



ÉCLAIRAGE ÉCONERGÉTIQUE : DES TENDANCES À SURVEILLER

D'ici trois ans, l'ampoule incandescente qui nous a éclairés pendant plus d'un siècle sera sans doute reléguée aux oubliettes au Canada. Malgré des débuts difficiles, l'ampoule fluocompacte a occupé progressivement le terrain et se décline maintenant sous toutes les formes, la spirale (ou queue de cochon) n'en étant qu'une parmi d'autres. Dans le rayon de l'éclairage, il faudra cependant aussi compter sur la petite dernière, l'ampoule à DEL, qui fait des pas de géant.

Il faut bien avouer que l'éclairage n'est pas une préoccupation majeure en matière d'économie d'énergie dans le secteur résidentiel. Il n'en représente pas moins de 5 à 10% de la facture d'énergie d'une résidence. Il y aurait en moyenne une trentaine d'appareils d'éclairage dans une maison typique.

Les constructeurs soucieux d'efficacité énergétique étudient de plus en plus cette dimension dans la conception de leurs maisons et utilisent de toutes les variantes à leur disposition pour composer un éclairage qui soit à la fois esthétique et éconergétique.

Dans la maison concept h3E à Valleyfield, Claude Fortin de Constructions Immoval a joué sur trois tableaux : halogène, fluocompacte et DEL (diode électroluminescente). À l'extérieur, la technologie DEL s'avère la solution idéale. L'entrepreneur a placé 53 ampoules à DEL sous la corniche. «Elles ne consomment que trois ampères, l'équivalent de deux ampoules incandescentes de 60 watts», souligne-t-il, et prennent tout leur sens quand on songe au remplacement. En effet, elles n'auront pas à être remplacées avant 45 ans, ce qui évitera d'avoir à sortir l'échelle sans arrêt lorsqu'une ampoule grille.

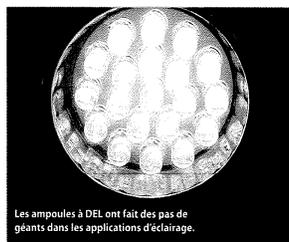
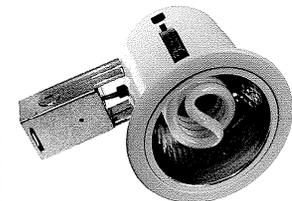


Photo: Jean Guon

Les ampoules à DEL ont fait des pas de géants dans les applications d'éclairage.

Photo: Une courtoisie de Bazz



Les nouveaux encastrés écoénergétiques BAZZ certifiés ENERGY STAR, comme ce modèle CFL 400, permettent des économies de plus de 66% sur les coûts d'éclairage.

Un cocktail d'éclairage

À l'intérieur de cette maison de 5 200 pi ca, l'entrepreneur juge l'éclairage à DEL suffisant, même pour la lecture. «Le faisceau de lumière est plus concentré, il faut donc installer les luminaires à des endroits stratégiques. Comme de raison, il faut plus d'appareils pour éclairer un même espace.» La maison h3E affiche des luminaires à DEL encastrés au plafond, des appareils avec gradateur mis au point par le spécialiste de domotique Techno Sélect. «On reproche souvent à la DEL sa lumière bleutée, mais avec les avancées de la technologie, elle s'approche à 80% de la lumière que produit un halogène chaud», corrige-t-il.

Cela dit, à certains endroits, l'halogène s'ajoute à la DEL comme éclairage d'appoint. Sous l'îlot de la cuisine, par exemple, où l'on a besoin d'un éclairage plus intense, Claude Fortin pousse plus loin et combine halogène et domotique, ce qui permettrait à la fois d'optimiser l'utilisation de ces luminaires et d'en prolonger la durée de vie, tout en réduisant la consommation. Sa biénergie à lui, en fait, c'est l'électricité et sa gestion informatisée.

Remise en question

Au projet Abondance Soleil à Verdun, on a misé sur le fluocompacte, les luminaires certifiés Energy Star et les fluorescents de 32 watts avec ballast électronique pour réduire la facture énergétique. «C'est avant tout une question de budget, reprend Denis Brault de Brault Électricité, membre du Conseil du bâtiment durable du Canada. Il faut bien vendre ces unités!» L'électricien, qui représente la troisième génération d'électriciens dans sa famille, soulève certaines questions et cherche des réponses dans la réalisation d'une maison concept, la Maison Pure énergie, à St-Basile.

«Il y a une dimension psychologique à la lumière. On a tendance en Amérique du Nord à utiliser beaucoup trop d'éclairage, si l'on compare notre comportement à celui des Européens. Je crains que tous ces calculs pour déterminer le type de panneau solaire ou d'éolienne nécessaire selon la charge ne tiennent pas compte de la dimension humaine. Que se passe-t-il quand, sous l'impulsion du moment, vous décidez d'acheter un luminaire qui vous plaît sans tenir compte de sa charge? Qui, en fait, vérifie ce genre d'information avant d'acheter un appareil? Il y a aussi le vieillissement de la population qui va demander plus d'éclairage», note-t-il. À St Basile, Denis Brault a prévu 500 watts pour éclairer une famille de quatre personnes dans une maison de 3 500 pi ca, en utilisant majoritairement l'éclairage à DEL.

Une adaptation laborieuse

Pour sa part, c'est à regret que l'architecte Sevag Pogharian a mis de côté l'éclairage halogène dans le concept de la maison nette zéro Alstonvale, combinant le fluo-

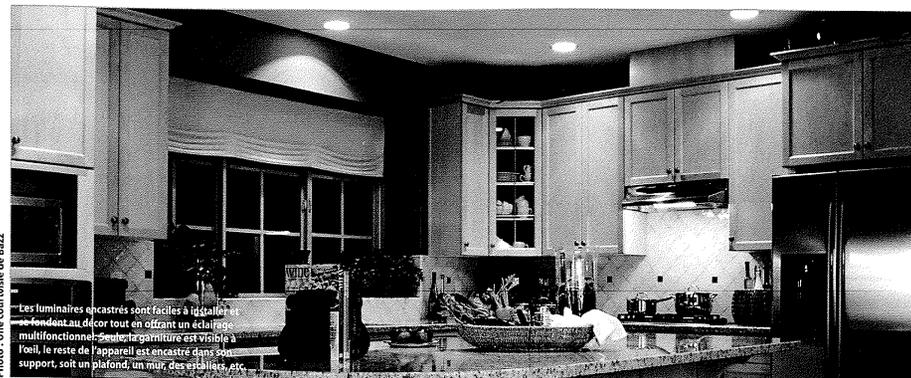


Photo: Une courtoisie de Bazz

Les luminaires encastrés sont faciles à installer et se fondent au décor tout en offrant un éclairage multifonctionnel. Seule la garniture est visible à l'œil, le reste de l'appareil est encastré dans son support, soit un plafond, un mur, des vitrines, etc.

rescent compact, le fluorescent linéaire et la DEL selon les applications. «Nous n'avons plus vraiment le choix, avance-t-il. L'halogène consomme trois à quatre fois plus d'énergie.»

L'utilisation de la DEL était nouvelle pour lui et il admet avoir travaillé très fort pour ne rien sacrifier à l'ambiance. «J'ai mis autant de temps à concevoir le plafond que le plancher!», ironise-t-il. Quant au fluorescent linéaire, «il est encore plus efficace, mais on n'y songe pas vraiment dans un projet résidentiel. J'y ai vu une occasion de faire une expérience en le travaillant dans la salle de bains.»

Autre dimension de l'éclairage que de plus en plus de villes étudient: la pollution lumineuse. La ville de Sherbrooke notamment fait partie de la Réserve internationale de ciel étoilé du mont Mégantic. Au Square

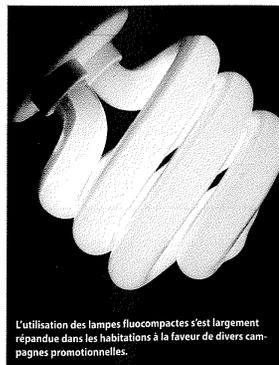


Photo: Jean Guon

L'utilisation des lampes fluocompactes s'est largement répandue dans les habitations à la faveur de diverses campagnes promotionnelles.

Benny à Montréal, un projet de Construction McGill qui vise la certification LEED, on a justement tenu compte de cette dimension en limitant la propagation de la lumière; les luminaires extérieurs éclairent vers le bas et n'y a pas d'éclairage sur les balcons.

Un défi technologique

Que la technologie DEL s'impose est une simple question de temps et selon le directeur des ventes chez ESKI, Gaël Simon, l'industrie fait des pas de géant. «Une nouvelle génération de produits est lancée tous les trois mois», fait-il remarquer. Il verrait bien la DEL s'intégrer à un système à bas voltage alimenté par des panneaux solaires ou une éolienne. «On perd beaucoup d'énergie en passant du 110 au 12 volts», note-t-il.

Si, pour la maison unifamiliale, les économies que l'on peut réaliser grâce à l'éclairage efficace tardent à être reconues, on commence déjà à sérieusement s'y intéresser pour l'habitation multifamiliale. Il souligne notamment le cas du Palace Pier à Etobicoke, en Ontario, où l'on a remplacé l'halogène par la DEL au coût de 2 millions \$. Construit en 1978, le Palace Pier comporte 433 unités très luxueuses sur 46 étages. Dans les corridors, on y a remplacé les luminaires à halogène de 31 watts par des luminaires à DEL de 4 watts (à un prix de 80 \$ l'ampoule). Cette mesure a permis de réduire la consommation d'énergie de 87%, soit 350 000 kilowatts-heures par année, une économie de 180 000 \$ au

coûrs des cinq prochaines années. Square Benny a aussi opté pour le DEL dans les corridors du projet et la numérotation des condos.

«L'ampoule DEL a beau valoir de 90 à 100\$, elle a une durée de vie de 50 000 heures comparativement à l'ampoule halogène qui ne coûte que de 2 à 5\$, mais doit être remplacée après 2 000 heures. Il faut comprendre aussi que le prix de l'électricité est plus élevé en Ontario», note-t-il. Il conclut en soulignant que le principe du plus bas soumissionnaire va à l'encontre d'une vision à plus long terme qui permet de rentabiliser de tels investissements. Et en matière de développement durable, c'est le long terme qui règne.

TABLEAU COMPARATIF DES TYPES D'ÉCLAIRAGE

| | |
|--|--------------------|
| Ampoule incandescente | 15 lumens par watt |
| Durée de vie de 1 000 à 2 000 heures | Faible coût |
| Ampoule halogène | 20 lumens par watt |
| Durée de vie de 1 000 à 3 500 heures | Coût moyen |
| Tube fluorescent | 65 lumens par watt |
| Durée de vie de 10 000 à 20 000 heures | Coût moyen |