



Contribution de l'UNIDEN aux [thèmes](#) 1, 3, 4, 5, 7 et 12 de la consultation publique lancée par le Ministère de la transition écologique dans le cadre des travaux d'élaboration de la future Stratégie française sur l'énergie et le climat



L'UNION DES INDUSTRIES UTILISATRICES D'ÉNERGIE

Fondée en 1978 au moment du deuxième choc pétrolier, l'UNIDEN représente les intérêts des industries consommatrices d'énergie en France pour lesquelles la maîtrise des coûts énergétiques constitue un facteur essentiel de compétitivité de leurs activités.

Les 55 adhérents de l'UNIDEN représentent plus de 70% de l'énergie industrielle consommée en France et recouvrent une large gamme de secteurs industriels : aluminium, acier et autres métaux, ciment & matériaux de construction, chimie, raffinage, papier, verre, automobile, transport et agro-alimentaire.

Produire en France, avec des industries performantes et énergie-efficaces, à partir d'une électricité parmi les plus faiblement carbonées au monde, est un impératif écologique autant qu'économique.

Au-delà de la réduction de l'empreinte carbone, une industrie performante et innovante permet également d'accélérer l'émergence des solutions bas carbone de demain.

L'industrie c'est moins de 20% des émissions et 100% des solutions.

CAHIER D'ACTEUR

Produire en France c'est lutter contre le réchauffement climatique

L'ÉNERGIE, UN ENJEU CLE DE COMPÉTITIVITÉ

Les industries écono-intensives répondent toutes aux caractéristiques suivantes :

- **elles sont indispensables pour que les innovations** pour une économie sobre en carbone, soient développées et industrialisées en France ;
- **elles sont extrêmement sensibles au coût de l'énergie**, déterminant dans leurs décisions d'investissement et de maintien de leurs activités ;
- **elles sont soumises à une concurrence mondiale** : les variations des coûts énergétiques ne sont pas répercutables dans les prix de leurs produits ;
- **elles ont un fort besoin de visibilité à long terme** (de 10-15 ans à 20-25 ans, selon les industries) sur leurs conditions d'approvisionnement en énergie, compte tenu de la durée des cycles d'investissement.

LA REINDUSTRIALISATION POUR RÉDUIRE NOTRE EMPREINTE CARBONE

Alors que, entre 1995 et 2015, les émissions domestiques de la France ont baissé de 20 %, son empreinte carbone a augmenté de 11 %. Ce paradoxe s'explique par l'impact des produits importés, dont la fabrication implique une émission de gaz à effet de serre presque toujours supérieure à celle des mêmes produits fabriqués en France.

Comme le démontre le rapport Deloitte pour l'UNIDEN *Étude d'impact de la désindustrialisation sur l'empreinte carbone de la France*, dans un contexte de désindustrialisation continue de la France, la politique climatique - qui a principalement impacté l'industrie, et notamment celle fortement exposée à la concurrence internationale - a paradoxalement eu, dans les faits, un impact négatif sur le climat. Ceci conforte l'affirmation que produire en France c'est lutter contre le changement climatique, compte tenu de la performance énergétique et environnementale de la plupart des filières concernées. Pour renverser cette tendance négative, la stratégie nationale bas carbone visant la neutralité carbone doit s'appuyer beaucoup plus sur le rôle que peut jouer l'industrie dans le développement des solutions permettant une transition efficace vers une économie non carbonée.

UNE RE-INDUSTRIALISATION AU SERVICE DU CLIMAT

LES ATOUTS DE L'INDUSTRIE FRANÇAISE DANS LA LUTTE CONTRE LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE



Une industrie performante.

L'industrie européenne en général et l'industrie française en particulier comptent parmi les plus efficaces au monde sur les plans énergétique et climatique.

Poussée depuis de nombreuses années par la dynamique compétitive de ses marchés, la hausse des prix de l'énergie, la mise en place d'un prix sur les émissions de CO₂ en Europe, l'industrie a déjà considérablement amélioré son efficacité énergétique (gain de 11% sur 2000-2012 et baisse de l'intensité énergétique de plus de 20% sur 2002-2015 - DGEC).

Un mix énergétique parmi les plus faiblement carbonés au monde

La France peut s'appuyer aujourd'hui sur un mix électrique performant, parmi les plus faiblement carbonés au monde avec moins de 0,05 tonne de CO₂ par MWh d'électricité produite.

C'est ainsi que l'empreinte carbone de l'industrie électro-intensive française figure parmi les plus

faibles du monde. Quand les émissions totales, directes et indirectes liées à la production d'une tonne d'aluminium sont en France d'environ 5 tonnes de CO₂ par tonne d'aluminium produite, elles sont quatre fois plus élevées pour de l'aluminium provenant de Chine.

La flexibilité des outils industriels est une réponse efficace à l'intermittence des énergies renouvelables.

Afin de soutenir le réseau et d'éviter les *black-out* dans un contexte de tensions croissantes sur le réseau liées à l'intégration des énergies renouvelables, pour leur plus grande part intermittentes par nature, les industriels électro-intensifs ont développé des **capacités importantes de flexibilisation de leur consommation**.

Capables de réduire rapidement les consommations électriques d'un site lors d'un pic de consommation, ces industriels permettent d'éviter d'avoir recours temporairement à une centrale thermique carbonée.

La réindustrialisation de la France permettrait de réduire significativement notre empreinte carbone

Un scénario ambitieux de relocalisation de l'industrie énérgo-intensive en France permettrait de réduire l'empreinte carbone de la France à l'horizon 2050 tout en améliorant sa balance commerciale et en créant de l'emploi.

L'INDUSTRIE C'EST 20% DES EMISSIONS ET 100% DES SOLUTIONS

L'innovation est essentielle pour accélérer la lutte contre le changement climatique.

Les innovations qui permettront, demain, une économie sobre en carbone, seront développées par les industriels, à tous les niveaux de leurs chaînes de valeur.

En particulier, le recyclage des matériaux s'appuiera sur de nouvelles technologies et de nouveaux produits faisant appel à l'éco-conception. La gestion

intelligente de la charge des batteries des véhicules électriques (avec injection possible dans le réseau lorsque ce dernier sera en tension) est un autre exemple émanant de l'industrie.

L'innovation s'appuiera sur un tissu industriel national pérenne et compétitif

Il n'y aura pas d'innovation en France sans un écosystème productif d'une taille suffisante (infrastructures, réseaux, logistique et utilités, plates-formes, pilotes...) pour que les futures technologies de rupture naissent et soient industrialisées en France.

A titre d'exemple :

- L'investissement en France de trois premières gigafactories de production de batteries permettra, avec l'intégration amont sur les matériaux stratégiques qui les composent, la constitution d'une chaîne de valeur intégrée et compétitive du véhicule électrique ;
- le développement en France de nouveaux procédés de recyclage suppose d'avoir un tissu industriel local ;
- le maintien d'une chimie de spécialités forte et innovante nécessite un accès à une chimie de base locale, compétitive et bas carbone ;
- le développement de l'hydrogène et plus largement des solutions *green power to green gas* ou les solutions de bioraffinerie, de *green gas to liquids* devront s'appuyer sur de l'électricité bas carbone en quantité suffisante et compétitive et faire appel à

l'expertise d'une industrie de la chimie innovante et bien implantée ;

- dans l'aluminium, une technologie de rupture bas carbone, l'anode inerte, va être mise en œuvre au Canada d'ici 2030 car elle y bénéficie d'un accès à une énergie électrique compétitive sur le long terme ;
- dans la sidérurgie, la décarbonation des outils industriels passera par étapes, par des innovations de rupture et des investissements massifs et structurants, à la réduction directe à l'hydrogène, puis à la capture et au stockage du CO₂ ;
- dans le verre, l'électrification est un défi autant technique qu'économique pour assurer une pérennité de cette filière d'excellence ;
- 85% des capacités européennes de production de clinker pourraient être équipées à l'horizon 2050 d'installations de capture du CO₂ ;
- Le renforcement d'une industrie de 1ère transformation agroalimentaire et papetière performante maintiendra des emplois industriels en zone rurale, limitera les risques de déforestation des zones tropicales liés aux produits importés à la condition de développer l'accès aux énergies renouvelables dans ces mêmes zones rurales.

Pour réussir sa transition écologique, la France aura besoin de consommer de nouveaux produits et d'investir de nouveaux procédés innovants, qui ne seront développés et industrialisés dans notre pays que si un tissu industriel performant est maintenu.

LES LEVIERS POUR REINDUSTRIALISER LA FRANCE

UN ACCES DE LONG TERME A UNE ENERGIE DECARBONNEE ET COMPETITIVE EN QUANTITE SUFFISANTE

Un accès en quantité suffisante à de l'énergie décarbonée compétitive

Les facteurs économiques permettant d'innover, de décarboner et d'investir dans de nouvelles installations ou moderniser les installations existantes, sont (i) la compétitivité des coûts de production, (ii) la non sensibilité au risque carbone à moyen et long terme, (iii) la disponibilité d'une production électrique de base de forte puissance, (iv) la prévisibilité de ces facteurs sur la durée d'investissement (> 15 ans) et (v) la sécurité d'approvisionnement.

La production d'électricité nucléaire ou renouvelable (notamment hydraulique et éolien en mer) répond à chacune de ces exigences. C'est pourquoi les industries électro-intensives, dont la consommation électrique est à la fois prévisible à moyen et long terme et stable, considèrent le parc nucléaire et hydraulique existant comme un atout déterminant du mix énergétique français, comme l'est, pour leurs concurrents au Canada ou dans certains pays du nord de l'Europe, la production hydroélectrique à très grande échelle.

Sans une électricité disponible en base, compétitive et décarbonée, et en quantité suffisante, la réindustrialisation et la décarbonation par l'électrification ne sera pas possible.

L'UNIDEN estime à 200 à 250 TWh/an les besoins additionnels en électricité de l'industrie à l'horizon 2050 ([étude Yggdrasill pour l'UNIDEN](#)), soit une consommation 2 à 3 fois supérieure à aujourd'hui.

Priorité doit être donnée à un pilotage souple et pragmatique de la transition énergétique.

Dans ce contexte, les scénarios « dogmatiques », tels la réduction trop rapide de la part du nucléaire dans le mix électrique à 50 % dès 2025, ou le renoncement dès aujourd'hui à toute prolongation du parc nucléaire au-delà de 40 ans, doivent être écartés.

Inversement, il faut privilégier les scénarios « pragmatiques », assumant clairement des objectifs climatiques ambitieux, tout en préservant la compétitivité énergétique de la France : seule une approche souple de la transition énergétique, combinant un socle nucléaire d'une taille suffisante, performant et renouvelé au fur et à mesure des besoins, combiné au développement compétitif des ENR, peut permettre de concilier ces deux impératifs.

Il ne peut y avoir de politique industrielle efficace sans une politique énergétique visant sur le long-terme à l'indépendance, à la sécurité d'approvisionnement et à la maîtrise des prix de l'énergie.

LA RESSOURCE RENEVELABLE ET DE RECUPERATION DOIT ETRE ORIENTEE VERS LES BESOINS INCOMPRESSIBLES DE L'INDUSTRIE

Malgré l'électrification progressive de l'industrie, certains besoins en chaleur y resteront incompressibles.

Ces **besoins incompressibles** en chaleur ou en matière première énergétique devraient représenter entre 20 et 40% de la consommation totale d'énergie de l'industrie à l'horizon 2050.

Les ressources renouvelables ou de récupération doivent être orientées prioritairement et dès maintenant vers les besoins incompressibles de l'industrie

La ressource renouvelable ou de récupération,

notamment pour la production de chaleur, sera limitée (biomasse, bois de récupération, biogaz, combustibles solides de récupération, etc.).

Afin d'en optimiser la valorisation énergétique et de minimiser l'impact sur l'environnement, il est impératif de maximiser les synergies sur le territoire entre acteurs (industriels, réseaux de chaleur, collectivités, gestionnaires de déchets, ...) et de flécher prioritairement ces ressources vers les besoins incompressibles de l'industrie.

Il faudra veiller à ne pas créer de distorsion de concurrence entre les valorisations « matière » (papier, panneaux ...) et « énergie » tout en assurant l'accès à un prix compétitif de ces ressources dans la durée.

L'INDUSTRIE SOUMISE AU RISQUE DE FUITE DE CARBONE DOIT ETRE COMPENSEE DES SURCOUTS DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE

Une exposition à la concurrence internationale qui ne permet pas de répercuter le prix du CO2 dans les produits.

Les politiques climatiques de l'Europe et de la France sont parmi les plus exigeantes au monde.

Or, l'industrie énérgo-intensive française est soumise à une forte concurrence non seulement européenne mais mondiale : les variations des coûts énergétiques ne sont généralement pas répercutables dans les prix de ses produits, alors que les usines situées en France sont en concurrence directe avec des usines en Europe ou ailleurs dans le monde.

Pour les industries énérgo-intensives soumises à fuite de carbone, la protection contre les conséquences économiques de la transition bas carbone (coût des quotas CO2, taxation de l'énergie, compensation des coûts indirects du CO2 dans les prix de l'électricité, etc.) est donc une nécessité vitale.

Des marchés de l'énergie (électricité, gaz et CO2) qui doivent être intégralement revus.

Les marchés de l'énergie en Europe, i.e. les marchés de gros de l'électricité, du gaz naturel et du CO2 subissent depuis fin 2021 une crise sans précédent.

Les mécanismes de formation des prix, qui résultent de l'organisation de ces marchés, s'appuient exclusivement sur des signaux de très court-terme et, face à des situations exceptionnelles comme celle de la reprise économique post-crise sanitaire, sont incapables d'apporter la visibilité et la résilience qu'attendent les industriels énérgo-intensifs. En quelques mois en effet :

- le prix du CO2 a été multiplié par 5 tiré par la spéculation et sans aucun fondement rationnel ;
- le prix du gaz naturel a été multiplié par 10, les fournisseurs ayant arrêté de contractualiser à long-terme ou n'ayant pas suffisamment stocké cet été ;
- le prix de l'électricité en France a été multiplié par 4, tiré par une disponibilité nucléaire historiquement basse en pleine crise énérgétique et par les prix du gaz et du CO2 alors même que plus de 90% de la production n'est impactée ni par le prix du gaz ni par celui du CO2.

Or, une organisation de marché résiliente et donnant de la visibilité à l'ensemble des acteurs est une condition absolument essentielle pour garantir des investissements de ré-industrialisation et de décarbonation par l'électricité. Avec un prix de l'électricité qui est passé de 40 €/MWh à plus de 170 €/MWh, les projets d'électrification des industriels énérgo-intensifs sont fortement compromis au détriment de notre compétitivité et de notre empreinte carbone.

C'est pourquoi l'industrie énérgo-intensive a besoin d'un accès durablement compétitif à de l'électricité décarbonée via des contrats long-terme adossés sur des différents types d'actifs (nucléaire, hydraulique, éolien off-shore, etc.).

LES INDUSTRIELS SOUMIS A LA CONCURRENCE INTERNATIONALE DOIVENT ETRE ACCOMPAGNES DANS LEUR TRANSITION BAS CARBONE

Accompagner l'industrie énergointensive dans sa transition bas carbone

Dans la lutte globale contre le réchauffement climatique, il est essentiel de maintenir et de développer en France notre industrie soumise à la concurrence internationale en lui donnant les moyens d'essayer les solutions les plus audacieuses et de déployer les plus innovantes.

La volonté exprimée d'accompagner l'industrie française doit être accentuée, pour qu'elle puisse maintenir sa compétitivité internationale dans un contexte où elle va devoir **décarboner son mix de façon accélérée**.

S'appuyer sur les outils existants à orienter sur la transition bas carbone

Afin de soutenir les multiples solutions que pourrait déployer l'industrie, il est nécessaire de prévoir un

accompagnement spécifique et renforcé des investissements permettant de décarboner les procédés et d'améliorer leur efficacité énergétique, notamment dans l'industrie exportatrice soumise à concurrence internationale.

Le **financement de la transition bas carbone dans l'industrie** devrait être assuré pour les années à venir, pour une part non négligeable, par le plan « France 2030 », ce dont se félicite l'UNIDEN.

En complément, il sera nécessaire, en fonction de la croissance des besoins de financement, :

- de mobiliser le fonds chaleur qui devra être plus orienté vers la transition bas carbone dans l'industrie, en prévoyant notamment des aides au fonctionnement ;
- d'orienter pour partie le nouveau programme d'investissement d'avenir - PIA 4 - vers la transition écologique dans l'industrie ;
- de mieux calibrer et cibler la politique de crédits d'impôt afin qu'elle prenne mieux en compte les investissements de transition énergétique de l'industrie ;
- de stimuler chez les industriels français le recours aux fonds européens, encore très insuffisant, notamment au « Fonds innovation » et aux fonds pour la recherche.