



## ECLAIRAGE : ETEINDRE OU PAS ? (ELEC 08)

*Est-il efficace d'éteindre l'éclairage pour quelques minutes d'absence ?*

Une ampoule consomme-t-elle plus d'énergie en restant allumée 3 minutes à n'éclairer personne ou à être allumée 2-3 fois pendant 30 secondes en fonction de la présence de l'occupant ? En d'autres mots, est-il mieux de laisser la lumière allumée quand on quitte une pièce pour quelques instants ou alors de l'allumer et de l'éteindre à chaque fois ?

### 1. LE POINT SUR LA QUESTION !

#### 1.1. IDEE REÇUE

« On consomme beaucoup plus d'électricité quand on rallume une lampe ! ».

On pense souvent que ce qui détermine la décision d'éteindre ou pas l'éclairage est une comparaison entre l'énergie économisée durant l'extinction et la surconsommation à l'allumage des lampes. En fait cette surconsommation est bien trop faible et trop rapide que pour influencer la consommation d'électricité.

#### 1.2. LA VRAIE QUESTION

Ce qui fait qu'il vaut mieux éteindre ou pas, c'est la comparaison économique entre la réduction de consommation d'énergie et la réduction de la durée de vie de la lampe occasionnée par un réallumage. Allumer une lampe fréquemment use plus vite cette lampe et raccourcit donc sa durée de vie.

Autrement dit, l'économie d'électricité gagnée en éteignant les lampes dès que je quitte une pièce est-elle suffisamment importante par rapport à la durée de vie plus courte de ces lampes.

#### 1.3. CELA DEPEND DU TYPE DE LAMPE

##### 1. Lampes à incandescence (ampoules classiques ou halogènes)

Si l'installation d'éclairage est composée de lampes à incandescence (qu'elles soient halogènes ou classiques) : il vaut toujours mieux éteindre.

L'allumage n'endommage pas les lampes. Bref, c'est tout bénéfique que d'éteindre, même pour un temps très court.

Petite remarque cependant : si les lampes halogènes sont utilisées avec un « dimmer » (soit un variateur d'intensité lumineuse, comme c'est souvent le cas dans nos livings !), avant d'éteindre, il vaut mieux remettre la lampe à plein régime durant 1 à 2 minutes. Cela permet de régénérer le cycle halogène de la lampe et de lui conserver sa durée de vie. En bref, une ampoule consommera plus en restant allumée 3 minutes qu'en fonctionnant 3 x 30 secondes.

##### 2. Lampes économiques (ampoules ou néons)

Si l'installation est à base de tubes fluorescents alimentés par des ballasts électromagnétiques, on considère qu'une **absence de plus de 20 minutes** justifie l'extinction tandis qu'une absence de moins de 15 minutes justifie l'allumage continu. Entre les deux, c'est un peu la zone d'incertitude... La durée de vie des lampes économiques, de 100% pour un cycle de fonctionnement de 3 heures (allumée pendant 2h45 et éteinte pendant 15 minutes), n'est plus que d'environ 70% pour un cycle de 1 heure, et tombe même à 20% pour un cycle de 5 minutes (données Osram).

Toutefois, cela ne veut pas dire qu'il faut nécessairement attendre 3 heures avant d'éteindre : cela dépend de l'utilisation du local. Pour des locaux qui sont peu utilisés (tout le monde a bien un tube fluorescent dans un garage, une cave ou autre), il est évidemment préférable d'éteindre en sortant. Même si la durée de vie du tube tombe à 20%, il ne faudra pas le remplacer très



souvent puisqu'il est de toute façon peu utilisé... Et si la durée de vie moyenne d'un tube avec un ballast standard est de 10.000 h sur base de cycles de 3 heures, la durée de vie sera réduite à environ 2.000 h avec des cycles de 5 minutes. Mais même avec 2.000 h de fonctionnement, le tube a beaucoup de chance d'être plus économique qu'une ampoule à incandescence classique !

Un ballast est un élément indispensable au fonctionnement d'un tube fluorescent (néon) ou d'une ampoule économique. Il contribue à l'amorçage de la décharge électrique dans le tube et permet ensuite de limiter le courant dans celui-ci.

Il existe 2 types de ballast :

- Les **ballasts standards** (électromagnétiques ou ferromagnétiques) : ce sont des ballasts constitués d'un bobinage de cuivre. Avec ce type de ballast, un starter est nécessaire pour provoquer la décharge électrique qui va allumer le tube. Ils induisent une consommation plus importante due à des pertes par échauffement.
- Les **ballasts électroniques** : plus récents, ils fonctionnent avec une fréquence plus élevée, n'ont pas besoin de starter, ont moins de pertes que les ballasts standards, évitent le clignotement des tubes à l'allumage et permettent d'allonger sensiblement la durée de vie des tubes. Les modèles de bonne qualité présentent généralement un préchauffage des électrodes (allumage à chaud ou « warm start ») permettant également d'allumer et d'éteindre les tubes un grand nombre de fois par jour sans risquer d'endommager les tubes.

Si l'installation est équipée de ballasts électroniques à démarrage à froid (= ballasts électroniques de plus faible qualité), à défaut d'étude scientifique, on préconise les mêmes modes de décision que pour les ballasts électromagnétiques. Ces ballasts sont en fait destinés à des locaux où on a maximum 3 allumages/extinctions par jour.

Si l'installation est équipée de ballasts électroniques à démarrage à chaud (= ballasts électroniques les plus performants), il est plus intéressant d'éteindre pour des inoccupations supérieures à 3-4 minutes.

Comment savoir si vos luminaires sont équipés de ballasts électroniques ? C'est très simple, si les tubes s'allument en une seule fois sans clignoter quand vous les allumez, alors il s'agit de ballasts électroniques.

Les **ballasts électroniques** actuellement disponibles fonctionnent avec un cycle de fréquence élevée (30kHz...50kHz) qui élimine les clignotements et les bourdonnements, tout en consommant 20 à 30% d'énergie en moins par rapport à un ballast électromagnétique traditionnel. Pour les lampes branchées sur une minuterie (dans les couloirs et autres « communs » par exemple), il est indiqué de choisir des modèles avec préchauffage des cathodes, qui limitera la diminution de la durée de vie des lampes lorsque le nombre d'allumages augmente.

## 2. PLUS D'INFOS

### 2.1. AUTRES FICHES

- Fiche sur les types de lampes (ELEC\_01)
- Fiche sur les labels énergie (ELEC\_03)

### 2.2. ACTEURS

**Bruxelles Environnement - IBGE**  
**Service Info Environnement**  
[www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be)  
Tél. : 02/ 775 75 75

**ABEA, Agence bruxelloise de l'énergie**  
[www.curbain.be](http://www.curbain.be)  
Tél. : 02/ 512 86 19

**APERe Asbl**  
**Point info « Energie Renouvelable »**  
[www.bruxelles-renouvelable.be](http://www.bruxelles-renouvelable.be)  
Tél. : 02/ 218 78 99

