

À propos de l'antracène et de l'alizarine

Partant du charbon, cet article en vient à l'antracène puis à l'un des premiers colorants obtenus par synthèse, l'alizarine.

Le charbon, le carbone et la joaillerie

Le grec *anthrax* désignait le charbon, de bois ou de terre, à l'origine sans doute dans le sens de « charbon ardent », mais ce mot désignait aussi certaines pierres précieuses. Un double sens plutôt paradoxal, qui provient d'abord du fait qu'un charbon de terre très pur, nommé aujourd'hui *anthracite*, présente un aspect minéral : selon le Wurtz, sa « couleur [...] est fréquemment irisée. Son éclat est vif et souvent demi-métallique ». Plus précisément, le mot grec *anthrax* s'appliquait à des minéraux comme le grenat ou le rubis, dont la couleur rouge sombre pouvait rappeler celle du charbon ardent. On retrouve d'ailleurs le charbon dans le nom donné jadis à ces pierres rouges, *escarboucle*, qui vient du latin *carbunculum*, dérivé de *carbo*, « charbon ». C'est donc sur le grec *anthrax*, *anthrakos* qu'est formé le mot français *anthracite*, qualifiant un charbon à haute teneur en carbone, mais qui pouvait encore désigner, en 1549, des pierres telles que des escarboucles.



Charbons ardents, grenats et rubis.

Ce rapprochement inattendu entre anthracite et pierres précieuses rappelle la ressemblance trouvée entre le plomb et le graphite, nommé longtemps *plombagine* à cause de cela. On peut penser aussi au jais, qui est un lignite très dense utilisé comme une pierre fine, connue pour son *noir de jais*. Le mot *jais* vient par le latin du grec *gagatês*, c'est-à-dire la pierre de *Gagas*, ville et fleuve de Lycie, en Asie Mineure. Il y a décidément des relations entre les charbons et les gemmes... sans parler de celle entre le carbone et le diamant !

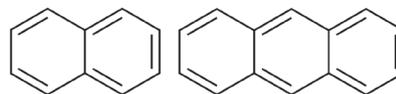
L'anthrax et la maladie du charbon

Incidemment, Hippocrate donne un autre sens moins sympathique au grec *anthrax*, celui de « lésion cutanée noirâtre ». Ce sens est repris en français, *anthrax* (en anglais *carbuncle*), alors qu'en anglais, *anthrax* désigne la terrible *maladie du charbon* (due à *Bacillus anthracis*), que Plinie l'Ancien nommait en latin *carbunculus*.

De l'antracite à l'antracène

En 1832, le chimiste J.B. Dumas étudie des substances obtenues par distillation du goudron de houille. Il trouve à ces substances une analogie avec la « *naphtaline* », et il nomme l'une d'entre elles « *paranaphtaline* ». On écrivait alors *naphtaline*, resté dans le langage courant pour le produit antimite, mais remplacé en chimie par *naphtalène* en 1835. Le chimiste Laurent écrit donc en 1837 : « *Le paranaphtalène, que je nommerai désormais anthracène (parce qu'il est impossible de faire dériver des noms du mot paranaphtalène, et parce qu'il n'est pas le seul isomère avec le naphtalène)* ». Laurent créait ainsi le mot *anthracène*, du grec *anthrax*, « charbon », mais ni Dumas ni

lui n'ont pu le caractériser correctement, car on sait aujourd'hui que l'antracène n'est pas un isomère du naphtalène.

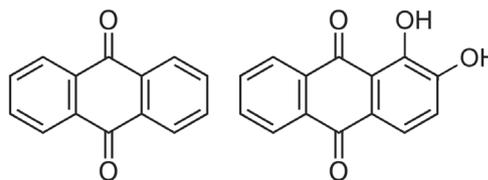


Naphtalène et anthracène.

C'est plus tard, en 1857, que le chimiste allemand Fritzsche a réellement obtenu ce produit, mal déterminé par Dumas et Laurent, en lui conservant le nom d'*anthracène*.

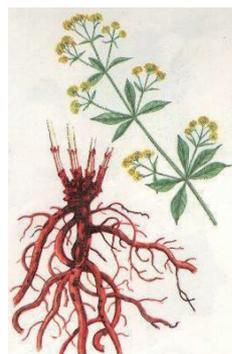
De l'antracène à l'antraquinone... et à l'alizarine

En chimie, le préfixe *antra(c)-* signale le nom d'un dérivé de l'antracène, tel que l'*antraquinone*, qui s'obtient par oxydation de l'antracène. À ce propos, le chimiste anglais Perkin et une équipe de chimistes allemands, indépendamment, ont obtenu en 1869 la substance colorante rouge de la garance, par synthèse à partir de l'antracène en passant par l'antraquinone (nom attesté à cette date).



Antraquinone, alizarine (structure et photo de poudre).

Cette substance colorante avait été extraite de la racine de garance par les chimistes français Colin et Robiquet, qui écrivaient en 1827 : « *Nous proposons de la nommer alizarine que nous tirons du mot ali-zari, usité dans le Levant [...], pour désigner la racine de garance entière* ».



Garance des teinturiers (*Rubia tinctorum*).

La garance (nom d'origine francique) est connue depuis la plus haute Antiquité. Théophraste et Dioscoride la nommaient en grec *eruthrodanon*, de *eruthros*, « rouge », et Plinie l'Ancien la nommait en latin *rubia*, de *rubeus*, « rouge », d'où vient aussi le nom *rubis*. Son autre nom en grec était *rhizarion*, de *rhiza*, « racine ». Le mot *alizari*, « racine de garance », est un emprunt au grec moderne *rizari*, « garance », dérivé de *riza*, « racine », avec un glissement du /r/ au /l/, peut-être avec l'influence de l'article arabe *al*.

Épilogue

Une étrange continuité de la couleur rouge, un fil rouge si l'on ose dire, du rougeoiement des charbons ardents à l'éclat des grenats et rubis, jusqu'à l'alizarine, tirée jadis de la garance et dérivée aujourd'hui de l'antracène.

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