (dans certains cas, vers le bas) davantage destiné aux consommateurs. Parmi les modèles à convoyeur de type commercial, signalons les grille-pain horizontaux, semi-horizontaux et verticaux, ainsi que les grille-pain spéciaux pour bagels ou petits pains. Avec un élément à chauffage instantané d'une puissance supérieure à 3 000 watts, le coût annuel d'utilisation d'un grille-pain commercial peut excéder son coût d'achat. Il faut donc éviter la surcapacité de production. Les modes économie d'énergie et veille mettront hors fonction un ou plusieurs éléments chauffants pour de courtes périodes durant lesquelles la demande est faible ou sporadique, ce qui contribuera à réduire de 50 à 75 % la consommation d'énergie.

- **Entretien régulier du climatiseur**

Faute d'un entretien régulier, un climatiseur perd de 1 à 2 % de son efficacité chaque année. Un entretien régulier consiste à : nettoyer les serpentins du condenseur ; vérifier les filtres ; évaluer si la température de l'air soufflé et la charge de fluide frigorigène sont adéquates.

- **Installation de climatiseurs à haut rendement**

Les climatiseurs à haut rendement sont de 50 à 75 % plus efficaces que les appareils fabriqués avant 1992.

- **Remplacement du moteur de ventilateur du système de CVC**

Un moteur de ventilateur à haut rendement est parfois plus coûteux qu'un moteur ordinaire. Toutefois, il s'avère rentable à long terme, car il est plus éconergétique. Les moteurs des ventilateurs de systèmes de CVC fonctionnent souvent 24 heures par jour, ce qui peut représenter des coûts d'énergie annuels de 6 à 8 fois supérieurs au prix d'achat du moteur.

Le remplacement d'un moteur en bon état (remplacement non planifié) par un moteur à haut rendement se traduit par une rentabilité fort intéressante lorsqu'un moteur fonctionne à raison de plus de 4 000 heures par année. Cela confirme la pertinence d'acquérir un moteur à haut rendement, plutôt que d'améliorer un moteur ordinaire.

- **Installation d'économiseurs**

Au printemps et à l'automne, alors que le climatiseur fonctionne, il est fréquent que l'air extérieur soit plus frais et plus sec que l'air à l'intérieur de l'établissement. Dans ce cas, le pourcentage d'apport d'air extérieur peut être augmenté pour refroidir naturellement les locaux. L'économiseur entrera automatiquement en fonction lorsque l'air extérieur est plus frais qu'à l'intérieur, réduisant ainsi la consommation d'énergie du compresseur à raison de 5 à 10 %. Cette mesure s'applique aux climatiseurs d'air monobloc

Chauffe-eau

- **Réduction du point de consigne du chauffe-eau**

À moins que les codes du bâtiment n'exigent que la température soit plus élevée, vous pourriez régler le thermostat de votre chauffe-eau à 60 °C (140 °F), une température adéquate et sécuritaire.

- **Isolation du chauffe-eau**

Si votre chauffe-eau est situé dans une pièce non chauffée, vous pourriez réduire vos coûts de chauffage de l'eau de 5 à 15 % en isolant le réservoir et le tuyau sortant.

Isolez vos tuyaux à l'aide d'un plastique de qualité ou d'un caoutchouc mousse d'au moins 2 cm (3/4 po) d'épaisseur. Ne couvrez pas les liaisons ou les raccords d'extrémité, et ne vous approchez pas de la hotte de tirage des réchauffeurs à gaz. Avant de poser l'isolant, assurez-vous que tous les raccords sont secs et en bon état. Une couverture isolante ordinaire coûte en moyenne 30 \$

- **Installation d'un chauffe-eau à thermopompe**

En utilisant un chauffe-eau à thermopompe plutôt qu'un chauffe-eau à résistance électrique, vous pourriez réduire de 40 % vos coûts de chauffage de l'eau. Dans un chauffe-eau à résistance électrique, l'électricité sert à chauffer l'eau, tandis que dans un chauffe-eau à thermopompe, elle sert à transférer la chaleur de l'air, du sol ou des eaux de surface à l'eau du réservoir.

- **Stratégie de récupération de la chaleur**

Grâce à cette nouvelle technologie, la chaleur extraite par le climatiseur (ou d'autres sources de chaleur) est captée dans le réservoir du chauffe-eau.

Il est possible d'extraire la chaleur du climatiseur pour la récupérer dans le chauffe-eau. Un plombier ou un frigoriste vous aidera à évaluer les options et l'emplacement les plus appropriés pour installer votre chauffe-eau et le dispositif de récupération de chaleur.

- **Utilisation d'un surchauffeur de chaleur pour lave-vaisselle**

Souvent, le point de consigne du chauffe-eau principal est élevé parce que le lave-vaisselle requiert de hautes températures pour obtenir de bons résultats. Vous pourriez installer un surchauffeur et abaisser la température du chauffe-eau à 60 °C (140 °F). À des températures trop élevées, les risques de perte de chaleur du réservoir et de brûlure sont supérieurs. Bon nombre de lave-vaisselle sont équipés d'un surchauffeur qui sert à augmenter la température de l'eau pour un lavage adéquat et permettent de réduire les coûts de chauffage de l'eau de 5 à 10 %.

Pour maximiser vos économies, veillez à ce que le surchauffeur soit installé le plus près possible du lave-vaisselle afin d'éviter les pertes de chaleur dans les tuyaux. Assurez-vous aussi que vos installations sont conformes aux codes de la santé.