

Ampoules basse consommation (fluo-compactes)

Les recommandations de l'ASEF

Janvier 2010

Les ampoules fluo-compactes seront bientôt les seules disponibles sur le marché. L'ASEF s'est associée au magazine Quelle Santé pour évaluer la quantité de mercure rejeté lors du bris d'une ampoule. Exposition au mercure, recyclage, champs électromagnétiques... l'ASEF fait le point sur les risques potentiels que peuvent occasionner ces ampoules sur la santé et comment s'en prémunir



Les ampoules fluo-compactes doivent remplacer les ampoules incandescentes et l'utilisation en milieu résidentiel de ces ampoules soulève des inquiétudes quant aux risques pour la santé résultant d'une exposition potentielle aux vapeurs de mercure lors du bris de ces ampoules et à l'exposition à des champs électromagnétiques.



Bris d'une ampoule et mercure

Contenu en mercure des ampoules fluo-compactes :

- sous forme de vapeur (de 0,06 à 0,2 %) : libéré rapidement lors du bris d'une ampoule
- adsorbée à la surface de poudres fluorescentes (phosphore) : libéré progressivement

Mesure de la quantité de mercure rejeté lors du bris d'une ampoule basse consommation et évaluation des risques pour la santé : une étude ASEF / Quelle Santé

L'étude ASEF/ Quelle Santé montre que lors du bris d'une ampoule fluo-compacte, du mercure est rejeté dans l'air en quantités très variables d'une ampoule à l'autre. Une partie du mercure restant un temps contre les parois, celui-ci ne dégaze pas intégralement au moment même du bris mais la quasi-totalité du mercure est dégazée dans l'air de la pièce pendant la première heure suivant le bris.



Principe de l'étude : le laboratoire TERA Environnement a procédé à un échantillonnage en milieu confiné pour estimer la masse de mercure contenue dans chaque ampoule et la contamination de l'air aux abords immédiats du bris.

Résultats : En 15 minutes est collectée environs la moitié de la masse de mercure récupérée au bout d'une heure. Cependant, il existe une forte disparité de la présence de mercure dans les différents modèles d'ampoule.

On constate en effet que, si on retrouve approximativement la même quantité de mercure pour les ampoules 2 et 3 au bout d'un quart d'heure, au bout d'une heure la quantité de mercure est multipliée par 3 pour l'ampoule 2 et par 9 pour l'ampoule 3 (voir figure 1).

Les ampoules 1 et 4, quant à elles, émettent moins de 0,2 µg de mercure dans la première heure suivant le bris.

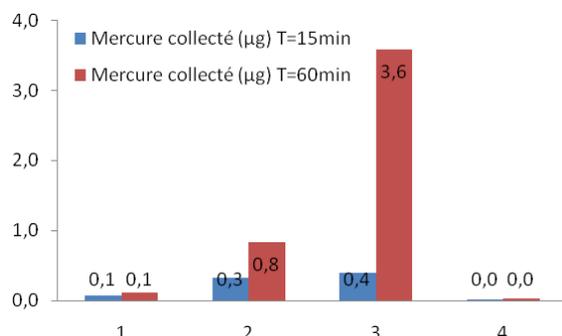


Figure 1 : Quantité de mercure collecté pour chaque ampoule après bris au bout de 15 minutes et 1 heure

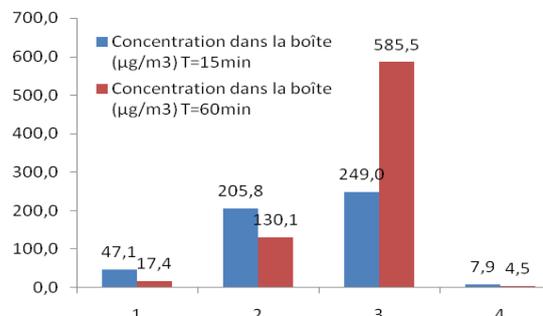


Figure 2 : Concentration de mercure dans l'air de la boîte pour chaque ampoule après bris au bout de 15 minutes et 1 heure

Il est à noter qu'un test supplémentaire mené sur une ampoule 11W montre par ailleurs que la masse collectée en 1h ou en 16h d'échantillonnage dans la boîte est sensiblement la même (0.087 et 0.078 µg respectivement), ce qui semble signifier que les masses de mercure correspondant aux échantillons prélevés pendant 1 heure correspondent aux masses de mercure volatiliables dans les ampoules.



Conclusions :

Cette étude montre que lors du bris d'une ampoule fluo-compacte, du **mercure se dégaze** et ce, quelque soit l'ampoule testée. Une partie du mercure restant un temps contre les parois, celui-ci ne dégaze pas intégralement au moment même du bris mais **la quasi-totalité du mercure est dégazée dans l'air de la pièce pendant la première heure suivant le bris**. Il faut donc rester très prudent au moment de la récupération des morceaux d'ampoules et suivre un certain nombre de recommandations.

L'ASEF préconise de...

- **Bien aérer** la pièce en ouvrant la fenêtre et quitter celle-ci pendant 15 minutes avant de procéder au nettoyage.

Attention à ne **pas utiliser d'aspirateur** pour nettoyer les débris car cela peut contribuer à répandre le mercure à travers la pièce en plus de contaminer l'aspirateur.

- Procéder au nettoyage des débris et de la zone où a eu lieu le bris, de préférence en utilisant des **gants**, puis placer tous les débris dans un **contenant hermétique**

- **Continuer la ventilation de la pièce** pendant plusieurs heures.

- Entreprendre les démarches pour le **recyclage** de l'ampoule



Comment recycler ses ampoules basse consommation ?



Le mercure devient potentiellement dangereux pour l'environnement à l'échelle des dizaines de millions de lampes arrivant en fin de vie chaque année si elles ne sont pas traitées. Le recyclage des lampes permet de récupérer et neutraliser le mercure et d'**empêcher son rejet dans l'atmosphère ou dans les sols**.

En France, l'**éco-organisme Récyclum** a pour objet d'organiser en France (DOM compris) la collecte et le recyclage des lampes usagées détenues par les particuliers et les professionnels; toutes les sources lumineuses sont concernées, sauf les ampoules à filament. A ce jour, **seulement 30% des ampoules basse consommation sont recyclées**.

La reprise 1 pour 1 : un manque cruel d'informations

Le **distributeur** (commerces de proximité, grandes surfaces ou grossistes en matériel électrique) a l'**obligation de reprendre les lampes usagées de ses clients** dans la limite des quantités achetées (reprise "1 pour 1"), comme pour les autres déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Malheureusement aujourd'hui, peu de distributeurs ont réellement mis en place ce système de reprise des ampoules et très peu d'enseignes sont en mesure de diffuser des informations aux particuliers ; le personnel de magasins n'étant lui-même que rarement informé. Notons tout de même que certaines grandes enseignes dépassent largement ce **système du 1 pour 1** en postant à l'accueil des magasins des bacs où les clients peuvent déposer leurs ampoules usagées (non cassées !), quelle qu'en soit la quantité. Il est également possible de **déposer ses lampes en déchetterie** ou de les confier à un électricien.

Implication trop faible des collectivités locales



Les communes et groupements de communes doivent prendre des mesures pour réduire les quantités de DEEE éliminés avec les déchets ménagers non triés. Aujourd'hui, seulement 3000 des 4200 déchèteries françaises se sont réellement engagées.

Que deviennent les 70% d'ampoules non recyclées ? Celles-ci sont jetées directement parmi les déchets ménagers et suivent le circuit habituel. Le mercure de ces ampoules non recyclées s'accumulera inévitablement dans l'environnement... et se retrouvera fatalement, à plus ou moins long terme, dans la chaîne alimentaire.



Il est indispensable de sensibiliser à la fois les collectivités locales, les distributeurs et les particuliers à ce risque sanitaire.



Qu'en est-il des champs électromagnétiques ?

En France, l'AFSSET préconise de **ne pas se placer à moins de 30 cm d'une lampe** utilisant une ampoule basse consommation (0,001 A/m, contre >1 A/m à 0 cm).

Les résultats obtenus par l'équipe du CRIIREM en 2007 montrent que les ampoules testées ne sont pas légales. En effet, **les valeurs obtenues sont supérieures à la limite de 3V/m** préconisée par la directive européenne.

Il faut attendre 1 mètres pour retrouver une valeur de 0,2 V/m, correspondant au bruit de fond radiofréquences ambiant. A ce titre, **il est déconseillé d'utiliser ces ampoules en tant que lampes de chevet ou de bureau.**

De plus, aucun blindage électromagnétique du culot n'a été constaté dans le culot des ampoules expertisées, or celui-ci permettrait d'abaisser considérablement les valeurs des rayonnements radioélectriques observés.

Des risques importants de compatibilité électromagnétique (CEM) sont à craindre chez les personnes appareillées d'implants ou de prothèse médicales, actif ou non, car elles peuvent être exposées lors de la mise en service des ampoules à économie d'énergie, de façon instantanée, à des pics de champs électriques de l'ordre de 100 à 300 V/m (certains pacemakers auraient arrêté de fonctionner).

Suite à l'étude de 2007, une étude CRIIREM/ ADEME est en cours et les résultats sont attendus pour le printemps 2010.