



À propos de la galène

Voilà un produit chimique qui a brillé dans l'histoire de la radio, car la TSF a pris son essor dans la première moitié du XX^e siècle grâce au poste à galène. On avait découvert en effet qu'un cristal de galène était un semi-conducteur et qu'on obtenait une diode en appliquant une pointe métallique sur ce cristal. La galène a donc ouvert la voie



L'ancêtre de la diode, composant clé du poste à galène.

© www.FurnishYourCastle.com

au silicium, composant essentiel de toute l'électronique moderne.

La galène, ou jadis *plomb sulfuré*, est le sulfure de plomb (PbS), souvent additionné d'argent et nommé alors *galène argentifère*. Elle est exploitée depuis l'Antiquité comme minerai de plomb et aussi dans la cosmétique : en poudre, c'est un composant essentiel du khôl, le célèbre fard qui brillait déjà autour des yeux des anciens Égyptiens.

La galène, un minéral brillant

C'est dans l'*Histoire Naturelle* de Pline l'Ancien (I^{er} siècle) qu'apparaît le latin *galena*, d'où *galène* en français (*galena* en anglais et espagnol, *Galenit* en allemand). Ce nom latin est l'équivalent du grec *galênê*, un nom attesté sept siècles plus tôt dans l'Odyssée pour désigner le calme de la mer, la tranquillité. De là vient l'adjectif grec *galênos*, « calme », qui était aussi le surnom du grand médecin grec du II^e siècle Galien, le père de la *galénique*. Mais quel rapport avec la galène ?

Aux origines du grec, *galênê* était plus précisément le calme de la mer qui brille sous le soleil, un sens que l'on a rapproché du verbe grec *gelan*, « briller ». Et la métaphore de la mer aux reflets argentés pourrait donc expliquer l'emploi de *galênê* pour un minéral brillant tel que la galène, souvent argentifère. Certes, cet emploi n'est pas attesté antérieurement aux écrits de Pline, mais celui-ci, connaisseur du grec et de son histoire, ne pouvait ignorer le sens profond de *galênê*. Il nommait en tout cas *galena* le sulfure de plomb, et aussi parfois d'autres minerais de plomb, voire le plomb lui-même : encore des imprécisions de vocabulaire, inévitables à cette époque.



Des reflets argentés sur la mer et sur la galène.

Le plomb et l'étain, une histoire de faux jumeaux

En grec, le nom du plomb était *molubdos*, et celui de l'étain *kassiteros* (qui subsiste en français dans le nom du dioxyde d'étain, la *cassitérite*). Puis, le nom du plomb en latin était *plumbum* (d'où le symbole *Pb*, le français *plomb*, l'espagnol *plomo*), mais Pline a plutôt compliqué le sujet en nommant l'étain *plumbum album* (= plomb blanc). De plus, il employait dans certains cas *molybdoena* comme synonyme de *galena*. Enfin, sous le nom *stagnum*, il décrivait un alliage de plomb et d'argent servant alors à revêtir l'intérieur des récipients en cuivre ; cet alliage sera remplacé par l'étain, qui sera alors nommé à son tour *stagnum*, puis en bas latin *stannum*, d'où le symbole *Sn*, le français *étain* et l'espagnol *estaño*, alors qu'en italien, c'est de *stagnum* que vient *stagno*, « étain ». Et de *stannum* viennent aussi les qualificatifs *stanneux* (avec Sn^{2+}) et *stannique* (avec Sn^{4+}).

Notons que toutes ces références gréco-latines ne se retrouvent pas dans les langues germaniques, où le plomb (anglais *lead* et allemand *Blei*) et l'étain (anglais *tin* et en allemand *Zinn*) ont d'ailleurs des noms d'origine obscure.

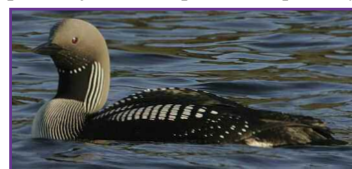
Ça a la couleur du plomb, la consistance du plomb... mais ce n'est pas du plomb

Pour ajouter à la confusion, certains minéraux ont été pris à tort pour du plomb. Ce fut le cas de la *plombagine* ou *mine de plomb*, ainsi que d'un minéral nommé jadis la *molybdène*. Il faudra attendre 1778 pour que le chimiste suédois Scheele démystifie ces appellations : la plombagine, c'était du graphite⁽¹⁾ et la « molybdène », c'était en réalité le sulfure d'un nouveau métal, nommé ensuite le *molybdène* (Mo), son sulfure devenant la *molybdénite* (MoS_2). Remarquons que ces deux « faux plombs », *molybdénite* et *graphite*, sont aujourd'hui les principes actifs essentiels de l'huile *Molygraphite*[®] (qui est un lubrifiant de Total).

Dans la même veine, la *blende* (sulfure de zinc) a été longtemps confondue avec la *galène* et elle était d'ailleurs nommée *fausse galène*. Son nom vient de l'allemand *blenden*, « tromper », car on s'attendait, en vain, à en tirer du plomb. À noter qu'une variété de blende, la *sphalérite*, a été nommée en 1847 à partir du grec *sphaleros*, « trompeur », toujours à cause de la confusion avec cette galène.

On peut encore épiloguer sur le plomb et l'étain...

Les noms modernes sont sans équivoque, mais dans le langage courant, les anciens noms ont la vie dure. Ainsi on parle du *tain*, la couche réfléchissante d'un miroir, et donc d'une *glace sans tain*. Mais ce *tain* (altération de *étain*) était un amalgame d'étain et de mercure, abandonné depuis longtemps au profit d'une métallisation (souvent à l'argent). En vérité, même un miroir est aujourd'hui « sans tain ». Et que dire du plomb, qu'on élimine de la *plomberie*, des *plombages*, surtout dentaires, ou des *plombs de chasse*. Il n'y a guère qu'avec l'essence *sans plomb* qu'il s'agit réellement de plomb, justement pour dire qu'il n'y en a pas.



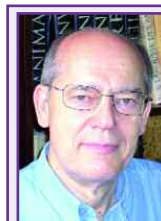
Plongeon arctique (*Gavia arctica*).
Wikipédia Creative Commons, CC-BY-SA-2.0,
Steve Garvie.

Plus inattendu, le nom d'un bel oiseau marin, le *plongeon*, vient du bas latin *plumbio*, de *plumbum*, « plomb », car il disparaît rapidement et longtemps sous l'eau, comme le plomb du pêcheur. Plus tard, du latin populaire **plumbicare*

viendra le verbe *plonger*, qui donc, à l'instar du nom de l'oiseau, remonte à la métaphore du plomb coulant à pic.

Mais le comble du faux-ami revient au *Plomb du Cantal*, à 1 855 mètres d'altitude. Au XIII^e siècle, son nom était *Pom de Cantal*, à cause de sa cime arrondie, comme une pomme (en ancien français, *pom*, « pommeau »). Et finalement, la montagne a dû évoquer plutôt la lourdeur du plomb (*plom* en ancien français) que la rondeur d'une pomme. Encore un faux plomb !

(1) Cf À propos du diamant, *L'Act. Chim.*, 2016, 406, p. 3



Pierre Avenas a été directeur de la R & D dans l'industrie chimique.

Courriel : pier.avenas@orange.fr