

CONSTRUIR **ACIER**

FILIÈRE D'EXCELLENCE POUR L'ENVIRONNEMENT

Construire en acier garantit un futur **durable**

La pérennité des aciers, à l'épreuve du temps



Construire en acier garantit un futur **durable** !

Mis en place fin 2004, le Viaduc de Millau a une durée de vie définie à 100 ans...

Le viaduc de Garabit, le viaduc de Viaur ou la Tour Eiffel sont toujours en place plus de 120 ans après leur inauguration.

Et des exemples comme cela, il y en a beaucoup.

Bien protégée et **entretenu**e, une construction en acier peut durer de nombreuses années.

Le pont des Arts est le premier pont métallique parisien, construit en 1801.

L'inconvénient, c'est qu'on n'est pas près d'en récupérer de la ferraille...

Vous ignorez comment l'acier est produit ? Préparez-vous, tout va **changer** !

L'industrie de l'acier se réinvente pour réduire son impact environnemental.

Les réglementations imposent aux producteurs de s'adapter aux normes en matière d'émissions de gaz à effet de serre, tandis que la demande de matériaux **durables** pousse à innover et à développer des aciers moins polluants.

Les producteurs d'acier : en route vers le **zéro** **carbone**

Les sidérurgistes s'engagent à réduire leurs émissions de CO₂ à 35% d'ici 2030 et visent le net-zéro en 2050.

-transformation totale des outils de fabrication de l'acier :

→ au début du siècle : le haut-fourneau réduit le minerai de fer en fonte grâce à du charbon et de l'énergie fossile. La fonte est réduite en acier en dégageant encore du CO₂

→ Dès aujourd'hui on utilise le gaz naturel à la place du charbon, et d'ici quelques années, on utilisera de l'hydrogène (H₂) pour réduire le minerai de fer en acier, sans utiliser de charbon! En dégageant de l'eau (H₂O) et en émettant beaucoup moins de CO₂. Dans un second temps on prendra de l'Hydrogène décarboné.

Les producteurs d'acier : en route vers le **zéro carbone**

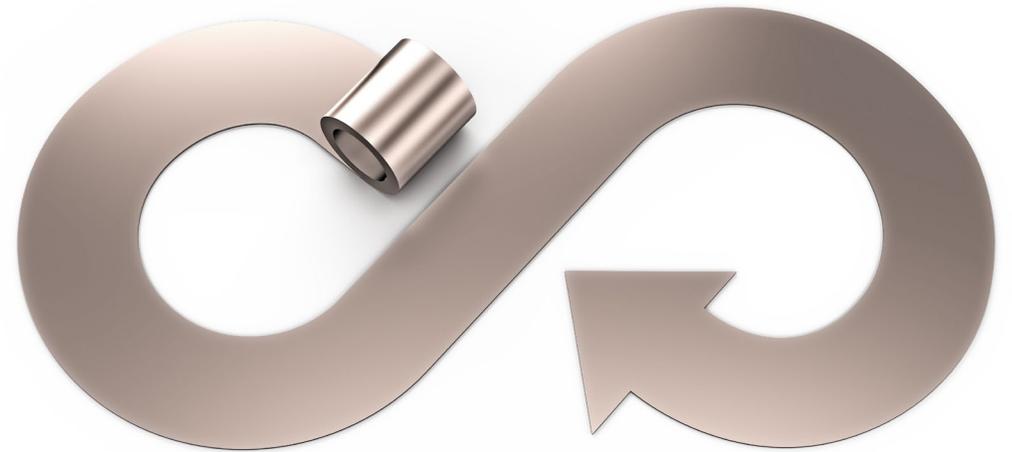
- **Les autres techniques**
- Capter / purifier / liquéfier le CO2 restant (et le valoriser)
- Augmenter la part de ferrailles récupérées et valorisées en Europe et dans le monde.



I La protection anticorrosion des aciers n'empêche pas les produits de construction d'être recyclés :

- pas besoin de séparer les ferrailles;
- le zinc (issu de la galvanisation) se recycle;
- les peintures sont fondues

Les peintures au plomb sont aujourd'hui retirées avec confinement strict de la zone, sans rejet dans la nature



L'acier **résiste** aux agressions du temps et de l'environnement

**Face aux éléments,
l'acier assure une
protection durable et
résistante**

L'acier, par sa robustesse, est conçu pour résister aux intempéries et aux agressions de l'environnement, assurant ainsi une **durabilité** et une **sécurité** fiables au fil des années.

Les producteurs de **zinc** : vers une transition énergétique durable.

- **Electrification des sites**, utilisation **d'énergies renouvelables** (éoliennes, hydraulique...)
- **Parcs solaires**, électricité renouvelable produite sur place
- Achat d'électricité à partir de **certificats d'énergie renouvelable**
- **Récupération de la chaleur** excédentaire générée pendant la production de zinc
- **Modernisation** des chaudières, des variateurs de vitesse et compresseurs d'air

- Process de galvanisation à partir de Zinc bas-carbone / Zinc recyclé
émissions CO₂ < 1t CO₂ eq./t Zn – vérifié par tiers
- Diminution de l'épaisseur de zinc appliquée sur les produits, pour une même protection.
- Optimisation des énergies requises, en diminuant les temps d'utilisation des installations (4 jours au lieu de 5), en passant aux énergies renouvelables
- Récupération de la chaleur des fours
- Utilisation de biogaz comme source d'énergie
- Gestion optimisée de la ressource EAU : Utilisation de bassins de rétention, **réutilisation de l'eau des laveurs acides, traitement 100%**
- Certains sidérurgistes proposent une couche de primaire de peinture en atelier, respectueuses de l'environnement. Avec aspiration et récupération de la grenaille



- Utilisation d'énergies solaires pour remplacer gaz
- Gélification des primaires poudres : réduction de 15 à 30% de l'empreinte carbone



Baisse des émissions de CO2 chez les applicateurs de peintures

- **Peintures liquides** : les peintures sont aujourd'hui plus performantes, augmentation de la durabilité des systèmes de peinture (de 10-15 ans) → moins de maintenance
- Diminution de nombres de couches de peintures appliquées
- Développement de peintures à haut extrait sec (contenant moins de solvant) et développement de peinture en phase aqueuse.

- Application de **poudres** sur produits aciers :
baisse température de cuisson (polymérisation des poudres de thermolaquage) : environ 160° au lieu de 200° jusqu'à présent.
- Four mixte électrique - Gaz
- Optimisation de l'utilisation des fours : 4 x 10h au lieu de 5 x 8 : gain de 6 à 10% et récupération de l'énergie

Baisse des émissions de CO2 chez les applicateurs de peintures

- Traitement de surface avant peinture :
 - traitement chimique sans chrome et zéro rejet, baisse températures de bains
 - traitement mécanique non polluant utilisant des matières recyclables
- Gestion des déchets : recyclage des peintures poudres dans la cabine de poudrage et celles en fin de vie ; recyclage des déchets de l'entreprise
- Optimisation des déplacements et de la logistique
- Utilisation d'énergies renouvelables (panneaux solaires, éolien, hydraulique, biomasse)