

Le verre

Yvon Terrasse



La découverte du verre selon Pline l'Ancien

« Il est, dans la Syrie, une contrée nommée Phénicie, confinant la Judée et renfermant entre les racines du Mont Carmel, un marais qui porte le nom de Cenderia. On croit qu'il donne naissance au fleuve Bélus qui, après un trajet de cinq mille pas, se jette dans la mer auprès de Ptolemais ; le cours en est lent, l'eau malsaine à boire, mais consacrée aux cérémonies religieuses.

Ce fleuve limoneux et profond ne monte qu'au reflux de la mer le sable qu'il charrie. Alors en effet, ce sable agité par les flots, se sépare des impuretés et se nettoie. On pense que, dans ce contact, les eaux de la mer agissent sur lui et que, sans cela, il ne vaudrait rien. Le littoral sur lequel on le recueille n'a pas plus de cinq cents pas, et pendant plusieurs siècles, ce fut la seule localité qui produisit le verre.

On raconte alors, que des marchands de nitre* y ayant relâché, préparaient, disposé sur le rivage, leur repas ; ne trouvant pas de pierres pour rehausser leurs marmites, ils employèrent à cet effet des pains de nitre de leur cargaison : ce nitre soumis à l'action du feu, avec le sable répandu sur le sol changea d'apparence sous les yeux ébahis des marchands. Ils virent alors couler des ruisseaux transparents d'une liqueur inconnue, et telle est l'origine du verre. »



Parure en verre, Age du Fer
Dossier d'archéologie n° 258 :
Les Celtes et les arts du feu

Circonstances probables de la découverte du verre

La naissance probable du verre a été analysée par Joseph Philippe, et on présume que ce matériau n'a d'abord été qu'une glaçure résultant du contact de la silice des poteries avec les cendres alcalines d'un foyer de céramiste.

D'autres hypothèses semblent vraisemblables, notamment celle de la découverte du verre coloré dans les scories ou silicates fusibles résultant de l'extraction des métaux de leurs minerais. Ces silicates ne sont que du verre grossier teinté par des oxydes métalliques faisant partie de leurs constituants.

La récupération et la refonte de ces glaçures ou de ces scories a pu conduire à l'émailage, à l'incrustation, puis à la fabrication de petits objets (comme des perles) en pâte de verre.

La composition du verre

Elle reste constante durant l'Antiquité et ce jusqu'aux VII^{ème} et VIII^{ème} siècles après J.-C.

Les principaux composants sont :

- l'agent vitrifiant : c'est la silice (SiO₂) fournie essentiellement par le sable. Un sable apte à l'industrie verrière doit avoir des grains d'un diamètre compris entre 0,2 et 0,4 mm. Il doit contenir peu d'argile et très peu d'oxyde de fer.

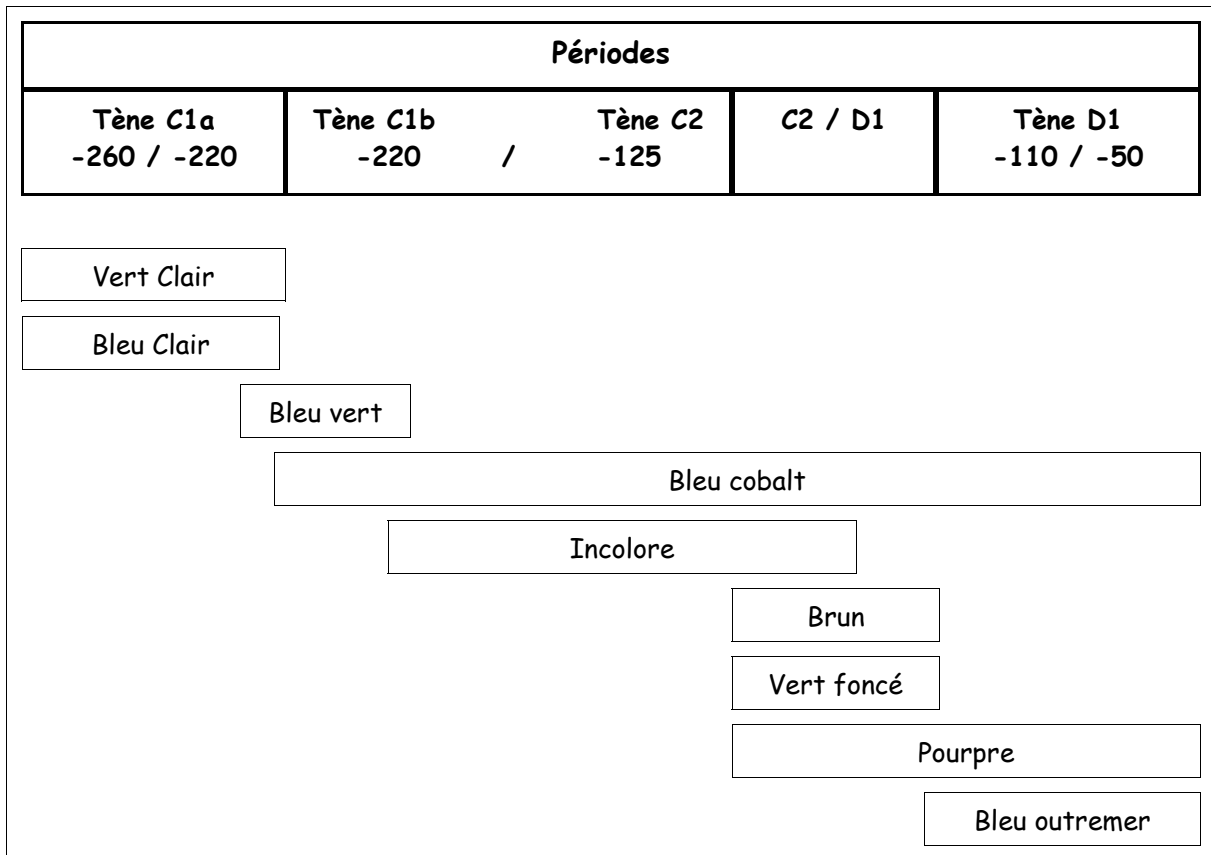


Bloc de verre brut

©Yves Rigoird, Internet

*nitre : nom vulgaire du Nitrate de potassium ou salpêtre.

Tableau de classification des couleurs de verres par périodes
Archéologia n° 252



- **le fondant** : il abaisse la température à laquelle le verre devient suffisamment fluide pour être travaillé (la silice fond à 1700° C). La température doit être au moins de 1000° C pour le soufflage des verres antiques et médiévaux. Ce sont les oxydes de calcium et de potassium qui jouent le rôle de fondant. Ils sont de trois types : le natron d'Égypte (carbonate de calcium), les cendres végétales sodiques (salicorne), les cendres végétales potassiques (fougères, hêtres).

- **le stabilisant** : il empêche que la surface du verre devienne déliquescence et que le verre finisse par se dissoudre dans l'eau. La chaux est le stabilisant le plus répandu.

- **les opacifiants** : les premiers verres étaient opaques. Le plus souvent cette opacité résultait des conditions d'élaboration à des températures trop basses



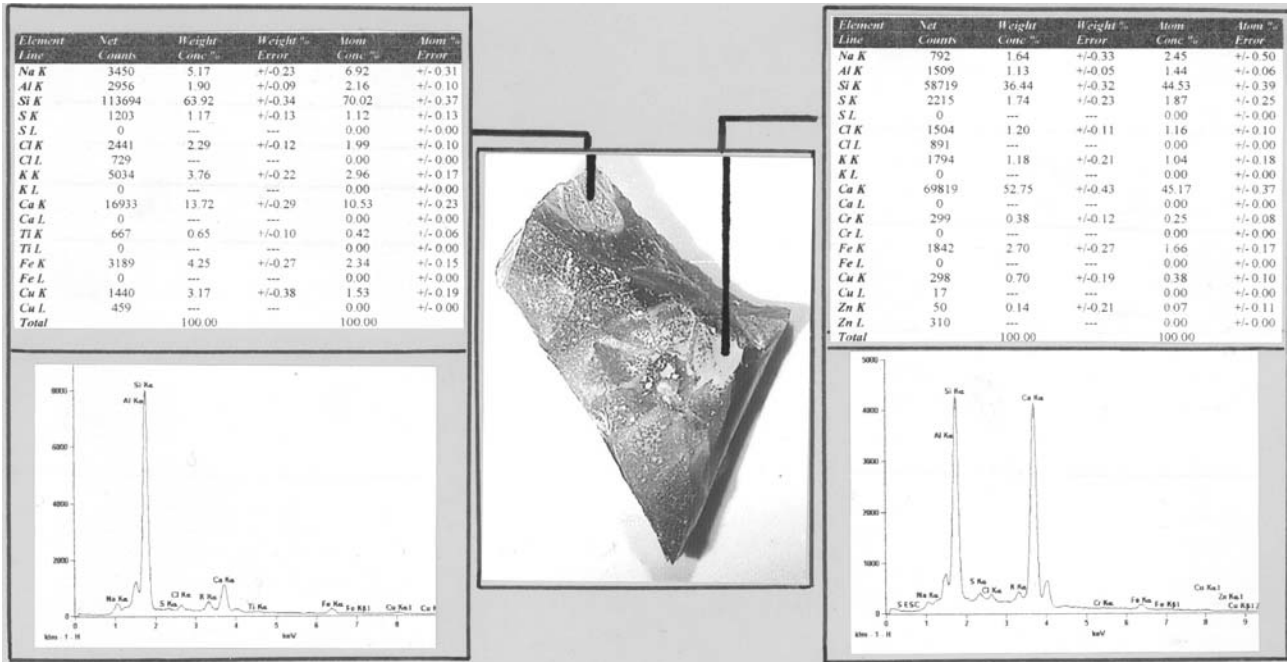
Verre de Lérins, Age du Fer
Dossier d'archéologie n° 258 :
Les Celtes et les arts du feu

pour éliminer les bulles microscopiques emprisonnées dans sa masse. Certains composants chimiques peuvent servir d'opacifiant. Le plus employé, dans l'Antiquité, a été l'antimoine qui, à des taux entre 5 et 10%, donne un verre opaque.

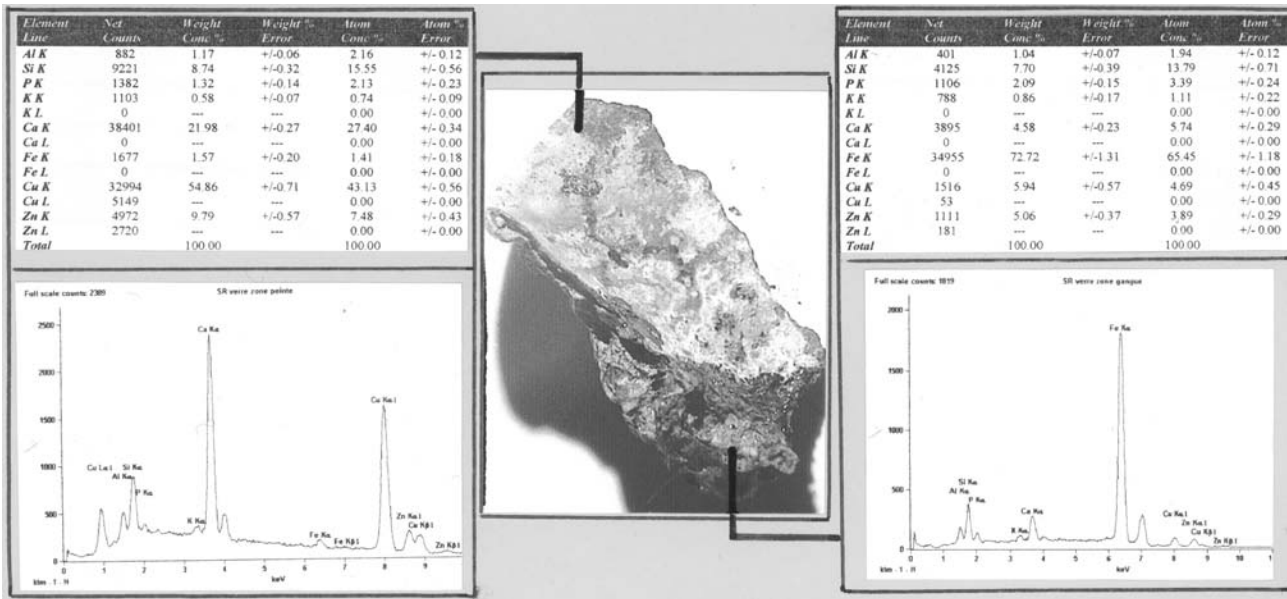
- **les colorants** : les plus utilisés sont le manganèse (violet-pourpre), le cobalt (bleu foncé), le cuivre (bleu clair à vert bleu), les composés du soufre (jaune ambré).

Les techniques de fabrication

- **le verre moulé polychrome** : il apparaît à la fin du III^{ème} siècle avant J.-C. certainement dans les ateliers alexandrins et prend la forme de verres mosaïqués, de verres *reticelli*, de verres rubanés. On crée des éléments préfabriqués (fils, baguettes...) que l'on sectionne et que l'on dispose en un disque chauffé pour que les éléments fusionnent, puis on les place sur un



Analyses d'échantillons de verre gallo-romain réalisées au microscope électronique à balayage



moule convexe porté au feu. Les objets ainsi fabriqués constituaient une vaisselle de table de luxe.

- le verre soufflé à la volée : l'invention du verre soufflé au milieu du 1^{er} siècle avant J.-C. va profondément modifier l'artisanat. Les pièces de verre vont, désormais, faire partie du quotidien. Le verrier « cueillait » du verre au bout de sa canne à souffler, puis soufflait la *paraison** à la volée.



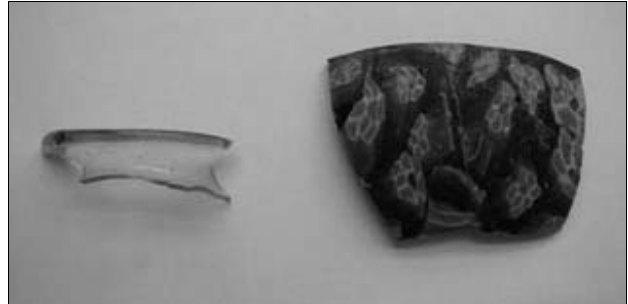
Flacon de parfum
Musée de Naples (Italie)

- le verre soufflé dans un moule : les verres soufflés dans un moule apparaissent dans le deuxième tiers du 1^{er} siècle après J.-C. Les moules étaient en terre cuite ou en plâtre. Le verrier après avoir cueilli sa *paraison**, l'insérait dans le moule et la soufflait.



Flacon en forme de datte
Musée de Naples (Italie)

Il est à noter que, lors des prospections, des sondages et des fouilles archéologiques, on ne trouve que de petits morceaux de verres antiques et que rares sont ceux qui peuvent avoir la chance de découvrir un objet miraculeusement intact du fait de la grande fragilité de ce matériau.



Fragments de verres trouvés en prospection
G.R.A.L.

Les différentes fouilles et sondages pratiqués à Roanne ont, d'après M.O. Lavendhomme, permis la découverte de seulement 474 tessons de verre datant de la période gallo-romaine.

Les couleurs varient : différents tons de verts, de bleu, de brun ou de rose.

Les formes identifiées entrent dans trois catégories : les coupes moulées à côtes ; les bouteilles en verre rondes, carrées ou rectangulaires et les balsamiques.*

**paraison* : opération consistant à tourner et retourner une masse de verre pâteux au bout de la canne afin d'égaliser la matière.

* Sources : « Rudumna (Roanne, 42), le village gallo-romain » par Martine Genin et Marie Odile Lavandhomme. DAF n°66.