

De la lampe à l'huile aux LED. Histoire physico-chimique de l'éclairage artificiel.

Lionel SIMONOT

Institut Pprime, Université de Poitiers

Feux de bois, lampes à l'huile, bougies, éclairage au gaz... Avant l'électricité, l'histoire de l'éclairage est une histoire de combustion. La maîtrise de l'électricité au XIXe siècle va radicalement transformer la physico-chimie de l'éclairage. Au cours du XXe siècle, trois grandes technologies vont co-exister en segmentant le marché :

- la célèbre lampe à incandescence d'Edison pour l'éclairage domestique ;
- les lampes à décharge pour l'éclairage public ;
- les tubes fluorescents pour l'éclairage tertiaire.

Ces technologies vont connaître des perfectionnements continus jusqu'à l'avènement des LED dès le début des années 2000. Le monde de l'éclairage bascule alors vers l'opto-électronique. Par rapport aux lampes à incandescence, les lampes LED consomment 8 fois moins pour la même quantité de lumière émise et sont pratiquement inusables ! Par rapport aux lampes à décharge et tubes fluorescents, les luminaires LED sont beaucoup plus faciles à piloter et ouvrent de nombreuses possibilités au-delà des simples opérations d'allumage/extinction.

Cette histoire de l'éclairage est le fruit du travail de plusieurs générations d'ingénieurs dont quelques prix Nobel. Ils ont su avec talent mettre au service de la lumière, une grande partie du tableau périodique des éléments.

Références :

Billets autour de l'éclairage sur le portail web *Light Zoom Lumière*

<https://www.lightzoomlumiere.fr/auteur/simonotlionel/>

Mots Clés : Éclairage, Incandescence, Décharge électrique, Tube fluorescent, LED.