

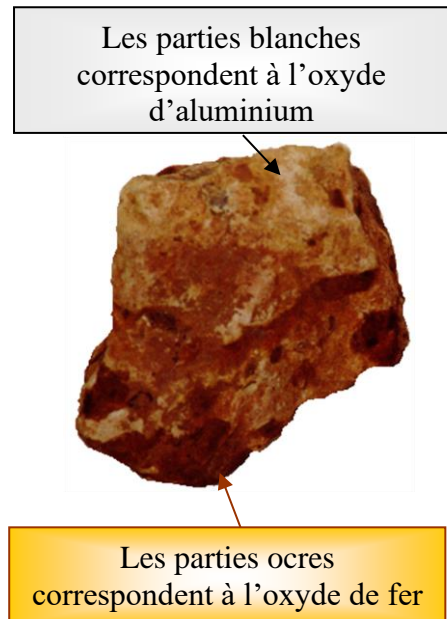
4. Alliages d'aluminium

4- L'aluminium sur terre

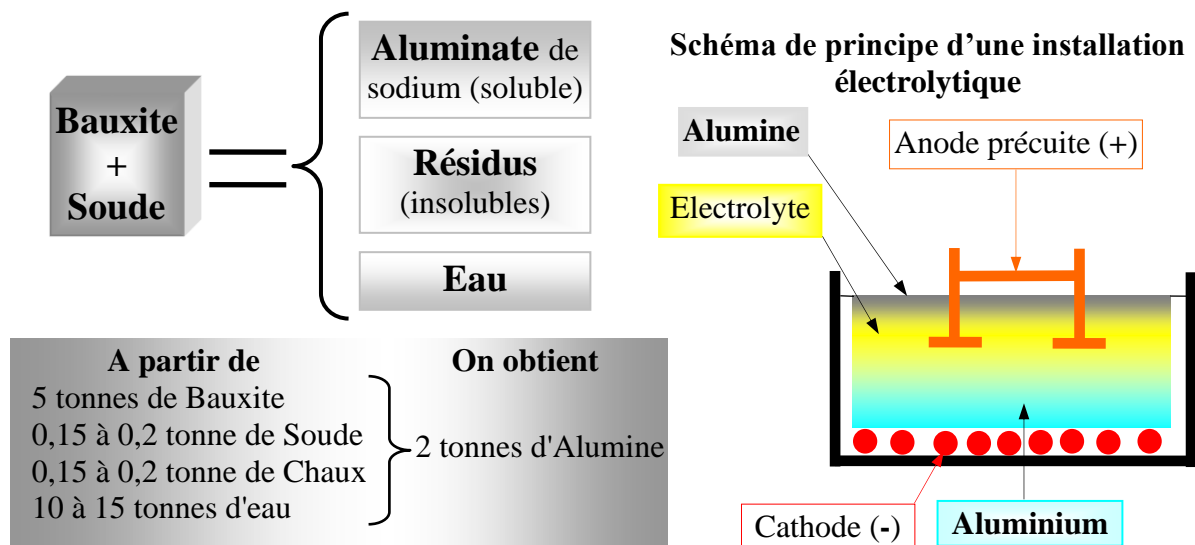
Notre planète est composée de plusieurs éléments : l'oxygène à 47%, le silicium à 28%, l'aluminium à 8%, le fer vient ensuite à 5%.

Nous le rencontrons à l'état d'oxydes : alumine (Al_2O_3) et alun (sulfate d'aluminium). Le minerai le plus utilisé pour la production industrielle est la **bauxite**. Son nom provient du lieu de sa première découverte en 1821 aux Baux-de-Provence.

Sa teneur en alumine excède souvent les 50%. La couleur rougeâtre de la bauxite est due à l'oxyde de fer. L'aluminium apparaît aussi sous la forme de silicates dans la plupart des roches éruptives et certains sédiments (schistes, argiles).



2- Traitements de la bauxite pour l'obtention de l'alumine puis de l'aluminium



L'aluminium est obtenu grâce à une installation électrolytique (Voir le schéma ci-dessus). Il est élaboré à partir de l'alumine. Pour obtenir **une tonne d'aluminium**, il faut :

- ~ 1900 kg d'alumine.
- ~ 380 kg de coke (charbon poreux provenant de la distillation de la houille).
- ~ 100 kg de brai (résidus pâteux de la distillation de la houille).
- ~ 15 kg de cryolite (fluorure naturel d'aluminium et de sodium).
- ~ 13000 kWh de consommation d'électricité.