

# Aluminium, bauxite et alumine

<https://www.aluminium.fr/production-et-transformation/>

L'aluminium constitue 8% de la masse de l'écorce terrestre, il n'apparaît pas sous forme pure, mais comme minerai composite appelé bauxite. La bauxite est équitablement répartie à la surface de la planète. Ce minerai contient entre 40 et 60 % d'oxyde d'aluminium hydraté, mélangé à de la silice et à de l'oxyde de fer. Les principales réserves minières de bauxite à forte concentration d'alumine se situent en Amérique centrale, en Afrique et en Australie.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Aluminium>

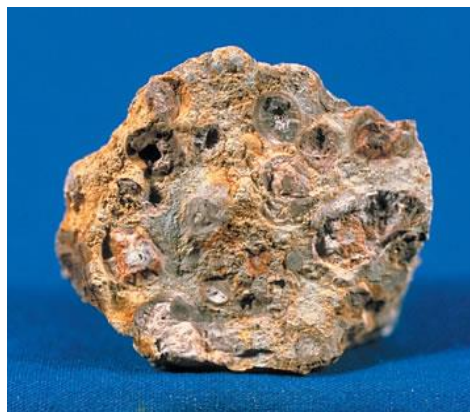
L'**aluminium** est l'élément chimique de numéro atomique 13, de symbole Al. Il appartient au groupe 13 du tableau périodique ainsi qu'à la famille des métaux pauvres. Le corps simple aluminium est un métal malléable, argenté, peu altérable à l'air et peu dense. C'est le métal le plus abondant de l'écorce terrestre et le troisième élément le plus abondant après l'oxygène et le silicium ; il représente en moyenne 8 % de la masse des matériaux de la surface solide de la planète. Il est, en règle générale, trop réactif pour exister à l'état natif dans le milieu naturel : on le trouve combiné à plus de 270 minéraux différents. Son minerai principal est la bauxite : il y est présent sous forme d'oxyde hydraté dont on extrait l'alumine. Il peut aussi être extrait de la néphéline, de la leucite, de la sillimanite, de l'andalousite et de la muscovite.

Le métal mis à nu s'auto-passive immédiatement par oxydation, même en condition défavorable : une couche d'alumine  $Al_2O_3$  imperméable épaisse de quelques nanomètres le protège de la corrosion. [...]

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Bauxite>

La **bauxite** est une roche sédimentaire blanche, rouge ou grise, caractérisée par sa forte teneur en alumine  $Al_2O_3$  et en oxydes de fer. Cette roche constitue le principal minerai permettant la production d'aluminium et de gallium.

Composé	bauxite de karst	bauxite latéritique
	en % du minerai sec	
$Al_2O_3$	48 à 60	54 à 61
$SiO_2$	3 à 7	1 à 6
$Fe_2O_3$	15 à 23	2 à 10
$TiO_2$	2 à 3	2 à 4
CaO	1 à 3	0 à 4
$H_2O$ (combiné)	10 à 14	20 à 28
Zn, V, C organique	traces	-



<https://fr.wikipedia.org/wiki/Alumine>

L'**alumine**, ou **oxyde d'aluminium**, est un composé chimique de formule  $Al_2O_3$ . Il s'agit d'un solide blanc inodore insoluble dans l'eau. Il en existe plusieurs polymorphes, le principal étant l'alumine  $\alpha$ , trigonale-rhomboédrique, qui existe dans le milieu naturel sous la forme du minéral appelé corindon, dont certaines variétés sont des pierres précieuses : le rubis, avec des traces de chrome, et le saphir, avec des traces de fer et de titane.



Poudre d'alumine



Saphir



Rubis

13 **Al**

