

LA CRISE DE LA SIDERURGIE EUROPEENNE

VUE PAR LES ENTREPRISES DU RECYCLAGE DE L'ACIER

Présentation par FEDERREC

**Fédération Professionnelle des Entreprises du
Recyclage du Réemploi et de l'Economie Circulaire**

31 Juillet 2025

Synthèse

La sidérurgie européenne est entrée dans une phase de transition économique, technologique et environnementale majeure. Elle est constituée de deux filières industrielles aux performances et perspectives différentes :

- 29 sites de production intégrés (55% de la production) qui importent des minerais de fer et du charbon et les utilisent dans des hauts fourneaux et des aciéries à l'oxygène. Ils font face à des défis structurels importants.
- 132 sites de taille intermédiaire (45% de la production) qui utilisent des matières premières recyclées localement dans des fours électriques utilisant de l'énergie domestique. Ils rencontrent des difficultés conjoncturelles.

Un recours accru au recyclage est le moyen le moins cher pour décarboner l'industrie, se rapprocher de l'économie circulaire et mieux préserver l'environnement et l'emploi.

Il importe que les Pouvoirs Publics et la Commission Européenne ne privilégient pas inégalement la filière intégrée (avec une empreinte carbone très négative), mais au contraire facilitent par des politiques appropriées et des réglementations adaptées la voie la plus efficace pour l'économie et l'environnement.

LA CRISE DE LA SIDERURGIE EUROPEENNE, VUE PAR LES ENTREPRISES DU RECYCLAGE DE L'ACIER

La sidérurgie européenne¹ est entrée dans une phase, incertaine, de transition économique, technologique et environnementale faisant écho à la « Crise Manifeste » qui fut décrétée par la Commission en 1980 par application de l'article 58 du Traité CECA (expiré en 2022). Les raisons principales en sont :

1. Baisse de la **production** d'acier depuis plusieurs années, résultant de la perte de la majeure partie des **exportations** traditionnelles vers les pays tiers, d'une hausse plus faible mais continue des **importations** en provenance de ces mêmes pays nouvellement équipés et bénéficiant des dernières technologies, et en fin d'un effritement de la **consommation** au vu de la conjoncture médiocre.
2. Détérioration de la performance économique des entreprises sidérurgiques liée à la baisse des **prix internationaux de l'acier**, partiellement imputable à la Chine, et à la hausse des **prix européens de l'énergie**. Les difficultés financières sont rendues plus sévères par le très **faible taux d'utilisation 61%² des capacités**, car les fermetures indispensables des capacités excédentaires en Europe sont repoussées pour **maintenir les emplois existants**.
3. **Obligation de réduction** des émissions de **CO₂**, conformément aux **Directives** Communautaires et aux **engagements** des pays, ce qui nécessite des **investissements** considérables, non finançables sans **aide majeure** des États.

Cependant, ces difficultés réelles ne sont pas uniformément subies par toutes les entreprises, mais principalement par les grandes entreprises intégrées :

- Les **grandes entreprises sidérurgiques** utilisant du **charbon** et du **minerai de fer importés** dans des **hauts fourneaux** sont dans une **impasse** : de nombreuses usines sont trop chères à exploiter, trop chères à moderniser et trop chères à fermer (stranded assets). En 2024, elles représentent 55% de la production européenne, en majorité des **produits plats minces** destinés aux industries qui les transforment en biens industriels (machines, équipements) et de consommation durable (automobile, électroménager).
- Les **entreprises de taille intermédiaire** qui utilisent des matières premières recyclées localement (**aciers en fin de vie**) refondues dans des **fours électriques sont saines**, mais font face à des difficultés conjoncturelles et souffrent de prix trop élevés de l'électricité. En 2024, elles représentent 45% de la production, en majorité des **produits longs** destinés à la construction.

Les évolutions technologiques des 30 dernières années permettraient aujourd'hui de produire la **totalité** des produits sidérurgiques **avec chacune des deux filières**, mais à des coûts, des contraintes, des bénéfices et des impacts environnementaux très différents.

¹ Dans ce document, l'Europe est composée des 27 pays de la Communauté ainsi que le Royaume-Uni, Suisse, Norvège, Albanie, Bosnie, Macédoine, Monténégro et Serbie

² Le taux d'utilisation des capacités est le rapport entre la production annuelle d'acier brut d'une usine et sa capacité de production. La production est publiée annuellement par l'Association WorldSteel qui fait autorité et la capacité est publiée par l'OCDE sur base des déclarations des États membres. Le taux européen 61% est un des plus faibles au monde, tandis que celui de la Chine est de 91%

Il est très important que les Pouvoirs Publics, les médias et les citoyens **distinguent les deux filières** car leur règlementations, taxes et subventions, sont très différentes, de même que leur performance écologique :

COMPARAISON ENTRE LES DEUX FILIERES DE PRODUCTION D'ACIER EN EUROPE

Filière de production Producteurs	Hauts fourneaux Grandes Entreprises	Fours électriques PME / ETI
Production 2024	76,5 Mt - 55%	61,1 Mt - 45%
Nombre d'usines	29 usines et 57 HF ³	132 usines et 155 fours ⁴
Production par usine	2000 - 7000 kt/an	200 - 2000 kt/an
Âge moyen des usines	54 ans	< 20 ans
Effectif total filière	~ 230 000	~70 000
Effectif par usine	4000 - 9000	200 - 1200
% Produits plats et longs	87% / 13%	16% / 84%
Matières premières	Minerais de fer importés	Ferrailles recyclées
Énergie Principale	Charbon importé	Électricité domestique
Consommation d'énergie	24,2 GJ/t – 0,75 t charbon	1,8 GJ/t - 500 kWh/t
CO ₂ /t (Scope 1, 2, 3)	2,3 t/t ⁵	0,3 – 0,6 t/t ⁵
Émissions totales CO ₂	178 Mt - 87%	27 Mt - 13%
Déchets miniers et autres	Rejet de ~750 Mt	Valorisation de 70 Mt
Espaces naturels	Pertes 80 km ² /an	Sauvegarde 60 km ² /an
CAPEX Décarbonation	1500 - 2000 €/t	500 – 1000 €/t
Subventions demandées	15 – 25 € milliards	1 - 2 € milliards ⁶
Actionnaire privé extra-EU	44% de la capacité	3%
Actionnaire privé EU	23%	95%
Mixte Public/Privé	13%	2%
Administration judiciaire	20%	~ 0%

Cette comparaison démontre clairement la supériorité de la filière du recyclage sur la filière historique. Cependant, la migration de la filière historique intégrée vers le recyclage exige des transformations et des efforts financiers massifs ainsi que la reconversion des personnels affectés.

Plusieurs producteurs historiques ne sont pas prêts à cette migration et font notamment valoir qu'il existe un risque de pénurie de ferrailles et de moindre qualité de cette filière.

³ Les entreprises intégrées disposent de nombreux ateliers de préparation des matières et énergies, agglomérations, cokerie et centrale thermique. Les hauts fourneaux alimentent les aciéries et les coulées continues, suivies d'usines de laminage à chaud, à froid et de revêtement.

⁴ Les entreprises sidérurgiques électriques sont le plus souvent mono-site et contiennent un ou deux fours électriques par usine. Elles produisent environ 450 kt/an et les plus petites font moins de 100 kt/an.

⁵ Les émissions de la filière intégrée résultent de la combustion du charbon dans le haut fourneau (Scope 1), tandis que celles de la sidérurgie électriques sont principalement dues à la production de l'électricité nécessaire (environ 500 kWh/t) et dépendent de la source d'électricité (Scope 2).

⁶ Les sidérurgistes électriques ne demandent généralement pas de subventions directes, mais une plus grande mise à disposition d'électricité décarbonée et moins chère.

A) FILIERE INTEGREE - HAUTS FOURNEAUX AVEC MINERAI DE FER ET CHARBON IMPORTES

Historiquement, toute la sidérurgie était « intégrée », c'est à dire exploitait l'ensemble de la filière depuis l'extraction des matières premières locales, minerais et charbons, leur préparation suivi de la réduction des oxides métalliques par le charbon dans plusieurs centaines de petit hauts fourneaux qui produisaient la fonte liquide. Cette fonte était ensuite affinée par divers procédés (Martin, Bessemer) consommateurs d'énergies, et qui pouvaient aussi recycler les chutes de production et autres déchets.

Tout a changé après la seconde guerre mondiale, avec l'accélération de l'industrialisation aux USA, Canada, URSS, Europe de l'Ouest et Japon. **En 1950, ces cinq pays et régions produisaient 94% de l'acier mondial** et en exportaient le quart vers le reste du monde. En 2024, ces pays ne représentent plus que 20% du total.

Depuis 75 ans, des **innovations majeures** ont transformé l'industrie: outre les modernisations liées à l'automatisation, l'invention en 1952 du procédé d'affinage de la fonte avec de l'oxygène, (procédé autrichien **LD**), a accru la productivité des aciéries, réduit les émissions de gaz et de poussières, diminué la consommation d'énergie et permis d'accroître fortement la taille des usines. L'épuisement des mines européennes a aussi conduit à des importations croissantes de minerais et charbons.

En 2024. L'Europe ne produit plus que 7% de l'acier mondial, dont 4% à l'aide de hauts fourneaux. Comme les États-Unis, elle est devenue un grand importateur.

87% de la production de la filière intégrée est destinée à la fabrication **d'aciers plats minces** pour de nombreuses entreprises qui les transforment en biens industriels (machines, équipements) et de consommation durable (automobile, électroménager). Les **13%** restants servent à la production **d'aciers longs** ainsi que des **tôles fortes**.

1. ACIERS PLATS MINCES (EN BOBINES) PRODUITS PAR LA FILIERE INTEGREE EUROPEENNE

Société	Nbr	Capacité (Mt)	Production (Mt)	Situation
ArcelorMittal	7	32.9	23.4	Projets décarbonation repoussés
ThyssenKrupp	2	17.8	11.0	Production réduite 2 Mt (HKM ?)
Tata Steel	2	12.8	8.2	A fermé 2 HF, construit 1 FE (?)
Voest Alpine	1	6,1	5,8	Projet de décarbonation en cours
SSAB	2	5.5	5.0	Conversion hydrogène HYBRIT
Salzgitter	1	5.2	4,8	Projet de décarbonation en cours
USS Kosice	1	4,5	3,5	Attente fusion USS/NSC
HBIS Smederevo	1	2.2	1.1	Projet Belt and Road
ADI ex AM	1	7.8	2.1	Administration judiciaire
Liberty ex AM ⁷	2	5,8	0,4	Faillite
Total	20	100,6	65,3	65% Taux d'utilisation capacités

⁷ En 2019, la Commission a donné son feu vert pour des cessions d'actifs, dont les usines intégrées de Galati et d'Ostrava dans le cadre de l'acquisition par ArcelorMittal de l'usine d'Ilva à Tarente qui s'en est désengagé deux ans plus tard. Tata Steel a vendu British Steel à Greybull qui l'a revendu au Chinois Jingye qui s'en est débarrassé peu après. Liberty a aussi racheté Dunafer sans le redresser.

COMMENTAIRES

Les **trois plus grandes sociétés européennes**, ArcelorMittal, ThyssenKrupp et Tata Steel Europe, issues de fusions et d'acquisitions multiples, sont sur la défensive. Leur production en 2024 représente les deux tiers de la production européenne de produits plats minces et elles ont toutes trois perdu des parts de marché significatives au cours des 20 dernières années. Elles envisagent des réductions d'activités et des fermetures d'usines. Leurs demandes d'aides publiques sont de loin les plus importantes.

Les **trois entreprises qui sont restées indépendantes** (Voest Alpine, SSAB et Salzgitter) ont maintenu une activité élevée avec un taux d'utilisation de leurs capacités de plus de 90% contre 67% pour les trois grandes. Elles ont des projets de décarbonation ambitieux, mais plus réalistes. Elles progressent plus rapidement.

L'**entreprise slovaque Kosice** a également préparé un plan de transition, mais sa mise en œuvre est suspendue à l'avenir de sa maison mère US Steel qui vient d'être acquise par Nippon Steel.

La petite usine **serbe de Smederevo** a été rachetée par l'entreprise Chinoise HBIS qui a relancé la production dans le cadre de son initiative « Belt and Road ».

ADI (ex ArcelorMittal) a été la plus grande usine construite en Europe, avec une capacité de 12 Mt en 1980. Construite par l'État italien à Tarente pour « industrialiser le Sud de la péninsule », elle n'a jamais fonctionné profitablement malgré les changements d'actionnaires. Elle a été condamnée à plusieurs reprises par la Commission pendant la Crise Manifeste de 1980 pour versement d'aides excessives et est rejetée par les habitants de la ville pour ses nuisances et les risques pour la santé. ADI est à la **recherche d'un partenaire étranger** pour la sauver. L'Italie vient d'annoncer un partenariat avec l'Algérie pour y construire une unité de DRI.

Liberty est un consortium créé pour promouvoir le concept de « **GreenSteel** » et ambitionnait de devenir « **carbon neutral** » en 2030. Constitué principalement par la cession par ArcelorMittal de deux aciéries quasiment obsolètes en Roumanie et Tchéquie ainsi que de laminoirs en Belgique et Luxembourg, le Groupe n'a jamais disposé des moyens financiers nécessaires à ses ambitions.

Toutes ses usines sont aujourd'hui en liquidation judiciaire. Parmi ces unités, la plus grande est l'usine de **Galati**, construite sous l'ère soviétique avec une capacité de **12 millions de tonnes**, égale à celle de Tarente. Les usines sont quasiment à l'arrêt et leur redémarrage est incertain, sauf si des **fours électriques** sont construits rapidement pour tenter de sauver quelques laminoirs et leurs emplois.

2. ACIERS LONGS ET TOLES FORTES PRODUITS PAR LA FILIERE INTEGREE EUROPEENNE

La plupart des aciers longs et tôles fortes sont à présent produits par la filière du recyclage (voir ci-dessous) qui a démarré dans les années soixante avec les entreprises italiennes (**Bresciani**). Ces nouveaux producteurs, familiaux, très flexibles et innovants, se sont développés rapidement en Europe, en premier lieu pour les produits longs plus aisés à produire et nécessitant moins d'investissements.

De ce fait, presque tous les **hauts fourneaux des usines intégrées** produisant des aciers longs **ont été fermés**, notamment en Lorraine, Luxembourg et Wallonie. Il ne reste que 10 usines intégrées en Europe, très anciennes et produisant seulement 11 millions de tonnes de produits longs ainsi que des tôles fortes.

La majorité de ces usines envisagent de remplacer une partie de leurs 14 hauts fourneaux, mais leur avenir reste incertain face à la concurrence extra-européenne.

LISTE DES ENTREPRISES INTEGREES PRODUISANT DES ACIERS LONGS ET DES TOLES FORTES

Société	Nbr	Capacité	Production	Situation
SHS Saarstahl	1	3,2	2,3	1 HF partagé et 1 FE annoncé
SHS Dillingen	1	2,8	2,3	1 HF partagé et 1 FE annoncé
AM Duisburg, Gijón	2	2,7	1,8	Conversion vers 2 FE annoncés
Moravia Trinecke	1	2,8	1,9	1 HF maintenu et 1 FE annoncé
VA Donawitz	1	1,6	0,7	Transition annoncée
Pavgord Bosnia	1	1,8	0,5	En cours de cession par AM
British Scunthorpe	1	4,5	1,1	Conversion 2 FE controversée
Liberty Ostrava	1	3,8	0,5	Faillite
Total	9	23,2	11,2	48% Taux d'utilisation capacités

COMMENTAIRES

En Sarre, le holding public SHS, qui contrôle **Dillingen et Saarstahl** partageant le même site de production de fonte, a annoncé construire deux fours électriques en remplacement d'un des deux hauts fourneaux puis une unité de réduction directe

ArcelorMittal exploite actuellement une aciérie à **Duisbourg** et achète sa fonte liquide à ThyssenKrupp. Le contrat ne sera pas renouvelé et le Groupe a décidé de remplacer cette filière par une filière électrique. En parallèle, le groupe construit une aciérie électrique à Gijón en remplacement de l'aciérie oxygène d'Aviles.

De même en Autriche, Voest Alpine a annoncé la transition de l'usine de **Donawitz**. En Tchéquie, **Moravia Steel** a annoncé le remplacement d'un de ses deux hauts fourneaux par un four électrique. ArcelorMittal revend son usine de **Zenica en Bosnie** à un entrepreneur local. L'usine d'**Ostrava** appartenant à **Liberty** est en faillite et son avenir est incertain.

L'actionnaire Chinois Jingye Steel a jeté l'éponge à **British Steel Scunthorpe**, laissant aux pouvoirs publics le soin de fermer les derniers hauts fourneaux anglais, de construire deux aciéries électriques et de renforcer le réseau d'électricité régional.

3. LES IMPORTATIONS D'ACIER EN EUROPE NE SONT QU'UNE CAUSE SECONDAIRE DES DIFFICULTES DES PRODUCTEURS

La plupart des entreprises intégrées accusent les importations chinoises d'acier, lourdement subventionnées, d'être la cause principale des difficultés de la sidérurgie européenne. L'analyse détaillée des flux internationaux suggère cependant que ce constat est partiel et masque une réalité moins indulgente. Les producteurs européens sont devenus moins compétitifs à cause de l'obsolescence progressive de leurs usines construites il y a un demi-siècle, de la hausse des prix des facteurs, en particulier la main d'œuvre, mal compensée par des gains de productivité et par une hausse continue des contraintes administratives et bureaucratiques, tant internes, en conséquence des fusions et acquisitions d'entreprises, qu'externes et imposées par les revendications sociétales et les administrations publiques.

Depuis 2000, la Chine a réalisé une expansion extraordinaire de son industrie, rattrapant 50 ans de retard. Ses exportations, nettement moins chères, ont remplacé la plupart des exportations historiques de l'Europe vers ces mêmes pays et les restrictions protectionnistes de l'Europe n'y changeront rien. La Chine préfère exporter vers l'Europe des voitures et d'autres biens de plus forte valeur.

4. LE DILEMME DES ENTREPRISES INTEGREES ET DES PAYS CONCERNES

Les entreprises intégrées sont soumises à trois **injonctions contradictoires** : elles doivent **réduire les émissions de CO₂**, fortement d'ici 2030 et quasi totalement avant 2050; elles doivent **assurer l'avenir de leurs personnels** particulièrement protégés par les syndicats ; même avec des aides publiques très élevées (plus de 40% des investissements envisagés), elles doivent dépenser des montants qui excèdent largement leurs **capacités financières** dans un contexte de baisse des prix de vente et de faible rentabilité de l'acier.

Plusieurs de ces entreprises ont envisagé récemment de remplacer leurs hauts fourneaux par des unités de réduction directe alimentées par du gaz naturel puis avec de l'hydrogène, lorsqu'il serait disponible à des prix compétitifs.

Seule, la **Scandinavie** dispose d'électricité décarbonée (renouvelable, hydro, nucléaire) en quantité suffisante ainsi que d'une grande mine souterraine de minerais de fer très riche, ce qui lui permet de poursuivre cette voie techniquement intéressante.

La Société **SSAB** s'est associée à l'entreprise minière **LKAB** et l'énergéticien **Vattenfall** avec le plein soutien des Pouvoirs Publics, l'appui des Universités et un fort consensus des citoyens pour lancer l'ambitieux projet **HYBRIT** qui doit décarboner entièrement la sidérurgie de la Suède et de la Finlande. Ce projet avance méthodiquement.

Plusieurs initiatives privées ont été lancées en Scandinavie pour relancer une sidérurgie moderne et décarbonée dont l'Europe a besoin. De nouvelles usines sont en construction ou en projet.

Par contre, plusieurs projets de décarbonation envisagés par les grands sidérurgistes ont été annulés ou postposés car, dans la plupart des pays européens, l'électricité décarbonée nécessaire n'est pas disponible, ni en quantité ni en prix compétitifs.

En effet, les procédés de réduction directe (DRI) qui utilisent de **l'hydrogène** en substitution du charbon permettent de réduire les émissions de **CO₂** tout en continuant à utiliser du minerai de fer, **mais** elles nécessitent d'énormes quantités⁸ d'électricité décarbonée, ainsi qu'un minerai riche à très haute teneur en fer dont les gisements mondiaux sont rares.

En France, le **redémarrage de la filière nucléaire** devrait permettre d'envisager à terme l'utilisation partielle de ces technologies mais, dans les pays qui ont renoncé au nucléaire, la filière hydrogène n'est plus envisageable, car nécessitant trop d'énergie décarbonée.

⁸ Pour produire l'hydrogène nécessaire à la réduction des oxydes de fer (Fe₂O₃ ou Fe₃O₄) et à sa transformation en acier liquide à 1650°C, il faut au préalable produire de l'électricité pleinement décarbonée à hauteur de 5000 à 6000 kWh par tonne d'acier produite. Ces quantités sont dictées par la thermodynamique et ne peuvent être significativement réduites quelle que soit la technologie utilisée. A titre d'exemple, la décarbonation totale d'une usine de 5 Mt/an à l'aide d'hydrogène et de 100% de minerais riches, nécessiterait toute l'énergie produite par 4 centrales nucléaires de type EPR. C'est pourquoi, tous les projets envisagés « diluent » le DRI avec des ferrailles de recyclage.

B) FILIERE DU RECYCLAGE - ÉCONOMIE CIRCULAIRE FOUR ÉLECTRIQUE - MATIERES PREMIERES RECYCLEES

1) Présentation

Il existe une **alternative beaucoup moins coûteuse** pour réduire les émissions de CO₂ : **l'utilisation d'aciers recyclés dans des fours électriques**, issus de structures et infrastructures, inutilisées ou non économiques, telles que des ponts métalliques, des anciens bâtiments industriels, commerciaux ou logistiques ainsi que des véhicules hors d'usage et autres équipements en fin de vie.

Aujourd'hui, il existe **132 usines sidérurgiques dans 25 pays** (19 en EU) utilisant 155 fours électriques pour produire 61 Mt d'acier neuf (45% de la production totale d'acier en Europe). 84% des produits longs sont fabriqués avec des matières premières recyclées et de l'électricité produites en Europe.

La **filière du recyclage** participe pleinement à cette démarche, fondée sur l'économie circulaire, qui est très importante pour la préservation de l'environnement .

Plusieurs centaines d'**entreprises assurent la collecte et le recyclage** d'aciers en fin de vie (outre toutes les autres matières) opérant dans tous les pays européens et ont une **relation symbiotique** avec les entreprises sidérurgiques qui utilisent les fours électriques. Cette filière collecte et environ 90 Mt de MPR⁹.

Ces deux industries sont extrêmement **décentralisées**, composées pour l'essentiel d'entreprises petites ou intermédiaires, presque entièrement **privées** et souvent **familiales** tant pour la collecte et le traitement des matières premières de recyclage (MPR) que pour la production d'acier à l'aide des fours électriques.

Ces deux filières sont **saines**, utilisent les meilleures technologies disponibles et les matières premières les moins chères collectées localement. Elle n'ont **pas besoin de subsides directs** pour produire avec une très faible empreinte carbone.

Cette double filière compte plus de **200 000 emplois** et est soumise à des réglementations, des contraintes administratives, européennes, nationales et locales qui entravent son action, augmentent les coûts de production et contreviennent à l'objectif prioritaire de décarbonation de l'économie européenne.

En outre, le **prix élevé de l'électricité** dans de nombreux pays en Europe permet difficilement aux sidérurgistes de continuer à exporter des aciers finis vers les pays tiers (notamment MENA) qui disposent d'énergie moins chère. Il existe donc un surplus de collecte de matières recyclées qui est alors exporté.

Il existe 4 entreprises ayant une production supérieure à 3 Mt par an.

- Arvedi est la seule entreprise indépendante produisant des produits plats minces dans des fours électriques. Son dirigeant éponyme est l'inventeur d'un procédé de coulée et de laminage en continu particulièrement efficace. Il a vendu cette technologie à 10 sidérurgistes chinois, mais à aucun en Europe.
- Riva est un des premiers Bresciani. Il exploite notamment 4 usines en France, dont trois en région parisienne, car les matières de recyclage y sont particulièrement abondantes.
- Celsa est un producteur espagnol, pionnier du recyclage. La famille fondatrice s'étant agrandi trop vite en Europe, s'est endettée et a dû céder le contrôle.

⁹ MPR : Matières Premières de Recyclage. Pour l'acier, il s'agit de « ferrailles » (scrap metal)

- ArcelorMittal a repris plusieurs usines de recyclage dans le cadre de sa stratégie d'expansion, notamment l'usine de Sestao, la seule autre unité qui produit des aciers plats minces par recyclage. Elle est aujourd'hui la principale unité du groupe pour les aciers « XCarb ».

LISTE DES ENTREPRISES EXPLOITANT DES FOURS ELECTRIQUES ET DES MPR

Pays	Usines #	Capacité Mt	Production Mt	Prod/cap %	Électricité €/MWh
Italie	28	22,5	17,9	79%	119
Allemagne	18	14,8	10,8	73%	90
Espagne	18	17,1	8,2	48%	65
France	13	7,0	4,0	57%	69
Pologne	8	4,5	3,3	73%	102
Belgique	4	3,4	2,1	60%	88
Portugal	2	2,3	1,9	85%	66
Luxembourg	1	2,3	1,8	81%	90
Suède	6	1,9	1,4	73%	39
Finlande	2	1,7	1,3	81%	37
Grèce	5	3,5	1,3	39%	107
Suisse	2	1,4	1,2	88%	102
Royaume Uni	4	3,1	1,1	37%	103
Autres Pays	11	8,7	4,7	54%	108
Total	132	94,0	61,1	65%	91

COMMENTAIRES

Les prix de gros de l'électricité¹⁰ sont très différents entre les pays européens, reflétant les différences de politiques énergétiques et le mix des installations de production d'électricité. Cela impacte fortement la production des entreprises et leur compétitivité, en particulier pour l'exportation.

L'Italie a des prix les plus élevés et est le producteur le plus important alors qu'il est le plus exposé à la concurrence des pays du Sud. Il faut noter que plusieurs d'entre eux disposent de capacités hydrauliques autonomes qui les soulagent.

La Scandinavie a les prix les plus faibles ce qui permet le déploiement des technologies décarbonées.

L'Allemagne, ses voisins et les pays d'Europe Centrale paient le prix de leur renoncement à l'énergie nucléaire et à une trop grande dépendance envers la Russie.

La France a des prix faibles en été mais assez élevés en hiver.

L'Espagne et le Portugal ont une part importante d'électricité renouvelable assez compétitive.

Le Royaume-Uni exploite mal son gisement de ferrailles et est le plus grand exportateur européen de MPR, tout en étant en grandes difficultés avec ses deux dernières usines intégrées.

¹⁰ Moyenne janvier juillet 2025. Source: Ember

2) LES ACIERIES ÉLECTRIQUES FERMENT LA BOUCLE DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

L'Europe importe la grande majorité de son minerai de fer et de son charbon métallurgique qui proviennent de pays miniers lointains. De ce fait, l'Europe mesure mal l'impact négatif de ces importations sur l'économie et l'emploi européen, ainsi que sur l'environnement des pays miniers exportateurs. Or cet impact est massif.

En 2024, l'Europe a importé 93 millions de tonnes de minerais, principalement du Brésil, Canada, Afrique et Russie (en réduction récente). Elle a importé également environ 50 millions de tonnes de charbon métallurgique, principalement en provenance des Etats-Unis, Australie, Afrique du Sud et Russie. Ajoutée à la petite production européenne de minerais et de charbon, l'Europe a produit 69 millions de tonnes de fonte qui ont ensuite été transformée en 76 millions d'acier brut.

Ces importations ont détérioré la **balance commerciale d'environ 18 milliards d'euros** et représentent une **perte d'emplois directs d'environ 35 000 personnes en Europe** (qui sont en fait employés dans les pays exportateurs).

L'exploitation minière génère **d'énormes externalités environnementales**. Les mines de fer sont de loin les plus grandes opérations terrestres, compte tenu du très grand volume d'aciers produits dans le monde.

Chaque tonne de minerai importé en Europe nécessite l'extraction de 4 à 6 tonnes de roches stériles, car, outre l'extraction de découverte, la plupart des gisements exploités ont une teneur en fer trop faible et doivent être concentrés par divers procédés, dont certains sont très polluants. Il en est de même pour l'extraction du charbon.

Au total, afin de produire les matières premières vierges nécessaires pour produire une tonne d'acier, il faut extraire environ 10 tonnes de roches et de terres. Cela représente **750 millions de tonnes** rien que pour les besoins de l'Europe et ses 4% de la production mondiale d'acier intégré. Ces déchets pollués doivent être stockés dans de très grands bassins de rétention retenus par des barrages qui, dans le passé, se sont plusieurs fois rompus avec des conséquences graves.

Par comparaison l'extraction et le traitement de toutes les **terres rares**, souvent présentées comme extrêmement polluantes, génèrent seulement **10 millions de tonnes** de déchets et résidus **pour le monde entier**.

Les mines de fer et de charbon sont aujourd'hui quasiment toutes du type « open pit » c'est-à-dire une exploitation en surface de couches minières de puissance variable. Rien que pour l'Europe, l'extraction minière réduit les superficies de forêts vierges et **d'espaces naturels d'environ 80 km² chaque année** et peu sont renaturés en fin d'exploitation.

Enfin, le transport transocéanique des minerais et charbon vers l'Europe nécessite environ 2000 milliards de t x km par an, effectués dans de gigantesques minéraliers.

** *** ***** **

Sur la première page du site de WorldSteel, il est mis en exergue :
« L'acier peut être recyclé à l'infini sans perdre ses propriétés ».

L'Europe a produit 61 Mt d'acier par recyclage à comparer à 76 Mt à partir de minerais. Les entreprises de recyclage ont collectivement permis d'améliorer la balance commerciale de 14 milliards d'euros, de préserver 27.000 emplois, d'éviter l'extraction de 600 millions de tonnes dans les mines et de sauver chaque année 60 km² d'espaces naturels vierges.

3) LE RECYCLAGE DE L'ACIER EN FIN DE VIE EST LA TECHNOLOGIE LA MOINS CHERE ET LA PLUS EFFICACE POUR DECARBONER L'INDUSTRIE SIDERURGIQUE.

Les entreprises intégrées ont envisagé de remplacer le charbon et les hauts fourneaux par des fours de réduction directe utilisant du gaz naturel et à terme de l'hydrogène ; Rapidement il est apparu que les investissements nécessaires étaient très élevés, de l'ordre de **1500 à 2000 euros par tonne d'acier produit**.

Par contraste, les usines de recyclage sont construites par des entrepreneurs privés à un coût d'environ **500 euros** par tonne de capacité pour les produits les plus simples et seulement jusqu'à **1000 euros** pour les unités qui produisent les aciers les plus sophistiqués.

Surtout, il faut **7 à 10 fois moins d'électricité**¹¹ pour produire une tonne d'acier à partir de matières premières recyclées qu'avec de l'hydrogène et des minerais riches ! Les investissements sont donc moins élevés pour la filière du recyclage.

La guerre en Ukraine et les sanctions contre la Russie ont durablement renchérit le prix du gaz sur les marchés européens. En outre, l'abandon du nucléaire en Allemagne et dans les pays limitrophes ne permet plus de produire les énormes quantités d'hydrogène nécessaires pour remplacer le charbon utilisé en sidérurgie.

Par comparaison, la filière du recyclage des MPR est plus développée aux USA.

Aux Etats-Unis, Nucor et SDI ont construit 8 usines analogues à celles d'Arvedi et en construisent 2 autres. Parmi les intégrés, US Steel a racheté une usine à un « spin off » de Nucor et double sa capacité. ArcelorMittal, après avoir revendu tous ses hauts fourneaux à Cleveland Cliffs, construit un four électrique de grande capacité pour alimenter son laminoir très moderne racheté à ThyssenKrupp à Calvert.

Nucor et SDI sont à la fois les sidérurgistes les plus rentables et les plus décarbonés !

Mais cela change à présent en Europe : SSAB (Hybrit) et Stegra ont lancé la construction de nouveaux fours électriques pour produire des produits plats. D'autres investisseurs, dont Blastr et Hydnum, rassemblent des fonds pour faire de même. En France, Gravihty ambitionne de produire du DRI avec de l'hydrogène qui sera proposé à la vente aux sidérurgistes tandis que Marcegaglia reconstruit une usine de Fos pour produire jusqu'à 2 Mt de produits plats minces pour un investissement de 850 M€.

Ces initiatives récentes risquent de rompre les équilibres qui existaient depuis 50 ans entre sidérurgistes intégrés et les acteurs du recyclage. La raison principale est la nécessité de réduire les émissions de CO₂ pour lutter contre le changement climatique.

Il est donc hautement souhaitable, du point de vue financier et environnemental, de remplacer chaque fois que possible l'importation de minerais de fer et de charbons métallurgiques suivi de leur utilisation dans des hauts fourneaux.

Cependant, les sidérurgistes intégrés avancent deux objections à cette approche :

1. Y a-t-il assez de ferrailles et quel est le risque de pénurie en Europe ?
2. Est-il possible de produire toutes les qualités d'acier à partir de ferrailles y compris les plus exigeantes comme celles pour l'automobile ?

¹¹ 5000 à 6000 kWh/t pour produire l'hydrogène et fondre le DRI contre 500 à 700 kWh/t pour la ferraille

4) Y A-T-IL ASSEZ DE MATIERES PREMIERES DE RECYCLAGE EN EUROPE ?

Le marché mondial des minerais de fer est oligopolistique et dominé par la Chine qui en achète les deux tiers, en particulier à 3 producteurs Australiens et Brésiliens.

Par contraste, le marché des matières premières métalliques de recyclage est mondialisé et très efficace économiquement. Aucun acheteur ni aucun vendeur ne détient de part de marché suffisante pour influencer les prix d'équilibre. Il n'y a ni pénurie, ni stockage excessif, ni possibilité de manipuler les cours.

La plupart des transactions sont effectuées sur une base mensuelle et reflètent l'offre et la demande ponctuelle. Les écarts de prix dépendent uniquement des coûts de transport et des différences entre qualités qui sont aujourd'hui standardisées.

Tous les pays anciennement industrialisés, Etats-Unis, Europe, Japon et ex-URSS sont des exportateurs de matières premières de recyclage pour la simple raison qu'ils ont consommé depuis longtemps de très grandes quantités d'acier et dont seule une faible partie a été recyclée.

Le solde est toujours utilisé, dans les infrastructures en particulier, mais il s'accumule continûment surtout aux États Unis et en Europe qui sont devenu des importateurs importants d'acier, directement sous forme de barres et de tôles et indirectement via les importations croissantes de véhicules, machines et équipements.

Les demandes de restrictions d'exportation de MPR n'ont donc aucune justification, ni économiques ni environnementales, mais visent uniquement à avantager les producteurs intégrés qui envisagent d'accroître leur consommation de MPR au détriment des aciéries électriques.

Les aciéries électriques s'adaptent en permanence aux évolutions de la demande et investissent constamment pour accroître leurs capacités et améliorer la qualité et la régularité des produits qu'ils proposent. L'Europe est donc parfaitement en mesure de collecter, préparer et transporter toutes les MPR nécessaires pour la décarbonation de tous les sidérurgistes européens.

Il faut noter que les États-Unis sont à la fois le pays qui exporte proportionnellement le plus de MPR et qui recycle le mieux l'acier avec 70% de l'acier américain produit par recyclage contre 45% pour l'Europe.

5) EST-IL POSSIBLE DE PRODUIRE TOUTES LES QUALITES D'ACIER A PARTIR DE FERRAILLES Y COMPRIS LES PLUS EXIGEANTES (AUTOMOBILE,...) ?

Historiquement, les petits sidérurgistes ont ciblé les produits longs courants, car ils exigeaient le moins d'investissements tandis que les sidérurgistes intégrés ont négligé ces aciers pour les produits plats « à plus forte valeur ajoutée ».

Le paradoxe est que, depuis 50 ans, presque tous les sidérurgistes intégrés ont dû faire appel à leur État pour être sauvé d'un accident financier à grand renfort de subventions, tandis qu'aucun des sidérurgistes privés n'a eu de telles mésaventures.

Avec les progrès technologiques des dernières décennies, tous les aciers peuvent être produits par les deux filières. Mais il est nécessaire que les producteurs des aciers les plus exigeants au moyen de MPR, en particulier les aciers à très bas carbone pour emboutissage profond, investissent fortement dans des installations de dernière génération : traitements métallurgiques, coulées continues, laminoirs de précision etc.

CONCLUSION : IMPLICATIONS POUR LA COMMISSION ET LES POUVOIRS PUBLICS

Aujourd'hui, la sidérurgie européenne va mal. La Commission Européenne et les États membres ainsi que le Royaume-Uni sont appelés à la rescousse pour protéger les frontières des importations d'acier, restreindre les exportations de MPR et contribuer à des investissements massifs pour décarboner les émissions de l'industrie et sauver les emplois menacés.

Mais toutes les entreprises ne vont pas mal et nombreuses sont celles qui prennent des initiatives efficaces pour améliorer leur situation.

Étonnamment, pour la première fois depuis 50 ans, plusieurs investisseurs privés ont identifié des opportunités créées par ces difficultés et envisagent de construire des nouvelles usines utilisant les dernières technologies et les plus récentes innovations.

Stegra, Blastr, Hydnum et Gravithy annoncent des investissements d'une dizaine de milliards pour plus de 10 Mt de capacités. Ceux de Stegra sont pleinement financés.

En parallèle, SSAB poursuit méthodiquement ses développements de décarbonation en Suède puis en Finlande avec le projet Hybrit.

Voest Alpine, Salzgitter et SHS poursuivent leur stratégie de décarbonation qui implique un recours à l'utilisation de ferrailles et éventuellement l'utilisation de DRI

Au cours des dernières années, ArcelorMittal et Tata Steel se sont séparés de quatre usines importantes (Galati, Ostrava, Scunthorpe et Ilva) pour une capacité cumulée de 21 millions de tonnes et qui sont à présent sous administration judiciaire, sans solution économique de reprise en l'état.

Les pouvoirs publics n'auront vraisemblablement d'autre choix que d'aider à la reconversion des emplois perdus dans ces usines, de conserver certaines installations de laminage et peut-être de construire des fours électriques pour alimenter une partie des capacités restantes.

La Commission pourrait remettre en application la règle datant de la CECA qui conditionnait son accord pour des aides publiques à des réductions proportionnées de capacité.

Quelles que soient les modalités retenues, il conviendra que les aides publiques soit adaptées pour ne pas créer de distorsions entre les grandes entreprises intégrées, dont l'influence est forte auprès des autorités communautaires et nationales, et les entreprises de recyclage plus petites et moins visibles.

En particulier, les protections douanières envisagées (CBAM...) ne doivent en aucun cas inclure des restrictions sur l'exportation des matières premières de recyclage mais au contraire une surveillance des importations de fonte solide, de DRI et de demi produits fabriqués à partir de minerais, des produits fortement carbonés qui doivent être soumis aux mêmes règles que l'importation de produits finis, en particulier lorsqu'elles sont en provenance de Russie.

La décarbonation à moyen et long terme de la sidérurgie européenne ne sera pas possible sans accroître au préalable la production d'électricité décarbonée disponible à un prix compétitif.

Dans un premier temps, il serait efficace de mettre l'électricité à disposition des producteurs qui utilisent des fours électriques alimentés par des MPR d'origine européenne, sans aucune taxe, accises ou contribution puisque c'est cette électricité même qui permet, mieux que toute autre énergie de produire de l'acier décarboné.