

Ampoule, Bonne Nuit

Energimyndigheten, Agence suédoise de l'énergie
Guide de la nouvelle lumière

Le monde sous un nouveau jour

Peut-être que vous êtes assis sous une d'elles. Vous en avez sans doute plusieurs dans la pièce et, en moyenne, vous en avez 42 chez vous. Je parle, naturellement, de vos lampes.

C'est maintenant, aux jours les plus sombres, que nous avons le plus besoin de la lumière. Nous allumons des lampes pour voir, pour nous sentir bien et pour créer une ambiance. Mais l'éclairage a un inconvénient, il consomme beaucoup d'énergie. Et certaines lampes consomment inutilement beaucoup d'énergie. L'ancienne ampoule à filaments, par exemple. De toute l'énergie qu'elle consommait, 10 % seulement produisaient de la lumière, le reste produisait de la chaleur. Voilà pourquoi tous les États membres de l'Union européenne ont convenu, dans la directive d'écoconception, de retirer de la vente les ampoules à filaments. En termes simples, la directive d'écoconception vise à supprimer les produits qui gaspillent le plus d'énergie, dont fait partie l'ampoule à filaments. Ils vous coûtent cher et sont en outre nocifs pour le climat.

Car nos lampes sont étroitement liées au climat. L'éclairage du monde consomme 20 % de la consommation électrique mondiale et l'électricité des lampes du monde provient surtout de sources d'énergie qui augmentent la température de la terre. Nous avons besoin de lumière, mais nous avons donc besoin d'un nouveau type de lumière de technologie électrique moderne, qui nous offrira aussi plus de possibilités.

Energimyndigheten, l'Agence suédoise de l'énergie travaille pour utiliser plus efficacement notre énergie. Pour cela, nous soutenons les technologies d'efficacité énergétique, nous coopérons avec d'autres pays et avec toutes les communes de Suède. Nous fournissons des conseils concrets d'économie d'énergie aux entreprises et à vous les particuliers.

Ce journal nous permettra de vous parler du bouleversement technologique incroyablement passionnant qui se produit aujourd'hui dans le domaine de l'éclairage. De vous raconter comment votre lampe de cuisine est liée au climat mondial. Et quelle maison séduisante nous pouvons créer avec un nouvel éclairage économique et créatif.

C'est pourquoi nous disons Bonne Nuit aux ampoules, et bonjour à la nouvelle lumière.

Anita Aspegren
Chef de section suppléant, Agence suédoise de l'énergie Energimyndigheten

Chaque année, l'écoconception fera économiser trois fois la Suède

Une ampoule à filaments consomme beaucoup d'énergie inutile pour faire son travail. Elle n'est pas la seule. Il existe des appareils de télévision qui consomment trop d'énergie inutile, tout comme les chargeurs et les ventilateurs. À l'aide d'une décision européenne, les produits les plus consommateurs d'énergie inutile seront interdits à la vente, puisque de meilleures alternatives existent. À ce jour, 13 groupes de produits sont soumis aux exigences d'écoconception et d'autres viendront.

Les 13 groupes de produits concernés par les exigences de l'Union européenne d'écoconception et de marquage énergétique feront économiser à la Suède, en 2020, 383 TWh par an. C'est presque trois fois la consommation annuelle d'électricité de la Suède*. À elle seule, la décision de supprimer progressivement les ampoules à filaments réduit la consommation d'énergie de 39 TWh par an.

- La consommation d'électricité de la Suède en 2010 était de 132 TWh.

Notre maison doit être accueillante

Eva et Magnus Häll habitent dans une ferme de Ramstena, près d'Örebro, avec leurs deux enfants et leur gentil chat. À l'intérieur, Eva, trois ans, vrombit d'une pièce à l'autre sur sa trottinette rose, tandis que son grand frère Olof écoute attentivement les adultes.

La maison des Häll est soignée et confortable, avec des meubles anciens, des chandelles et de petites lampes dans l'encadrement des fenêtres. Deux experts leur donnent des conseils sur la manière d'économiser l'électricité sans altérer l'atmosphère accueillante de la maison.

La famille reçoit la visite de Karin Fant, de l'Agence suédoise de l'énergie Energimyndigheten, et de Natalie Bell, concepteur en éclairage, qui étudient l'éclairage de la maison et proposent des améliorations. La technologie nouvelle offre manifestement de nouvelles possibilités.

- Maintenant, il est possible de choisir la nuance de lumière désirée, froide ou chaude, selon le besoin et l'atmosphère que l'on veut créer dans la pièce. Le mieux est de faire des essais, puisque l'abat-jour affecte la lumière aussi, nous dit Natalie Bell, qui enseigne au laboratoire de la lumière, école de technique et de santé, à l'École royale polytechnique KTH.

Un tour dans la maison prouve qu'Eva et Magnus sont déjà bien avancés en ce qui concerne les économies d'électricité pour l'éclairage. Eva aime les antiquités et un bon nombre des lampes de la famille sont très anciennes. Malgré cela, la plupart sont équipées d'ampoules basse consommation, bien cachées par les abat-jour de tissus bordés de franges et par les globes de verre. Il n'y a pas eu de problème pour adapter les anciens pieds de lampes aux nouvelles techniques. La seule mauvaise conscience semble être que quelques petites lampes aux fenêtres sont allumées toute la journée.

- Je désire que la maison soit accueillante lorsque nous rentrons le soir, dit Eva, et on lui conseille d'équiper ces lampes de minuteriers. C'est facile, car les parents ont déjà des minuteriers qu'ils utilisent pour leurs lampes de l'Avent. Magnus apporte des lampes basse consommation dans la réserve et Karin Fant leur montre les différences. Sur quelques-unes, le tube est totalement visible, alors que d'autres ont un globe de verre qui cache le tube lumineux et ressemblent un peu aux ampoules à filaments.

Le globe adoucit la lumière mais il supprime un peu de luminosité. Les tubes visibles donnent une lumière plus efficace du point de vue énergétique, dit Karin.

"Maintenant, on peut choisir la lumière d'une lampe, froide ou chaude."

– Lisez soigneusement les propriétés de la lampe sur l'emballage et faites des essais, dit Karin.

Elle raconte ensuite que, au bout du compte, on gagne toujours à supprimer les ampoules à incandescence. Les lampes basse consommation et les LED (DEL, à diode électroluminescente), peuvent être ressenties comme onéreuses, puisque leur prix unitaire est encore élevé. Mais ce coût est plus que compensé par le fait que les lampes modernes tiennent un bien plus grand nombre d'heures et consomment moins d'énergie.

– Nous vous conseillons d'inscrire la date avec un feutre sur la douille de la lampe, comme cela vous saurez quand vous l'avez mise en service, et conservez

tous les tickets de caisse. Il faut faire une réclamation lorsque les lampes ne tiennent pas leurs promesses, dit Karin.

Elle conseille de parler avec le conseiller pour l'énergie et le climat de la commune pour toutes questions d'éclairage de bon rendement énergétique. Les meilleurs endroits pour acheter sont les magasins d'éclairage, on peut y voir l'effet que font les ampoules une fois en place.

- Aussi bien pour les lampes basse consommation que pour les LED, cela vaut la peine d'acheter de la qualité, dit Natalie. Les coûts dépendent naturellement de votre comportement. Les conseils classiques d'éteindre lorsque vous quittez une pièce et de ne pas laisser allumé la nuit s'appliquent toujours.

- J'allume et tu éteins, dit Magnus à Eva qui sourit en connaissance de cause.

Elle aime bien les lumières tamisées et les chandelles, alors qu'il veut voir ce qu'il fait. D'un autre côté, il est mieux qu'elle pour éteindre dans les pièces où il n'y a personne.

Plus tard, lors du café pris sous l'auvent tout neuf, Eva profite de l'occasion pour demander aux experts ce qui conviendrait ici comme éclairage. Peut-être une lampe pendant du plafond ?

-Oui et non, lorsque la lumière est dirigée vers le bas, c'est le sol qui est mis en valeur. C'est plus joli de voir des appliques qui éclairent les murs entourant la porte lorsque vous rentrez chez vous, dit Natalie qui dit ensuite que les formes de l'auvent peuvent faire de jolies ombres le long des murs de la maison.

Eva et Magnus obtiennent beaucoup d'idées nouvelles sur la manière dont tombent la lumière et l'ombre, et Natalie les complimente de ne pas allumer dans toute la maison, par habitude. Les lumières tamisées sont des économies d'énergie!

Les meilleurs conseils des experts :

La cuisine

Au-dessus du plan de travail et de la cuisine, il faut un bon éclairage, de préférence des tubes à bon rendement énergétique, ou des plinthes de lampes à LED qui ne prennent pas beaucoup de place sous les placards. Chez les Häll, il y a des boutons pour toutes les sources de lumière. Comme cela, on peut allumer où il le faut.

Le séjour

Meublez de manière à utiliser la lumière du jour, placez par exemple le fauteuil de lecture près d'une fenêtre. L'éclairage tamisé est plus relaxant qu'une lumière forte, et moins cher. De petites lampes à des hauteurs différentes renforcent la profondeur et le volume de la pièce.

La penderie

Ici, il est judicieux d'avoir un éclairage déclenché par le mouvement, qui s'allume et s'éteint automatiquement lorsque l'on entre et sort. Pratique aussi dans la cave et la buanderie.

La chambre

Pour essayer des vêtements dans la chambre, il faut des lampes qui rendent bien les couleurs. Regardez le marquage Ra sur l'emballage. Plus vous êtes proche de 100 Ra, plus les couleurs des vêtements seront exactement rendues.

La chambre d'enfants

Pensez à ce que l'enfant souhaite voir et composez l'éclairage en conséquence. Une lumière chaude est plus sécurisante qu'une lumière froide. Une éventuelle veilleuse doit de préférence se trouver à hauteur des yeux depuis le lit, vers le milieu de la chambre. Comme cela, l'enfant voit la pièce et peut s'orienter plus facilement lorsqu'il se réveille.

Le jardin

Laissez la lumière du jour gérer l'éclairage extérieur. Mettez sur les capteurs de lumière ou sur des ampoules basse consommation munies de relais crépusculaires dans leur douille sur les lampes déjà existantes. La commande par le mouvement est la meilleure solution si vous n'avez besoin de lumière que lorsque vous passez.

Voici combien vous économisez**Lampe halogène**

Économie : 30 à 50 %

La lampe halogène est ainsi appelée à cause de la capsule remplie de halogène qui entoure les fils incandescents. Aujourd'hui, il existe des lampes halogènes qui ont exactement le même aspect que les ampoules qu'elles remplacent. Durent deux à trois fois plus longtemps que la lampe à incandescence.

La lampe basse consommation

Economie : 75 à 80 %

La lampe basse consommation ressemble à un tube luminescent plié plusieurs fois, avec ou sans capsule. Elle consomme en moyenne 75 à 80 % de moins qu'une lampe à incandescence. En outre, elle dure jusqu'à dix fois plus longtemps.

La lampe à LED

Économie : 85 %

La lampe à LED (DEL, à diode électroluminescente) évolue rapidement. On prévoit qu'elle deviendra l'alternative d'éclairage la plus efficace. Elle dure jusqu'à 25 fois plus longtemps qu'une lampe à incandescence. Ne contient pas de mercure.

Informations dans toute la Suède

Le réverbère basse consommation est de plus en plus utilisé

Saviez-vous que 25 % des coûts municipaux d'exploitation et de maintenance sont consacrés à l'éclairage des rues et des parcs ? La municipalité de Grästorps change donc toutes les lampes des réverbères des rues et des parcs. Il y a naturellement une exigence de qualité car la lumière donne la sécurité, dans les parcs, les tunnels et les croisements. L'installation de lampes neuves à basse consommation et dirigées plus précisément a réduit les frais d'électricité de 62 % tout en améliorant l'éclairage dans certains lieux.

Éclairage de halle de sport de classe supérieure

Il est possible d'économiser jusqu'à 35 % de la consommation énergétique dans les établissements de bains, de sport et mixtes. C'est ce que démontre la halle de sport municipale de Bengtsfors qui a pris la tête du mouvement. Elle est notamment équipée d'un système de commande d'éclairage qui règle le niveau de lumière selon ce qui se passe dans la halle. Pendant une soirée d'exercices ordinaires, la luminance est plus faible que pour éclairer des matchs de haut niveau.

Ce système de commande intelligente a permis à la halle de sport de Bengtsfors d'économiser pas moins de 60 % de ses coûts d'éclairage.

La nouvelle lumière double le bénéfice

Dans un commerce, l'éclairage n'est pas seulement "de faire de la lumière". Il faut aussi que les clients se plaisent en même temps que les marchandises sont exposées à leur meilleur avantage. Lors d'une transformation, une boutique d'alimentation du sud de Stockholm a investi dans le futur. Au lieu de tubes au néon et de projecteurs, ils ont investi dans des lampes modernes et une lampe à sodium haute pression

Voici comment est répartie votre électricité domestique :

Éclairage 26 %

Appareils ménagers 26 %

Réfrigérateur et congélateur 22%

Autres 26 % (lave-linge, vaisselle, cuisine, et autres)

Misez sur un week-end gagnant-gagnant!

Comme vous le voyez dans le texte du précédent paragraphe, les plus gros consommateurs d'électricité d'un logement sont les lampes et les appareils électriques. Les réfrigérateurs et les congélateurs arrivent en deuxième position. Mais il est possible de réduire facilement la consommation d'énergie, sans vous compliquer la vie. Réservez un week-end et notez vos économies pour de nombreuses années à venir.

Vendredi soir

Maintenant qu'il fait nuit, recherchez quelles sont les dix lampes qui restent le plus allumées chez vous. Si vous avez dix ampoules à incandescence et que vous les échangez contre des lampes économes en énergie, vous pouvez réduire vos coûts d'électricité de 600 couronnes suédoises (SEK) par an. Notre conseil : conservez toujours les tickets de caisse des lampes. Si les lampes ne durent aussi longtemps que prévu, retournez au magasin où vous les avez achetées

Samedi

La télévision, les ordinateurs et les télévisions à écran géant consomment un quart de l'électricité des ménages. Beaucoup de gens laissent la télévision et les ordinateurs allumés en grand lors qu'ils ne sont pas utilisés, c'est ce qu'indique une enquête faite sur le terrain par Energimyndigheten. Rien que de prendre l'habitude de les éteindre pour a nuit économiserait beaucoup d'énergie. Le marquage énergétique des appareils nous aide à voir combien d'électricité un produit consomme. Le marquage existe notamment sur le gros électroménager et les lampes et, depuis peu, sur les téléviseurs.

Lorsque vous devez acheter un nouvel appareil, le marquage énergétique peut vous aider à économiser beaucoup d'argent et d'énergie dans l'avenir. Le principe est simple. La couleur la plus verte signale le produit le plus efficace en énergie. Le rouge est le moins efficace. Cela vaut la peine de comparer. Un téléviseur peut consommer deux fois plus qu'une autre pour une même qualité de l'image, c'est démontré par les tests effectués par Energimyndigheten.

Dimanche

Commencez votre dimanche énergétique en plaçant un thermomètre dans votre congélateur. S'il y fait plus froid que -18 degrés, remontez la température. Placez maintenant le thermomètre dans un verre d'eau et au réfrigérateur (le résultat sera plus exact que si vous le placez seul). S'il est plus froid que +5 degrés, élevez la température. Chaque degré de froid augmente de 5 % la consommation électrique du congélateur et du réfrigérateur.

N'oubliez pas

Faites un inventaire de vos lampes

Éteignez la nuit

Marquage énergétique

Mesure de la température du congélateur et du réfrigérateur

Les lumières de Noël font une grande différence

Un candélabre à 11 bras muni d'ampoules ordinaires consomme 43 fois plus d'énergie que si vous passez aux lampes LED. C'est démontré par un test du laboratoire d'Energimyndigheten. Un autre test montre que si un million de ménages choisit des lampes LED au lieu d'ampoules dans chacune des étoiles de ses fenêtres, de ses guirlandes lumineuses et de ses décorations de Noël, cela économisera 41.000.000 kWh, ce qui correspond au chauffage électrique de 2.700 villas pendant une année entière*.

Si vous voulez en savoir plus sur les tests effectués par Energimyndigheten, allez sur le site energimyndigheten.se. Vous y trouverez une quarantaine de tests différents, depuis les étoiles de l'Avent et les lampes basse consommation, jusqu'aux cellules photovoltaïques.

**Notre calcul se base sur un allumage toute la journée pendant un mois et qu'une villa consomme 15.000 kWh d'électricité par an.*

Le guide de la lumière

Lampe pour lire

Choisissez des lampes basse consommation ou LED; de 430 à 1000 lumen (lm)/2700 à 4000 kelvin (K). Si vous avez une lampe à réflecteurs halogènes, il existe des alternatives halogènes efficaces, des LED et un certain nombre de lampes basse consommation qui conviendront.

Lampes pour les repas

Choisissez des lampes basse consommation, 430 à 800 lm/2500 à 3000 K. Choisissez 1000 lm pour avoir une très forte lumière. Si vous désirez avoir la possibilité de régler l'intensité par un dimmer, pour un dîner romantique aux chandelles, choisissez une lampe halogène. Certaines lampes LED avec dimmer et luminance élevée conviendront également.

Éclairage général

Choisissez des lampes basse consommation, 430 à 800 lm/2500 à 3000 K. Si vous avez des projecteurs halogènes au plafond, il existe des lampes halogènes efficaces pour les remplacer. La technologie LED évolue rapidement, il faut donc garder l'œil sur les nouveaux produits LED.

Lampe de travail

Choisissez des lampes basse consommation, des LED ou des tubes fluorescents ou compacts, 430 à 1000 lm/2500 à 4000 K.

Lampes de salle de bains

Choisissez des lampes basse consommation comme lampe générale, 430 à 800 lm/2500 à 3000 K. Choisissez 1000 lm pour une lumière très forte. Pour vous maquiller, préférez une lampe halogène ou LED d'un blanc chaud ou blanc (jusqu'à 4000 K). Au lieu de projecteurs halogènes, il existe des alternatives halogènes et de LED efficaces.

Lampe pour faire la cuisine

Choisissez des lampes basse consommation ou des tubes fluorescents à bon rendu des couleurs,
750 à 1000 lm/2700 à 4000 K.

Lampes à dimmer

Toutes les lampes halogènes peuvent être équipées d'un dimmer. La plupart des lampes LED aussi. Certains types de lampes basse consommation peuvent être équipées de dimmers, mais la lumière change lors de la régulation par dimmer.

Lumière d'ambiance

Choisissez des lampes basse consommation ou LED, 125 à 470 lm/2500 à 3000 K. La plupart des lampes LED fonctionnent aussi avec un dimmer.

Mots et concepts

Lumen (lm) mesure le flux lumineux.

Le lumen (lm) est la mesure du flux lumineux de la lampe, et donc la quantité totale de lumière produite par la lampe.

Le Watt (W) mesure la puissance.

Plus il y a de watts, plus il y a d'énergie consommée lorsque la lampe est allumée. Une lampe à incandescence ne transforme que 10 % de l'énergie en lumière, alors que le reste se transforme en chaleur. Les lampes halogènes efficaces, les lampes basse consommation et les LED transforment plus d'énergie en lumière. Cela signifie, par exemple, qu'il est possible de remplacer une lampe à incandescence de 60 W par une lampe basse consommation de 11 à 13 W et d'obtenir quand même la même quantité de lumière.

Le Kelvin (K) indique la température de la lumière.

La température thermodynamique (la couleur de la lumière) de la lampe est mesurée en kelvin (k). Les couleurs de lumière les plus courantes s'appellent blanc chaud et blanc. Une température de couleur plus élevée est souvent ressentie comme produisant un meilleur rendu de couleurs et une meilleure netteté. Plus la température thermodynamique est élevée, plus la lumière est froide.

Ra indique le rendu des couleurs

L'indice de rendu des couleurs (IRC ou Ra) est la mesure du rendu des couleurs à la lumière d'une lampe donnée. La valeur la plus élevée qu'une lampe peut obtenir est 100 Ra. Aujourd'hui, toutes les lampes vendues aux particuliers doivent atteindre au moins 80 Ra.

Du watt au lumen

Ampoule (W)

Lampes basse consommation, halogènes et LED*

15 W	120 à 135 lm
25 W	220 à 250 lm
40 W	410 à 470 lm
60 W	700 à 805 lm
75 W	920 à 1055 lm
100 W	1330 à 1520 lm
150 W	2140 à 2450 lm
200 W	3010 à 3450 lm

**Valeurs approximatives. Ne concerne pas les lampes à réflecteur. La grande amplitude est due au fait que différents types de lampes donnent des valeurs légèrement différentes. Cependant, ces différences ne sont pas perçues à l'œil nu.*

Vous voulez savoir en savoir plus sur la manière d'améliorer l'efficacité de l'éclairage chez vous ?

Adressez-vous au conseiller énergie et climat, il y en a un dans chaque commune de Suède.

Chefs de projet : Cecilia Bertilsson et Maria Karlberg, Energimyndigheten

Production : Granath Euro RSCG

Auteurs : Cecilia Bertilsson, Eva Anell

Experts : Peter Bennich, Energimyndigheten, Nils Borg, Borg & Co

Ces informations proviennent de l'Agence suédoise de l'énergie Energimyndigheten,