



Un modèle de l'atome : Des charges pour photocopier, principe du photocopieur.

publié le 23/12/2008

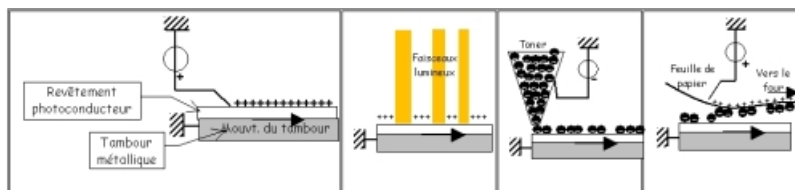
Descriptif :

Des charges pour photocopier, principe du photocopieur.

La plupart des photocopieurs utilisent le principe d'électro-photographie (ou xérographie) suivant : un tambour métallique cylindrique est recouvert d'un matériau photoconducteur qui a la propriété d'être conducteur lorsqu'il est éclairé et fortement résistant en milieu obscur.

La couche photoconductrice est dans un premier temps chargée positivement — dans les premiers photocopieurs, cette couche était en sélénium et était chargée négativement, ce qui ne change rien au principe de fonctionnement. Ensuite l'image du document à photocopier est formée sur le tambour, les parties claires rendant conductrice la couche photoconductrice et donc la déchargeant, les parties sombres restant chargées. Les grains de toner, chargés négativement, sont ensuite déposés sur le tambour, se fixant sur les parties sombres.

La feuille de photocopie, chargée positivement, passe alors devant le tambour et attire le toner, reproduisant les parties sombres de l'image du document à photocopier. Ce toner est enfin fixé par cuisson dans un four.



Les tensions mises en jeu pour générer les charges électriques sont élevées — de l'ordre du kilovolt —, ce qui a pour effet d'ozoniser l'air dans le photocopieur — $3O_2 \rightleftharpoons 2O_3$ —, d'où l'odeur aigrelette que l'on sent après un grand nombre de photocopies.

Les imprimantes à jet d'encre fonctionnent sur des principes similaires, le rôle du toner étant joué par de l'encre. Les imprimantes laser ont un principe inversé, le faisceau laser ionisant le tambour.

Pour en savoir plus, en n'oubliant pas de croiser les informations proposées :

[-Document wikipedia sur le photocopieur](#)



**Académie
de Poitiers**

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.