

# A

## Introduction

La lutte contre le changement climatique passe par une transformation de l'économie mondiale. Il serait certes utile de limiter la consommation et de modifier les modes de vie, mais il sera impossible de ramener les émissions nettes de gaz à effet de serre à zéro sans un changement technologique et structurel à l'échelle mondiale. Cette transformation entraînera des coûts mais offrira aussi des opportunités – non seulement pour éviter une catastrophe environnementale, mais aussi pour réinventer la façon dont le monde produit de l'énergie, fabrique les biens et produit les cultures destinées à l'alimentation. Tout comme le commerce a contribué au progrès économique dans le passé – en encourageant l'innovation, en tirant parti des avantages comparatifs et en élargissant l'accès aux ressources et aux technologies – il peut jouer un rôle central dans l'évolution vers une économie mondiale à faible émission de carbone. Mais pour exploiter le potentiel du commerce, il faudra de nouvelles politiques et une coopération accrue.



## Contenu

1. La grande transformation à venir	20
2. Exploiter le pouvoir de transformation du commerce	23
3. Aperçu général du rapport	26



## 1. La grande transformation à venir

Paradoxalement, le progrès économique est à la fois la cause de la crise climatique et la solution à cette dernière. Afin d'éviter un changement climatique dangereux, l'Accord de Paris vise à limiter le réchauffement de la planète à 1,5 °C au cours de ce siècle. Pour ce faire, les émissions de gaz à effet de serre (GES) devront être réduites d'environ 50 % d'ici à 2030 et atteindre un niveau net nul d'ici à 2050.<sup>1</sup> La façon la plus réaliste pour les économies modernes d'atteindre cet objectif – sans réduire le niveau de vie dans les pays riches et le développement dans les pays plus pauvres – est de se moderniser encore davantage, en exploitant l'innovation, l'ingéniosité et l'esprit d'entreprise de l'homme pour faire progresser les technologies à faible émission de carbone et utiliser les ressources de la planète de façon plus durable.

Les progrès spectaculaires de l'automatisation, des transports et de l'industrialisation – tous alimentés par les combustibles fossiles – ont entraîné une croissance exponentielle de l'économie mondiale au cours des 250 dernières années, ce qui s'est traduit par une élévation du niveau de vie, une mobilité accrue et une amélioration du bien-être matériel de la population mondiale en pleine expansion. À bien des égards, la révolution industrielle a également été une révolution énergétique (Wrigley, 2010). En découvrant comment convertir les combustibles fossiles en énergie mécanique, à commencer par la machine à vapeur, l'humanité a débloqué des réserves d'énergie en apparence illimitées pour alimenter une croissance économique et un développement en apparence aussi illimités.

Mais cette croissance toujours plus importante a également libéré dans l'atmosphère des quantités toujours plus grandes d'émissions de GES qui piègent la chaleur – provenant de la production d'électricité, des transports, de l'industrie, de l'agriculture et de la déforestation, ce qui a à son tour contribué au réchauffement de la planète et à ses effets négatifs sur le climat et l'environnement. Près des trois quarts des émissions mondiales de GES proviennent de la consommation d'énergie, 18,4 % de l'agriculture, de la sylviculture et de l'utilisation des terres, 5,2 % des processus industriels et 3,2 % des déchets (Ritchie, Roser and Rosado, 2020). Tant que le monde continuera de dépendre de technologies à forte teneur en carbone, l'augmentation de la production économique entraînera presque inévitablement une hausse des émissions de GES.

Pourtant, si les progrès technologiques et économiques ont « alimenté » la crise climatique, ils

sont également indispensables pour l'atténuer et la surmonter. Le remplacement des combustibles fossiles par des énergies renouvelables – énergie solaire, éolienne et géothermique, entre autres – est essentiel pour éviter et réduire les émissions de GES, tout comme les mesures visant à décarboner les transports, la production d'acier, la fabrication de ciment et l'agriculture, et à rendre les écosystèmes économiques moins gourmands en ressources et plus efficaces dans l'ensemble.

L'adaptation aux effets néfastes du changement climatique nécessitera également des solutions technologiques – du développement de cultures résistantes à la sécheresse et de systèmes d'approvisionnement en eau résilients, à la construction de protections contre les inondations, à l'amélioration des prévisions météorologiques et à la mise en place de systèmes d'alerte rapide (CCNUCC, 2016a).

De nombreuses technologies à faible teneur en carbone – des panneaux solaires et des voitures électriques aux fermes verticales et aux fours à arc électrique – existent déjà, et le défi consiste à en intensifier la production et le déploiement. Une étude très remarquée affirme que deux tiers des économies, y compris de grands émetteurs comme les États-Unis, l'Union européenne et la Chine, pourraient réduire leurs émissions de GES de 80 % d'ici à 2030, et atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050, grâce à l'adoption massive d'une électrification basée sur les technologies éolienne, hydraulique et solaire existantes (Jacobson *et al.*, 2017).

Des technologies encore plus pointues, comme l'hydrogène vert ou la capture et le stockage directs du carbone présent dans l'atmosphère, progressent également rapidement. À cela s'ajoutent les myriades de technologies climatiques « douces » – analyse et tri des données, partage de l'information, formation et éducation – plus faciles à adopter, et qui seront tout aussi essentielles pour faire évoluer les économies vers des solutions à faible émission de carbone.

Il est également important de se concentrer non seulement sur les technologies nécessaires, mais aussi sur la manière dont elles sont utilisées. Il est admis depuis longtemps que ce n'est qu'en utilisant les nouvelles technologies que nous apprenons à en optimiser et à en exploiter tout le potentiel (Arrow, 1962). Cette dynamique d'« apprentissage par la pratique » peut prendre du temps (David, 2002). De la même manière qu'il a fallu des décennies pour que l'invention de la dynamo se traduise par une électrification de masse, il pourrait falloir des années pour réaliser le plein potentiel de l'énergie solaire ou de l'agriculture du carbone. C'est ce

qui justifie l'expansion des nouvelles technologies propres et à faible émission de carbone, malgré des coûts d'investissement initiaux élevés. En effet, l'augmentation de la capacité à un stade précoce peut encourager l'utilisation, améliorer les performances, faire baisser les prix et, en fin de compte, rendre les technologies renouvelables plus attrayantes et plus compétitives.

La réalisation du potentiel d'une innovation dépend aussi souvent de son couplage avec une autre innovation (Harford, 2017). Tout comme l'explosion d'Internet à partir du milieu des années 1980 s'est faite grâce à des innovations parallèles dans le domaine des télécommunications par satellite et par fibre optique, les véhicules électriques sont aujourd'hui sur le point de révolutionner le transport utilisant des énergies propres parce qu'ils profitent d'autres percées technologiques, notamment la production en masse de batteries lithium-ion abordables, le déploiement des réseaux de recharge des véhicules électriques et un accès facilité aux énergies renouvelables.

À l'inverse, l'absence de technologies synergiques peut considérablement ralentir ou entraver le progrès économique. Par exemple, l'absence de solutions technologiques abordables et efficaces pour relever le défi du stockage de l'énergie à long terme et à grande échelle – un défi découlant de la nature intermittente de certaines technologies énergétiques à faible teneur en carbone, telles que l'énergie solaire et l'énergie éolienne – est une pièce manquante du puzzle des énergies renouvelables qui doit être « découverte » de toute urgence si l'on veut que les énergies renouvelables remplacent de manière fiable les combustibles fossiles à l'échelle mondiale.

Ce processus positif d'interaction technologique, de fertilisation croisée et d'innovations se renforçant mutuellement se produit au niveau mondial, et pas seulement au niveau des entreprises. Le fait que les cellules photovoltaïques (PV), qui convertissent l'énergie solaire en électricité, soient de plus en plus abordables et disponibles est le résultat d'innovations « en va-et-vient » qui se renforcent mutuellement sur plusieurs continents, notamment les investissements des États-Unis dans la recherche développement (R&D) sur les cellules PV dans les années 1960 et 1970, les politiques européennes visant à accélérer l'installation de panneaux solaires dans les États membres dans les années 1990 et 2000, et les efforts de la Chine pour améliorer et augmenter la production après 2011 (AIE, 2022a).

La coopération, la concurrence et la fertilisation croisée en matière de technologie ne se contentent pas de stimuler l'innovation; elles encouragent

également la diffusion nécessaire des technologies. De nombreux pays en développement disposent d'un vaste potentiel d'énergie renouvelable que l'accès aux technologies et infrastructures à faible intensité de carbone pourrait permettre d'exploiter (IRENA, 2022), et cela commence à se produire. Le Kenya est déjà un leader mondial pour ce qui est du nombre de systèmes de panneaux solaires installés par personne, et 90% de l'électricité du Népal provient de l'énergie hydroélectrique. L'énergie renouvelable produite localement permet aux pays en développement et aux pays les moins avancés de contourner bon nombre des difficultés logistiques et des coûts élevés liés au transport et à la distribution des énergies fossiles, améliorant ainsi leur accès à l'énergie et l'autosuffisance. Apporter une énergie propre aux 759 millions de personnes du monde en développement qui n'ont toujours pas accès à l'électricité permettrait non seulement de stimuler la croissance économique et la création d'emplois et de réduire la pauvreté, mais aussi d'améliorer considérablement des services essentiels, tels que les soins de santé, l'éducation et l'Internet.

Le passage à une agriculture à faible émission de carbone – en particulier les techniques d'agriculture intelligentes sur le plan climatique qui mettent l'accent sur les cultures intercalaires, la rotation des cultures, l'agroforesterie et une meilleure gestion de l'eau – peut apporter des avantages similaires aux agriculteurs des pays en développement en termes d'amélioration de la productivité, de résilience, de diminution de la déforestation et de réduction de la dépendance à l'égard des engrais et des carburants (Brakarz, 2020). En bref, la diffusion des technologies à faible émission de carbone peut fournir aux pays pauvres les outils essentiels dont ils ont besoin à la fois pour limiter les émissions de GES et pour accélérer leur développement.

Réaliser une transition partagée et « juste » vers une économie mondiale à faible émission de carbone n'est pas seulement le juste choix à faire, c'est aussi dans l'intérêt de tous. Le changement climatique ne sera pas enrayé si seules les économies riches ont accès aux technologies à faible émission de carbone, tandis que les économies pauvres continuent de dépendre des centrales électriques à combustibles fossiles et des moteurs à combustion interne. Puisque tout le monde est concerné par le changement climatique, il est dans l'intérêt de tous de veiller à ce que les outils et les ressources technologiques permettant de réduire les émissions soient dès que possible largement disponibles.

Les économies riches peuvent également tirer plus directement profit du développement technologique

des pays pauvres. Un exemple frappant de collaboration technologique Nord-Sud est le plan ambitieux visant à acheminer l'électricité des parcs solaires et éoliens marocains vers les consommateurs du Royaume-Uni via un câble sous-marin de 3 800 km – le plus long câble de ce type au monde. Lorsqu'il sera achevé en 2030, le projet Xlinks Morocco-UK Power devrait fournir de l'électricité propre et bon marché à plus de 7 millions de foyers britanniques, soit 8% des besoins actuels en électricité du pays (Hook, 2021).

De fait, la transition vers une économie mondiale à faible émission de carbone créera d'énormes opportunités d'investissement, d'emploi et de croissance – et pas seulement des coûts d'ajustement – pour les pays développés comme pour les pays en développement. Par exemple, l'investissement mondial dans la transition énergétique à faible émission de carbone – dans des secteurs allant de la production d'électricité, du stockage de l'énergie et des véhicules électriques aux matériaux durables, à l'efficacité électrique et au captage du carbone – s'élevait déjà à 1 300 d'USD en 2021, soit le double de ce qu'il était en 2017 (655 milliards d'USD) (AIE, 2022b). Afin de réduire les émissions de GES à un niveau net zéro d'ici à 2050, il faudrait que les investissements cumulés dans les énergies renouvelables atteignent 131 000 milliards d'USD au cours des 30 prochaines années (McKinsey & Company, 2022).

De même, d'énormes possibilités d'investissement s'ouvrent dans les secteurs de l'acier, du ciment, de l'agriculture, de la sylviculture et de la gestion des déchets, à mesure que les entreprises adoptent des technologies et des processus à faible émission de carbone. La mise en place d'industries et d'infrastructures à faible intensité de carbone ne nécessitera pas seulement de nouveaux investissements et équipements, mais aussi de nouveaux travailleurs et de nouvelles compétences. Le passage à une énergie propre, par exemple, pourrait générer 14 millions de nouveaux emplois dans les secteurs de l'énergie propre et 16 millions d'emplois supplémentaires dans les secteurs liés à l'énergie à l'échelle mondiale d'ici à 2030 (AIE, 2021). En bref, la transition vers une économie à faible émission de carbone nécessitera la mise en place d'une nouvelle économie.

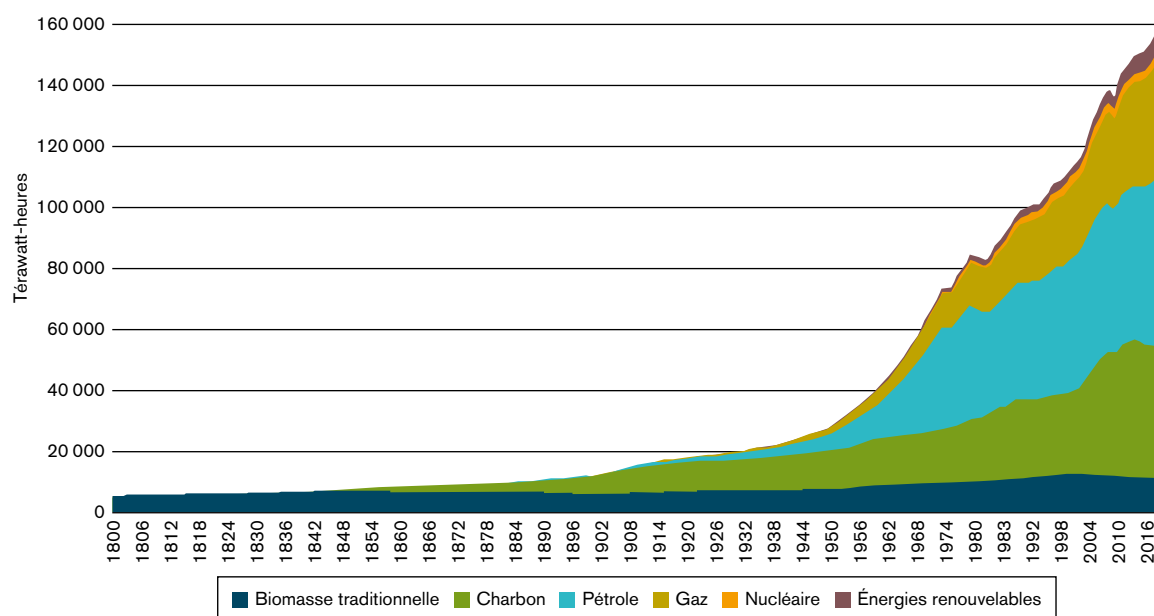
La bonne nouvelle, c'est que les technologies à faible émission de carbone se développent, et ce à un rythme plus rapide que ce que beaucoup avaient prévu (Naam, 2020).<sup>2</sup> C'est ainsi que les énergies renouvelables représentaient environ 11% de l'énergie primaire mondiale et 30% de la production d'électricité en 2021 (AIE, 2022b). Malgré les goulets

d'étranglement dans la chaîne d'approvisionnement, l'augmentation des prix des matières premières et les tensions géopolitiques croissantes, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) prévoit que les énergies renouvelables sont en passe de représenter près de 95% de l'augmentation de la capacité électrique mondiale à l'horizon 2026, l'énergie solaire représentant à elle seule plus de la moitié de cette augmentation. L'AIE prévoit que la capacité renouvelable ajoutée entre 2021 et 2026 sera 50% plus élevée qu'entre 2015 et 2020 – et même ces prévisions optimistes pourraient sous-estimer la vitesse et l'ampleur de la transition.

La mauvaise nouvelle est que, même si la capacité mondiale d'énergie renouvelable augmente rapidement, la demande énergétique globale augmente presque aussi vite, de sorte que la consommation de combustibles fossiles continue de croître (voir la figure A.1). Près de 80% de l'énergie mondiale est encore produite à partir de combustibles fossiles, notamment le pétrole, le charbon et le gaz, d'une part parce que l'offre d'énergies renouvelables doit être amplifiée et d'autre part parce qu'il y a toujours s'agissant de la consommation de combustibles fossiles une forte «dépendance au sentier» (path dependence) en raison d'ancrages technologiques, infrastructurels, institutionnels et comportementaux. Les émissions mondiales de carbone liées à l'énergie ont augmenté de 6% en 2021 pour atteindre 36,3 milliards de tonnes – leur plus haut niveau jamais atteint, et 65% de plus qu'en 1990 (AIE, 2022c). L'AIE estime que le rythme actuel de croissance de la capacité de production d'énergie renouvelable devra doubler au cours de la prochaine décennie si l'on veut que l'économie mondiale respecte l'objectif de zéro émission nette d'ici le milieu du siècle.

D'autres secteurs doivent également relever le défi consistant à accélérer le passage à des technologies et pratiques à faible intensité de carbone. Le défi est particulièrement ardu dans le secteur de l'agriculture – comparativement à la production d'électricité ou aux transports, par exemple – parce que les technologies de réduction des émissions sont plus amorphes et que le secteur est plus diffus, nécessitant des changements dans la manière dont plus de deux milliards de personnes pratiquent l'agriculture et dont des milliards d'autres se nourrissent (McKinsey & Company, 2020). Dans le même temps, le problème est amplifié par la vulnérabilité unique de l'agriculture au changement climatique – notamment les phénomènes météorologiques extrêmes, les sécheresses fréquentes, les espèces envahissantes et les parasites – et par les besoins alimentaires croissants de la population mondiale.

**Figure A.1 : Les combustibles fossiles restent la principale source d'énergie malgré l'utilisation croissante des énergies renouvelables**



Source : Calculs des auteurs, sur la base de Smil (2017) et BP Statistical Review of World Energy (2017).

## 2. Exploiter le pouvoir de transformation du commerce

Quel rôle le commerce jouera-t-il dans la transition vers une économie mondiale à faible émission de carbone? Dans le passé, le commerce faisait partie du problème, contribuant au changement climatique à la fois directement, en générant des émissions de transport croissantes (transport maritime, fret aérien, acheminement par camion et transport ferroviaire), et indirectement, en favorisant une croissance mondiale à forte intensité de carbone. Mais à l'avenir, si des politiques appropriées sont mises en place, le commerce peut constituer une partie importante de la solution.

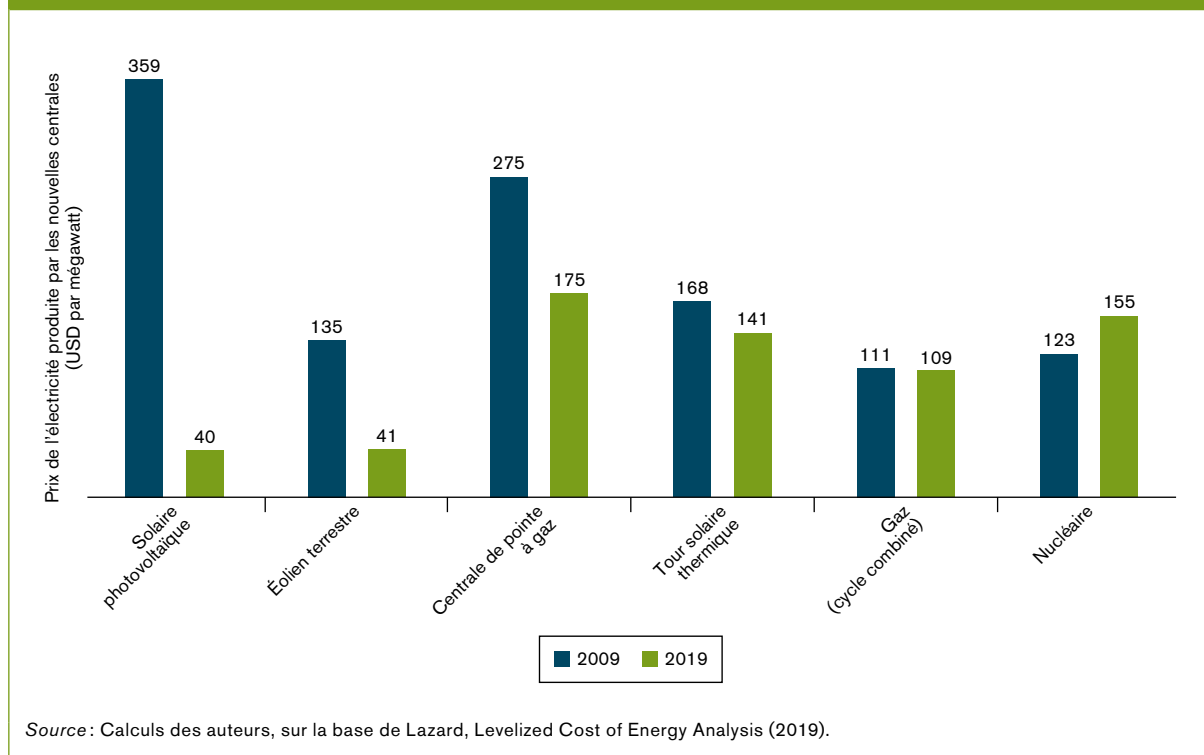
Le commerce peut faciliter l'accès des pays à des marchandises, des services et des biens d'équipement à faible taux d'émission et peut contribuer à la diffusion de technologies et de savoir-faire essentiels. Il peut faire baisser le coût des produits environnementaux en encourageant l'efficacité, les économies d'échelle et l'apprentissage par la pratique. Plus important encore peut-être, il peut stimuler l'innovation en ouvrant de nouveaux débouchés aux exportations et aux investissements à faible intensité de carbone et en incitant les entrepreneurs et les secteurs à entrer en concurrence pour saisir ces opportunités.

Si la production à faible émission de carbone atteint le stade où elle devance la production à forte émission de carbone en termes de prix et de performance – parce que les coûts environnementaux sont internalisés dans la production à forte émission de carbone par le biais de taxes et d'autres politiques ou parce que les progrès technologiques rendent à eux seuls les solutions de recharge à faible émission de carbone moins chères et plus efficaces – alors les forces du marché impulseront de plus en plus la transition et le progrès s'accélèrera.

C'est déjà le cas. Les progrès scientifiques, les procédés de production plus efficaces et la hausse de la demande mondiale – le tout favorisé par un commerce mondial ouvert – ont entraîné une réduction stupéfiante des prix et une amélioration des performances des technologies à faible émission de carbone (voir la figure A.2). Le prix de l'énergie solaire, par exemple, a chuté de près de 90 % depuis 2010, tandis que l'efficacité des panneaux solaires a doublé depuis 1980. Rien que l'année dernière, le coût de l'électricité issue de l'éolien terrestre a baissé de 15 %, et celui de l'éolien offshore de 13 %. Le prix des batteries lithium-ion a chuté de 97 % depuis 1990, tandis que leur densité énergétique a presque triplé en 10 ans seulement.

Des secteurs encore plus problématiques, comme la production d'acier, ont réussi à réduire de moitié

Figure A.2 : Le prix des énergies renouvelables a plongé ces 10 dernières années



leur consommation d'énergie entre 1975 et 2015 – et les baisses se poursuivent – grâce aux progrès technologiques et à l'abandon des hauts fourneaux traditionnels au profit de fours à arc électrique (AIE, 2020). Grâce à ces améliorations spectaculaires en termes de prix et de performances, les technologies à faible émission de carbone deviennent des solutions de rechange plus compétitives sur le plan économique, et pas seulement plus durables sur le plan environnemental. Par exemple, près des deux tiers des nouvelles centrales éoliennes et solaires du monde sont en mesure de produire de l'électricité à un coût inférieur à celui des nouvelles centrales à charbon les moins chères du monde (AIE, 2022a ; OMC et IRENA, 2021).

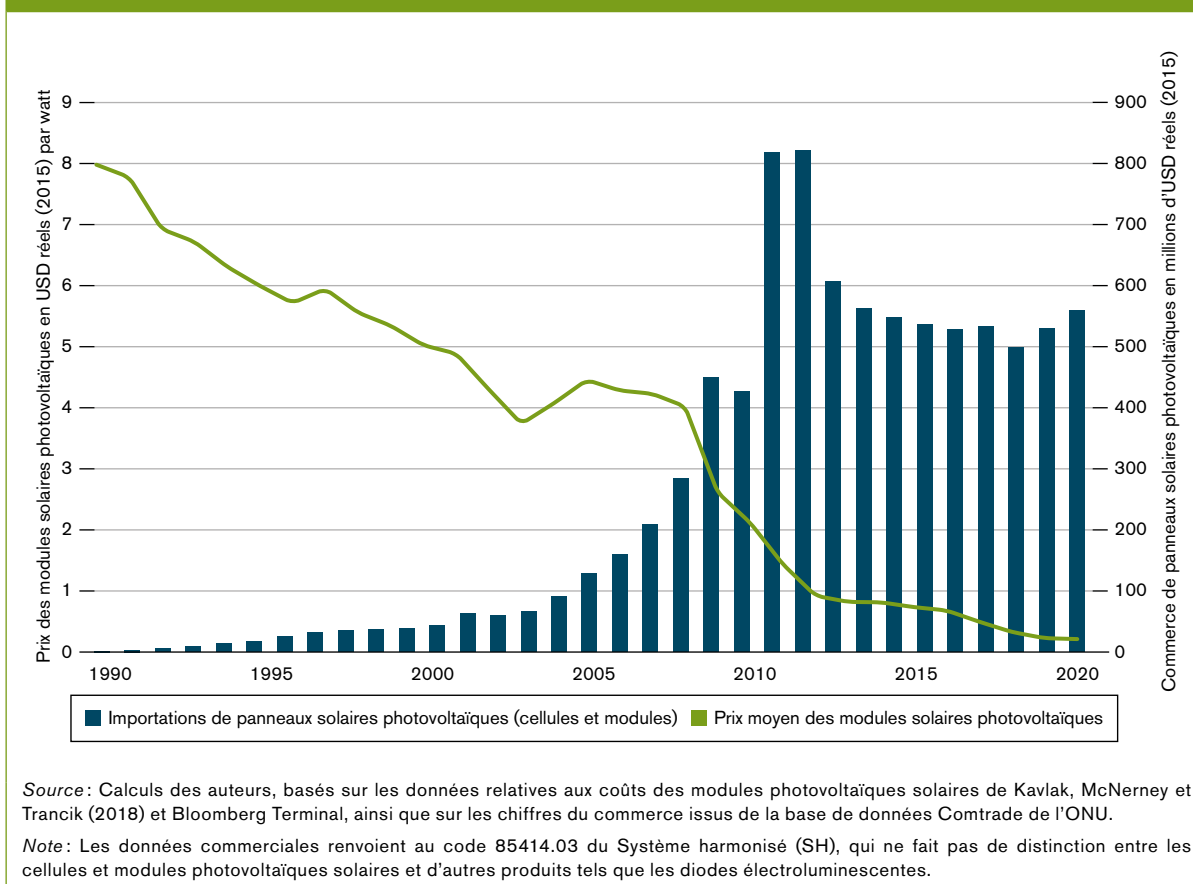
Le moteur fondamental de ce changement est l'amélioration de la technologie et de la production, qui est à son tour stimulée par de puissants effets d'apprentissage par la pratique. À mesure que la construction, l'installation et l'utilisation des panneaux solaires s'améliorent, par exemple, leur prix baisse et la technologie s'améliore. On estime que chaque fois que le nombre de panneaux solaires installés double, leur prix baisse de 30 à 40 % supplémentaires (Naam, 2020). En contribuant à créer un marché mondial compétitif, dynamique et intégré pour l'énergie solaire et d'autres technologies propres, le commerce joue un rôle central pour soutenir et accélérer ce processus. Il est significatif qu'entre 2010 et 2020,

les exportations de panneaux solaires aient augmenté et leurs prix fortement baissé (voir la figure A.3).

Mais la contribution du commerce et de la politique commerciale à une transition juste, à faible émission de carbone, pourrait être renforcée et améliorée. Une mesure positive consisterait à réduire les mesures ayant des effets de distorsion sur le commerce des marchandises, services et technologies respectueux du climat et à renforcer les chaînes d'approvisionnement. L'ouverture des échanges visant toute une série de produits et services à faible intensité de carbone permettrait de faciliter l'accès au niveau mondial, d'accroître la concurrence et de faire baisser les prix, ce qui favoriserait et rendrait moins coûteuse la transition des économies vers des solutions de rechange en matière d'énergie, de mobilité et de production à faible intensité de carbone, et réduirait ainsi les émissions globales. À l'inverse, en rendant plus difficile l'importation de technologies environnementales clés, par exemple en augmentant les droits de douane ou en imposant des restrictions, on ne fera que ralentir et entraver le passage d'une économie à forte intensité de carbone à une économie à faible intensité de carbone.

Une autre question clé est l'interface entre le commerce et les subventions environnementales et autres mesures de soutien. Un nombre croissant de pays utilisent les subventions soit pour encourager

Figure A.3 : Les prix des panneaux solaires diminuent à mesure qu'ils se généralisent



les producteurs à inventer, adopter et déployer des technologies à faible émission de carbone, soit pour encourager les consommateurs à acheter des produits et des services écologiquement durables. Si elles sont bien ciblées et non discriminatoires, les subventions environnementales peuvent jouer un rôle positif s'agissant de généraliser les nouvelles technologies et de rendre les produits respectueux du climat plus abordables. On peut citer parmi les exemples de plus en plus courants les incitations gouvernementales à isoler les maisons, à installer des panneaux solaires ou à acheter des véhicules électriques.

Mais les subventions peuvent également être utilisées pour soutenir une production et une consommation à forte intensité de carbone, ce qui aggrave encore la crise climatique. Dans le cas des subventions aux combustibles fossiles – qui s'élevaient à 440 milliards d'USD en 2021 (AEI, 2022d) – de nombreux gouvernements se trouvent dans la position contradictoire d'encourager les industries du pétrole, du gaz et du charbon alors même qu'ils les soumettent à des taxes et des réglementations sur le carbone dissuasives. En outre, les subventions peuvent avoir un impact négatif sur d'autres partenaires commerciaux en faussant les marchés ou en stimulant de manière

déloyale les exportations. Le défi consiste à trouver un équilibre optimal entre la maximisation des retombées positives des mesures de soutien à l'environnement – tant au niveau national que mondial – et la minimisation des retombées négatives.

L'une des questions les plus difficiles est la relation entre le commerce et la tarification du carbone. Les subventions environnementales et les prix du carbone sont essentiellement les deux faces opposées d'une même pièce. Les premières rendent les achats respectueux de l'environnement moins chers, tandis que les seconds renchérissent les achats néfastes pour l'environnement, le tout dans le but de convaincre les entreprises et les consommateurs de se tourner vers des solutions à moindre intensité de carbone.

L'idéal serait qu'il y ait un accord mondial sur les prix du carbone. Au lieu de cela, près de 70 initiatives distinctes de tarification du carbone ont été adoptées dans 46 juridictions nationales, ce qui risque de créer une mosaïque de systèmes, de taux d'imposition, de produits visés et de procédures de certification différents. En conséquence, les pays appliquant des taxes élevées sur le carbone craignent que leurs industries ne se déplacent vers des pays appliquant



des taxes faibles ou nulles sur le carbone (craintes liées aux «fuites de carbone»). Inversement, les pays appliquant des taxes faibles ou nulles sur le carbone craignent de voir l'accès à leurs exportations refusé par les pays qui taxent le carbone (crainte d'un «protectionnisme caché»). Bien que les règles de l'OMC – en particulier celles qui concernent le traitement national – autorisent les ajustements fiscaux à la frontière, l'ajustement des taxes sur le carbone pourrait s'avérer beaucoup plus complexe que celui des taxes sur l'alcool, par exemple. Le défi consiste à trouver un dosage politique qui permette de concilier la nécessité de décourager les émissions de carbone et celle d'encourager le commerce pour favoriser la transition vers une économie à faible émission de carbone.

C'est peut-être en favorisant le développement, la diffusion et le partage du progrès technologique que le commerce pourrait le plus efficacement contribuer à une transition «juste» vers une économie mondiale à faible émission de carbone. L'économie mondiale actuelle est un système de plus en plus interdépendant, et le changement climatique est le domaine d'intervention collective le plus difficile auquel elle ait jamais été confrontée. Il est irréaliste, pour ne pas dire injuste, d'attendre des pays les plus pauvres qu'ils prennent les mêmes mesures pour réduire les émissions de carbone que les pays avancés, s'ils n'ont pas les ressources technologiques et financières pour le faire. C'est d'ailleurs ce que reconnaît explicitement le concept fondamental de «responsabilités communes mais différenciées» énoncé dans l'Accord de Paris. Le monde développé a un intérêt direct à aider le monde en développement à fabriquer, déployer et maintenir des technologies à faible émission de carbone, ne serait-ce qu'au motif qu'aucun pays ne peut résoudre la crise climatique à lui seul. La coopération dans le domaine du commerce est essentielle pour mener cette transformation mondiale; la fragmentation des échanges la ferait inévitablement reculer.

### 3. Aperçu général du rapport

Le *Rapport sur le commerce mondial* de cette année se penche sur la relation entre le changement climatique et le commerce, examine pourquoi le commerce est un élément indispensable de la solution pour lutter contre le changement climatique, et traite des domaines dans lesquels les politiques doivent être améliorées. L'un des principaux messages du rapport est que la solution à la crise climatique passe par une transformation profonde de l'économie mondiale, et que le commerce sera essentiel pour conduire la mutation technologique

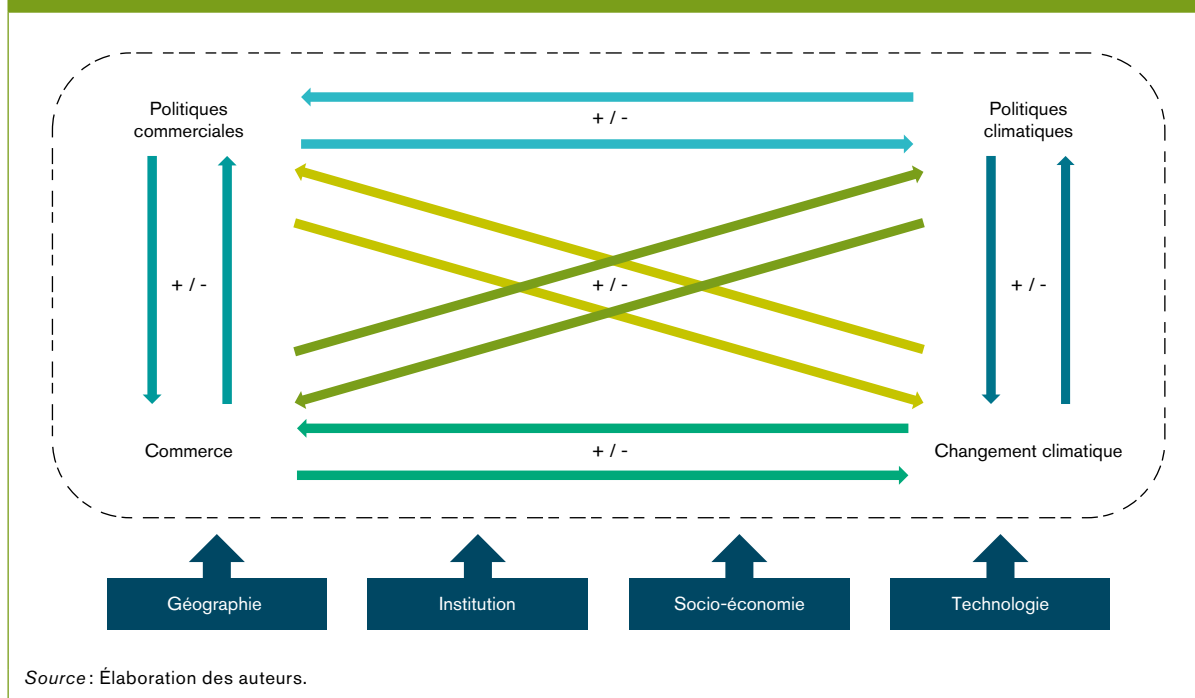
et économique nécessaire vers un avenir à faible émission de carbone.

L'autre message essentiel est que cette mutation mondiale sans précédent exigera une coopération internationale sans précédent – et qu'il n'y a pas d'autre solution pour réaliser une transition juste où les coûts et les avantages sont plus également et équitablement partagés. Trente ans après l'adoption de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), ce rapport souligne à quel point les objectifs de durabilité environnementale et de développement économique sont non seulement compatibles, mais aussi inextricablement liés.

Bien que la question du commerce et du changement climatique ne soit nullement nouvelle, la relation entre les deux est complexe et multiforme et évolue rapidement. Cela est dû en partie au fait que la relation implique non seulement l'interaction entre le commerce international et le changement climatique, mais couvre également les liens avec les politiques commerciales et les politiques climatiques (voir la figure A.4). Leurs interactions se produisent dans plusieurs directions, avec des mécanismes à la fois directs et indirects qui sont en partie déterminés par les conditions géographiques, institutionnelles, socio-économiques et technologiques. La nature mondiale du changement climatique amplifie encore cette complexité (OMC et PNUE, 2009).

Le rapport s'ouvre sur un chapitre consacré à l'adaptation aux conséquences du changement climatique. S'il est essentiel de réduire les émissions de GES pour limiter l'augmentation de la température mondiale bien en dessous de 2 °C – et de préférence en dessous de 1,5 °C – afin de limiter les conséquences du changement climatique, les émissions passées de GES ont déjà provoqué, et continuent de provoquer, une augmentation des températures mondiales et du niveau des mers, ainsi qu'une multiplication des phénomènes météorologiques extrêmes. De nombreuses conséquences du changement climatique sont déjà difficiles à inverser. L'adaptation au changement climatique et à ses impacts en cascade est donc un impératif du développement durable. Le chapitre B explore la manière dont les effets géophysiques du changement climatique affecteront le commerce international, et recense les effets de ces changements sur les coûts commerciaux, les chaînes d'approvisionnement et les régions et secteurs les plus vulnérables. Il examine les moyens par lesquels le commerce international et la politique commerciale peuvent contribuer aux stratégies d'adaptation au changement climatique, et décrit comment la

**Figure A.4 : La relation entre le changement climatique et le commerce est complexe et multiforme**



coopération internationale, et l'OMC en particulier, peuvent contribuer à aider les pays, en particulier les pays en développement et les pays les moins avancés, à s'adapter à certaines des conséquences néfastes du changement climatique.

L'atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de GES est essentielle, mais elle nécessite une transition à grande échelle vers une économie à faible émission de carbone. Le chapitre C examine le rôle des politiques ambitieuses d'atténuation du changement climatique et du bon fonctionnement des marchés financiers dans le soutien et l'accélération de la transition vers une économie à faible émission de carbone. Il examine comment cette transition pourrait modifier la structure des échanges et offrir de nouvelles opportunités économiques, tout en présentant certains inconvénients initiaux pour certaines économies. Ces changements nécessiteront une coopération internationale accrue, et l'OMC peut jouer un rôle important en soutenant les efforts d'atténuation du changement climatique.

Parmi les nombreuses politiques visant à atténuer le changement climatique, la tarification du carbone a suscité une attention croissante car elle permet de fixer un prix aux émissions de carbone comme moyen de réduire les émissions et de soutenir les investissements dans des solutions de rechange à plus faible teneur en carbone. Le chapitre D explore

le rôle de la tarification du carbone dans la réduction des émissions de GES et la relation entre la tarification du carbone, le commerce et les politiques commerciales. La nécessité de trouver une solution à l'actuelle mosaïque de politiques de tarification du carbone non coordonnées, qui pourrait entraîner des tensions dans le système commercial mondial, est discutée, ainsi que l'importance d'une coopération internationale pour parvenir à une convergence sur les stratégies mondiales de tarification du carbone.

Si le commerce international distingue la production et la consommation dans l'espace, les émissions générées dans un pays pour produire des marchandises et des services ne sont pas nécessairement les mêmes que celles qui sont requises pour leur consommation. Le chapitre E analyse la manière dont les émissions provenant du commerce international peuvent être mesurées, et examine comment le commerce contribue aux émissions de GES mais diffuse aussi la technologie et le savoir-faire nécessaires pour rendre les procédés de production plus propres. Il souligne la nécessité d'une plus grande coopération internationale pour mettre en place un système adéquat de mesure et de vérification du carbone, améliorer l'efficacité du carbone dans les transports et assurer la durabilité environnementale des chaînes de valeur mondiales.

Le développement et la diffusion de technologies respectueuses du climat, notamment les énergies

renouvelables et les technologies à haut rendement énergétique, sont essentiels pour s'attaquer au changement climatique. Le chapitre F examine comment le commerce des marchandises et des services environnementaux peut permettre l'accès, le déploiement et la diffusion des technologies environnementales, qui jouent un rôle déterminant dans l'atténuation des émissions de carbone et la mise

au point de moyens permettant aux populations et au commerce de s'adapter au changement climatique. Si les Accords de l'OMC font en sorte que le commerce des technologies environnementales se déroule de manière aussi fluide et prévisible que possible, l'OMC pourrait contribuer encore davantage à la promotion du commerce des marchandises et des services environnementaux.

# Notes

- 1 «Zéro émission nette» signifie que les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont réduites à un niveau aussi proche que possible de zéro, de sorte que toutes les émissions produites dans l'atmosphère puissent être absorbées. Les GES sont des gaz présents dans l'atmosphère tels que la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>) et l'oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O) qui peuvent absorber le rayonnement infrarouge, piégeant ainsi la chaleur dans l'atmosphère. Cet effet de serre signifie que les émissions de GES dues à l'activité humaine provoquent un réchauffement de la planète. Les types de gaz déclarés selon le format commun de déclaration de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) sont les suivants : CO<sub>2</sub> provenant de la combustion de combustibles fossiles et de procédés industriels ; émissions nettes de CO<sub>2</sub> provenant de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie ; méthane (CH<sub>4</sub>) ; oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O) ; et gaz fluorés, comprenant les hydrofluorocarbones (HFC), les hydrocarbures perfluorés (PFC), l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) et le trifluorure d'azote (NF<sub>3</sub>) (GIEC, 2022a). Bien que le dioxyde de carbone soit le principal GES émis par les activités humaines, le méthane est devenu un GES émergent en raison de sa capacité supérieure à piéger la chaleur.
- 2 Il a été souligné que les autorités économiques ont considérablement sous-estimé l'expansion rapide et la baisse des coûts des énergies renouvelables chaque année depuis 2000 (Beinhocker, Farmer et Hepburn, 2021).