

À propos du tantale et du titane

Les Anciens, puis les alchimistes, associaient les métaux aux astres, eux-mêmes dédiés aux divinités : ainsi, *mercure* désigne à la fois le métal, la planète et le dieu. Et en 1792, le chimiste allemand Klaproth renouait avec cette tradition en nommant l'*uranium* en référence à la planète *Uranus*, elle-même dédiée au dieu du ciel, *Ouranos* (cf. À propos de l'*uranium*, *L'Act. Chim.* n° 395). Un peu après, il nommait le *tellure* à partir de

22 Ti Titane 47,87	23 V Vanadium 50,94
40 Zr Zirconium 91,22	41 Nb Niobium 92,91
72 Hf Hafnium 178,49	73 Ta Tantale 180,95

Tellus, nom de la déesse Terre, puis d'autres chimistes ont dérivé *sélénium*, *cérium*, *palladium*, *neptunium*, *plutonium* des noms de la Lune (*Selène*), des astéroïdes *Cérès*, *Pallas*, et des planètes *Neptune*, *Pluton*.

Mais certains noms de métaux sont directement inspirés de la mythologie gréco-latine, sans l'intervention d'un astre, et c'est encore Klaproth qui a donné l'exemple avec le titane.

Des Titans au titane

En 1795, Klaproth découvrait en effet un autre métal, qu'il baptisait *Titanium* en précisant que ce nom était « *comme pour l'uranium, inspiré de la mythologie* » : une association d'idées naturelle car les Titans sont des fils d'Ouranos. Ils sont au nombre de six, et le plus jeune est Saturne, le père de Jupiter (ou *Zeus*). À ce propos, le plus gros satellite de la planète Saturne ne s'appelle-t-il pas *Titan* ? Si, mais ce nom ne date que de 1847, bien après la création de *titanium* (all. *Titan*, fr. *titane*, angl. *titanium*, esp. *titanio*) par Klaproth, qui réalisa en chimie un énorme travail, titanésque si l'on ose dire.

Du supplice de Tantale au tantale, le métal... et l'oiseau

En 1802, le chimiste suédois Ekeberg découvre, dans un minéral de Suède, un nouveau métal à propos duquel il écrit : « *En me prévalant de l'usage qui admet des dénominations mythologiques, et pour exprimer l'impuissance du nouveau métal de se saturer des acides dans lesquels on le plonge, je lui ai appliqué le nom de tantalium* » (all. *Tantal*, fr. *tantale*, esp. *tantalio*, mais curieusement angl. *tantalum*). L'impossibilité pour ce métal de réagir avec les acides lui rappelait l'impossibilité de se nourrir pour Tantale, ce fils de Zeus qui, ayant gravement offensé les dieux, fut condamné à la faim et la soif éternelles : plongé jusqu'au cou dans l'eau du Tartare, aux Enfers, il ne pouvait ni boire car l'eau fuyait sa bouche, ni manger car dès qu'il tentait de cueillir un fruit, le vent l'éloignait de lui.



Le tantale (Ta).



La tentation de Tantale dans le Tartare, aux Enfers. Gravure Bernard Picart, *Le Temple des muses* (1733).

Ekeberg n'était toutefois pas le premier à s'inspirer du supplice de Tantale (*Tantalus* en latin). En effet, en 1750, un ornithologue avait nommé *tantalus* une sorte de cigogne d'Amérique, que l'on voit marcher dans l'eau en y plongeant sans cesse son bec, comme si elle ne pouvait jamais se rassasier. Linné a retenu en 1766 le nom de genre *Tantalus* pour cet oiseau, d'où son nom en français, *tantale*. Ekeberg, universitaire à Uppsala, s'était-il inspiré du nom d'oiseau établi par l'illustre Linné, professeur avant lui à Uppsala ?



Tantale d'Amérique (*Mycteria americana*, que Linné classait dans le genre *Tantalus*). Wikipédia, Creative Commons, cc-by-sa-2.0, Bernard DUPONT.

Mêlé au tantale, le columbium ou le niobium ?

En 1801, le chimiste anglais Hatchett avait identifié, à partir d'un minéral d'Amérique du Nord, un nouveau métal qu'il a nommé *columbium*, de *Columbia*, le nom poétique de l'Amérique. Mais la confusion s'est ensuite installée entre ce *columbium* et le *tantale* d'Ekeberg, car les deux métaux avaient des propriétés voisines. On a même pensé que peut-être ils ne faisaient qu'un, puis, en isolant les métaux, le chimiste allemand Rose a montré en 1844 que le tantale d'Ekeberg contenait en fait un autre métal, qu'il a nommé *niobium*, du nom de *Niobé*, la fille de Tantale, et qu'il a identifié... au columbium. La confusion a perduré car le même métal est longtemps resté nommé *colombium* aux États-Unis et *niobium* en Europe, et c'est en 1950 que l'IUPAC a tranché en faveur de *niobium* (tel quel en français et en anglais, esp. *niobio*, souvent abrégé en allemand *Niob*). Et de *columbium* vient *columbite*, le nom du minéral $(\text{Fe,Mn})_2(\text{Nb,Ta})_2\text{O}_6$, où l'on trouve le tantale et le niobium en proportions variables.

Un bouquet coloré en guise d'épilogue

En 1804, le chimiste américain Tennant découvre encore un métal, caractérisé par la diversité de couleurs de ses sels. En s'inspirant d'Iris (*Iris*, *Iridos* en grec), la messagère des dieux, personnification de l'arc-en-ciel, il nomme ce métal en anglais *iridium* (fr. *iridium*, all. *Iridium*, esp. *iridio*). En grec, *iris*, *iridos* désignait déjà l'arc-en-ciel, ou la fleur d'iris (chez Théophraste), ou l'iris de l'œil (chez Galien), d'où *irisé*, « aux couleurs d'arc-en-ciel », *iridacée*, « plante de la famille de l'iris », *irien*, *iridien*, « relatif à l'iris de l'œil », des mots qui n'ont de rapport avec *iridié*, « qui contient de l'iridium », que par la mythologie grecque.

Pierre AVENAS*,
ex directeur de la R & D dans l'industrie chimique.
*pier.avenas@orange.fr