

Editorial

Le feu, toujours présent!

Quelle invention extraordinaire que le feu ! On pouvait enfin s'éclairer, prolonger la durée du jour, voir le fond des cavernes, résister au froid de l'hiver et explorer des régions au climat rigoureux. On pouvait cuire sa nourriture, la rendant plus digeste tout en évitant des maladies parasitaires. Le feu accroissait aussi la cohésion du groupe, qui se réunissait autour de lui et échangeait ses idées, ses savoirs, ses traditions...

Si les textes anciens parlent peu des méthodes employées, c'est qu'elle étaient déjà millénaires et connues de tous au temps des pyramides. Elles sont d'ailleurs restées pratiquement identiques jusqu'au 19^e siècle.

Aujourd'hui, comment imaginer allumer la lumière ou le chauffage autrement qu'en appuyant sur un bouton, quand ce n'est pas automatique?

Ah, c'est beau, le progrès...



Pourtant, alors que chacun s'isole devant la lumière de ses petits écrans - que l'on change régulièrement afin de suivre la

technologie - nombreux sont les nostalgiques des joies d'un feu ouvert devant la cheminée, et les pouvoirs publics qui avaient envisagé leur interdiction en île-de-France, le tolèrent finalement pour les utilisations d'agrément.

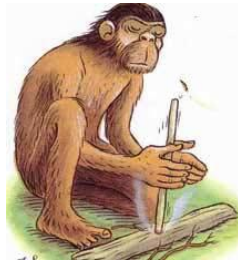
Le marché français du chauffage au bois, tous matériels confondus (chaudières, cuisinières, poêles, inserts), s'élevait tout de même à 384 000 appareils en 2017.

Et pour l'éclairage, chacun apprécie de vraies bougies sur un gâteau d'anniversaire, une petite flamme romantique sur la table d'un restaurant et préfère les cierges d'une église de campagne aux petites lampes à LED - que l'on suspecte aujourd'hui d'être nocives. La magie du feu ne s'éteint jamais !

René Kauffmann

www.AnticoPédie.fr**Comment allumait-on le feu dans l'Antiquité ?**

Parmi les premières grandes découvertes figure la domestication du feu. Les plus anciens foyers découverts datent d'environ 400 000 ans (site de Menez-Dregan, Finistère). A Terra Amata, près de Nice, plusieurs foyers aménagés remontent à 380 000 ans. Ils deviennent ensuite, bien entendu, de plus en plus nombreux.



Comment procédaient les hommes de la préhistoire ? Nous avons tous à l'esprit des images des premiers hommes, frappant des pierres l'une contre l'autre, ou faisant pivoter la pointe d'un axe en bois dans une planchette.

Ceci résume les deux principes utilisés : la percussion de matériaux, créant des étincelles - ou plus précisément des escarbilles - et le frottement, générateur de chaleur.

Des procédés millénaires

L'archéologie expérimentale a trouvé ici un champ d'expérience passionnant, tentant d'allumer un feu à l'aide d'objets similaires à ceux découverts sur les sites les plus anciens, et montrant quelles techniques étaient les plus efficaces.

La percussion

A une époque où l'acier était inconnu, on créait une étincelle par le choc d'un éclat de silex (ou à défaut de quartz) sur un bloc de pyrite ou parfois de marcassite, des minéraux composés tous deux de disulfure de fer (FeS₂). On reconnaît, dans le mot "pyrite", la racine grecque *pyros* qui désigne le feu, ce qui est significatif.

Comme la pyrite se dégrade naturellement assez vite, les fouilles en révèlent rarement. C'est peut-être pourquoi, ne découvrant que des silex, certains ont pensé que l'on pouvait allumer un feu en frappant ou en frottant deux silex l'un contre l'autre. L'expérimentation montre que cela est pratiquement impossible. En revanche, on peut bel et bien utiliser deux blocs de pyrite.

L'énergie de la percussion détache de la pyrite des particules portées à l'incandescence. Si elles rencontrent un matériau très inflammable, ceci suffit à initier un feu.

Ce matériau est souvent l'amadou, une substance issue de champignons qui se développent sur le tronc de différents arbres - mais d'autres matériaux conviennent aussi.

**Le frottement**

Tout frottement produit de la chaleur. C'est peut-être en tentant de percer une planche à l'aide d'un bâton pointu (le foret, ou "drille") que les hommes de la préhistoire l'ont constaté. En effet, on opère le plus souvent ce frottement par une rotation et non par un mouvement linéaire de va-et-vient, bien que cela ait été pratiqué aussi.

On peut faire tourner le bâton entre les mains, ou à l'aide d'un dispositif plus évolué (et moins douloureux !), comme un archet. Le frottement engendre la production d'une fine sciure portée à incandescence. Celle-ci peut alors enflammer, comme précédemment, un matériau comme l'amadou.

Et donc, dans l'Antiquité...

Pour cette période, nous en savons un peu plus sur ces procédés largement utilisés car, en complément à l'archéologie, on dispose de textes anciens, parfois de dessins ou de fresques qui permettent de les situer dans le temps.

En Egypte

Bien entendu, les Egyptiens maîtrisaient parfaitement le feu dès les premières dynasties, et utilisaient couramment le foret et l'archet. Sur le site d'El Kharafish, remontant à la 4^{ème} dynastie (vers 2670-2450 av. J.-C., l'époque de la construction des pyramides), on a retrouvé les restes du matériel nécessaire: un foret, une planchette, les restes d'une corde et de matériaux combustibles


**L'avez-vous vu ?
Notre Cékoistruc n°23 !**

Ces boulettes ont été indispensables pendant toute l'Antiquité.

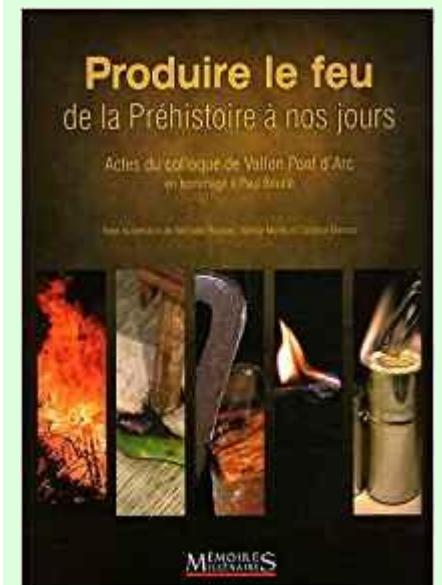
De quoi s'agit-il?

Et à ce propos...

Quel est le point commun entre Cicéron, Goethe, Mérimée et Emile Guimet (le fondateur du musée Guimet)?

 La réponse est là!

— o o o —

A lire pour en savoir plus :**Produire le feu de la Préhistoire à nos jours**

Actes du colloque de Vallon Pont d'Arc, septembre 2009.

Mémoires millénaires Editions, 1^{er} septembre 2011, 108 pages.

— o o o —

À bientôt sur nos pages!

Toutes vos remarques et suggestions sont bienvenues !



Contactez-nous,
suivez-nous sur les réseaux sociaux



et retrouvez tous nos éditos et articles précédents sur

**Le Blog de
l'AnticoPédie**



Les combustibles étaient des brins d'herbe permettant d'attiser les premières braises et, comme aujourd'hui dans certaines régions, on brûlait des excréments d'herbivores (chèvres, moutons, antilopes).

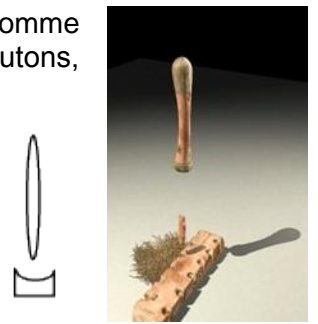
Dès cette époque, ce matériel fait l'objet de hiéroglyphes (Dja).

Cet équipement figure sur des fresques entre les mains d'un menuisier perçant le bois d'un meuble (tombe de Rekhmirê, vers 1400 av. J.-C.), mais il pouvait tout aussi bien s'utiliser pour allumer un feu.

On en a retrouvé sur différents sites... dont le tombeau de Tout-Ankh-Amon.

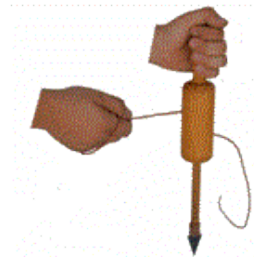
Les Egyptiens devaient également connaître la méthode par percussion, car un papyrus du musée de Berlin évoque une "formule pour battre le feu", dans le cadre d'un rituel de purification.

Le feu est d'ailleurs en Egypte un élément très symbolique et sacré qui se retrouve chez les Grecs, lors des processions, des *lampadédromies* (des courses de relais où un flambeau allumé servait de témoin) et aussi chez les Romains avec le culte d'Hestia que pratiquaient les Vestales. Et puis, n'oublions pas le mythe de Prométhée qui donna le feu aux humains...



Le hiéroglyphe "Dja" et le nécessaire à feu de Tout-Ankh-Amon

En Grèce, on emploie aussi des systèmes optiques



Les textes grecs évoquent peu la production du feu, devenue banale. La méthode du frottement bois contre bois est mentionnée dans quelques écrits comme ceux de Théophraste (vers 371 à 288 av. J.-C.)... Et elle aurait été inventée par le dieu Hermès !

Nonnos de Panopolis au 4e-5e siècle (*Dionysiaques, chant 37*) mentionne le procédé par percussion: *Il fallait du feu. Phaunos [...] détache d'une roche les pierres qui recèlent la flamme, ces instruments de l'industrie montagnarde à qui la foudre, en tombant du ciel, a confié les traces de sa victoire...*. On voit que les Grecs considéraient que le feu était inclus dans la pierre, comme un composant minéral!

On trouve déjà dans les *Argonautiques* d'Apollonios de Rhodes (3e siècle av. J.-C.): *Les uns vont chercher du bois sec, les autres étendent sur la terre des lits de verdure, ceux-ci font jaillir du feu du sein d'un caillou.*

Loupes et miroirs solaires

Aristophane, vers 418 av. J.-C., évoque l'emploi de lentilles optiques (*Nuées, 767*) dans un dialogue entre Socrate et Strepsiade, un paysan :

- Strepsiade : *Tu as sans doute déjà vu chez les vendeurs de drogues une pierre belle, diaphane, au moyen de laquelle ils allumaient du feu ?*
- Socrate : *C'est le cristal que tu veux dire ?*
- Oui.
- Eh bien, qu'en ferais-tu ?
- *Je prendrais cette pierre, et quand le greffier écrivait l'arrêt, moi, debout, à l'écart, j'emploierais le soleil à fondre les lettres de ma condamnation.*

Les Grecs connaissaient aussi le pouvoir des miroirs concaves, qu'Archimède, selon la légende, aurait utilisés pour mettre en flamme les navires romains lors du siège de Syracuse en 213 av. J.-C.

Mais leur emploi reste lié à un contexte religieux, dans lequel il faut une flamme pure, et non le banal feu du foyer quotidien. Plutarque (vers 46-125), explique, dans *Les vies des hommes illustres – Numa* :

Ce feu vient-il à s'éteindre par quelque accident, comme la lampe sacrée s'éteignit, dit-on, à Athènes, durant la tyrannie d'Aristion ; à Delphes, lorsque le temple fut brûlé par les Mèdes ; à Rome, pendant la guerre de Mithridate et durant la guerre civile, où le temple fut consumé ainsi que l'autel : il est défendu de le rallumer avec un feu ordinaire, et il faut faire un feu tout nouveau, en tirant du soleil une flamme pure et sans mélange.



On emploie, à cet effet, des vases concaves, dont les parois intérieures sont taillées en triangles rectangles isocèles, et où toutes les lignes tirées de la circonférence aboutissent à un même centre. Ces vases sont exposés au soleil, et les rayons [...] embrasent promptement les matières sèches et légères qu'on leur présente.

Ceci dit, le moyen le plus simple de se procurer du feu restait encore... de l'emporter ! Xénophon (vers 430-355 av. J.-C., *Helléniques, IV*), raconte que des soldats étant surpris par le froid, Agésilas leur fit porter du feu dans des marmites.

Dans le monde Romain : enfin l'acier !

Au 1er siècle de notre ère, Pline l'Ancien (que l'on rencontre si souvent en référence aux technologies antiques), décrit les deux procédés dans son *Histoire naturelle* :

Le frottement :

Voici un procédé pratiqué à l'armée par les éclaireurs et par les bergers, qui n'ont pas toujours sous la main une pierre pour faire jaillir l'étincelle : on frotte deux morceaux de bois ; le frottement les enflamme et on reçoit le feu sur des brindilles sèches, des champignons ou des feuilles, matières très inflammables. Mais rien ne vaut le lierre pour frottoir, le laurier pour frotteur... (Livre 16).

La percussion :

...Ces pyrites, nécessaires aux espions [...] en les frappant, soit avec un morceau de fer, soit avec une pierre, ils font jaillir des étincelles qui, tombant sur des morceaux de bois trempés dans le soufre, sur des herbes ou sur des feuilles sèches, y mettent le feu beaucoup plus vite que nous ne saurions le dire. (Livre 36).



Il évoque le fer car, dans l'intervalle, le métal s'est substitué à la pyrite. Si le fer pur et certains aciers conviennent mal, l'acier trempé des lames de couteaux ou des clous, riche en carbone, fonctionne parfaitement.

Nous ignorons à quel moment s'est faite cette transition, mais les découvertes faites dans des tombes les font remonter à l'époque celtique précédant la conquête romaine. Ils deviennent courants à l'époque gallo-romaine.

On emploie des lames de fer aux extrémités recourbées. On passait deux doigts dans les boucles de la lame et on frappait sur un silex jusqu'à ce que des étincelles enflamment l'étaupe.

En tous cas, l'emploi de l'acier frappant le silex était bien connu des Romains au premier siècle et Pline, encore lui (*Histoire naturelle, livre 36*), évoque une pyrite dite "vive" très pesante et qui *donne beaucoup de feu : Frappée avec un clou ou avec une autre pierre, elle donne des étincelles qui, reçues sur du soufre, de l'amadou ou des feuilles sèches, prennent feu comme l'éclair.*

Mais les Romains aussi connaissaient les effets d'une lentille optique, voire d'une bouteille pleine d'eau. Pline l'évoque, et Lactance (vers 250-325), croyant toujours à la présence du feu en tant qu'élément, s'étonne :

Ne voyons-nous pas sortir le feu lorsque des corps fort durs, comme le fer et les cailloux, se touchent avec violence ? [...] Comment les principes du feu se conservent-ils dans des corps aussi froids que les cailloux ? Mais, pour ne plus parler ni des cailloux, ni de fer, en exposant au soleil un vase de verre plein d'eau, on fait du feu, même durant la plus grande rigueur de l'hiver ; croira-t-on qu'il y ait du feu dans l'eau, puisqu'il n'y en a pas même dans le soleil, et que les rayons de cet astre n'en font pas en été ? (de la colère de Dieu, 10).

Et aujourd'hui ?

Si beaucoup de nos briquets modernes déclenchent toujours des étincelles (bien qu'avec des pierres à briquet depuis 1903), d'autres utilisent les propriétés de l'électricité, chauffant une résistance ou créant un arc électrique continu. Et plus besoin d'amadou : nos briquets enflamment directement des produits pétroliers, gaz, essence...

Un briquet pneumatique, utilisant la chaleur dégagée par la compression de l'air, est apparu au début du 19e siècle. A la même époque, l'allumette, telle que nous la connaissons, naît des progrès de la chimie. Après quelques tâtonnements (les premières étaient aussi malodorantes que dangereuses), la solution de l'allumette de sûreté, dite allumette suédoise, s'impose à partir de 1844.

Mais en fait, avant cela, pendant 2000 ans, depuis les Celtes, il y avait eu très peu de nouveautés dans ce domaine: jusqu'au siècle dernier, on continuait à "battre le briquet". Rares sont les innovations qui ont connu une carrière aussi longue !

l'AnticoPédie

<http://www.anticopedie.fr>