

Input du cep *Hors-série*

L'Europe à l'approche des élections : Agenda 2024-2029

23 avril 2024

La quête d'une politique industrielle européenne à l'épreuve du temps

La confiance, clé d'une économie neutre en carbone compétitive

André Wolf



La prochaine Commission européenne sera confrontée à l'énorme défi de maintenir la compétitivité d'une industrie européenne en voie de décarbonation rapide tout en guidant l'Europe au-delà des falaises menaçantes d'un paysage géoéconomique de plus en plus volatile. Elle ne réussira ce test que si elle trouve le courage de fixer des priorités claires et de rationaliser son corpus réglementaire de plus en plus complexe en le réduisant à quelques instruments réellement efficaces. Ce faisant, elle doit renoncer à son attitude paternaliste et reprendre confiance dans les entrepreneurs, les consommateurs et les forces du marché, qui sont les fondements de la prospérité européenne.

Faits notables :

- ▶ Les investissements dans les technologies industrielles respectueuses du climat sont entravés par de sérieux obstacles incitatifs justifiant une approche politique ciblée. Parmi ces obstacles figurent l'importance des effets d'apprentissage, les problèmes de coordination dans la formation de nouvelles chaînes d'approvisionnement et la présence de risques non assurables.
- ▶ Pour faire face à ces obstacles, les décideurs politiques doivent mettre de côté la logique interventionniste traditionnelle. La réglementation existante doit faire l'objet d'un examen approfondi de ses effets incitatifs, en fonction de l'objectif global de maintien de la compétitivité et de l'autonomie stratégique d'une industrie européenne vulnérable sur la voie de la décarbonation.
- ▶ Les mesures politiques clés sont le soutien ciblé à la décarbonation par le biais des CCfD, la promotion des marchés pilotes verts, les incitations à intensifier la coopération en matière de R&D, les efforts pour étendre le réservoir de talents et l'établissement de partenariats commerciaux stratégiques avec les pays tiers.

Préambule

L'Europe est confrontée à des bouleversements historiques, à des menaces internes et externes pour la paix et la liberté, à de grandes opportunités et à des risques liés aux nouvelles technologies, ainsi qu'aux conséquences du changement climatique et à son impact sur la prospérité et la justice. L'Europe d'aujourd'hui est le résultat de son histoire mouvementée, de ses expériences et des leçons qu'elle a tirées de ses réalisations scientifiques et culturelles, de ses accomplissements civilisationnels, ainsi que de la guerre, de la souffrance et de la crise. L'héritage du passé nous a également donné une promesse pour l'avenir : la dignité humaine et la liberté sont inviolables. Aujourd'hui, face à des bouleversements majeurs qui décideront du sort et de l'avenir de l'Europe, la question se pose à nouveau de savoir quelles solutions l'Europe peut apporter aux problèmes du présent et aux défis de l'avenir. Peut-elle préserver la paix et la liberté, défendre sa souveraineté et sa sécurité, accroître la prospérité et la justice ?

Avec cette série d'articles, le réseau cep souhaite attirer l'attention sur des questions et des développements urgents qui vont au-delà de la politique et de la réglementation quotidiennes et qui seront d'une importance cruciale pour l'UE à l'approche d'une élection européenne importante et qui changera la donne. Notre objectif est de poser les questions clés, d'éclairer leur contexte stratégique et d'apporter des réponses politiques.

Table des matières

1	Objectifs de l'UE et cadre mondial : À la recherche de nouveaux avantages comparatifs	4
2	Les défis : Nouvelles sources de défaillance du marché et risques non assurables	5
2.1	Nécessité d'agir	5
2.2	Les approches politiques traditionnelles et leurs limites.....	7
2.3	Exigences en matière d'instruments politiques.....	8
3	Solutions : Des mesures allégées pour une transformation équilibrée.....	9
3.1	Priorités stratégiques	9
3.2	Principaux groupes d'instruments politiques	11
4	Conclusion	16

1 Objectifs de l'UE et cadre mondial : À la recherche de nouveaux avantages comparatifs

La présentation du Green Deal européen par la présidente de la Commission, Mme von der Leyen, le 11 décembre 2019, a marqué le début d'une nouvelle ère dans la politique climatique et industrielle de l'UE¹. L'objectif ambitieux d'établir une économie européenne climatiquement neutre d'ici 2050 a été combiné à un programme de politique économique axé sur la croissance verte, y compris des mécanismes de transition juste pour les régions de l'UE menacées par le changement structurel. L'un des éléments clés de la mise en œuvre est le plan d'investissement européen pour le marché vert, qui comprend de nouveaux instruments de financement de l'UE pour la transformation verte (InvestEU, Mécanisme de transition juste). Un total de 1 000 milliards d'euros d'investissements durables doivent être mobilisés au cours de la période 2021-2030, financés par des sources privées et publiques². Le deuxième élément essentiel est un grand nombre de nouvelles initiatives réglementaires visant à accélérer la réduction des émissions et la réalisation d'autres objectifs sociétaux (circularité, pollution, biodiversité), dans tous les secteurs de l'économie de l'UE.

Bien que cet objectif soit déjà ambitieux, il s'est avéré de manière inattendue qu'il coïncidait avec un orage géoéconomique parfois qualifié de « polycrise ». En 2022, l'UE s'est retrouvée confrontée aux conséquences économiques d'une nouvelle guerre menée contre son voisin direct, tout en essayant de gérer la reprise économique après la crise de la COVID19 et en faisant face à une fréquence accrue des perturbations de la chaîne d'approvisionnement qui ont commencé dès avant 2020. Tout en s'efforçant de maintenir le Green Deal en vie dans ces conditions difficiles, l'UE a perdu de vue les changements fondamentaux à long terme qui se cachaient sous cette chaîne d'événements spectaculaires. **Malgré tous les contrecoups apparents, le monde était - et est toujours - en train de créer une nouvelle division mondiale du travail.** Celle-ci n'est plus fondée sur la répartition du capital ou des ressources fossiles, mais sur la répartition du potentiel énergétique renouvelable, principalement solaire et éolien. L'Europe doit trouver sa place dans cette nouvelle ère. Il ne s'agit pas simplement de détecter passivement les futurs avantages comparatifs. Il s'agit au contraire de les développer activement de manière à assurer à l'Europe une part suffisante de la valeur ajoutée apportée par les chaînes d'approvisionnement mondiales de l'avenir. Au-delà de la perspective économique, il s'agit là d'une condition préalable essentielle au maintien d'une société libre et démocratique à long terme.

Le point de départ de toute stratégie politique doit être la formulation d'un ensemble concis d'objectifs. Dans le cas de l'industrie européenne, ces objectifs peuvent être brièvement décrits comme suit : Suivre une voie opportune vers la neutralité climatique, tout en préservant à la fois la compétitivité mondiale et un degré suffisant d'autonomie de la chaîne d'approvisionnement tout au long du processus. Sur la base de cette condition préalable, les obstacles à la transformation et les instruments seront identifiés.

¹ Commission européenne (2019). Le Green Deal européen. Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social et au Comité des régions. COM(2019) 640 final.

² Commission européenne (2020). Plan d'investissement pour une Europe durable - Plan d'investissement européen pour le marché vert. Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social et au Comité des régions. COM(2020) 21 final.

2 Les défis : Nouvelles sources de défaillance du marché et risques non assurables

2.1 Nécessité d'agir

La transition vers des technologies à faibles émissions représente plus qu'une simple question commerciale. Elle confronte les investisseurs au défi de prendre des décisions sur l'engagement de capitaux au cours des vingt prochaines années dans un environnement technologique et réglementaire extrêmement incertain, avec un stock de capital existant qui est loin d'être complètement amorti. Compte tenu des exigences politiques ambitieuses imposées à tous les secteurs industriels, ces décisions ne sont pas prises séquentiellement, mais simultanément. L'incertitude s'étend donc aux réactions des autres acteurs du marché et des partenaires le long des chaînes d'approvisionnement existantes. La transformation ne consiste pas seulement à remplacer des technologies individuelles dans les circuits de production existants. **Les nouvelles exigences imposées aux matériaux, à l'utilisation de l'énergie et aux réseaux de distribution par le changement de technologie nécessitent une refonte de l'ensemble des chaînes d'approvisionnement.** Et tout remaniement de ce type doit satisfaire aux restrictions imposées par le récent désir de l'UE de jouir d'une plus grande autonomie stratégique, reflétant une préférence croissante pour la sécurité économique.

D'un point de vue libéral, on pourrait d'abord considérer qu'il s'agit d'un problème purement lié à l'investisseur privé. Après tout, les décisions d'investissement à long terme sont toujours associées à l'incertitude. Les différences dans la capacité des investisseurs à prendre des décisions prospectives sur la base d'informations de marché fiables font partie du mécanisme de sélection naturelle sur les marchés. Le fait que certaines industries, en raison de leurs conditions initiales (par exemple, les différences d'intensité de CO₂, les possibilités de substitution, la pression concurrentielle mondiale), soient plus touchées que d'autres par la pression de la transformation ne constitue pas non plus une motivation suffisante pour une politique de soutien discriminatoire. Une telle initiative pourrait plutôt être considérée comme une tentative de freiner les forces du changement structurel et de retarder le passage à de nouveaux avantages comparatifs.

Toutefois, la transformation en cours présente certaines caractéristiques qui justifient un soutien ciblé. Trois facteurs sont d'une importance capitale dans tous les domaines technologiques.

1. Externalités et retombées attendues de l'apprentissage

Le passage à des technologies de production à faibles émissions n'implique pas seulement un échange statique des besoins en intrants. Dans de **nombreux cas, il s'agit également d'un pari sur le développement technologique.** De nombreuses jeunes technologies respectueuses du climat n'ont pas encore atteint le sommet de leur maturité technologique. Cela signifie qu'en augmentant et en utilisant les capacités, un potentiel de réduction des coûts jusqu'ici inexploité peut être réalisé à l'avenir. Cela améliorera progressivement leur compétitivité par rapport aux alternatives fossiles. Les technologies d'élimination artificielle du carbone en sont un exemple récent³. Fondamentalement, la perspective de tels effets d'apprentissage est un signal positif. Cependant, elle est également une source de défaillance du marché en ce qui concerne les décisions d'investissement. En effet, **les effets d'apprentissage à l'échelle de l'industrie, dans la mesure où ils ne se manifestent pas par des connaissances brevetables, sont un bien collectif.** L'externalité réside dans le fait que les investisseurs

³ Wolf, A. N. (2024). [Ouvrir la voie à un marché européen du carbone](#). Input du cep No.1/2024.

dans des usines particulières ne tiennent pas compte des effets positifs de leur expérience accumulée sur le marché dans son ensemble. Il en résulte une activité d'investissement insuffisante par rapport à la voie d'apprentissage socialement optimale. Cette externalité ne peut être éliminée par les effets incitatifs du système européen d'échange de quotas d'émission. Premièrement, il ne fait rien pour atténuer le manque de compétitivité en termes de coûts des jeunes technologies sur les marchés mondiaux, en particulier dans la concurrence avec les pays tiers qui s'appuient sur des technologies fossiles améliorées. Deuxièmement, la tarification homogène du CO₂ dans le cadre de l'échange de quotas d'émission n'élimine pas les désavantages en termes de coûts des technologies jeunes mais à fort potentiel par rapport aux technologies déjà matures et respectueuses du climat. Il est donc nécessaire de disposer d'instruments de soutien qui complètent le système d'échange de quotas d'émission sans en compromettre l'efficacité générale.

2. Externalités de coordination dans l'organisation de la chaîne d'approvisionnement

Comme indiqué plus haut, la transformation n'affecte pas seulement les opérations industrielles, mais définit également de nouvelles exigences pour l'organisation de chaînes d'approvisionnement entières. Dans les cas extrêmes, cela peut impliquer un changement complet des technologies de transport et de distribution, comme, par exemple, le passage à l'hydrogène renouvelable ou au biométhane en tant que sources d'énergie industrielle. Dans ces conditions, le renforcement des capacités de production ne peut être rentable que si les investissements dans l'infrastructure de transport nécessaire (par exemple, de nouveaux gazoducs pour l'hydrogène) et dans les technologies d'application (par exemple, la réduction directe de l'acier par l'hydrogène) suivent le rythme du développement des capacités. Comme les décideurs concernés sont généralement dispersés, la conception de ces nouvelles chaînes d'approvisionnement est le résultat de plusieurs décisions décentralisées, régies par des agendas commerciaux et des incitations réglementaires différents. Normalement, les marchés devraient agir comme des dispositifs de coordination efficaces pour les acteurs décentralisés en envoyant des signaux de prix. Toutefois, cela présuppose l'existence d'institutions de marché pour les biens concernés. Celles-ci requièrent à leur tour une infrastructure de distribution fonctionnelle, car c'est le seul moyen de créer les échanges nécessaires pour révéler les coûts et les préférences pour les nouvelles technologies respectueuses du climat. La prise de décision a donc lieu à un stade antérieur aux futurs processus de marché. Cela rend la planification des capacités très difficile pour les décideurs industriels.

Les acteurs du côté de l'utilisateur et de l'exploitation du réseau sont confrontés au même type d'incertitude. Leur planification des capacités repose sur des hypothèses concernant le développement des capacités de production, dont ils ne peuvent pas contrôler la mise en œuvre. Cette incertitude systémique a un effet direct sur le rendement des investissements actuels. Elle génère des risques de baisse qui non seulement réduisent les revenus escomptés, mais augmentent également le coût du capital par le biais de taux d'intérêt dépendant du risque. L'avantage du premier arrivé, qui est une caractéristique fréquente des marchés émergents, est donc inversé. **Il en résulte un triple problème de poule et d'œuf entre les investissements dans la production, la distribution et l'utilisation.** Comme ces composantes sont interdépendantes dans leur développement, il y a une tendance naturelle à l'attentisme de part et d'autre. Comme l'a souligné Rodrick, on peut parler d'externalité de coordination négative, car les décisions d'investissement individuelles ont des effets sur la structure de chaînes d'approvisionnement entières sans impliquer de flux de compensation

immédiat⁴. La tâche des instances de régulation est d'établir des signaux efficaces qui créent la confiance chez tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement, remplaçant ainsi la coordination décentralisée par une impulsion centrale. Si elle est bien conçue, cette mesure ne porte pas atteinte au rôle des marchés, mais garantit leur développement en temps utile.

3. Risques de transformation non assurables

Le prix du CO₂ est un facteur important dans le calcul de la rentabilité des investissements dans les technologies à faibles émissions. En adoptant des méthodes de production à plus faible intensité de CO₂, les entreprises économisent les coûts liés aux certificats d'émission. Ceci est valable indépendamment du fait que les quotas d'émission aient été achetés aux enchères, acquis sur le marché secondaire ou attribués gratuitement aux entreprises. Même dans le cas de certificats reçus gratuitement, l'option de vente représente toujours un potentiel de revenus et définit donc les coûts d'opportunité par tonne d'émissions de CO₂ causées. Les hypothèses relatives à l'évolution future du prix du CO₂ dans le cadre du système communautaire d'échange de quotas d'émission (EU-ETS) ont donc une influence significative sur le calcul de l'investissement, et ce de deux manières : d'une part, en ce qui concerne les rendements moyens attendus et, d'autre part, en ce qui concerne la volatilité des rendements. Ce dernier facteur influe sur le risque d'investissement et donc sur les coûts du capital à supporter sur le marché. En principe, les marchés à terme ont pour mission d'atténuer ces risques de prix par le biais de contrats à long terme compensatoires. Dans le domaine des certificats ETS, des produits correspondants (contrats à terme, options put/call) ont également été établis sous des formes standardisées. Toutefois, l'horizon temporel de ces contrats est limité à des jours et des mois, exceptionnellement à quelques années. Les décisions de transformation de l'industrie, en revanche, s'accompagnent d'un engagement en capital sur une période de quinze, vingt ans, voire plus.

L'une des principales raisons de l'insuffisance des contrats à terme est le risque induit par la politique. Le prix du CO₂ fixé dans le SCEQE n'est pas déterminé de manière purement technologique par les coûts de réduction des émissions des entreprises, mais résulte également des conditions-cadres fixées politiquement, notamment en ce qui concerne l'évolution du plafond d'émissions et la conception future des mécanismes de stabilisation qui l'accompagnent (réserve de stabilité du marché). L'organisation en périodes d'échange offre une certitude à moyen terme, mais pas à long terme, quant à l'évolution de la réglementation. Il existe également un risque d'intervention réglementaire discrétionnaire en cas d'évolution inattendue des prix ou de situations de crise. Un tel risque de prix, qui dépend de nombreux paramètres et est massivement influencé par des facteurs sociaux et macroéconomiques, est difficile à gérer pour les acteurs du marché. Et même s'il était possible de trouver des partenaires privés pour couvrir ces risques, les primes élevées qu'ils attendraient en termes de rendement du marché constitueraient elles-mêmes un obstacle majeur en termes de coûts pour le secteur de l'investissement.

2.2 Les approches politiques traditionnelles et leurs limites

Le débat public sur la politique industrielle oscille largement entre deux extrêmes. D'un côté, on trouve les partisans d'une mentalité « quoi qu'il en coûte », qui considèrent que le succès de la transformation est essentiellement fonction de la quantité d'argent du contribuable détournée vers le secteur industriel. De l'autre côté, il y a les puristes qui considèrent que la tâche de façonner une transition

⁴ Rodrik, D. (2004). Industrial policy for the twenty-first century (Politique industrielle pour le XXIème siècle). John F. Kennedy School of Government Working Paper Series rwp04-047.

vers la neutralité carbone est aboutie dans l'essentiel avec l'introduction du système d'échange de quotas d'émission. Notre discussion précédente sur les défis a déjà montré clairement qu'aucun des deux points de vue ne peut mener au succès. L'échange de quotas d'émission est efficace pour minimiser les coûts de réduction statiques, mais il n'apporte pas de réponse aux incertitudes dynamiques et aux externalités associées au changement technologique. Toutefois, l'approche classique de la politique industrielle, qui consiste à renforcer artificiellement la compétitivité d'une industrie en faussant le véritable équilibre des coûts, n'est pas non plus prometteuse dans les conditions actuelles. Pour de nombreux produits essentiels à la transformation, l'Europe n'a pas le poids nécessaire sur les marchés mondiaux.

Par exemple, une tentative de poursuivre une politique de substitution des importations par le biais de restrictions commerciales sur des marchés mondiaux caractérisés par une forte concentration de l'offre (par exemple, des matières premières essentielles) serait associée à des risques incalculables en matière d'offre. De même, un soutien monétaire inconditionnel aux industries nationales ne serait pas de nature à renforcer leur compétitivité à long terme. Il existe un risque sérieux que la majeure partie des fonds publics soit dirigée vers les segments industriels où les désavantages naturels de l'Europe en matière de coûts seront les plus importants dans les conditions futures d'une économie mondiale réorganisée. Cela constituerait non seulement un abus de l'argent des contribuables, mais menacerait également de retarder ou, dans le pire des cas, d'empêcher le changement structurel nécessaire au maintien de la compétitivité globale de l'Europe. Un autre obstacle à une politique industrielle autonome est le manque de connaissances des décideurs politiques. Cela s'applique en particulier à la dynamique technologique. Pour ces raisons, **l'UE ne devrait pas se charger des tâches entrepreneuriales en prédéfinissant les voies technologiques.**

Dans ce contexte, le débat sur un futur fonds de souveraineté européen (ou d'autres formes d'accumulation centralisée de l'argent des États membres) ne peut être considéré que comme une tentative de distraction de la part des forces de lobbying. La création d'un autre fonds central ne ferait qu'accroître la mosaïque et le chevauchement des canaux de financement existants, augmentant ainsi les besoins d'information et la complexité pour les entreprises soutenues. Le débat sur une coordination centrale de l'aide publique à la transformation détourne également l'attention de la réponse à la question vraiment cruciale : comment concevoir un ensemble approprié et cohérent d'instruments politiques.

2.3 Exigences en matière d'instruments politiques

Pour définir les exigences de mesures politiques à l'épreuve du temps, il est important d'échapper à l'idée que la réglementation est positionnée sur une échelle unidimensionnelle entre plus ou moins d'intervention. La discussion précédente a clairement montré qu'une telle vision est plutôt un obstacle à la compréhension de la dynamique qui sous-tend la formation de nouveaux marchés et de nouvelles chaînes d'approvisionnement pour les technologies respectueuses du climat. Au lieu de cela, il semble approprié de prendre en compte les principes économiques de base lors de l'évaluation des instruments politiques. Les mesures doivent être jugées en fonction de leur efficacité et de leur efficacité attendues. Dans ce contexte, **l'efficacité des mesures peut être définie comme leur contribution attendue à l'ensemble des objectifs fixés.** Les instruments doivent être cohérents en termes d'incitations économiques et viser les mêmes objectifs. Dans le cas présent, le point de référence est l'objectif principal de la transformation : rester sur la voie de la neutralité climatique tout en maintenant la compétitivité de l'industrie européenne et sa marge de manœuvre stratégique. D'un

point de vue économique, un tel objectif peut être considéré comme un problème d'optimisation dynamique sous contraintes collatérales. L'efficacité des instruments doit être évaluée à la fois en fonction de leur influence sur l'indicateur à optimiser (c'est-à-dire la contribution à la vitesse de transformation) et de leur conformité aux conditions auxiliaires (c'est-à-dire le maintien de la compétitivité et l'évitement des dépendances unilatérales).

L'efficacité des mesures peut être définie comme le rapport entre leur efficacité et le coût de leur mise en œuvre. Il s'agit des ressources nécessaires à la fois à l'administration publique (contrôle) et aux acteurs privés concernés (respect des règles). À cet égard, les appels à l'amélioration de l'UE se sont intensifiés à juste titre. Il ne s'agit pas seulement d'une question de coûts de transaction inutiles. À long terme, un corset réglementaire étroit entrave également la créativité et l'innovation dans la recherche de nouveaux moyens d'atteindre les mêmes objectifs. Il ne s'agit donc pas seulement de réduire la charge administrative liée au respect de la réglementation. Il faut également vérifier si la réglementation offre une marge de manœuvre suffisante aux entreprises et aux ménages pour choisir la manière de se conformer aux objectifs politiques.

3 Solutions : Des mesures allégées pour une transformation équilibrée

3.1 Priorités stratégiques

Pour réduire la complexité de la réglementation et faciliter le suivi des politiques, l'UE devrait rationaliser sa panoplie de mesures de soutien. Les récentes propositions réglementaires de l'UE, en particulier la loi « *Net Zero Industry Act* »⁵ et la loi « *Critical Raw Materials Act* »⁶, témoignent d'une prise de conscience croissante de l'importance de l'établissement de priorités stratégiques. Dans le même temps, la loi sur les matières premières critiques est un bon exemple de la manière dont le désir d'une orientation stratégique peut aboutir à une longue liste de domaines à prioriser (dans ce cas : les matières premières stratégiques) et à un catalogue de mesures presque ingérable et très hétérogène, grâce au succès des activités de lobbying. Pour limiter l'influence des intérêts particuliers, au moins dans une certaine mesure, l'UE doit avoir le courage de définir et de communiquer des priorités claires pour la gestion de la transition verte. Cela doit se faire à un niveau supérieur à celui des règlements ou directives spécifiques. Nous présentons ci-dessous quelques suggestions de priorités judicieuses.

Priorité I : La coopération réglementaire plutôt que la concurrence réglementaire

La possibilité d'une concurrence politique au sein de l'UE (par exemple en matière fiscale) et l'autonomie des États membres dans la conception de leur infrastructure industrielle (par exemple les sources d'approvisionnement en énergie) devraient continuer à faire partie des principes directeurs de l'UE. Dans le domaine des politiques industrielles spécifiques, cependant, les approches nationales devraient être contenues lorsqu'elles mettent en danger le succès de la transformation dans son ensemble, c'est-à-dire la voie vers une industrie compétitive et neutre sur le plan climatique. Il ne s'agit pas seulement d'assurer la pleine mise en œuvre de la législation européenne par les États membres. Il s'agit également de la volonté de coopérer volontairement dans des domaines politiques qui relèvent

⁵ Commission européenne (2023d). Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre de mesures destiné à renforcer l'écosystème européen de fabrication de produits de technologie neutre en carbone (*Net Zero Industry Act*) (COM(2023) 161 final).

⁶ Commission européenne (2023). Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre pour garantir un approvisionnement sûr et durable en matières premières critiques et modifiant les règlements (UE) 168/2013, (UE) 2018/858, 2018/1724 et (UE) 2019/1020 (COM(2023) 160 final).

encore (en partie) de la compétence des États membres. Cela concerne, par exemple, la coopération dans l'expansion des réseaux de transmission d'électricité et le développement de nouvelles infrastructures de transport à l'échelle européenne pour l'hydrogène renouvelable et le CO₂. Les efforts de financement conjoints via l'instrument des projets importants d'intérêt européen commun (IPCEI) constituent une impulsion importante pour le développement d'infrastructures communes. En outre, le fonctionnement des marchés paneuropéens nécessite également une harmonisation des conditions-cadres techniques et des modèles de revenus pour l'exploitation de ces nouvelles infrastructures critiques.

Priorité II : Rationalisation des canaux de financement et maximisation de la couverture de l'aide

Avant de lancer de nouveaux fonds publics et instruments de financement pour la transition verte, les possibilités de financement traditionnelles (fonds régionaux) et nouvellement établies sous l'égide du Green Deal devraient être examinées de manière critique en ce qui concerne leur orientation et leur cohérence avec les objectifs de la transition. À cet égard, la loi sur les matières premières critiques et la loi sur l'industrie neutre en carbone constituent des approches judicieuses, car elles prévoient la rationalisation des fonds existants pour des projets d'importance stratégique. Compte tenu de la longue liste de matières premières et de technologies d'importance stratégique, cette rationalisation doit être encore plus cohérente et plus finement graduée à l'avenir. Cela contribue à la transparence de la politique de financement et améliore les possibilités de contrôle politique. Elle permet également de limiter la prise en charge d'intérêts particuliers par des fonds individuels.

Priorité III : Éliminer les obstacles généraux à l'innovation par une assistance la commercialisation

L'influence politique croissante d'une certaine école d'économie de l'innovation a contribué à l'idée que l'innovation est le résultat d'un effort important et bien planifié, largement organisé sous le patronage d'institutions publiques⁷. L'utilisation coordonnée des ressources de recherche privées et publiques est sans aucun doute importante pour augmenter les chances d'inventions révolutionnaires. Toutefois, l'épine dorsale de la productivité industrielle est la diversité de l'activité d'innovation continue et décentralisée. En outre, l'étape finale de l'innovation, à savoir la commercialisation et la mise à l'échelle des inventions, échoue souvent non pas en raison d'un manque de capital de connaissances, mais plutôt en raison de facteurs tels que l'insuffisance des ressources humaines et financières. Ce sont plutôt des facteurs tels que l'accès insuffisant au capital-risque, les obstacles bureaucratiques pour les jeunes entreprises et la pénurie croissante de spécialistes qualifiés qui entravent la traduction des nouvelles connaissances en modèles d'entreprise viables⁸. Outre l'intensification du soutien public à la R&D, une politique d'innovation intelligente devrait s'attacher à surmonter ces obstacles généraux. Ainsi, au-delà des projets politiques de démonstration, les esprits intelligents pourront s'établir sur le marché avec leurs propres idées, créant les conditions d'une destruction créatrice au sens schumpétérien du terme. Dans le même temps, le financement de la R&D spécifique à une technologie reste justifié lorsque l'on peut s'attendre à des retombées significatives en termes de connaissances. Cependant, les gouvernements doivent toujours prendre en compte le danger d'un verrouillage technologique.

⁷ Mazzucato, M. (2011). L'État entrepreneurial. *Soundings* 49, 131-143.

⁸ Küsters, A., Meister, A., Poli, E., Warhem, V. & Wolf, A. (2023). Catalyzing the EU's Green Industrial Transformation - A Survey of the Cleantech Startups Environment in Germany, France and Italy. Input du cep No.5/2023.

Priorité IV : La transparence dans la prise de risque plutôt que la communication « positive ».

Le débat politique sur les coûts de la transformation s'est jusqu'à présent largement déroulé sur la base de valeurs moyennes estimées à partir d'une perspective actuelle. En revanche, l'incertitude associée à ces chiffres est rarement discutée. Cela vaut en particulier pour les risques réglementaires, géopolitiques et technologiques (voir section 3). Le premier type de risque peut en principe être directement réduit par les décideurs politiques grâce à une politique cohérente dans le temps et clairement alignée sur les objectifs communiqués. Toutefois, compte tenu de la durée limitée des périodes électorales, cette promesse de cohérence ne peut elle-même être que temporaire. Dans le cas des deux risques restants, la marge de manœuvre politique pour la réduction des risques est fondamentalement restreinte (géopolitique) ou pratiquement inexistante (technologique). La capacité des politiques à contenir les risques est donc limitée dans tous les cas. Au lieu de se contenter de répandre l'optimisme comme une stratégie de marketing politique, une bonne politique de transformation devrait communiquer clairement l'existence de ces risques et en contrôler constamment l'étendue. Lors du choix des instruments de soutien, il est également nécessaire de veiller à ce que ces risques inévitables soient répartis équitablement entre les groupes d'intérêt. Ni la communauté des contribuables, ni les industries individuelles, ni les groupes de ménages ne doivent subir une charge disproportionnée. Il s'agit là d'une condition préalable à l'acceptation par l'opinion publique des politiques de transformation.

3.2 Principaux ensembles d'instruments politiques

Sur la base des défis et des priorités identifiés, nous mettons en évidence quelques groupes clés d'instruments de l'UE pour soutenir la transformation. Ces instruments ne sont ni nouveaux sur le plan conceptuel, ni suffisants à eux seuls pour atteindre les objectifs politiques de l'UE. Mais nous pensons que leur mise en œuvre généralisée et simultanée pourrait aider l'UE de manière décisive à relever les défis de la transformation, sans mettre en péril les changements structurels nécessaires et le fonctionnement du marché intérieur.

Instrument I : Contrats carbone pour différence (CCfD) basés sur des enchères

L'idée des CCfD est de permettre à l'État d'intervenir en tant que partenaire de couverture alternatif pour les risques non assurables liés à la tarification du CO₂. Leur conception économique ressemble à un contrat à terme sur les certificats d'émission. Un prix fixe du CO₂ est convenu dans le cadre d'un contrat entre un acteur industriel privé investissant dans des technologies à faibles émissions et l'État, qui est valable pour une durée prédéfinie. Si le prix du certificat sur l'EU-ETS est inférieur à ce niveau, l'acteur privé en bénéficie ; s'il est supérieur à ce niveau, l'État en bénéficie. Toutefois, contrairement aux contrats à terme classiques, les avantages ne sont pas uniquement réalisés sous la forme de paiements à la fin du contrat. Au contraire, des paiements périodiques sont effectués entre les parties contractantes pendant la durée du contrat, correspondant à la différence entre le prix du contrat et le prix du marché à ce moment-là. Si les prix du marché pour le CO₂ augmentent au fil du temps, l'acteur privé peut donc s'attendre à un gain net du contrat dans la phase initiale et l'État à un gain net dans la phase ultérieure⁹.

⁹ Richstein, J. (2017). Les contrats carbone basés sur des projets : Un moyen de financer des investissements innovants à faible émission de carbone (n° 1714). DIW Berlin, Institut allemand de recherche économique.

C'est la principale différence avec les subventions traditionnelles pour le capital et les coûts d'exploitation : Les CCfD offrent un mécanisme de remboursement inhérent aux subventions. Cela évite la création de profits exceptionnels et peut réduire la charge à long terme sur le budget de l'État. Comme ce mécanisme est lié à l'évolution du marché, il ne représente pas un risque du point de vue de l'acteur privé : Les remboursements ne sont dus que si une évolution favorable des prix réduit le besoin de subventions. Par conséquent, la valeur économique des émissions de CO₂ économisées grâce à l'investissement est garantie pour l'investisseur. La sécurité obtenue dans le rendement des investissements se traduit par une baisse des coûts du capital, ce qui entraîne une augmentation de la valeur actuelle nette de l'investissement technologique.

En fonction de leur structure, les CCfD peuvent fournir des incitations supplémentaires qui vont au-delà de l'aspect purement assurantiel. Par exemple, une option est un modèle qui compense entièrement la différence actuelle des coûts totaux entre les technologies conventionnelles et les technologies à faibles émissions. À cette fin, le prix du CO₂ convenu par contrat n'est pas basé sur le niveau actuel ou futur du prix du CO₂, mais est fixé à un niveau juste suffisant pour compenser les coûts d'exploitation et d'investissement plus élevés. Si cette « prime verte » est incluse, le DCC devient un instrument permettant de compenser les différences de coûts de production induites par la technologie. Une telle disposition présente deux avantages. Premièrement, il définit un levier d'incitation économique unique pour surmonter les différentes formes de barrières à l'investissement. Deuxièmement, ce levier incitatif est bien ciblé car il s'adresse directement à l'objectif fondamental de la politique de transformation : la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Plus l'effet d'économie de CO₂ d'un investissement est important, plus la valeur de la sauvegarde et donc l'effet de soutien du CCfD sont élevés.

Instrument II : Marchés pilotes verts

La certification volontaire des produits fabriqués à l'aide de technologies vertes peut envoyer des signaux importants au marché. Toutefois, il est peu probable que les systèmes de certification à eux seuls donnent l'impulsion nécessaire à l'activité d'investissement à la vitesse requise par les objectifs climatiques. En effet, le niveau d'investissement dans les technologies vertes nécessite des prévisions de vente claires. Cela s'applique en particulier aux technologies pour lesquelles de fortes économies d'échelle nécessitent une mise à l'échelle rapide. C'est pourquoi plusieurs idées ont été exprimées pour compléter la certification par des objectifs d'achat gouvernementaux. Les marchés publics constituent un tel levier. Par exemple, la contribution attendue à la neutralité climatique peut être définie comme un critère de qualité contraignant avec une certaine pondération minimale pour l'attribution des marchés publics. Au niveau européen, c'est l'approche choisie par l'UE dans son *Net-Zero Industry Act*¹⁰. Toutefois, la pertinence factuelle d'un tel critère dans la décision pratique d'attribution, notamment en ce qui concerne le prix du marché, reste incertaine. D'autres propositions s'orientent donc vers une réglementation par quotas. Pendant une certaine période, une proportion minimale de produits certifiés à faibles émissions doit être prise en compte dans l'attribution des marchés publics. Il en résulte un potentiel de vente clairement défini. Afin d'accroître ce potentiel conformément aux objectifs ambitieux, il convient d'examiner si les quotas correspondants doivent également être étendus aux marchés publics du secteur privé.

¹⁰ Commission européenne (2023). Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre de mesures destiné à renforcer l'écosystème européen de fabrication de produits à technologie neutres en carbone (*Net Zero Industry Act*) (COM(2023) 161 final).

L'effet direct d'un tel système de quotas est une segmentation artificielle du marché. Des produits homogènes en termes de caractéristiques d'utilisation sont différenciés en sous-marchés conventionnels et « verts » en fonction de leur forme de production. L'objectif est d'imposer une prime verte sous la forme d'une différence de prix entre les deux sous-marchés. En effet, les utilisateurs de technologies vertes sont protégés du pouvoir de fixation des prix des technologies conventionnelles par l'exigence de quotas. Du point de vue des acheteurs, il n'y a pas de possibilité de substitution. Sur des sous-marchés organisés de manière concurrentielle, une différence de prix égale à l'écart de coût entre les technologies vertes et conventionnelles devrait constituer une situation stable à moyen terme, si toutes les possibilités d'arbitrage sont exploitées. Les avantages de ces forces de marché décentralisées sont évidents. Les acteurs publics n'ont pas besoin de connaître la différence de coût réelle, puisqu'elle est révélée par le marché lui-même. Les variations de leur niveau dans le temps (par exemple, en raison de l'évolution des prix de l'électricité) ne nécessitent pas de correction réglementaire, car elles sont compensées par des ajustements de la différence de prix entre les segments du marché (en raison de l'entrée et de la sortie de fournisseurs du marché). En outre, un tel mécanisme de soutien ne nécessite pas de soutien monétaire supplémentaire.

Instrument III : Soutien public à la coopération en matière de R&D

La maîtrise de la complexité technologique des processus de production respectueux du climat et de leurs effets secondaires sociaux nécessite un échange continu. Une politique qui encourage la formation de réseaux de coopération stables peut contribuer à la solidité des chaînes de valeur nationales et même accroître la capacité d'innovation. Il ne s'agit pas seulement de promouvoir la coopération entre les acteurs privés. De nombreuses technologies à faibles émissions sont de nature transversale et nécessitent des connaissances approfondies provenant de différents canaux. C'est pourquoi la coopération dans le domaine de la recherche comporte toujours plusieurs dimensions. Elle comprend la coopération entre les clusters dans différentes régions et différents États membres, ainsi que la coopération entre les institutions (entreprises, instituts de recherche privés, universités) et les disciplines (sciences naturelles, ingénierie, mathématiques, etc.).

Face à la rude concurrence mondiale pour la prochaine vague de technologies vertes, l'Europe doit unir ses forces et exploiter le potentiel de coopération dans toutes les dimensions. Par conséquent, une tâche importante des politiques de R&D de l'UE est de stimuler la coopération en matière de recherche à tous les niveaux. Dans ce contexte, la promotion ciblée de la recherche axée sur les problèmes, interdisciplinaire et internationale par le biais du programme-cadre de recherche de l'UE Horizon Europe est la bonne approche¹¹. À l'avenir, elle devrait toutefois s'accompagner de mesures d'évaluation encore plus importantes. Celles-ci ne devraient pas se limiter aux résultats immédiats de la recherche (par exemple, les mesures de brevetage), mais englober toutes les étapes de la chaîne de l'innovation jusqu'à la mise à l'échelle réussie des nouvelles solutions commerciales résultant des projets de R&D.

En outre, compte tenu des goulets d'étranglement existants dans l'accès au capital-risque nécessaire à la commercialisation des recherches fructueuses, le soutien public à l'innovation ne devrait pas se limiter à la phase de recherche, mais accompagner les innovateurs dans leurs premières étapes de

¹¹ Commission européenne (2021). [Horizon Europe - Le programme de recherche et d'innovation de l'UE 2021-2027](#). Présentation.

pénétration du marché. Des fonds de capital-risque spécialisés, organisés sous la forme de partenariats public-privé, peuvent contribuer à combler la « vallée de la mort » entre l'invention et la mise sur le marché. Leur politique d'investissement doit être en phase avec les objectifs stratégiques de l'UE, mais ils doivent par ailleurs être gérés de manière autonome.

Instrument IV : une nouvelle campagne pour élargir le vivier de talents européens

Les pénuries de jeunes talents et de professionnels expérimentés pour la mise en œuvre des technologies neutres en carbone doivent être surmontées de manière ciblée. Une étape importante est l'expansion des programmes d'études universitaires qui sont étroitement adaptés aux besoins en connaissances de ces technologies. Les programmes de maîtrise spécialisés qui impliquent un échange intensif avec les entreprises manufacturières locales peuvent jeter les bases d'« usines à talents » régionales, en surmontant les problèmes liés à la recherche de candidats adéquats. Les pénuries de jeunes talents et de professionnels expérimentés doivent être résolues de manière ciblée. Les programmes de master spécialisés qui impliquent un échange intensif avec les entreprises manufacturières locales peuvent jeter les bases d'« usines à talents » régionales, en surmontant les problèmes d'adéquation et en fournissant aux entreprises un flux fiable de travailleurs hautement qualifiés. Dans le même temps, le soutien à l'amélioration et à la requalification de la main-d'œuvre existante doit être étendu. Les centres de formation spécialisés qui se concentrent sur les compétences rares peuvent réduire les coûts globaux de recyclage associés aux changements structurels. Il est judicieux d'organiser ces centres sous la forme de partenariats public-privé, afin de faire face au risque de sous-investissement du côté des entreprises (rôle des externalités positives). En outre, cela permet aux régions d'influer sur le contenu de la formation et de créer une meilleure cohérence avec la stratégie de développement économique régional. Pour le recrutement de travailleurs qualifiés originaires de pays non membres de l'UE, des campagnes de recrutement globales sont nécessaires pour faire connaître les avantages qu'il y a à travailler et à vivre dans l'UE. À l'avenir, ces campagnes devraient déboucher sur une plus grande harmonisation des politiques d'immigration des travailleurs hautement qualifiés, y compris des programmes communs de soutien à l'organisation de la migration vers l'Europe.

Instrument V : Partenariats stratégiques en matière de commerce et d'approvisionnement avec des pays tiers animés du même esprit

Les visions d'autarcie ne peuvent rien faire face au rôle des marchés mondiaux et à leurs règles changeantes. **Si l'Europe veut regagner l'influence qu'elle a perdue, elle ne doit pas s'étouffer en s'efforçant d'atteindre une nouvelle forme d'isolement splendide, mais elle doit rechercher des partenaires solides.** Les partenariats stratégiques avec des pays aux vues similaires sont la clé de l'autonomie. Cela vaut pour les clubs climatiques comme pour les ressources et les technologies. Cela implique un approfondissement de la coopération en matière de commerce, d'investissement et de réglementation avec les partenaires établis, mais aussi la création de nouveaux liens avec des pays tiers présentant un potentiel stratégique en tant que fournisseur de matières premières et/ou destination de marché.

La condition préalable est une vision commune d'un bien de club, un bien qui est exclusivement partagé entre les membres du club. Les avantages de ce bien commun peuvent être différenciés en un effet direct et un effet indirect à long terme. L'effet direct est de contribuer à la couverture des risques existants de la chaîne d'approvisionnement sur les marchés mondiaux. Du point de vue des industries

de transformation des ressources, cela implique une réduction des risques de prix et d'approvisionnement dans l'achat de ressources critiques importées. Du point de vue de la phase en amont, cela implique une réduction des risques liés aux prix et aux ventes. Toutefois, les partenariats en matière de ressources envisagés par l'UE ne se limitent pas à la création de canaux d'approvisionnement. La mise en commun des ressources présente un avantage indirect à long terme. En mettant en commun des capitaux pour l'expansion de capacités de production complémentaires, les partenaires s'efforcent de réaliser des gains de productivité macroéconomiques grâce à la spécialisation verticale. Dans le cas de technologies naissantes, il existe également une perspective de réduction des coûts grâce à la mise à l'échelle. En investissant conjointement dans l'expansion de l'infrastructure de transport (transport de marchandises, d'énergie, d'informations), les partenaires contribuent à la réduction des frais généraux dans l'ensemble des processus. En partageant les connaissances existantes, ils accélèrent l'adoption de nouvelles technologies. En créant des capacités communes de R&D, ils renforcent la capacité d'innovation des partenaires concernés. En s'engageant dans une coopération réglementaire, ils peuvent réduire les inefficacités administratives et les coûts commerciaux¹².

Toutefois, les partenariats stratégiques ne peuvent apporter la stabilité espérée dans l'accès aux ressources que si, du point de vue de toutes les parties concernées, les avantages de leur maintien dépassent en permanence les coûts du partenariat. Pour établir des partenariats stables à long terme avec les pays en développement et les pays émergents, l'UE doit leur offrir la possibilité d'améliorer leur position au sein des chaînes d'approvisionnement communes et de se lancer dans des activités en aval à plus forte intensité de connaissances. Une intégration commerciale progressive et conditionnelle ainsi qu'une coopération intensive dans le développement (ultérieur) des normes sont des moyens appropriés pour y parvenir. Dans sa politique de coopération, l'Europe doit réussir l'exercice d'équilibre consistant à initier une convergence réglementaire sans s'exposer à l'accusation de paternalisme. Si elle y parvient, l'Europe disposera d'un atout précieux dans sa concurrence politique et économique avec la Chine.

En résumé, lorsqu'ils sont appliqués de manière non discriminatoire, ces instruments sont bien adaptés pour se compléter mutuellement en s'attaquant aux obstacles à la transformation, tant du côté de l'offre que de celui de la demande. En même temps, ils contribuent à une répartition plus équilibrée des risques associés. Le tableau 1 résume leurs mérites au regard des défis existants et des priorités définies.

¹² Wolf, A. (2023c). [Partenariats stratégiques en matière de ressources](#). Input du cep No.4/2023.

Tableau 1: Ensembles d'instruments proposés et leurs rôles essentiels

Group of instruments	Contribution to..	
	Overcoming challenges	Redefining priorities
 CCfDs	Insurance against regulatory risks, Internalization of learning effects	Streamlining of funding: Support clearly target at contribution to emissions reduction
 Green lead markets	Insurance against regulatory risks, Internalization of learning effects	Streamlining of funding: Avoid overburdening of tax payers
 Support of R&D cooperation	Reduction of input risks: Human capital	Elimination of general innovation barriers: Exploit cooperation opportunities
 Talent campaign	Reduction of input risks: Human capital	Elimination of general innovation barriers: Overcome skill bottleneck
 Strategic partnerships	Reduction of input risks: Raw materials, technologies	Streamlining of funding: Join forces with resource-rich partners

Source : représentation personnelle

4 Conclusion

Dans ces conditions, toute politique industrielle saine doit commencer par un aveu : la décarbonation de l'industrie européenne sera une entreprise coûteuse. Lorsqu'on impose une nouvelle contrainte telle que la transition verte à un système en fonctionnement, on ne peut pas s'attendre à ce que le système affiche de meilleures performances à long terme que sans cette contrainte. Au contraire, il incombe aux politiques industrielles actuelles de veiller à ce qu'au moins il ne soit pas beaucoup moins performant. Pour ce faire, les concepts et les instruments nécessaires sont largement développés. Ce qui manque au niveau européen, c'est avant tout une orientation stratégique et le courage de replacer la confiance dans les entrepreneurs, les consommateurs et les marchés au centre de l'élaboration des politiques.

Dans le cadre de la série de publications du CEP sur l'avenir de l'UE, cette contribution du CEP tente d'éclairer le débat confus et idéologique sur les politiques de transformation industrielle de l'UE. Il met brièvement en lumière des sources spécifiques de défaillances du marché justifiant une approche réglementaire particulière de la transformation verte. Il définit des exigences générales et pragmatiques pour les instruments de soutien. Il propose des priorités pour la politique industrielle de la prochaine Commission. Enfin, il présente un catalogue de cinq instruments orientés vers le marché, qui fonctionnent de manière complémentaire dans leur contribution à la réalisation d'une industrie européenne compétitive et neutre sur le plan climatique. Il s'agit d'un soutien ciblé à la décarbonation par le biais des CCfD, de la promotion de marchés pilotes verts, d'incitations à l'intensification de la coopération en matière de R&D, d'efforts visant à élargir le vivier de talents et de l'établissement de partenariats stratégiques avec des pays tiers.

Il reste à voir si la nouvelle Commission aura la volonté et la force nécessaires pour maintenir le programme ambitieux actuel, en particulier dans le cas probable d'un paysage parlementaire radicalement différent. Quoi qu'il en soit, le processus de transformation industrielle a atteint un stade

proche de l'irréversibilité, du moins dans un avenir prévisible. À moyen terme, les investissements nécessaires dans les technologies respectueuses du climat étant largement réalisés, la gestion de leurs implications sociétales (souhaitées et non souhaitées) devra devenir la principale priorité politique.

**Auteur :**

André Wolf, chef de la division Technologie, infrastructure et développement industriel
wolf@cep.eu

Traduit depuis l'anglais par Thomas Plancq, chargé de communication

Centrum für Europäische Politik FREIBURG | BERLIN
Kaiser-Joseph-Strasse 266 | D-79098 Freiburg
Schiffbauerdamm 40 Raum 42050/ | D-10117 Berlin
Tél. + 49 761 38693-0

Le **Centrum für Europäische Politik** FREIBURG | BERLIN, le **Centre de politique européenne** PARIS et le **Centro Politiche Europee** ROMA constituent le **réseau des centres de politique européenne** FREIBURG | BERLIN | PARIS | ROMA.

Le Centre for European Policy Network analyse et évalue la politique de l'Union européenne indépendamment des intérêts individuels ou politiques, en accord avec la politique d'intégration et selon les principes d'un système libre et basé sur le marché.