

# Traitement des lampes fluorescentes

## Fiat n'est pas un luxe\* !

Économes en électricité sans aucun doute, mais tellement plus complexes que les lampes à incandescence, les lampes fluo-compactes posent des questions de pollution au mercure. Lors du broyage, il importe de canaliser le mercure contenu à l'intérieur du tube en verre pour la santé du personnel et l'environnement des sites. L'Aube d'un monde nouveau.



1 & 2. Dans une vitrine, échantillons d'ampoules basse consommation, et sur l'étagère supérieure, les ampoules à diodes, un gisement croissant.

« **L**e site de recyclage des lampes Artémise de Vulaines a démarré suite à l'arrêt d'un premier site, provisoire, également

situé dans l'Aube, à Barberey Saint-Sulpice », annonce Jean-Marie Bailly, le président. Pour Artémise, lorsqu'elle n'était qu'un projet, il ajoute « nous voulions valoriser les produits, notamment les poudres fluorescentes qui contiennent des terres rares, et traiter les lampes en toute sécurité pour les opérateurs », en canalisant le mercure des tubes fluorescents. Artémise a été conçue de façon à pouvoir traiter cinq types de lampes : voir *Carte de visite*.

### Mercure : 3 µg/Nm<sup>3</sup>

L'élément le plus important du projet Artémise portait sur les ampoules fluorescentes et la bonne gestion du mercure. Les études préalables

ont été menées avec l'INRS et la Carsat\*\*. La machine la plus délicate du processus, qui sépare les composants des tubes fluorescents, est installée dans une salle dédiée qu'il n'est pas possible de photographier, dommage...

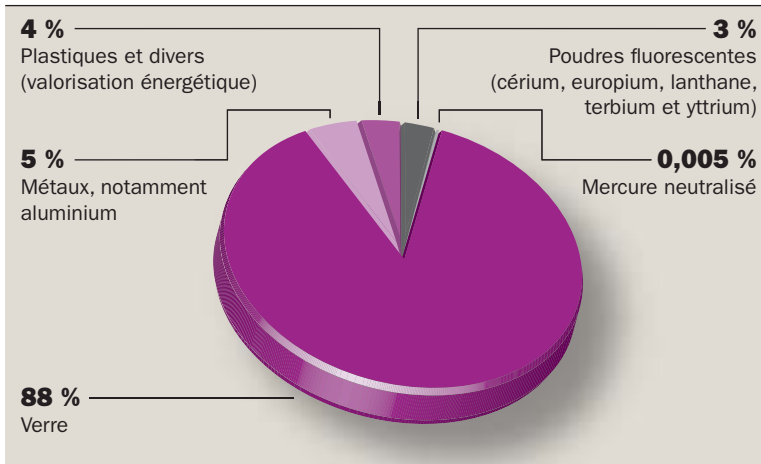
De façon générale pour l'ensemble des locaux, les circuits d'air ont été particulièrement soignés, dans les bureaux, les espaces de stockage des lampes entrantes et, bien évidemment, les ateliers de travail. Des plenums ventilés équipent les postes de travail des ateliers. Le personnel des ateliers prend une douche à chaque sortie et change de vêtements. Le résultat de ces efforts est mesurable : le taux de mercure dans l'air est en moyenne à 3 µg/Nm<sup>3</sup> alors que la réglementation fixe un maximum à 25 µg/Nm<sup>3</sup>.

Les tubes fluorescents bénéficient d'un procédé innovant qui enchaîne successivement des opérations de découpe des embouts métalliques, de soufflage, de broyage séparatif,

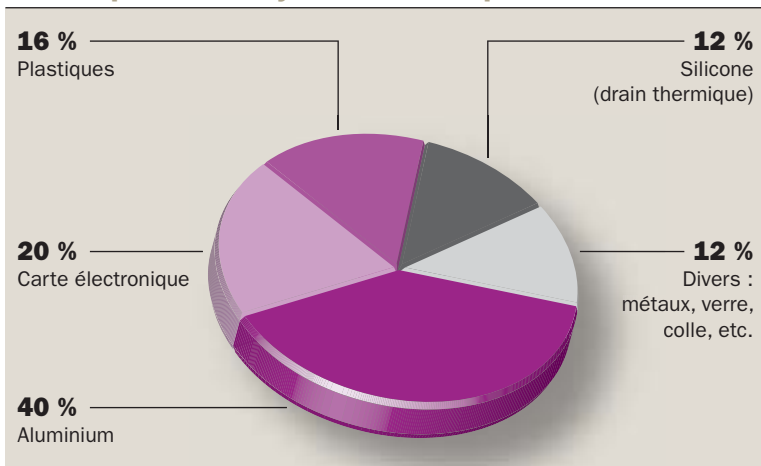


3. Les très classiques gisements de tubes fluorescents et les ampoules en caisse.

**A. Composition moyenne des lampes fluorescentes.**



**B. Composition moyenne des lampes à diodes.**



etc. Les poudres de métaux seront bientôt valorisées chez un spécialiste, en Suède, en Allemagne ou en Italie. Elles ont été longtemps traitées chez Solvay en France, à Saint-Fons et

La Rochelle. Le verre est dirigé à la verrerie Marvell Glass de Chalon-sur-Saône. L'avantage est d'économiser de l'énergie en chauffant les matières qui deviennent le verre neuf (voir pp. XX à XX: *Tubes d'éclairage, La nou-ouvelle vague*).

**Le projet n'est pas fini**

Les lampes fluo-compactes suivent un autre processus qui comprend un pré-broyeur et un second broyeur. On sépare et on stocke le verre qui part vers des circuits de flaconnage ou de laine de verre.

En ce qui concerne les lampes à diodes, les responsables d'Artémise s'interrogent sur la possibilité de recycler les chips jaunes des leds.

**R&V/PG**

\* Fiat lux ! Que la lumière soit ! (*La bible*).

\*\* Institut national de recherche et de sécurité.

Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail.



5. Le retourneur de fût (vert clair) passe et broie les brisures de tubes pour les diriger vers la machine principale du processus de recyclage des tubes fluorescents.



4. Étalage des petites ampoules pour un contrôle manuel qui retire les autres objets, placés dans le seau : piles, téléphones, etc.



6. À l'arrière du bâtiment, les différents gisements à retirer. Les métaux sont dans les bennes. Et en haut, les deux cônes stockent les poudres de verre : l'un destiné aux tubes Marvell Glass et l'autre au flaconnage ou à la laine de verre.

**CARTE DE VISITE**

**ARTÉMISE**

<b>5 types</b>	de lampes traitées : tubes fluorescents, fluo-compactes, à iodure métallique, au sodium et au xénon HID.
<b>1440 t/an</b>	de lampes traitées.
<b>60 %</b>	part des lampes provenant de la collecte Réylum.
<b>16</b>	personnes employées, avec la possibilité d'augmenter entre 20 et 25.
<b>Artémise</b>	comme Aube recyclage et traitement d'éléments mercuriels issus de sources d'éclairage.

Artémis est la déesse grecque de la chasse et l'une des déesses de la Lune.