



HAL
open science

La transition écologique en Europe : tenir le cap

Anne Épaulard, Paul Malliet, Anissa Saumtally, Xavier Timbeau

► **To cite this version:**

Anne Épaulard, Paul Malliet, Anissa Saumtally, Xavier Timbeau. La transition écologique en Europe : tenir le cap. OFCE Policy Brief, 2024, 131, pp.1-24. hal-04622328

HAL Id: hal-04622328

<https://sciencespo.hal.science/hal-04622328>

Submitted on 24 Jun 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE EN EUROPE : TENIR LE CAP

Anne Épaulard, Paul Malliet, Anissa Saumtally et Xavier Timbeau

Résumé

L'Union européenne (UE) s'est engagée dans une transition écologique ambitieuse via le Pacte vert européen qui vise à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Ce *Policy brief* examine les politiques environnementales mises en place par la Commission von der Leyen et analyse leur impact sur l'économie et les sociétés européennes. Le Pacte vert inclut des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, promouvoir l'économie circulaire et protéger la biodiversité. Bien que des progrès aient été réalisés, tels que la diminution des émissions et l'augmentation des investissements dans les technologies vertes, plusieurs défis subsistent, comme l'illustre la crise énergétique que les États membres ont dû affronter à la suite de la seconde invasion de l'Ukraine par la Russie, dans l'urgence et sans forcément le degré de coordination qui pouvait être attendu. Par ailleurs, le contexte économique international n'est pas foncièrement favorable à l'approche réglementaire portée par l'UE. Il est de plus en plus marqué par une confrontation croissante entre les deux géants économiques que sont les États-Unis et la Chine et qui se décline par la mise en œuvre de politiques de décarbonation fondées sur la subvention massive de leur industrie domestique. Pour surmonter ces défis, il est important pour l'UE d'augmenter les investissements publics et privés dans les infrastructures durables, de réviser les cadres réglementaires pour encourager l'innovation et de renforcer la coopération internationale. La transition écologique en Europe est à un carrefour critique, et la réussite de cette démarche dépendra de la capacité des gouvernements nationaux et des institutions communautaires à collaborer afin de trouver des accords qui, sans pénaliser les populations, permettent de garder le cap dessiné par le Pacte vert.

Recommandations :

- Maintenir l'effort d'investissement vers les technologies décarbonées dans le temps en cohérence avec la stratégie industrielle européenne déployée et accroître celui vers la recherche et le développement, nécessaires à la réussite de nos objectifs de long terme ;
- Procéder dans le cadre de la réforme du marché de l'électricité à un effort de subvention massif des énergies renouvelables pour permettre de faire converger les prix de l'électricité pratiqués dans l'UE (28 c/kWh) vers ceux des États-Unis (16 c/kWh) ;
- Accroître la dotation du Fonds social pour le climat pour le volet compensation, et ce afin de ne pas pénaliser les populations et les activités particulièrement exposées à l'introduction de l'ETS2 portant sur les activités de transport et de chauffage.

En Europe et ailleurs, si la transition énergétique est en route, la transition écologique, qui est plus large et vise à la prise en compte explicite de l'ensemble des **limites planétaires** (Rockström *et al.* 2009; Steffen *et al.* 2015), elle, peine à démarrer. De part son engagement fort d'atteindre la neutralité carbone en 2050, et par le cadre réglementaire qu'elle développe depuis près de 20 ans, l'Union européenne (UE) joue toujours un rôle moteur dans la transition énergétique mondiale. La Commission von der Leyen a engagé des politiques ambitieuses par le Pacte vert qu'elle a présenté en 2019. Bien qu'étant un instrument original et ambitieux, le Pacte vert reste encore incomplet, et donc fragile. La Chine et les États-Unis ont à leur tour adopté des politiques pour déclencher et accompagner leur transition énergétique. Mais à mesure que ces pays s'engagent dans des politiques de transition énergétique, à l'enjeu climatique commun s'ajoutent désormais des enjeux technologiques, de compétitivité et de souveraineté. Pour rester dans le jeu, la prochaine commission devra adapter ses politiques, notamment celles incluses dans le Pacte vert, pour tenir compte de celles de ses partenaires. Reculer sur les objectifs fixés, que ce soient ceux intermédiaires pour 2030 ou celui de neutralité carbone à l'échelle de l'Union en 2050, ne ferait qu'amoindrir les incitations à innover et produire en Europe pour laisser la place aux technologies chinoises et américaines. Les citoyens français et européens l'ont bien compris : une majorité reconnaît que le réchauffement climatique est réel et qu'à défaut de politiques au niveau mondial, c'est au niveau de l'UE qu'il faut agir. Pour l'année 2023, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) nous donne des bonnes et des mauvaises nouvelles. La mauvaise nouvelle est que les émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau mondial continuent d'augmenter, à un rythme ralenti mais toujours positif (+1,1 % à 37,4 Gt CO₂e en 2023, contre +1,3 % en 2022) (AIE 2024a). La bonne nouvelle est que des technologies moins émettrices sont déployées à un rythme inédit, et que **de nouveaux brevets sont déposés**. La production d'énergie décarbonée a augmenté de 35 % en 2023 (essentiellement du fait de la Chine, de l'Europe et des États-Unis). Selon l'AIE (2024b), 1 voiture sur 5 vendue dans le monde est électrique (1 sur 3 en Chine, 1 sur 4 en Europe, seulement 1 sur 10 aux États-Unis). Les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) évitées chaque année grâce à la production actuelle d'énergie décarbonée et l'usage d'équipements comme les véhicules électriques et les pompes à chaleur restent au total encore assez faibles. Mais c'est dans la vitesse avec laquelle ces technologies se diffusent actuellement que l'on peut noter une certaine rupture et trouver une source d'optimisme. Les efforts en termes de sobriété énergétique (changements de comportements) et d'efficacité énergétique (par exemple du fait d'une rénovation des bâtiments) sont moins bien documentés, à la fois au niveau des pays et au niveau mondial. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) établit que la transition énergétique nécessite aussi une certaine sobriété par une réduction de la consommation totale d'énergie (toutes sources confondues). L'ambition de la Commission von der Leyen allait initialement au-delà de la seule transition énergétique. Elle concernait plus largement la transition écologique qui vise à prendre en compte explicitement les limites planétaires et cherche le développement d'un système socio-économique compatible avec le maintien des actifs environnementaux comme la biodiversité et les ressources non renouvelables. Elle vise ainsi à la réduction de la pollution mettant en péril les actifs environnementaux, tout aussi nécessaire que la transition énergétique pour atteindre la soutenabilité. La **Loi européenne pour la restauration de la nature** a été adoptée de justesse en février 2024. D'autres textes, bien qu'avancés, n'ont pas encore été adoptés, à l'instar du rejet du projet de **directive sur l'utilisation des pesticides (SUR)** en novembre 2022. L'UE, pourtant soucieuse de devenir la première

économie mondiale neutre en carbone, démarre ici lentement. Dans ce *Policy brief*, nous revenons sur les décisions prises par la Commission von der Leyen depuis 2019 en matière climatique et environnementale et les instruments mobilisés. Nous évaluons leurs compatibilités avec les mesures d'urgence prises pendant la crise énergétique de 2022. Nous analysons les stratégies de la Chine et des États-Unis en matière environnementale et énergétique. Enfin nous présentons les difficultés politiques internes à l'Union pouvant mettre en danger les avancées du Pacte vert. Nous concluons sur des propositions destinées à tenir le cap de la politique environnementale.

1. L'approche proactive de la Commission von der Leyen

L'engagement pris par la Commission européenne présidée par Ursula von der Leyen de faire de l'environnement son principal cheval de bataille s'est traduit par la publication du Pacte vert (*Green Deal*) qui se veut un ensemble de textes législatifs et de mesures visant à concilier développement économique et social avec une forte ambition environnementale. Il s'est construit autour de huit objectifs majeurs : rendre les transports durables pour tous ; impulser une révolution industrielle en Europe ; développer un système énergétique propre, fiable et abordable ; mettre en place une stratégie biodiversité d'ici à 2030 ; lutter contre la pollution ; enclencher une transition vers une économie circulaire ; promouvoir la construction et la rénovation de bâtiments économes en énergie et en ressources ; et enfin garantir une alimentation juste, saine et écologique. L'ensemble de ces objectifs participe d'une priorisation de l'action de l'UE sur sa soutenabilité écologique et de la nécessité à terme de s'orienter vers un modèle de société qui puisse respecter les limites planétaires, tout en assurant sa solidarité avec les populations les plus affectées. Le Pacte vert procède à une inversion de la hiérarchisation des piliers du droit européen, notamment par l'application du principe « *Do no significant harm* »¹, et vise à une transformation profonde et systémique du cadre législatif européen en y inscrivant la place prépondérante que la préservation de l'environnement doit avoir dans la construction des politiques communautaires (Timbeau 2024). Il s'inscrit ainsi dans la droite ligne de la feuille de route *Clean Planet for All*, publiée en 2018 à la suite du rapport spécial du GIEC sur un réchauffement climatique de 1,5 °C (Masson-Delmotte *et al.* 2019) et de l'urgence que cet enjeu nécessite. Une inflexion notable est dans le recours à d'autres leviers d'action que celui du techno-solutionnisme, comme une plus grande inclusion de la sobriété par exemple (qui a notamment inspiré le volet « *Farm to fork* » du Pacte vert).

La promesse de la neutralité nette carbone² d'ici à 2050, qui restait jusque-là encore la formulation d'une certaine ambition, devient dès lors un des engagements majeurs du projet européen, à même de lui donner un cap. Elle constitue la pierre angulaire du Pacte vert et conforte la crédibilité de l'UE dans l'engagement exprimé au reste du monde de rester à la pointe mondiale dans la lutte contre le changement climatique en devenant la première zone économique majeure post-carbone. Sa transcription législative via la *Loi européenne sur le climat* votée le 21 juin 2021 a permis d'en faire un objectif légal qui s'impose à l'ensemble des États membres tout en précisant les cibles pour les échéances intermédiaires de 2030 et 2040. Cette loi fixant le cap, sa mise en œuvre doit encore se décliner en une série de textes législatifs d'application. La proposition faite en juillet 2021 du paquet *Fit-for-55*, appelé ainsi en référence à l'objectif pour l'année 2030 d'une réduction de 55 % des émissions de GES dans l'UE par rapport à leur niveau de 1990³, vise justement, par un ensemble de propositions, à mettre en œuvre les politiques nécessaires pour y parvenir. *La répartition de l'effort entre les*

1. Pour une discussion plus approfondie, voir Bernstein *et al.* (2023).

2. La neutralité nette carbone (*net-zero emissions*) se définit comme un équilibre où les volumes d'émissions de GES subsistants sont intégralement compensés par la présence de puits de carbone, qu'ils soient naturels ou artificiels. Dans la lignée du protocole de Kyoto, l'engagement sur les émissions nettes ne concerne que les émissions résidentielles et n'intègre pas le solde entre émissions importées et exportées incorporées dans les produits ou les services échangés. L'empreinte carbone étend cette définition mais n'est pas encore la norme dans les engagements.

3. Le règlement 2023/857 du Parlement européen et du Conseil vient réviser le précédent engagement décidé en 2014 d'une réduction des émissions de 40 % pour la même période et se traduit concrètement par une nouvelle répartition de l'effort entre les États membres que celle initialement retenue dans le précédent règlement 2018/842.

États membres adoptée en mars 2023 (graphique 1) marque le début d'un processus législatif qui s'est étendu jusqu'en octobre 2023 où la majorité des textes ont été adoptés (voir tableau en annexe 1).

Ces textes déclinent la stratégie européenne de décarbonation des activités en trois types d'instruments majeurs. Le premier et principal est le système européen d'échange des quotas d'émissions (*EU Emissions Trade Scheme*, EU ETS). Créé en 2005, à la suite de l'adoption du protocole de Kyoto en 1997, l'EU ETS est un marché de quotas dit de *cap-and-trade* des émissions de l'industrie européenne qui impose un plafond global d'émissions associé à un marché d'échanges de droits à polluer (les quotas ETS). Il représente le premier instrument mondial de tarification du carbone avec 44 % des recettes mondiales⁴ (WorldBank 2023) et couvre plus de 45 % des émissions de l'UE. Actuellement dans sa quatrième phase définie pour la période 2021-2030, il a évolué depuis sa création pour intégrer divers instruments permettant un meilleur pilotage des volumes de quotas en circulation⁵. Alors que les phases précédentes s'étaient caractérisées par un faible prix du CO₂ (inférieur à 30 €/tCO₂), la phase IV a vu son prix de marché être multiplié par presque quatre entre novembre 2020 et février 2022 pour quasiment atteindre 100 €/tCO₂ (voir graphique 2). Ce prix a ensuite fluctué dans un contexte de forte incertitude générée par la guerre en Ukraine et de ralentissement économique, et a fini par s'établir, après être descendu jusqu'à un peu plus que 50 €/tCO₂ au début de l'année 2024, à environ 70 € début mai 2024. Ce niveau est considéré comme suffisamment élevé dans la production d'électricité pour remplacer des centrales à gaz et au charbon par des énergies décarbonées qui, en ce qui concerne les renouvelables, ont vu leurs coûts de production continuellement décroître depuis plus de 20 ans⁶.

Les révisions du marché EU ETS introduites par le paquet *Fit-for-55* s'inscrivent dans trois dimensions. Une première est relative au renforcement de l'ambition climatique par la révision de l'objectif de réduction des émissions de GES territoriales couvertes par l'EU ETS passant de 43 % à 62 % d'ici à 2030 (en comparaison avec 2005) et qui passe par l'adoption d'un rythme de réduction des quotas distribués chaque année plus important que précédemment (-4,2 %/an contre -2,2 %/an antérieurement). Dans la même veine, il est prévu que les allocations gratuites encore octroyées à certains secteurs énero-intensifs soient également progressivement retirées à l'horizon 2026

4.

À titre de comparaison, des systèmes ETS existent aux États-Unis ou en Chine, généralement à l'échelle provinciale (un ETS national en Chine a été lancé en 2021 mais est encore dans une phase-pilote) et ne représentent respectivement que 5,5 % et moins de 1 % des recettes mondiales issues de la tarification du carbone (via un système ETS ou via des taxes).

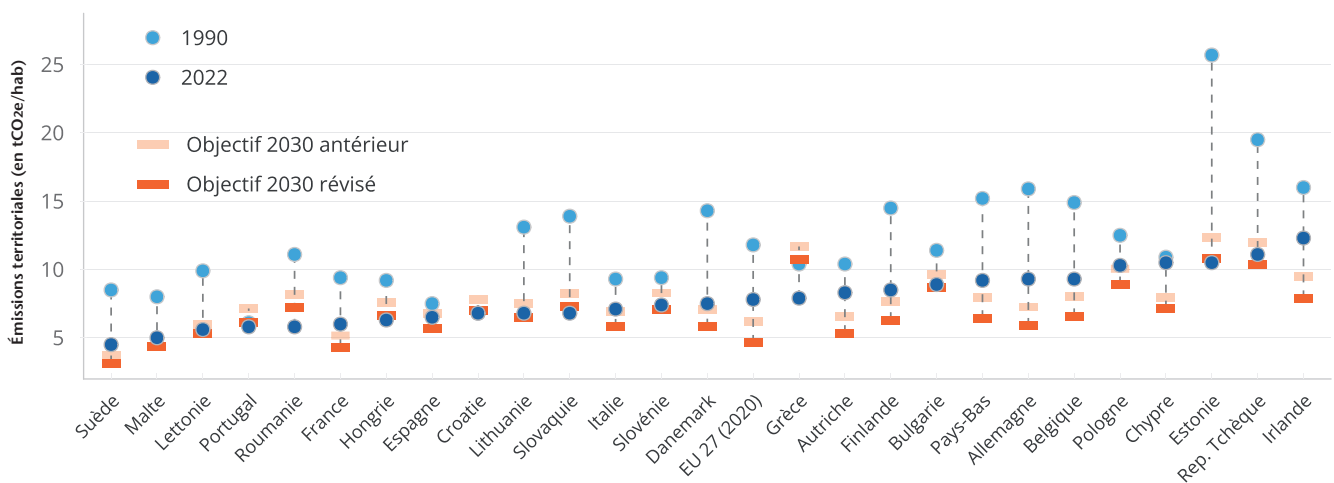
5.

L'outil de réserve de stabilité de marché, opérationnelle depuis 2019, vise à équilibrer l'offre de quotas d'émissions en modulant le montant de quotas mis aux enchères.

6.

Il est estimé qu'il est désormais économiquement rentable de passer des centrales à charbon aux renouvelables sans prix du carbone (prix implicite de -44 €/tCO₂) alors qu'il y a 10 ans ce prix aurait été de 260 €/tCO₂ (source : [TransitionZero](#)).

Graphique 1. Niveaux d'émissions par personne et révision des objectifs 2030 par État membre



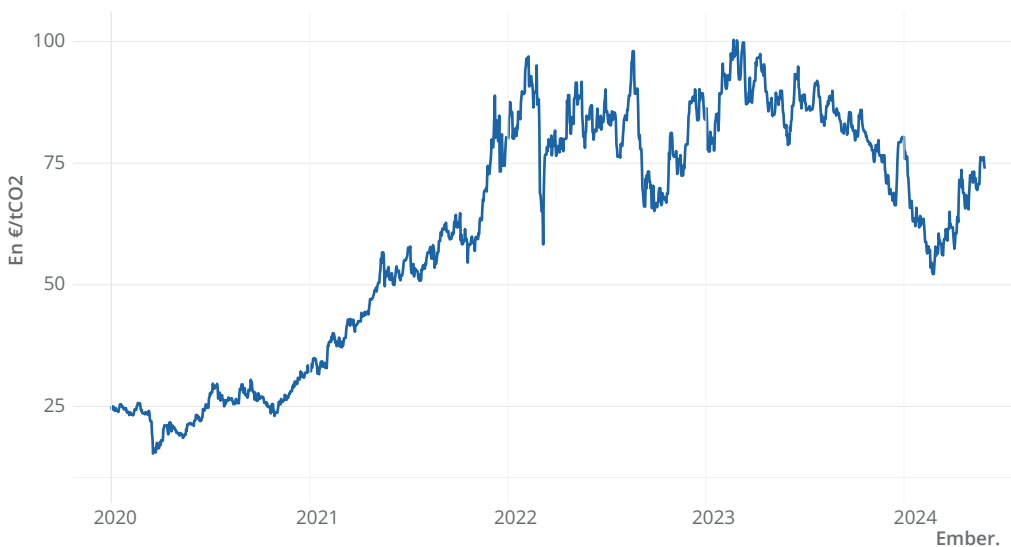
Eurostat, Calculs des auteurs.

Lecture : les émissions territoriales de l'UE s'élevaient respectivement à 11,8 tCO₂/hab en 1990 et 7,8 tCO₂/hab en 2022. L'objectif révisé pour 2030 se traduit par une cible de 4,62 tCO₂/hab contre 6,2 tCO₂/hab précédemment.

Note : Les pays sont classés selon leur niveau actuel d'émissions/habitant.

(une partie pourra encore être distribuée sous certaines conditions). La deuxième dimension est celle de son périmètre de couverture qui se voit être étendue à de nouvelles activités. Le secteur maritime est ainsi désormais inclus dans l'ETS, tandis que le secteur aérien, déjà partiellement inclus depuis 2012, voit les règles d'allocation évoluer afin d'être plus strictes. Mais c'est la création d'un marché ETS spécifique aux émissions du transport routier et du secteur du bâtiment (ETS2) devant entrer en vigueur en 2027 qui marque l'extension la plus notable, et potentiellement la plus risquée politiquement dans la mesure où elle touchera directement les ménages via leurs dépenses énergétiques. La volonté affichée par la Commission d'étendre la couverture des émissions par un marché de droits à polluer résulte d'une dynamique insuffisante de réduction des émissions dans ces secteurs pour atteindre les objectifs 2030 (une réduction de 42 % par rapport à leur niveau de 2005). Un seuil de 45 €/tCO₂ a été indiqué comme une limite supérieure au-delà de laquelle le volume de quotas en circulation sera augmenté (et ce afin de faire baisser le prix de la tCO₂) et son introduction reste conditionnée à l'évolution des prix du gaz dans les prochaines années. Il est difficile à ce stade de préjuger de l'efficacité et de l'impact d'un tel mécanisme pour effectivement parvenir à une réduction des émissions, puisque cela va dépendre des alternatives existantes au moment de son introduction (prix des véhicules électriques, développement des modes de transports en commun, montant de rénovation thermique, technologies de chauffage ou encore prix des énergies non carbonées...) et de la capacité des agents à procéder aux investissements ou aux substitutions nécessaires.

Graphique 2. Évolution du prix d'échange sur le marché secondaire du quota ETS



Enfin, la dernière dimension où l'EU ETS évolue est celle relative à sa couverture géographique par l'inclusion de certaines émissions importées via le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (*Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM*). Ce mécanisme vise à conduire les importateurs dans l'UE de produits intensifs en carbone (ciment, aluminium, acier, fertilisants, électricité et hydrogène) à déclarer les émissions induites par leur production afin qu'ils s'alignent sur la réglementation européenne en termes de politique climat. Jusqu'à 2025, seule l'obligation de déclaration est en vigueur. La nécessité de couvrir ces émissions importées par des quotas sera progressivement établie⁷ à partir de cette date. Son objectif premier est de lutter contre les fuites

7

Le prix retenu devrait être défini comme la différence entre le prix constaté sur les marchés d'un quota ETS européen et éventuellement celui en vigueur au sein de la zone de production.

de carbone⁸, en corrigeant la distorsion de prix potentielle induite par l'EU ETS sur la compétitivité-prix des industries de l'UE, notamment les plus émettrices de GES. Alors que jusqu'à présent, ces secteurs bénéficiaient de quotas gratuits, cette exonération va être progressivement levée entre 2026 et 2034, en parallèle de la montée en régime du CBAM.

8.

Longtemps redoutée comme conséquence aversive de la mise en œuvre du système ETS, plusieurs travaux s'intéressent à la question des fuites de carbone (*carbon leakage*) (Kuik et Hofkes 2010). Les travaux empiriques les plus récents s'accordent pour dire qu'il n'existe pas de preuve tangible que ce phénomène se soit produit pour les industries de l'UE (Branger, Quirion et Chevallier, 2016 ; Naegele et Zaklan 2019 ; Dechezleprêtre, Gennaioli, *et al.* 2022). Mais il faut noter que jusqu'à 2019 la taxation du carbone restait marginale et que le prix de l'énergie pour les industriels ne connaissait pas de différentiel aussi massif qu'aujourd'hui.

9.

Établies initialement en 1992, les normes Euro en sont à leur septième édition. Approuvées le 12 avril par le Conseil de l'Union européenne, elles vont entrer en vigueur en 2025.

10.

Traduits en montant annuel, ces plans représentent respectivement 0,35 point de PIB pour les États-Unis et 0,76 point de PIB pour l'UE.

11.

Pour une analyse plus fournie sur les instruments budgétaires, voir le *Policy brief* n° 133 à paraître ultérieurement.

Le deuxième type d'instruments sur lequel se fonde la mise en œuvre de la stratégie européenne sont ceux dits réglementaires. Ils s'appuient sur des normes d'émissions ou de production plus contraignantes qu'ailleurs ou qu'auparavant et s'inscrivent dans la dynamique portée par l'UE de devenir une puissance normative globale. Plusieurs normes d'émissions ont ainsi été adoptées dans les secteurs des transports maritime, aérien et routier, comme par exemple la nouvelle norme Euro 7⁹ dont l'entrée en vigueur est annoncée pour 2027 et qui fixe de nouveaux plafonds d'émissions pour les véhicules thermiques.

Enfin le dernier type d'instruments majeurs regroupe les financements directs portés par les institutions européennes et concerne en premier lieu l'aide aux investissements. Initialement conçus comme un instrument de réponse conjoncturelle aux crises économiques, les plans de financement communautaire intègrent de plus en plus une dimension structurelle relative aux enjeux environnementaux. Ainsi, le plan Juncker a été lancé en 2015 en réponse à la crise des dettes souveraines de 2012 ; le plan de relance *NextGeneration EU*, proposé en 2021 en réaction à la crise de la Covid-19, vise à accélérer la transformation des économies européennes. *NextGeneration EU* se décline en plusieurs champs d'intervention dont celui de l'environnement. Doté de 723,8 milliards d'euros, il est d'un volume comparable aux montants proposés par l'*Inflation Reduction Act* (à peu près 800 milliards de dollars)¹⁰. *NextGeneration EU* se décompose, d'une part, en des prêts à long terme aux États membres (pour environ 380 milliards d'euros) et, d'autre part, en des subventions¹¹. À ces fonds de soutien conjoncturels s'ajoutent d'autres sources de financement abondées par les recettes prévues de vente aux enchères des quotas ETS : un **Fonds pour l'innovation** qui sera doté d'un budget de 10 milliards pour la période 2020-2030 orienté vers le co-financement de projets de recherche et de nouvelles technologies. Il est toutefois à craindre que les montants mobilisés soient insuffisants (cela ne représente que 0,06 % du PIB annuel de l'UE) pour permettre une véritable dynamique d'innovation à même de répondre aux défis de la décarbonation de l'économie européenne.

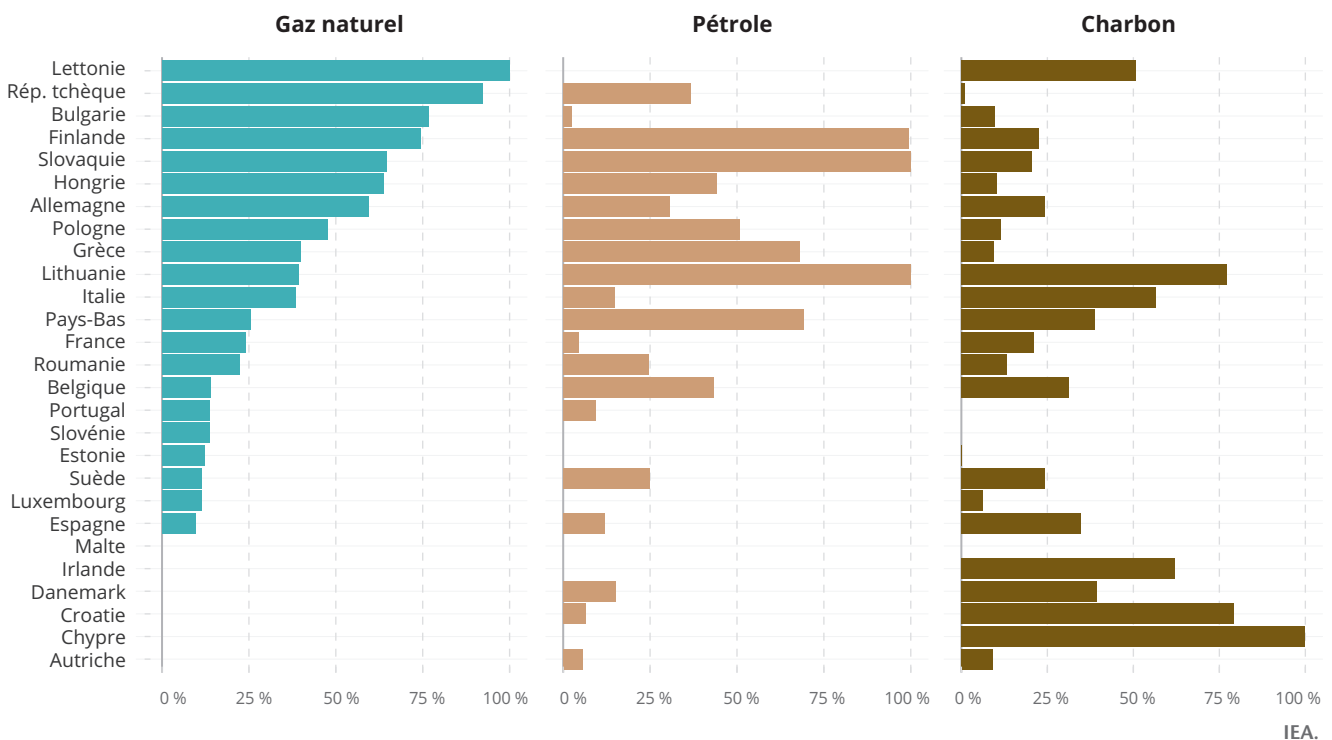
Le **Fonds social pour le climat** est un autre instrument important dans la stratégie européenne. Pensé comme un mécanisme permettant de s'assurer que les coûts de transition vers des technologies sobres en carbone ne deviennent pas iniques pour une partie de la population, il sera financé par les revenus issus des allocations de quotas pour l'ETS2 et par une partie de ceux issus de l'ETS. Sa dotation estimée est de 86,7 milliards d'euros pour la période 2026-2032, ce qui représente environ 25 €/an/citoyen européen. Les montants provisionnés risquent de ne pas compenser suffisamment ceux qui seraient particulièrement vulnérables, et ce même en procédant à un ciblage fin des bénéficiaires. Ces fonds seront ensuite ventilés entre les États membres qui auront la charge de leur allocation auprès de leur population à travers des plans sociaux climat nationaux et qu'ils devront également abonder à hauteur de 25 % des financements communautaires. Il est légitime de se demander si les montants provisionnés dans le cadre du Fonds social pour le climat seront dès lors suffisants. En effet, ils apparaissent bien modestes compte tenu des enjeux et des coûts induits par la tarification du carbone pour certaines personnes ou entreprises qui risquent de se révéler trop élevés pour ne pas susciter de mouvements d'opposition comme ce fut le cas en France avec la crise des Gilets jaunes (Douenne 2020).

La mise en œuvre du Pacte vert, élément clé du mandat d'Ursula von der Leyen, a été finalement perturbée par deux crises majeures en quelques années. Tout d'abord, la pandémie de Covid-19, bien qu'elle ait renforcé la solidarité européenne, notamment par la création du plan de relance *NextGeneration EU*, a retardé l'application du Pacte vert. Ensuite, la crise énergétique provoquée par l'invasion de l'Ukraine par la Russie début 2022 a entraîné une hausse des prix de l'énergie et une certaine désynchronisation des réponses des États membres. Néanmoins, cette crise a également accéléré la transition énergétique et, par la force des choses, consolidé la stratégie du Pacte vert.

2. La politique environnementale européenne face à la crise énergétique

La fin de l'année 2021 est marquée par le début de la crise énergétique. La reprise post-covid et un hiver particulièrement froid ont créé des tensions sur les marchés énergétiques mondiaux. Face à un pic de demande, les prix des énergies ont connu une première hausse. L'invasion de l'Ukraine par la Russie quelques mois plus tard, le 24 février 2022, vient exacerber cette crise en Europe. L'UE importe alors plus de 45 % de son gaz naturel de la Russie. En réaction à cette agression, elle met en place des sanctions économiques, l'économie russe étant fortement dépendante de l'exportation de gaz et de charbon pour financer l'effort de guerre. Par ailleurs, la Russie suspend une partie de ses livraisons de gaz dès l'été 2022, enlisant davantage la crise énergétique européenne qui voit ses réserves de gaz diminuer avant l'arrivée de l'hiver.

Graphique 3. Part des importations en provenance de Russie en 2021 dans la consommation énergétique par État membre



IEA.

Tous les pays européens ne dépendent pas de la même façon de la Russie (voir graphique 3), et la part du gaz dans le mix énergétique, indépendamment de sa source, est un facteur aggravant, puisque la crise énergétique se traduit par une tension sur les prix du gaz mondiaux. Les pays de l'Est qui, pour des raisons historiques et géographiques, ont généralement une plus forte part d'importations russes dans leurs consommations énergétiques domestiques et les pays, comme les Pays-Bas ou la Grèce, disposant dans leur bouquet électrique d'une forte part d'énergie fossile sont davantage exposés aux risques attachés à la dépendance au fournisseur russe.

Cette disparité des situations entre les pays rend par ailleurs difficile la prise de décision à Bruxelles sur les sanctions à l'encontre de la Russie (l'Allemagne notamment retarde la décision sur l'embargo des importations de gaz russe). Cependant, un embargo partiel des importations de gaz russe est voté le 3 juin 2022. Afin de pouvoir couvrir ce manque, d'autres fournisseurs sont trouvés (dont les États-Unis et la Norvège), et le recours au gaz naturel liquéfié (provenant malgré tout en partie de Russie) augmente pour compenser la baisse des importations par gazoduc. À la suite de ces mesures, le prix du gaz sur le marché européen, ainsi que celui de l'électricité dépendant des prix du gaz, explosent. Le cours du Dutch TTF (une place centrale de marché de gros, à Amsterdam, pour le gaz naturel) atteint des records, en allant jusqu'à ponctuellement multiplier par 10 les prix d'avant-crise. En août 2022, le prix a dépassé 320 €/MWh contre 11 €/MWh en janvier 2020. L'inflation énergétique a pesé sur les économies européennes et le Fonds monétaire international (FMI) estime que la contribution de la hausse des prix énergétiques sur l'économie de l'UE a été de l'ordre de 3 points de PIB depuis le début de l'invasion de l'Ukraine par la Russie de Vladimir Poutine. La politique budgétaire a permis d'amortir le choc au prix d'une hausse des déficits publics des pays européens.

Un problème pour la coopération européenne sur les engagements pour la transition énergétique ?

C'est pour limiter l'impact de la hausse des prix de l'énergie, notamment le gaz naturel et en conséquence l'électricité, que les pays européens ont mis en place des mesures d'urgence. Les travaux de l'institut Bruegel (Sgaravatti *et al.*, 2023) recensent en détail les mesures prises à travers l'Europe. Il en ressort que l'ampleur et le type de mesures varient à travers le continent (graphique 4), pesant entre 1 % du PIB en 2021 pour les plus conservateurs à plus 6 % du PIB. Cet effort budgétaire sur l'ensemble de l'Europe représente près de 540 milliards d'euros. La priorité pour la plupart des États reste la préservation du pouvoir d'achat des ménages ; ainsi la plus grande part des mesures leur est consacrée. On note quelques exceptions telles que la Bulgarie, la Hongrie ou la Slovaquie qui ont privilégié des mesures centrées plutôt sur les entreprises. Un autre résultat qui ressort de ces données concerne l'absence de ciblage des mesures : près de 80 % des montants alloués totaux sur l'ensemble de l'UE ont bénéficié à tous les ménages.

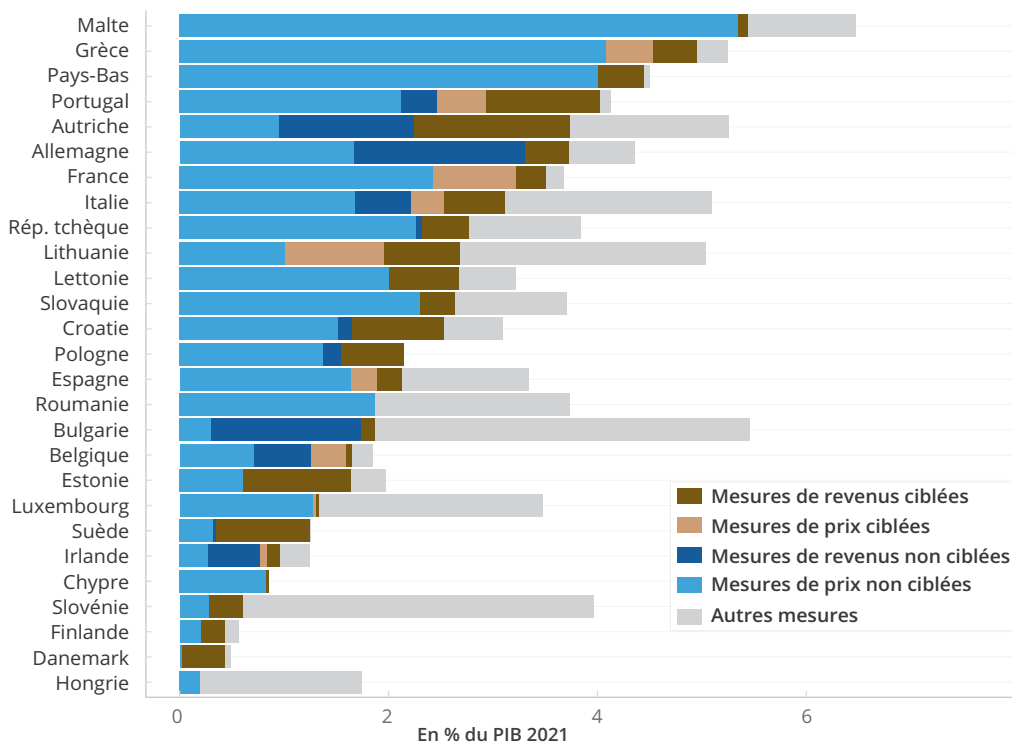
Certaines mesures présentes dans les paquets de réponse soutiennent la sobriété énergétique, comme en Allemagne où la quantité de gaz subventionnée est limitée à 80 % de la consommation de l'année précédente, ou en Pologne qui inclut une aide au financement de l'installation des pompes à chaleur (plus efficaces), ou encore en Espagne qui met en place des régulations visant à baisser la consommation énergétique (*i.e.* où des limites de températures sont fixées pour la climatisation en été – au-dessus de 27 °C – et des maximums de chauffage en hiver sont abaissés à 19 °C). La France fait des appels similaires pour limiter le chauffage, en encourageant les citoyens à recourir à

des alternatives pour affronter le froid hivernal. Mais d'autres mesures prises, qui peuvent relever d'une opportunité manquée, remettent en question l'engagement pour la transition verte des pays. Parmi les nombreuses mesures visant à baisser les prix des énergies, on retrouve les baisses et suppressions de taxes, dont les recettes participent au financement de la transition énergétique. Certains pays ralentissent leur déploiement d'une taxe carbone (Portugal, Autriche). Les prix à la pompe des carburants sont réduits à travers l'Europe (via la baisse ou la suppression de taxes et l'octroi de subventions), ce qui freine le développement des mobilités alternatives. L'Allemagne (mais aussi la France), particulièrement touchée par cette crise du fait de la place du gaz naturel dans le bouquet énergétique, a eu recours aux centrales à charbon comme substitut à court terme au gaz naturel.

L'ampleur des dépenses pour soutenir la consommation d'énergie peut être perçue comme allant à contre-courant des objectifs du Pacte vert. Les mesures de blocage des prix soutiennent la demande, là où une augmentation des prix plus conséquente aurait naturellement incité à une modération de la consommation. Mais le caractère urgent de la situation et le fort impact potentiel sur le pouvoir d'achat ont primé sur le long terme pour la mise en place de ces mesures finalement temporaires.

Enfin, de par leur spécificité géographique qui limite leur connexion physique au marché européen de l'électricité, l'Espagne et le Portugal ont pu bénéficier de « l'exception ibérique » leur permettant ainsi de sortir du marché européen de l'électricité et de baisser le prix en découplant, via des subventions, les prix de l'électricité et ceux du gaz. Cet exemple pourrait remettre en question la légitimité d'une stratégie énergétique commune à l'Union.

Graphique 4. Ensemble des mesures de mitigation des effets de l'inflation énergétique par État membre



Note : Les mesures colorées correspondent aux mesures orientées vers les ménages. Les autres mesures en gris correspondent à celles plutôt destinées aux entreprises.

REPower EU : l'accélérateur européen

Dans la foulée du vote des sanctions contre la Russie, la Commission européenne a mis en place le plan *REPower EU* en mai 2022. La crise énergétique et ses effets sur les économies de l'Union exposent la faiblesse de la politique énergétique du bloc européen et le traumatisme de la forte volatilité des prix énergétiques est toujours vif. Le plan européen s'inscrit pleinement dans la lignée du Pacte vert, en mettant en avant la souveraineté énergétique dans les priorités de la politique énergétique de l'UE. Si l'indépendance par rapport à la Russie et la poursuite de la sécurité énergétique chapeautent ce plan, *REPower EU* se veut surtout une réaffirmation des objectifs de transition écologique. On note aussi que les cibles définies dans le plan *REPower EU* en matière de réduction de la consommation de gaz et d'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique sont par ailleurs plus ambitieuses que les objectifs de *Fit-for-55*.

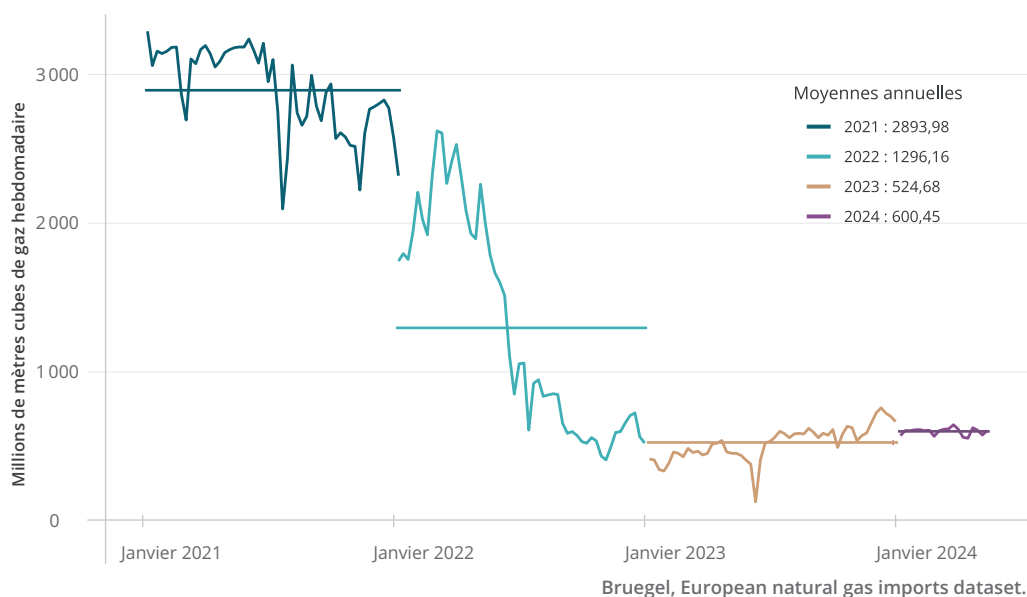
Le plan peut s'interpréter en deux parties. À court-moyen terme, il vise à éliminer la dépendance au gaz russe via 1) la réduction de la consommation énergétique, 2) le recours aux fournisseurs alternatifs et l'utilisation le gaz naturel liquéfié (GNL), 3) des achats joints de gaz et 4) une stratégie d'optimisation des stocks de gaz pour limiter les risques liés à d'éventuelles pénuries en hiver. La deuxième partie s'inscrit dans le plus long terme visant à substituer des énergies renouvelables au gaz naturel et à privilégier l'efficacité énergétique par les pompes à chaleur ou les rénovations thermiques.

La Commission européenne propose de financer la transition pour atteindre ces objectifs à hauteur de 300 milliards d'euros (soit un peu moins de 2 points du PIB de l'UE), en partie via le fonds de la facilité pour la reprise et la résilience (FRR), soit les fonds affectés aux investissements de la reprise post-Covid, dont le volet vert est censé peser au minimum 37 % du total. Ces fonds européens financent un éventail large de mesures appuyant la transition verte, allant de la rénovation des bâtiments (publics et privés) au financement des modes de transport écologiques, du développement d'infrastructures d'électricité verte aux plans de protection de la biodiversité.

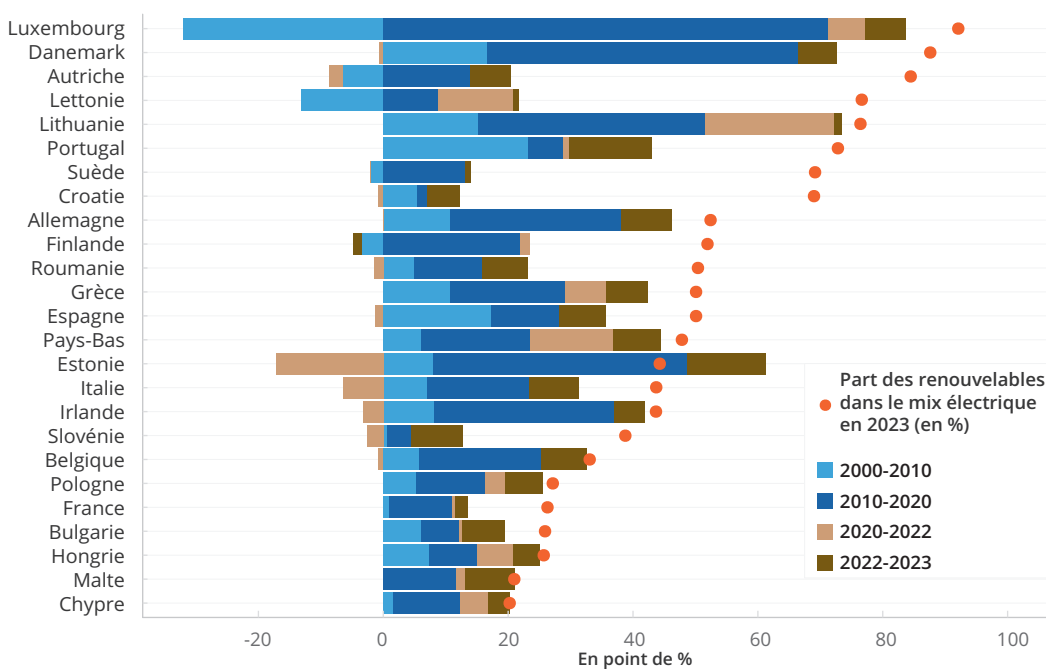
Pour ce qui est des objectifs d'indépendance face à la Russie, l'embargo semble avoir porté ses fruits (graphique 5). La demande en gaz russe a effectivement chuté (divisée par cinq entre 2021 et 2023) et ne représentait en 2023 que 15 % des importations de gaz de l'Union. Il faut cependant noter que les interdictions d'importations ne concernaient que le gaz naturel dans sa forme gazeuse (transporté par gazoduc), et que même si les importations sous cette forme ont largement baissé, les importations de gaz liquéfié russe ont continué (McWilliams, Sgaravatti, et Zachmann 2024). L'objectif reste cependant un abandon complet des importations énergétiques russes à l'horizon 2027. Sur le volet de la sobriété énergétique, la consommation en gaz naturel est, selon la Commission, en mars 2023, 18 % inférieure par rapport à août 2022. Concernant la sécurité énergétique, les pays européens sont parvenus à atteindre leurs objectifs de stockage de gaz dès septembre 2023, avec des réserves remplies à 96 %, garantissant largement la couverture du pic de demande hivernale, l'hiver 2023-2024 ayant été par ailleurs particulièrement clément.

L'essor de l'électricité renouvelable constitue également un des objectifs atteints. En 2023, la part de la consommation de l'énergie renouvelable dans l'UE atteint 23 %, alors que les objectifs pour 2030 sont à 45 %. On note dans le graphique 6 que l'année 2023 a été particulièrement faste pour le développement de l'énergie verte. En effet, tous les pays européens ont augmenté leur capacité de production d'énergie renouvelable pendant cette année.

Graphique 5. Importations de gaz russe par l'UE



Graphique 6. Évolution de la production d'électricité renouvelable par État membre



Lecture : La part des renouvelables dans le mix électrique a diminué de 31,6 points de pourcentage (pp) entre 2000 et 2010, augmentée de 71,7 pp entre 2010 et 2020 puis de 6,08 pp entre 2020 et 2022 et enfin de 6,51 entre 2022 et 2023.

Le graphique met toutefois en évidence une forte disparité entre les pays de l'UE sur cette question. On distingue un groupe en tête de file avec près de 75 % de production d'électricité renouvelable. Pour les autres pays, le défi du renouvelable est loin d'être rempli (graphique 7). Deux groupes émergent ; le premier concerne les pays dont l'électricité produite est en large partie de source fossile, notamment l'Allemagne, l'Italie ou la Pologne, qui vont devoir décarboner davantage leur énergie, en remplaçant

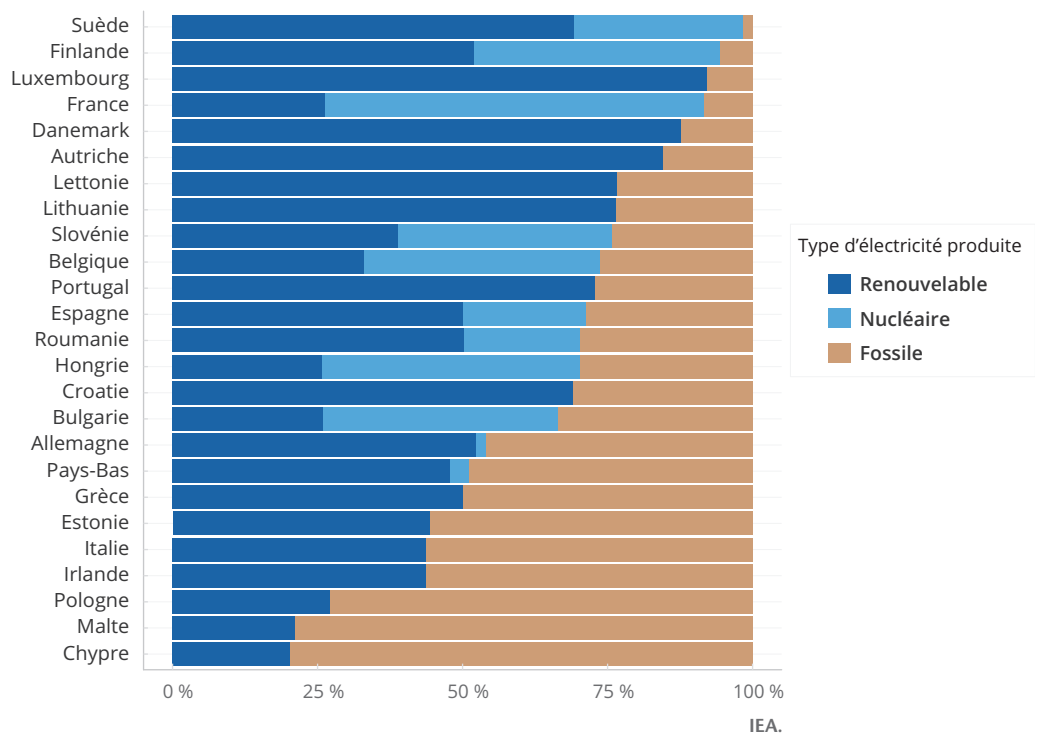
12.

L'énergie nucléaire et le gaz (sous certaines conditions) intègrent cependant la taxonomie européenne des énergies vertes en 2023.

les centrales polluantes à forte capacité de production par des technologies vertes moins productives. Le deuxième groupe, dont la France, la Slovaquie ou la Finlande, se retrouve avec une problématique quelque peu différente. Grâce à l'énergie nucléaire, ces pays bénéficient d'une énergie décarbonée. Ce mix électrique leur permet d'atteindre plus facilement les objectifs de réductions d'émissions. Les directives européennes mettent pourtant l'accent sur le développement du renouvelable, et ne se prononcent pas sur les objectifs pour l'énergie nucléaire¹². La sortie du nucléaire n'est pas à l'ordre du jour non plus. En effet, la capacité de production par le nucléaire se révèle être, pour le moment, un élément stratégique pour répondre à l'objectif de souveraineté énergétique. La question divise les États pour qui le choix (ou le refus) du nucléaire reste un choix d'orientation de la politique nationale, souvent déjà très contentieux, et donc davantage difficile à affirmer au niveau européen.

En somme, la crise énergétique aura mis en difficulté les pays européens sur le plan économique. Les mesures d'urgence ayant permis de limiter les effets sur les économies nationales ont été souvent coûteuses et parfois à contre-courant des objectifs de la transition écologique fixés par l'UE. La politique énergétique en Europe s'articulait traditionnellement autour de trois dimensions, soutenabilité, sécurité et abordabilité, que l'on supposait difficiles à réconcilier. La récente crise énergétique a fait au contraire ressortir leur complémentarité. Ainsi, les engagements européens réaffirmés dans *REPower EU* montrent qu'aujourd'hui l'énergie décarbonnée est une solution permettant de s'affranchir de toute dépendance aux énergies fossiles et de réduire la volatilité des prix aux répercussions économiques sévères. L'épisode traumatique de la crise énergétique aura semble-t-il servi de sonnette d'alarme pour l'UE et sa politique de transition énergétique qui, à l'instar du Pacte vert, en ressort renforcée.

Graphique 7. Mix électrique par État membre en 2023



3. S'adapter aux politiques de nos grands partenaires

L'approche défendue par l'UE s'inscrit dans ce que William Nordhaus décrit comme un *Climate Club* (Nordhaus 2015) : une coalition de pays partageant une même ambition de décarbonation profonde de leur système productif en capacité d'imposer des sanctions aux pays tiers ne faisant pas le même choix, ou du moins une tarification semblable des émissions qu'elles soient issues d'entreprises domestiques ou étrangères. Le choix du CBAM comme instrument de correction des distorsions de compétitivité induites par une tarification des émissions de GES domestiques s'inscrit dans ce paradigme afin d'assurer que les choix technologiques, bien que potentiellement plus coûteux, n'induisent pas une concurrence déloyale. Toute la difficulté réside habituellement dans la construction d'un appareil réglementaire partagé qui puisse assurer que cela soit bien le cas, mais l'UE a de sérieux atouts en la matière.

Cependant, à l'heure actuelle, deux choix dans la mise en place du dispositif CBAM ouvrent potentiellement la voie à des difficultés pour l'économie européenne.

La comptabilité des émissions importées est essentielle au fonctionnement du CBAM. C'est elle qui doit permettre la mesure et la vérification de ces émissions. Le choix fait par la Commission européenne a été de la fonder sur des déclarations des entreprises. Il présente un risque important de contournement via une sous-comptabilisation des émissions effectives ou par une montée en gamme dans la chaîne de valeur des produits exportés vers l'UE, afin de se soustraire au périmètre retenu pour les produits couverts. Si cela était le cas, l'effet sur l'économie européenne serait potentiellement désastreux. Les conséquences sur l'économie européenne du duo marché ETS-CBAM devront être surveillées de près et le dispositif ajusté en fonction de la matérialisation des risques de contournement. Par ailleurs, les politiques économiques chinoises et américaines évoluent aussi. Elles s'appuient sur des stratégies différentes de celles de l'UE et pourraient mettre l'UE en difficulté.

La plupart des observateurs s'accordent à dire que le virement de la Chine vers les énergies propres et la voiture électrique répond à deux objectifs, outre l'objectif climatique. Un objectif de santé publique qui vise à réduire les sources de pollution en ville liée à l'usage des voitures thermiques et à celui du charbon (très polluant localement) pour la production d'électricité. Un objectif industriel qui vise à obtenir des parts de marché mondiales dans la production de biens prisés notamment par les pays riches qui cherchent à réduire leurs émissions : véhicules électriques, panneaux solaires, pompes à chaleur. On touche ici du doigt l'interaction entre politiques industrielles et politiques environnementales. La Chine subventionne le développement puis la production de biens utiles à la transition énergétique (en Chine et ailleurs) et à la réduction de la pollution locale. Cela est utile au reste du monde, mais, dans le même temps, les subventions à la production de ces biens faussent la concurrence entre les pays au point parfois d'une éviction des producteurs des autres pays, voire de l'instauration d'un quasi monopole des firmes chinoises. L'exemple des panneaux solaires est parlant (Voituriez et Wang 2015). Alors que l'UE bénéficiait d'un avantage technologique et concurrentiel dans la production de panneaux photovoltaïques, la baisse des subventions européennes à ces technologies et la hausse des subventions en Chine se sont traduites par une domination quasi complète des producteurs chinois. À la perte de savoir-faire technologique s'ajoute la dépendance à l'économie chinoise pour ces produits. L'UE essaye aujourd'hui de retrouver une industrie de panneaux photovoltaïques, mais du temps et du savoir-faire ont été perdus.

Bien que les États-Unis aient finalement rejoint l'accord de Paris après l'élection de Biden, la politique américaine de décarbonation n'est pas publiquement affichée comme en lien direct avec la lutte contre le réchauffement climatique. En 2022, il est d'abord question de réindustrialisation et de souveraineté technologique (*CHIPS and Science Act*) ainsi que de lutte contre l'inflation (*Inflation Reduction Act, IRA*). Même si la loi *CHIPS and Science Act* peut être envisagée comme facilitant la transition énergétique via le développement des semi-conducteurs, c'est principalement l'IRA qui signe le basculement des États-Unis en faveur de la décarbonation. L'IRA fixe l'objectif de diviser par deux les émissions de GES (par rapport à 2005) à l'horizon 2030. Les montants initialement annoncés paraissent considérables : 428 milliards de dollars (396 milliards d'euros) sur la période 2023-2032 (de l'ordre de 32 milliards de dollars par an de 2023 à 2026, de 50 milliards de dollars par an de 2027 à 2032). La majorité de ces dépenses sont des crédits d'impôts dont les montants finaux peuvent être supérieurs aux montants initiaux affichés¹³. Certains (comme ceux liés à l'achat de véhicules électriques) ne sont par ailleurs accessibles qu'à des conditions de localisation de tout ou partie de la production ou de l'assemblage aux États-Unis. Ces restrictions de localisation, ainsi que les droits de douane récemment annoncés sur les véhicules électriques chinois, sont davantage une réponse aux subventions chinoises qu'aux politiques européennes. Pour l'Europe, la question qui se pose est celle du détournement des voitures électriques chinoises du marché américain vers le marché européen. Plus inquiétante peut-être pour l'économie européenne est la possible ampleur des subventions (et leur facilité d'accès) aux entreprises américaines (Landais *et al.* 2023). Par ailleurs, bien que les montants de subventions et de crédits d'impôts initialement annoncés par l'administration Biden semblent proportionnels à ceux mobilisés au niveau européen, les montants qui seront *in fine* alloués aux entreprises américaines ne sont pas connus. Ils dépendent du succès que ces dispositifs d'aide auront auprès des entreprises.

13.

Pour approfondir ce point, le lecteur pourra se référer à ce [billet de blog](#) de l'OFCE de Sandrine Levasseur publié le 7 septembre 2023.

Face aux choix faits par les États-Unis et la Chine d'utiliser principalement les subventions et les tarifs douaniers comme armes économiques, l'UE fait valoir sa différence en privilégiant l'approche par les régulations qu'elle porte depuis presque 20 ans avec le système d'échange de quotas d'émissions. Il est toutefois vital d'y associer d'autres instruments de la politique économique et notamment d'accroître les subventions directes, comme celles destinées à l'innovation via le Fonds pour l'innovation. Avec seulement 40 milliards d'euros de budget programmé pour la période 2020 à 2030, le risque est que l'UE soit distancée dans la course économique du fait d'un sous-financement de technologies d'avenir, et se retrouve dans une dépendance technologique, comme cela est le cas pour les modules photovoltaïques.

Plutôt que de réduire l'ambition pour la transition énergétique, les politiques européennes vont devoir s'adapter. Il faut prévoir une évaluation en temps réel des mécanismes incitatifs (ETS, subventions à la R&D), protecteurs (MACF) et réglementaires mis en place pour les ajuster rapidement, notamment pendant la montée en régime du marché ETS et du MACF. Le crédit d'impôt offert aux entreprises américaines par l'administration Biden paraît plus simple que l'accès au fonds européens, cet accès pourrait être simplifié.

Au-delà des ajustements à apporter aux mécanismes existants, la publication début 2023 par la Commission d'une feuille de route sur un [plan industriel pour le Pacte vert](#) marque une prise de conscience que la transition bas-carbone doit se fonder aussi sur un projet industriel, supporté par des politiques publiques orientant l'effort d'investissement dans la bonne direction. Entre la défense de ses intérêts économiques et la coopération internationale nécessaire à la lutte contre le changement climatique, le chemin pour l'UE est étroit, d'autant plus que les crises se succèdent et que le soutien

public aux politiques de décarbonation s'érode. De nombreuses questions subsistent sur son positionnement dans ce qui s'apparente de plus en plus à une guerre commerciale entre la Chine et les États-Unis, qui s'affranchissent du cadre international de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). La [décision de l'administration américaine en mai 2024](#) de porter à 100 % (contre 25 % auparavant) les droits de douane sur les véhicules électriques en provenance de la Chine en est une illustration. Davantage respectueuse des règles de l'OMC, la [décision de l'UE en juin 2024](#) d'imposer des droits de douane différenciés pouvant aller jusqu'à 48,1 % (38,1 % en plus des 10 % déjà appliqués) pour les voitures électriques de producteurs chinois ne coopérant pas avec l'enquête sur les subventions publiques menée par l'UE est aussi le signe de l'imbrication des enjeux environnementaux et commerciaux au niveau mondial.

4. La prochaine Commission sera-t-elle en mesure de compléter le Pacte vert ?

La mise en place du Pacte vert et les réponses européennes à la crise énergétique ont pu démontrer *in fine* que l'Union européenne a conscience de la priorité du changement climatique et peut se doter des moyens nécessaires pour répondre à ces enjeux. Afin de mener une politique environnementale efficace et atteindre ses ambitions écologiques dans un contexte économique international où la concurrence s'intensifie, l'Europe ne pourra avancer non seulement que par une action coordonnée des États membres, mais aussi en les surveillant afin d'éviter les passagers clandestins et en proposant des solutions de financement bien dimensionnées. De plus, l'UE est nécessaire pour peser sur la scène internationale, tant au niveau économique que politique, et pour maintenir le changement de trajectoire mondiale pour la préservation de la planète.

Sur les questions environnementales, il serait souhaitable de poursuivre sur le chemin déjà parcouru, voire d'accélérer le pas alors que le dernier rapport du GIEC estime toujours que l'action et les engagements des États européens restent insuffisants pour atteindre les objectifs de limite du réchauffement climatique.

Pour autant, les tendances politiques tant au sein de l'UE que dans les États membres pourraient compromettre la poursuite des objectifs climatiques par le contexte, d'une part économique, avec les conjonctures pessimistes et, d'autre part politique, avec la montée des partis populistes dont l'euro-scepticisme et les préférences nationales s'opposent à la logique d'une action commune ou d'un engagement coûteux dans la transition.

L'urgence environnementale laisse la priorité à l'économie

Si la crise énergétique semble se résorber, les économies européennes peinent toujours à retrouver leur dynamique d'avant-crise. Devant les attentes des citoyens, les décideurs politiques semblent reléguer au second plan la politique environnementale, quitte à reculer sur des acquis en matière de transition écologique.

On pourra citer en exemple la Suède, pourtant parmi les meilleurs élèves européens de la lutte contre le changement climatique, qui après avoir connu en 2023 une récession accompagnée d'une hausse du chômage ralentit le pas. Le nouveau gouvernement suédois formé en 2022 autour d'une coalition de partis conservateurs a notamment acté des mesures comme la baisse des taxes sur les carburants ou un recul

sur l'utilisation des biocarburants faisant passer leur part minimale requise dans le diesel de 34 points en 2024 jusqu'à 2026 (soit à 6 %), augmentant ainsi l'utilisation d'énergie fossile par le biais de la baisse des prix des carburants. La stratégie engagée pour contrer une hausse des émissions résultant de ces mesures repose sur le développement de l'énergie nucléaire, alors que les objectifs européens priorisent pourtant la progression de l'énergie renouvelable.

Ce repli environnemental s'observe également au niveau du Parlement européen. Le groupe PPE (celui d'Ursula von der Leyen) semble lui-même réduire ses ambitions, affichant dans son manifeste pour 2024 une préférence pour les seules solutions technologiques au défi environnemental plutôt que des restrictions sur les consommateurs et industriels, contredisant les engagements de sobriété. Plusieurs instances récentes illustrent ce retour en arrière : alors que le Pacte vert prévoyait en mesure phare l'interdiction des ventes de véhicules à moteur thermique d'ici à 2035, le groupe PPE est désormais ouvert à revisiter ce point, avançant des progrès technologiques futurs de l'industrie automobile permettant d'atteindre, d'une manière encore inconnue, la neutralité carbone. Plus récemment, le PPE s'était opposé à la Loi européenne pour la restauration de la nature, faisant état de ses inquiétudes quant aux impacts économiques des contraintes imposées aux secteurs agricoles et industriels pour la préservation de la biodiversité.

Le moratoire sur les restrictions environnementales pour défendre les intérêts économiques s'est même transformé en marche arrière au moment de la crise des agriculteurs. Le volet « De la ferme à la table » (*Farm to fork*) du Pacte vert avait pour objectif d'orienter une transition écologique dans le secteur agricole en encourageant notamment l'agriculture biologique et en actant la diminution du recours aux pesticides et aux engrais chimiques, avec en sus une réforme de la PAC, affectant les subventions des petites et moyennes exploitations. Ces propositions ont rencontré une véhémente opposition d'une partie des agriculteurs européens qui subissaient déjà une situation difficile avec le contexte économique (notamment la hausse des prix) et la concurrence internationale (notamment celle émanant des importations en provenance d'Ukraine) et jugeaient donc ces mesures (à venir) comme particulièrement injustes. Face à l'ampleur du mouvement, la plupart des restrictions sur le secteur ont été, au mieux, allégées et, au pire, retirées du Pacte vert. Cet épisode met aussi en lumière la difficulté de la prise de décisions drastiques face à l'urgence climatique devant des inégalités nationales et sectorielles. Dans le cas de la crise agricole, le clivage rural/urbain a été mis en avant, mais il est loin d'être l'unique exemple de l'hétérogénéité des situations en Europe qui pourrait être à l'origine de mouvements contestataires d'une politique environnementale volontaire.

La montée des mouvements populistes : une menace pour la gouvernance européenne ?

Ces dernières années un peu partout en Europe, la montée des partis populistes et d'extrême droite s'est accélérée, y compris dans les pays les plus influents (de par leur poids politique et économique) de l'Union. Dans l'ensemble des pays, les voix nationalistes et populistes gagnent du terrain, et sont même en mesure d'accéder au pouvoir (Giorgia Meloni avec les Frères d'Italie en Italie en 2022, Geerts Wilders avec le PVV aux Pays-Bas en 2023). Ce regain de l'extrême droite est alimenté par plusieurs facteurs dont la crise économique et la crise migratoire, face auxquels les partis font valoir la préférence nationale comme solution.

Les résultats des élections européennes de juin 2024 montrent que les partis d'extrême droite, représentés par les groupes ID et ECR au Parlement européen, gagnent du terrain, même si les groupes PPE et S&D demeurent en tête en termes de nombre de sièges. La majorité du nouveau Parlement européen devrait donc, en théorie, être en mesure de préserver les acquis du Pacte vert. Néanmoins, étant donné les récents revirements de positions du PPE, cela n'est pas pour autant garanti. Toutefois, si ces partis populistes restent minoritaires, et ne sont donc pas à même de revenir sur les textes votés, ils n'en demeurent pas moins une force politique montante, qui force les autres partis à s'adapter et à revoir leurs ambitions environnementales. Le groupe ECR, auquel est affilié le parti des Frères d'Italie, ne s'affiche pas comme climato-sceptique (bien que le rejet du Pacte vert soit dans la ligne du parti) mais il a su convaincre Ursula von der Leyen (groupe PPE) de garder une porte ouverte aux discussions. Cette incursion a par ailleurs porté ses fruits, comme l'attestent le recul de plusieurs volets du Pacte vert (notamment sur l'agriculture), mais aussi le changement de ton au sein du PPE. Le parti qui a mené la coalition derrière la mise en place du Pacte vert deviendrait aussi celui qui en causerait la rupture, car les revirements du PPE ont été mal reçus par les partis de la coalition du Pacte vert, notamment les Socialistes & démocrates et les Verts européens. Le PPE pourrait donc être tenté de s'allier davantage aux partis ECR, voire ID, étant donné leur poids renforcé depuis les dernières élections.

Mais au-delà, ce nouvel équilibre politique menace l'action environnementale en Europe, que ce soit par les priorités politiques ou par l'euro-scepticisme assumé visant à freiner toute action de l'Union européenne¹⁴. La crise des agriculteurs, par exemple, a été rapidement instrumentalisée aux Pays-Bas par le PVV pour incriminer à la fois la Commission européenne et les mesures du Pacte vert accusées de nuire aux intérêts néerlandais – avant même que ces mesures ne soient adoptées par le Parlement européen. Les rhétoriques de ces partis sont rarement pro-écologie, la position défendue est celle de la protection des intérêts économiques via par exemple des régulations des prix énergétiques, en mettant de côté les conséquences sur les émissions dues à une consommation basée sur de l'énergie fossile. Dans le cas des Pays-Bas, alors que le pays fait face à un problème de pollution au diazote, le PVV se dit prêt à faire fi des restrictions imposées par Bruxelles, pourtant nécessaires pour diminuer ces émissions.

Le retard d'implémentation des politiques et donc de l'atteinte des objectifs, tout comme la résistance à la traduction dans le droit national du Pacte vert européen, sont autant de moyens d'entraver les politiques dudit pacte. Or, certains des objectifs du Pacte vert auront force de loi et leur non-respect imposera des sanctions pour les pays concernés. Mais, avec la remise en cause constante de l'autorité du droit européen sur les gouvernements nationaux, les sanctions ont peu de pouvoir coercitif et peuvent renforcer l'euro-scepticisme. L'absence de légitimité des règles européennes serait alors la porte ouverte aux stratégies nationales unilatérales à contre-courant des décisions communes. Or, pour que des changements aussi transversaux puissent être effectifs, l'unité est nécessaire. L'action collective permet à la fois de renforcer les solidarités vers les plus défavorisés et d'atténuer les risques de passagers clandestins tout en renforçant le pouvoir de négociation sur la scène internationale. La dynamique positive du Pacte vert peut ainsi être sapée autant au niveau du Parlement européen, par une coalition impuissante qui peinerait à produire des compromis, que dans les espaces politiques nationaux qui mettent en avant les faiblesses, les manques ou les incohérences du Pacte.

En effet, les partis populistes et l'euro-scepticisme se nourrissent du décalage entre la gouvernance européenne et la réalité du quotidien des citoyens des États membres. Or l'ambition du Pacte vert ne peut s'accommoder d'une démocratie dysfonctionnelle. La complexité de la gouvernance européenne est un premier obstacle : les citoyens

14.

Pour une discussion plus détaillée sur la rhétorique populiste face aux enjeux climatiques, voir Thalberg *et al.* (2024).

européens élisent leurs représentants au Parlement européen, qui ensuite désignent, en accord avec le Conseil européen, les commissaires européens détenant l'essentiel du pouvoir exécutif et jouant un rôle majeur dans l'élaboration des directives. La Commission actuelle est pilotée par le groupe PPE, mais celui-ci, bien qu'étant le groupe le plus large au Parlement, ne détient toujours que 25 % des sièges après les élections de juin 2024. Ainsi, malgré une représentation proportionnelle au sein du Parlement, la Commission peut paraître plus technocratique que démocratique. Par ailleurs, le désintérêt politique des citoyens européens se manifeste par la faible participation aux scrutins européens. Ce décalage peut être perçu en somme comme une faille du Pacte vert, qui apparaît pour une large partie de la population comme un ensemble de mesures et directives imposées par un organe politique dont les actes peuvent parfois sembler opposés aux intérêts nationaux et individuels. Le partage implicite des pouvoirs entre la gouvernance européenne, qui surveille et guide, et les États membres qui assurent la mise en œuvre et la redistribution trouve ici une limite évidente.

L'extension de l'ETS (ETS2) aux secteurs du transport individuel et des consommations résidentielles doit à ce titre alerter, bien qu'il soit difficile d'en anticiper les conséquences. La montée en puissance des taxes carbone sur les carburants ou sur les énergies résidentielles (fuel domestique, gaz naturel, électricité) s'est heurtée à de grandes difficultés, notamment en France. La crise énergétique a illustré la très grande sensibilité à ces sujets vécus comme essentiels (voire existentiels) par une grande majorité de citoyens. Or, l'idée que le Pacte vert réussira là où presque tout a échoué est dangereuse. En l'état, la proposition européenne d'une compensation par le Fonds social est insuffisante et laisser la responsabilité de l'acceptabilité aux États membres est une façon sophistiquée de s'enfouir la tête dans le sable.

De ce fait, le danger pour les avancées environnementales réside dans le fonctionnement des institutions européennes qui peuvent être perçues comme peu représentatives, laissant la porte ouverte à la remise en question de la pertinence de l'Union. Une piste de résolution de ce problème se trouve dans des réformes des institutions européennes qui s'avèrent aujourd'hui nécessaires pour l'UE. L'élargissement à venir et les responsabilités politiques croissantes font que la gouvernance actuelle n'est plus adaptée.

La Conférence sur l'avenir de l'Europe de novembre 2023 a approuvé des propositions pour améliorer le processus décisionnaire au sein de l'UE, allant vers plus de transparence, de démocratie et d'efficacité permettant à l'Union d'être davantage force de propositions. Par exemple, une des mesures proposées concerne la limitation des droits de veto qui peuvent être particulièrement bloquants, même si cela fait émerger le risque d'oppositions plus marquées en imposant des décisions à des pays qui s'y seraient autrement opposés. Afin de mettre en place ces propositions, la prochaine étape consiste à amender les traités de l'Union pour modifier les règles. Mais la convention des chefs d'États qui devait avoir lieu en décembre 2023 pour acter ces changements n'a cessé d'être repoussée. Une gouvernance renforcée ne sert à rien si des propositions fortes ne sont pas mises sur la table. La crise potentielle n'est pas que la friction entre des niveaux de gouvernance mal accordés, elle découle d'une ingérence rendue nécessaire par l'ambition climatique dont la responsabilité n'est pas assumée.

5. Conclusion

Avec le Pacte vert porté et voté par le Parlement européen sortant, l'Union européenne a fait un pas de géant dans la mise en œuvre de la transition énergétique. Les premiers résultats sont prometteurs et suivent des objectifs de décarbonation ambitieux et élevés au statut de loi, tels qu'inscrits dans les paquets *Fit-for-55* et *REPower EU*. La stratégie énergétique européenne est large, avec une cible volontaire de baisse des émissions de gaz à effet de serre, un investissement dans les énergies renouvelables, autant qu'un effort d'efficacité énergétique et des premiers pas vers la sobriété. L'invasion de l'Ukraine par la Russie en février 2022, en mettant en évidence les risques associés à la dépendance énergétique de l'UE, a permis d'intensifier l'action de l'Europe pour la transition énergétique.

Toutefois, la stratégie du bloc européen est fondée sur une combinaison de tarifications du carbone (y compris aux frontières de l'UE), de subventions à la R&D et à l'investissement et de réglementations. Elle fait face aux stratégies différentes de ses grands partenaires commerciaux, notamment la Chine et les États-Unis, et risque de produire des effets indésirables sur la compétitivité ou l'attractivité du territoire européen.

À court terme, la stratégie européenne renchérit le prix de l'énergie, par un prix du carbone qui se diffuse le long de la chaîne de valeur et produit à la fois une substitution vers les énergies décarbonées et un puissant signal-prix pour la sobriété. Mais le chemin n'est pas le même ni aux États-Unis ni en Chine. C'est davantage par des subventions aux énergies renouvelables que la transition énergétique s'y engage. Des marchés du carbone ont été introduits à la fois en Chine (depuis le 16 juillet 2021) et dans un État américain – la Californie –, mais les prix y sont largement inférieurs à ceux de l'Union européenne¹⁵. Or cela crée un fort différentiel de prix de l'énergie qui induit des distorsions de concurrence massives amplifiées par le climat géopolitique récent. Outre un effet de compétitivité par les prix, alors qu'une révolution industrielle se déploie et qu'elle s'accompagne de choix de localisation d'activité difficilement réversibles, la stratégie de l'UE passe un message négatif aux consommateurs qui se sentent piégés sans réelles possibilités de substitution. La prochaine Commission devra mettre au cœur du prochain Pacte vert, un effort de subventions massif orientées vers la mise en place d'un système énergétique souverain proposant aux industries et à une partie des citoyens (les moins riches) une électricité décarbonée à un prix plus proche de celui pratiqué aux États-Unis (16 c/kWh pour les particuliers) que le prix moyen actuel de l'UE (28 c/kWh). Cet effort s'inscrit dans le cadre d'une réforme des marchés de l'énergie, plus particulièrement celui de l'électricité, et reste dans la lignée de *REPower EU*, utilisant les leviers de *Next-Generation EU*. Cette proposition consommerait une partie de l'espace fiscal de l'UE et pourrait aider à compléter le Pacte vert sur les volets en suspens (l'agriculture et la biodiversité) mais aussi à inciter les États membres à transcrire les textes du Pacte vert dans leurs législations nationales, donnant un instrument de sanction particulièrement efficace en cas de mauvaises volontés nationales. Le renforcement du Fonds social pour le climat, tout comme la préparation à l'extension de l'ETS, devraient avoir un rang élevé de priorité, au risque de monter un à un les États membres contre le Pacte vert et de faire de l'Europe un bouc émissaire facile.

À plus long terme, un investissement massif doit être engagé dans la R&D. Les technologies nécessaires à la transition climatique et environnementale ne sont pas encore toutes disponibles ou matures, ce qui nécessite la continuation des efforts de R&D avec pour l'Europe l'enjeu de se maintenir dans la course aux innovations. C'est le cas dans la capture du carbone et de son stockage, le stockage de l'énergie sous différentes formes,

15.

En Chine, le prix est largement inférieur à 10 €/tCO₂ depuis l'introduction de ce marché. Les droits échangés représentent une part négligeable des recettes carbone mondiales. Pour le marché joint du Québec et de la Californie, le prix a été un peu supérieur à 20 €/tCO₂ et représente un peu plus que 5 % des recettes mondiales liées au carbone, soit près de dix fois moins que le marché EU ETS.

notamment les batteries de voitures, les matériaux de l'efficacité énergétique des bâtiments mais aussi l'optimisation par les données de l'utilisation de l'énergie ou encore les innovations sociales produisant de la sobriété. Le champ des innovations est large et la neutralité technologique est le principe qui réduira les risques et laisse la plus grande place aux innovations et à l'appropriation des enjeux par les acteurs économiques. La neutralité technologique peut s'appliquer, par exemple, dans le secteur de l'automobile où, si des carburants synthétiques neutres en carbone et sans autre impact négatif sur l'environnement existent, il n'y a pas de raisons de les empêcher – les taxes pigouviennes sont en la matière un instrument efficace et facile à mettre en place puisqu'elles ne s'appliquent pas à un stock mais à un flux.

Les préoccupations environnementales rejoignent celles de la transition numérique, de la souveraineté européenne et de sa compétitivité-prix comme hors prix. Cette convergence ouvre la voie aux compromis qui ont fait la force du Pacte vert de 2019 à 2023 et doit être au cœur de la nouvelle phase qui s'ouvre. Ces compromis permettraient de construire une coalition solide et de compléter le Pacte vert sur les sujets encore ouverts.

Cette convergence est illustrée par le rapport sur la compétitivité de l'Union européenne que Mario Draghi, ancien président de la Banque centrale européenne, doit remettre après les élections européennes. Il devrait appeler les Européens à opérer un changement radical pour faire face aux défis du monde actuel. Dans un monde où la Chine et les États-Unis ne respectent pas toujours les règles du commerce international, l'Union européenne doit se renforcer financièrement, et adapter ses processus de décisions afin d'éviter que ses partenaires ne « capturent et n'internalisent toutes les étapes de la chaîne d'approvisionnement dans les technologies vertes et avancées » ou ne « déploient une politique industrielle à grande échelle pour attirer des capacités de production nationales à haute valeur ajoutée à l'intérieur de leurs frontières – y compris les capacités des entreprises européennes – tout en ayant recours au protectionnisme pour exclure les concurrents et en déployant leur puissance géopolitique pour réorienter et sécuriser les chaînes d'approvisionnement¹⁶ ».

Le Pacte vert a bouleversé les hiérarchies de l'Union européenne, faisant de la transition environnementale le socle de la prospérité européenne. Pour la prochaine Commission, l'ambition doit être de mettre le Pacte vert au cœur de ce que l'on veut préserver du modèle européen dans un monde toujours globalisé mais de plus en plus désorganisé.

16.

D'après un discours de Mario Draghi prononcé le 16 avril 2024.

Références

- Acemoglu D., P. Aghion, L. Bursztyn et D. Hemous, 2012, « The environment and directed technical change », *American Economic Review*, vol. 102, n° 1, pp. 131-166. <https://doi.org/DOI:10.1257/aer.102.1.131>
- AIE, 2024a « CO₂ Emissions in 2023 – A new record high, but is there light at the end of the tunnel ? », *Rapport*, mars. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/33e2badc-b839-4c18-84ce-f6387b3c008f/CO2Emissionsin2023.pdf>
- AIE, 2024b « Clean Energy Market Monitor – March 2024 ? », *Rapport*, mars. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/d718c314-c916-47c9-a368-9f8bb38fd9d0/CleanEnergyMarketMonitorMarch2024.pdf>
- Bernstein M. J., T. Franssen, R. D. J. Smith et M. de Wilde, 2023, « The European Commission's Green Deal is an opportunity to rethink harmful practices of research and innovation policy », *Ambio*, vol. 52, n° 3, pp. 508-517. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01802-3>

- Branger F., P. Quirion et J. Chevallier, 2016, « Carbon leakage and competitiveness of cement and steel industries under the EU ETS: much ado about nothing », *The Energy Journal*, vol. 37, n° 3, pp. 109-136. <https://doi.org/10.5547/01956574.37.3.fbra>
- Dechezleprêtre A., A. Fabre, T. Kruse, B. Planterose, A. Sanchez Chico et S. Stantcheva, 2022, « Fighting climate change: International attitudes toward climate policies », *NBER Working Paper*, n° 30265. <https://doi.org/10.3386/w30265>
- Dechezleprêtre A., C. Gennaioli, R. Martin, M. Muûls et T. Stoerk, 2022, « Searching for carbon leaks in multinational companies », *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 112, art. 102601. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2021.102601>
- Douenne T., 2020, « The vertical and horizontal distributive effects of energy taxes: A case study of a French policy », *The Energy Journal*, vol. 41, n° 3, pp. 231-254. <https://doi.org/10.5547/01956574.41.3.tdou>
- Kuik O. et M. Hofkes, 2010, « Border adjustment for European emissions trading: Competitiveness and carbon leakage », *Energy Policy*, vol. 38, n° 4, pp. 1741-1148. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.11.048>
- Landais C., S. Jean, S. Philippon, A. Saussay, M. Schnitzer, V. Grimm, U. Malmendier, A. Truger et M. Werding, 2023, « Quelle réponse de l'Europe face à l'Inflation Reduction Act ? », déclaration commune du CAE et du GCEE, septembre 2023. <https://www.cae-eco.fr/staticfiles/pdf/cae-svg-joint-statement-ira-fr-231003.pdf>
- Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, A. Pirani *et al.* (eds), 2019, *Global warming of 1.5 °C: An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*, Genève, Intergovernmental Panel on Climate Change.
- McWilliams B., G. Sgaravatti et G. Zachmann, 2024, « European natural gas imports », Bruegel Datasets. <https://www.bruegel.org/dataset/european-natural-gas-imports>
- Naegele H. et A. Zaklan, 2019, « Does the EU ETS cause carbon leakage in European manufacturing ? », *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 93, pp. 125-147. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2018.11.004>
- Nordhaus W., 2015, « Climate clubs: Overcoming free-riding in international climate policy », *American Economic Review*, vol. 105, n° 4, pp. 1339-1370. <https://doi.org/DOI:10.1257/aer.15000001>
- Rockström J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, E. F. Lambin, T. M. Lenton *et al.*, 2009, « A safe operating space for humanity », *Nature*, vol. 461, n° 7263, pp. 472-475. <https://doi.org/10.1038/461472a>
- Schubert K., A. Pommeret et F. Ricci, 2023, « Confronting the carbon pricing gap: Second best climate policy », *PSE Working Papers*, halshs-04075395. <https://ideas.repec.org/p/hal/psewpa/halshs-04075395.html>
- Sgaravatti G., S. Tagliapietra, C. Trasi et G. Zachmann, 2023, « National fiscal policy responses to the energy crisis », Bruegel Datasets, 26 juin. <https://www.bruegel.org/dataset/national-policies-shield-consumers-rising-energy-prices>
- Steffen W., K. Richardson, J. Rockström, S. E. Cornell, I. Fetzer, E. M. Bennett, R. Biggs *et al.*, 2015, « Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet », *Science*, vol. 347, n° 6223. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Thalberg K., C. Defard, T. Chopin, A. Barbas et K. Kerneis, 2024, « The European Green Deal in the face of rising radical right-wing populism », *Jacques Delors Institute Policy Paper*, n° 296. https://institutdelors.eu/wp-content/uploads/2024/02/PP296_Populisme_Thalberg_EN_2.pdf
- Timbeau X., 2024, « Un premier bilan du Pacte vert », *L'Économie politique*, n° 101, pp. 8-18. <https://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2024-1-page-8.htm>
- Voituriez T. et X. Wang, 2015, « Real challenges behind the EU-China PV trade dispute settlement », *Climate Policy*, vol. 15, n° 5, pp. 670-677. <https://doi.org/10.1080/14693062.2015.1009868>
- World Bank, 2023, *State and trends of carbon pricing 2023*, Washington (D.C.), The World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/39796>

Textes législatifs issus du paquet du Pacte vert

Nom du texte	Date d'adoption (si adopté)	Commentaires
EU emission trading system	<i>Market stability reserve</i> mars 2023	Extension au transport maritime, réduction des allocations gratuites, mécanisme de compensation pour l'aviation
Revision of EU ETS	avril 2023	Extension de l' <i>ETS</i> (<i>ETS2</i>) aux bâtiments (dont le résidentiel) et aux transports routiers (lien)
Social Climate Fund	Régulation adoptée en avril 2023	Mécanisme de soutien pour les ménages et les petites entreprises de la hausse du prix du carbone (lien)
Carbon Border Adjustment Mechanism	Régulation adoptée en avril 2023	Concentré sur certains secteurs, induit une taxation des importations en fonction du contenu en CO ₂ (lien)
Effort Sharing Regulation	Régulation adoptée en mars 2023	Répartition des réductions d'émissions entre les États membres en fonction d'une clé principalement PIB par tête (lien)
LULUCF (Land Use Land Use Change and Forestry)	Régulation adoptée en mars 2023	Accroît les objectifs en matière de puits de carbone (lien)
CO ₂ emission standards for cars and vans	Régulation adoptée en mars 2023	Accroît les objectifs en matière de puits de carbone (lien)
Reducing methane emission in the energy sector	Pas de régulation encore adoptée	Mesure et réduction des émissions de méthane indirectes du secteur de l'énergie (lien)
Sustainable Aviation Fuels (Refuel EU)	Régulation adoptée en octobre 2023	Utilisation de carburants à moindres émissions dans l'aviation (lien)
Decarbonised fuels in shipping	Régulation adoptée en juillet 2023	Utilisation de carburants à moindre émissions dans le transport maritime (lien)
Alternative fuels infrastructure	Régulation adoptée en juillet 2023	Infrastructures de recharge (ou hydrogène) (lien)
Renewable Energy	Révision de la directive « Énergie renouvelable » en octobre 2023	Augmente les ambitions d'énergies renouvelables en 2030 à au moins 40 % (32 % auparavant) (lien)
Energy efficiency	Révision de la directive « Efficacité énergétique » en juillet 2023	Réduction de 11,7 % de la consommation d'énergie finale en 2030 (lien)
Energy performance of buildings	Directive non encore adoptée ou révisée	Zéro émission pour les nouveaux bâtiments en 2030, pour tous les bâtiments en 2050 (lien)
Hydrogen and decarbonised gas market package	Directives et régulations non encore adoptées ou révisées	Organisation d'un marché de l'hydrogène, extension du mécanisme d'achat joint du gaz (lien)
Energy taxation	Directive non encore adoptée ou révisée	Alignement des taxations des produits énergétiques et de l'électricité sur les objectifs climat (lien)

ANNEXE 2.

Stratégies optimales et acceptables pour assurer la transition énergétique : que disent les modèles économiques ?

Dans un monde unifié, sans concurrence commerciale entre zones, sans souci d'indépendance stratégique, sans inégalités de revenus, la stratégie optimale d'intervention pour déclencher et accompagner la transition énergétique consiste en un mix de taxation des émissions polluantes, de subventions à la R&D pour les technologies propres et de redistribution d'une partie des recettes aux ménages. Dans ce monde idéalisé, la taxation du carbone permet de décourager les émissions. Elle n'est pas nécessairement suffisante pour assurer la transition énergétique, notamment dans le cas où les technologies « propres » ne sont pas encore aussi efficaces que les technologies sales. En effet, il peut être tentant de répondre au renchérissement d'une taxe sur l'énergie fossile par des dépenses de R&D visant l'amélioration du rendement des énergies fossiles (par exemple l'amélioration de l'efficacité des moteurs thermiques) plutôt que par des dépenses de R&D visant à établir des technologies de rupture qui visent à se passer complètement de l'énergie fossile. Le couple « taxation du carbone » et « subventions à la R&D propre » permet d'orienter le progrès technique vers ces technologies de rupture. Ce sont les enseignements d'un modèle théorique de croissance du type de celui d'Acemoglu *et al.* (2012). Cette vision stylisée de l'économie ne permet pas d'identifier le bon niveau de la taxation du carbone ni celui des subventions à la R&D. Par ailleurs, le fonctionnement réel des économies où existent des inégalités de revenus et d'accès aux financements (même pour des projets *rentables*), des asymétries d'informations, du capital irréversible et des habitudes de consommation nécessite la mobilisation d'autres outils pour aider les agents à s'adapter. Au couple taxation du carbone et subventions à la R&D du modèle théorique, il faut ainsi ajouter de la redistribution aux ménages (notamment pour compenser les effets de la taxation du carbone), des subventions aux changements d'équipements pour ceux qui n'ont pas accès à l'endettement et des réglementations. Les « bons » niveaux de réglementation, de subventions et de redistribution dépendent de paramètres économiques mais aussi de considérations d'économie politique et de préférences des agents. Ces paramètres économiques et l'économie politique de la transition énergétique ont toutes les chances d'être différents d'un bloc régional à un autre, voire d'un pays à l'autre comme le montre une étude récente de l'OCDE (Dechezleprêtre, Fabre, et al. 2022).

Les préférences collectives peuvent aussi être telles que la taxation du carbone n'est de fait pas le bon outil à la disposition des gouvernements qui souhaitent engager leur pays dans la transition énergétique. Schubert, Pommeret, et Ricci (2023) proposent un modèle de transition énergétique dans lequel, en raison d'une contrainte d'acceptabilité, le gouvernement n'est pas en mesure de mettre en œuvre la politique climatique optimale, qui consisterait (en plus de subventions à la R&D) à augmenter le prix du carbone au fil du temps. Il ne peut qu'appliquer une taxe carbone constante, insuffisamment élevée pour garantir, à elle seule, le respect de son objectif en termes de budget carbone. La transition apparaît possible avec une tarification du carbone faible pour peu qu'elle soit complétée de subventions suffisantes en faveur des sources d'énergie propres. Comparée à la politique optimale, cette politique a un coût en termes de bien-être et de finances publiques.

Finalement, nous ne sommes pas dans un monde unifié, mais fragmenté en plusieurs zones dont les niveaux de préférences, de développement, d'inégalités peuvent être tels que les politiques acceptables et susceptibles d'être mises en œuvre sont très hétérogènes, ce que Nordhaus (2015) appelle des *Climate Clubs*. Chaque zone est confrontée à la compatibilité de sa stratégie climatique avec celle menée par ses partenaires commerciaux, et doit mobiliser les outils nécessaires pour permettre une tarification interne du carbone sans que cela n'encourage les autres régions à adopter un comportement de passager clandestin. Cela peut et doit passer par des mesures de corrections des prix entre régions selon le coût social du carbone qu'elles retiennent.

Anne Épaulard, Paul Malliet, Anissa Sauntally et Xavier Timbeau, 2024, « La transition écologique en Europe : tenir le cap », *OFCE Policy brief* 131, 21 juin.

Directeur de la publication Xavier Ragot
Rédactrice en chef du blog et des *Policy briefs* Christine Riffart
Réalisation Najette Moummi (OFCE).

Copyright © 2024 – OFCE *policy brief* ISSN 2271-359X. All Rights Reserved.

www.ofce.sciences-po.fr  @ofceparis