

## Remplacer efficacement vos tubes fluorescents

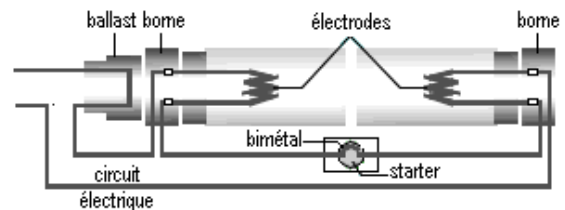


Nous serons tous obligés de changer rapidement nos habitudes d'utiliser les lampes à incandescence par la disparition programmée de celles-ci (voir Info-vente précédent). Il est également temps de changer nos habitudes de remplacement des tubes TL. En effet, les tubes de nouvelle génération éclairent mieux pour moins de consommation, un meilleur rendu de couleur et une plus longue durée de vie. De plus, ils contiennent jusqu'à 5 fois moins de mercure, produit dangereux, même en très petites quantités si il est inhalé (c'est la raison pour laquelle il ne faut jamais casser un tube TL qui ne fonctionne plus, mais le rapporter entier chez votre grossiste pour qu'il soit recyclé d'une manière efficace pour l'environnement et la santé).

Tout comme pour les lampes à incandescence, la Commission Européenne est en train d'établir un planning pour l'arrêt de la vente des tubes fluo standard (couleurs 33 et 54) qui devraient être interdits à la vente à partir de janvier 2010. Philips a décidé d'arrêter la vente de ces tubes dès juillet 2009.

Les lampes fluorescentes ont besoin d'un appareillage (ballast, starter, condensateur). Evidemment, les nouveaux tubes sont plus efficaces si vous les utilisez avec le ballast adéquat (voir Info-vente de mai 2008- article également disponible sur notre site : [www.electric.be/Content/infotechniques/bonsavoir/1/index.html](http://www.electric.be/Content/infotechniques/bonsavoir/1/index.html))

Sur la paroi de verre du tube est déposée une poudre fluorescente (silicates et aluminates pour les lampes à bon rendu de couleur, halophosphates pour les autres). Le gaz qui se trouve à l'intérieur est un mélange d'argon et de vapeur de mercure à basse pression.



Source : [www-energie.arch.ucl.ac.be](http://www-energie.arch.ucl.ac.be)

Lancé en 1939, le tube TL a envahi le monde de la lumière grâce à sa grande efficacité. Actuellement, 70% de la lumière artificielle dans le monde est fournie par des tubes fluorescents.

Il existe 3 diamètres de tubes TL :

- 38 mm (T12 ou T38) peu utilisés de nos jours et d'une mauvaise efficacité lumineuse ;
- 26 mm (T8 ou T26) dont nous allons surtout parler dans le présent article ;
- 16 mm (T5 ou T16) qui sont encore moins polluants que les nouveaux T8 (moins de mercure).

Lorsque vous devez changer un tube, vous devez vous poser les questions suivantes :

1. Facilité et donc coût de remplacement :
2. Fréquences d'allumage
3. Importance du rendu de couleur
4. Type de ballast :
5. Température ambiante
6. Règles de sécurité

### 1. Facilité et coût du remplacement

Selon l'emplacement du tube, le coût de la main d'œuvre et celui du matériel à mettre en œuvre peuvent varier de 2,5 à 100 € si on effectue les remplacements groupés. Cela peut aller jusqu'à 250 € pour le remplacement d'un tube dans un tunnel. Si le coût est important, vous avez donc avantage à remplacer vos tubes par des tubes longue durée (jusqu'à 75 000h ou lieu 6000 h \*). Nous vous conseillons également de remplacer les starters et ballasts, car il ne sert à rien d'avoir des tubes qui durent plus longtemps que les autres parties de la lampe.

Nos vendeurs disposent de logiciels de calcul permettant de déterminer le choix de lampe idéal en fonction du coût de remplacement.

### 2. Fréquence et le nombre d'heures d'allumage

La fréquence d'allumage a un impact direct sur la durée de vie d'un tube luminescent.

On estime qu'un tube allumé et éteint 8 fois par jour a une durée de vie de 20 % inférieure à celle d'un tube qui reste allumé pendant 12h d'affiliée. Si vous placez des tubes à un endroit difficile d'accès (usine par exemple), il peut être intéressant de les coupler avec un système de dimming du type Dali pour éviter que les tubes soient allumés et éteints trop souvent.

### 3. Le rendu de couleur

Les tubes fluorescents ont la mauvaise réputation d'émettre une lumière froide et peu agréable. Cette remarque vaut pour les anciens tubes couleur 33 ou 54 qui ont un IRC de 63. Les tubes teintés 80 ont un IRC de 85 au moins. \*\*

### 4. Le type de ballast

La durée de vie d'un tube installé avec un ballast électromagnétique est de 25 à 30 % inférieure à celle d'un tube utilisé avec un ballast électronique. Si on considère également l'amélioration du confort visuel lié à la suppression de l'effet stroboscopique et la réduction de consommation, le choix est évident.

### 5. La température ambiante

La majorité des tubes fonctionnent de façon optimale entre 20 et 40°C. Le flux lumineux et l'efficacité lumineuse chutent très fort avec la température ambiante. Il existe des tubes spéciaux (tels que Philips Xtra-Xtreme Polar) pour les températures négatives (dans les frigos par exemple). Il importe également d'utiliser des starters adaptés.

### 6. Règles de sécurité

Dans certaines industries ou commerces comme l'agroalimentaire, il est important d'éviter les débris de verre. Si les luminaires sont ouverts, on pourra y placer des tubes fluorescents munis d'une enveloppe de protection.

#### Autres tubes pour usages spéciaux :

Il existe des tubes

- avec un blocage des émissions d' UV
- avec un réflecteur interne permettant d'augmenter la luminosité dans des armatures sans réflecteur.

\*défaillance de 10 % si une commutation par 12h

\*\* voir Infovente du 15 janvier au 28 février 2009