

# Mythes et réalités en éclairage



**Trop souvent, nous adhérons à des concepts largement véhiculés qui ne s'appliquent malheureusement pas à toutes les situations. Cet article se donne pour mission de nous « éclairer » sur 6 mythes qui empêchent les consommateurs de faire des choix judicieux.**

L'éclairage est universel... Il est accessible partout et la plupart d'entre nous sommes devenus, à nos heures, designers d'éclairage. Qui n'a pas erré dans les allées de la quincaillerie à la recherche DU luminaire, à la fois esthétique et bon marché ? Certains en font même un métier. Mais dans un cas comme dans l'autre, tout le

monde se pose des questions et finit par trouver certaines réponses... mais ces dernières sont-elles toujours bien documentées ? Trop souvent, nous adhérons à des concepts largement véhiculés qui ne s'appliquent malheureusement pas à toute situation. J'entends encore certains gens me parler de néon, tout en me pointant

une lampe fluorescente ; ou encore un client me demander de remplacer ses appareils à lampes T8 par des T5, par souci d'économie d'énergie.

De nos jours, nous avons accès à une source intarissable d'informations. Il s'agit maintenant de déterminer la pertinence de

celles-ci quant aux problèmes et défis qui nous touchent. Nous allons donc examiner six mythes qui ont la dent dure et empêchent les consommateurs de faire des choix judicieux.

## MYTHE : LES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE LEED

Si l'on débute avec l'éclairage dans le domaine du développement durable, la première chose à dire serait : il n'existe pas d'appareil d'éclairage LEED ! Vous ne vous verrez jamais accorder de crédit LEED uniquement pour le choix d'un appareil d'éclairage, aussi performant soit-il. C'est un système d'éclairage performant, contrôlé efficacement et conçu intelligemment qui donne accès à des points LEED. Ne vous laissez pas bernier par les logos et autres homologations « vertes » qu'on retrouve sur la fiche d'un appareil. Ceux-ci évoquent simplement l'affiliation commerciale entre deux parties pour laquelle un fournisseur ou manufacturier paie presque assurément une cotisation à un organisme donné.

## NÉGLIGENCE : L'ABUS DE CONTRÔLES D'ÉCLAIRAGE

Il faut toutefois voir plus loin que le bout de son nez lorsque l'on conçoit un système d'éclairage. En suivant l'exemple plus haut, il pourrait être tentant d'installer des détecteurs de présence à outrance afin d'éteindre tout luminaire aussitôt que possible et ainsi économiser de l'énergie. Le but recherché est atteint en termes de consommation électrique. Mais saviez-vous que certains types de lampes (fluorescentes et à décharge) qui sont trop fréquemment commutées voient leur durée de vie considérablement réduite ? Changer les lampes plus souvent implique deux choses : plus de pollution et une augmentation de la production. Où est l'économie d'énergie dans ce cas ?

## MÉDISANCE : LES APPAREILS À DIODES ÉLECTROLUMINESCENTES (DEL) DURENT 100 000 h

Alors, qu'en est-il vraiment de la durée de vie de cette petite merveille ? Quelqu'un en a-t-il allumé un lot convenable, il y a 11 ans et demi, pour nous dire aujourd'hui ce qu'il est advenu de chacune d'elles ?



**Informez-vous pour devenir partenaire certifié et obtenir un ipad gratuit !**

SIMPLEMENT INTELLIGENT



## Toute le monde veut du Vert!

Les constructeurs résidentiels sont toujours à l'affût de nouvelles tendances et technologies. Les concepts intégrant la domotique, le contrôle à distance et le système d'alarme en font donc partie.

**IntelliVida**, c'est une solution conçue et fabriquée au Québec pour répondre à la demande d'un produit simple à utiliser à prix abordable.

- ◆ Système complet entièrement intégré dans un panneau
- ◆ Panneau assemblé, préprogrammé et prêt à brancher à la livraison
- ◆ Facile à commander
- ◆ Simple à installer-Support technique à votre disposition

Avec **IntelliVida**, les constructeurs peuvent se fier sur **vous**, les électriciens, pour installer les nouvelles technologies de maisons intelligentes.

**... appelez-nous dès maintenant  
1-888-937-0505 • www.intellivida.ca**



Impensable, surtout à la vitesse à laquelle cette source évolue. C'est pourquoi il existe des normes qui nous aident à mieux comprendre le comportement à long terme d'un module DEL : IES LM-80, pour la dépréciation lumineuse dans les 6 000 premières heures, et bientôt IES

TM-21, pour extrapoler sur une plus longue période ce résultat.

Nonobstant ces normes, nous devons tenir compte de certains éléments quand il est question de la durée de vie d'un appareil à DEL. Premièrement, comme

tout bon dispositif électronique, les DEL n'aiment pas la chaleur. Veillez donc à les utiliser dans un endroit approprié (le plafond isolé d'un sauna est un très mauvais exemple). Les appareils dans lesquels elles seront installées ont aussi beaucoup à voir avec leur durée de vie... Ces luminaires sont-ils adéquatement conçus pour dissiper la chaleur que les DEL produisent (voir explications plus bas) ? Les autres composantes, comme le bloc d'alimentation (*driver*), ont-elles une durée de vie équivalente ? Et puis, il est important de savoir qu'à l'instar d'une lampe au mercure, la DEL ne s'éteint pas tout à coup lorsqu'elle a atteint la fin de sa vie. Son flux lumineux se déprécie lentement. Il faut s'assurer que les données du fabricant sont basées sur un niveau de dépréciation lumineuse logique, sinon, il est aisé de prétendre que le module DEL durera des centaines de milliers d'heures. Il est généralement accepté que la durée de vie d'une DEL soit mesurée lorsqu'elle fournit encore 70 % de sa luminosité originale.

## CROYANCE : LES LAMPES FLUORESCENTES (ET FLUORESCENTES COMPACTES) NE PERMETTENT PAS UNE AMBIANCE CHALEUREUSE

Les lampes incandescentes et halogènes règnent sans équivoque dans le domaine de l'éclairage d'ambiance. Pourquoi ? Parce qu'elles offrent une température de couleur chaude (donc un Kelvin peu élevé) et leur intensité peut être modulée grâce à un gradateur. Et alors ? Le fluorescent présente toutes ces caractéristiques et possède quelques avantages supplémentaires, comme le démontre le tableau ci-dessous.

Soyons bons joueurs, les lampes fluorescentes sont plus grosses et ne peuvent être installées en tous lieux. Il ne faut toutefois pas les disqualifier systématiquement lorsque l'on désire éclairer un lounge ou une salle d'attente.

## MYTHE : LES DIODES ÉLECTROLUMINESCENTES NE PRODUISENT AUCUNE CHALEUR !

Faux ! Il existe deux façons (connues) de dissiper de l'énergie dans notre univers : mouvement et chaleur. De toute évidence, le travail effectué par une lampe n'appartient pas à la première catégorie. C'est donc dire que, comme toute autre source d'éclairage, la DEL émet à la fois lumière et chaleur, mais la lumière, qui est un rayonnement, deviendra tôt ou tard chaleur. Pourquoi dit-on le contraire ? Parce que peu de gens prennent la peine de toucher l'arrière de l'appareil à DEL (ou son dissipateur de chaleur). La différence entre les sources réside dans la proportion de chaleur émise par convection/conduction et par rayonnement. Les lampes incandescentes, qui produisent une chaleur plus ou moins intense, émettent 85 % de leur énergie par rayonnement (75 % en infrarouge) et 15 % par conduction. Elles sont peu efficaces et une bonne proportion de la chaleur est donc ressentie devant la source. Les DEL sont différentes : elles émettent 30 % de leur énergie par rayonnement, le reste de l'énergie restant prisonnière dans la diode et se transformant en chaleur (par vibration). Étant donné que cette source est plus efficace et généralement de faible puissance, la chaleur radiante qui en résulte est négligeable. Il faut toujours se rappeler que 50 W d'éclairage incandescent ou 50 W d'éclairage à DEL, ce sont 50 W qui se transformeront éventuellement en chaleur.

## NÉGLIGENCE : REMPLACER AVEUGLÉMENT LES LAMPES ÉNERGIVORES DANS DES APPAREILS FLUORESCENTS OU À DÉCHARGE EXISTANTS

Il y a deux méthodes : soit on remplace les lampes directement, soit on remplace le ballast et les lampes. L'idée est tentante, le concept est théoriquement sans faille. Dans le premier cas, on s'assure que le ballast en place est conçu pour recevoir une lampe de plus faible puissance, ce qui est rarement le cas. Ce n'est pas parce que la nouvelle lampe allume que le système est conforme. Prenons l'exemple que nous a soumis un lecteur et admettons que l'on change une lampe aux halogénures métalliques de 250 W pour une lampe de 175 W, directement. Le ballast « core & coil » injecte 0,9 A à 347 V dans la lampe de 250 W pour maintenir l'arc, alors qu'une lampe de 175 W requiert seulement 0,7 A. La lampe s'allumera certes, mais à très forte intensité et pour une durée bien en deçà de la normale. Il faut comprendre que les fabricants produisent des ballasts avec des caractéristiques en tension et en courant très particulières pour chaque lampe sur le marché, et ce, afin de maximiser leur performance et leur durée de vie. Toutefois, il existe des ballasts qui sont conçus pour recevoir des lampes de puissances différentes, par exemple des fluocompactes 26, 32 et 42 W. Dans l'autre cas qui nous intéresse, soit de substituer le ballast et les lampes existantes par un ensemble moins énergivore, sachez que votre appareil perdra automatiquement son homologation CSA. Techniquement, un électricien ne peut installer et raccorder un appareil ayant perdu son homologation, mais une recertification sur place est possible moyennant certains frais.

Il y a tant d'autres sujets inextricables et négligés qui touchent le monde de l'éclairage, c'est pourquoi je vous promets d'y revenir. Pour l'instant, informez-vous bien avant d'adhérer à toutes ces idées préconçues !

■ Par Mathieu Leclerc, ing., PA LEED®  
M. Leclerc travaille pour PAGEAU MOREL. On peut le joindre par téléphone au 514 382-5150 ou par courriel à [mleclerc@pageaumorel.com](mailto:mleclerc@pageaumorel.com).

	INCANDESCENT-HALOGÈNE	FLUORESCENT
PUISSANCE (W)	50	18
LUMENS	970	1 020
TEMPÉRATURE DE COULEUR (K)	2 900 à 3 050 (chaud)	2 700 à 4 100 (chaud à froid)
GRADATION	Oui	Oui, avec ballast approprié
DURÉE DE VIE (h)	2 000 à 6 000	20 000 à 36 000