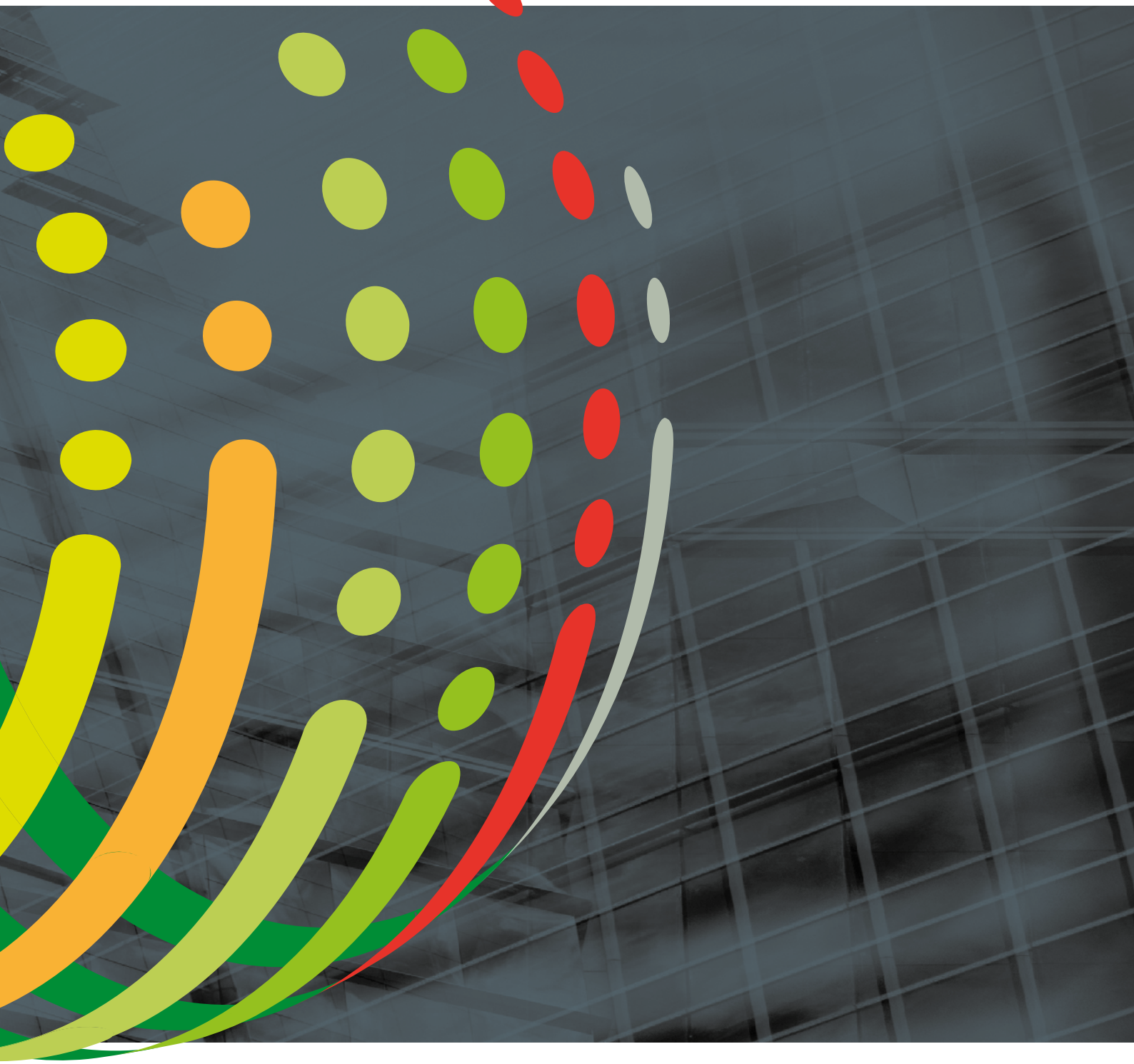
Investing in Climate, Investing in Growth

UNE SYNTHÈSE



OCDE

DES POLITIQUES MEILLEURES
POUR UNE VIE MEILLEURE

Investing in Climate, Investing in Growth a été préparé par l'OCDE dans le cadre de la présidence allemande du G20.

Pour consulter l'ensemble de la publication et pour de plus amples informations, voir :

http://oe.cd/g20climate

OCDE

DES POLITIQUES MEILLEURES
POUR UNE VIE MEILLEURE

Growth, Investment and the Low-Carbon Transition

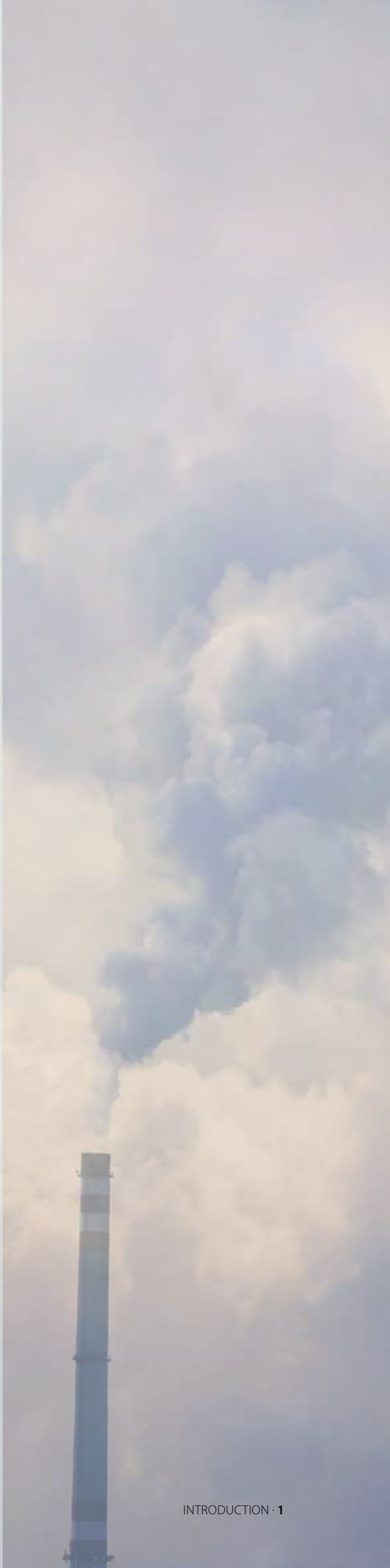
Agir à la fois pour la croissance et pour le climat

Les pays du G20 peuvent parvenir à une croissance économique forte et inclusive tout en réorientant leurs économies vers des trajectoires de développement qui combinent faibles émissions de gaz à effet de serre et forte résilience aux effets du changement climatique.

Obtenir une croissance climato-compatible exige que les gouvernements poursuivent des réformes structurelles et budgétaires propices à la croissance qui favorisent des investissements à faibles émissions et résilients, avec l'appui de politiques climatiques efficientes et performantes.

En plus de procurer des avantages économiques et sanitaires à court terme, une trajectoire de développement respectueuse du climat jettera les bases d'une croissance forte et inclusive jusque dans la deuxième moitié du siècle, en limitant des dommages matériels et économiques liés au changement climatique.

Le changement climatique constitue de toute évidence un défi urgent. Mais placer l'impératif climatique au cœur des stratégies nationales de croissance et de développement pour le relever offre une chance de créer de nouvelles sources de croissance. L'adoption d'un tel programme pour une croissance inclusive, à faibles émissions et résiliente au changement climatique serait l'occasion de réorienter les objectifs de croissance du G20 à l'approche du terme, en 2018, de l'engagement pris à Brisbane en 2014 d'assurer une « croissance supplémentaire de 2 % ».



Créer les conditions d'une croissance durable

La croissance de l'économie mondiale n'atteint pas le niveau ni le degré de qualité auxquels aspirent les citoyens des pays du G20. Pour les gouvernements de la planète, le défi est triple : il s'agit de redynamiser la croissance tout en améliorant les revenus et en s'attaquant au changement climatique.

Facteur essentiel dans la progression des revenus, la croissance de la productivité est depuis des années en recul dans beaucoup de pays. Le creusement des inégalités, qui est souvent lié au ralentissement de la croissance de la productivité, oblige à repenser la façon dont sont partagés les fruits de la croissance. Beaucoup de pays avancés sont confrontés à la persistance du chômage et s'interrogent sur la façon de répondre aux attentes en matière de pensions, de santé et d'éducation. Dans certaines économies, ces préoccupations sont aggravées par le vieillissement de la population. Les pays en développement et certaines économies émergentes ont l'avantage d'une démographie plus dynamique, mais beaucoup s'inquiètent de la qualité de l'investissement et de la réglementation. Dans leur communiqué publié en 2016, les chefs d'État et de gouvernement des pays du G20 ont reconnu la nécessité d'« utiliser tous les outils disponibles, monétaires, budgétaires et structurels, individuellement et collectivement », à la fois pour soutenir la demande globale à court terme et pour jeter les bases d'une croissance résiliente à plus long terme.

Pour beaucoup de pays du G20, la redynamisation de l'économie est la première des priorités, mais la qualité de la croissance revêt une importance capitale. Pour améliorer la vie et le bien-être à court terme, la croissance doit être inclusive et l'ensemble de la population doit en ressentir les effets. Depuis deux siècles, la croissance économique a entraîné une progression vertigineuse de la prospérité et du bien-être pour une grande partie des habitants de la planète, mais pas pour tous. Pour que le bien-être continue de progresser à plus longue échéance, il faut que les sources de la croissance soient viables du triple point de vue économique, social et environnemental. Jusqu'à présent, la croissance s'est appuyée sur l'exploitation du capital naturel pour répondre aux besoins de populations toujours plus nombreuses, en faisant appel à des technologies largement tributaires de l'abondance des énergies fossiles. Si ces énergies ont été bon marché, c'est parce que leurs coûts sociaux et environnementaux n'ont guère été pris en compte.

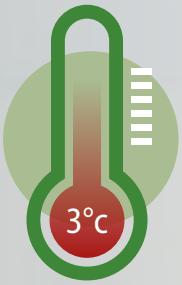
Le changement climatique, un risque systémique pour la croissance

L'impact des modèles de croissance actuels menace désormais les bases de la croissance future. Si la pollution locale crée un élan de plus en plus important en faveur de réformes, les pressions exercées sur l'environnement, changement climatique compris, n'ont plus seulement un caractère local ou régional, mais sont synonymes de profonds défis pour le développement mondial. L'ampleur des changements climatiques potentiels fait planer un risque systémique majeur sur le bien-être futur des sociétés et les écosystèmes dont elles sont tributaires, en particulier dans les pays moins développés et moins résilients. Pour parer les plus graves de ces risques, il faudra mener à bien des transformations économiques à un rythme et à une échelle sans précédent ; il sera en outre primordial de planifier l'adaptation et la résilience et d'investir dans ces domaines pour atténuer la vulnérabilité face au changement climatique.

Les gouvernements ont pris acte de l'importance intrinsèque du changement climatique pour le développement durable et la réduction de la pauvreté dans l'Accord de Paris et dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030. À Paris, les pays sont convenus collectivement de renforcer la riposte mondiale au changement climatique, notamment en contenant l'élévation de la température moyenne à la surface de la planète nettement en dessous de 2 °C, et de poursuivre l'action menée pour limiter cette élévation à 1.5 °C par

rapport aux niveaux préindustriels, tout en renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes du changement climatique.

La plupart des pays ont proposé des plans d'action nationaux dans le cadre de l'Accord de Paris, mais ces plans sont insuffisants collectivement pour atteindre l'objectif à long terme de l'accord. Les contributions déterminées au niveau national jusqu'en 2030 vont dans le bon sens, mais même dans l'hypothèse où elles seraient pleinement mises en œuvre, le réchauffement atteindrait environ 3 °C et causerait de graves perturbations et un important préjudice économique. Les raisons du manque d'ambition sont diverses, mais parmi celles qui sont souvent avancées, il y a l'impression que les politiques climatiques ont un coût économique et social important et la crainte de perdre en compétitivité si des politiques aussi rigoureuses ne sont pas appliquées ailleurs. Ces préoccupations persistent malgré le « cadre de transparence renforcé » de l'Accord de Paris. En outre, les échéances politiques et les horizons d'investissement ont conduit à opposer les avantages au long cours d'un développement à faibles émissions aux avantages immédiats (mais non viables à terme) de solutions meilleur marché et plus émettrices de carbone. La menace de dégâts provoqués par le changement climatique était trop éloignée dans le temps pour susciter l'adoption de mesures suffisamment tôt, et la recherche de gains à court terme a généralement été privilégiée. Toutefois, la menace



Les objectifs de l'Accord de Paris ne seront pas atteints avec les plans actuels

3°C : c'est à peu près le réchauffement que supposent les contributions déterminées au niveau national aujourd'hui, même pleinement mises en œuvre, ce qui entraînerait probablement de graves dommages.

de perturbation du climat ne peut pas se gérer comme un risque conventionnel, ni dans le temps ni dans l'espace. Certes, les coûts à court terme ont souvent un caractère local, mais en ne prenant pas les mesures nécessaires pour y faire face, on renonce définitivement à des avantages locaux et mondiaux futurs.

Une croissance inclusive et climato-compatible

Le rapport *Investing in Climate, Investing in Growth* montre comment l'action face au changement climatique peut à la fois déboucher sur une croissance économique inclusive à court terme et assurer à plus long terme la croissance et le bien-être de tous les citoyens. En agissant collectivement pour mettre en place une « transition décisive » vers une économie bas carbone, les gouvernements pourront non seulement susciter une croissance forte, mais aussi empêcher à l'avenir des dommages économiques liés au changement climatique. Il faut pour cela combiner des politiques cohérentes d'un point de vue climatique qui renforcent la croissance et des programmes d'action bien harmonisés qui mobilisent l'investissement au service d'infrastructures et de technologies à faibles émissions.

L'investissement dans des infrastructures modernes est important pour la croissance économique, mais c'est le sous-investissement qui est la règle depuis la crise financière. L'énergie, l'eau, l'assainissement, la gestion des déchets, les services de mobilité et les communications sous-tendent l'activité économique et sont en outre essentiels à la réalisation des Objectifs de développement durable. Beaucoup d'économies avancées ont pâti d'un déficit d'investissements publics dans les infrastructures, qui a nui à la croissance. Quant aux économies émergentes, la plupart ont besoin d'investissements massifs pour assurer un accès universel à des services modernes sur fond de croissance démographique.

Les pays sont aujourd'hui confrontés à un choix fondamental : au travers de leurs investissements infrastructurels, ils peuvent favoriser le bien-être mondial futur ou bien le compromettre sérieusement. En plus d'être un moteur de la croissance, ces investissements déterminent largement les émissions de GES et l'efficacité d'utilisation des ressources de demain, à la fois directement (par le choix du type de centrales électriques, par exemple) et indirectement en influençant les comportements (via les systèmes de transport et l'aménagement urbain, par exemple). Or, il n'y a pas beaucoup de temps pour faire les bons choix. Étant donné la durée de vie de beaucoup d'infrastructures et des investissements matériels connexes, les émissions de GES futures seront déterminées pour longtemps par les investissements qui seront réalisés dans les dix prochaines années pour répondre aux besoins d'investissement croissants accompagnant l'expansion de l'économie mondiale. L'investissement dans des infrastructures nouvelles et améliorées est important pour susciter la croissance, mais c'est l'investissement dans des infrastructures appropriées qui permettra de la faire perdurer. En l'occurrence, si l'on veut maîtriser les risques climatiques et favoriser une croissance viable à long terme, cet investissement devra privilégier des infrastructures bas carbone, économes en énergie et résilientes au changement climatique.

Une occasion unique

Les conditions économiques actuelles – avec notamment le faible niveau des taux d'intérêt réels dans la plupart des pays – donnent à beaucoup de gouvernements la possibilité d'investir dans des infrastructures appropriées, de relancer la croissance tout en ouvrant la voie à la réalisation des objectifs de l'Accord de Paris. Les gouvernements doivent tout à la fois mener des réformes structurelles, adopter des politiques climatiques efficaces et aligner progressivement les cadres réglementaires pour assurer une action efficace. Un programme d'action combiné en faveur du climat et de la croissance est porteur de nombreuses opportunités économiques : renforcement des marchés

des infrastructures, technologies et services bas carbone, confiance accrue des marchés grâce à une politique climatique plus claire, augmentation des incitations à innover et à améliorer l'efficience… Ces opportunités et d'autres viennent à point nommé, au moment où le G20 se prépare à reconsidérer son engagement pris à Brisbane en 2014 d'assurer 2 % de croissance supplémentaires et d'améliorer les résultats en matière de croissance. Jusqu'à présent, les pays du G20 ont atteint moins de la moitié de cet objectif de 2 %. Le calendrier et le dosage des interventions publiques requises dépendront dans une large mesure des impératifs de développement de chaque pays et de son exposition aux risques climatiques.

Pour que la transition réussisse, l'économie bas carbone doit être inclusive**.** Afin de rendre possibles politiquement des politiques de croissance respectueuses du climat, il faut prendre en compte leurs implications pour les ménages et les entreprises. En plus d'un système fiscal et de protection sociale performant, des mesures ciblées peuvent compenser les éventuels effets régressifs de la politique climatique pesant sur les ménages pauvres. L'expérience des transitions industrielles du passé nous enseigne que les travailleurs et les communautés tributaires d'activités grosses émettrices de GES doivent être très tôt associés activement à la planification de la transition. Lorsque des restructurations et des fermetures d'usines paraissent inéluctables, les autorités devraient avoir un souci de transparence et œuvrer avec les entreprises, les secteurs et les collectivités concernés pour développer des solutions de substitution économiquement viables et obtenir un soutien politique et social en faveur des mesures appliquées. Il est aussi essentiel que les politiques envoient des signaux clairs pour guider la transformation des technologies et des modèles économiques dans l'optique d'une économie sobre en GES.

Agir ensemble pour une croissance meilleure

Les avantages d'une action conjuguée en faveur de la croissance et du climat sont d'autant plus importants que les pays agissant en concertation sont nombreux. Une action simultanée des pays permet des économies d'échelle dans l'application de solutions climatiques, amplifie les gains d'apprentissage et accélère la réduction des coûts technologiques, renforçant la pénétration des nouvelles technologies. Elle peut aussi atténuer les craintes des entreprises de voir leurs concurrentes étrangères être avantagées parce qu'elles échappent à la réglementation ou à la tarification du carbone.

Compte tenu de leurs différences de structures économiques et de niveaux de développement, les membres du G20 sont bien placés pour montrer la voie à suivre en matière d'unification des efforts en faveur du climat et de la croissance. Non seulement ils représentent 85 % du PIB mondial et 80 % des émissions de CO_2 de la planète, mais ils ont une influence profonde sur le reste du monde au travers de l'innovation, des échanges et du financement du développement. Ils sont aussi collectivement en première ligne dans la transition, puisqu'ils abritent 98 % de la puissance installée en éolien, 97 % de la production photovoltaïque (PV) et 93 % des véhicules électriques (AIE, 2017). Si les efforts de réduction des émissions et la chronologie des mesures varieront d'un pays à l'autre, le G20 pourrait être le fer de lance de la transition vers une croissance bas carbone et accélérer la transition au niveau mondial en faisant baisser les coûts des technologies et en développant des pratiques optimales. À titre d'exemple, les coûts du solaire photovoltaïque ont diminué de près de 80 % sur les principaux marchés depuis 2010. En revanche, si les pays du G20 ne montrent pas le chemin, on voit mal comment la transition pourrait s'accomplir.

Une « transition décisive » pour le climat et la croissance

Le contexte macroéconomique mondial actuel – marqué notamment par la faiblesse des taux d'intérêt – offre une occasion de passer promptement à l'action face au changement climatique tout en stimulant la croissance économique. Des mesures promouvant l'investissement dans des infrastructures intelligentes, modernes, propres et résilientes, appliquées en synergie avec des politiques budgétaires et structurelles plus énergiques, peuvent donner un coup de fouet à la croissance à court terme et garantir sa solidité à long terme dans les économies avancées comme dans les économies émergentes. La faiblesse des taux d'intérêt a augmenté les marges de manœuvre budgétaires, permettant aux gouvernements d'être plus flexibles dans leurs choix de dépenses sans compromettre leur situation financière future. Même dans les pays où ces marges sont moindres, il est possible d'optimiser la fiscalité et les dépenses pour favoriser à la fois une plus forte croissance économique et un développement bas carbone inclusif.

Beaucoup de politiques destinées à renforcer la croissance peuvent également appuyer la transition vers des trajectoires d'évolution à faibles émissions ; de même, les mesures visant à stimuler les investissements dans des infrastructures à faibles émissions peuvent avoir un effet bénéfique sur la croissance. La croissance économique et la transition bas carbone dépendent l'une et l'autre du développement et de la diffusion de nouvelles technologies et d'un redéploiement efficace des ressources vers des activités économiques à la fois sobres en carbone et très productives. Les politiques qui stimulent la diffusion technologique et facilitent la réaffectation des ressources sont donc propices à la réalisation de ces deux objectifs et de nature à assurer une transition bas carbone efficiente. Elles peuvent être source de perturbations, mais leurs effets peuvent être compensés par une large répartition des bienfaits de la croissance, et par des politiques qui améliorent l'accès à de nouvelles opportunités économiques (éducation, formation professionnelle) et offrent aux travailleurs un filet de protection sociale adéquat.

Une transition décisive pour stimuler la croissance tout en limitant le changement climatique

Comme le montrent les nouveaux travaux de modélisation de l'OCDE présentés dans ce rapport, qui s'appuient sur l'AIE (2017), combiner des réformes économiques et des politiques climatiques ambitieuses en veillant à leur intégration et à leur synergie peut stimuler la croissance économique tout en mobilisant les investissements qui sont nécessaires à la réalisation des objectifs climatiques à plus long terme. Une telle « transition décisive » collective peut accroître la production à long terme de 2.8 % en moyenne dans les pays du G20, comme le suggère la comparaison de la trajectoire de politiques actuelles avec celle définie pour atteindre avec une probabilité de 50 % le maintien du réchauffement sous la barre des deux degrés (graphique 1, partie droite). Fait important, l'effet net sur la croissance est également positif à court terme (partie gauche).

L'effet sur la croissance modélisé découle tout à la fois d'investissements dans des infrastructures bas carbone résilientes au changement climatique, d'une initiative budgétaire supplémentaire pour financer des infrastructures non énergétiques en phase avec le climat, de politiques de réforme favorables à la croissance destinées à améliorer l'allocation des ressources, du déploiement de technologies et de l'innovation verte. Les avantages de cette association de politiques de croissance et de politiques climatiques l'emportent sur les effets négatifs liés au renchérissement de l'énergie, au durcissement de la réglementation et au risque de transformation d'actifs à fortes émissions de carbone en actifs échoués avant la fin de leur vie économique.

Les dommages climatiques évités sont synonyme de gains économiques supplémentaires

Si l'on tient compte en outre des retombées positives estimées de la prévention des dommages liés au changement climatique, l'effet net à 2050 passe à 4.7 % par rapport au scénario sans mesures nouvelles. Certains préjudices économiques sont déjà pris en compte dans le scénario de référence de la modélisation, mais les dommages causés par le changement climatique pourraient menacer dans des proportions bien plus importantes la croissance économique et le bien-être au travers de mécanismes difficiles à intégrer dans la modélisation

économique. L'impact de ces dommages économiques graves, non linéaires et imprévisibles, comme l'inondation de régions côtières et la multiplication d'épisodes météorologiques extrêmes toujours plus violents, pourrait être considérable. Il importe de compléter les résultats des modélisations par des estimations plus complètes des dommages pour donner une image plus fidèle des avantages à long terme que procurerait la mise en place d'une croissance respectueuse du climat maintenant. En outre, il faut souligner que l'absence d'action de réduction des émissions se soldera par des dommages plus importants encore au-delà de l'horizon de cette modélisation, entre 2050 et 2100. D'après les estimations hautes, il en résulterait une baisse du PIB annuel mondial comprise entre 10 et 12 % à 2100.

Les conséquences d'une transition décisive varieront en fonction de la structure économique, mais même les pays exportateurs de combustibles fossiles peuvent compenser les pertes et stimuler la croissance économique en optant pour les politiques idoines. Cette constatation est importante, car on s'attend généralement à ce que l'action climatique fasse supporter des coûts à ces pays, notamment du fait de la baisse de la production et de l'emploi dans les activités d'exportation d'énergies fossiles. Or, dans le cadre d'une transition décisive, ces coûts peuvent être atténués pour peu que les recettes des taxes carbone soient redistribuées de façon judicieuse, parallèlement à la mise en œuvre de réformes et de politiques budgétaires proactives et bien maîtrisées en faveur de la croissance. Il en résulte alors un effet positif sur la croissance qui peut plus que compenser l'impact des actifs échoués et du renchérissement de l'énergie. D'après les résultats des modélisations, l'augmentation de la croissance du PIB oscillerait entre 2 % et 3 % d'ici à 2050 dans différentes économies du G20, sans tenir compte des préjudices évités.

Viser un scenario climatique plus ambitieux

Une limitation du réchauffement à 2 °C n'est pas suffisante pour répondre aux objectifs de l'Accord de Paris. S'il est difficile de définir avec précision le sens de « nettement en dessous de 2 °C » et de « l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1.5 °C », on peut décrire un scénario plus ambitieux où des mesures plus contraignantes font passer de 50 % à 66 % la probabilité de limiter le réchauffement à moins de 2 °C. Un tel scénario est exposé dans un autre rapport présenté à la Présidence allemande du G20 et sur lequel s'appuie la présente

Conjuguer les réformes favorables au climat et à la croissance stimule l'économie*

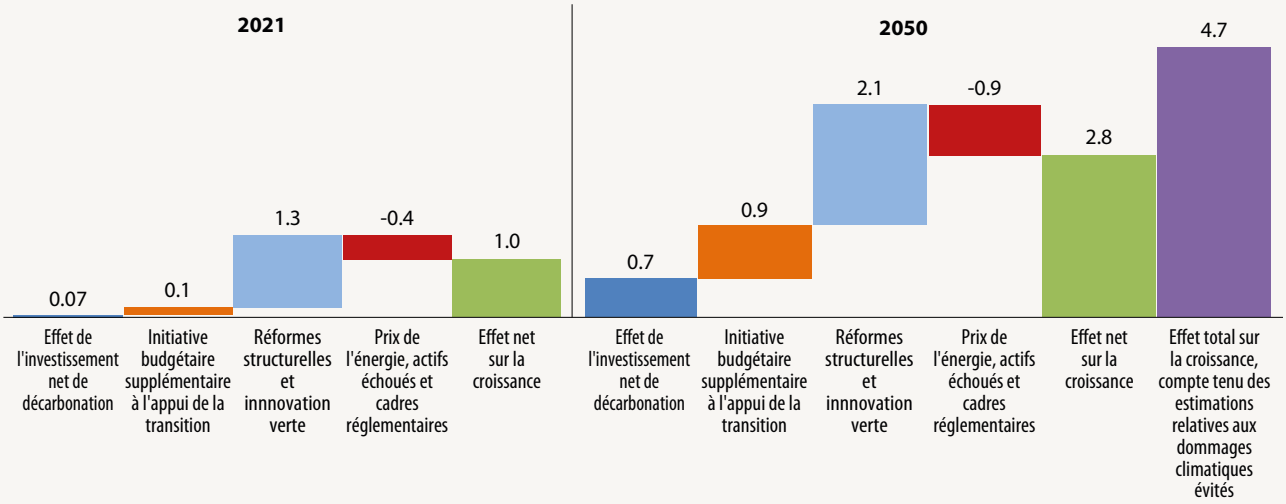
Une augmentation à long terme des résultats économiques de **2.5%** dans les pays du G20 en 2050, portée à **4.6 %** si l'on tient compte des dommages évités grâce à la lutte contre le changement climatique.

* Voir graphique 2

analyse (AIE, 2017). Il ressort de nouvelles simulations de l'OCDE que ce scénario d'atténuation plus contraignant peut également créer des bases solides pour la croissance économique, permettant d'accroître le PIB d'environ 2.5 % en moyenne d'ici à 2050 à l'échelle du G20, voire de quelque 4.6 % si l'on tient compte des dommages liés au changement climatique qui sont évités. Des réformes ambitieuses favorables à la croissance, conjuguées à l'innovation et, dans certains pays, à la redistribution du produit de la taxe carbone, peuvent plus que compenser les pertes liées le cas échéant à la hausse des prix de l'énergie et aux actifs échoués (graphique 2). Il convient toutefois de se montrer prudent. Les effets macro-économiques de ce scénario sont compliqués à modéliser, car le rythme et l'ampleur des changements économiques qu'il exige sont difficiles à anticiper. Ces changements comprennent l'abandon de certaines activités énergétiques grosses consommatrices de combustibles fossiles, des investissements massifs dans le parc immobilier mondial et des modifications radicales des systèmes de transport. On ne peut pas connaître à ce stade l'ampleur de certaines évolutions importantes comme le passage à une économie circulaire moins consommatrice de ressources et à de nouveaux modèles économiques, ou encore les avancées technologiques susceptibles de modifier les paramètres économiques de la transition.

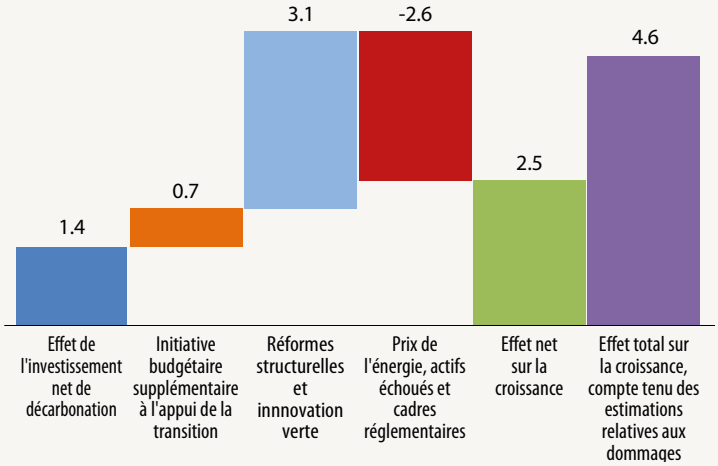
Graphique 1. **Effets positifs sur la croissance dans les pays du G20 d'une transition décisive associant mesures climatiques et réformes économiques (probabilité de 50 % d'atteindre l'objectif de 2 °C)***

Moyenne du G20, écart du PIB par rapport au scénario de référence, en pour cent



Graphique 2. **Effets positifs sur la croissance des pays du G20 à 2050 de l'association de mesures climatiques et de réformes économiques dans le cadre d'un scénario plus ambitieux (probabilité d'atteindre l'objectif de 2 °C portée à 66 %)***

Moyenne du G20, écart du PIB par rapport au scénario de référence, en pour cent



* La moyenne du G20 est la moyenne pondérée de certaines économies du G20 qui représentent 88 % des pays du G20 (hors Union européenne). L'« effet de l'investissement net de décarbonation » représente l'effet de certains investissements requis pour atteindre l'objectif de limitation du réchauffement à 2 °C. L'« initiative budgétaire » recouvre des investissements supplémentaires dans les infrastructures non énergétiques respectueuses du climat et les infrastructures immatérielles (éducation, recherche…). L'investissement total intègre une hausse de l'investissement public correspondant à 0.5 % du PIB dans tous les pays. On suppose que les pays ayant connu un désinvestissement sous l'effet des politiques d'atténuation compensent celui-ci. Les réformes structurelles modélisées comprennent une série de mesures destinées à améliorer la flexibilité économique et l'allocation des ressources, dont le calcul fait appel à l'indicateur de réglementation des marchés de produits de l'OCDE. L'innovation reflète l'augmentation des dépenses de R-D nécessaire pour atteindre l'objectif de 2 °C (scénario 50 %) et équivalente à 0.1 % du PIB (scénario de 66 %). Les actifs échoués sont conformes aux estimations de l'AIE. Les cadres réglementaires reflètent la baisse des coûts de transition dans un environnement réglementaire plus flexible. S'agissant des dommages, les simulations présentées ici intègrent seulement un sous-ensemble des dommages potentiels ; elles ignorent par exemple ceux causés par les événements climatiques extrêmes, dont il est difficile de prévoir la fréquence, la gravité et les lieux de survenue. La modélisation des dommages mondiaux associés au réchauffement est réalisée au moyen de la fonction de dommage de Nordhaus (2016).

Retarder la transition coûtera cher

Reporter l'action jusqu'à 2025 se traduira par une réduction du PIB de 2%

Tarder à agir a un coût

Par ailleurs, un report des mesures de réduction des émissions entraînerait des coûts importants. Les pays peuvent être tentés de temporiser pour plusieurs raisons, dont le fait que le changement climatique est une menace à long terme et les résistances politiques de la part de ceux qui craignent que les mesures de bonation aient des effets sur l'économie, la répartition et la compétitivité à court terme. Or, en tardant à agir, on ne fait qu'accroître les coûts de transition et rendre plus brutaux les ajustements imposés lorsqu'on finit par passer à l'action. Plus on repousse l'adoption de politiques contraignantes, plus on laisse grossir le stock d'infrastructures à fortes émissions de carbone qui en seront affectées et plus les actifs échoués seront nombreux. Dans un tel scénario de temporisation, où la montée en puissance des mesures climatiques n'intervient qu'après 2025, les pays exportateurs nets d'énergies fossiles subissent des pertes de PIB plus importantes. Ces pertes peuvent intervenir dès le début de la transition différée et risquent d'être aggravées par l'instabilité des marchés de capitaux. La principale incertitude concerne le nombre potentiel d'actifs échoués. Des recherches plus approfondies s'imposent sur la façon de mesurer ces actifs.

Des pays chefs de file pour une action décisive

Même si l'action n'est pas pleinement coordonnée au niveau international, les pays qui prennent les devants peuvent tirer avantage de l'application combinée de politiques climatiques et de croissance dans le cadre d'une alliance, et le démontrer aux autres pays au fil du temps. Leur avantage compétitif a peu de chances d'en pâtir dans l'ensemble, car on a vu que ces politiques ont un effet bénéfique sur la croissance et parce qu'elles ont en outre pour conséquence de stimuler la demande de produits bas carbone et l'innovation. Les pays montrant ainsi la voie à suivre profiteraient également des avantages connexes que procurent les politiques en question à court terme, à commencer par l'amélioration de la santé publique grâce au recul de la pollution. Cela étant, ces pays précurseurs doivent le cas échéant anticiper d'importants changements structurels au sein de l'économie, surtout si certaines entreprises grosses émettrices de carbone

transfèrent leurs activités dans des pays où les normes sont moins contraignantes. Il n'en est que plus souhaitable d'accompagner les réformes structurelles et d'adopter des mesures pour assurer une transition appropriée pour les travailleurs. Aussi et surtout, il importe dans ce scénario d'appliquer des politiques de décarbonation efficientes, avec notamment une tarification du carbone dont les recettes sont utilisées de manière avisée. Les pays qui restent en dehors du groupe des chefs de file peuvent bénéficier d'un certain avantage compétitif à court terme dans les secteurs à fortes émissions de carbone, mais ils feront sans doute face ultérieurement à des actifs échoués plus importants. En outre, la charge qu'ils font peser sur les autres pays, y compris en augmentant les risques climatiques, apparaîtra de plus en plus clairement et pourrait avoir de larges conséquences sur le plan géopolitique.

Indépendamment de la situation internationale, la panoplie appropriée de politiques en faveur de la croissance et de mesures climatiques variera selon les pays en fonction des structures de gouvernance et socio-économiques. Les sections suivantes décrivent comment les caractéristiques des pays déterminent les trajectoires d'émission et les choix infrastructurels, puis comment différentes associations de réformes structurelles et de politiques climatiques peuvent agir comme des déclencheurs de croissance dans différents contextes nationaux.

Trajectoires et priorités d'une transition décisive

Les objectifs de limitation du réchauffement à long terme de l'Accord de Paris peuvent être convertis en une quantité déterminée de GES à longue durée de vie qui peut être rejetée dans l'atmosphère sur le long terme. Il est préférable de définir ce « budget carbone » mondial sous la forme d'une fourchette de valeurs pour tenir compte de plusieurs incertitudes concernant l'interprétation de l'objectif chiffré de réchauffement, la réaction du climat aux concentrations de GES (sa sensibilité) et le rôle des émissions de GES autres que le CO_2. Le volume des émissions brutes de GES compatible avec un budget carbone (net) donné dépend aussi des hypothèses retenues quant aux technologies assurant des « émissions négatives », qui permettraient de dépasser temporairement les objectifs d'émission en sachant qu'une partie des GES présents dans l'atmosphère seraient ensuite absorbés pour éviter que les émissions nettes dépassent le budget global.

D'après les estimations, le budget carbone mondial qui correspond à une probabilité de 66 % d'atteindre l'objectif de limitation du réchauffement à 2 °C se situe entre 590 Gt CO_2 et 1 240 Gt CO_2 pour la période allant de 2015 au point culminant du réchauffement, ce qui, au rythme actuel, représente entre 15 et 30 ans environ d'émissions de CO_2 liées aux énergies fossiles[1]. Pour ne pas dépasser le budget carbone, la trajectoire d'émission mondiale découlant d'une transition décisive doit respecter trois conditions principales :

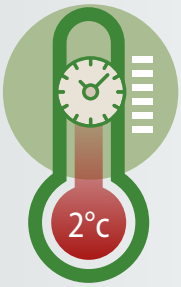
- le point culminant des émissions doit être atteint rapidement, dès que possible ;
- les émissions de GES doivent ensuite diminuer rapidement ;
- les émissions nettes de GES doivent être proches de zéro ou être négatives au cours de la deuxième moitié du siècle.

Plus le point culminant des émissions mondiales sera atteint tardivement, plus celles-ci devront diminuer rapidement ensuite pour éviter un dépassement du budget carbone. Si ce point est trop élevé ou intervient trop tard, la réalisation d'objectifs d'atténuation ambitieux par certains moyens risque de ne plus être possible, et comme indiqué précédemment, tarder à agir augmentera les coûts. Qui plus est, si ce point n'est pas atteint avant 2030, il pourrait devenir impossible de contenir l'élévation de la température moyenne à la surface du globe bien en dessous de 2 °C, et a fortiori de 1.5 °C. Cet aspect est particulièrement important, car si les émissions mondiales totales de CO_2 imputables à l'énergie sont stables depuis trois ans, l'intensité d'émission de CO_2 de l'énergie primaire reste élevée dans les pays du G20. Avec la reprise de la croissance, les émissions mondiales de CO_2 pourraient donc repartir à la hausse si les gouvernements ne prennent pas de nouvelles mesures.

Trajectoires d'évolution à faibles émissions

L'objectif d'atténuation de l'Accord de Paris est extrêmement contraignant. Une transformation profonde du secteur énergétique s'impose pour décarboner la production d'électricité, améliorer l'efficacité énergétique, déployer des réseaux intelligents et des systèmes de stockage pour mieux gérer l'offre et la demande d'électricité, et convertir à l'électricité des utilisations finales qui font appel à d'autres énergies, par exemple dans les transports et les bâtiments. Cependant, la transition bas carbone ne concerne pas seulement le secteur de l'énergie. Un quart environ des émissions de GES est imputable à la foresterie, à l'utilisation des terres et à l'agriculture, laquelle représente en gros la moitié des émissions non énergétiques. Les usages fonciers sont à la fois des sources d'émission de GES (méthane rejeté par l'élevage et la riziculture, hémioxyde d'azote émis par l'utilisation d'engrais, etc.) et des puits de CO_2 (foresterie et stocks de carbone dans les sols), et ils ont donc une influence importante sur la part du budget carbone restant pour les émissions liées à l'énergie.

1. Le budget carbone à ne pas dépasser entre 2015 à 2100 pour obtenir la même probabilité de limiter le réchauffement à moins de 2 °C est inférieur, ce qui signifie que les émissions devront être négatives après le point culminant. Voir chapitre 2.



Budget carbone mondial pour limiter le réchauffement à 2°C

Entre 15 et 30 ans d'émissions de CO_2 liées aux énergies fossiles au rythme actuel épuiseront le budget. **La prochaine décennie est cruciale** pour éviter de pérenniser les infrastructures à fortes émissions.

La plupart des travaux de modélisation des trajectoires mondiales contenant l'élévation de la température « nettement en dessous de 2 °C » prescrivent non seulement une baisse des émissions de l'ensemble des GES, mais aussi des émissions « nettes négatives » dans la deuxième partie du siècle[2]. Les secteurs de l'utilisation des terres et de la foresterie devront cesser d'être des émetteurs nets de GES pour devenir des puits nets, notamment par le reboisement, la prévention de la déforestation, la préservation et la reconstitution des stocks de carbone du sol. L'agriculture aussi a les moyens d'être plus performante en matière de GES tout en répondant à la demande alimentaire croissante due à l'augmentation de la population, même si cela dépend de la démographie et des préférences alimentaires, ainsi que des avancées technologiques dans le domaine du rendement des cultures. Les émissions de CO_2 liées à l'énergie peuvent également être réduites par le recours aux bioénergies, que ce soit sous la forme de biocarburants de deuxième génération ou sous celle de combustibles employés dans des centrales équipées de systèmes de captage et de stockage du carbone (CSC). Alors qu'il s'agit potentiellement d'un moyen de parvenir à des émissions négatives, les technologies nécessaires ne sont pas encore éprouvées à l'échelle industrielle pour les différentes applications. La concurrence pour l'accès aux ressources foncières continue de susciter des préoccupations, et des interrogations subsistent aussi sur la possibilité de produire de façon durable suffisamment de biomasse tout en répondant à la demande alimentaire, en maintenant les stocks de carbone et en protégeant la biodiversité.

Les trajectoires d'adaptation sont un important outil de planification

L'adaptation est également au cœur de l'Accord de Paris. Des mesures fortes de réduction des émissions limiteront les besoins d'adaptation en atténuant l'intensité des impacts du changement climatique. Cependant, d'importantes modifications du climat sont d'ores et déjà inévitables, et c'est pourquoi il importe de planifier l'adaptation et la résilience et d'investir dans ce domaine. La vulnérabilité au changement climatique varie fortement entre les secteurs et à l'intérieur des pays, en fonction de la géographie, du revenu, de la gouvernance et des choix de développement. Les évolutions socio-économiques et les effets transfrontières jouent également un rôle à cet égard.

Les décisions prises aujourd'hui affecteront la vulnérabilité future au changement climatique, que cela soit délibéré ou non. Les formes de vulnérabilité sont toutefois très diverses et les prévisions de modifications locales et régionales du climat sont entourées d'incertitudes, si bien qu'il n'est pas possible ni souhaitable de traiter les besoins d'adaptation de façon globale à un moment particulier. Des « trajectoires d'adaptation » peuvent en revanche être définies pour aboutir à brève échéance à des mesures de planification et décisions stratégiques qui réduisent les risques à court et long termes. Ces trajectoires offrent un moyen d'identifier les contraintes de sentier et les enjeux critiques, instituant une approche flexible et anticipative en matière de prise de décision. Les plans nationaux d'adaptation peuvent renforcer les capacités des décideurs nationaux et locaux en matière de prise en compte du changement climatique, ainsi que les investissements directs dans la résilience. Les outils utiles aux stratégies d'adaptation sont notamment l'évaluation des risques au niveau national, les ensembles d'indicateurs et l'évaluation approfondie des grands projets d'infrastructure.

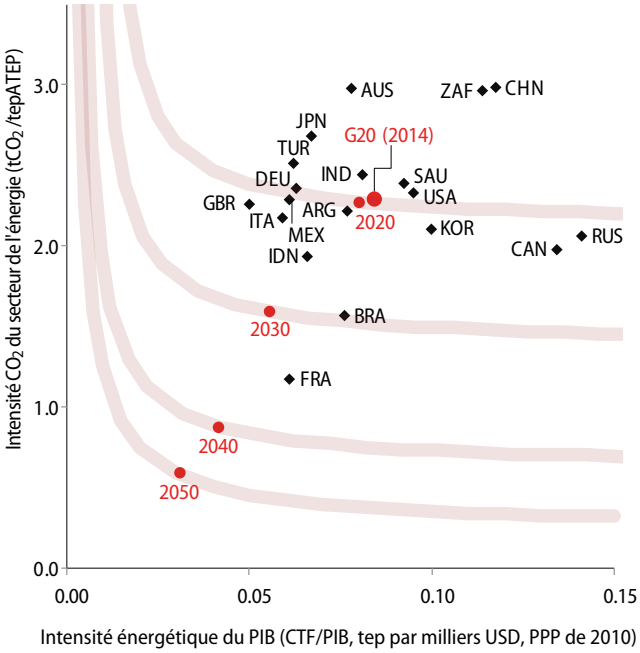
Des trajectoires adaptées aux différents pays

Les trajectoires d'évolution à faibles émissions aussi bien que les trajectoires d'adaptation sont propres aux différents pays, comme le souligne la diversité des deux déterminants essentiels des émissions de CO_2 que sont l'intensité de CO_2 des approvisionnements énergétiques et l'intensité énergétique du PIB. Les courbes du graphique 3 illustrent différentes combinaisons de ces deux déterminants qui aboutissent au niveau d'émission de CO_2 par unité de PIB nécessaire pour maintenir en 2030, 2040 et 2050 le cap du scénario 2 °C à 66 % de l'AIE, sur lequel s'appuie le présent rapport. Le graphique indique également la situation des pays du G20 en 2014 et met ainsi en lumière la diversité des points de départ et des défis à relever par les pays au moment de choisir la trajectoire la mieux adaptée pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris.

Les trajectoires varieront en fonction de la situation particulière des pays. Le graphique 4 propose une nouvelle caractérisation des trajectoires d'émission de CO_2 à 2050 dans le cadre du scénario 2 °C à 66 % de l'AIE, présentant la moyenne du G20 et celles des pays avancés et émergents. Par rapport aux niveaux de 2010, les émissions mondiales

2. Les hypothèses présentées dans AIE (2017), sur lesquelles fait fond le présent rapport, sont donc prudentes à cet régard.

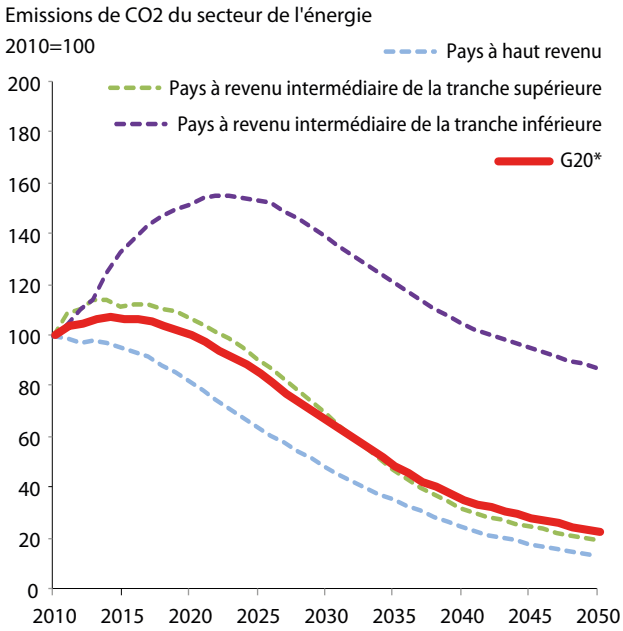
Graphique 3. **Intensité carbone et intensité énergétique des économies du G20 en 2014 et trajectoires à 2050**



Notes : Les niveaux moyens des pays du G20 (hors Union européenne) renvoient aux données statistiques de 2014 et aux projections du scénario 2 °C à 66 % de l'AIE à 2020, 2030, 2040 et 2050. Les courbes illustrent d'autres combinaisons possibles d'intensité d'émission de CO2 et d'intensité énergétique. Dans les calculs, on suppose que le ratio des approvisionnements totaux en énergie primaire (ATEP) à la consommation finale totale (CFT) reste inchangé. Tep = tonnes d'équivalent pétrole.

Source : Calculs d'après les indicateurs mondiaux de l'AIE et les projections du scénario 2 °C à 66 % de l'AIE.

Graphique 4. **Trajectoires d'émissions en fonction du revenu des pays**



Note : En raison de données insuffisantes, l'Afrique du Sud, l'Arabie saoudite, l'Argentine et la Turquie ne sont pas prises en compte parmi les pays du G20.

Source: AIE (2017) et calculs de l'OCDE.

de CO_2 diminuent d'environ 80 % d'ici à 2050. Les économies avancées engagent dès le début une réduction rapide de leurs émissions, lesquelles convergent à un niveau très faible en 2050. En revanche, les économies émergentes suivent des trajectoires très différentes. Le groupe des pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure enregistre une diminution progressive des émissions à partir de la période actuelle, qui s'accélère elle aussi pour aboutir à un niveau bas en 2050. Quant aux pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure, étant donné leur stade de développement économique et démographique, ils voient leurs émissions continuer de progresser jusqu'en 2025 environ, avant de redescendre progressivement à des niveaux comparables à ceux de 2010.

En plus de montrer la diversité des trajectoires nationales potentielles, ces scénarios illustrent l'importance de politiques (notamment en faveur du climat) capables de conjuguer croissance avec réduction des émissions pour faire intervenir plus tôt le point culminant des émissions sans nuire à la prospérité, notamment dans les économies de marché (à revenu intermédiaire) émergentes. Pour déterminer l'adéquation de différentes politiques, il faut comprendre comment les trajectoires d'évolution à faibles émissions s'appliquent à différents pays, dans le secteur énergétique et les autres, compte tenu du poids relatif de l'énergie, de l'industrie, de l'utilisation des terres et des autres sources d'émissions de GES. Les groupes de pays qui ont des caractéristiques communes gagneraient à procéder à une analyse conjointe des évolutions des politiques au moment de planifier une action conjuguée en faveur de la croissance et du climat.

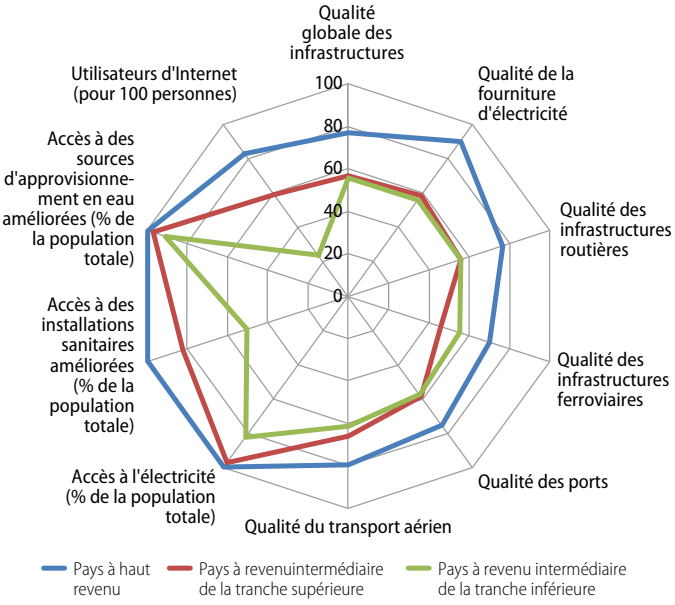
Accroissement de l'investissement dans des infrastructures propres et résiliente

Les investissements dans les infrastructures sont primordiaux pour soutenir la croissance économique dans le cadre d'une transition décisive vers des trajectoires d'évolution à faibles émissions et résilientes au changement climatique, mais leur niveau et leur nature sont aujourd'hui inadaptés. La qualité des infrastructures est en baisse dans beaucoup d'économies avancées, le stock de capital public diminue dans certains pays, et les pays en développement ont besoin d'investissements infrastructurels accrus pour assurer un accès universel à l'énergie et aux services collectifs de base. Même si des progrès sont réalisés, de meilleurs plans nationaux d'infrastructure sont nécessaires pour favoriser un accroissement de l'investissement dans des infrastructures à faibles émissions et résilientes au changement climatique.

La qualité des infrastructures et l'accès aux services de base correspondants varient grandement suivant la catégorie de revenu des pays, ce qui a des conséquences pour la qualité de la croissance et du développement (graphique 5). Les investissements dans les infrastructures devront atteindre un niveau sans précédent pour soutenir la croissance et répondre aux besoins élémentaires engendrés par l'accroissement démographique et l'urbanisation rapides dans les pays en développement, même sans tenir compte des problèmes liés au climat et à la pollution. D'après les estimations de l'OCDE, quelque 95 000 milliards USD doivent être investis dans les infrastructures (énergie, transports, eau et télécommunications) entre 2016 et 2030, soit 6 300 milliards USD par an, hors mesures liées au climat. Les transports représentent 43 % et l'énergie, 34 % de ces besoins en investissements, sont 60 à 70 % concernent les économies émergentes.

En outre, selon les nouvelles estimations, pour que les infrastructures soient compatibles avec le scénario de limitation du réchauffement à 2 °C avec une probabilité de 66 %, les investissements qui y sont consacrés devront atteindre 6 900 milliards USD par an au cours des 15 prochaines années, soit une hausse de 10 % par rapport aux estimations de référence présentées ci-après (graphique 6, partie gauche). Sont concernés : les transports, l'eau et l'assainissement, ainsi que la production et la consommation d'énergie. Le coût d'investissement supplémentaire est faible dans l'ensemble et pourrait être compensé au fil du temps par des économies d'énergie de l'ordre de 1 700 milliards USD par an à l'horizon 2050 (graphique 6, partie droite). Les nouvelles estimations de l'OCDE présentées dans ce rapport ne font que confirmer l'intérêt d'une croissance économique résolument sobre en carbone.

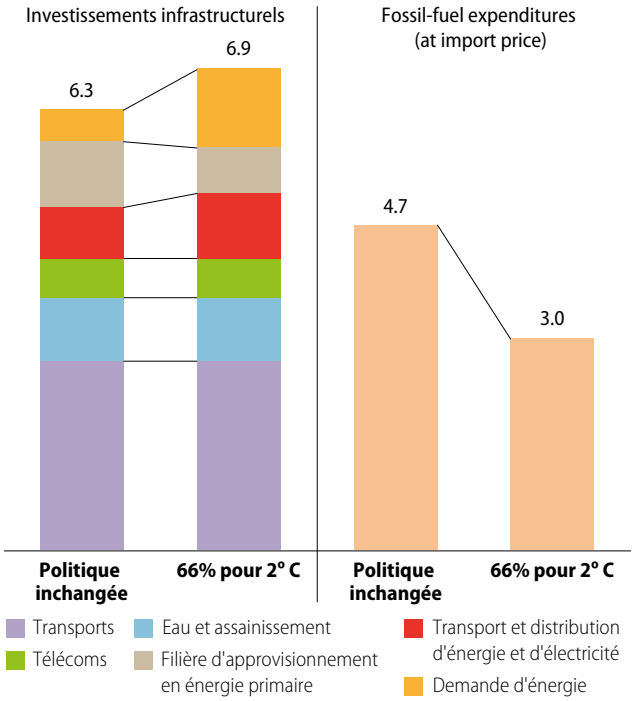
Graphique 5. **Qualité des infrastructures et accès aux services de base dans les pays du G20 classés par catégorie de revenu**



Source : Auteurs, d'après WEF (2015) et Banque mondiale (sans date) (consulté en février 2017).

Graphique 6. **Besoins en investissements infrastructurels annuels et économies d'énergie dans l'hypothèse d'un avenir bas carbone**

Estimations mondiales (moyenne annuelle sur la période 2016-30, en billions USD de 2015)



Note : Dans le scénario de référence, on suppose que les gouvernements ne prennent pas de mesures supplémentaires pour atténuer le changement climatique.

Sources : AIE (2017) pour l'approvisionnement et la demande en énergie ; AIE (2016a) pour les infrastructures routières et ferroviaires ; OCDE (2012) pour les aéroports et les ports ; McKinsey (Woetzel et al., 2016) pour les télécommunications. L'estimation relative à l'eau et à l'assainissement correspond à la moyenne des estimations suivantes : Booz Allen Hamilton (2007), McKinsey (Woetzel et al., 2016) et OCDE (2006).

S'agissant des infrastructures énergétiques, les trajectoires d'évolution à faibles émissions nécessitent de transformer en profondeur la façon d'utiliser et de produire l'énergie, d'où des besoins en investissements accrus de 29 % dans le secteur énergétique (graphique 6, trois premiers segments en partant du haut). Dans le scénario 2 °C à 66 % de l'AIE, 95 % de l'électricité provient de sources bas carbone en 2050, 70 % des voitures neuves sont électriques, l'ensemble du parc immobilier existant a été modernisé et l'intensité d'émission de CO_2 du secteur industriel a été abaissée de 80 % par rapport à aujourd'hui (AIE, 2017). Pour y parvenir, il conviendrait de réorienter largement l'investissement dans la production d'énergie vers les solutions bas carbone et d'augmenter sensiblement les investissements ciblant la demande afin d'améliorer l'efficacité énergétique de l'économie dans les prochaines années.

S'il est évident qu'une forte hausse de l'investissement est nécessaire à court terme pour engager les économies sur une trajectoire à faibles émissions, l'ampleur précise de cet accroissement reste entourée d'incertitude. D'autres travaux de modélisation (AIE, 2016) montrent qu'à long terme (jusqu'en 2050), les besoins totaux en investissements pourraient en fait être plus faibles dans un scénario bas carbone que dans un scénario de politiques inchangées, et ce entre autres grâce aux économies découlant du report sur les modes de transport sobres en carbone, notamment en milieu urbain, où les véhicules et les espaces de stationnement nécessaires seraient du coup moins nombreux. À long terme, une dépendance moindre de la planète à l'égard des combustibles fossiles se traduira aussi vraisemblablement par des besoins moindres en capacités portuaires, en navires pétroliers et gaziers et en liaisons ferroviaires avec l'arrière-pays pour le transport du charbon. En revanche, la généralisation du numérique et l'évolution vers des systèmes énergétiques plus intelligents pourraient accroître les besoins d'investissement dans les télécommunications. Les pays du G20 doivent mieux cerner les besoins effectifs en investissements infrastructurels qui sont associés à leurs stratégies de développement à faibles émissions.

Les infrastructures énergétiques et de transport existantes ont été pour la plupart conçues et construites pour fonctionner dans un monde caractérisé par des énergies fossiles abondantes et bon marché. Étant donné que les infrastructures ont une durée de vie longue, à ne pas investir dans les infrastructures appropriées au cours des 10 ou 15 prochaines années, on risque soit d'enfermer la planète dans des trajectoires de développement à fortes émissions de GES, soit de devoir gérer de nombreux actifs échoués. Cela entraînerait également des risques graves et probablement irréversibles non seulement d'atteintes à l'environnement, mais aussi d'instabilité financière préjudiciable aux perspectives de croissance économique. Comme expliqué ci-avant, plus on tarde à engager sérieusement une transition décisive, plus elle promet d'être difficile et perturbatrice pour le secteur énergétique et d'autres activités grosses émettrices de GES. Le choix d'une trajectoire bas carbone est l'occasion d'accélérer l'investissement dans les infrastructures, de donner à court

Investissements requis pour rester sous 2°C

6 900 milliards USD par an sur les quinze prochaines années pour les nouvelles infrastructures.

Soit une majoration de 10 % seulement des investissements annuels moyens nécessaires dans les infrastructures hors prise en compte les problèmes climatiques (6 300 milliards USD).

terme une impulsion à la croissance économique et au développement, et d'atténuer des problèmes persistants comme la congestion, la pollution de l'air et le déficit d'accès à l'énergie.

Rendre plus transparentes les réserves de projets d'infrastructure

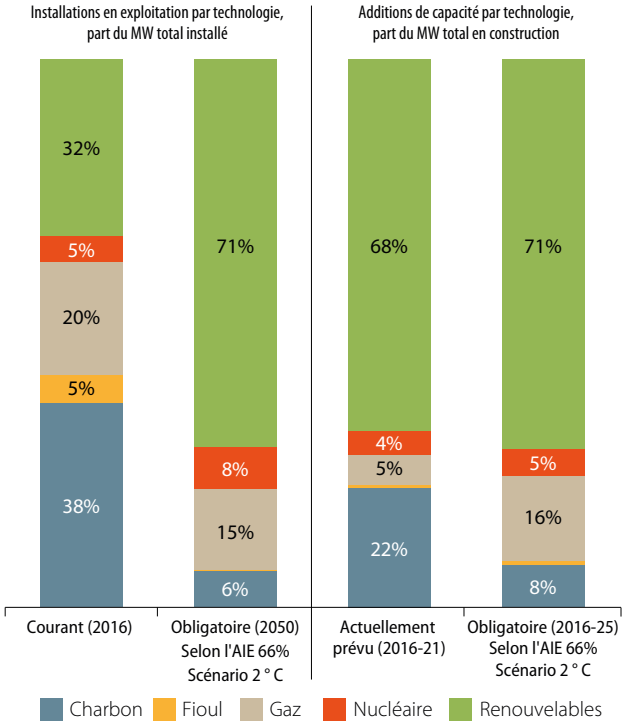
Si la planification à long terme constitue un premier pas essentiel vers une transition bas carbone, les pays du G20 doivent aussi être capables de traduire les plans ainsi établis en projets d'infrastructures à faibles émissions pouvant être financés. La plupart des pays n'ont toujours pas produit d'informations claires et transparentes sur leurs réserves de projets d'investissements infrastructurels, bien que les chefs d'État et de gouvernement du G20 aient reconnu en 2014 l'importance de ces réserves pour s'attaquer au déficit mondial d'investissements et d'infrastructures. Améliorer la visibilité des plans et besoins infrastructurels est une priorité essentielle et primordial pour avoir la confiance des investisseurs privés. Les plans d'investissement qui sont connus se limitent souvent au secteur énergétique et ne sont généralement pas en phase avec les engagements de l'Accord de Paris en matière de réduction des émissions de GES et de soutien à l'adaptation. En outre, les pays du G20 exercent une influence notable sur les projets infrastructurels dans les autres pays par le biais des crédits à l'exportation et du financement public, dans le cadre desquels il conviendrait de veiller à un meilleur alignement avec les dispositions de l'Accord de Paris.

Comme l'indiquent de nouveaux travaux d'analyse de la puissance installée et de la réserve de projets de centrales électriques dans les pays du G20[3], un redéploiement des investissements vers les énergies renouvelables s'est amorcé et devrait se poursuivre au cours des 15 prochaines années : de fait, deux tiers de la puissance en construction dans le monde fait appel aux technologies des énergies renouvelables, proportion pas très éloignée de celle du scénario 2 °C à 66 % de l'AIE (graphique 7, partie droite). Cette évolution est certes encourageante, mais il reste 20 % de projets en construction qui reposent sur le charbon. En outre, cette proportion pourrait augmenter, dans la mesure où 416 GW de projets de centrales électriques au charbon sont en phase de développement préalable à la construction et 543 GW sont en attente. Si cette tendance devait se poursuivre, les objectifs de limitation du réchauffement définis dans l'Accord de Paris deviendraient inatteignables.

3. Le secteur de l'électricité est le seul où l'on dispose de suffisamment d'informations pour analyser la réserve de projets, car il existe des enquêtes et des bases de données commerciales consignant des informations sur la puissance installée, supprimée, annoncée, à l'étude ou en construction.

L'innovation jouera un rôle important dans la mise en place d'une croissance à faibles émissions. S'il est possible et nécessaire de réaliser sans tarder de nombreuses avancées en faisant appel aux technologies aujourd'hui disponibles, une transformation bas carbone complète nécessitera aussi des innovations dans tous les domaines et le déploiement d'infrastructures, de technologies et de modèles économiques nouveaux. Il faudra non seulement de nouvelles associations de technologies pour rendre négatives les émissions nettes tout en répondant de manière durable à la demande alimentaire, mais aussi des percées technologiques dans les industries lourdes pour réduire les émissions des procédés et la dépendance à l'égard des énergies fossiles. Il importera également d'innover dans le secteur de l'énergie, notamment en faisant progresser rapidement les moyens de stockage de l'énergie pour pouvoir accroître la part des sources renouvelables variables. Comme indiqué précédemment, des réformes structurelles peuvent contribuer grandement à faciliter cette innovation verte et à faire en sorte qu'elle ait un effet bénéfique sur la croissance.

Graphique 7. **Puissance installée et réserves actuelles de projets de centrales électriques comparées aux besoins du scénario 2 °C à 66 %**



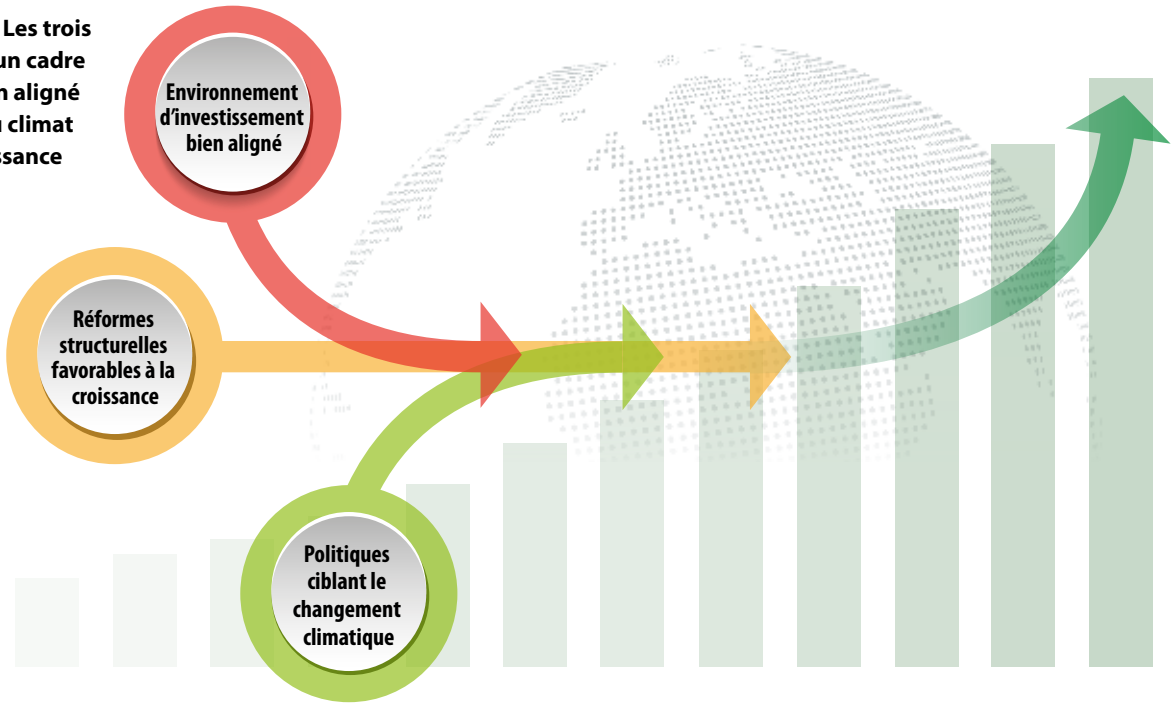
Source : Analyse des auteurs d'après (i) Platts WEPP (2016) pour les centrales au fioul et au gaz en construction ; (ii) Global Coal Plant Tracker (2016) pour les centrales au charbon en construction ; (iii) AIEA (2016) pour les centrales nucléaires en construction ; (iv) AIE (2016b) pour les moyens de production renouvelable en construction ; et (v) AIE (2017) pour l'augmentation de la puissance installée dans le scénario 2 °C à 66 % de l'AIE.

Associer réformes favorables à la croissance, politiques climatiques et conditions d'investissement propices

Pour mobiliser les investissements nécessaires à une transition décisive, les gouvernements doivent faire prévaloir tout à la fois des réformes structurelles favorables à la croissance, des politiques climatiques cohérentes et un cadre d'action propice à l'investissement (graphique 8). Les panoplies de mesures les plus efficaces pour mobiliser des investissements dans les infrastructures à faibles émissions varient selon les pays, y compris en ce qui concerne le poids respectif des investissements publics et privés.

Les réformes structurelles qui promeuvent une croissance plus forte et plus inclusive – telles que les mesures qui renforcent la concurrence sur les marchés de produits, facilitent l'accès à l'emploi et améliorent les compétences – peuvent appuyer la transition bas carbone et jouent un rôle essentiel dans une transition décisive pour le climat et la croissance. Les changements infrastructurels, technologiques et industriels rapides que suppose la mise en place de trajectoires d'évolution à faibles émissions à 2050 imposent d'accélérer le redéploiement des ressources et la diffusion des technologies. Ils peuvent aussi être accompagnés en rendant plus dynamiques les marchés du travail, à condition de soutenir les travailleurs dans les industries à fortes émissions de carbone qui sont les plus touchées au cours de la transition. Les réformes favorables à la croissance qui vont dans ce sens ont aussi pour effet de susciter des activités économiques plus productives et de permettre aux nouveaux entrants de tirer profit des opportunités qui se font jour. Un redéploiement plus aisé encourage en outre l'investissement dans la R-D et d'autres formes de capital intellectuel, ce qui stimule l'adoption de nouvelles technologies bas carbone et la croissance de la productivité à long terme. Cela passe obligatoirement par des réformes des marchés de produits, de capitaux, du travail et du logement. En résumé, les politiques qui tentent de préserver le *statu quo* – ou se contentent de favoriser une transition progressive – risquent de ne pas être à la hauteur des enjeux climatiques et économiques.

Graphique 8. **Les trois éléments d'un cadre d'action bien aligné en faveur du climat et de la croissance**



Des politiques climatiques fortes et cohérentes, point de départ de la transition

La tarification du carbone peut être un instrument puissant d'un bon rapport coût-efficacité pour amener les producteurs et les particuliers à privilégier des comportements et des investissements bas carbone et tournés vers la croissance. Or, jusqu'à présent, les prix du carbone sont restés faibles, en particulier les « taux effectifs du carbone », qui comprennent la tarification explicite du carbone et l'équivalent tarification du carbone des taxes énergétiques. À l'heure actuelle, dans les pays du G20, la plupart des émissions de CO_2 échappent à toute tarification, et 91 % se voient appliquer un prix inférieur à 30 EUR par tonne (estimation prudente du coût social minimum induit par l'émission d'une tonne de CO_2).

Là où il existe des prix du carbone, ils ont tendance à avoir un impact indirect et limité sur l'investissement infrastructurel, ce qui tient en partie au fait que leur signal est affaibli par des mesures de soutien transitoires ou des exonérations accordées aux entreprises ou aux particuliers. L'efficacité de la tarification du carbone et son acceptabilité politique peuvent aussi pâtir d'une utilisation mal ciblée de ses recettes par les pouvoirs publics. Pourtant, l'utilisation avisée de ces recettes ouvre des possibilités d'améliorer la marge de manœuvre budgétaire et de rendre la politique climatique plus inclusive et progressive, par exemple en abaissant d'autres impôts et en allégeant la pression qui pèse sur les ménages les plus démunis.

Les subventions aux énergies fossiles restent très répandues et agissent comme un signal-prix négatif qui incite à émettre davantage de CO_2 et de polluants locaux. En 2014, les pays du G20 ont consacré collectivement 354 milliards USD pour subventionner la consommation d'énergies fossiles, et 18 milliards USD pour subventionner leur production. Ces subventions ont un coût budgétaire important. Ainsi, les subventions aux énergies fossiles représentaient pas moins de 1.4 % du PIB au Mexique et 4.1 % du PIB en Indonésie avant que ces deux pays entreprennent de les réformer ; en outre, elles étaient régressives en ce qu'elles profitaient surtout aux catégories de revenus supérieures et intermédiaires. En règle générale, les pouvoirs publics peuvent rendre la réforme de ces subventions plus acceptable s'ils veillent à ce qu'elle soit précédée d'une amélioration des services énergétiques et prennent des mesures en faveur des populations pauvres.

Même lorsque la tarification du carbone est au cœur de la politique climatique, les conditions locales et les compromis politiques font que les dispositifs en place sont souvent imparfaits et plus sensibles à des facteurs tels que les asymétries d'information, les obstacles non liés à la tarification comme l'évolution des comportements et l'opposition du public à l'instauration de nouvelles taxes ou à l'augmentation de la fiscalité. Par conséquent, il faut éventuellement compléter la tarification du carbone par d'autres mesures ciblées comme des incitations à l'investissement spécifiques, des règlements et des normes, des politiques d'information et des dispositions tournées vers l'innovation bas carbone. Il importe toutefois d'évaluer attentivement les interactions entre ces différentes politiques.

Ajuster les conditions générales de l'investissement pour l'orienter vers des infrastructures résilientes et à faibles émissions

Pour que les politiques climatiques soient plus efficaces – et plus propices à une croissance économique à faibles émissions dans le cadre d'une transition décisive –, le contexte global de l'action des pouvoirs publics doit être bien aligné avec les objectifs climatiques. Si on n'y prête garde, les cadres d'action en place, qui ont été façonnés au fil des décennies pour soutenir une croissance économique fondée sur les énergies fossiles, peuvent affaiblir le signal en faveur d'investissements bas carbone qui émane de la tarification du carbone. Des défauts d'alignement sont possibles dans beaucoup de domaines, dont l'investissement, la concurrence, les échanges et la fiscalité. L'une des principales priorités consiste à s'assurer du bon alignement des réformes en faveur de la croissance avec l'objectif de croissance bas carbone, par exemple en veillant à égaliser les conditions de concurrence dans la production d'électricité. En outre, il convient d'identifier et de corriger les politiques et les réglementations particulières qui affaiblissent l'intérêt économique de l'investissement et de l'innovation dans les infrastructures bas carbone et résilientes au changement climatique. Par exemple, des mécanismes de soutien mal conçus et des cartes des ressources naturelles nationales dépassées peuvent nuire à l'attrait de l'investissement dans les renouvelables. Par ailleurs, des incohérences dans l'aménagement de l'espace et la planification des transports peuvent contribuer à pérenniser des infrastructures et des comportements à fortes émissions de carbone, notamment dans les zones urbaines.

Il arrive aussi que certaines politiques foncières ne soient pas en phase avec les objectifs climatiques. Il est primordial de corriger ces problèmes pour maximiser la contribution du secteur de l'utilisation des terres aux trajectoires d'évolution à faibles émissions, sans perdre de vue les priorités dans le domaine foncier. À titre d'exemple, les subventions aux intrants agricoles, le soutien des prix, les droits de douane et les subventions concernant les produits agricoles, ainsi que certaines formes de subventionnement des primes d'assurance récolte encouragent souvent des pratiques plus émettrices et entravent l'investissement dans les technologies d'adaptation (encore que, dans certains pays, les politiques soient conçues de façon à être en phase avec les objectifs de durabilité). Un autre exemple est la dégradation des terres résultant de l'accès incontrôlé aux ressources foncières communes. En réformant les régimes fonciers – pour renforcer la propriété privée ou les baux à long terme – ou en améliorant la durabilité des institutions et droits d'utilisation des terres traditionnels, on peut encourager l'investissement privé dans la remise en état des paysages dégradés ou dans la prévention de la dégradation des terres, et amplifier ainsi la séquestration du CO_2.

Les prix du carbone ne sont pas assez élevés

Actuellement, 60 % des émissions de CO_2 ne sont pas payantes et moins de 10 % coûtent 30 EUR ou plus. En outre, les prix sont faussés par des mesures mal alignées, comme les subventions à la consommation et à la production d'énergies fossiles, soit 354 et 18 milliards USD, respectivement, dans les pays du G20 en 2014.

Choix des infrastructures et marchés publics

Les marchés publics des administrations centrales et des collectivités territoriales ont un poids économique considérable (puisqu'ils représentent en moyenne 13 % du PIB dans les pays avancés et parfois plus dans les économies émergentes). Ils sont particulièrement importants pour l'investissement dans des infrastructures favorables à la croissance, bas carbone et résilientes. Ils peuvent aussi engendrer des marchés de pointe qui montrent la voie à suivre en matière de choix d'infrastructures et de matériaux industriels innovants et sobres en GES. Cela peut passer par l'affectation d'un prix aux émissions de CO_2 produites sur l'ensemble du cycle de vie dans les critères régissant les marchés publics, de façon à mettre le jeu de la concurrence au service de la réduction des émissions. Pour profiter de ces possibilités et mettre les marchés publics en phase avec les objectifs de l'Accord de Paris, il convient de renforcer les organismes chargés de ces marchés.

Les efforts visant à améliorer la résilience climatique, en particulier celle des infrastructures, doivent tenir compte des contextes nationaux et locaux. En général, les propriétaires et exploitants d'infrastructures sont les mieux placés pour décider des mesures à mettre en œuvre. Le secteur public n'en a pas moins un rôle essentiel à jouer, en veillant à ce que les orientations des investissements infrastructurels cadrent avec l'objectif de renforcement de la résilience aux chocs économiques et climatiques, ainsi qu'en stimulant l'investissement privé dans l'adaptation par la mise en place de conditions générales propices. Un investissement adéquat des propriétaires, exploitants et bailleurs de fonds dans la résilience peut être encouragé par un cadre réglementaire bien conçu, l'information sur les risques climatiques, la tarification des externalités et un meilleur alignement des politiques.

Pour une transition inclusive, progressive et bénéfique pour les entreprises

Même si l'action climatique peut être globalement bénéfique pour la croissance et le bien-être économiques, la plupart des pays se heurtent à des difficultés politiques pour mettre en œuvre des réformes ambitieuses. Dans les sociétés d'aujourd'hui fortement émettrices de GES, les intérêts et les acteurs en place peuvent empêcher les gouvernements d'agir de manière déterminante et cohérente. Dans le cadre d'une transition décisive, certains actifs, notamment dans les secteurs des énergies fossiles et de l'électricité, perdront de la valeur au point de se transformer en actifs échoués, ce qui pourrait avoir des conséquences pour les possibilités d'emploi. Certes, l'impact sur l'emploi global devrait être limité, mais les emplois subiront des mutations car les activités à forte intensité de GES transforment les profils des entreprises et les technologies.

Les économies de la plupart des pays sont inextricablement liées au secteur des énergies fossiles, entre autres secteurs fortement émetteurs de GES, étant donné la contribution importante de ces activités au développement économique passé. Même dans les pays qui ne produisent pas d'énergies fossiles, les recettes fiscales, les marchés financiers, les fonds de pension et les emplois dépendent à des degrés divers d'activités émettrices de GES, ce qui peut placer les gouvernements face à une contradiction majeure s'ils entendent mettre en œuvre une politique climatique énergique. Cette imbrication étroite peut rendre l'action climatique pour le moins ambivalente, tant que les gouvernements n'adopteront pas une approche interministérielle et transversale dans ce domaine.

Les gouvernements ont déjà eu à faire l'apprentissage de la modernisation et de la restructuration de certaines industries lourdes : cette expérience peut être riche d'enseignements pour gérer la transition vers une économie moins émettrice de GES, notamment pour accompagner les entreprises et les populations concernées. Parmi les mesures pertinentes mises en œuvre dans les secteurs de la construction navale et de la sidérurgie, figurent la création de fonds et de subventions ciblées (aide à l'investissement pour restructuration, aide à la fermeture, par exemple), les réglementations spéciales et les mesures fiscales. Des trajectoires de décarbonation et d'adaptation mieux définies aideront les gouvernements à anticiper et planifier les conséquences structurelles de l'abandon des activités à forte intensité de GES nécessité par la transition, ainsi qu'à communiquer sur la question. Une telle approche devrait limiter la détérioration de la valeur des actifs. Les perturbations liées aux cycles économiques et à d'autres facteurs, tels que les surcapacités de la sidérurgie mondiale, peuvent aider les gouvernements à préparer l'industrie à cette mutation.

Il sera essentiel de créer des opportunités pour les travailleurs les plus affectés par la transition bas carbone. L'effet global de la transition sur l'emploi sera peut-être limité, mais des redéploiements entre secteurs et activités seront indispensables et, dans certains secteurs, ils seront importants. Conscients des enjeux de cette transition, les syndicats plaident en faveur d'une participation des travailleurs à une « transition juste », c'est-à-dire qui comporte des mesures proactives visant à mettre en place des emplois, des secteurs et des économies écologiquement et socialement durables et à investir pour ce faire. Une bonne planification permettant d'anticiper et de faciliter

le reclassement et la mobilité, et un dialogue social actif entre pouvoirs publics, employeurs et travailleurs seront indispensables pour un développement respectueux du climat.

La transition bas carbone aura aussi des répercussions directes sur les ménages. Du fait d'une probable hausse des coûts de l'approvisionnement énergétique, à court terme tout au moins, les ménages pourraient avoir à supporter les coûts transitoires liés à de nouveaux équipements et infrastructures sobres en énergie. Ils pourraient aussi être confrontés à une augmentation des coûts énergétiques unitaires, si par exemple la tarification du carbone est privilégiée. Ces transformations peuvent être source de régression, en affectant les ménages les plus pauvres, mais un recyclage ciblé des recettes de la taxe carbone peut compenser cet effet. Dans beaucoup de pays, la nécessité d'améliorer l'accès à l'énergie et de la rendre plus abordable pèsera fortement sur le choix des politiques destinées à faciliter l'adoption de pratiques énergétiques bas carbone. La réforme des subventions aux énergies fossiles, entreprises dans certains pays du G20 et au-delà, a montré comment les gouvernements peuvent compenser la hausse des prix de l'énergie et éviter les effets régressifs.

Mais la transition a peu de chances de réussir tant que l'économie bas carbone n'offrira pas d'opportunités à tous les acteurs. En effet, elle aura des répercussions sur chacun d'entre eux – administration centrale, collectivités locales, secteur privé, population active et citoyens – dont l'influence et les intérêts divergents entreront en jeu. Une compréhension plus fine des intérêts communs et divergents peut aider les gouvernements à élaborer des politiques qui tiennent compte de la multiplicité des besoins et mobilisent des coalitions en faveur de l'action – dans les entreprises, les institutions, la société civile et les différentes administrations. Cela éviterait de compromettre d'autres priorités pressantes pour l'action publique, telles que la lutte contre la pauvreté et l'inclusivité, et améliorerait la viabilité de la transition. Cette mobilisation très large doit être une composante essentielle des modalités régissant à l'échelon national l'élaboration des stratégies de développement à faibles émissions de gaz à effet de serre.

Globalement, pour améliorer les chances d'atteindre les objectifs de l'Accord de Paris, il est primordial d'intégrer des considérations d'économie politique dès le début du processus d'établissement des stratégies nationales destinées à mettre en œuvre les contributions déterminées au niveau national. De plus, l'adoption, à l'échelle de l'ensemble de l'administration, d'une approche de la croissance bas carbone et résiliente au changement climatique peut aider les pouvoirs publics à éviter les problèmes que pose l'imbrication étroite de l'économie avec les secteurs et activités à forte intensité carbone.

Mobiliser des capitaux au service d'une transition décisive

Une politique climatique cohérente et un cadre d'investissement adéquat sont nécessaires mais non suffisants pour orienter les flux d'investissement vers des trajectoires sobres en carbone et résilientes. Pour mobiliser les capitaux requis, il faut aussi une diversité d'instruments financiers adaptés au financement des infrastructures, une répartition efficace des risques et une utilisation performante des techniques permettant de les atténuer, des institutions financières publiques axées sur l'investissement bas carbone, et un système financier capable d'évaluer correctement les risques climatiques.

Le financement privé des infrastructures, notamment des infrastructures énergétiques à faibles émissions, a connu un changement majeur au cours de cette dernière décennie. Les projets d'énergies renouvelables ont réussi à accéder à des gisements de financement plus diversifiés grâce à des structures de financement de projets qui attirent les investisseurs en fonds propres, par exemple les fonds de pension voire parfois les obligations de projets. En même temps, les banques étant confrontées à des problèmes comme les prêts improductifs et le durcissement de la réglementation, il est indispensable d'ouvrir des sources de financement complémentaires telles que l'investissement institutionnel et les marchés de capitaux. La transition bas carbone exigera de redoubler d'efforts pour surmonter les obstacles qui subsistent afin de mobiliser les capitaux d'investissement privés requis pour des infrastructures à faibles émissions et résilientes.

De nouveaux modèles et partenariats contribuent à renforcer le financement des infrastructures à faibles émissions, en s'appuyant sur les acteurs financiers traditionnels dont le rôle est en pleine évolution et sur leurs atouts respectifs. Une coopération accrue entre banques et entreprises de service public, par exemple, ou entre institutions de financement du développement et investisseurs institutionnels peut considérablement faciliter le financement de composantes clés des trajectoires d'évolution à faibles émissions, notamment les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique des bâtiments et de l'industrie.

S'agissant du financement des infrastructures, les risques réels et perçus, imputables par exemple à un déficit de gouvernance et de réglementation, à des fluctuations monétaires et à un manque de marchés intérieurs des capitaux, continuent de freiner l'investissement privé, en particulier dans les économies émergentes. Il est donc également indispensable d'améliorer la compréhension des risques et rendements particuliers associés aux investissements dans les infrastructures à faibles émissions. Les risques concernent souvent les infrastructures en tant que catégorie d'actifs caractérisée traditionnellement par sa longue durée et ses coûts initiaux élevés, et ils s'ajoutent aux risques politiques, réglementaires, macroéconomiques et commerciaux et, plus récemment, aux risques climatiques.

Malgré le rôle crucial joué par la technologie et l'innovation, comme il ressort de l'analyse des trajectoires ci-dessus, les nouveaux financements par capital-risque des technologies propres sont en recul. Les modèles d'investissement actuels ne sont pas toujours en adéquation avec l'intensité capitalistique et les longs délais de développement requis par les technologies propres. Les gouvernements doivent éliminer les goulets d'étranglement qui entravent le financement des technologies propres, en particulier dans la phase initiale et au stade de la commercialisation, en renforçant la coopération public-privé et en améliorant les modèles économiques pour le financement de la recherche-développement dans le domaine de l'efficacité énergétique et des infrastructures à faibles émissions.

Diverses approches de l'atténuation des risques et du financement « mixte » ont été élaborées et ont besoin d'être renforcées. Des outils comme les garanties, les

Hausse du financement des infrastructures à faibles émissions

Depuis 2010, 50% des fonds privés destinés aux infrastructures (1 300 milliards USD) ont été consacrés aux énergies renouvelables.

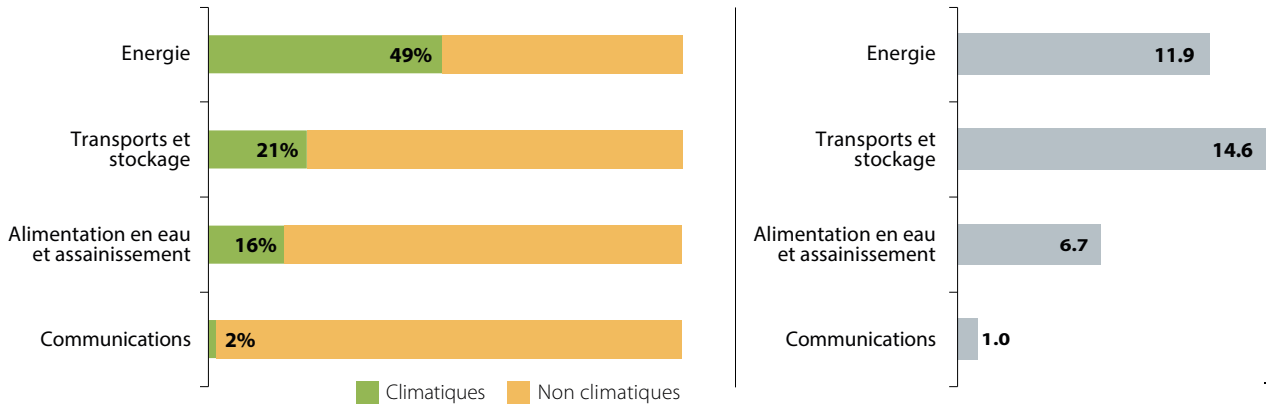
Environ 30% du financement des infrastructures par les plus grandes BMD bénéficient aux infrastructures à faibles émissions et résilientes au changement climatique.

rehaussements de crédit, les opérations de couverture de change et des offres de produits d'assurance plus diversifiées contribuent à atténuer et mieux répartir les risques entre les différents acteurs, tandis que les instruments comme les obligations vertes et les prêts titrisés aident à assurer une base de financement à long terme fiable pour les projets d'infrastructures. Des modèles de financement mixte – visant à attirer les financements privés – peuvent dérisquer et mobiliser l'investissement privé dans les infrastructures, tout en optimisant l'investissement public.

Les banques de développement (nationales et multilatérales) et les institutions de financement du développement (IFD) jouent un rôle essentiel de passerelle entre acteurs privés et acteurs publics, en aidant les pays à emprunter un sentier de développement durable bas carbone. Les banques de développement nationales (BDN) sont largement répandues dans les pays du G20, et plusieurs d'entre elles engagent actuellement des efforts pour financer des infrastructures à faibles émissions et résilientes au changement climatique. Les banques multilatérales de développement (BMD) et les IFD bilatérales ont pris des engagements climatiques ambitieux et intensifient leurs efforts pour mobiliser les investissements climatiques privés tout en consacrant des financements importants aux infrastructures (graphique 9). Les BMD sont en mesure de lever des capitaux importants par l'intermédiaire de leurs États actionnaires et de mobiliser les connaissances, expertises et innovations produites dans d'autres régions du monde. Néanmoins, elles pourraient mieux aligner leur financement des infrastructures avec les trajectoires d'évolution à faibles émissions, en particulier dans les secteurs des transports et de l'eau, en accroissant la part des engagements climatiques dans leurs portefeuilles, en améliorant l'information sur les impacts carbone de l'ensemble des portefeuilles, et en reconduisant leurs efforts de mobilisation de l'investissement privé. Pour atteindre leurs objectifs, les BMD et les institutions de financement bilatérales ont besoin de disposer d'un mandat solide. Elles ont aussi besoin de collaborer avec les pays afin de renforcer la sensibilisation aux infrastructures à faibles émissions et résilientes au changement climatique et de développer la demande dans ce domaine, en facilitant l'accès aux financements climatiques à des conditions préférentielles. Une collaboration accrue et une action conjointe entre BMD, acteurs bilatéraux et BDN seront nécessaires pour renforcer le financement, en particulier dans les pays émergents et en développement.

Les gouvernements doivent aussi coopérer pour aider le système financier mondial à évaluer plus finement les risques climatiques et à s'orienter vers des investissements dans des infrastructures à faibles émissions et résilientes au changement climatique. Une communication et une notification plus complètes des impacts et risques climatiques sont indispensables pour assurer une transformation plus large du système financier et lui permettre de se mettre en adéquation avec l'Accord de Paris et avec les Objectifs de développement durable. Les politiques publiques doivent s'attacher à intégrer les pratiques de gestion des risques liés au changement climatique dans l'ensemble du système financier, et à assurer une tarification efficace des actifs sur la base des informations communiquées concernant les risques climatiques. Malgré les progrès réalisés grâce au Conseil de stabilité financière (CSF), les institutions financières publiques restent à la traîne, et les réactions des pays du G20 sont mitigées.

Graphique 9. **Part des engagements climatiques des BMD dans les secteurs infrastructurels et montant total des engagements des BMD dans les secteurs infrastructurels (en milliards USD), moyenne 2013-15**



Notes : Ce graphique a été élaboré à partir des données sur les engagements de financement public du développement (aide publique au développement et autres apports du secteur public) notifiés dans le cadre du SNPC du CAD-OCDE. Les infrastructures renvoient aux secteurs suivants de la base de données du SNPC : 140 (Eau et assainissement), 210 (Transports et entreposage), 220 (Communications) et 230 (Énergie : production, distribution et efficacité). Les chevauchements correspondent aux activités qui répondent à la fois à des objectifs d'atténuation et d'adaptation.

Source : Système statistique du CAD de l'OCDE

Principaux messages

L'analyse qui précède fait apparaître un large éventail de priorités que peuvent adopter les gouvernements des pays du G20 afin d'engager une transition décisive visant à susciter une croissance économique forte et inclusive tout en réorientant leurs économies vers des trajectoires d'évolution à faibles émissions et résilientes au changement climatique :

Intégrer l'impératif climatique dans les réformes structurelles et dans les stratégies plus globales de développement national, compte tenu du rôle fondamental que joue le milieu physique dans une croissance forte, durable et équilibrée.

- Mettre en œuvre des **politiques de réforme structurelle** qui stimulent la productivité et l'activité économique et appuient la transition vers des économies peu émettrices et résilientes au changement climatique, par un redéploiement plus aisé des ressources ; un développement et une diffusion plus rapides des technologies ; un plus grand dynamisme des marchés du travail ; et des mesures facilitant l'entrée et la sortie des entreprises.
- Réévaluer et optimiser les **politiques budgétaires nationales** pour accroître l'investissement dans les infrastructures à faibles émissions et résilientes au changement climatique et l'investissement immatériel, par exemple dans la R-D axée sur le climat, en tenant compte des possibilités de relancer la croissance économique et de renforcer les signaux en faveur d'investissements bénéfiques au climat par des mesures budgétaires.
- Continuer d'élaborer des **systèmes de mesure et outils d'analyse appropriés** pour faire entrer en ligne de compte les répercussions du changement climatique et les coûts de l'inaction dans la conception et la mise en œuvre des politiques économiques, afin d'évoluer vers un modèle de croissance à long terme plus durable.
- Adopter une **approche** à l'échelle de l'ensemble de l'administration au service d'une croissance à faibles émissions et résiliente au changement climatique, et remédier aux obstacles et aux défauts d'alignement entre l'action publique et les objectifs climatiques touchant tous les aspects de l'environnement d'investissement, notamment dans les secteurs des infrastructures, en utilisant comme point de départ la publication de l'OCDE *Aligning Policies for a Low-carbon Economy*.
- Améliorer la connaissance et la gestion des interdépendances entre **changement climatique et conservation de la biodiversité** intéressant **la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté, la santé et le bien-être humains**, qui sont cruciales pour la réalisation des Objectifs de développement durable.

Accélérer les efforts collectifs et nationaux en vue de la mise en œuvre intégrale de l'Accord de Paris.

- **Prendre conjointement l'engagement de soutenir le bilan international et les mécanismes de supervision prévus par l'Accord de Paris**, notamment ceux concernant le suivi, la notification et l'examen, ainsi qu'une évaluation rigoureuse des progrès collectifs, afin d'encourager une coopération internationale approfondie ainsi que des actions et un appui plus ambitieux.
- Développer les **stratégies à long terme de développement à faible émission** et confronter les expériences en la matière, et veiller à ce que les contributions déterminées au niveau national et les actions à court terme soient cohérentes avec ces stratégies. Ces stratégies devraient traiter de façon intégrée les objectifs climatiques et de développement économique, préciser les anticipations concernant l'ampleur et la nature des besoins en investissements et contribuer à réduire au minimum les actifs échoués.

Reconnaître que, pour être durable, la croissance doit aussi être inclusive, et veiller à ce que les politiques mises au service de la transition vers une économie à faibles émissions et résiliente au changement climatique aient des effets bénéfiques sur le plan social.

- Prendre en compte plus concrètement les **conséquences sociales et économiques de la transition** dans les politiques et la planification. Soutenir la restructuration sectorielle en identifiant les groupes de travailleurs, collectivités et régions exposés, en évaluant les capacités locales et en élaborant des réponses, y compris des mesures de reclassement et de reconversion des travailleurs touchés.

Adopter des approches flexibles et tournées vers l'avenir en matière de prise de décision afin de renforcer la résilience climatique et veiller à ce que ces approches soient rigoureuses étant donné l'incertitude qui entoure les effets du changement climatique aux niveaux local et régional.

- Créer une **réserve de projets d'infrastructure** qui soient en phase avec les stratégies à long terme de développement à faibles émissions, en concilient mesures à court terme et objectifs de décarbonation à long terme, de façon à **réorienter l'investissement** vers des infrastructures résilientes au changement climatique.
- **Combler les déficits de données concernant les projets d'infrastructure** et améliorer l'information sur les réserves de projets d'investissement, par exemple avec le soutien du Centre mondial pour les infrastructures du G20 et de l'OCDE.
- Adopter des mesures et des règlements spécifiques, tels que des normes techniques et d'urbanisme, qui favorisent la **résilience des infrastructures au changement climatique**, notamment par la détection et la prise en compte des risques climatiques dans les investissements publics, marchés publics compris.

Concrétiser les possibilités de réduction des émissions de GES dans l'ensemble de l'économie.

- Hâter la **réforme des subventions inefficientes aux énergies fossiles** qui encouragent le gaspillage, et convenir notamment d'une date d'arrêt de ces subventions. Pour renforcer les bases des réformes, élargir les informations comparables au niveau international sur les subventions à un plus grand nombre de pays et de types de mesures de soutien, par exemple au travers d'examens par les pairs. Confronter les expériences concernant les réformes progressives des subventions qui ont donné de bons résultats.
- Élargir le champ de la tarification du carbone, suivre son impact et les progrès en matière de réduction des émissions, et partager les données d'expérience concernant les politiques de **tarification effective du carbone** pour éclairer l'action des pouvoirs publics et favoriser des politiques flexibles et tournées vers l'avenir. Étudier des actions conjointes dans ce domaine, comme la définition de prix minimums du carbone, le relèvement graduel des prix et le couplage des systèmes d'échange de quotas d'émission.
- Exploiter le **vaste potentiel d'atténuation** qui existe dans **les secteurs agricole et forestier et d'autres secteurs d'utilisation des terres**. Préserver et accroître les stocks de carbone que renferment les forêts et autres écosystèmes ; éviter tout déboisement net et la dégradation des forêts ; et améliorer la gestion des sols, en particulier des sols organiques. Stimuler l'atténuation dans le secteur agricole en augmentant l'investissement dans la mise au point et le déploiement de nouvelles technologies et de pratiques durables. **Promouvoir une utilisation efficace et efficiente des engrais azotés et limiter leur surconsommation**.
- Mettre davantage à contribution les **marchés publics** pour investir dans des infrastructures à faibles émissions et susciter des innovations dans le domaine industriel et en matière de modèles d'entreprise par la création de marchés porteurs, par exemple en appliquant des critères liés au climat à ces marchés.
- **Déployer et développer des efforts de recherche, développement et démonstration** en vue de susciter des avancées technologiques essentielles pour éliminer les émissions de GES dans l'industrie et les transports routier, maritime et aérien, ainsi que pour stocker l'énergie et appliquer des technologies à « émissions négatives », y compris dans le cadre d'initiatives internationales en collaboration comme Mission Innovation.

Mobiliser des financements au service de la transition.

- **Développer les efforts pour mobiliser des investissements privés** dans les infrastructures à faibles émissions et résilientes au changement climatique, en amplifiant le recours à des outils diversifiés d'atténuation des risques, à des analyses améliorées des risques environnementaux et à des modèles et instruments financiers diversifiés.

- Prendre des mesures en faveur d'un **système financier mondial plus compatible avec l'action climatique**, en évaluant et en corrigeant les éventuels défauts d'alignement dans les réglementations et pratiques financières, en rendant les marchés mieux à même d'affecter un prix aux risques liés au changement climatique et en évaluant les risques que fait peser le changement climatique sur la stabilité financière.
- Appeler l'ensemble des **banques de développement et institutions financières – multilatérales, bilatérales et nationales –** à adopter des objectifs et des plans d'action pour appuyer les efforts en faveur d'infrastructures à faibles émissions et les efforts de protection contre les risques climatiques ; à améliorer la publication des risques climatiques ; à accentuer les efforts pour mobiliser des investissements privés ; et à continuer de soutenir les cadres d'action et de planification en faveur d'infrastructures résilientes au changement climatique, en particulier dans les pays vulnérables.

Références

AIE (2017), *Perspectives for the Energy Transition: Investment Needs for a Low-Carbon Energy System*, chapitres 1 et 2, Agence internationale de l'énergie, OCDE, Paris, www.energiewende2017.com/wp-content/uploads/2017/03/Perspectives-for-the-Energy-Transition_WEB.pdf.

AIE (2016a), *Energy Technology Perspectives 2016*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/energy_tech-2016-en.

AIE (2016b), *Medium-Term Renewable Energy Market Report 2016, AIE*, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/renewmar-2016-en.

AIEA (2016), *Power Reactor Information System*, Agence internationale de l'énergie atomique, Vienne, https://www.iaea.org/pris/.

Banque mondiale (sans date), Indicateurs du développement dans le monde, Banque mondiale, Washington DC, http://databank.banquemondiale.org/data/reports.aspx?source=indicateurs-du-d%C3%A9veloppement-dans-le-monde.

Booz Allen Hamilton (2007), *The global infrastructure investment deficit*, Booz Allen Hamilton, McLean, Virginia.

Global Coal Plant Tracker (2016), *Global coal plant tracker,* http://endcoal.org/tracker/.

OCDE (2012), *Strategic Transport Infrastructure Needs to 2030*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264114425-en.

OCDE (2006), *Les infrastructures à l'horizon 2030: Télécommunications, transports terrestres, eau et électricité*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264024014-fr.

Platts WEPP (2016), *World Electric Power Plants Database*, Platts, Londres, www.platts.com/products/world-electric-power-plants-database.

WEF (2015), *The Global Competitiveness Report 2015-2016*, Forum économique mondial, Genève, http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/.

Woetzel, J. et al. (2016), *Bridging Global Infrastructure Gaps*, McKinsey Global Institute, www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/bridgingglobal-infrastructure-gaps.

Ce document et les cartes qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

© OCDE, 2017

© Photographies reproduites avec l'aimable autorisation de shutterstock.com, sauf mention contraire.

Conception, iconographie et production prépresse : Baseline Arts Ltd, Oxford www.baselinearts.co.uk

La publication *Investing in Climate, Investing in Growth* a été préparée par l'OCDE dans le contexte de la Présidence allemande du G20.
Pour en savoir plus et consulter la publication complète, voir : **http://oe.cd/g20climate**

OCDE
DES POLITIQUES MEILLEURES
POUR UNE VIE MEILLEURE

Growth, Investment and
the Low-Carbon Transition