



Les Avis de l'ADEME

Les lampes fluorescentes compactes (LFC)

2010

ENJEUX

En France, l'éclairage dans le secteur résidentiel représente 9 % de la facture d'électricité des ménages (soit environ 350 kWh/an par ménage). En outre, l'éclairage constitue en partie un usage de pointe de l'électricité, faisant plus fréquemment appel à des moyens thermiques de production (gaz, charbon, fuel...) générateurs d'émissions de gaz à effet de serre. L'Union Européenne a ainsi arrêté, dans le cadre du paquet climat-énergie, un calendrier de retrait progressif des ampoules traditionnelles de 25 à 100 watts qui cesseront d'être commercialisées le 1^{er} septembre 2012. En France, la loi Grenelle 1 a fixé l'objectif d'interdire les ampoules à incandescence à l'horizon 2012. Les acteurs se sont toutefois engagés, avec le Ministère du Développement durable, dès 2008, dans une démarche volontaire de retrait progressif des ampoules à incandescence¹ avec un calendrier plus volontariste que celui de l'Union Européenne. Les lampes basse consommation représentent l'alternative la plus crédible pour remplacer les lampes à incandescence.

DESCRIPTION

Les lampes fluorescentes compactes, appelées également lampes basse consommation (LBC) ou lampes fluo-compactes (LFC), sont des tubes fluorescents émettant de la lumière, dotées d'un culot contenant un ballast électronique. Divers modèles de LFC sont aujourd'hui disponibles sur le marché, avec des caractéristiques différentes : taille en longueur et largeur, température de couleur, le flux lumineux et la puissance, nombre de cycles d'allumage acceptés. L'ensemble de ces informations sera indiqué sur l'emballage à partir du 1^{er} septembre 2010.

Points forts

- bonne efficacité énergétique
- longue durée de vie
- recyclables

Points faibles

- coûts encore élevés
- présence de mercure
- certains modèles ne sont pas adaptables à tous les éclairages

AVIS DE L'ADEME

L'ADEME recommande l'utilisation de lampes fluo-compactes, plus économiques et plus écologiques que les ampoules à incandescence traditionnelles. Le choix d'une lampe doit se faire en fonction de son usage, afin de garantir une qualité d'éclairage suffisante.

Les lampes fluo-compactes contenant de faibles quantités de mercure, l'Agence insiste sur la nécessité de respecter les consignes de tri afin de favoriser le recyclage des LFC.

Enfin, à des fins de confort et de précaution, l'ADEME invite les usagers à maintenir une distance de 30 cm avec la lampe, lors des utilisations prolongées (par ex, lampe de bureau ou lampe de chevet).

¹ Convention entre le Ministère du développement durable, les fédérations du commerce, l'éco-organisme Récyclum, EDF et l'ADEME
http://www.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=3816

DEVELOPPEMENTS

Le marché

En 2009, 74 millions de LFC, tout usage confondu (domestique ou professionnel) ont été déclarées mises sur le marché². C'est un marché en pleine progression avec un taux de croissance entre 2008 et 2009 de 40%. Aujourd'hui, plus des deux tiers des ménages français possèdent au moins une LFC³.

Points forts

Faible consommation d'énergie et longue durée de vie

L'électricité consommée par les lampes est transformée en lumière et en chaleur. Les lampes basse consommation, affichent une efficacité énergétique beaucoup plus élevée que les lampes à incandescence et produisent donc peu de chaleur.

Ainsi, **les LFC consomment environ 5 fois moins d'énergie que les ampoules classiques pour un confort d'éclairage analogue et durent plus longtemps** : 8 000 heures en moyenne, contre 1 000 heures pour une ampoule classique et entre 2 000 et 3 000 heures pour un halogène nouvelle génération. En remplaçant une ampoule classique de 60 W par une LFC de 15 W, on économise 360 kWh pendant sa durée de vie. C'est l'équivalent d'un an de consommation avec des ampoules classiques pour un ménage.

Recyclables

93% d'une lampe basse consommation est recyclable.

Les LFC entrent dans le cadre d'application des DEEE⁴. Depuis le 15 novembre 2006, Récyllum, éco-organisme agréé par les pouvoirs publics, a mis en place une filière de collecte et de traitement des lampes. Les lampes usagées peuvent être déposées auprès des distributeurs qui doivent répondre à l'obligation de reprise dans le cadre du « 1 pour 1 », dans les déchèteries, auprès des collecteurs de déchets et des installateurs électriciens. Les lampes sont ensuite valorisées et le mercure vitrifié. En 2008, environ 700 tonnes de lampes basse consommation ont été traitées soit un taux de retour de 18% environ. Cette faible proportion s'explique par la durée de vie importante des LFC qui, de plus, ont été mises sur le marché récemment.

Points faibles

Coûts encore élevés

Bien que plus chères à l'achat (entre 5 et 8 euros pour les modèles courants, jusqu'à plusieurs dizaines d'euros pour un modèle très performant), les lampes basse consommation, par leur bonne efficacité énergétique et leur longévité font économiser à un ménage plusieurs dizaines d'euros, par rapport aux incandescences, sur la durée de vie de la lampe.

Présence de mercure

Les lampes basse consommation contiennent une faible quantité de mercure : en moyenne 3 mg de mercure par ampoule. En comparaison, les piles bouton en contiennent 25 mg. Une lampe basse consommation qui se brise présente donc peu de danger car elle ne contient que 0,005 % de mercure mélangé au gaz inerte contenu dans le tube. Toutefois, à grande échelle, le mercure peut présenter un risque de pollution. Il est donc essentiel de

gérer la fin de vie de cet équipement considéré comme un Déchet d'Équipement Électrique et Électronique (DEEE).

Adaptabilité à tout type d'éclairage

Les premiers modèles mis sur le marché présentaient des inconvénients qui ne permettaient pas d'utiliser les LFC dans tout type d'éclairage : temps d'allumage long, couleur froide, mauvaise résistance aux allumages fréquents.

Les progrès réalisés par les fabricants permettent toutefois de disposer aujourd'hui de lampes basse consommation de toute taille, offrant un confort d'éclairage analogue à celui des lampes à incandescence. Les dernières générations de LFC atteignent aujourd'hui très rapidement leur niveau d'éclairage maximum. Les modèles performants émettent 80% de leur flux lumineux dès l'allumage. En outre, certains modèles sont mieux adaptés aux allumages fréquents et peuvent être fixés sur tout type de luminaire (sauf ceux équipés d'un variateur).

Champs électromagnétiques émis par les LFC

L'ADEME a fait réaliser par le CSTB une campagne de mesures de l'exposition humaines aux champs électromagnétiques des lampes fluocompactes. Ces mesures ont été effectuées sur 300 lampes disponibles dans le commerce, à partir d'un protocole élaboré par l'AFSSET et accepté par le syndicat de l'éclairage, l'association française de l'éclairage et le CRIIREM⁵. Elle a permis de conclure **qu'en usage courant (à partir d'une distance de 30 cm), pour tous les modèles évalués, le champ électromagnétique émis par une LFC est inférieur à la valeur limite d'exposition fixée par l'ICNIRP⁶ et reprise par le Conseil de l'Union Européenne⁷.** La méthodologie adoptée ne permet pas d'établir des mesures en deçà de 30 cm, distance qu'il est recommandé de maintenir, à des fins de précaution et de confort, pour les expositions prolongées (ex. lampe de chevet ou lampe de bureau).

Pour en savoir plus

Publications

- Guide pratique ADEME « l'éclairage performant » : <http://www.ecocitoyens.ademe.fr>
- Mesure de l'exposition humaine aux champs électromagnétiques émis par les lampes fluorescentes compactes – CSTB – mars 2010
 - Avis de l'ADEME sur l'éclairage à diodes électroluminescentes : www.ademe.fr/avis

Sites Internet

- www.ecocitoyens.ademe.fr
- Association française de l'éclairage : www.afe-eclairage.com.fr
- AFSSET : www.afsset.fr
- Récyllum : www.recyllum.com

5 Centre de Recherche et d'Information Indépendant sur les Rayonnements ElectroMagnétiques non ionisants

6 Commission Internationale sur la radioprotection non ionisante

7 recommandation du conseil de l'union européenne du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz)

² Source : Récyllum

³Source : SOFRES / ADEME, 2008

⁴ décret 2005-829 du 20 juillet 2005