

Partie III : L'évolution de l'objet technique

Dans ce chapitre, nous allons étudier l'évolution des objets techniques ayant comme une fonction d'usage : s'éclairer. Nous allons les replacer dans leur contexte historique et nous énoncerons leurs avantages et inconvénients. La liste présentée n'est bien entendu pas exhaustive...

La préhistoire

La première source de lumière de l'homme a d'abord été le soleil. Tant qu'il n'a pas su maîtriser le feu donc la lumière, il a toujours fait en sorte de pouvoir être éclairé par le soleil dans son habitat. En effet, au paléolithique p. ex., il a essayé d'aménager ses galeries avec un apport de soleil suffisant. Dès qu'il a réussi à maîtriser le feu (lumière artificielle), qui était au départ très rudimentaire : de la graisse animale, des végétaux ; il n'a cessé de perfectionner ses différents modes d'éclairage. Les hommes du néolithique utilisaient essentiellement des torches et des groupes à graisse. Les torches faites de tresse étaient enduites de graisses animales ou végétales. Elles ont ensuite été améliorées pendant plusieurs milliers d'années pour arriver à un modèle utilisant de la poix, elle avait une durée de vie très longue mais produisaient beaucoup trop de fumée pour être utilisés en Intérieur. Les lampes à huile étaient au départ une simple pierre creusée contenant des matières végétales qui brûlaient puis elles ont été fabriquées dans différents matériaux au fur et à mesure que l'homme a progressé dans ce domaine. On retrouve des lampes par exemple en bronze. À cette époque, s'éclairer est pour l'homme vital, il doit pouvoir survivre dans des environnements hostiles et faire face à des prédateurs multiples.



Auteur JDP. Objet exposé au Louvre. Bronze (1500-1400 av. J.-C.)

Auteur JDP. Feu domestique et four rudimentaire. Reconstitution SAMARA



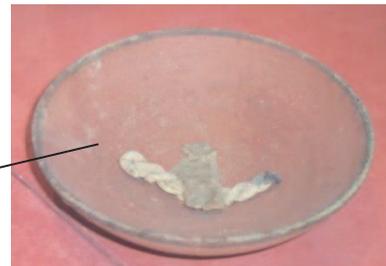
L'antiquité

À cette époque, l'homme a continué à s'éclairer en extérieur avec des torches qui ont été nettement améliorées et avec des lampes à huile en intérieur. C'est à partir de cette époque que la lampe, objet utilitaire, est devenu objet d'art et objet de **confort**. Les différents peuples, qu'ils soient barbares, romains, grecs, ou autres ont commencé à créer des lampes de plus en plus raffinées. Les besoins ont également changé, les hommes ont été de plus en plus mobiles et ont commencé à voyager sur de longues distances dans différentes conditions climatiques et les lampes huile ont dû être fermées.



Auteur JDP. Feu sur pied en extérieur.

Auteur JDP. . Louvre Lampe à mèche. Antiquité égyptienne



Lampe dynamo

Le moyen âge

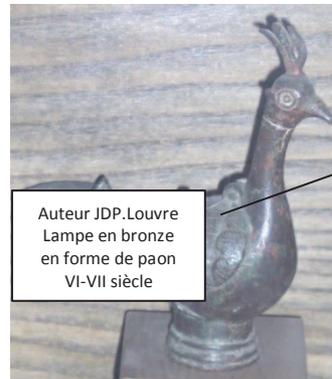
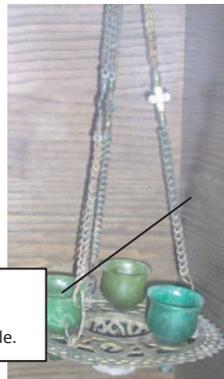
Le moyen-âge va voir apparaître un nouveau mode d'éclairage : la chandelle. Certains chercheurs pensent cette chandelle a été créé par les Celtes certainement entre 100 et 500 après J.-C. Il s'agissait alors d'une simple boule de suif et d'une mèche. Grâce à cette invention, la lampe à huile va commencer à disparaître progressivement au cours des siècles suivants et sera remplacée par des lampes à combustibles solides pourrait apparaître à nouveau au 18^{ème} s. . Selon Grégoire de Tour (538 ou 539 – 594), 19^{ème} évêque de tour est considéré comme le père de l'histoire de France, les Francs se faisaient éclairer par des esclaves qui se tenaient devant eux avec des flambeaux allumés pendant les heures de repas. Il a été rapporté que pendant la nuit, ont laissé brûler une torche de saisir chez les nobles.

Plus tard, le roi Philippe Le Bel (1285 – 1314) exige que la Syrie ne soit utilisée que par un petit nombre de personnes élevées en dignité. Plus tard, les torches de cire sont utilisées dans les cérémonies religieuses et c'est de là que vient le mot cierge qui en latin signifie chandelle de cire. Selon les archives, en 1292 Paris compte dix-neuf fabricants de cire ou ciriers. Une ordonnance de 1313 de Philippe Label interdit de mêler du suif avec de la cire.



Auteur JDP.
Cheminée
médiévale.

Auteur JDP.Louvre
Lustre en bronze
Constantinople V-VI siècle.



Auteur JDP.Louvre
Lampe en bronze
en forme de paon
VI-VII siècle

À la fin du Moyen âge, va apparaître une nouvelle forme d'éclairage : l'éclairage public. En effet, les ruelles médiévales sont relativement dangereuses en pleine nuit, de nombreux brigands détournent les voyageurs et les habitants de la ville. Il s'agissait d'accompagner les personnes importantes d'un guet ou domestique donnant dans la main torche ou lanterne. Certaines torches étaient également positionnées à quelques coins de rue.

À cette époque, la notion de **confort** est bien présente : seuls les nobles ou les riches peuvent s'éclairer dans de bonnes conditions.

La renaissance et les temps modernes

Le terme de bougies apparaît au 15^{ème} s. pour remplacer l'expression chandelles de cire. Le mot bougies proviendrait de la ville de Bougie en Français, Bejaïa en arabe, qui se situe dans le nord de l'Algérie d'où on n'importait la cire.

Au 16^{ème} s. un éclairage public digne de ce nom commence à apparaître dans les grandes villes et surtout à Paris. En 1524 des ordonnances royales demandent aux bourgeois de placer après 21 h une lanterne au 1^{er} étage de la maison. En 1558 une autre ordonnance demande de suspendre en au coin de chaque rue de Paris et même le milieu de ses rues au cas où elles seraient longues des *falots* (grandes lanternes) qui devaient brûler constamment deux 22h00 à 4h00 du matin. Ceux-ci furent remplacés peu de temps après par des lanternes.



Auteur JDP. Louvre
Lampe à canal
Carthage V-VI siècle

En 1662, l'abbé Caraffe mis en place dans Paris un corps de porte-lanternes et de porte-flambeaux.

Lampe dynamo

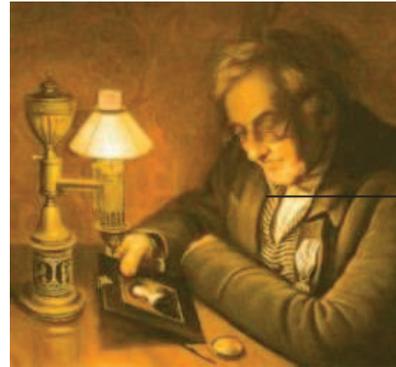
Ils devaient se placer dans divers quartiers de Paris, dans les carrefours, les places publiques et les lieux très fréquentés. Cinq ans plus tard le lieutenant de police La Reynie (1625 – 1709) mit en place plus de 5000 lanternes fixes mais seulement en hiver. Quelque temps plus tard ce mode d'éclairage fût appliqué à toute la France. Sous le règne de Louis XIV, l'usage de la bougie est toujours un lux.

En 1745 appareils une innovation ou dans les rues de Paris : on remplace les lanternes par des réverbères. Une des 1ères rues à en être équipés et la rue Dauphine puis c'est autour du Pont Neuf d'en être équipé.

En 1785, Antoine Lavoisier (1743 – 1826) reprend le principe de la lampe à huile et l'améliore grandement. Cette lampe sera connue sous le nom de la lampe Lavoisier.



Auteur JDP
Louvre
Flambeau à deux
bobèches 1630



Le peintre américain
James Peale vu par
son frère Charles
Willson Peale devant
une lampe Quinquet

Peu de temps avant la révolution un ingénieur français Philippe le bon pense qu'il est possible d'utiliser les gaz combustible produit par le bois qu'on combustion. Ses *Thermolampes* sont installées au Havre. Après la mort de l'ingénieur, les Français abandonnent le projet et ce sont les Anglais qui en profitent des 1810.

La France décide de s'éclairer au gaz dès les années 1818 et une 1ère usine est construite et peut alimenter 1500 becs.

Au milieu du 19ème s. apparaissent les lampes à pétrole. Elles fonctionnent sur le même principe que la lampe à huile mais sont beaucoup plus faciles à utiliser.



Auteur JDP. Lampe à pétrole type
Lampe Briquet



Auteur JDP. Lampe à pétrole

Il faut attendre l'année 1879 pour que l'américain Thomas Edison invente l'ampoule électrique. Celle-ci sera équipée d'un filament en bambou. Malheureusement, cette ampoule n'aura une durée de vie que de 30 h. Un an plus tard, un de ses ingénieurs met au point l'ampoule au filament de carbone. Le 1er janvier 1880 une dynamo lui permet d'alimenter 40 ampoules qui éclaireront tout une rue. Six mois plus tard, il éclaire 85 maisons. Moins d'un an plus tard, 10 000 ampoules éclairent 430 immeubles de New York.

Lampe dynamo

Depuis, les progrès n'ont jamais cessé. Différents *gaz rares* ont été utilisés dans les ampoules électriques comme le *néon*, le *krypton*, l'*argon*, le *xénon*...afin de produire des faisceaux lumineux toujours plus puissants, plus doux et peux énergivores comme les lampes de nouvelles générations ou encore l'utilisation des LED ou DEL dans le domaine de l'éclairage portatif ou automobile.



Lampes à économie d'énergie

Lampe de poche à DEL



Mais les aspects économiques et écologiques n'ont jamais été aussi présents de nos jours et les incitations aux baisses d'énergies font maintenant partie de notre quotidien. Cela rentre dans le cadre du Développement durable.

C'est pourquoi il a été nécessaire de réfléchir des modes d'éclairage de moins en moins consommateurs d'énergie et ayant une durée de vie de plus en plus longue afin que l'impact sur l'Environnement soit le plus faible possible.

La solution ?

Des lampes autonomes et automatiques ont été mises sur le marché y il a de cela quelques années. Elles se rechargent seules grâce à l'énergie solaire, par exemple, et se déclenche *automatiquement* dès la tombée de la nuit. Il s'agit dans ce cas d'éclairage extérieur fixe.



Borne lumineuse solaire de jardin

Il existe également des lampes très économiques mises sur le marché depuis peu de temps (2006/2007) qui se rechargent soit à la lumière, soit par une dynamo :



Lampe torche solaire de poche

Lampe dynamo de poche

