

Aluminium : comment décarboner la production ?

Métal essentiel aujourd’hui et aussi demain pour la transition, l’aluminium pourrait se décarboner à plus de 80 % d’ici 2050. Dans ses scénarios, l’Ademe montre que le ressort des échanges internationaux – commerce, carbone, technologie – est crucial dans l’atteinte de l’objectif.

Porté par la découverte de l’électrolyse en 1886, l’aluminium est devenu un métal omniprésent dans nos sociétés. Sa légèreté, sa malléabilité, sa résistance à la corrosion en font un métal qui sera encore largement utilisé, y compris dans le cadre de la transition énergétique. « L’alu » comme on dit couramment, est produit à partir d’alumine, lui-même tiré de la bauxite, une roche extraite en majorité en Guinée, en Australie, en Chine et au Brésil. L’industrie de l’aluminium primaire est électro-intensive, ce qui peut être une source d’émissions de gaz à effet de serre (GES) en fonction du contenu carbone du mix électrique. Le process lui-même émet du CO₂ lors de la fabrication de l’anode en carbone et lors de la réaction d’électrolyse de l’alumine.

En France, les émissions de l’industrie de l’aluminium représentent 1,5 % des émissions directes de GES de l’industrie manufacturière. Elles ont déjà baissé, de 1,3 à un peu plus de 1 Mt CO₂eq/an ces dix dernières années. Ces émissions sont dues à presque 70 % à la production d’aluminium primaire sur deux sites de production. Pour ces derniers, un tiers vient de la consommation d’électricité et deux tiers du process.

Il existe aussi une filière de production d’aluminium secondaire, par affinage ou par recyclage direct de déchets d’aluminium. La première solution est de moins en moins utilisée en France dès lors qu’elle fabrique des produits à

plus faible valeur ajoutée. La France est très dépendante des marchés européens et mondiaux : elle importe 92 % de l'alumine et 72 % de l'aluminium primaire qu'elle consomme, en majeure partie de pays européens ; mais elle exporte 49 % de l'aluminium primaire qu'elle produit, ainsi que des déchets d'aluminium.

Avec ou sans coopération internationale ?

Continuer la lecture de Aluminium : comment décarboner la production ? →

Cet article Aluminium : comment décarboner la production ? est apparu en premier sur Techniques de l'Ingénieur.