



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada



écoÉNERGIE
une initiative d'écoACTION

Ce qu'il faut savoir sur l'éclairage de votre demeure

Ampoules et luminaires : lorsque la technologie s'en mêle

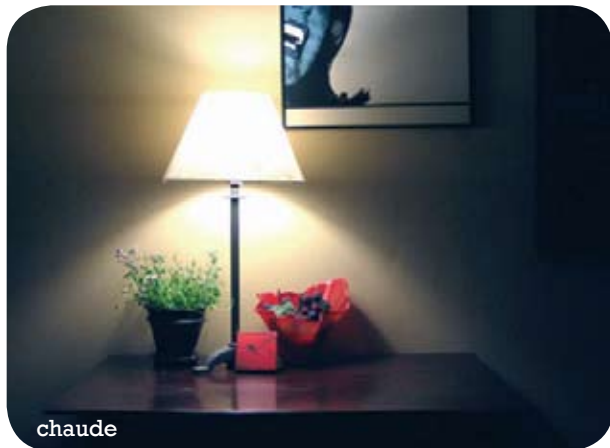


Canada 

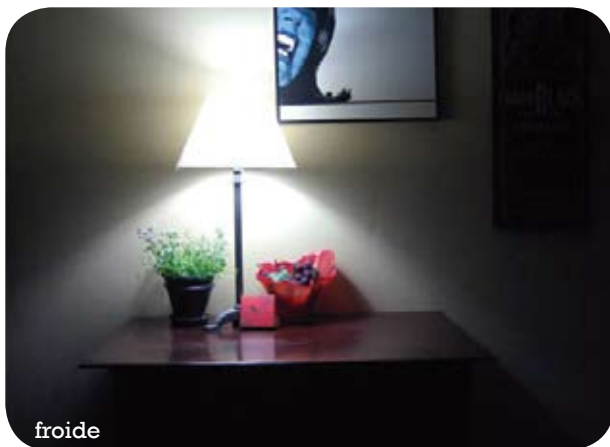
Où qualité rime avec efficacité

La qualité et l'efficacité énergétique dans l'éclairage sont à l'ordre du jour au Canada. Des ampoules et luminaires éconergétiques et rentables sont offerts sur le marché pour répondre à vos besoins – que vous cherchiez un éclairage sans ombres pour la cuisine, un éclairage flatteur pour la salle de bain, le doux éclairage d'un lustre dans la salle à manger, un éclairage d'ambiance ou d'accentuation dans le salon ou la salle familiale ou encore un éclairage extérieur de sécurité.

L'éclairage a considérablement évolué ces 15 dernières années avec l'introduction des lampes fluocompactes (LFC), également appelées ampoules fluorescentes compactes, les diodes électroluminescentes (DEL) et une nouvelle génération de luminaires éconergétiques. En outre, de nouveaux développements sont à l'horizon. Alors, pensez-y la prochaine fois que vous aurez besoin de remplacer une ampoule ou un luminaire. Il n'est pas nécessaire de sacrifier la qualité de la lumière ou l'ambiance pour avoir un éclairage abordable et éconergétique.



chaude



froide

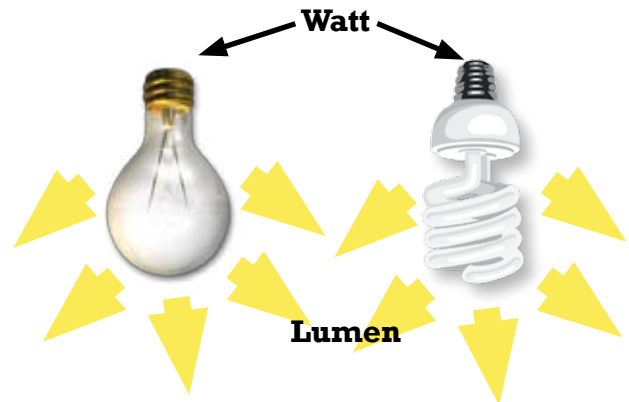
Température de couleur : La lumière blanche est souvent décrite comme étant de couleur chaude ou froide, la lumière froide se rapprochant le plus de la lumière naturelle. L'unité de mesure de la température de couleur de la lumière blanche est le Kelvin (K). La lumière émise par une ampoule est de couleur chaude ou froide selon que le nombre de K est faible ou élevé.

Lumens et Watts

À l'achat d'une ampoule, souvenez-vous que la puissance nominale en watts ne mesure pas le flux lumineux mais la quantité d'énergie utilisée (p. ex. une ampoule de 60 watts [W] utilise 60 wattheures d'énergie). Le flux lumineux est mesuré en lumens.

Différents types d'ampoules et de luminaires produisent différentes quantités de lumière (lumens) à partir de la même quantité d'énergie. Les LFC, par exemple, utilisent jusqu'à 75 p. 100 moins d'électricité pour produire la même quantité de lumière que les ampoules à incandescence (voir le tableau à la page suivante).

Watt : Unité de mesure de la puissance du courant consommé par les lampes et autres appareils.



Lumen : Unité de mesure du flux lumineux, la quantité de lumière émise par une source lumineuse.



ENERGY STAR®
*Le symbole international
de l'efficacité énergétique*

Une des meilleures manières de s'y retrouver dans la vaste sélection d'ampoules et de luminaires disponibles aujourd'hui est de rechercher les produits qui portent le symbole ENERGY STAR. Les produits homologués ENERGY STAR utilisent moins d'énergie, ce qui non seulement vous permet d'économiser de l'argent mais aide aussi à protéger l'environnement. Les LFC et les luminaires résidentiels homologués ENERGY STAR sont en vente dans les centres de rénovation, les quincailleries, les magasins spécialisés dans l'éclairage et divers autres points de vente au détail partout au Canada.

Efficacité lumineuse :

Le rapport entre la lumière émise et l'énergie consommée, établi en divisant le flux lumineux (lumens) par la puissance totale de l'électricité consommée (watts).

Une LFC homologuée ENERGY STAR doit répondre à de rigoureuses exigences d'efficacité. En outre, son flux lumineux doit satisfaire à un seuil minimal si elle se présente comme remplacement d'une ampoule à incandescence de plus grande puissance.

| Flux lumineux des ampoules à incandescence et des LFC selon la puissance | | |
|---|---|---------------------------------------|
| Ampoule standard à incandescence (watts) | LFC homologuée ENERGY STAR (équivalents watts approximatifs) | Flux lumineux minimum (lumens) |
| 40 | 9-13 | 450 |
| 60 | 13-15 | 800 |
| 75 | 18-25 | 1 100 |
| 100 | 23-30 | 1 600 |
| 150 | 30-52 | 2 600 |

Remarque : Ce tableau a valeur indicative; le flux lumineux varie d'une marque et d'un modèle à l'autre.

Comme l'efficacité des ampoules varie d'un fabricant à l'autre, assurez-vous de vérifier le flux lumineux, la consommation d'énergie et la durée de vie prévue. Le symbole ENERGY STAR est votre assurance que les renseignements fournis sur l'emballage sont exacts.

Il n'y a pas que l'ampoule - le luminaire joue aussi un rôle!

Qu'est-ce qu'un luminaire?

C'est un appareil d'éclairage comprenant une ou plusieurs lampes, une enveloppe et les pièces de raccordement à un circuit d'alimentation.

Les lampes à pied et de bureau, les lustres, les appliques, les plafonniers sont tous des luminaires et sont tous admissibles à l'homologation ENERGY STAR.

L'achat de luminaires éconergétiques est un autre excellent moyen de modérer vos coûts d'éclairage et d'aider l'environnement. Les luminaires homologués ENERGY STAR offrent un éclairage équivalent à celui des luminaires ordinaires, mais consomment environ 67 p. 100 moins d'énergie. Ils sont disponibles en nombre de styles attrayants pour pratiquement tous les usages, à l'intérieur comme à l'extérieur de la maison. En outre, ces luminaires viennent en différents types tels que lampes de table et de bureau, lampes à pied, et lampes câblées pour les plafonds, les murs, la salle de bain, la cuisine, la salle à manger et le porche.

Les luminaires résidentiels homologués ENERGY STAR doivent consommer au moins deux tiers moins d'énergie que les luminaires ordinaires et utiliser des ampoules conçues pour durer au moins 10 000 heures.

Les ventilateurs de plafond avec luminaire homologués ENERGY STAR doivent être 50 p. 100 plus éconergétiques que les combinés ordinaires et ils doivent déplacer l'air jusqu'à 20 p. 100 plus efficacement. L'homologation exige en outre une garantie de deux ans, le double de la garantie normale dans l'industrie.

Vous vous faites construire une maison?

Vous avez la possibilité de réaliser des économies considérables. Vous pouvez réduire vos coûts d'électricité de 100 à 150 \$ par an en optant pour un éclairage éconergétique dans toute votre maison. Demandez à votre constructeur ou à votre entrepreneur de vous aider à choisir des produits d'éclairage éconergétiques.

Combien d'argent pouvez-vous économiser?

Plus vous investissez dans un éclairage éconergétique, plus vous économiserez à long terme. Cela est vrai, que vous remplaciez vos ampoules à incandescence quelques unes à la fois, que vous installiez un nouveau système d'éclairage dans le cadre d'une rénovation ou que vous construisiez une nouvelle maison.

Une maison type compte 26 ampoules consommant environ 200 \$ d'électricité chaque année. Le fait de remplacer seulement cinq ampoules à incandescence par des LFC homologuées ENERGY STAR dans des luminaires très utilisés (lumières allumées plus de trois heures par jour) vous permet d'économiser environ 30 \$ par année. Remplacer toutes les ampoules à incandescence de votre maison par des LFC et des luminaires homologués ENERGY STAR pourrait vous permettre d'économiser jusqu'à 125 \$ par an.

Comparaison des coûts d'une ampoule à incandescence de 60 W par rapport à une LFC de 15 W homologuée ENERGY STAR

| | À incandescence 60 W | LFC 15 W homologuée ENERGY STAR |
|---|--|--|
| Coût initial (a) | 0,50 \$ | 3,00 \$ |
| Flux lumineux (lumens) | 800 | 800 |
| Durée de vie de l'ampoule (heures) | 1000 | 10 000 |
| Ampoules de remplacement (b) | 9 @ 0,50 \$ = 4,50 \$ | – |
| Coûts d'électricité, 10 000 heures (c) (à 0,10 \$ par kilowattheure [kWh]) | 10 000 heures × 60 W × 0,10 \$/kWh = 60,00 \$ | 10 000 heures × 15 W × 0,10 \$/kWh = 15,00 \$ |
| Coût total, 10 000 heures (a + b + c) | 65,00 \$ | 18,00 \$ |
| Économies | – | 47,00 \$ |

Remarque : Ce tableau a valeur indicative seulement.

Il est important de choisir votre lampe ou votre luminaire en fonction de l'usage que vous en ferez, par exemple à l'extérieur, pour une tâche particulière, pour l'ambiance, avec gradateur, avec détecteur.

Pour un impact maximal, installez à la fois des LFC et des luminaires homologués ENERGY STAR. Les luminaires homologués ENERGY STAR sont conçus pour les technologies à haute efficacité comme celle qu'utilisent les LFC. Les luminaires de type plus ancien ne sont pas nécessairement conçus pour optimiser le flux lumineux des lampes à haute efficacité. Voici quelques conseils de magasinage :

- Envisagez l'achat de luminaires et d'ampoules conçus spécialement pour l'éclairage de travail de sorte que la lumière puisse être concentrée là où vous en avez le plus besoin.
- Si vous utilisez des tubes fluorescents linéaires, choisissez des lampes T-8 avec ballast électronique - elles sont de 25 p. 100 plus éconergétiques et elles engendrent moins de clignotements et de bruit que les lampes T-12.
- Envisagez l'utilisation de cellules photoélectriques, de détecteurs de mouvement ou de minuteries pour que les lampes ne soient allumées que lorsque c'est nécessaire.
- Vérifiez sur l'emballage que l'ampoule convient à l'utilisation voulue.

Comment l'éclairage éconergétique aide-t-il l'environnement?






Une grande partie de l'électricité consommée aujourd'hui au Canada est produite par la combustion de combustibles fossiles. Celle-ci engendre des gaz à effet de serre (GES) qui contribuent au changement climatique. Utiliser moins d'électricité pour éclairer votre maison aide à réduire les émissions de GES.

Si chaque foyer au Canada remplaçait une seule ampoule à incandescence standard par une LFC homologuée ENERGY STAR, le Canada réduirait ses émissions annuelles de GES de 400 000 tonnes (l'équivalent du retrait de la circulation de 70 000 voitures pendant un an) et économiserait plus de 73 millions de dollars par an en frais énergétiques.

Il n'existe pour l'instant aucune substance susceptible de reproduire les propriétés du mercure pour produire de la lumière dans les lampes fluorescentes éconergétiques, mais les fabricants ont réduit la quantité de mercure utilisé dans ces lampes. Certains ont volontairement réduit le contenu en mercure des LFC d'environ 80 p. 100 au cours des 10 dernières années, pour arriver à aussi peu que 2 milligrammes par ampoule. Des recherches sont en cours pour réaliser des réductions encore plus importantes.



Quelles sont vos options d'éclairage?

| Type de lumière | Caractéristiques |
|--|--|
| <p>À incandescence – Ampoule dans laquelle la lumière est produite lorsqu'un courant électrique passe dans un fin filament (de tungstène habituellement).</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Ampoule classique utilisée au Canada depuis plus d'un siècle. • Faible coût initial mais le coût d'exploitation le plus élevé : <ul style="list-style-type: none"> - seulement 4 à 6 p. 100 de l'électricité consommée par une ampoule à incandescence est convertie en lumière visible; - 94 à 96 p. 100 de l'électricité est gaspillée en chaleur. • Très courte durée de vie : <ul style="list-style-type: none"> - 750 à 1 000 heures (environ six mois d'utilisation). • Peut être utilisée avec un gradateur (bien qu'en intensité réduite ce type d'ampoule soit souvent bruyant). • Rendu des couleurs proche de celui de la lumière naturelle. • Certains types produisant moins de lumens et donc moins de lumière sont commercialisés comme ampoules de longue durée ou économes en énergie. <p>Remarque : De nouvelles ampoules à incandescence éconergétiques seront introduites pour répondre aux normes de 2012 pour l'éclairage d'usage général.</p> |
| <p>À halogène – Type d'ampoule à incandescence qui contient un halogène, élément chimique qui réduit l'usure du filament et procure à l'ampoule une plus longue durée de vie – 3 000 heures, ou environ deux ans.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Vaste éventail de formes et de tailles. • La meilleure solution lorsqu'on a besoin d'une lumière concentrée sur une petite surface (éclairage de travail, éclairage sur rail ou éclairage d'accentuation). • Offre une excellente uniformité de faisceau et maintient l'intensité lumineuse pendant toute sa durée de vie. • Plus brillante, plus blanche et plus durable que l'ampoule à incandescence ordinaire. • Fonctionne à haute température : ne doit pas être installée près de rideaux ou d'autres matières inflammables. |
| <p>Tube fluorescent linéaire – Lampe tubulaire à basse pression dans laquelle un courant électrique active un gaz ionisé (argon et mercure) lequel émet alors des rayons ultraviolets qui sont convertis en lumière visible lorsqu'ils traversent la couche de revêtement fluorescent (habituellement du phosphore) du tube de verre.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Très éconergétique. • Les lampes T-8 ou T-5* à ballasts électroniques sont plus éconergétiques que les anciennes T-12. • Les lampes d'aujourd'hui sont capables d'un rendu de couleur plus chaud que ce qu'offraient les anciennes lampes. • Souvent utilisées dans des luminaires intégrés à l'architecture ou au design d'une pièce (p. ex. au-dessus ou au-dessous d'une armoire et dans les boîtes à rideaux, les soffites ou les gorges). • La meilleure solution lorsqu'on a besoin d'un éclairage général brillant comme dans la cuisine, la salle de lavage et l'atelier. • Exige une mise au rebut spécialisée (conforme aux directives municipales) en raison de son contenu en mercure, qui est plus du double de celui d'une LFC. • Peut ne pas convenir à certains endroits en raison de sa longueur. <p>* La lettre T indique la forme tubulaire de l'ampoule. Le numéro exprime le diamètre de l'ampoule en huitièmes de pouce.</p> |
| <p>Lampe fluorescente compacte (LFC) – Ampoule fluorescente de petites dimensions.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Fournit la même quantité de lumière qu'une ampoule à incandescence ordinaire mais consomme jusqu'à 75 p. 100 moins d'énergie. • Dure 10 fois plus longtemps qu'une ampoule à incandescence. • Disponible en plusieurs formes, tailles et styles; convient à la plupart des luminaires intérieurs et extérieurs. • Disponible en diverses températures de couleur : du blanc chaud au blanc froid, y compris la luminosité chaude caractéristique des ampoules à incandescence. • Disponible sous forme d'ampoules spécialisées comme les ampoules à gradateur, les ampoules à réflecteur, les ampoules à petit culot et les ampoules d'extérieur. • Exige une mise au rebut spécialisée (conforme aux directives municipales) en raison de son contenu en mercure. |
| <p>Diodes électroluminescentes (DEL) – Petites ampoules illuminées par le passage des électrons dans un semi-conducteur, selon un principe semblable à celui des ampoules à incandescence.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Extrêmement éconergétiques – peuvent réduire la consommation et le coût énergétique de 85 à 90 p. 100 par rapport à une ampoule à incandescence. • Durables et compactes, produisent une lumière très visible. • Utilisées dans les guirlandes de lumières décoratives comme les lumières de Noël. Elles sont actuellement les seules lumières décoratives qui répondent aux exigences d'homologation ENERGY STAR. • Largement utilisées dans les enseignes de sortie d'urgence, les feux de circulation, les ordinateurs, l'électronique, l'automobile. • Certaines DEL se prêtent à l'éclairage de bureau ou à l'éclairage direct, mais en choix limité. • On s'attend à ce qu'elles deviennent un substitut efficace pour de nombreux usages, même si certains problèmes de coûts et d'efficacité restent à résoudre. |

Quelle est l'utilité des renseignements fournis sur l'emballage des ampoules?

Pour économiser de l'énergie et de l'argent, trouvez des ampoules dont le flux lumineux répond à vos besoins, puis choisissez celles qui consomment le moins de watts.

La plupart des emballages d'ampoules présentent l'information sur le rendement et la durée de vie des ampoules comme suit :

| Flux lumineux Light output | Consommation d'énergie Energy used | Durée de vie Life |
|-------------------------------|--|-------------------------------|
| 1200 lumens | 13 watts | 7000 heures/ hours |

- Lumens** – Plus le nombre est grand, plus vous aurez de lumière.
Watts – Plus le nombre est petit, plus vous économiserez sur votre facture d'électricité.
Heures – Plus le nombre est grand, moins souvent vous devrez changer l'ampoule.

Un mot sur les torchères

Les torchères, lampes à pied à faisceau dirigé vers le plafond, sont d'ordinaires munies d'une ampoule à incandescence ou à halogène. Un substitut sûr et efficace est la torchère à lampe fluocompacte (TLFC). Une TLFC type utilise une LFC de 55 watts pour produire la même quantité de lumière qu'une ampoule à halogène de 300 watts.

Les torchères ordinaires utilisent des ampoules à halogène dont la puissance varie entre 300 et 600 watts. Non seulement ces lampes consomment-elles beaucoup d'énergie, mais elles fonctionnent à des températures extrêmement élevées et il est dangereux de les placer trop près de rideaux ou d'autres matières combustibles. En plus d'économiser l'énergie, les TLFC dégagent très peu de chaleur ce qui rend leur emploi sans danger.

Nouveaux développements à l'horizon

En avril 2007, le gouvernement du Canada a annoncé qu'il introduirait des normes nationales d'efficacité énergétique pour l'éclairage d'ici 2012. Leur introduction entraînera l'élimination graduelle des produits d'éclairage inefficaces, d'où d'importantes économies pour les consommateurs, les commerces, les gouvernements et autres organismes, sans compter les avantages environnementaux considérables découlant de la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Cette élimination graduelle résultera de l'établissement de niveaux d'efficacité énergétique minimums pour les lampes et non de l'interdiction de technologies particulières. Lorsque ces normes entreront en vigueur, les consommateurs continueront à pouvoir choisir parmi un vaste éventail de technologies d'éclairage et trouver des produits qui répondent à leurs besoins tout autant qu'aujourd'hui.

Pour vous renseigner sur ENERGY STAR au Canada, visitez energystar.gc.ca. Pour vous informer des divers aspects de l'efficacité énergétique, consultez oee.rncan.gc.ca. Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de la présente publication ou d'autres publications gratuites sur l'efficacité énergétique, vous êtes invités à composer :

Tél. : 1-800-387-2000 (sans frais)
Tél. : 613-995-2943 (dans la région de la capitale nationale)
Télééc. : 613-740-3114
ATME : 613-996-4397 (appareils de télécommunications pour les malentendants)

N° de cat. M144-146/2008F (Imprimé)
ISBN 978-0-662-04064-4
N° de cat. M144-146/2008F-PDF (En ligne)
ISBN 978-0-662-04065-1

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2008

Also available in English under the title:
Basic Facts About Residential Lighting



Papier recyclé

Canada

Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada

Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route