

La décarbonation de l'acier, un défi multifactoriel

Encore productrice d'acier, la France le restera-t-elle à l'avenir ? Les scénarios de décarbonation de l'Ademe montrent que c'est possible, en particulier si les facteurs technologiques et de demande intérieure ne sont pas contrariés par une trop forte concurrence internationale.

Les usages de l'acier, si nombreux et diversifiés dans nos sociétés de consommation, font de ce matériau un élément stratégique aujourd'hui comme à l'avenir. La décarbonation de sa production est essentielle, car c'est une industrie fortement émettrice de CO₂.

Dans son plan de transition sectoriel (PTS) sur la filière acier, l'Ademe a étudié trois scénarios possibles pour la France, tous dépassant largement l'objectif de réduction des émissions de l'industrie de 81 % (en 2050 par rapport à 2015) indiqué dans la Stratégie nationale bas carbone.

La situation de la France est celle d'un « petit » producteur, avec 0,8 % du tonnage annuel mondial en 2019, bien loin derrière la Chine qui a dépassé les 50 % depuis le début des années 2010. La production française baisse depuis plusieurs années. Avec 15 Mt d'acier en 2019, elle était encore proche de la consommation de l'Hexagone qui a été de 16,5 Mt/an en moyenne sur 2015-2022. En 2022, la production était passée sous les 14 Mt, et sous les 11 Mt en 2024

Sur la base des données 2019 du PTS, la production d'acier et de fonte est assurée environ aux deux tiers sur trois sites sidérurgiques, avec six hauts fourneaux (mais deux sont en arrêt désormais). Ils produisent des aciers primaires dits « plats » (tôles, feuillards) en acier carbone ou avec un faible pourcentage d'alliages. L'autre tiers de la production

provient des aciéries électriques dont les produits sont de deux types : les aciers dits « longs » (barres, fils, profilés) et les aciers inox ou fortement alliés.

La filière hauts fourneaux utilise principalement du minerai de fer vierge et, à cause de son recours au coke de charbon pour la réduction chimique du fer, émet 96 % des émissions de CO_2 du secteur de l'acier. La filière des fours à arc électriques utilise des ferrailles recyclées, et n'émet que 4 % des gaz à effet de serre du secteur. Le total des émissions était de l'ordre de 20 MtCO_2 par an sur 2015-2019, soit 5 % des émissions nationales et 25 % des émissions de l'industrie française. Aujourd'hui, elle est plus proche des 14 MtCO_2/an .

Deux scénarios avec une faible hausse de la consommation

Continuer la lecture de La décarbonation de l'acier, un défi multifactoriel →

Cet article La décarbonation de l'acier, un défi multifactoriel est apparu en premier sur Techniques de l'Ingénieur.