

# Réindustrialiser pour décarboner

Le Think Tank  
dédié à la **compétitivité**,  
la **croissance** et l'**emploi**

FONDATION  
CONCORDE

Rapport de la Fondation Concorde

Décembre 2021

## Avant-propos

# Une priorité stratégique

Michel Rousseau, Président de la Fondation Concorde  
Philippe Ansel, Chef économiste de la Fondation Concorde

**N**os bons chiffres en matière d'émissions de CO<sub>2</sub> sur le territoire national, en comparaison avec d'autres pays, découlent de deux facteurs :

- Notre parc nucléaire, qui nous procure une électricité décarbonée à 90 % ;
- Notre désindustrialisation, qui a délocalisé nos émissions de CO<sub>2</sub> ...

Si nos émissions de CO<sub>2</sub> sur le territoire français ont baissé d'environ 20 % sur la période 1995-2019, notre empreinte carbone, elle, a augmenté sur cette même période de 7 %, en raison de la hausse de 72 % des émissions liées aux importations. Ces dernières dépassent même, depuis 2010, les émissions des ménages et de la production domestique destinée à la demande finale intérieure !

Ce faisant, nous avons perdu sur le plan économique, sur le plan de l'emploi, sur le plan climatique. En effet, en nous désindustrialisant, **nous avons augmenté notre empreinte carbone, car nos importations proviennent de pays peu vertueux sur le plan des émissions de CO<sub>2</sub>**. L'intensité carbone, c'est-à-dire le rapport des émissions de CO<sub>2</sub> à la production est supérieur de 60 %

en Allemagne et 5 fois supérieur en Chine. (Données Banque mondiale).

Nous devons nous réindustrialiser pour décarboner notre économie et pour retrouver notre prospérité. Pour cela, nous bénéficions d'un atout extraordinaire avec nos centrales nucléaires, qui nous fournissent une électricité décarbonée à plus de 90 %.

**Nous sommes un des rares pays à pouvoir reconstruire une industrie zéro carbone, de la fabrication sur le territoire Français à l'importation des matières premières ou des semi-produits. Pour illustrer ce dernier point, nous avons pris l'exemple de la filière aluminium.** C'est la priorité stratégique que nous devons donner à notre pays. Encore faut-il arrêter de détruire cet atout par la fermeture anticipée de nos centrales nucléaires.

L'exemple de la filière aluminium montre que la taxe carbone aux frontières de l'UE ne constitue nullement le « remède miracle » que nous espérons tous pour réindustrialiser. Au contraire, elle risque de générer de nombreux effets pervers qui pourraient amplifier les difficultés des secteurs électro-intensifs pénalisés par les politiques européennes. ●

# Nos recommandations

Pour reconstruire une industrie zéro carbone, nous faisons 10 recommandations :

- 1 Prendre conscience que la **provenance des produits et leurs conditions de production** jouent un rôle clé dans la décarbonation de l'économie.
- 2 Maintenant, donner la priorité aux **économies de carbone**.
- 3 Miser sur **nos centrales nucléaires** pour décarboner notre industrie (et notre économie).
- 4 **Taxer l'énergie** en fonction de son contenu carbone.
- 5 Investir massivement dans la R&D pour **l'électrification des process industriels** et aider à la réalisation de références de grande capacité.
- 6 Initier l'aménagement de **trois grands hubs** de capture et séquestration carbone.
- 7 Aider à la **certification carbone** de nos entreprises exportatrices.
- 8 **Intégrer impérativement les émissions d'électricité** dans le MACF en les évaluant à partir du mix électrique du pays d'importation et n'intégrer les secteurs économiques électro-intensifs dans le champ du MACF qu'après une analyse fine de ses conséquences économiques et climatiques.
- 9 Donner la **priorité au niveau européen** à la négociation avec les grandes puissances économiques d'accords climatiques internationaux contraignants et abandonner l'actuelle politique unilatérale d'exemplarité.
- 10 **Suspendre les taxes douanières** sur les importations d'aluminium brut et inciter les entreprises de la filière aluminium à la certification carbone la plus exigeante (scope 3).

## Sommaire



<b>Réindustrialiser pour décarboner</b> .....	<b>5</b>
Comment la France a exporté ses émissions de CO <sub>2</sub> en se désindustrialisant .....	<b>5</b>
Comment notre désindustrialisation a augmenté notre empreinte carbone .....	<b>6</b>
Pourquoi nous sommes-nous désindustrialisés ? .....	<b>7</b>
La désindustrialisation par l'impôt .....	<b>9</b>
L'abandon de l'industrie a mutilé la prospérité du pays .....	<b>10</b>
 <b>Comment reconstruire une industrie décarbonée ?</b> .....	 <b>13</b>
Mettre fin à la priorité donnée aux économies d'énergie, de toutes les énergies .....	<b>13</b>
Utiliser pleinement l'atout extraordinaire que représente notre électricité décarbonée à plus de 90 % grâce à notre parc nucléaire .....	<b>15</b>
Décarboner les processus de fabrication .....	<b>17</b>
• Comment électrifier les procédés industriels ? .....	<b>17</b>
• Le recours à la capture /séquestration du CO <sub>2</sub> .....	<b>18</b>
Valoriser nos atouts par la certification carbone de nos entreprises .....	<b>21</b>
La taxe carbone aux frontières permettra-t-elle de reconstruire notre industrie ? .....	<b>22</b>
Comment redévelopper les industries électro-intensives : l'exemple de l'aluminium .....	<b>25</b>



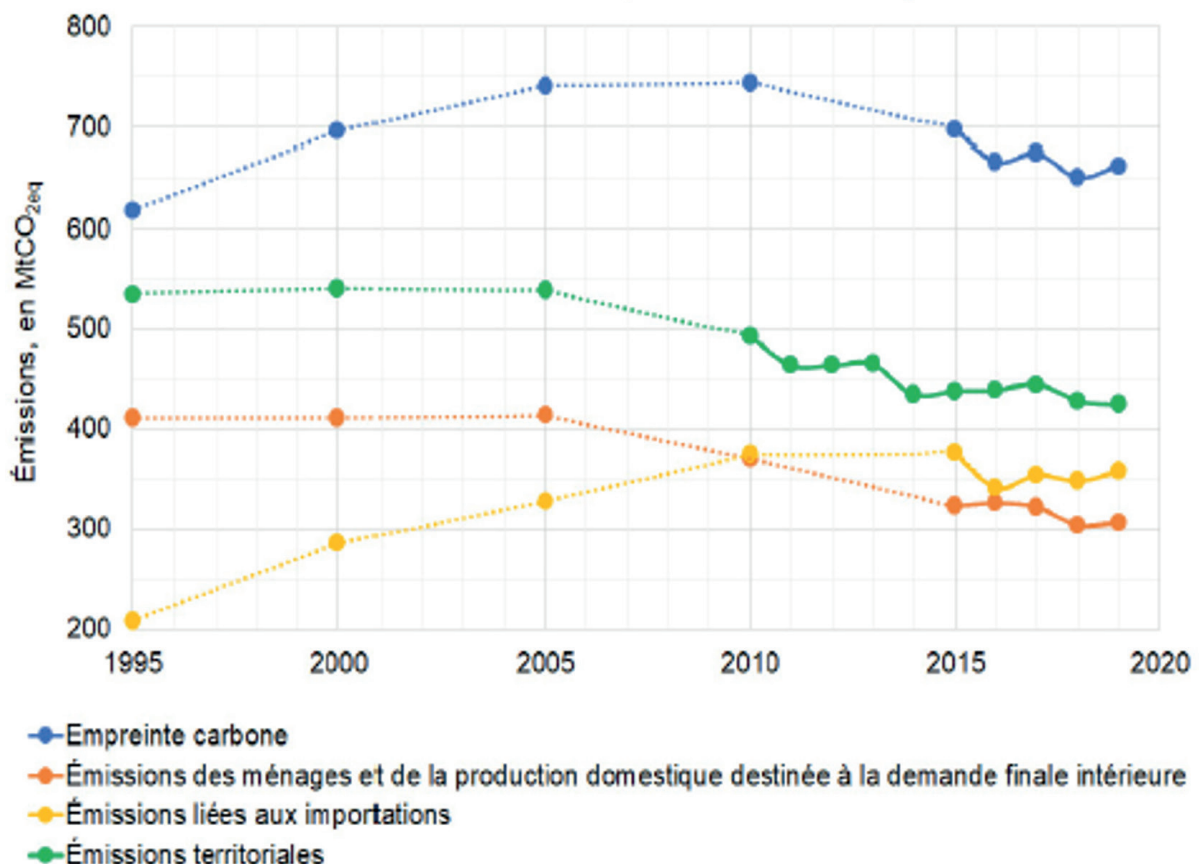
# Réindustrialiser pour décarboner

## Comment la France a exporté ses émissions de CO<sub>2</sub> en se désindustrialisant

L'analyse de notre empreinte carbone constitue le véritable moyen d'évaluer notre situation en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>. En effet, l'empreinte carbone intègre toutes les

émissions induites par la consommation des Français, que ce soit des produits fabriqués en France ou à l'étranger. L'empreinte carbone comporte donc à la fois **des émissions ayant lieu en France (lors de la production ou de la consommation des produits) et à l'étranger (produits fabriqués à l'étranger et importés en France).**

### Empreinte carbone et émissions territoriales de la France, et leurs composantes



Source : Traitement DG Trésor basé sur les données du Commissariat Général au Développement Durable (2020), Chiffres clés du climat France, Europe et Monde - Édition 2021

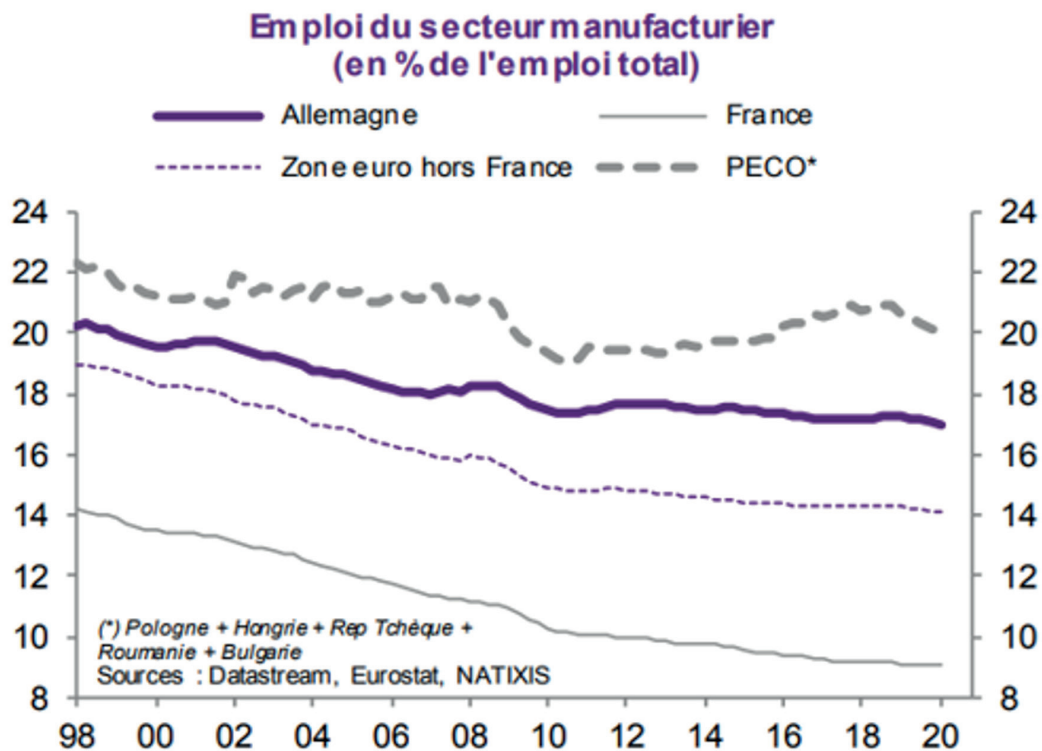
**Le résultat est accablant pour notre pays. Il contredit nos discours publics et met en cause les politiques que nous avons menées jusqu'à présent.** En effet, si nos émissions sur le territoire français ont baissé d'environ 20 % sur la période 1995-2019, notre empreinte carbone, elle, a augmenté sur cette même période de 7 % en raison de la hausse de 72% des émissions liées aux importations. Ces dernières dépassent même, depuis 2010, les émissions des ménages et de la production domestique

destinée à la demande finale intérieure !

**En fait, nos bons chiffres en matière d'émissions de CO<sub>2</sub> sur le territoire national découlent de deux facteurs :**

- 1. Notre parc nucléaire qui nous procure une électricité décarbonée à 90 %**
- 2. Notre désindustrialisation qui a délocalisé nos émissions de CO<sub>2</sub>...**

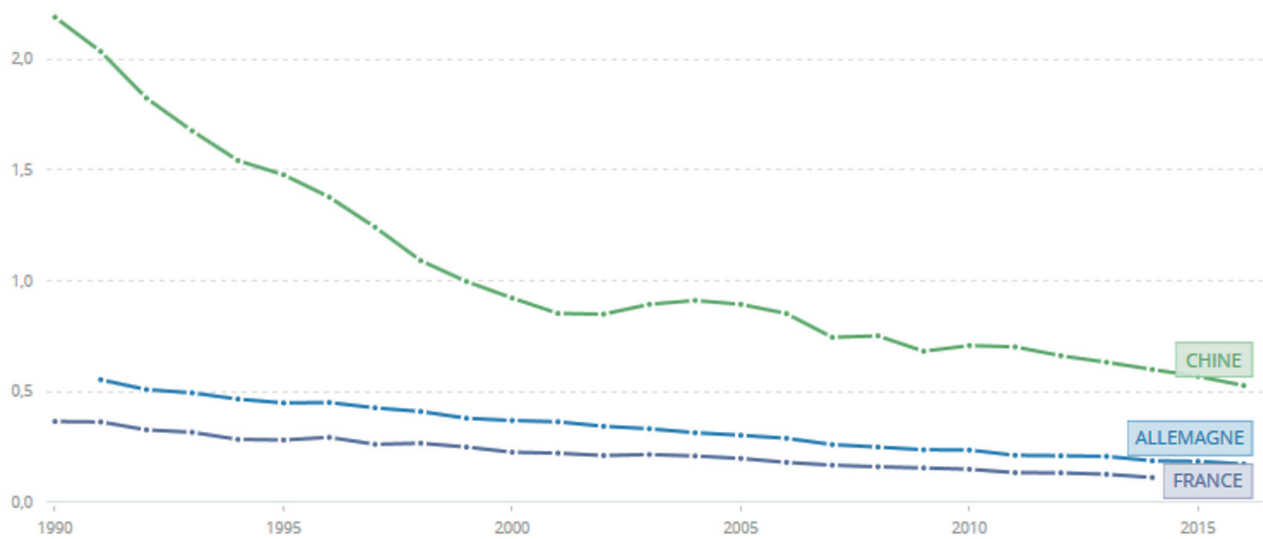
**Nous sommes le pays le plus désindustrialisé de la Zone Euro (en dehors de la Grèce)**



**Comment notre désindustrialisation a augmenté notre empreinte carbone**

**Nous avons considérablement augmenté notre empreinte carbone, car nos**

**importations proviennent de pays peu vertueux sur le plan des émissions de CO<sub>2</sub>.** L'intensité carbone, c'est-à-dire le rapport des émissions de CO<sub>2</sub> à la production est supérieur de 60 % en Allemagne et 5 fois supérieur en Chine (Donnés Banque mondiale).



C'est pour cela par exemple que les panneaux photovoltaïques chinois augmentent notre empreinte CO<sub>2</sub> au lieu de la réduire, car leur fabrication nécessite beaucoup d'électricité, produite à 70 % par des centrales à combustible fossiles. Il en est de même pour les batteries électriques chinoises, qui sont pourtant également utilisées comme des leviers de décarbonation. La provenance des produits et leurs conditions de production jouent un rôle clé dans la décarbonation de l'économie.

**Recommandation 1** **Prendre conscience que la provenance des produits et leurs conditions de production jouent un rôle clé dans la décarbonation de l'économie.**

## Pourquoi nous sommes-nous désindustrialisés ?

Notre désindustrialisation ne date pas de la mondialisation et de la montée en puissance des capacités industrielles de la Chine. Elle est constante depuis le début des années 1970. La part de l'industrie dans le PIB a été

divisé par 2 depuis cette époque (20,30 % en 1974, 10,14 % en 2017).

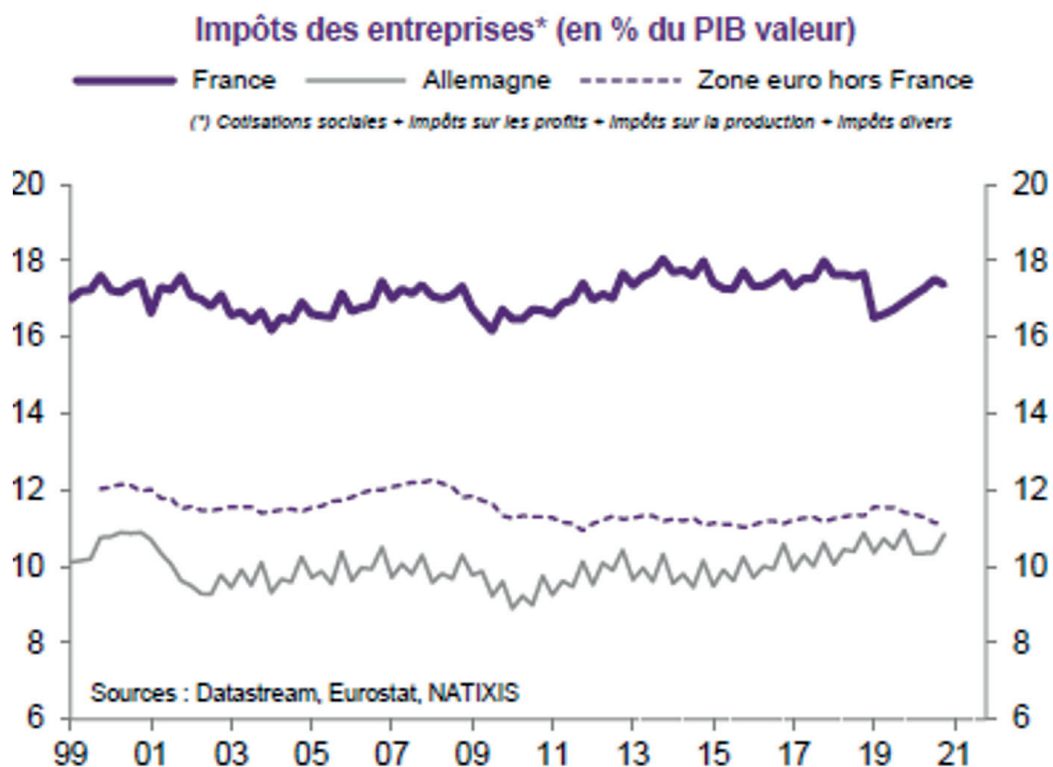
**Notre déclin industriel a pour origine la diffusion d'une croyance collective dans une société post-industrielle et post-travail qui pourrait faire l'impasse sur la production.**

À l'origine de cette idée, entre autres, les travaux de l'Hudson Institute d'Hermann Kahn réalisés pour la Datar au début des années 1970, dont le livre paru en 1973 « *L'envol de la France* », nous explique que la France aura dépassé l'Allemagne dans les années 1980 car nous sommes mieux adaptés au développement de la société post-industrielle : « Il existe de plus, en France, une sorte d'équilibre entre le loisir et le travail, qui ne rend ni l'un ni l'autre particulièrement attirant. Dans la zone concurrente de l'Europe du Nord-Ouest, quand la balance penchait complètement en faveur du travail, ces peuples étaient extrêmement compétitifs. Maintenant que la balance penche pour les loisirs, ils deviennent, semble-t-il, extrêmement peu compétitifs. »

« La France possède une économie plus puissante que l'Allemagne en termes de production par habitant et possédera bientôt un avantage économique important. Elle dépassera la production économique totale de l'Allemagne au cours de la prochaine décennie. Le secteur des services dans l'économie française reste, il est vrai, considérablement plus développé qu'en Allemagne, mais ceci est également la caractéristique d'un État industriel moderne (et même plus « post-industriel ») ; les États-Unis ont, de loin, le secteur des services le plus développé de toutes les principales nations industrielles. »

Le rapport publié en librairie en 1973, à l'orée du septennat giscardien, a profondément marqué nos élites. Il est vrai que leur enrichissement par la banque et par la grande distribution a semblé leur donner raison au fil des ans.

Cet abandon de l'impératif industriel, qui était au cœur des politiques publiques depuis 1945, a trouvé une première traduction dans le septennat de Valéry Giscard d'Estaing. Confrontés aux chocs pétroliers et à l'essor des dépenses d'indemnisation du chômage qui en résulte, les gouvernements ont accru fortement les impôts à la production.



Cette politique était évidemment un non-sens économique. Au moment où la hausse du prix du pétrole réduit la demande et oblige l'industrie à une mutation de son appareil de production pour diminuer ses

consommations d'énergie et développer de nouveaux produits plus économes, on ampute ses ressources et on réduit ainsi ses capacités d'adaptation.



**La France n'est pas sortie de ce paradigme post-industriel.** Au contraire même, la nouvelle concurrence des pays émergents, qui occasionne de douloureuses restructurations industrielles, et la montée de la sensibilité écologiste ont diffusé le tropisme anti-industrie à l'ensemble de la société française. L'industrie est ainsi devenue, pour l'opinion publique, synonyme de pollution et de chômage. On vante ainsi le développement des emplois de service, parce que « non délocalisables »...

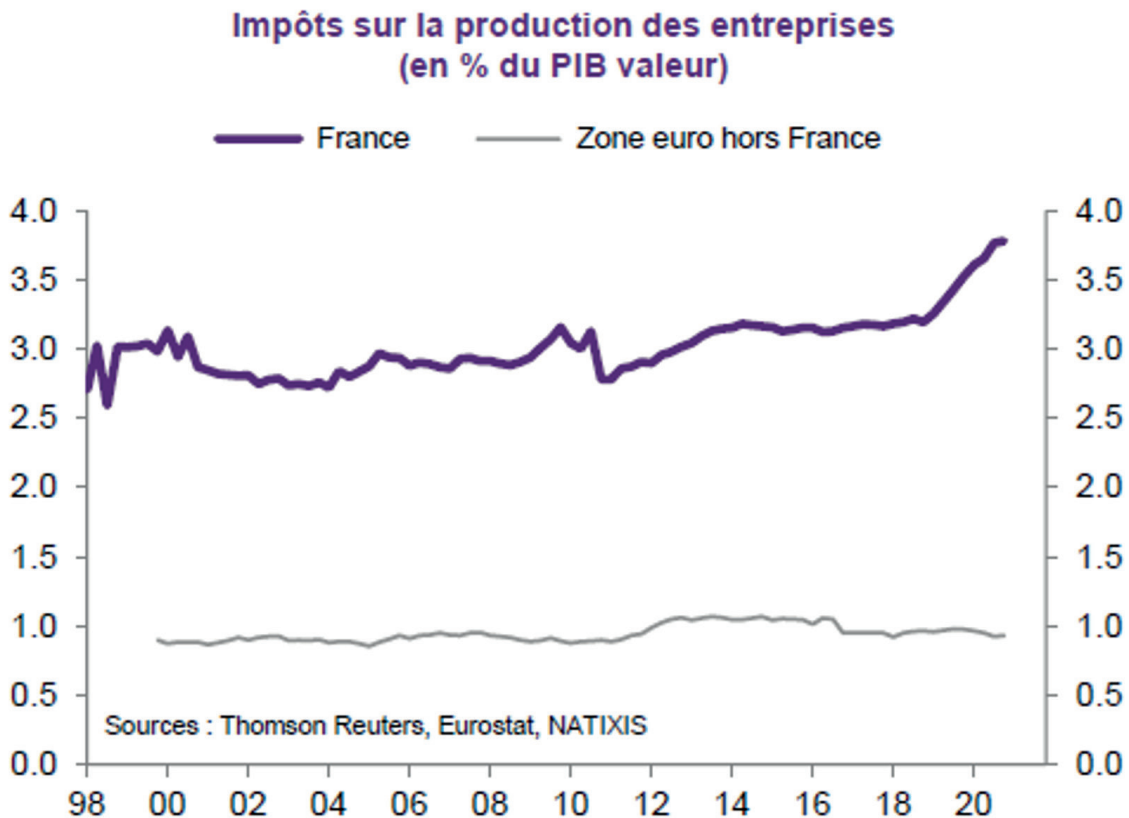
Nos élites ont laissé dépérir, voire disparaître, les plus beaux fleurons de notre industrie : Pechiney, Usinor, la CGE (avec le concept de l'entreprise sans usine de Serge Tchuruk), puis Alcatel, Alstom, Technip... Un des derniers avatars de cette pensée post-industrielle française s'illustre dans le rapport de la commission pour la libéralisation de la croissance française, dit rapport Attali, qui continue à

faire autorité et qui ne prononce pas une seule fois le mot « industrie » !

## La désindustrialisation par l'impôt

Cet abandon de l'industrie s'est matérialisé par une surimposition des entreprises. À l'heure actuelle, elles subissent les prélèvements les plus élevés de l'OCDE, avec un surcroît de prélèvements de 7 points par rapport aux entreprises de la zone Euro hors-France. Cela représente un écart annuel de charges de plus de 140 milliards € à leur détriment.

**Cette surtaxation pèse plus particulièrement sur les entreprises industrielles du fait des impôts à la production et du fait que l'industrie bénéficie peu des allègements de charges sur les bas salaires :**



La comparaison avec l'Allemagne réalisée par Rexecode met aussi en évidence, à l'heure actuelle, un surcroît d'impôt à la production de 5,7 % de la valeur ajoutée des entreprises manufacturières. Si on y ajoute les cotisations sociales et l'impôt sur les sociétés, l'écart de prélèvements s'élève à 10,7 % de la valeur ajoutée. **De ce fait, il n'est le plus souvent ni rentable, ni compétitif de produire en France.**

Conséquences de notre désindustrialisation, notre croissance économique n'a cessé de s'étioler. **Notre désindustrialisation a considérablement réduit notre croissance potentielle, avec une productivité totale des facteurs qui est tombée à 0,4 %.**

Il faut souligner que les impôts de production sont en passe d'être réduits de 10 milliards d'euros par an par le Gouvernement. C'est un premier pas dans la bonne direction, mais il faut aller beaucoup plus loin, avec une baisse supplémentaire de 50 milliards d'euros pour rétablir la compétitivité

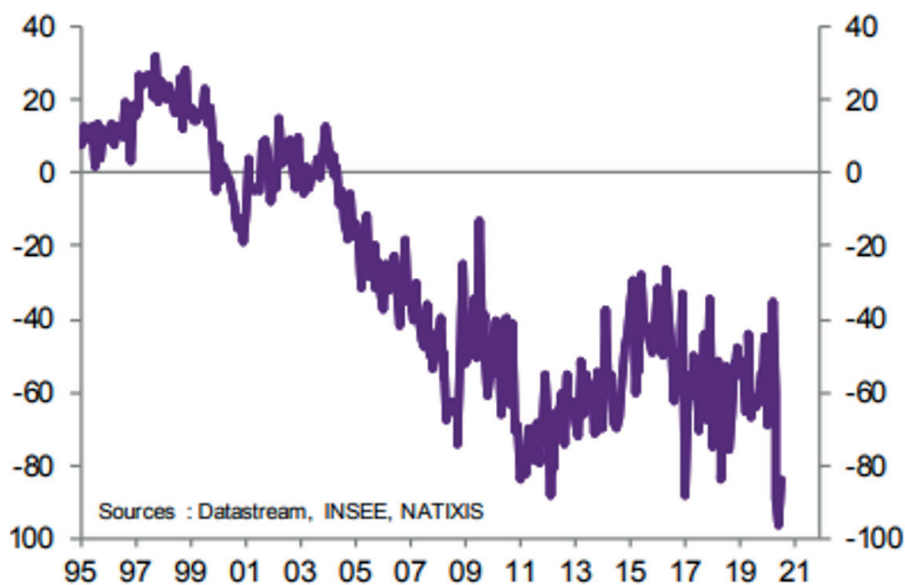
des activités industrielles sur le sol français.

## L'abandon de l'industrie a mutilé la prospérité du pays

**En effet :**

- **L'industrie constitue le premier déterminant de la croissance économique**, car la croissance annuelle de sa productivité est 3 fois supérieure à celle des autres activités. Or c'est la productivité qui conditionne la croissance. Le seul différentiel du poids de l'industrie avec l'Allemagne (22,8 % du PIB en Allemagne, 10 % en France) nous prive structurellement de 0,35 de croissance chaque année par rapport à l'Allemagne.
- L'industrie entraîne les autres activités, car un emploi industriel mobilise un emploi dans les services.
- Les industries mobilisent plus de 80 % des dépenses de R&D.

**France : balance commerciale des biens  
(Md € annualisée)**



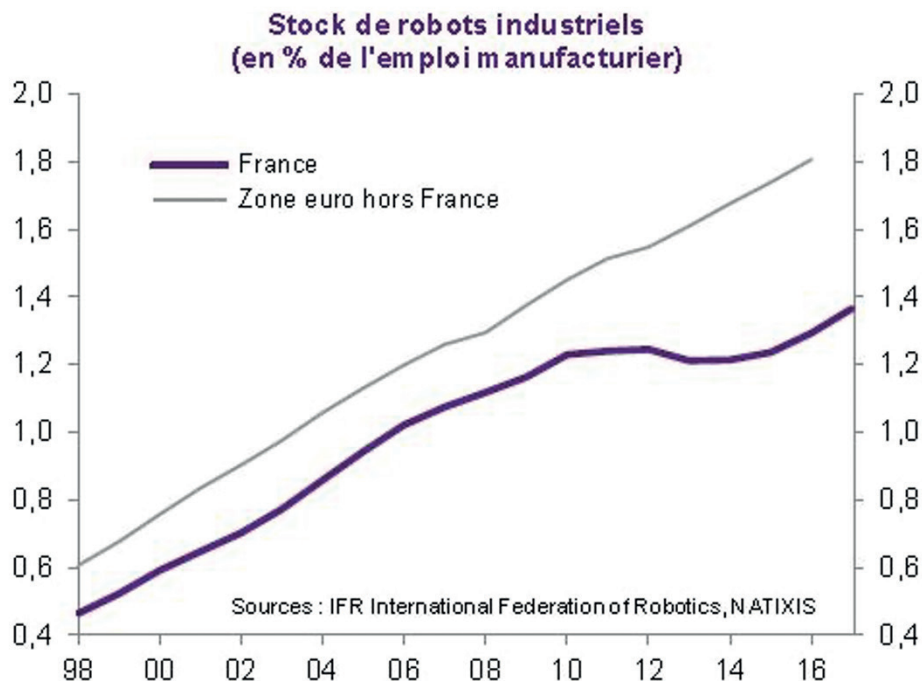
- C'est un secteur décisif pour la balance commerciale et l'équilibre des comptes publics : l'industrie représente 70 % des biens échangés dans le monde et assure donc le pouvoir d'achat extérieur des nations. Un déficit commercial se finance par la vente du patrimoine et par l'endettement des acteurs économiques, notamment l'État.

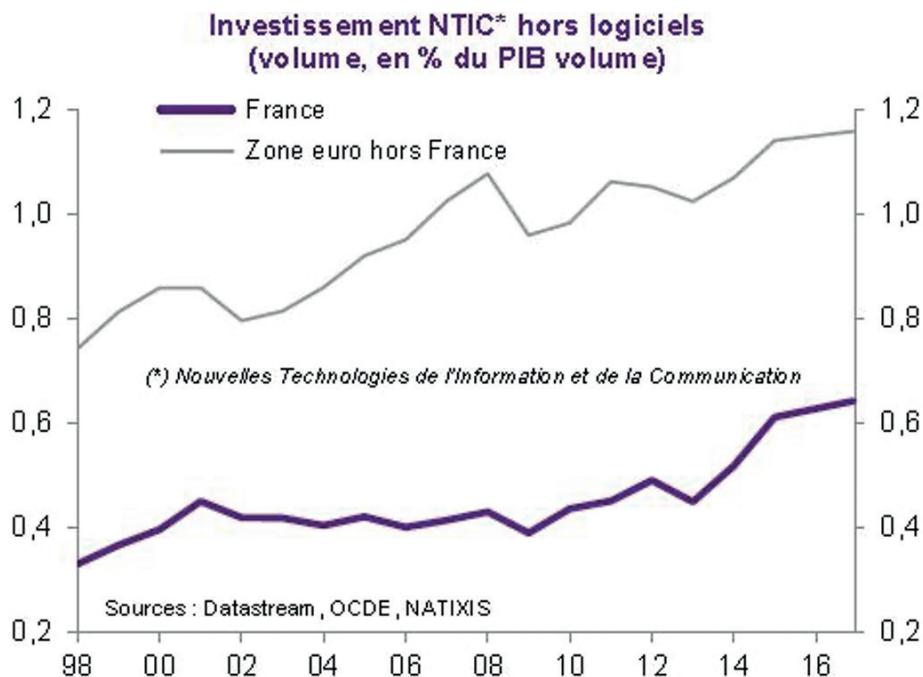
- L'industrie procure des emplois bien rémunérés, mieux rémunérés que ceux des services, les emplois intermédiaires des classes moyennes, socle des démocraties. Le seul retour à l'équilibre de notre commerce extérieur représente 700 000 emplois bien rémunérés et répartis harmonieusement sur le territoire.

- L'industrie est au cœur de l'activité économique des territoires : 70 % des usines sont implantées à proximité de villes petites et moyennes.

- Notre désindustrialisation bouleverse les équilibres territoriaux. 70 % des usines étant implantées à proximité de villes petites et moyennes, elle a laissé de vastes portions du territoire en déshérence.

Plus grave encore, faute de marge mais aussi faute de compétitivité (pourquoi investir en France alors que ce n'est pas rentable ?), l'économie française est en train de manquer la nouvelle révolution industrielle (robotisation, numérisation des process, impression 3D, internet des objets...), ce qui risque de la reléguer dans les pays de seconde zone.





La France se modernise beaucoup moins que les autres pays européens :

**- Seule l'industrie est à même de faire face aux enjeux climatiques, qui nécessitent les solutions apportées par une « hyper industrie ».**

Notre désindustrialisation nous enferme dans un cercle vicieux : la faible croissance potentielle nous oblige à relancer la demande en permanence par des politiques de distribution de pouvoir d'achat financées par la dette. Mais faute de capacités de production, toute hausse de la demande profite en premier lieu aux importations : une hausse des revenus de 1 point de PIB ne génère plus qu'une hausse du PIB de 0,38%. Cette hausse de la demande creuse nos déficits publics et commerciaux et la hausse de nos importations augmente notre empreinte carbone.

Pour retrouver la prospérité, pour réduire

notre empreinte carbone, nous n'avons pas d'autre possibilité que de réindustrialiser le pays. La réindustrialisation doit être énoncée comme la priorité stratégique du pays, avec l'ambition de reconstruire une nouvelle industrie zéro carbone. Paradoxalement, le degré élevé de notre désindustrialisation constitue une forme d'opportunité : nous pouvons investir directement dans une industrie décarbonée, sans être freinés par le poids des installations industrielles existantes. Nous sommes ainsi en mesure de nous doter d'un réel avantage comparatif, tant les grands donneurs d'ordres, les multinationales, sont à la recherche d'un « sourcing décarboné » et tant les consommateurs sont sensibles désormais à cette dimension.

**Recommandation 2** **Faire de la réindustrialisation la politique prioritaire du pays**

**Recommandation 3** **Viser une nouvelle industrie zéro carbone. ●**

# Comment reconstruire une industrie décarbonée ?

Outre l'indispensable suppression des impôts à la production (car nous nous sommes désindustrialisés par l'impôt), nous devons :

- Donner clairement la priorité à la décarbonation de l'économie sur les économies de toutes les énergies, donc l'inverse de ce que nous avons fait jusqu'à présent ;
- Utiliser pleinement l'atout de notre électricité décarbonée ;
- Décarboner notre valeur ajoutée industrielle, c'est-à-dire les opérations de production et de transformation réalisées sur le sol national par :
  - l'électrification des procédés industriels
  - la capture séquestration du carbone pour les grandes installations qui ne peuvent recourir à des procédés d'électrification ;
- Importer des matières premières décarbonées.

## Mettre fin à la priorité données aux économies d'énergie, de toutes les énergies

Un petit détour par l'histoire énergétique du pays permet de comprendre les enjeux et les jeux d'acteurs sous-jacents aux politiques d'économies d'énergie. Le premier choc pétrolier de 1973 conduit le gouvernement de Pierre Messmer à décider, le 5 mars 1974, à accélérer le

programme nucléaire pour dégager le pays de la dépendance au pétrole. Aspect moins connu, le développement d'un grand parc nucléaire s'accompagne d'une stratégie d'électrification des usages menée par EDF commercialement et technologiquement, grâce à un important effort de recherche. La manifestation la plus éclatante, mais aussi la plus controversée (à tort), de cette politique est le chauffage électrique qui, partant d'une position marginale, conquiert plus de 70 % du marché entre 1990 et 2000. EDF invente le thermostat pour convecteurs, conçoit le dimensionnement de l'isolation et forme plusieurs milliers d'artisans installateurs et maçons. Au-delà des controverses, c'est le chauffage électrique qui a introduit l'isolation dans les pratiques constructives françaises.

Un effort semblable est réalisé dans l'industrie, moins visible et plus long et difficile à mettre en place. Un important effort de recherche est réalisé pour développer un portefeuille de technologies électriques visant à apporter dans l'industrie un traitement de produit précis, sans inertie, sans pertes de distribution de l'énergie : rayonnements infra-rouges, ultra-violets, micro-ondes, induction, compression mécanique de vapeur, pompes à chaleur, osmose inverse, ultrafiltration, four à résistances, thermoplongeurs... Des partenariats industriels sont noués pour faire émerger une offre d'équipements de procédés de production électrique en alternative aux procédés fossiles.

Mais la montée en puissance et en influence d'une ADEME anti-nucléaire a annihilé cette stratégie. Le programme nucléaire devait affranchir le pays du pétrole, l'ADEME veut l'affranchir du nucléaire, selon ses propres termes, en donnant la priorité à l'économie de toutes les énergies.

Le concept d'énergie primaire imposé par l'ADEME (qui n'a pas grand sens pour l'électricité nucléaire) permet de mettre hors-jeu la plupart des technologies électriques alternatives aux énergies fossiles. Une manifestation importante de cette politique sera la réglementation thermique (RT) 2012, qui privilégie le gaz pour le chauffage des locaux et amène à convertir des logements chauffés à l'électricité au gaz dans les opérations de rénovation ! Mais cela concerne également la presque totalité des technologies visant l'électrification des procédés de production industrielle. Seules des technologies spécifiques par leur impact produit et les pompes à chaleur restent admissibles au vu du critère d'énergie primaire, du fait d'un cop supérieur à 3. La pompe à chaleur

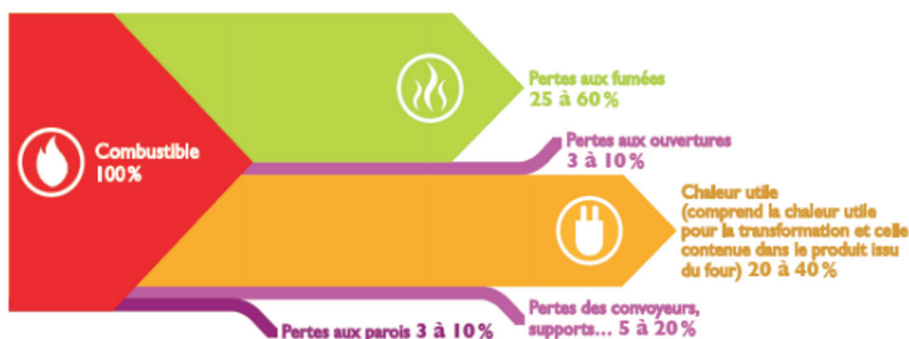
haute température (130°C) PACO, développée par EDF, constitue un héritage de cet effort de R&D.

Or les objectifs de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de 35 % en 2030 et de 81 % en 2050 fixés par la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) ne sauraient être atteints par l'efficacité énergétique. Il faut se tourner vers la décarbonation, l'électrification des procédés industriels étant le plus souvent la voie la plus compétitive et la plus facile à mettre en œuvre, complétée par la capture séquestration du CO<sub>2</sub>.

Les investissements les plus coûteux en termes d'efficacité énergétique et de récupération d'énergie vont contribuer à pérenniser des usines utilisant des énergies fossiles, en particulier via les réseaux vapeur. Il faut arrêter pour partie d'investir dans la récupération de chaleur fatale, quand les temps de retour de l'investissement sont longs, et déployer des technologies électriques décarbonées, beaucoup moins déperditives par leur précision de traitement des produits.

## La chaleur perdue

### ☑ Part d'énergie thermique d'un procédé industriel



Bilan d'un four à combustible (infographie ADEME)

### ☑ Jusqu'à 80% de l'énergie est perdue

L'exemple d'un four à combustible (que l'on peut généraliser à d'autres technologies utilisant des combustibles fossiles, comme les réseaux vapeur) montre que la totalité du carbone générée par la combustion se retrouve soit dans les produits via le traitement, soit dans les pertes aux fumées. Et ce n'est pas parce que l'on récupère ces pertes par des échangeurs ou des turbines à Cycle Organique de Rankine pour valoriser ces fumées par la production d'électricité qu'on élimine le carbone issu de la combustion.

Pour atteindre la neutralité carbone, il faut investir dans des fours à résistances, de l'induction, du rayonnement infra-rouge électrique en remplacement des fours à gaz ou alors recourir à la capture séquestration du carbone.

À partir de maintenant, si nous voulons réellement aller vers la neutralité carbone, nous devons redéployer les investissements consentis pour les économies d'énergie et les aides vers l'électrification des procédés et la capture du carbone. On ne doit plus subventionner que des investissements dans les économies d'énergies fossiles à temps de retour court pour ne pas prolonger la vie des usines basées sur les énergies fossiles. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) doit être transformée en Agence de la décarbonation de l'énergie et les certificats d'économies d'énergies doivent être remplacés par des certificats de décarbonation de l'énergie.

**Recommandation 4** *Maintenant, donner la priorité aux économies de carbone*

## Utiliser pleinement l'atout extraordinaire que représente notre électricité décarbonée à plus de 90 % grâce à notre parc nucléaire

**Nous savons que le système électrique est le principal levier de la lutte contre le changement climatique, pour deux raisons :**

a) La production d'électricité est la première source d'émission de CO<sub>2</sub> dans le monde : elle représente 40 % des émissions de CO<sub>2</sub>. Réussir la décarbonation de l'économie, c'est donc d'abord réussir à décarboner la production d'électricité. Selon les travaux du GIEC, il faut que l'électricité soit décarbonée à 80 % en 2050 dans le monde pour limiter le réchauffement climatique à 2°C.

b) L'électricité est la seule énergie pouvant être décarbonée et pouvant alors se substituer à grande échelle aux énergies fossiles pour le transport, le chauffage des locaux et de l'eau, les nombreux processus industriels nécessitant du chauffage.

**Atteindre la neutralité carbone nécessite donc de disposer d'une électricité décarbonée abondante et compétitive, avec une faible différence de prix avec les énergies carbonées, pour qu'elle puisse s'y substituer au plus faible coût possible pour les populations.**

Or la France, avec une production électrique décarbonée à 97 % pour EDF (chiffres 2020) grâce à ses centrales nucléaires, est dans cette situation. Elle figure parmi les 6 pays qui ont atteint déjà l'objectif fixé par le GIEC. Elle a donc tous les moyens d'engager la phase B de la décarbonation de l'économie, à savoir utiliser au maximum son électricité décarbo-

née pour remplacer les énergies fossiles dans toutes les utilisations de l'énergie. **L'électrification de notre économie doit devenir la priorité de notre politique énergétique. Mais au lieu d'emprunter cette politique préconisée par le GIEC, la France mène une politique de déconstruction de son système électrique, terriblement dommageable pour le climat, l'environnement et l'économie du pays, ainsi que pour le bien-être des Français.**

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) vise en effet le remplacement de notre système électrique décarboné, éprouvé et efficace, basé sur l'énergie nucléaire, par un système hypothétique basé sur les énergies renouvelables intermittentes.

Elle a programmé la fermeture anticipée de 14 réacteurs nucléaires pour les remplacer par des énergies renouvelables. Cette politique est la traduction d'une promesse électorale de François Hollande en 2012, destinée à séduire l'électorat écologiste : « *J'engagerai la réduction de la part du nucléaire dans la production d'électricité de 75 % à 50 % à l'horizon 2025* », promesse électorale reprise par Emmanuel Macron dans sa campagne de 2017 : « *Nous réduirons notre dépendance à l'énergie nucléaire, avec l'objectif de 50 % d'énergie nucléaire [dans la production électricité] à l'horizon 2025* ». Ces centrales seront arrêtées d'ici 2035, à 50 ans de durée de vie au maximum (Fessenheim à 43 ans), alors que leur durée de vie est beaucoup plus importante : la moitié des réacteurs américains ont obtenu une licence pour prolonger leur durée de vie jusqu'à 80 ans et leur prolongation à 100 ans est déjà visée. La durabilité d'un réacteur nucléaire est à comparer avec celle des barrages hydrauliques. Les conséquences de cette politique de substitution d'ENR intermittentes aux centrales nucléaires mettent en cause aussi

bien les conditions de vie des Français que l'atteinte de l'objectif de la neutralité carbone en 2050 et surtout l'approvisionnement du pays en électricité.

**En effet, « *il n'existe aucune démonstration de la faisabilité d'une intégration très poussée d'EnR variables comme l'éolien et le photovoltaïque sur un grand système électrique* ».**

Tel est le constat fait par rapport le RTE/AIEA « Conditions et prérequis en matière de faisabilité technique pour un système électrique avec une forte proportion d'énergies renouvelables à l'horizon 2050 ».

Pour comprendre l'enjeu de pilotabilité de la production d'électricité, il faut avoir en tête que la consommation française d'électricité varie de 1 à 3 entre son minimum et son maximum et que la production d'électricité éolienne, elle, enregistre des variations de production de 1 à 160 sur une année et que la production photovoltaïque tombe à zéro la nuit. Avec des moyens pilotables (centrales hydrauliques, nucléaires, gaz, charbon), il est déjà très ardu de satisfaire les variations de consommation de 1 à 3. Les satisfaire avec une production majoritairement renouvelable (éolien et solaire) pouvant varier de 1 à 250 représente une impasse.

Notre parc nucléaire est un actif, un patrimoine national qu'il faut utiliser le plus longtemps possible. Il permet de fournir une électricité décarbonée à un prix imbattable (32-33 €/MWh). Les cuves des centrales françaises ayant été réalisées beaucoup plus tard que les cuves des centrales nucléaires américaines sont de meilleure qualité, ce qui permet d'envisager une durabilité supérieure à 80 ans. Nous devons maintenir notre atout nucléaire en prolongeant la durée de vie des centrales actuelles jusqu'à 80 ans, comme on le fait aux États-Unis. Notre parc nucléaire nous assurant



une électricité décarbonée compétitive, il faut arrêter de subventionner le développement des énergies renouvelables pour la production d'électricité qui, dans le contexte français, ne représentent qu'un coût, sans aucun bénéfice climatique.

**Recommandation 5** *Miser sur nos centrales nucléaires pour décarboner notre industrie (et notre économie).*

## Décarboner les processus de fabrication

Deux moyens sont en mesure de décarboner les processus de production : leur électrification ou leur maintien en l'état avec en aval la capture et la séquestration du CO<sub>2</sub> en couches géologiques profondes (CSC). Les émissions industrielles qui représentent un total de 65 Mt CO<sub>2</sub>, se décomposent entre les émissions liées aux procédés soit 16 Mt CO<sub>2</sub> et les émissions de combustion soit 49 Mt CO<sub>2</sub>. Les émissions liées aux procédés sont difficiles à réduire, car elles proviennent souvent de « réactions chimiques » nécessaires à la production de matériaux. Elles ne peuvent donc être supprimées par l'électrification des procédés et sont donc celles qui nécessitent le recours au CSC.

## Comment électrifier les procédés industriels ?

Électrifier les procédés industriels permet de décarboner pratiquement 100 % les consommations d'énergie de l'industrie, car le fonctionnement continu des usines est en osmose avec la production continue des centrales nucléaires.

11 techniques électriques matures peuvent être d'ores et déjà mobilisées pour réaliser les 10 opérations énergétiques de base qui sont

au cœur de tous les process industriels :

- L'évaporation
- Le séchage
- La distillation
- Les autres opérations d'élimination d'eau
- Le chauffage de liquides et de gaz
- Le chauffage ou réchauffage de métaux
- La fusion
- Les traitements thermo-chimiques
- Les traitements thermiques
- Les autres opérations thermiques.

Tableau 4 : Gains énergétiques en énergie finale, par technique électrique,

	par rapport aux techniques « vapeur »	par rapport aux techniques « combustibles directs »
<b>Résistances</b>	0%	20%
<b>Pompe à chaleur (PAC)</b>	70%	75%
<b>Conduction</b>	N.A.	15%
<b>Induction</b>	N.A.	20%
<b>Compression mécanique de vapeur (CMV)</b>	77%	N.A.
<b>Infrarouge</b>	12%	25%
<b>Membranes</b>	86%	N.A.
<b>Arc</b>	N.A.	36%
<b>Ultra-violet et laser</b>	40%	50%
<b>Plasma</b>	N.A.	20%
<b>HF et UHF</b>	15%	30%

L'étude « Première analyse du potentiel technique d'électrification des procédés industriels

*thermiques par des technologies matures* » réalisée par le CEREN montre que toutes ces techniques permettent des économies d'énergies en énergie finale :

Les technologies électriques sont loin de gaspiller l'énergie, comme on l'a souvent dit. En outre, ces calculs ne tiennent pas compte du rendement de la production et de la distribution de vapeur qui alimente les usines. Dans le cas des traitements industriels réalisés par la vapeur, le gain énergétique est encore plus élevé. Enfin, cette étude n'intègre pas les nouvelles technologies, comme l'électrolyse pour la production d'hydrogène ou l'impression 3 D, qui apportent de très importants gains sur la matière, les opérations de fabrication et donc l'énergie.

Pour le moment, la diffusion de ces techniques électriques est souvent freinée par leur faible puissance. En effet, du fait des politiques dissuasives qui ont été menées à leur encontre depuis 30 ans (calculs en énergie primaire, surtaxation de l'électricité), elles ne sont développées que pour des applications spécifiques, pour lesquelles elles apportaient des gains en qualité de production, grâce à la précision et les particularités de traitement qu'elles apportent.

Pour leur permettre de se substituer à grande échelle aux énergies fossiles, les politiques publiques doivent investir massivement dans la R et D pour l'électrification des process et aider à la constitution de références industrielles de grande puissance et de grande taille, par exemple en les rendant éligibles au CIR et en mobilisant des fonds destinés à la relance économique.

Pour le reste, du fait des gains en énergie et

des gains en qualité de fabrication, leur diffusion devrait se faire naturellement, pour peu que l'on corrige les distorsions de taxes qui pénalisent l'électricité décarbonée à plus de 90 % par rapport au gaz carboné à 100 % :

- Taxation de l'électricité décarbonée à plus de 90 % = 37 %

- Taxation du gaz carboné à 100 % = 27%

Une taxation de l'énergie cohérente avec les objectifs de décarbonation de l'économie assurera la diffusion naturelle des technologies électriques en substitution des technologies fossiles. Nul besoin d'aides, de dispositifs réglementaires.

Par contre, pour les installations de très grande taille et certaines filières de production, le recours aux énergies fossiles continuera à s'imposer, ce qui nécessitera la capture et la séquestration du carbone.

**Recommandation 6** *Investir massivement pour l'électrification des process industriels et aider à la réalisation de références de grande capacité*

**Recommandation 7** *Taxer l'énergie en fonction de son contenu carbone*

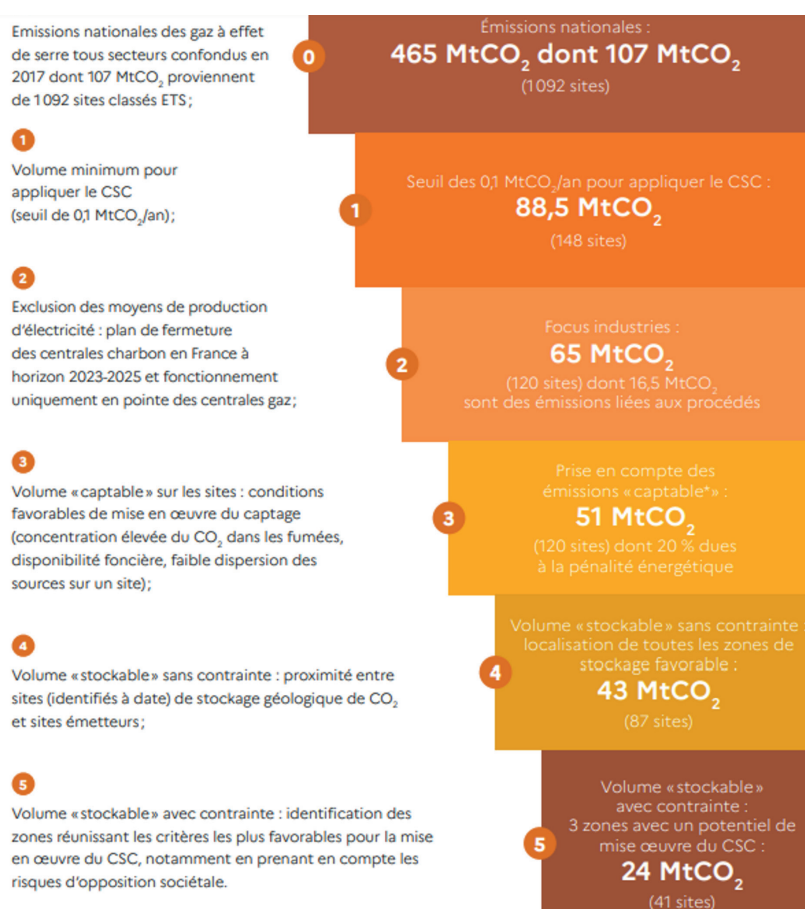
## Le recours à la capture / séquestration du CO<sub>2</sub>

Les émissions liées aux procédés, qui sont difficiles à réduire car provenant de « réactions chimiques » nécessaires à la production de matériaux et nécessitant de ce fait le recours au CSC, concernent les filières les plus émettrices de CO<sub>2</sub> : la sidérurgie, les cimenteries et une partie de la chimie.

TABLEAU 1 : RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> PAR SECTEURS ET PAR SITES

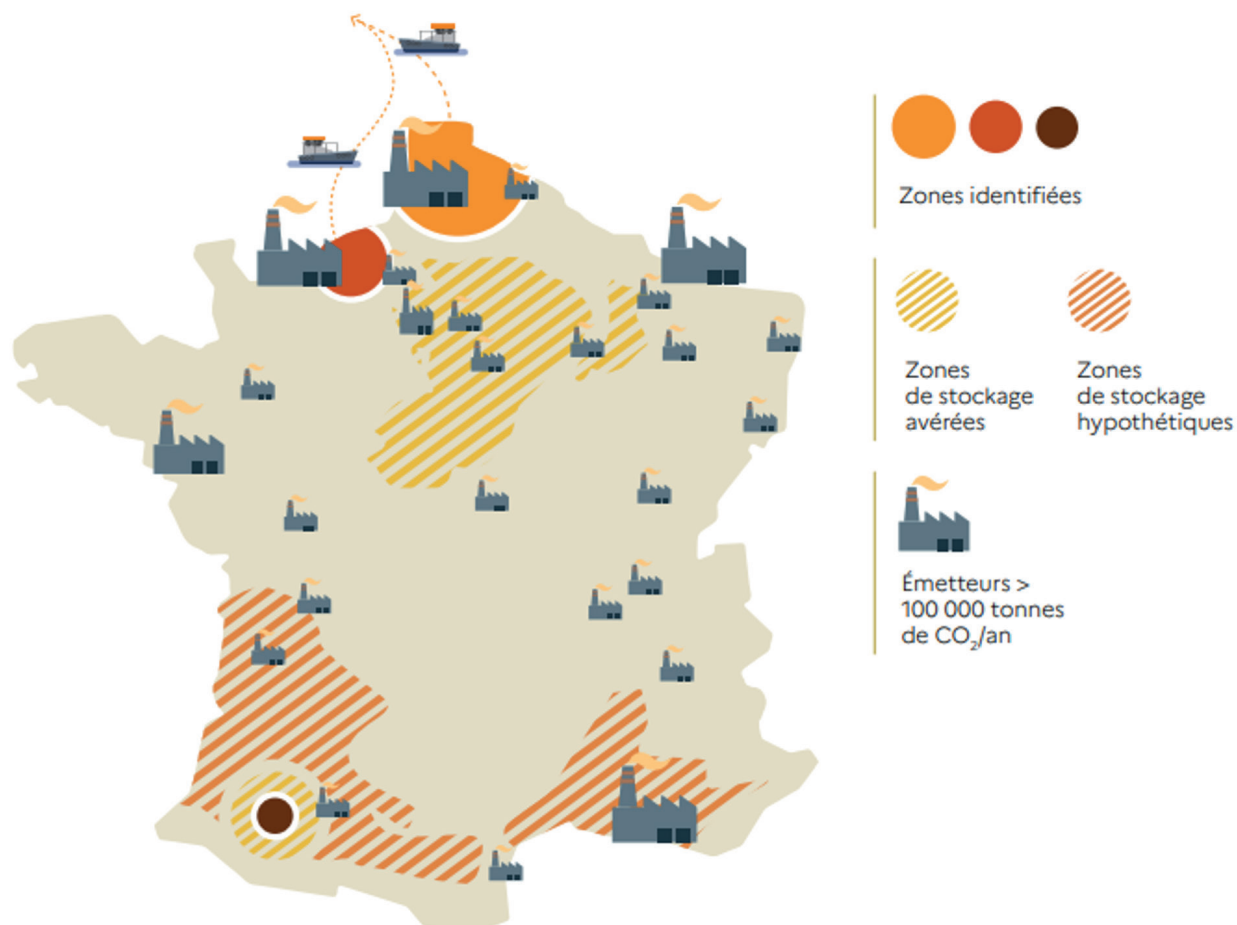
Secteurs	Nb de sites	Volume 2017 (MtCO <sub>2</sub> ) émissions procédés	Volume 2017 (MtCO <sub>2</sub> ) émissions combustions	Volume total 2017 (MtCO <sub>2</sub> )
Acier	11	1,5	21,5	23
Chimie	27	3,5	9,1	12,6
Ciment et autres non-métalliques	33	6,9	4,1	11
Raffineries	9	3,1	7,2	10,3
Autres (papier, verre...)	12	0,6	1,8	2,4
IAA	14	0	2,54	2,5
Aluminium	4	0,97	0,18	1,2
Production chaleur (industrielle)*	10	0	2,2 (1,3)**	2,2
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>16,6</b>	<b>48,5</b>	<b>64,7</b>

En considérant le développement d'une infrastructure de transport de CO<sub>2</sub>, la mise en place de sites de stockage géologique de CO<sub>2</sub>, le potentiel de captage et stockage de CO<sub>2</sub> serait compris entre 43 MtCO<sub>2</sub>/an et 24 MtCO<sub>2</sub>/an, selon «*L'avis technique sur Le Captage et Stockage géologique du CO<sub>2</sub> (CSC) en France* » publié par l'ADEME.



L'analyse fait ressortir trois zones sur lesquelles le CSC pourrait être déployé : la zone autour de Dunkerque, la zone de Rouen-Le Havre ainsi que la zone de Lacq, à des coûts aux alentours de 90-130 €/tCO<sub>2</sub>.

FIGURE 8 : CARTE DU POTENTIEL DE CSC EN FRANCE



La mise en place de hubs CO<sub>2</sub> pour les zones fortement industrialisées permettrait de mutualiser les coûts et de les diminuer.

**La puissance publique a un rôle d'aménageur fondamental à jouer pour mettre en place ces hubs de CSC.**

**Recommandation 8** *Initier l'aménagement des trois grands hubs de capture et séquestration carbone.*

**Au total, la capture et la séquestration du carbone apparaissent très complémentaires de l'électrification pour assurer une production industrielle zéro carbone :**

- Les grandes installations pour les CSC et les filières de réaction chimique ;
- Les petites et moyennes installations énergétiques pour l'électrification (IAA, papier, verre, transformation métallurgiques, aluminium, une partie de la chimie, de la sidérurgie et des cimenteries).

## Valoriser nos atouts par la certification carbone de nos entreprises

À partir du moment où nous avons adopté une stratégie de ré-industrialisation zéro carbone, nous devons la valoriser en promouvant la certification carbone auprès de nos entreprises exportatrices. Pour le moment, l'ensemble des entreprises de plus de 500 salariés doivent réaliser un bilan carbone depuis le Grenelle 2 de l'environnement.

Pour tirer tout le profit de notre électricité décarbonée, la puissance publique doit promouvoir une certification carbone basées sur les scopes 1 et 2, voire 3, pour nos entreprises exportatrices. Les scopes désignent les périmètres de comptabilisation.

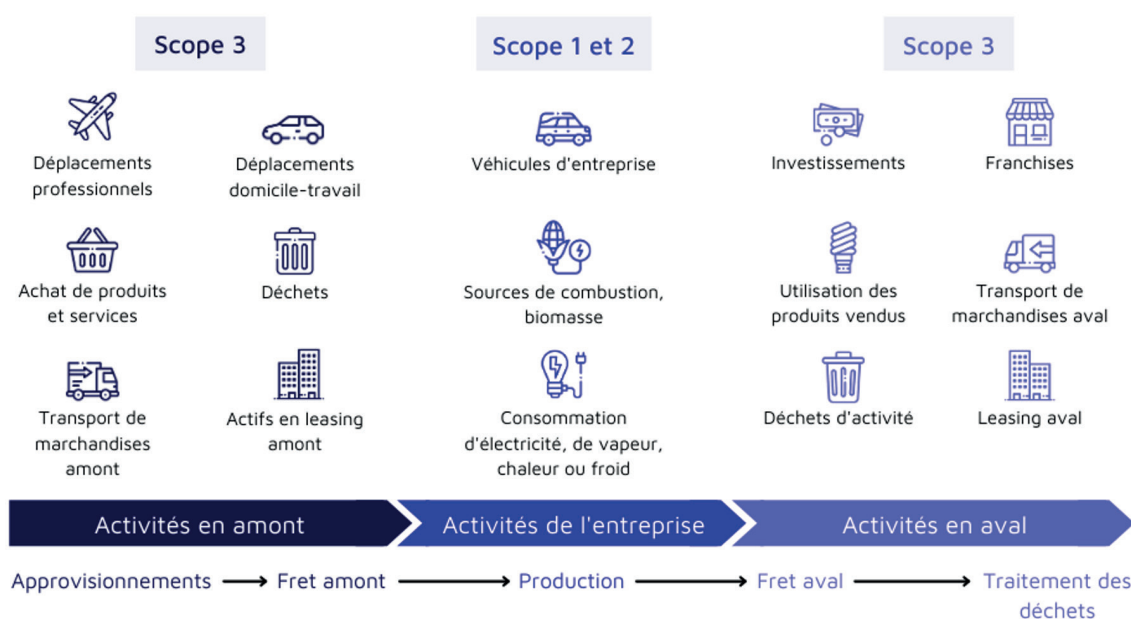
Le scope 1 comptabilise les **émissions directes provenant des installations fixes ou mobiles situées à l'intérieur du périmètre organisationnel**. Soient les émissions provenant des sources détenues ou contrôlées par l'organisme : combustion des sources fixes et mobiles, procédés industriels hors combustion,

fuites de fluides frigorigènes...

Le scope 2 comptabilise les émissions indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de l'organisation.

Le scope 3 concerne tous les autres postes d'émissions :

1. Émissions liées à l'énergie non incluse dans les catégories 1 et 2
2. **Achats de produits et de services**
3. Immobilisation des biens
4. Déchets
5. Transport de marchandise amont
6. Déplacements professionnels
7. Actifs en leasing amont
8. Investissements
9. Transport des visiteurs et des clients
10. Transport des marchandises aval
11. Utilisation des produits vendus
12. Franchise aval
13. Leasing aval
14. Déplacement domicile travail
15. Autres émissions indirectes.



Le scope 1 est incontournable, car il constitue la base de la démarche. L'intégration du scope 2 permet de valoriser au mieux notre électricité décarbonée, qui constituerait ainsi un important avantage comparatif. Le scope 3 est complexe et coûteux à calculer. Mais il offre une vision globale sur toutes les émissions de gaz à effet de serre en lien avec les activités d'une entreprise. En effet, ce périmètre couvre toute la chaîne de valeur, depuis l'approvisionnement en matières premières jusqu'à la fin de vie ou le recyclage du produit. Il devrait être de plus en plus valorisé. Il est à promouvoir pour nos entreprises exportatrices.

### Recommandation 9 Aider à la certification carbone de nos entreprises exportatrices

Deux protocoles sont reconnus à l'international et utilisés en France : la norme ISO 14064 et le protocole GHG, qui a servi de base à l'éla-

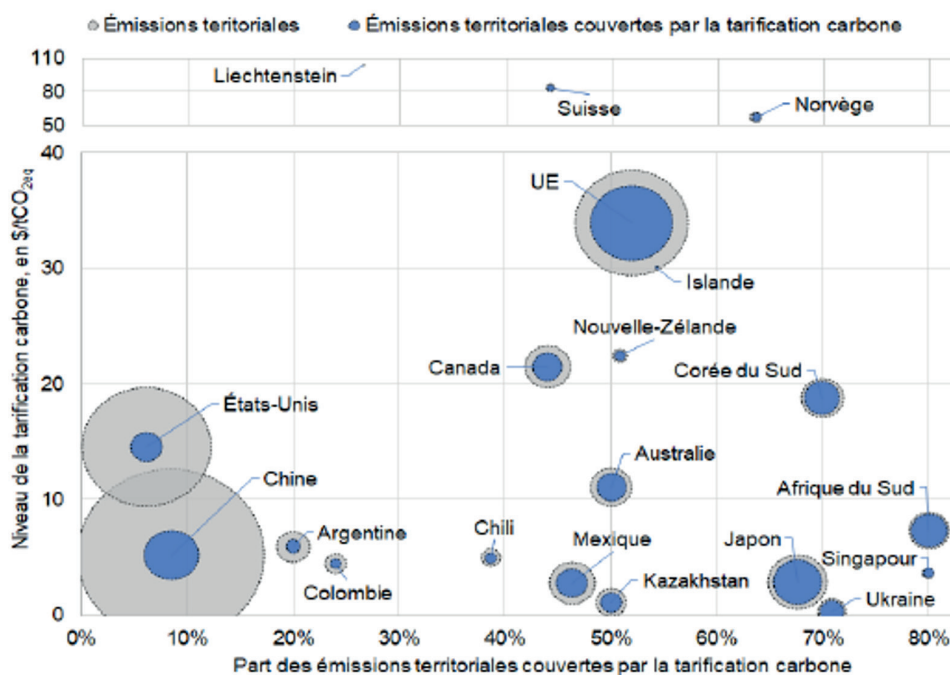
boration de cette norme.

## La taxe carbone aux frontières permettra-t-elle de reconstruire notre industrie ?

Afin d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, l'Union européenne (UE) a rehaussé son objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour 2030, en durcissant son système d'échange de quotas d'émission (SEQE, ou ETS « Emissions Trading System »), en particulier en mettant fin aux quotas d'émissions gratuits.

En conséquence, la divergence avec le niveau de tarification carbone des pays tiers, dont les émissions ne sont pas contraintes ou ne sont contraintes qu'à des valeurs de carbone faibles, va s'accroître.

### Etat de la tarification carbone dans le monde en 2020



Source : Traitement DG Trésor sur la base de données de la Banque mondiale (2020), Carbon Pricing Dashboard.

Cela concerne en particulier la Chine. Cela fait peser sur l'UE un risque accru de fuites de carbone, c'est-à-dire une délocalisation des secteurs les plus émissifs, qui ne seront plus compétitifs sur le territoire européen. Dans ce cas, ce serait à la fois l'économie des pays européens qui serait perdante, mais aussi le climat, car les productions délocalisées iront dans des pays à forte intensité carbone. Cela interroge sur la pertinence de cette politique d'exemplarité solitaire de l'UE. Ne vaudrait-il pas mieux miser sur des accords et des normes climatiques internationaux ?

Pour parer ce risque, la Commission européenne proposera en juin 2021 un mécanisme de taxation carbone aux frontières de l'UE (MACF). Cet instrument appliquerait, sur les produits importés, la tarification carbone en vigueur sur les mêmes produits européens intensifs en émissions.

Cette solution, séduisante au premier abord, est toutefois très complexe à mettre en œuvre et risque d'entraîner de nombreux effets pervers allant à l'encontre des objectifs poursuivis, en particulier pour les productions électro-intensives.

En premier lieu, le MACF de l'UE doit être compatible avec les règles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) et être donc non-discriminatoire, en assurant le même niveau de tarification carbone pour les produits européens soumis au SEQUE de l'UE et ceux importés, quelle que soit leur origine. Il doit également viser un objectif exclusivement climatique en luttant contre les fuites de carbone. À défaut, les partenaires commerciaux de l'UE pourraient légitimement lui imposer des sanctions commerciales

La solution la plus « robuste » et la moins contestable, portée par la France, consiste en un système de quotas en miroir du SEQUE de l'UE. Les importateurs vers l'UE devraient s'acquitter, auprès de l'UE, de quotas d'émission spécifiques lors du passage de leurs produits à la douane. Les volumes de quotas à restituer seraient calculés sur la base du contenu carbone des produits et leur prix serait le même que celui des quotas du SEQUE de l'UE. Ces quotas seraient toutefois non échangeables et non fongibles avec ceux du SEQUE de l'UE.

Pourtant cette solution, comme les autres, pose de nombreux problèmes qui, s'ils ne sont pas résolus, accentueront les délocalisations industrielles :

**- Le calcul des émissions des produits importés :** La plupart des producteurs dans les pays tiers ne sont pas soumis à des exigences de déclaration et de comptabilisation telles qu'il en existe au sein du SEQUE de l'UE, rendant difficile le calcul de l'intensité carbone des produits importés. Dans un premier temps, l'UE pourrait recourir à une valeur par défaut définissant l'intensité carbone des importations par type de produit (donnée en tCO<sub>2</sub>eq par tonne de produit), tout en laissant la possibilité aux importateurs d'y substituer l'intensité carbone réelle de ces produits s'ils peuvent la justifier. Cette flexibilité est nécessaire à la compatibilité de l'ensemble du mécanisme avec les règles de l'OMC. Le niveau de cette valeur par défaut doit être étudié avec attention, puisqu'une valeur trop basse réduirait l'efficacité du MACF de l'UE pour lutter contre les fuites de carbone. A contrario, une valeur trop haute serait jugée contraire aux règles de l'OMC.

- **La pénalisation des entreprises exportatrices européennes à forte intensité carbone :** les secteurs exportateurs européens qui ne bénéficieraient plus de quotas gratuits veraient leurs coûts de production augmenter fortement relativement aux producteurs de pays tiers pour les biens vendus hors de l'UE sur les marchés tiers.

De même, les secteurs européens en aval de la chaîne de valeur pourraient aussi voir se dégrader leur compétitivité. C'est le cas de ceux mobilisant des consommations intermédiaires importées, qui seraient soumises au MACF de l'UE, ou des consommations intermédiaires qui ne bénéficieraient plus de quotas gratuits. Leurs parts de marché pourraient en conséquence diminuer, par l'augmentation de leurs coûts d'approvisionnement.

- **La non prise en compte par le MACF des émissions liées à l'électricité :** Les solutions envisagées dans leur ensemble ne prennent en compte que les émissions directes, le scope 1, et non les émissions indirectes, le scope 2. Dans ces conditions, sauf s'ils bénéficient de tarifs particuliers, les secteurs électro-intensifs seront pénalisés de manière insup-

portable par le fait que les prix européens de l'électricité sont gouvernés par le coût marginal de production, qui reflète complètement le coût du carbone : 97 % de l'électricité proposée par EDF est décarbonée, mais ses clients payent le prix de marché européen intégrant le coût du carbone. Le prix de l'électricité est en effet directement fonction des coûts de production de la centrale marginale de la zone de marché concernée, soit gaz et charbon pour la zone ouest Europe, dont fait partie la France. Ce point est capital. Si le MACF mis en place ne prend pas en compte les émissions provenant du secteur électrique, les industries européennes seront structurellement désavantagées par rapport aux pays qui produisent leur électricité à bas coût à partir du charbon, comme la Chine ou l'Inde. Le MACF doit intégrer le scope 2 en calculant les émissions de CO<sub>2</sub> à partir du mix électrique du pays. En effet, cela permet de parer aux risques de manipulation, tels qu'affecter la part d'électricité décarbonée du pays aux industries exportatrices. **Or le coût du carbone augmentant fortement par l'anticipation de la fin des quotas gratuits, la non-prise en compte du scope 2 pénaliserait fortement la compétitivité des industries européennes.**

### Les prix du carbone au plus haut

PRIX DE LA TONNE DE CARBONE DANS LE CADRE DU SYSTÈME EUROPÉEN D'ÉCHANGE DE QUOTAS D'ÉMISSIONS (SEQUE-UE, EU-ETS EN ANGLAIS) EN EUROS





Cela entraîne également, par contrecoup, une forte hausse des prix de l'électricité, mettant en risque les entreprises électro-intensives : **une hausse de 10 euros de la tonne de CO<sub>2</sub> a un impact de 7,6 euros par MWh sur le prix du marché de gros de l'électricité, que vont subir les entreprises européennes.**

De ce fait, il ne faut en aucune façon que le MACF se substitue aux droits de douanes, aux mesures anti-dumping, anti-subsidies, aux compensations carbone, ainsi qu'aux clauses de sauvegarde.

**Recommandation 10** *Intégrer impérativement les émissions d'électricité dans le MACF en les évaluant à partir du mix électrique du pays d'importation et n'intégrer les secteurs économiques électro-intensifs dans le champ du MACF qu'après une analyse fine de ses conséquences économiques et climatiques.*

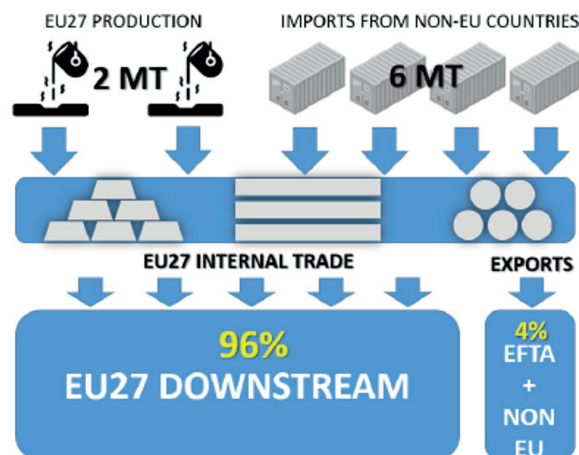
## Comment redévelopper les industries électro-intensives : l'exemple de l'aluminium

Du fait du poids prépondérant de l'approvisionnement en électricité dans les coûts de production (40 %) et des intérêts parfois divergents entre l'amont et l'aval de la filière industrielle, la filière aluminium constitue un exemple emblématique des effets réels des politiques climatiques européennes.

En outre la taxation douanière des importations d'aluminium brut permet de constater « in vivo » l'effet des barrières extérieures.

Cette filière est d'autant plus emblématique que c'est une industrie stratégique à plusieurs titres : ce métal joue un rôle important dans la construction aéronautique et automobile et

dans les économies d'énergie et de carbone par sa légèreté et sa totale recyclabilité. Les capacités européennes de production se sont réduites de 26 % depuis 2004.



Comme, dans le même temps, le recours aux produits à base d'aluminium s'accroissait fortement, l'UE est devenue structurellement déficitaire en production d'aluminium brut :

Les importations assurent désormais 75 % des besoins en aluminium brut (auxquelles il faut ajouter le recyclage), du fait de la concurrence de pays tiers bénéficiant de tarifs d'électricité plus compétitifs, alors que dans le même temps, les mesures climatiques européennes pesaient sur la compétitivité des entreprises du secteur.

Pourtant de nombreux dispositifs ont été mis en place dans les différents pays européens pour atténuer les effets de ces mesures climatiques :

- Quotas de CO<sub>2</sub> gratuits
- Compensation carbone
- Exonération d'une partie des taxes réseaux
- Tarifs électriques préférentiels

Pourtant, cela n'a pas suffi pour affronter les productions d'aluminium bénéficiant de bas

coûts d'électricité, d'abord parce que cela a dissuadé les producteurs européens d'investir dans la modernisation de leurs installations. En effet, mettre en place des mesures pénalisantes et les compenser par des dispositifs d'aides (qui ne compensent pas l'entièreté du handicap) ne constitue pas une politique. Cela revient en quelque sorte à appuyer simultanément sur l'accélérateur et sur le frein et cela mine la confiance des entreprises. Cela met en lumière les dangers de la stratégie européenne du « cavalier seul » climatique. Aussi bien l'économie européenne que le climat y a perdu, car ce sont des importations le plus souvent très carbonées qui se sont substituées aux productions européennes.

De plus, dans le même souci de protection, on fait supporter aux importations d'aluminium brut des droits de douane élevés de 3, 4 ou 6 %. Il est particulièrement intéressant d'analyser l'impact de ces droits de douanes, qui permettent d'augurer l'impact d'un MACF. Ces droits visent à protéger la production d'aluminium brut, qui représente 30 % du chiffre d'affaires de l'ensemble de la filière aluminium au niveau européen et 8 % de ses emplois. Mais ces droits de douanes augmentent les coûts de la fabrication de produits en aluminium, qui représentent 70 % du chiffre d'affaire de la filière et 92 % de ses emplois, au total 230 000.

In fine, le bilan de cette taxe à l'importation

paraît négatif aussi bien pour l'ensemble de la filière aluminium européenne que pour le climat :

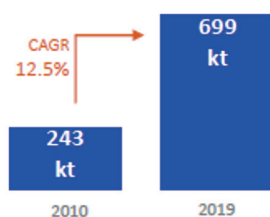
- Les droits de douane n'ont pas empêché le recul des capacités de production d'aluminium brut ;

- Ils ont pesé sur la dynamique de l'aval de la filière, les entreprises qui fabriquent des produits en aluminium. En effet, l'aluminium étant une commodité, elles s'approvisionnent au prix mondial de l'aluminium + 6 % de droits de douane et se trouvent ainsi pénalisés par les concurrents des pays tiers, qui s'approvisionnent au prix du marché mondial. En conséquence, les entreprises européennes de l'aval ont vu leur part de marché régresser de 21 % depuis 2020, alors que la part des importations a augmenté de 59 %. Cela représente la perte de 14 000 emplois sur le territoire européen. C'est particulièrement vrai pour la fonderie : Il ne reste plus qu'un fabricant de jantes aluminium en France, Advance Wheels (en grande difficulté). Le marché a été accaparé par les entreprises chinoises.

- Le climat y a également perdu, puisque ce sont la Chine et l'Inde qui ont le plus augmenté leurs exportations vers l'Europe. Leurs plus importantes émissions de CO<sub>2</sub> découlant de la transformation de l'aluminium se sont ajoutées à celles de leur production d'aluminium.

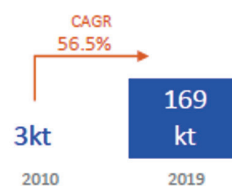
### CHINA: SEMIS\* EXPORTS INTO EU28

CAGR IN 2010-2019, %



### INDIA: UNWROUGHT\* AL EXPORTS INTO EU28

CAGR IN 2010-2019, %



L'analyse de ce secteur confirme que :

- Il faut mener une analyse fine d'un secteur électro-intensif avant de l'incorporer dans l'assiette du MACP ;
- La politique d'exemplarité climatique européenne décidée sans concertation a des effets pervers. Aussi bien l'économie que le climat gagneraient à l'élaboration d'une politique mondiale basée sur des engagements contraignants négociés avec les deux autres grandes puissances économiques, les États-Unis et la Chine. C'est ce que préconise le prix Nobel d'économie Willian Norhaus, spécialiste de l'économie de l'environnement.

**Recommandation 11** *Donner la priorité au niveau européen à la négociation avec les grandes puissances économiques d'accords climatiques internationaux contraignants et abandonner l'actuelle politique unilatérale d'exemplarité*

En ce qui concerne la filière aluminium, au lieu d'ajouter à la taxe douanière un MACP sur

les importations d'aluminium brut, il faut au contraire supprimer les taxes aux frontières. Cela comblera le handicap de compétitivité des entreprises européennes de transformation de l'aluminium par rapport à leurs homologues chinoises et indiennes. Ce sera aussi positif pour l'économie européenne que pour le climat, puisque ces productions seront réalisées avec moins d'émissions de CO<sub>2</sub>.

Par ailleurs nous recommandons une certification carbone des entreprises de la filière aluminium allant jusqu'au scope 3. Cela les incitera à donner la préférence à un approvisionnement en aluminium brut à faible intensité carbone, probablement avec un léger premium de prix. Les entreprises françaises seraient en particulier ainsi en mesure, grâce à notre électricité décarbonée, de proposer des productions mieux-disantes sur le plan environnemental.

**Recommandation 12** *Suspendre les taxes douanières sur les importations d'aluminium brut et inciter les entreprises de la filière aluminium à la certification carbone la plus exigeante (scope 3).* ●



FONDATION  
CONCORDE

Le Think Tank  
dédié à la **croissance**,  
la **compétitivité** et l'**emploi**



[fondationconcorde.com](http://fondationconcorde.com)

17, rue de l'Amiral Hamelin  
75116 Paris

01 72 60 54 39  
[info@fondationconcorde.com](mailto:info@fondationconcorde.com)