

L'OR

I- Généralité :

Elément chimique (Au), n. at. 79, p. at. 196,967, p. f. 1 063°C, p. éb. 2 970°C, dens. 19,3 g/cm³, réseau cristallin cubique à faces centrées.

C'est un métal noble, de couleur jaune, le plus malléable et le plus ductile de tous les métaux ; il est stable à l'air et difficilement attaqué par les agents chimiques ; il est attaqué par le **chlore**, le **brome**, l'**eau régale**, les **cyanures alcalins**, l'**acide sélénique (H₂SeO₄)**, le **chlorure ferrique**, l'**acide sulfurique** en présence d'agents oxydants, les **alcalis fondus**.

A l'état natif, il est presque toujours en petites masses arrondies et écrasées (**pépites**) ou sous forme de poudre (**sables aurifères**) et de **paillettes** de couleur jaune plus ou moins foncée suivant les impuretés présentes ; on le trouve rarement sous forme de minerais (**tellurures, séléniures**).

Les roches aurifères en place (**gisement principal**) ont pour origine les concentrations de l'élément dans des **veines hydrothermales** ou **filons**, riches en formations de **quartz**, dans lesquelles le minerai est très pur ; les **formations alluviales (gisement secondaire)** dérivent des précédentes par **érosion** puis accumulation dans les zones dépressionnaires.

Les plus importantes formations alluviales sont celles de **Witwaters Rand**, en **Afrique du Sud** ; on en trouve également dans l'**Oural**, en **Sibérie**, en **Californie**, etc.

II- Procédé d'extraction :

Il repose sur la facilité qu'il a de donner un amalgame avec du mercure (**amalgamation**), quand le sable aurifère est entraîné par l'eau sur des plaques de cuivre amalgamé ; on opère alors un traitement par le **cyanure de sodium** qui conduit à la **solubilisation** de l'or comme complexe **cyanhydrique** ; suivent ensuite la **précipitation** par le **zinc** et l'**affinage**.

Le titre de l'or est généralement exprimé en **vingt-quatrièmes (carats)** ; l'or a donc pour titre **24 carats** quand il est pur, mais il est généralement employé, spécialement en bijouterie, avec le titre de **18 carats** (c'est-à-dire **18 parties sur 24** en poids d'or).

Plus rarement, on donne le titre en **millésimes** comme pour l'argent. Dans les **monnaies**, l'or est utilisé en **alliage** avec **10%** de **cuivre**.

L'or s'extrait facilement de ses composés par **réduction**. Il est à l'origine de deux séries de composés correspondant respectivement aux degrés d'**oxydation** **+1** et **+3**.

Les composés sont pour la plupart des **oxydes**, des **halogénures**, des **sulfures** et surtout des complexes auxquels sont associés des **ions** **CL⁻**, **Br⁻**, **CN⁻** : l'**acide aurichlorydrique H (AuCL₄)** en est un exemple, ainsi que les **sels** qui en dérivent.