

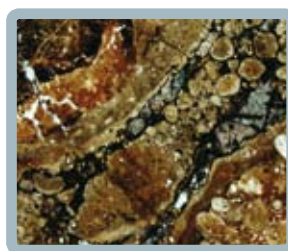
Aluminium

Qu'est-ce que l'aluminium ?

L'aluminium est un métal relativement mou, découvert en 1825 par le Danois Hans Christian Ørsted (aussi orthographié Ersted). Pour augmenter sa dureté et sa ténacité, il suffit de lui associer moins de 1% de silicium ou de fer.

D'où vient l'aluminium ?

L'aluminium est le 3^e élément en abondance (8,23%) de la croûte terrestre (après l'oxygène – 64,1% - et le silicium – 28,2%), mais il ne se trouve jamais à l'état de métal dans la nature : on l'obtient par électrolyse d'une roche rouge, la bauxite, découverte en 1831 près de Baux-de-Provence (France) par Pierre Berthier. De nos jours, elle est essentiellement extraite en Australie et en Nouvelle-Guinée. En moyenne, quatre tonnes de bauxite sont nécessaires pour produire une tonne d'aluminium.



Bauxite

Comment fabrique-t-on l'aluminium ?

L'aluminium est le plus souvent fabriqué selon le « **procédé Bayer** » : la bauxite est brisée en petits morceaux, attaquée par de la soude et lavée pour être transformée en hydroxyde d'aluminium pur. Celui-ci est calciné pour en éliminer l'eau et il se transforme en une poudre blanche : l'alumine. Ensuite, grâce à un procédé chimique qui fait appel à une consommation importante d'électricité (l'électrolyse), on transforme l'alumine en aluminium. Selon l'usage auquel il est destiné, il est allié à des quantités minimales de divers métaux.

La production mondiale d'aluminium s'élève à près de 28 millions de tonnes par an, dont un tiers émane du recyclage.

Quels sont les avantages de l'aluminium ?

La légèreté : il est trois fois plus léger que l'acier.

La compatibilité alimentaire : il n'altère pas la nourriture.

La conductibilité : c'est un excellent conducteur de chaleur et d'électricité.

La malléabilité et la rigidité : on peut lui donner toutes sortes de formes.

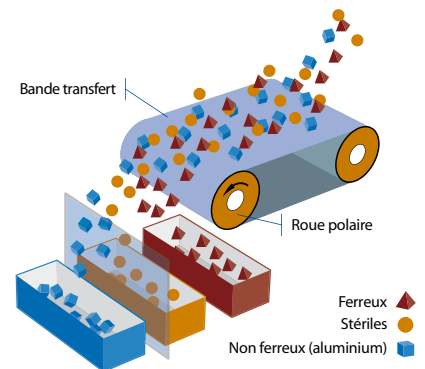
La résistance à la corrosion de l'air et de l'eau.

Pourquoi recycle-t-on l'aluminium ?

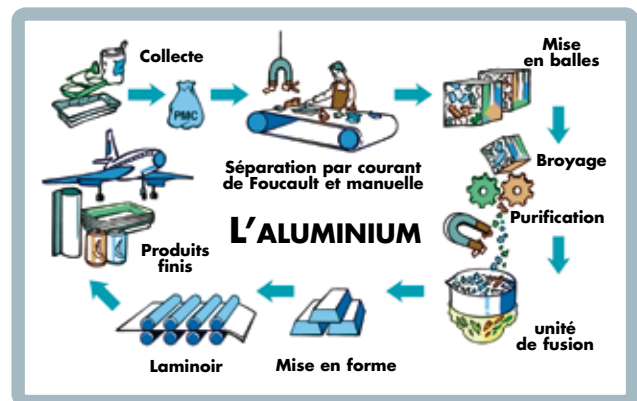
L'aluminium se recycle à 100% et à l'infini. Chaque tonne d'aluminium recyclée permet d'économiser 2,3 tonnes de bauxite. En outre, son recyclage nécessite 20 à 25 fois moins d'énergie que sa fabrication à partir de matières premières. On en sort donc doublement gagnant : économie des ressources naturelles et économie d'énergie ! 30% de l'aluminium produit provient ainsi de la filière recyclage. Au Luxembourg, 127 tonnes d'emballages d'aluminium ont été collectées en 2006.

Comment recycle-t-on l'aluminium ?

L'aluminium est séparé des autres matériaux soit par tri manuel, comme c'est le cas actuellement au Luxembourg, soit à l'aide des courants électromagnétiques de Foucault. Cette dernière technique est comparable à l'action d'un aimant, mais au lieu d'attirer les métaux ferreux, elle rejette les métaux non ferreux. Selon leur poids, les déchets d'aluminium sont éjectés à l'horizontale (c'est le cas des briques de lait qui comportent une feuille d'aluminium) ou selon une parabole (les canettes). Ils tombent dans des bacs distincts pour être recyclés de manière différente.



Les emballages ainsi rassemblés sont broyés, liquéfiés, affinés afin d'en éliminer les impuretés puis moulés. Ces semi-produits passent ensuite entre des laminoirs.



Que fabrique-t-on avec de l'aluminium recyclé ?

L'aluminium est un matériau dont on ne saurait se passer : il est partout ! Des avions aux trains en passant par les montres, les valises, les câbles électriques, les ustensiles de cuisine, les ravers, les canettes et le conditionnement des médicaments.



= 670 canettes