

Infléchir la tendance

Des voies vers une planète
vivable alors que l'utilisation des
ressources augmente

**Résumé à l'intention
des décideurs**



© 2024 Programme des Nations Unies pour l'environnement

Version originale anglaise :

United Nations Environment Programme (2024). Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend – Pathways to a liveable planet as resource use spikes. International Resource Panel.

ISBN: 978-92-807-4128-5

Job number: DTI/2618/NA

DOI: wedocs.unep.org/20.500.11822/44901

La présente publication est un « Résumé à l'intention des décideurs » du rapport Perspectives des ressources mondiales 2024 : Infléchir la tendance – Des voies vers une planète vivable alors que l'utilisation des ressources augmente. Le PNUÉ ne saurait être tenu pour responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité du contenu de ce Résumé à l'intention des décideurs, ni des pertes ou préjudices qui pourraient résulter directement ou indirectement de son utilisation ou de son application. En cas de divergences, la version intégrale prévaudra.

La présente publication peut être reproduite en tout ou partie et sous quelque forme que ce soit à des fins pédagogiques et non lucratives, sans autorisation spéciale du détenteur du droit d'auteur, à condition de la citer comme source. Le Programme des Nations Unies pour l'environnement apprécierait de recevoir un exemplaire de toute publication utilisant le présent document comme source.

La présente publication ne peut être ni revendue ni utilisée à quelque fin commerciale que ce soit sans l'autorisation écrite préalable du Programme des Nations Unies pour l'environnement. Toute demande d'autorisation, mentionnant l'objectif et la portée de la reproduction, doit être adressée à : unep-communicationdirector@un.org.

Déni de responsabilité

Les appellations employées dans le présent document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent aucune prise de position de la part du Secrétariat des Nations Unies quant au statut juridique des pays, territoires ou villes, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de toute société commerciale ou de tout produit dans la présente publication ne signifie nullement que le Programme des Nations Unies pour l'environnement ou les auteurs de ce document approuvent les sociétés ou produits cités. L'utilisation d'informations issues de la présente publication à des fins de publicité n'est pas autorisée. Les noms et symboles de marques commerciales sont utilisés à des fins rédactionnelles sans aucune intention de porter atteinte au droit des marques ou au droit d'auteur.

Les opinions exprimées dans la présente publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles du Programme des Nations Unies pour l'environnement. Nous déplorons toute erreur ou omission susceptible d'avoir été commise involontairement.

© Cartes, photos et illustrations, comme précisé

Pour citer ce document :

Programme des Nations Unies pour l'environnement (2024) : Global Resources Outlook 2024 Summary for Policymakers: Bend the Trend – Pathways to a liveable planet as resource use spikes. International Resource Panel. Nairobi. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44902>

URL : unep.org/resources/Global-Resource-Outlook-2024
resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook-2024

**Perspectives
des ressources mondiales
2024**

Infléchir la tendance

Des voies vers une planète vivable
alors que l'utilisation
des ressources augmente

Résumé à l'intention des décideurs

Remerciements

La présente publication a été rédigée sous la direction des coprésidents du Groupe international d'experts sur les ressources, Janez Potočnik et Izabella Teixeira.

Auteur principal chargé de la coordination : Hans Bruyninckx

Auteurs principaux des chapitres : Hans Bruyninckx, Steve Hatfield-Dodds, Stefanie Hellweg, Heinz Schandl.

Auteurs collaborateurs par chapitre :

Chapitre 1 : Hans Bruyninckx, Beatriz Vidal, Hala Razian, Rebecca Nohl.

Chapitre 2 : Heinz Schandl, Raymundo Marcos-Martinez, Jim West, Yingying Lu, Alessio Miatto, Stephan Lutter, Stefan Giljum, Manfred Lenzen, Mengyu Li, Livia Cabernard, Marina Fischer-Kowalski.

Chapitre 3 : Stefanie Hellweg, Livia Cabernard, Viktoras Kulionis, Christopher Oberschelp, Stephan Pfister.

Chapitre 4 : Steve Hatfield-Dodds, Yingying Lu, Ray Marcos-Martinez, Heinz Schandl, Ester Van der Voet, Detlef van Vuuren, Livia Cabernard, Sebastiaan Deetman, Vassilis Daioglou, Oreane Edelenbosch, Stefan Frank, Petr Havlik, Stefanie Hellweg, Manfred Lenzen, Mengyu Li, Amanda Palazzo, George Verikios, Kaj van der Wijst.

Chapitre 5 : Hans Bruyninckx, Beatriz Vidal, Rebecca Nohl, Hala Razian, Paul Ekins, Julius Gatune, Steve Hatfield-Dodds, Stefanie Hellweg, Jeff Herrick, Peder Jensen, Joanna Kulczycka, Iris Lassus, Reid Lifset, Eeva Primmer, Jeannette Sanchez, Heinz Schandl, Namita Sharma, Mark Swilling, Anders Wijkman, Bing Zhu, Mike Asquith, Elias Ayuk, Vered Blass, Shao Feng Chen, Akshay Jain, Ana Jesus and Diogo Aparecido Lopes Silva.

Le rapport Perspectives des ressources mondiales 2024 a été rédigé sous l'égide du Groupe international d'experts sur les ressources du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Il convient également de remercier Janez Potočnik et Izabella Teixeira, co Présidents du Groupe international d'experts sur les ressources, ainsi que les membres du Groupe et son Comité directeur.

Les auteurs remercient les membres du Groupe de travail, en particulier Anthony Chiu, Paul Ekins, Jeff Herrick, Joanna Kulczycka, Michael Obersteiner, Eeva Primmer, Anu Ramaswami, Mark Swilling, Ester van der Voet, Helga Weisz et Anders Wijkman.

Les auteurs sont également reconnaissants des conseils prodigués par le Groupe de rédaction sur l'action stratégique, réuni pour contribuer à l'élaboration du Chapitre 5, notamment : Elias Ayuk, Julius Gatune, Maarten Hajer, Reid Lifset, Lourdes Jeannette Sanchez Zurita et Bing Zhu, ainsi que les membres du Groupe de travail du Rapport : Eeva Primmer, Mark Swilling et Anders Wijkman.

Les auteurs remercient en outre les personnes ayant contribué aux profils de pays (disponibles à l'adresse suivante : www.resourcepanel.org) : Kwabena O. Asubonteng, Elias Ayuk, Chika Aoki-Suzuki, Joanna Kulczycka, Viktoras Kulionis, Philip Nuss, Cássia Ugaya et Ran Yagasa.

Les auteurs souhaitent remercier Raymond Brandes, Garrete Clark, Sofie Clausen, Andrew Fanning, Andrea Hinwood, Paolo Marengo, Giulio Mattioli, Mona Mohammed, Fabienne Pierre, Rula Qalyoubi, Julia Okatz, Julia Steinberger, Gina Torregroza et Jinhua Zhang pour leurs contributions.

Les auteurs expriment leur gratitude à Keisuke Nansai, éditeur-réviseur et membre du Groupe international d'experts, qui a dirigé et soutenu le processus de relecture externe. Ils remercient en outre les experts ayant effectué la relecture externe : Megan Cole, Ichir Daigo, Damien Giurco, Ryu Koide, Diago Aparecido Lopes Silva, Paul Lucas, Kate Meyer, Shinsuke Murakami, Rüdiger Schaldach, Jyri Seppälä, Tomohiro Tasaki, Carlos Andres Trujillo Valencia, Francesca Verones, Hongxia Wang, Ranran Wang et Yutao Wang, ainsi que tous les autres relecteurs anonymes.

Les auteurs tiennent également à remercier le Centre pour l'environnement et le développement pour la Région arabe et l'Europe (CEDARE) et la Division de l'alerte rapide et de l'évaluation du PNUE qui ont contribué à faciliter l'utilisation du système en ligne GEO-READ (Review Editing Analytical Database of the Global Environment Outlook) dans le cadre du processus de relecture externe par des experts du Rapport Perspectives des ressources mondiales.

Les auteurs sont reconnaissants envers le Secrétariat du Groupe international d'experts sur les ressources accueilli par le Programme des Nations Unies pour l'environnement, et en particulier envers Hala Razian, pour la coordination et le soutien technique assurés lors de l'élaboration du présent rapport. Les auteurs souhaitent enfin remercier Beatriz Vidal et Peder Jensen et Rebecca Nohl pour leur soutien à la coordination du rapport.

Le projet a reçu des financements du programme de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation « Horizon 2020 » au titre de l'accord de subvention n°101018010.



La série des rapports et le Groupe international d'experts sur les ressources

La première édition du rapport Perspectives des ressources mondiales (*Global Resources Outlook*, GRO) est parue en 2019 à l'occasion de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement (UNEP/EA.4/INF/18), et le Groupe international d'experts sur les ressources a été invité par la suite à rendre compte régulièrement à l'Assemblée (Rés. 4/1), notamment dans le cadre de ses rapports GRO, des tendances actuelles et des questions émergentes liées à l'exploitation et à la gestion des ressources naturelles, à la surconsommation et à leurs effets sur l'environnement, l'économie, la société et la population.

Le GRO 2024 rassemble les meilleures données, modélisations et évaluations disponibles afin d'analyser les tendances, les impacts et les effets distributifs de notre utilisation des ressources. Alors que la plupart des ensembles de données vont jusqu'à 2022, des données allant jusqu'à 2024 sont modélisées, en appliquant le cadre de modélisation intégré du Groupe international d'experts lorsque cela est possible. Les calculs portent sur plus de 180 pays puis sont agrégés selon sept régions du monde et quatre groupes de revenus. Le rapport décrit également ce qui permettrait d'inverser les tendances négatives et de mettre l'humanité sur la voie de la durabilité.

Le Groupe international d'experts sur les ressources

Le Groupe international d'experts sur les ressources a été établi pour proposer des évaluations scientifiques indépendantes, cohérentes et fiables de l'utilisation des ressources naturelles et de ses conséquences sur l'environnement tout au long du cycle de vie. Il a pour ambition de contribuer à mieux faire comprendre comment découpler croissance économique et dégradation de l'environnement tout en améliorant le bien-être. Bénéficiant du large soutien de gouvernements et de communautés scientifiques, le Groupe est constitué d'éminents scientifiques et experts du monde entier, qui apportent leur expertise pluridisciplinaire pour aborder les questions de gestion des ressources.

Les informations figurant dans les rapports du Groupe international d'experts sur les ressources ont vocation :

- à présenter des données factuelles et utiles à l'action des pouvoirs publics,
- à éclairer l'élaboration et la mise en œuvre de politiques, et
- à faciliter l'évaluation et le suivi de l'efficacité des politiques

Depuis l'établissement du Groupe international d'experts en 2007, plus de 33 évaluations ont été publiées, décrivant les nombreuses possibilités pour les gouvernements, les entreprises et la société au sens large d'œuvrer ensemble à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques qui conduiront, à terme, à une gestion durable des ressources, notamment par une meilleure planification, l'innovation technologique et des incitations et investissements stratégiques.



Table des matières

Remerciements	iv
La série des rapports et le Groupe international d'experts sur les ressources	vii
Avant-propos	2
Préface	3
Messages clés	6
Résumé à l'intention des décideurs	9
Une meilleure gestion des ressources est essentielle à la réalisation du Programme de développement durable à l'horizon 2030	9
L'utilisation de matières a été multipliée par trois au cours des 50 dernières années et continue de croître en moyenne de plus de 2,3 % par an	11
Le cadre bâti et les systèmes de mobilité sont les principaux moteurs de l'augmentation de la demande de matières, suivis par les systèmes alimentaires et énergétiques	14
L'augmentation de la consommation de ressources est le principal moteur des trois crises planétaires	15
Certains besoins humains sont satisfaits sans impact significatif sur l'environnement	19
Si des changements radicaux ne sont pas mis en œuvre, les dommages causés à l'environnement et les inégalités s'aggraveront	19
Il est possible d'infléchir la courbe d'utilisation des ressources tout en développant l'économie, en réduisant les inégalités, en améliorant les conditions de vie et en réduisant considérablement les impacts environnementaux	19
Des stratégies ciblées sont nécessaires pour parvenir à des systèmes d'approvisionnement plus performants et plus économes en ressources	23
Des solutions transversales sont essentielles pour permettre une transition vers une utilisation durable des ressources	25
Appel à l'action : Des mesures immédiates et résolues peuvent transformer l'utilisation des ressources au profit de tous	29
Références	30

Avant-propos



Les ressources naturelles sont à la base de toutes les économies et de toutes les sociétés. Il est donc primordial de les gérer durablement pour mettre fin à la pauvreté et réduire les inégalités.

Pour rester en deçà d'une hausse de température de 2 °C d'ici à 2050, nous aurons besoin de plus de trois milliards de tonnes de minéraux et de métaux essentiels à la transition énergétique pour l'énergie éolienne et l'énergie solaire, entre autres. Si l'on vise 1,5 °C pour maximiser la justice climatique, les besoins seront encore plus importants.

Or, à l'heure actuelle, la façon dont les ressources sont extraites, transformées, consommées et jetées est à l'origine de la triple crise planétaire : la crise du changement climatique, la crise de la perte de nature et de biodiversité, et la crise de la pollution et des déchets. Nous devons commencer à utiliser les ressources naturelles d'une manière durable et responsable.

L'édition 2024 du rapport Perspectives des ressources mondiales, élaborée par le Groupe international d'experts sur les ressources, montre qu'il est à la fois possible et bénéfique de dissocier la croissance économique des impacts environnementaux et de l'utilisation des ressources. En réalité, utiliser et consommer les ressources de façon durable peut permettre de réduire leur utilisation et les impacts environnementaux dans les pays les plus riches, tout en laissant la possibilité d'augmenter cette utilisation dans les régions où cela est le plus nécessaire. Il importe de

noter que les modèles circulaires que nous devons appliquer ne concernent pas que le recyclage ; il s'agit d'utiliser les matériaux le plus longtemps possible et de repenser la manière dont nous concevons et fournissons les biens et les services, et ainsi de créer de nouveaux modèles économiques.

Si les politiques et les changements exposés dans le présent rapport sont adoptés, la situation sera nettement plus favorable en 2060 que dans le contexte des modèles actuels. Le PIB mondial pourrait être supérieur de 3 % aux prévisions et les inégalités économiques réduites. L'augmentation de l'utilisation de matières pourrait diminuer de 30 %. Les émissions de gaz à effet de serre pourraient être réduites de plus de 80 %. De tels résultats seraient une grande victoire pour les populations et pour la planète.

En bref, l'utilisation et la consommation durables et responsables des ressources constituent un facteur clé de la réussite de quasiment tous les accords et initiatives internationaux visant à façonner un avenir meilleur, qu'il s'agisse du nouveau Cadre mondial relatif aux produits chimiques, du futur instrument juridiquement contraignant sur la pollution plastique, de l'Accord de Paris ou des objectifs de développement durable.

La communauté scientifique est unanime quant au besoin urgent d'élaborer des politiques décisives pour permettre un avenir durable. Nous devons dès à présent prendre des mesures audacieuses à grande échelle pour rééquilibrer le lien qu'entretient l'humanité avec la nature et les ressources qu'elle fournit. J'invite tous les responsables politiques à lire ce rapport et à agir sur la base de ses conclusions dans le cadre d'un effort mondial commun visant à rendre la planète plus accueillante et plus durable pour tous.

Inger Andersen
Directrice exécutive
Programme des Nations Unies pour l'environnement

Préface



Les messages du présent rapport ne sauraient être plus clairs : la question n'est plus de savoir si une transformation vers des modes de consommation et de production durables des ressources est nécessaire au niveau mondial, mais comment l'opérer de toute urgence.

L'ampleur des impacts liés au mode d'extraction et de traitement des ressources pour notre économie mondiale est stupéfiante. Ces activités sont à l'origine de plus de 55 % des émissions de gaz à effet de serre qui nous entraînent au bord de la catastrophe climatique, provoquent jusqu'à 40 % des effets sur la santé liés aux particules qui coûtent tous les ans plus de 200 millions d'années de vie corrigées de l'incapacité, et contribuent à plus de 90 % à la perte totale de biodiversité associée à l'utilisation des sols, biodiversité qui est indispensable au dynamisme des écosystèmes et à la vie sur terre. Si l'on n'y remédie pas, les impacts de notre utilisation de ressources seront tels qu'il nous faudra abandonner tout espoir de respecter les accords multilatéraux relatifs à l'environnement, tels que la Convention-cadre sur les changements climatiques (CCNUCC), la Convention sur la lutte contre la désertification (CLD) et la Convention sur la diversité biologique (CBD).

Et pourtant, notre exploitation insatiable des ressources a triplé au cours des 50 dernières années. À mesure que les pays poursuivent leur urbanisation et leur industrialisation et que la classe moyenne mondiale se développe, on constate une hausse de l'utilisation de matières, des déchets, des émissions, ainsi que de la consommation d'eau et de terres. Si nous ne changeons pas, l'utilisation de ressources pourrait augmenter de 60 % d'ici à 2060 par rapport aux niveaux de 2020. Nos systèmes actuels de consommation et de production, absolument non durables, se développent et vont cumuler leurs effets catastrophiques sur les systèmes terrestres et les processus écologiques qui sont indispensables au bien-être humain et à la diversité de la vie sur notre planète.

Cela peut et doit changer maintenant. Nous ne devons pas accepter que la satisfaction des besoins humains passe forcément par une consommation intensive de ressources et nous devons cesser d'encourager le succès économique fondé sur l'extraction. Le présent rapport démontre que, par rapport aux tendances actuelles, il est encore possible de réduire l'utilisation de ressources tout en développant l'économie, en réduisant les inégalités, en améliorant le bien-être et en limitant considérablement les effets sur l'environnement.

Sur la base des résultats issus de la modélisation de scénarios la plus récente, nous présentons cinq actions décisives à tous les niveaux de gouvernance, essentielles pour permettre des transitions vers des modes de consommation et de production durables et économes en ressources. Ces changements dans les systèmes les plus consommateurs de ressources – fournissant le logement, l'alimentation, la mobilité et l'énergie – peuvent améliorer le bien-être de tous sans outrepasser les limites planétaires. La conception de solutions concernant les systèmes d'approvisionnement encourage l'innovation intersectorielle. Cette approche systémique est le fondement de l'élaboration de modèles socioéconomiques adaptés à l'avenir, utilisant moins de ressources et multipliant les bénéfices communs pour les personnes et la planète.

Un vaste effort doit impérativement être entrepris en vue d'une gestion durable des matières et d'une amélioration de la productivité des ressources. Cet effort doit aller de pair avec une consommation responsable, facilitée par des investissements stratégiques dans les infrastructures, afin d'orienter l'économie mondiale vers une utilisation durable et équitable.

Ces résultats s'accordent parfaitement avec les conclusions d'autres groupes de travail scientifiques et politiques reconnus. Les scientifiques fournissent les connaissances les plus solides et décrivent des voies d'évolution possibles avec de plus en plus de détermination. Dans la perspective de la 6e session de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement (UNEA 6), nous espérons que ces conclusions éclaireront les pays et encourageront l'action fondée sur des plans et des engagements systémiques plaçant l'utilisation des ressources au centre de l'attention. En agissant de manière décisive, avec courage politique, et si des décisions courageuses sont prises au niveau des conseils d'administration, un avenir durable – c'est à dire une vie décente pour tous dans le respect des limites planétaires – est possible.

Janez Potočnik et Izabella Teixeira

Co-Présidents du Groupe international d'experts sur les ressources

Messages clés : Points saillants

L'augmentation prévue de 60 % de l'utilisation des ressources d'ici à 2060 pourrait remettre en cause les efforts déployés pour atteindre non seulement les objectifs mondiaux en matière de climat, de biodiversité et de pollution, mais aussi la prospérité économique et le bien-être humain.



L'utilisation croissante de ressources est le principal moteur de la triple crise planétaire.



L'utilisation de matières a été multipliée par trois au cours des 50 dernières années. Elle continue de croître en moyenne de plus de 2,3 % par an.



Les impacts sur le climat et la biodiversité de l'extraction et de la transformation des matières vont bien au-delà des cibles qui visaient à limiter le changement climatique à 1,5 degré et à éviter la perte de biodiversité.

La réduction de l'intensité de ressources des systèmes d'alimentation, de mobilité, de logement et d'énergie est le meilleur et le seul moyen d'atteindre les ODD et les objectifs climatiques, et en fin de compte, de créer une planète juste et vivable pour tous.



La réalisation des ODD pour tous passe par le découplage, c'est-à-dire la diminution des impacts environnementaux de l'utilisation de ressources parallèlement à l'augmentation des contributions au bien-être engendrées par l'utilisation de ressources.



Les pays à revenu élevé emploient six fois plus de matières par habitant que les pays à faible revenu et leurs impacts climatiques par habitant sont 10 fois plus élevés.



Il est possible de réduire l'utilisation des ressources par rapport aux tendances antérieures tout en développant l'économie, en réduisant les inégalités, en améliorant le bien-être et en limitant considérablement les effets sur l'environnement.

La réorientation de la demande et le fait de permettre à l'utilisation des ressources de croître là où elle est la plus nécessaire ouvriront la voie à la réalisation des ODD ainsi qu'à une prospérité partagée et équitable pour tous.



Des mesures politiques audacieuses doivent impérativement être prises en vue d'abandonner progressivement les activités non durables, d'accélérer le recours à des moyens responsables et innovants pour répondre aux besoins humains et de favoriser l'acceptation des transitions nécessaires par la société.



L'approche actuelle, qui consiste à se concentrer presque exclusivement sur les mesures relatives à l'offre (production), doit être complétée en mettant davantage l'accent sur les mesures relatives à la demande (consommation).



La communauté scientifique est unanime quant à l'urgence d'une action déterminée et de décisions courageuses fondées sur des données factuelles qui protègent les intérêts et le bien-être de tous, y compris des générations futures.



Messages clés

1. L'utilisation croissante de ressources est le principal moteur de la triple crise planétaire.

L'extraction et le traitement des ressources matérielles (combustibles fossiles, minéraux, minéraux non métalliques et biomasse) sont responsables de plus de 55 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de 40 % des effets des particules sur la santé. Si l'on tient compte du changement d'affectation des terres, le pourcentage correspondant aux impacts climatiques s'élève à plus de 60 %, la biomasse représentant la part la plus importante (28 %), suivie par les combustibles fossiles (18 %) et les minéraux non-métalliques et les métaux (17 % au total). La biomasse (cultures agricoles et sylviculture) est également responsable de 90 % de la perte de biodiversité et du stress hydrique associés à l'utilisation des terres. Tous ces impacts environnementaux sont en augmentation.



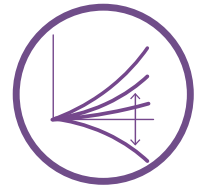
2. L'utilisation de matières a été multipliée par trois au cours des 50 dernières années. Elle continue de croître en moyenne de plus de 2,3 % par an.

L'utilisation de matières et ses impacts continuent d'augmenter plus rapidement que le bien être (selon l'indice de développement humain ajusté aux inégalités). Le cadre bâti et les systèmes de mobilité sont les principaux moteurs de la hausse de la demande, suivis par les systèmes d'approvisionnement alimentaire et énergétique. Ces systèmes représentent dans leur ensemble environ 90 % de la demande mondiale de matières. L'utilisation de matières devrait augmenter afin de répondre aux besoins humains essentiels de tous, conformément aux objectifs de développement durable (ODD). En l'absence d'une action urgente et concertée pour changer la façon dont les ressources sont utilisées, l'extraction des ressources matérielles pourrait augmenter de près de 60 % par rapport aux niveaux de 2020 d'ici à 2060, passant de 100 à 160 milliards de tonnes, dépassant de beaucoup ce qui est nécessaire pour satisfaire les besoins humains essentiels de tous conformément aux ODD.



3. Les pays à revenu élevé emploient six fois plus de matières par habitant que les pays à faible revenu et leurs impacts climatiques par habitant sont 10 fois plus élevés.

Cette inégalité doit être considérée comme un élément central dans toute initiative mondiale en faveur de la durabilité. L'empreinte matières par habitant des pays à revenu élevé, la plus forte parmi tous les groupes de revenus, est restée relativement constante depuis 2000. Les pays à revenu intermédiaire supérieur ont plus que doublé leur empreinte matières par habitant, se rapprochant ainsi des niveaux des pays à revenu élevé, mais leurs impacts par habitant restent inférieurs à ceux des pays à revenu élevé. Par le biais du commerce mondial, les pays à revenu élevé déplacent les impacts environnementaux vers les pays des autres groupes de revenu. L'utilisation de ressources par habitant et ses impacts sur l'environnement dans les pays à faible revenu sont restés relativement faibles et pratiquement inchangés depuis 1995.



4. Les impacts sur le climat et la biodiversité de l'extraction et de la transformation des matières vont bien au-delà des cibles qui visaient à limiter le changement climatique à 1,5 degré et à éviter la perte de biodiversité.

l'environnement (tels que la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), la Convention sur la diversité biologique (CDB) et la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD)) et de la littérature scientifique montre dans quelle mesure les impacts environnementaux de l'utilisation de ressources pourraient compromettre leurs réalisations. Il est indispensable d'intégrer l'utilisation durable des ressources dans la mise en œuvre des accords multilatéraux relatifs à l'environnement pour obtenir les résultats convenus en matière de climat, de biodiversité, de pollution et de neutralité en matière de dégradation des terres. Il faut agir dès à présent pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, en accordant une attention particulière au rôle crucial des matières. Une bioéconomie durable et circulaire doit privilégier l'utilisation de la biomasse pour accroître autant



que possible le bien-être et atténuer au maximum l'impact, tandis que la conversion des systèmes naturels riches en biodiversité et en carbone doit être évitée et inversée en vue de favoriser des résultats nets bénéfiques pour la nature.

5. La réalisation des ODD pour tous passe par le découplage, c'est-à-dire la diminution des impacts environnementaux de l'utilisation de ressources parallèlement à l'augmentation des contributions au bien-être engendrées par l'utilisation de ressources.

L'efficacité des ressources et des politiques de soutien peuvent permettre de réduire l'utilisation de ressources matérielles et de diminuer considérablement les impacts environnementaux dans les pays à revenu élevé et à revenu intermédiaire supérieur (découplage absolu), tout en augmentant le bien-être et en stimulant la croissance économique. Cela offre également la possibilité d'accroître l'utilisation de ressources là où cela est le plus nécessaire. Jusqu'à présent, il ne semble pas se produire de découplage absolu généralisé au niveau mondial. Dans les pays à revenu faible et à revenu intermédiaire inférieur, les politiques devraient se focaliser sur la diminution des pressions et des effets sur l'environnement et sur l'augmentation de l'efficacité des ressources, en sachant qu'il sera nécessaire d'accroître l'utilisation de ressources (découplage relatif) pour réduire les inégalités et améliorer le bien-être. Ces mesures correspondent aux nouvelles connaissances concernant les transitions justes, la suffisance et les moyens de parvenir à une utilisation durable des ressources.



6. Il est possible de réduire l'utilisation des ressources par rapport aux tendances antérieures tout en développant l'économie, en réduisant les inégalités, en améliorant le bien-être et en limitant considérablement les effets sur l'environnement.

La modélisation de scénarios montre qu'il est possible de réduire et de rééquilibrer l'utilisation mondiale de matières par habitant, avec des réductions qui pourraient s'amorcer dès 2040 environ sous l'impulsion des pays à revenu élevé et intermédiaire supérieur, et compenseraient globalement les hausses dans les pays



à revenu faible et intermédiaire inférieur. Les politiques et les transformations qui pourraient aboutir à ces changements permettraient également de réduire les inégalités économiques et de stimuler la croissance du revenu mondial. Une action intégrée portant sur l'utilisation efficace des ressources, le climat et l'énergie, l'alimentation et les terres permet d'obtenir des effets positifs bien plus vastes que si l'on intervenait de manière isolée dans l'un de ces domaines d'action. Prises dans leur ensemble, ces actions montrent qu'il est possible, d'ici à 2060, de parvenir à une situation où le PIB mondial serait supérieur d'environ 3 % et l'indice de développement humain supérieur de 7 % à ce que l'on pourrait attendre si l'on suivait les tendances historiques. Par rapport aux tendances historiques, ces mesures pourraient atténuer de 30 % l'augmentation de l'utilisation de matières. Les émissions de GES pourraient être réduites de plus de 80 % d'ici à 2060 par rapport aux niveaux actuels, conformément à l'Accord de Paris, parallèlement à des réductions absolues en matière de consommation énergétique, de surface agricole et d'autres pressions. S'engager pleinement dans ce scénario constitue la solution la plus évidente.

7. Des mesures politiques audacieuses doivent impérativement être prises en vue d'abandonner progressivement les activités non durables, d'accélérer le recours à des moyens responsables et innovants pour répondre aux besoins humains et de favoriser l'acceptation des transitions nécessaires par la société.

La voie vers la durabilité est de plus en plus escarpée et étroite, car il a été perdu beaucoup de temps et de nombreux engagements politiques pris dans le cadre des accords multilatéraux relatifs à l'environnement n'ont pas été tenus. Il est urgent d'agir pour institutionnaliser la gouvernance des ressources, notamment en intégrant les ressources dans la mise en œuvre des accords multilatéraux relatifs à l'environnement, en définissant des modes d'utilisation durable des ressources à tous les niveaux de gouvernance et, par exemple, en mettant en place des dispositifs institutionnels à de multiples échelles pour soutenir la gestion durable des ressources naturelles. Il est tout aussi important de refléter les coûts réels des ressources dans la structure de l'économie et de réorienter les financements vers une



utilisation durable des ressources, notamment en mettant en place des incitations économiques adéquates (y compris, par exemple, des incitations corrigeant l'effet rebond et une réforme des subventions), en faisant du commerce et des accords commerciaux les moteurs de l'utilisation durable des ressources, en proposant systématiquement des options de consommation durable et en créant des solutions et des modèles économiques circulaires, sobres et ayant un faible impact sur l'environnement.

8. L'approche actuelle, qui consiste à se concentrer sur les mesures relatives à l'offre (production), doit être complétée en mettant davantage l'accent sur les mesures relatives à la demande (consommation).

Nous rejetons l'idée selon laquelle répondre aux besoins humains essentiels passe forcément par une consommation élevée de ressources. Il est nécessaire de faire diminuer ou d'éviter structurellement la demande à forte intensité de ressources dans



les contextes de forte consommation. En traitant la dimension de la demande, nous abordons également les questions d'équité et de suffisance au niveau mondial. Ainsi, les changements de régime alimentaire permettant de réduire la part des produits de base à fort impact, notamment les protéines animales, ainsi que les pertes et le gaspillage alimentaires, peuvent faire diminuer de 5 % les surfaces nécessaires aux fins de l'alimentation d'ici à 2060 par rapport aux niveaux de 2020, tout en garantissant plus équitablement une alimentation adéquate pour tous. En réduisant les besoins de mobilité et en favorisant les transports en commun et les modes de déplacement actifs, il est possible de réduire les stocks de matériaux requis dans ce domaine (-50 %), la demande d'énergie (-50 %) et les émissions de gaz à effet de serre (-60 %) d'ici à 2060 par rapport aux tendances actuelles. Des quartiers compacts et équilibrés utilisant davantage de matériaux de construction recyclés, un allongement de la durée de vie et d'autres mesures d'économie circulaire peuvent contribuer à réduire les stocks de matériaux de construction de 25 % d'ici à 2060, ce qui entraîne une diminution de 30 % de la demande d'énergie et de 30 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport aux tendances actuelles.

9. La communauté scientifique est unanime quant à l'urgence d'une action déterminée et de décisions courageuses fondées sur des données factuelles qui protègent les intérêts et le bien-être de tous, y compris des générations futures.

Les messages concordants du Groupe international d'experts sur les ressources, du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat et de la Plateforme intergouvernementale scientifique



et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques doivent être considérés comme une forte déclaration d'urgence de la part de la communauté scientifique. Le seul choix possible est de stabiliser et d'équilibrer la relation entre l'homme et le reste de la nature. Les politiques modérées, partielles, fragmentées ou lentes ne fonctionneront pas. Nous ne pourrons y parvenir qu'avec des changements profonds et véritablement systémiques dans les domaines de l'énergie, de l'alimentation, de la mobilité et du cadre bâti, mis en œuvre à une échelle et à une vitesse inédites. Les dirigeants de tous les secteurs, y compris les pouvoirs publics à tous les niveaux, les entreprises et la société civile, doivent agir maintenant. Nous pouvons effectuer ces changements et améliorer le bien-être humain dans le monde entier, mais la marge de possibilité se réduit.

Résumé à l'intention des décideurs

Une meilleure gestion des ressources est essentielle à la réalisation du Programme de développement durable à l'horizon 2030



Credit : @UNEP

Les populations dépendent des ressources naturelles pour satisfaire leurs besoins élémentaires et accéder au bien-être. La manière dont ces ressources sont extraites, traitées, commercialisées, transformées, utilisées puis mises au rebut détermine non seulement les trajectoires des impacts environnementaux, mais c'est aussi sur elle que reposent les 17 objectifs de développement durable (ODD). La figure 1 illustre la façon dont les systèmes d'approvisionnement – tels que l'alimentation et la nutrition (ci-après désignées comme « l'alimentation »), l'énergie, la mobilité et le cadre bâti¹ – reposent sur l'extraction de ressources pour assurer le bien-être humain et la réalisation des ODD. Ils ont également des répercussions sur l'environnement et, par conséquent, sur les populations.²

La perspective axée sur les systèmes d'approvisionnement montre clairement que l'enjeu des ressources n'est pas uniquement un enjeu d'ordre environnemental. Il concerne la capacité à long terme des systèmes naturels d'assurer le bien-être de tous, ce qui est essentiel pour que l'humanité puisse prospérer en paix. Une économie durable sur le

plan environnemental assurant un travail décent et une justice sociale est essentielle au bien-être des générations actuelles et futures. C'est un fait reconnu dans le contexte de l'adaptation au changement climatique et de l'atténuation de ses effets au titre de la CCNUCC (voir Organisation internationale du Travail (OIT) 2022), où les transitions justes deviennent « de plus en plus fondamentales pour la transition vers une économie à faible émission de carbone » (Comité de Katowice sur les impacts (KCI) 2022).

Les données scientifiques sont claires. La question essentielle n'est plus de savoir si une transformation vers des modes durables de consommation et de production des ressources à l'échelle mondiale est nécessaire, mais comment y parvenir sans délai.

1 Le rapport GRO 2024 analyse essentiellement ces quatre systèmes d'approvisionnement à forte intensité d'utilisation de ressources. D'autres systèmes pourraient être examinés, comme la communication, la gestion des déchets, la récupération des ressources, l'éducation, l'habillement, l'hygiène et l'assainissement, entre autres. Ces aspects ne sont pas traités de manière exhaustive dans le rapport GRO 2024.

2 Les systèmes d'approvisionnement représentent l'utilisation de ressources et les impacts correspondants de tous les secteurs qui contribuent à satisfaire la demande finale de produits et de services de chaque système. Cela signifie, par exemple, que l'énergie utilisée pour produire des aliments, pour la construction ou pour la mobilité, sera attribuée à chacun de ces systèmes respectifs. Cette méthode se distingue des classifications sectorielles utilisées, par exemple, dans le cadre des rapports sur l'atténuation des effets du changement climatique, où le secteur de l'énergie comprend la plupart des activités produisant de l'énergie, qui ne sont pas attribuées aux secteurs de consommation finale.



ALIMENTATION ET NUTRITION : Utilisation de ressources et chaînes d’approvisionnement correspondantes qui contribuent à nourrir l’humanité, comprenant chaque étape de la chaîne d’approvisionnement alimentaire, depuis la production jusqu’à la distribution, la vente au détail et la consommation. Englobe également l’énergie utilisée pour produire la nourriture.

Défis : Régimes alimentaires non durables, pertes et gaspillages de nourriture, impact sur les écosystèmes, chaînes d’approvisionnement à forte intensité de carbone et concurrence avec d’autres applications potentielles de la biomasse.



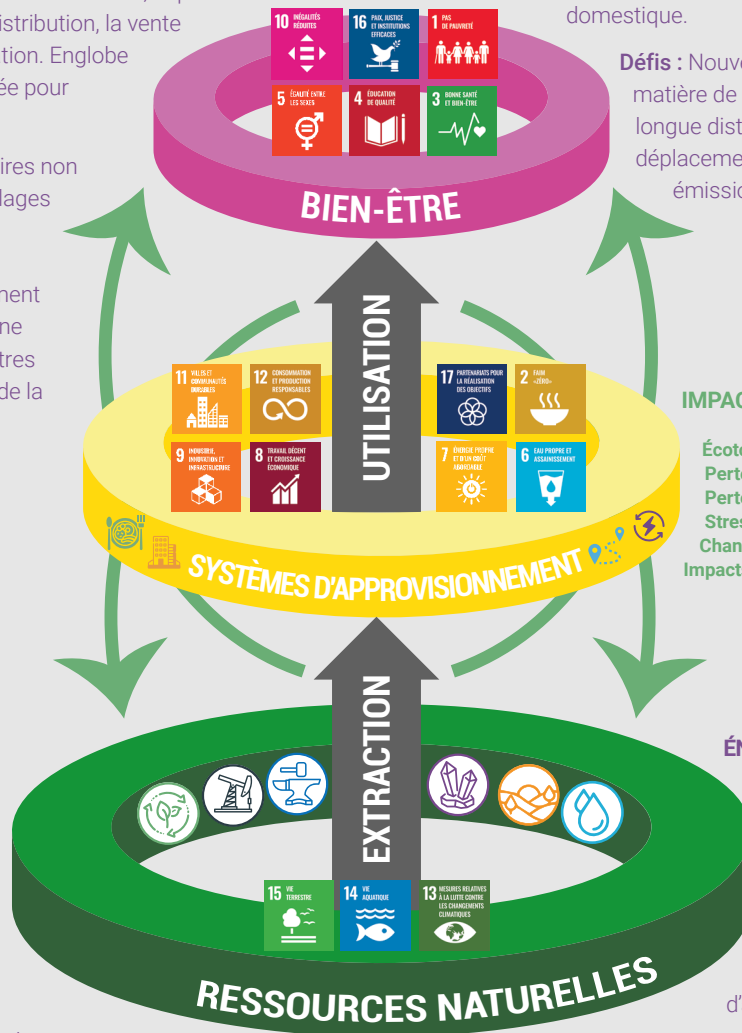
CADRE BÂTI : Espaces construits pour l’activité humaine, lieux de vie et lieux de travail, et énergie employée dans leur construction. Les infrastructures bâties utilisées par d’autres systèmes ne relèvent pas de ce système³.

Défis : Dépendances à l’égard des bâtiments à forte demande énergétique, surface au sol et demande énergétique par habitant élevées, émissions importantes induites par la construction et concurrence avec d’autres utilisations de la biomasse.



MOBILITÉ : Mobilité terrestre, maritime et aérienne et infrastructures connexes pour le transport de personnes et de marchandises, ainsi que l’énergie nécessaire à leur fabrication et à leur fonctionnement, y compris le carburant des véhicules à usage domestique.

Défis : Nouvelles dépendances en matière de mobilité motorisée, voyages longue distance, fréquence élevée des déplacements et véhicules à fortes émissions de carbone.



IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX:
 Écotoxicité
 Perte de biodiversité terrestre
 Perte de biodiversité aquatique
 Stress hydrique
 Changement climatique
 Impacts sanitaires



ÉNERGIE : Production, conversion et fourniture d’énergie pour la consommation finale, et infrastructures connexes. La majeure partie de l’énergie utilisée est attribuée à d’autres systèmes d’approvisionnement.

Défis : Dépendances à l’égard du carbone dans les industries et les infrastructures, forte demande d’énergie de la part des autres systèmes d’approvisionnement, offre limitée d’électricité décarbonée et de carburants à faible teneur en carbone, forte demande de matières en vue de la transition vers une économie à faible intensité de carbone et concurrence avec d’autres utilisations de la biomasse.



Biomasse



Combustibles fossiles



Métaux



Minéraux non métalliques



Terres



Eau

Figure 1 : Des ressources naturelles aux systèmes d’approvisionnement et au bien-être de la société

La figure montre comment les ressources naturelles (biomasse, combustibles fossiles, métaux, minéraux non métalliques, terres et eau) sont extraites et utilisées par le biais de systèmes d’approvisionnement (dans le présent rapport, l’accent est mis sur l’alimentation, le cadre bâti, l’énergie et la mobilité) pour assurer le bien-être humain, ce qui a également des répercussions sur l’environnement et, par conséquent, sur les populations. Ce processus est en lien avec les objectifs de développement durable. (Source : adaptée de PNUE [2021 – Figure ES.1] et de O’Neil et al. [2018 – Figure 1]. Conception : Namita Sharma et Iris Lassus)

3 Ainsi, les infrastructures ferroviaires et les routes font partie du système de mobilité.

L'utilisation de matières a été multipliée par trois au cours des 50 dernières années et continue de croître en moyenne de plus de 2,3 % par an

L'augmentation du niveau de vie a donné lieu à une augmentation rapide de l'extraction⁴ de ressources matérielles (biomasse, combustibles fossiles, métaux et minéraux non-métalliques). D'ici à 2024, nous estimons que l'extraction mondiale de matières sera passée de 30 milliards de tonnes en 1970 à 106,6 milliards de tonnes. La crise financière mondiale de 2008 et la récente pandémie mondiale de COVID-19 ont temporairement ralenti la croissance de l'extraction des ressources, mais les taux de croissance sont depuis repartis à la hausse. Malgré de grandes disparités en fonction du niveau de revenu des pays, pour satisfaire la demande mondiale, chaque personne consomme aujourd'hui en moyenne 13,2 tonnes de matières par an. Il y a 50 ans, la moyenne n'était que de 8,4 tonnes par personne.

Alors que l'extraction de matières a augmenté, la productivité des matières⁵ a stagné et augmente plus lentement que les émissions de GES, l'énergie et la productivité du travail (figure 2(b)). Ainsi, même si de plus en plus de ressources sont extraites et consommées, la croissance économique produite par ces matières n'augmente pas au même rythme, ce qui indique un déficit de productivité matérielle. Ce déficit

de productivité matérielle est encore plus frappant lorsque l'on examine les groupes de revenus. En 1970, les pays à revenu élevé avaient une productivité matérielle neuf fois supérieure à celle des pays à faible revenu. D'ici à 2024, ce ratio devrait être multiplié par 13. La productivité moyenne des matières des pays à revenu intermédiaire inférieur et supérieur se maintient à environ 20 % de la moyenne des pays à revenu élevé.

La composition de l'utilisation des matières a profondément changé au cours des 50 dernières années, reflétant la tendance générale à la transformation des économies, qui sont passées de l'agriculture à l'industrie

Si, du fait de ces changements, la part de la **biomasse** – y compris les cultures, les résidus de cultures, la biomasse pâturée, le bois et les poissons sauvages – est passée de 41 % à un peu plus de 25 % entre 1970 et 2020, l'extraction de biomasse a augmenté en termes absolus, et a presque doublé. La récolte des cultures et la biomasse pâturée pour les animaux d'élevage ont fortement augmenté, cette dernière reflétant la popularité croissante des régimes alimentaires à base d'animaux et de produits laitiers au sein d'une classe moyenne en pleine expansion dans le monde entier.

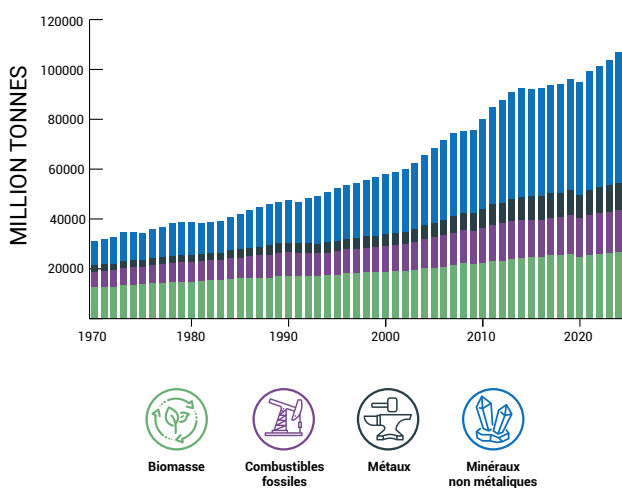


Figure 2(a) : Extraction de matières à l'échelle mondiale, quatre principales catégories de matières, 1970-2024, en millions de tonnes
(Source : PNUE Groupe international d'experts (2023) Base de données mondiale sur les flux de matières et la productivité des ressources)

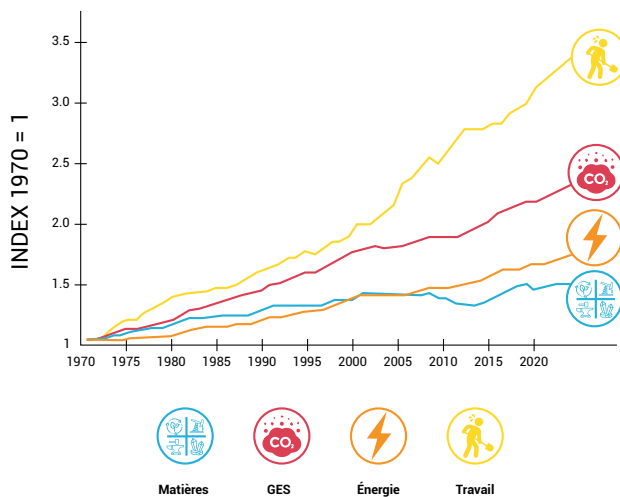


Figure 2(b) : Productivité mondiale des ressources en termes de matières, d'émissions de gaz à effet de serre, d'énergie et de productivité du travail, 1970-2024, indice.
(Source : base de données EDGAR sur les émissions mondiales ; base de données de l'AIE sur l'énergie mondiale ; Penn World Table version 10.01 ; PNUE-Groupe international d'experts (2023) Base de données mondiale sur les flux de matières et la productivité des ressources.)

- 4 L'extraction désigne la quantité de matière extraite de l'environnement naturel pour être utilisée dans l'économie. Elle englobe les activités d'extraction telles que l'exploitation minière, l'agriculture et la récolte du bois. Le traitement désigne la conversion en matériaux raffinés, en aliments et en combustibles.
- 5 Qui mesure le ratio entre le PIB et la consommation intérieure de matières.



Credit: ©Unsplash/ Dominik Vanyi

D'autre part, les **minéraux non métalliques** – y compris le sable, le gravier, l'argile, ainsi que d'autres minéraux destinés aux applications industrielles, tels que le béton – constituent la composante la plus importante de l'utilisation des matières, et ont vu leurs niveaux d'extraction multipliés par cinq, passant de 9,6 milliards de tonnes à 45,3 milliards de tonnes. Ce volume représente près de 50 % de l'ensemble des matières extraites dans le monde et résulte de la construction massive d'infrastructures dans de nombreuses régions du monde.

La part des **métaux** (minéraux métalliques) a légèrement augmenté, passant de 9 % à environ 10 % en 2020. Bien qu'il s'agisse de la part la plus faible de toutes les catégories de matières, elle a plus que triplé depuis 1970 (passant de 2,6 milliards à 9,6 milliards de tonnes) et contribue de manière significative aux impacts climatiques mondiaux⁶ (8 %) et aux impacts des particules sur la santé (13 %) (données pour l'année 2022). Les métaux sont responsables de 15 % des impacts climatiques du cadre bâti. L'urbanisation entraîne une augmentation de l'extraction de minerai de fer, tandis que le rôle clé des métaux, en particulier ceux qui sont essentiels aux technologies de transition énergétique, devrait entraîner une très forte augmentation de la demande de matières jusqu'en 2050.

Les **combustibles fossiles** sont les matières premières les plus échangées, constituant près de la moitié du commerce mondial des matières en 2020. Alors que leur part dans l'extraction mondiale est passée de 20 à 10 % et que l'utilisation du charbon a stagné, la dépendance à l'égard de l'énergie du charbon s'est accrue en ce qui concerne le traitement des matières, en particulier les métaux, les matériaux de construction et les produits chimiques. Plus de la moitié de la consommation

mondiale de charbon a été utilisée pour la production de ces matériaux (Cabernard *et al.*, 2022). L'extraction et le traitement des combustibles fossiles sont responsables de 18 % du total des impacts climatiques.

Les prélèvements de ressources en **eau** à travers le monde (eau douce prélevée dans les eaux souterraines et de surface) sont passés d'environ 3 500 milliards de mètres cubes en 2000 à 4 000 milliards de m³ en 2020. Au prorata de la population, cela représente une réduction de 566 m³ par personne en 2000 à 516 mètres cubes par personne en 2020. En 2020, la part des prélèvements d'eau des secteurs agricole et municipal est passée de 67 à 72 % et de 11 à 13 %, respectivement, tandis que la part du secteur industriel avait diminué de 22 à 15 %. Le stress hydrique est en grande partie dû à l'agriculture et a plus que doublé depuis 2000.

Les **terres** à usage intensif (terres substantiellement modifiées, qui sont utilisées pour l'agriculture, la sylviculture et les zones urbaines) sont passées de 44,5 millions de kilomètres carrés en 1970 à 49,8 millions de kilomètres carrés en 2022. Entre 1970 et 2022, la part des terres à usage intensif occupées par les pâturages a diminué de 5 % (de 68 à 63 %), tandis que la part des surfaces cultivées a augmenté de 1 % (soit 31 %). La part des espaces urbanisés a doublé, passant de 1 à 2 %, tandis que la part de la sylviculture (usage intensif) a quadruplé, passant de 1 à 4 %. Au prorata de la population, la surface des terres à usage intensif par habitant a presque diminué de moitié, passant de 1,2 hectare (ha) en 1970 à 0,63 ha en 2022. La perte de biodiversité liée à l'utilisation des terres se concentre dans les régions tropicales et les îles qui abritent de nombreuses espèces endémiques, ce qui entraîne une forte perte de biodiversité lorsque les habitats naturels disparaissent.

6 Empreintes de gaz à effet de serre (GES) ou empreintes carbone mesurées en tonnes d'équivalent CO₂ (t CO₂-eq)

L'extraction et la consommation de matières et leurs impacts diffèrent selon le groupe de revenu des pays. Ces inégalités doivent être corrigées en tant qu'élément central de toute initiative de durabilité mondiale

Les tendances en matière d'extraction intérieure ont évolué, les pays à revenu intermédiaire supérieur affichant le taux le plus élevé d'extraction intérieure de matières par habitant

La plupart des matières sont extraites dans les pays à revenu intermédiaire supérieur, qui ont plus que doublé leurs volumes de matières extraites entre 2000 et 2020. Cela signifie que les pays à revenu intermédiaire supérieur extraient deux fois plus de matières que les pays à revenu élevé et extraient les mêmes quantités par habitant (environ 19 tonnes). L'extraction dans les pays à revenu intermédiaire inférieur et à faible revenu reste de l'ordre de cinq tonnes par habitant. Ces tendances en matière d'extraction reflètent deux dynamiques majeures. La première est la demande croissante de matières pour la construction d'infrastructures. La deuxième dynamique est l'externalisation des étapes de production à forte intensité matérielle et énergétique par les pays à revenu élevé vers le groupe à revenu intermédiaire supérieur des économies en transition. Cette délocalisation des processus à forte intensité de ressources vers les pays à revenu intermédiaire a été motivée dans plusieurs cas par des normes environnementales et des coûts de main-d'œuvre moins élevés.

Les pays à revenu élevé continuent d'utiliser six fois plus de matières par habitant que les pays à faible revenu

L'empreinte matières annuelle – la quantité de matières extraites et traitées à l'échelle mondiale pour satisfaire la consommation d'un pays donné – des pays à revenu intermédiaire supérieur est la plus élevée de tous les groupes de revenus et elle a plus que doublé depuis 2000. Ces pays sont suivis par les pays à revenu élevé, dont l'empreinte matières annuelle est restée relativement stable depuis 2000, la croissance étant largement atténuée par la technologie⁷. Les pays à revenu intermédiaire (revenu intermédiaire inférieur et revenu intermédiaire supérieur confondus) ont plus que doublé leur empreinte matières par habitant au cours de cette période et s'approchent des niveaux par habitant des pays à revenu élevé, sous l'effet de la croissance démographique et de l'augmentation de la richesse. Toutefois, l'impact environnemental par habitant des pays à revenu intermédiaire reste inférieur à celui des pays à revenu élevé. L'empreinte matières par habitant dans les pays à faible revenu est restée relativement faible et pratiquement inchangée depuis 2000. Les différents niveaux d'impact causés par cette utilisation diversifiée sont abordés plus loin dans ce document.

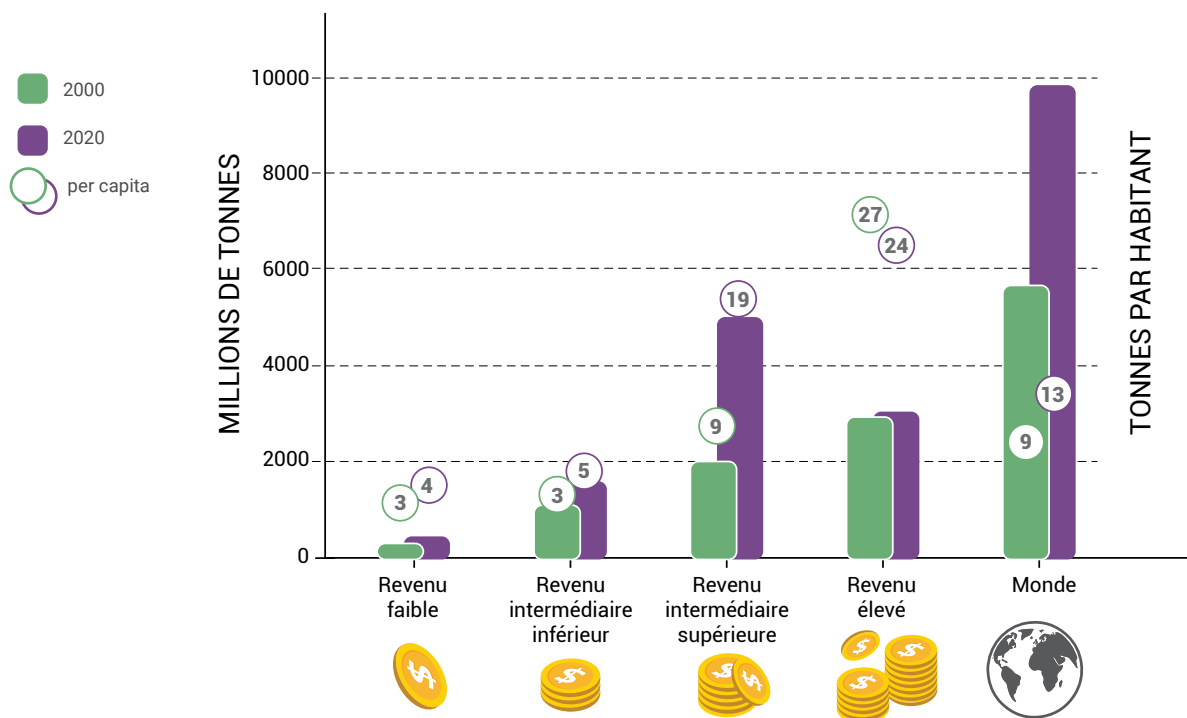


Figure 3 : Empreinte matières par groupe de revenu

(source : PNUE-Groupe international d'experts (2023) Base de données mondiale du sur les flux de matières et la productivité des ressources)

7 La technologie englobe tous les facteurs autres que la population et le revenu par habitant combinés.

Le cadre bâti et les systèmes de mobilité sont les principaux moteurs de l'augmentation de la demande de matières, suivis par les systèmes alimentaires et énergétiques

Ensemble, les systèmes d'approvisionnement à forte intensité de ressources que sont le cadre bâti, la mobilité, l'alimentation et l'énergie, représentent environ 90 % de la demande mondiale de matières, 70 % des impacts climatiques et plus de 80 % de la perte de biodiversité et du stress hydrique. La figure 4 montre que les systèmes d'approvisionnement contribuent différemment à la part de l'empreinte matières selon le groupe de revenu du pays. Les systèmes alimentaires sont ceux qui contribuent le plus à l'empreinte matières dans les pays à revenu faible et intermédiaire inférieur, tandis que le cadre bâti et la mobilité sont les systèmes qui contribuent le plus à l'empreinte matières dans les groupes à revenu intermédiaire supérieur et à revenu élevé.

La richesse est l'un des principaux moteurs de l'augmentation attendue de l'utilisation des matières à l'échelle mondiale

Au cours des 20 dernières années, la richesse explique 40 % de l'augmentation mondiale de l'extraction de matières, tandis que la population y a contribué à hauteur de 27 %. La technologie ne permet de réduire que de 5 % l'extraction de matières à l'échelle mondiale. À mesure que les pays s'industrialisent et voient leur bien-être s'améliorer, la richesse est devenue le principal moteur de l'augmentation de l'extraction intérieure, sauf en Afrique, en Asie de l'Ouest et dans les pays d'Amérique latine et des Caraïbes. La population est le principal moteur de l'augmentation de l'utilisation de matières en Afrique et en Asie de l'Ouest.

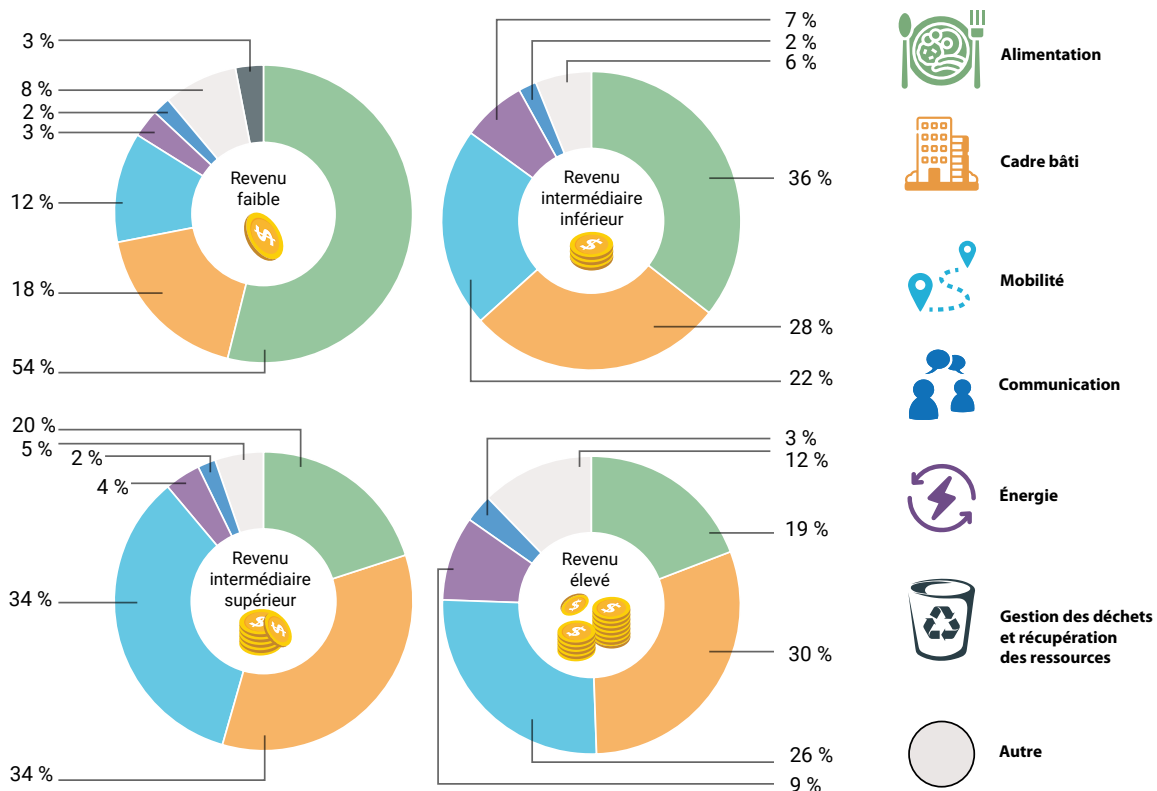


Figure 4 : Répartition de l'empreinte matières par système d'approvisionnement et par groupe de revenu des pays, 2020, pourcentage (source : Base de données mondiale du Groupe international d'experts sur les ressources du PNUE sur les flux de matières et la productivité des ressources (2023))

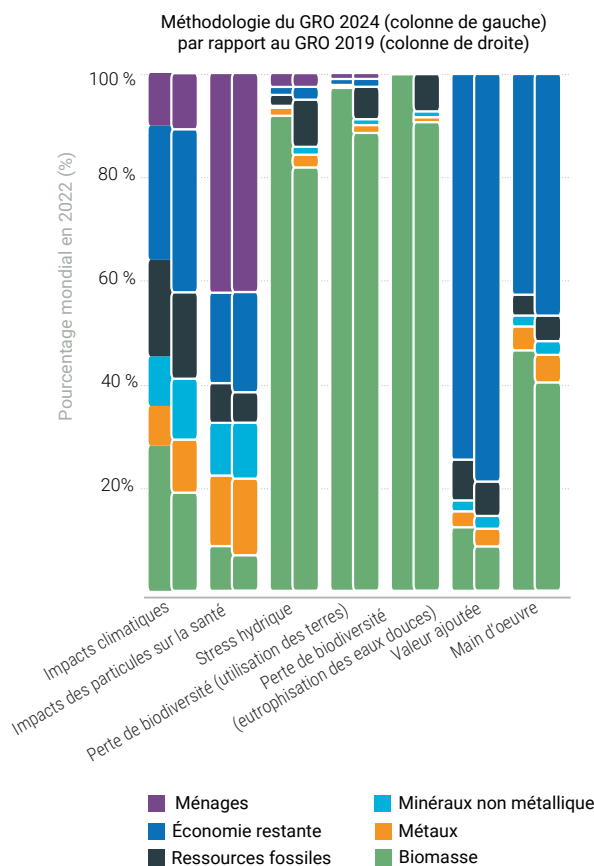
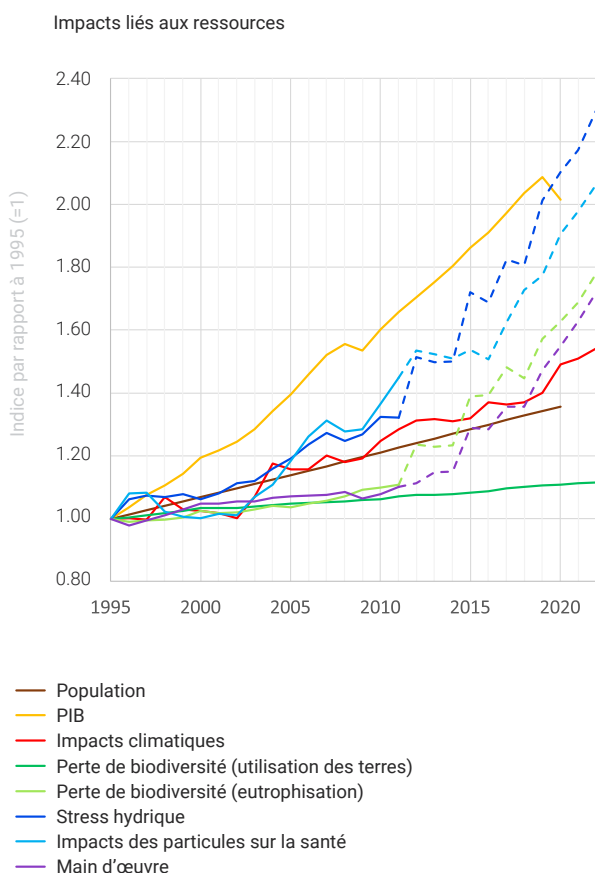


Figure 5 : À gauche : Évolution temporelle (indice, où l'année 1995 = 1) des impacts environnementaux liés aux ressources et des indicateurs socioéconomiques (de l'extraction et de la transformation des ressources jusqu'aux matériaux, aliments ou combustibles « prêts à l'emploi ») par rapport aux facteurs de croissance de la population et du PIB, 1995-2022.

Notes : Les lignes pointillées sont basées en partie sur des données de prévision immédiate après 2012 (Tukker 2016) et sont donc incertaines.

Figure 5 : À droite : Contribution relative des différents types de ressources (extraction et transformation), de l'économie restante (utilisation en aval des ressources dans l'économie après extraction et transformation) et des ménages (impacts des émissions directes et de la consommation de ressources) aux impacts environnementaux et socioéconomiques dans le monde pour l'année 2022.

Notes : Les colonnes de gauche concernent la méthodologie actualisée (tenant compte des conséquences sur le climat du changement d'affectation des terres, en plus de l'occupation des terres, des émissions, des légers changements dans la classification sectorielle) et les colonnes de droite concernent la méthodologie utilisée précédemment pour permettre d'établir une comparaison avec le rapport GRO 2019.

L'augmentation de la consommation de ressources est le principal moteur des trois crises planétaires

La culture et la récolte de la biomasse, l'extraction de minéraux métalliques et non métalliques et de combustibles fossiles, ainsi que leur transformation en matériaux, combustibles et aliments, sont responsables de plus de 55 % des émissions de GES et de 40 % des impacts des particules sur la santé. Si l'on tient compte du changement d'affectation des terres, le pourcentage correspondant aux impacts climatiques s'élève à 60 %⁸. Ensemble, les minéraux non métalliques et les métaux sont responsables d'environ 17 % des émissions de GES et de près d'un quart (24 %) de la pollution mondiale.

La culture et la récolte de la biomasse (cultures agricoles et sylviculture) contribuent pour plus de 90 % à la perte de biodiversité et au stress hydrique liés à l'utilisation des

terres. Entre 2015 (dernière année de référence de l'édition précédente de ce rapport (Groupe international d'experts sur les ressources 2019)) et 2020, il n'y a pas eu de découplage absolu – diminution des impacts de l'utilisation des ressources parallèlement à la croissance économique – à l'échelle mondiale (figure 5). Tous les impacts environnementaux ont augmenté en termes absolus, avec seulement quelques baisses temporaires. Malgré ces impacts, l'extraction et la transformation des ressources n'ont créé que 25 % de la valeur économique ajoutée mondiale. Alors qu'environ 50 % de la main-d'œuvre mondiale est employée dans l'extraction et la transformation des ressources, en particulier dans l'agriculture, la plupart de ces emplois sont faiblement rémunérés.

⁸ Les conclusions de l'édition 2019 du rapport Perspectives des ressources mondiales ne tenaient pas compte des impacts climatiques liés au changement d'affectation des terres, et établissaient que plus de 50 % des impacts climatiques étaient dus à l'extraction et au traitement des matières. En suivant cette même méthode, l'édition 2024 du rapport Perspectives des ressources mondiales établit que 55 % des impacts climatiques peuvent désormais être attribués à l'extraction et au traitement des ressources matérielles. Le rapport 2024 a affiné la méthode et tient compte dorénavant des impacts climatiques du changement d'affectation des terres. Les résultats montrent ainsi que plus de 60 % des émissions de GES sont liées à l'extraction et au traitement des ressources matérielles.

La richesse est un facteur déterminant de l'impact environnemental de l'utilisation des ressources, et l'impact climatique par habitant des pays à revenu élevé est 10 fois supérieur à celui des pays à faible revenu

Les augmentations les plus importantes en termes d'impacts issus de la consommation ont été enregistrées dans les pays à revenu intermédiaire supérieur (figure 6). Toutefois, au prorata de la population, les pays à revenu élevé sont responsables de près de deux fois plus d'impacts climatiques que les pays à revenu intermédiaire supérieur et de 10 fois plus d'impacts que les pays à faible revenu. Les impacts environnementaux par habitant dans les pays à faible revenu sont restés comparativement faibles et pratiquement inchangés depuis 1995.

Le commerce mondial s'accompagne d'impacts considérables sur l'environnement. En effet, les pays à revenu élevé déplacent les impacts environnementaux vers les pays de tous les autres groupes de revenus, c'est-à-dire qu'ils importent des ressources et des matières qui ont des impacts environnementaux dans les régions exportatrices. Par exemple, en 2022, plus de la moitié de la perte de biodiversité liée à l'utilisation des terres s'est produite en Afrique et en Amérique latine, alors que moins de 10 % de la valeur économique ajoutée mondiale est générée dans ces régions. À l'inverse, près de la moitié de la valeur ajoutée mondiale est générée en Europe et en Amérique du Nord, alors que moins de 10 % du stress hydrique mondial et de la perte de biodiversité se produisent dans ces régions.

Cette opposition entre des impacts environnementaux nationaux plus faibles et une valeur ajoutée plus élevée est en partie révélatrice de normes environnementales plus strictes et de la situation régionale en termes de rareté de l'eau et de biodiversité, mais aussi une conséquence du déplacement des impacts des pays à revenu élevé vers les pays de tous les autres groupes de revenu.

Près de la moitié des impacts en Amérique latine et en Afrique sont liés à la production d'aliments et d'autres produits de la biomasse destinés à l'exportation, avec une tendance à la hausse en Amérique latine. L'Asie et le Pacifique sont passés du statut d'exportateurs de biens causant une perte de biodiversité à celui d'importateurs (avec une tendance à la hausse). La valeur ajoutée nette liée au commerce représente moins de 1% de la valeur ajoutée mondiale.

Au fil du temps, l'empreinte climatique par habitant a diminué en Amérique du Nord et en Europe, mais a augmenté dans toutes les autres régions. Néanmoins, l'empreinte climatique par habitant reste nettement plus élevée en Amérique du Nord que dans toutes les autres régions. Un schéma similaire est observé en ce qui concerne les indicateurs de stress hydrique, qui ont augmenté le plus fortement en Asie et dans le Pacifique ainsi qu'en Afrique, mais qui restent les plus élevés en Amérique du Nord et en Europe, ainsi qu'en Asie de l'Ouest. Les indicateurs de perte de biodiversité liée à l'utilisation des terres sont deux fois plus élevés en Amérique latine et dans les Caraïbes que dans toutes les autres régions, en raison de leurs écosystèmes uniques.

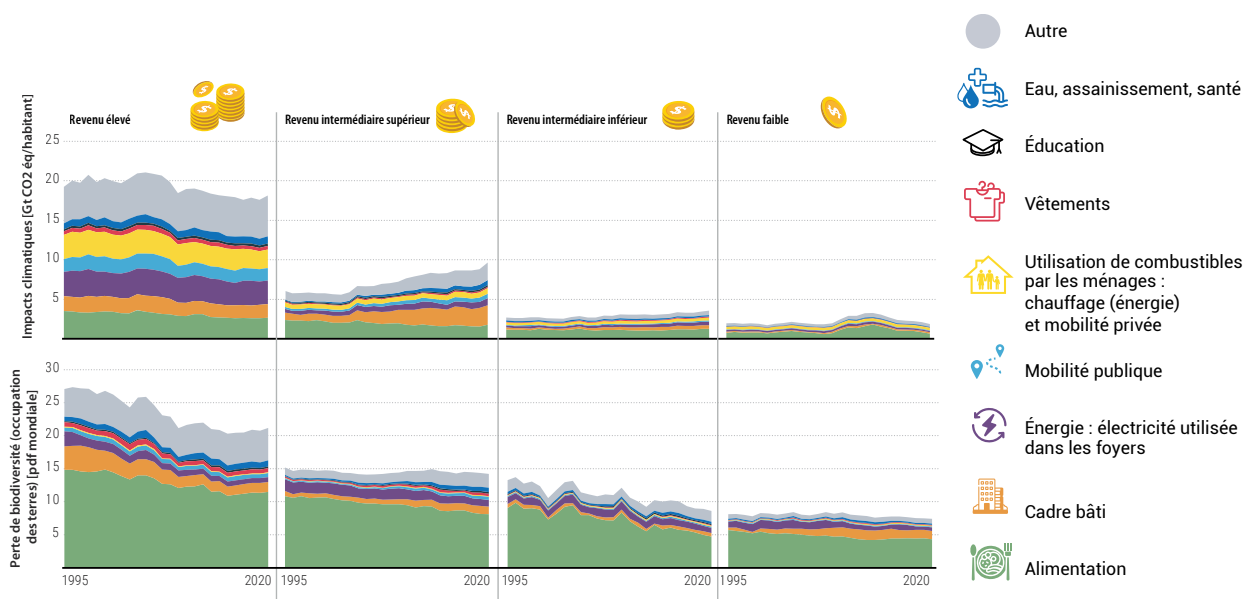


Figure 6 : Empreintes environnementales (point de vue de la consommation) par habitant allouées aux systèmes d'approvisionnement de 1995 à 2020, par groupe de revenu

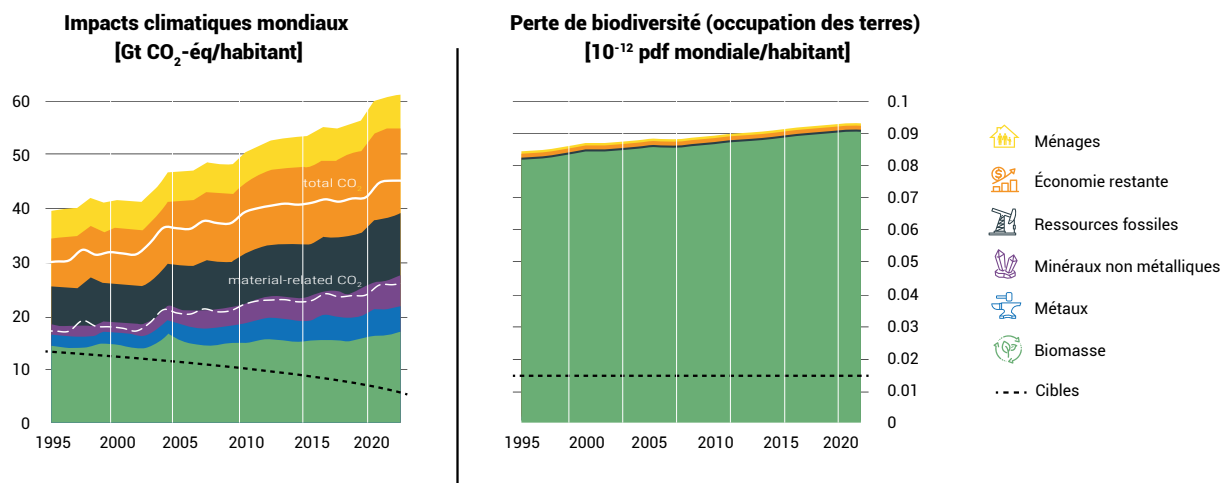


Figure 7 : Série chronologique des impacts du changement climatique (à gauche) et perte de biodiversité liée à l'utilisation des terres (à droite), réparties par groupe de ressources matérielles (y compris culture/extraction et traitement) et par utilisation en aval (économie restante et ménages).

Notes : Les lignes noires en pointillés représentent les cibles indicatives. En ce qui concerne le changement climatique, cette courbe décroît, la cible étant un budget de CO₂ qui diminue chaque année en raison du dépassement des cibles annuelles. En ce qui concerne la perte de biodiversité, « pdf » signifie « fraction d'espèces mondiales potentiellement disparues ». Outre les GES (zones colorées), les émissions de CO₂ totales (courbe violette) et les émissions de CO₂ totales liées aux ressources matérielles (courbe blanche) sont indiquées pour permettre d'établir une comparaison avec la cible (qui ne comprend pas d'autre GES que le CO₂).

Les émissions de gaz à effet de serre et les impacts de l'extraction et de la transformation des matières sur la biodiversité dépassent largement les objectifs visant à limiter le changement climatique à 1,5 degré et à éviter la perte de biodiversité

Les objectifs possibles et indicatifs découlant des accords intergouvernementaux (tels que la Convention cadre sur les changements climatiques, la Convention sur la diversité biologique et la Convention sur la lutte contre la désertification) et des publications scientifiques visant à évaluer l'état des impacts sur le climat et la biodiversité montrent l'ampleur des impacts environnementaux de l'utilisation des ressources. L'évaluation du rapport Perspectives des ressources mondiales illustre la façon dont ces impacts pourraient compromettre les engagements pris dans le cadre des accords mondiaux sur le climat et la biodiversité (l'Accord de Paris et le Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal visant à mettre fin à la disparition des espèces à l'échelle mondiale). Par exemple, en 2022, les émissions de CO₂ liées à l'extraction de ressources ainsi qu'à leur transformation en aliments, matériaux et combustibles ont été plusieurs fois supérieures à l'objectif fixé pour l'ensemble des activités humaines (figure 7, à gauche). De même, l'objectif en termes de perte d'espèces liée à l'utilisation des terres (occupation des terres) a été dépassé de six fois (figure 7, à droite). Cela montre que même si nous arrêtons de convertir les terres (changement d'affectation des terres), nous devons encore réduire les impacts de l'affectation actuelle des terres pour être en phase avec les cibles proposées et atteindre les objectifs en matière de biodiversité.

Les impacts climatiques sont causés par une grande variété d'acteurs dans de multiples secteurs et dans tous les systèmes d'approvisionnement

Toutes catégories de matières confondues, la culture et la récolte de la biomasse contribuent le plus aux émissions totales de GES (28 %). Elles sont suivies par les combustibles fossiles (18 %), puis par les minéraux non métalliques et les métaux qui représentent ensemble 17 % des émissions. Des mesures de décarbonation de la production de matériaux et de la chaîne d'approvisionnement en matériaux, ainsi que de renforcement de l'efficacité des matériaux, doivent être prises de toute urgence pour atténuer les impacts du changement climatique et les impacts de la pollution sur la santé. Ces stratégies devraient être placées au centre de la politique climatique.

Les systèmes d'approvisionnement ont des impacts différents sur le climat. L'énergie et la mobilité représentent ensemble 29 % du total des impacts, l'alimentation 23 % et le cadre bâti 17 %. La moitié de l'empreinte climatique du cadre bâti est attribuée au ciment, aux briques et aux éléments en béton. La fraction restante est attribuée aux métaux (15 %), aux ressources fossiles (29 %) et à la biomasse, principalement le bois et le caoutchouc (10 %). La majeure partie des matières récoltées et extraites ne sont utilisées qu'une seule fois, ce qui souligne le potentiel sous exploité d'une plus grande circularité et de cycles en boucle fermée dans les systèmes socioéconomiques.



Credit: ©Axel Fassio/CIFOR-ICRAF

La culture et la récolte des ressources de la biomasse (agriculture et sylviculture) sont les principaux facteurs d'impact sur la biodiversité ainsi que de stress hydrique

L'agriculture est responsable de près de 75 % des impacts sur la biodiversité liés à l'utilisation des terres, tandis que la sylviculture est responsable de 23 % de ces impacts. Les produits alimentaires d'origine animale ont plus d'impact sur la biodiversité que tout le reste de la production alimentaire. Cette situation appelle, par exemple, à réduire les aliments d'origine animale et le gaspillage alimentaire.

Un nombre relativement restreint de secteurs industriels – principalement les secteurs liés à l'alimentation (agriculture, commerce de détail et services alimentaires), les industries liées au bois (sylviculture et construction) et, de plus en plus, la biochimie – sont responsables de la majeure partie de la perte de biodiversité. Les impacts sur la biodiversité se produisent principalement au début de la chaîne de valeur. Les politiques devraient être axées sur ces points d'intervention pour construire une bioéconomie plus circulaire et plus durable.

La transition vers une bioéconomie durable et circulaire est essentielle et doit reposer sur une hiérarchisation des priorités dans l'utilisation de la biomasse pour un maximum de bien-être et un minimum d'impact. La conversion des systèmes naturels riches en biodiversité et en carbone doit être évitée et inversée, afin de promouvoir des résultats positifs nets pour la nature et de contribuer à un environnement moins pollué. La disponibilité d'une biomasse durable étant limitée, son utilisation devrait être conforme au principe de l'utilisation en cascade de la biomasse, et pour des applications à long terme avec des effets de stockage du carbone biogénique remplaçant les matières à plus fort impact.

L'exploitation minière est globalement moins concernée que d'autres activités pour ce qui est des impacts mondiaux sur la biodiversité liés à l'utilisation des terres (<1 % de l'ensemble des impacts sur la biodiversité à l'échelle mondiale), mais ces derniers peuvent être localement importants. L'ampleur des conflits miniers en cours⁹ est également considérée comme un risque supplémentaire, lié aux impacts négatifs et sociaux des activités extractives.

Chaque année, plus de 200 millions d'années de vie sont perdues (années de vie ajustées sur l'incapacité) à cause des particules fines (PM_{2,5})

Les émissions primaires et secondaires de particules fines (PM_{2,5}) sont la principale cause des impacts de la pollution environnementale sur la santé. Chaque année, plus de 120 millions d'années de vie sont perdues (années de vie ajustées sur l'incapacité – DALY) à cause des PM_{2,5} de l'air extérieur, et 80 millions de DALY à cause de la pollution de l'air intérieur (Lozano *et al.*, 2020). On estime que la mobilité des ménages et la demande de chauffage contribuent à hauteur de 40 % à la charge sanitaire des PM_{2,5} extérieures, tandis que les activités industrielles d'approvisionnement en énergie fossile et le traitement des métaux et des minéraux non métalliques sont responsables de plus de 30 % de cette charge. Le reste est largement dû à l'agriculture. Les effets en aval seraient encore plus importants si l'on analysait les effets de l'exposition aux particules à l'intérieur des bâtiments.

9 L'Atlas mondial de la justice environnementale (15 avril 2023) identifie l'extraction de minerais et de matériaux de construction (les deux catégories apparaissent agrégées) comme l'une des principales catégories de conflits environnementaux, parmi 3 861 conflits. La concentration de conflits miniers dans les Andes, en Amérique du Sud, est particulièrement élevée.

Certains besoins humains sont satisfaits sans impact significatif sur l'environnement

Entre 2010 et 2022, les valeurs de l'indice de développement humain (IDH) ajusté aux inégalités ont augmenté pour tous les groupes de pays, tout comme les impacts environnementaux. Toutefois, les corrélations observées entre le développement humain, d'une part, et les impacts du changement climatique et de la perte de biodiversité, d'autre part, ne constituent pas nécessairement une donnée pour l'avenir. De nombreux pays, en particulier en Afrique, ont réussi à augmenter l'espérance de vie corrigée des inégalités sans accroître les impacts climatiques par habitant. Cependant, malgré cette augmentation, la plupart des pays africains sont restés à un niveau plutôt bas d'espérance de vie et d'éducation corrigées des inégalités (généralement en dessous de 60 ans et de 8 ans, respectivement). En Amérique latine, le Chili, l'Argentine, le Costa Rica et l'Équateur ont atteint un niveau élevé d'espérance de vie (plus de 70 ans) et d'éducation (plus de 10 ans) corrigées des inégalités, tout en maintenant un niveau d'impacts climatiques comparativement faible. Toutefois, en Europe, en Amérique du Nord, en Asie et dans le Pacifique, une espérance de vie élevée et supérieure à 70 ans, corrigée des inégalités, était associée à une augmentation quasi exponentielle des impacts climatiques.

Si des changements radicaux ne sont pas mis en œuvre, les dommages causés à l'environnement et les inégalités s'aggraveront

Si rien ne change, nos systèmes actuels de consommation et de production absolument non durables se développeront progressivement, et cumuleront leurs effets catastrophiques sur les systèmes terrestres et les processus écologiques qui sont indispensables au bien-être humain et à la diversité de la vie sur notre planète.

Deux modèles de scénarios sont envisagés dans le GRO24. Le premier, un scénario basé sur les *tendances historiques* dans lequel le monde continue d'évoluer selon les trajectoires et les politiques actuelles, voit tous les indicateurs clés de pression et d'impact augmenter en termes absolus, entraînant une augmentation des dommages et des risques. L'utilisation des ressources mondiales augmente fortement jusqu'en 2050 avant de se stabiliser. Parmi les principaux indicateurs de pression, l'extraction des ressources augmente d'environ 60 % entre 2020 et 2060 (de 100 milliards à 160 milliards de tonnes), l'énergie primaire de 50 %, l'extraction de la biomasse alimentaire et fibreuse de 80 % et la superficie des terres agricoles de 5 %, ce qui a pour effet de déplacer les habitats naturels et d'accroître les risques pour la biodiversité. Les principaux indicateurs d'impact comprennent des émissions nettes de GES en hausse de plus de 20 % par rapport aux niveaux de 2020, et une augmentation des pertes de biodiversité.

Il est possible d'infléchir la courbe d'utilisation des ressources tout en développant l'économie, en réduisant les inégalités, en améliorant les conditions de vie et en réduisant considérablement les impacts environnementaux

Le monde n'a pas à choisir entre la croissance économique et le développement ou une meilleure protection de l'environnement. Des politiques bien conçues et mises en œuvre peuvent permettre de réaliser ces deux objectifs en même temps, en favorisant une croissance économique durable et le bien-être tout en modérant les pressions et en réduisant les impacts sur l'environnement. C'est le concept de découplage. Il est nécessaire d'utiliser des ressources pour réaliser les ODD pour tous, mais les pressions et les impacts de cette utilisation sur l'environnement doivent être réduits. Dans le même temps, l'efficacité des ressources peut permettre de répondre aux besoins humains et d'améliorer les résultats en termes de bien-être engendrés par l'utilisation des ressources.

Le découplage n'est pas un modèle unique

Delivering on the SDGs for all requires decoupling, so that Le découplage est nécessaire à la réalisation des ODD pour tous, de sorte que les pressions environnementales et les impacts de l'utilisation des ressources diminuent, tandis que les contributions au bien-être augmentent. Concrètement, cela entraîne des conséquences différentes pour des groupes dont les niveaux d'utilisation de ressources et d'empreintes environnementales sont différents.

Pour les groupes de population (par exemple les pays et les fractions de la population à l'intérieur des pays) dont l'empreinte de consommation de ressources est la plus élevée, les politiques et les mesures doivent conduire à un *découplage absolu*, c'est-à-dire à une réduction de l'utilisation des ressources par rapport aux niveaux actuels. Il ressort de la modélisation de scénarios que les politiques peuvent réduire l'utilisation des ressources par habitant tout en améliorant les revenus et le bien-être. Dans le même ordre d'idées, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (2022) indique que les mesures relatives à la consommation (du côté de la demande), notamment les régimes alimentaires contenant moins de protéines animales, les villes compactes et le renforcement des transports publics, pourraient permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 à 70 % d'ici à 2050. Dans les contextes les moins développés, où l'on s'attend à ce que l'utilisation des ressources augmente pour permettre une vie digne¹⁰, l'objectif devrait être d'améliorer l'efficacité des ressources et de limiter l'augmentation de l'utilisation des ressources (*découplage relatif*).

10 Ce concept remonte à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement de 1972 à Stockholm, qui a fait de la dignité humaine un concept central et l'a explicitement liée à l'utilisation des ressources naturelles et à l'état de l'environnement.

Pour tous les contextes, le découplage des impacts est une condition nécessaire pour qu'une trajectoire d'utilisation des ressources soit considérée comme durable, en réduisant les impacts sur l'environnement et la santé par rapport aux niveaux actuels, et en s'assurant que les résultats soient conformes à ceux convenus dans les accords multilatéraux sur l'environnement. Ces différentes trajectoires de découplage concernant l'utilisation des ressources et les pressions et les impacts associés sont alignées sur la compréhension émergente des transitions justes, de la suffisance et des voies vers l'utilisation durable des ressources.

Des actions ciblées et coordonnées en faveur de la durabilité peuvent permettre de limiter l'utilisation des ressources et de réduire les impacts environnementaux qui en découlent, tout en assurant un développement socioéconomique pour tous

Le scénario de *transition vers la durabilité*, modélisé par le Groupe international d'experts sur les ressources, démontre qu'un ensemble de mesures politiques et de changements sociétaux (figure 8) mis en œuvre conjointement peuvent atténuer les pressions exercées sur les ressources tout en renforçant la croissance économique et les résultats en matière de développement humain à l'échelle mondiale.

Le scénario de *transition vers la durabilité* démontre dans la pratique le concept de découplage élaboré par le Groupe international d'experts sur les ressources et, pour la première fois, associe des chiffres au graphique de découplage du Groupe international d'experts sur les ressources (voir figure 9). Selon ce scénario, les extractions mondiales de ressources atteignent un pic en 2045, puis se stabilisent (en diminuant légèrement) pour se situer en 2060 à environ 20 % au-dessus des niveaux de 2020, tandis que l'économie mondiale croît de 3 % de plus par rapport au scénario basé sur les tendances historiques. La composition de l'utilisation des ressources évolue vers les énergies renouvelables, l'extraction de la biomasse alimentaire et fibreuse augmentant de 40 % d'ici à 2060. La consommation d'énergie primaire diminue d'environ 25 % d'ici à 2040, puis se stabilise. La superficie des terres agricoles diminue d'environ 5 % alors que la production agricole augmente. L'effet combiné des mesures qui composent ce scénario est une réduction de la consommation mondiale de matières d'environ 30 % par rapport au scénario basé sur les *tendances historiques* pour 2060.

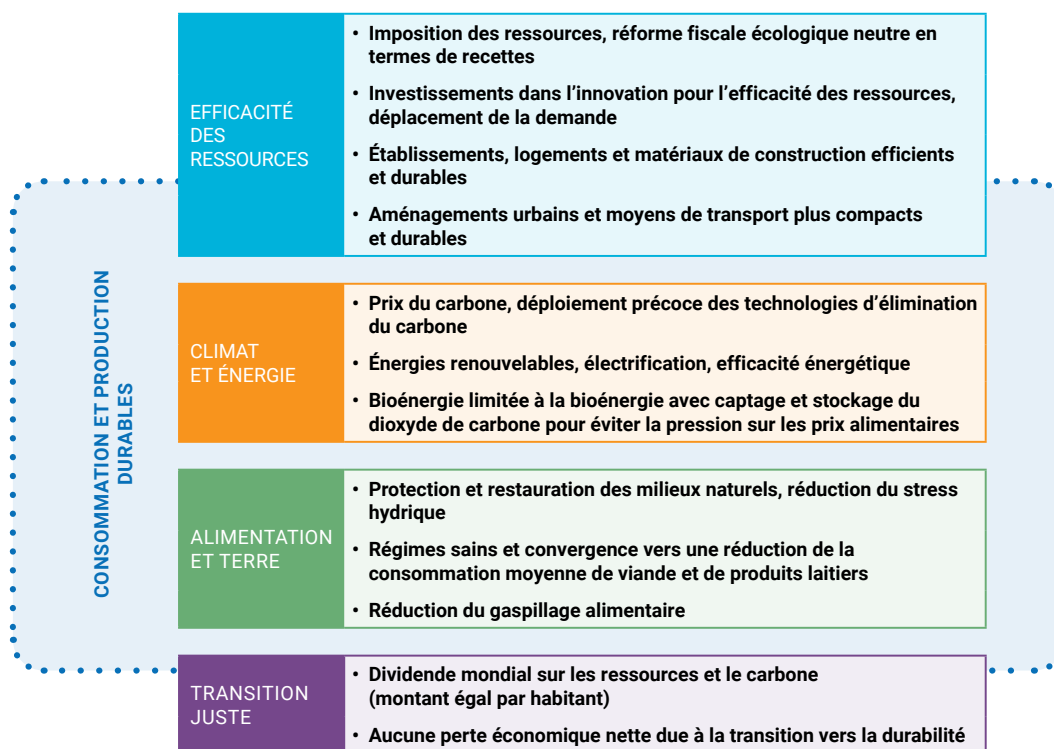


Figure 8 : Résumé des ensembles de politiques et des changements sociétaux dans le scénario de transition vers la durabilité pour le GRO24

Note : La mesure de l'absence de perte économique nette n'est pas totalement mise en œuvre dans la modélisation.

(Source : équipe de modélisation de scénarios du GRO24)

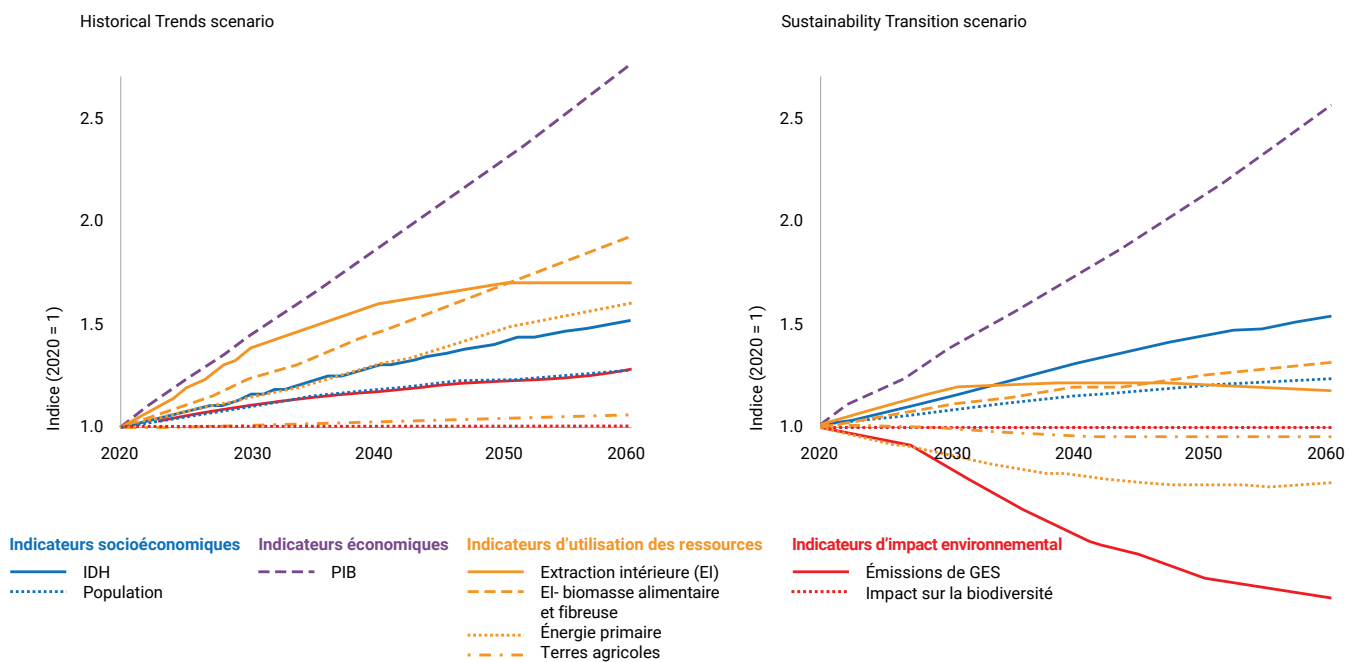


Figure 9 : Scénario basé sur les tendances historiques (à gauche) et scénario de transition vers la durabilité (à droite)

Ces réductions des pressions et des impacts sont obtenues alors que le bien-être et les résultats économiques s'améliorent, avec une augmentation de l'IDH de 7 % au niveau mondial d'ici à 2060 et du PIB par habitant de 109 % dans le scénario de *transition vers la durabilité*, ces deux indicateurs étant plus élevés que ce qui est prévu dans le scénario basé sur les *tendances historiques*. En outre, la modélisation montre que limiter ainsi les pressions et les impacts peut également permettre aux pays en développement d'atteindre plus facilement leurs objectifs socioéconomiques et environnementaux dans le cadre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 grâce à une croissance économique plus forte et à une réduction des inégalités économiques.

De fortes synergies ont été constatées entre l'utilisation efficace des ressources, la réduction des gaz à effet de serre et les politiques d'utilisation des terres, l'utilisation efficace des ressources contribuant à atténuer le changement climatique tout en réduisant le coût global des ambitions politiques combinées. Toutefois, l'utilisation efficace des ressources n'a pas suffi à elle seule à infléchir la courbe de leur utilisation,

et les mesures liées à la demande appliquées aux systèmes d'approvisionnement exigeant de nombreuses ressources jouent un rôle essentiel dans l'obtention des résultats décrits dans la figure 9.

La modélisation actuelle n'explore pas toutes les possibilités des politiques relatives à l'économie circulaire. Les scénarios qui ajoutent à ces politiques des mesures ambitieuses de récupération, de recyclage et d'autres stratégies devraient permettre d'obtenir une utilisation des ressources plus efficace que ce qui est présenté ici. Il convient également de noter que si l'ensemble des mesures visant une utilisation efficace des ressources appliquées dans le cadre de la modélisation stimulent la croissance économique et permettent d'obtenir des gains économiques nets, des stratégies mal conçues et mal mises en œuvre pourraient ralentir la croissance et entraîner des coûts économiques nets.

Les figures 9 et 10 comparent les résultats des deux principaux scénarios, tandis que la section qui suit examine l'application de quelques-unes des stratégies modélisées à des systèmes d'approvisionnement exigeant de nombreuses ressources et explicite leurs effets potentiels.

Deux voies différentes ...

de 2020 à 2060 selon le scénario basé sur les tendances historiques ou le scénario de transition vers la durabilité (barres) et différence entre les scénarios en 2060 (pourcentages)

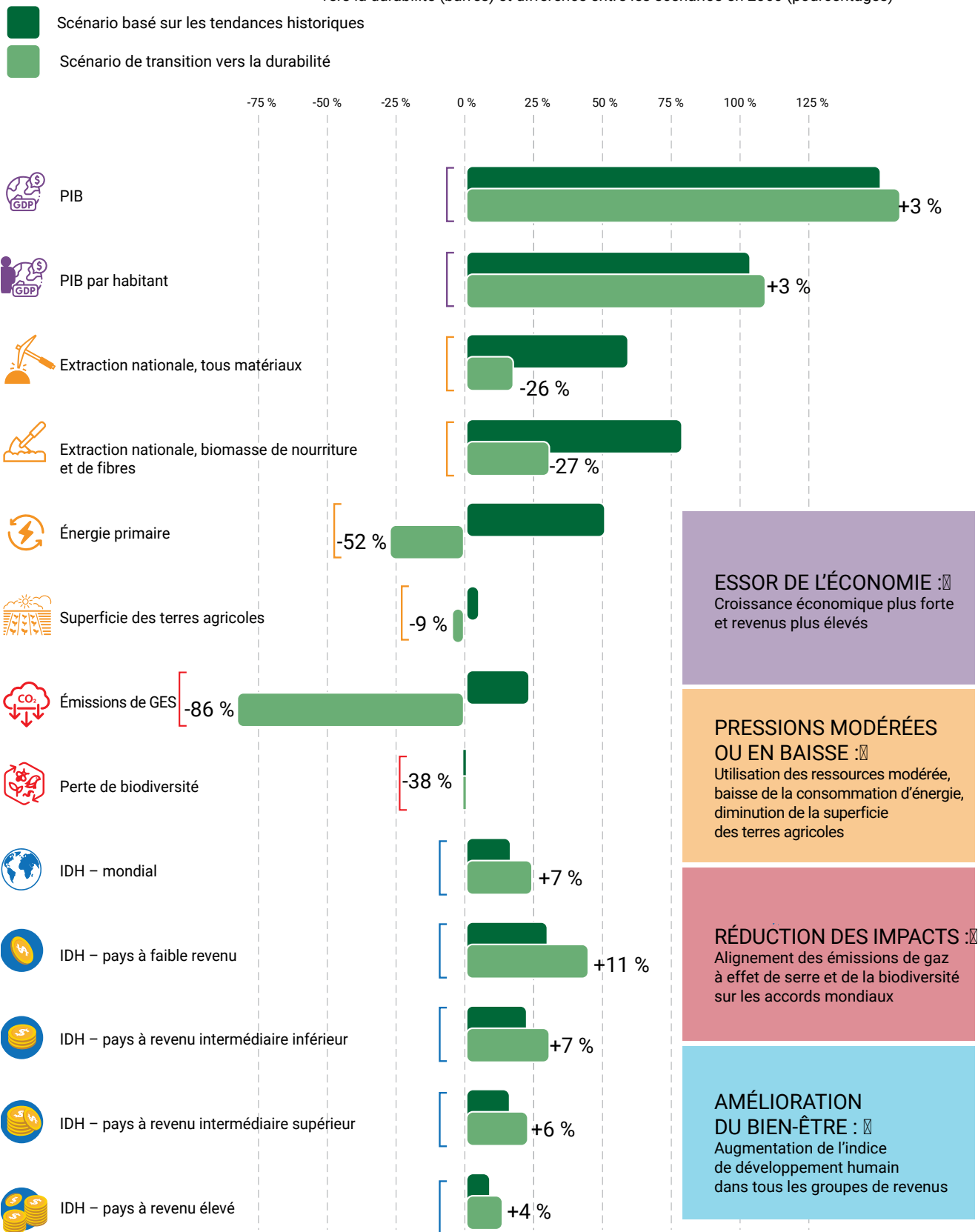


Figure 10 : Le scénario de transition vers la durabilité indique une croissance plus forte et un bien être plus élevé que le scénario basé sur les tendances historiques, de même qu'une diminution de l'utilisation des ressources, des impacts environnementaux et des inégalités

Des stratégies ciblées sont nécessaires pour parvenir à des systèmes d'approvisionnement plus performants et plus économes en ressources

Dans l'ensemble, la modélisation de scénarios montre que tous les systèmes d'approvisionnement peuvent devenir plus économes en ressources, l'utilisation des ressources globales augmentant uniquement pour le système alimentaire, ce qui reflète la croissance démographique mondiale et le renforcement de la sécurité alimentaire (voir figure 11). Il convient de passer à des systèmes d'approvisionnement

très performants et à faible impact pour mettre en œuvre une transition vers une utilisation durable des ressources et assurer à tous des conditions de vie dignes. Le fait de réduire ou d'éviter structurellement la demande à forte intensité de ressources dans les contextes de forte consommation joue un rôle particulièrement important dans la transformation des systèmes d'approvisionnement. Les sections ci-après étudient les principales stratégies modélisées pour chacun des quatre systèmes d'approvisionnement exigeant de nombreuses ressources abordés dans le rapport, ainsi que certains des résultats qui pourraient être obtenus.





Système d'approvisionnement	 Alimentation	 Cadre bâti	 Mobilité	 Énergie
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la demande des aliments ayant le plus d'impact • Réduire les pertes et le gaspillage de denrées alimentaires • Protéger et restaurer les terres productives tout en répondant à la demande en matière de nutrition 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la durabilité du nouveau parc bâti • Rénover la parc bâti existant • Utiliser les bâtiments de manière plus intensive 	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution des villes vers les mobilités actives et les transports publics • Réduire les modes de déplacement fréquent émettant beaucoup de carbone • Réduire l'intensité des émissions des modes de transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Décarboner l'approvisionnement en électricité en développant les énergies renouvelables consommant peu de ressources et en augmentant l'efficacité énergétique
Résultats des politiques modélisées dans les scénarios	Peuvent réduire la superficie des terres nécessaires à la production d'aliments de 5 % par rapport aux niveaux de 2020 tout en assurant de manière plus équitable une nutrition adéquate pour tous.	Peuvent réduire les stocks de matériaux de construction de 25 % d'ici à 2060, entraînant une diminution de 30 % de la demande d'énergie, et de 30 % des émissions de GES par rapport aux tendances actuelles.	Peuvent réduire les besoins connexes en stocks de matériaux (-50 %), les besoins en énergie (-50 %) et les émissions de GES (-60 %) d'ici à 2060 par rapport aux tendances actuelles.	Peuvent entraîner une nette baisse de la demande d'énergie, avec une réduction de plus de 80 % des impacts climatiques.

Figure 11 : Stratégies recommandées pour réduire l'utilisation des ressources dans quatre systèmes d'approvisionnement, et résultats escomptés basés sur la modélisation de scénarios

Assurer la durabilité du nouveau parc bâti, rénover le parc bâti existant, utiliser les bâtiments de manière plus intensive et décarboner la production de matériaux

Avec des quartiers denses et harmonieux utilisant davantage de matériaux de construction recyclés, une utilisation plus intensive des bâtiments, l'allongement de la durée de vie et d'autres mesures d'économie circulaire, il est possible de réduire les stocks de matériaux de construction de 25 % d'ici à 2060. Cela peut entraîner une diminution de 30 % de la demande d'énergie et de 50 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport aux tendances historiques suivantes.

Au cours des 50 dernières années, l'augmentation des impacts du cadre bâti était principalement due au développement des infrastructures en Asie, lequel devrait se poursuivre dans d'autres régions en développement à l'avenir. Il est donc urgent de mettre en place des stratégies de construction et d'urbanisation durables afin d'éviter une nouvelle augmentation massive des impacts d'ordre climatique ou autre. Cela comprend de nombreuses stratégies à la disposition des décideurs politiques visant à réduire l'intensité des matières du système du cadre bâti. Par exemple, des stratégies de suffisance telles que limiter la surface de plancher par personne à un minimum permettant une vie décente et une utilisation plus intensive des bâtiments, ou améliorer la conception pour réduire les besoins en matériaux et en énergie. Il s'agit également d'allonger la durée de vie des bâtiments et des infrastructures, d'augmenter la part de bois d'œuvre dans les matériaux de construction – tout en tenant compte du fait que cette ressource est limitée – et d'utiliser des matériaux qui stockent le carbone (biogénique) pendant de longues périodes.

Les recommandations ci-dessus concernent davantage les pays qui développent actuellement leur parc bâti et où la fourniture de logements de qualité à un grand nombre d'habitants reste essentielle pour atteindre les ODD. Dans ces cas, la consommation de ressources contribuera au développement du parc de ces maisons et logements. Il est important que cela se fasse dans le respect des principes de l'utilisation durable des ressources. Dans les pays où le parc bâti est plus ancien, des réglementations et des incitations pourraient être mises en place pour accélérer le taux de rénovation du parc existant, lequel est actuellement très faible¹¹.

Évolution des villes vers la marche, le vélo et les transports publics, réduire les modes de déplacement fréquent émettant beaucoup de carbone, et réduire l'intensité des émissions des modes de transport

En favorisant la mobilité grâce aux transports publics et partagés à faible émission de carbone, à la marche et au vélo, il est possible de réduire les besoins en stocks de matériaux (-50 %) et en énergie (-50 %), ainsi que les émissions de GES (-60 %) d'ici à 2060 par rapport aux tendances actuelles.

Les solutions pour réduire la demande à l'égard de plusieurs modes de transport sont notamment la planification urbaine

durable, des services facilement accessibles et le télétravail. Il est essentiel de trouver des solutions permettant de rendre la mobilité durable accessible et disponible afin de limiter l'utilisation des ressources et d'atténuer les impacts de ce système d'approvisionnement. Il s'agit notamment de concevoir des infrastructures pour les transports publics et les mobilités actives (la marche et le vélo) et d'abandonner progressivement les véhicules particuliers. En plus de modifier la conception globale du système, les mesures classiques concernant l'utilisation rationnelle des ressources, telles que l'allègement des véhicules, leur utilisation plus intensive, l'allongement de leur durée de vie et l'électrification de la mobilité, permettent de réduire la demande en matériaux du système de mobilité. Ensemble, ces solutions peuvent conduire à réduire la demande de matériaux et d'énergie du secteur de la mobilité de plus de 40 % d'ici à 2060 par rapport à la poursuite des tendances et politiques actuelles.

Ces recommandations s'appliquent principalement aux pays à revenu élevé et à revenu intermédiaire supérieur, qui sont les principaux responsables des impacts du secteur de la mobilité. Les économies émergentes pourraient éviter ces modes d'aménagement du territoire et ces infrastructures de transport inefficaces.

Réduire les pertes et le gaspillage de denrées alimentaires ainsi que la demande des aliments nécessitant le plus de ressources (y compris les produits d'origine animale), tout en réduisant, en protégeant et en restaurant les terres productives pour une qualité de vie maximale et un impact minimal

Les mesures liées à la demande, telles que les changements des habitudes alimentaires qui réduisent la consommation des denrées à fort impact, notamment les protéines animales, et la réduction des pertes et du gaspillage alimentaires peuvent permettre de diminuer de 5 % les terres nécessaires à la production d'aliments par rapport aux niveaux de 2020, tout en garantissant plus équitablement une nutrition adéquate pour tous.

Pour améliorer la durabilité du système alimentaire, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) recommandent de supprimer les subventions et autres incitations à la consommation et à la production de denrées alimentaires d'origine animale (PNUE 2022b). Selon le GIEC (2022), il est possible de cesser de subventionner la production des denrées qui émettent le plus de gaz à effet de serre, comme le bœuf.

Pour parvenir à ce changement, une solution est d'établir des synergies avec les enjeux prioritaires de la santé humaine, puisque certaines des denrées ayant le plus d'impact ont également des effets négatifs sur la santé (par exemple, la viande rouge ou les aliments transformés). Les recommandations nutritionnelles des pays pourraient être actualisées sur la base de considérations communes relatives

11 AIE 2021b dans PNUE 2022a indique que le taux de rénovation devrait se situer entre 2,5 % et 3,5 % par an, alors qu'il est actuellement inférieur à 1 %.

à la santé et à l'utilisation des ressources, et également mentionner les effets négatifs de la surconsommation alimentaire sur la santé.

Décarboner l'approvisionnement en électricité en développant les énergies renouvelables consommant peu de ressources et en augmentant l'efficacité énergétique, et décarboner les carburants

En plus d'être directement utilisée par les ménages, l'énergie soutient d'autres systèmes d'approvisionnement : une transition vers une utilisation durable des ressources dans le système énergétique contribuerait nettement à la transition vers des systèmes durables en matière de mobilité, de cadre bâti et d'alimentation, et inversement.

La transition vers les énergies renouvelables doit tenir compte de l'augmentation considérable des besoins concernant certains matériaux essentiels et des éventuels goulets d'étranglement dans l'approvisionnement en matériaux que cela pourrait entraîner (Carrara *et al.* 2023)¹². L'accélération du passage aux énergies renouvelables pourrait s'appuyer sur les technologies déjà suffisamment matures pour être utilisées à grande échelle, telles que l'énergie éolienne, l'énergie solaire et l'énergie hydroélectrique (GIEC 2022). La priorité pourrait être donnée aux énergies moins gourmandes en ressources et à l'empreinte écologique moindre, telles que l'éolien et certains types d'énergie solaire. Il est également nécessaire d'investir dans la recherche et l'innovation concernant de nouvelles sources d'énergie renouvelables, les systèmes de distribution d'électricité et le stockage d'énergie à long terme.

Il est indispensable d'éviter toute dépendance à l'égard du carbone à l'avenir (PNUE 2022a). Cela signifie que, parallèlement au développement des solutions renouvelables, les subventions accordées à la production de combustibles fossiles doivent cesser, de même que les investissements dans les infrastructures connexes et les industries énergivores. En outre, augmenter le recours aux carburants à faible teneur en carbone pourrait favoriser la transition des secteurs pour lesquels l'électrification n'est pas encore possible¹³. Cela nécessitera des investissements décisifs dans l'innovation, lesquels pourraient porter sur l'hydrogène vert (PNUE 2022a ; PNUE 2022b), un vecteur d'énergie utile pour ces applications mais dont l'efficacité est bien moindre, et sur les solutions biosourcées (GIEC 2023). Les politiques doivent être synergiques et faire l'objet de suivis et d'évaluations pour éviter les effets de rebond et les conséquences imprévues.

Des solutions transversales sont essentielles pour permettre une transition vers une utilisation durable des ressources

Le chemin qui conduit à la durabilité est de plus en plus raide et étroit parce que nous avons perdu beaucoup de temps et que de nombreux engagements politiques inscrits dans les accords multilatéraux relatifs à l'environnement n'ont pas été respectés. Pour parvenir au découplage, les pratiques non durables en matière d'utilisation des ressources doivent être modifiées ou remplacées par des modes durables de production et de consommation qui respectent la capacité de la planète, répondent aux besoins des individus et améliorent la dignité humaine. Cela nécessite un processus de transformation structurelle. Pour surmonter les obstacles à la transformation, la politique doit être le moteur du changement et garantir les conditions nécessaires pour provoquer un changement systémique dans nos systèmes de consommation et de production.

Il est urgent d'agir dès maintenant pour institutionnaliser la gouvernance des ressources, notamment en les intégrant dans la mise en œuvre des accords multilatéraux environnementaux relatifs au changement climatique, à la perte de biodiversité et à la dégradation des terres, entre autres. Définir des modes d'utilisation des ressources en adéquation avec les objectifs de ces accords et créer une organisation internationale dédiée aux ressources sont quelques-uns des moyens qui permettraient de donner la priorité aux ressources à tous les niveaux de gouvernance. Il est tout aussi important de refléter les véritables coûts des ressources dans la structure de l'économie et de réorienter les financements vers une utilisation durable des ressources, notamment en mettant en place des incitations économiques à bon escient (par exemple, des incitations visant à lutter contre l'effet de rebond et à réformer les subventions, y compris en éliminant ou en réaffectant les subventions qui nuisent à l'environnement). En outre, il est essentiel de faire du commerce et des accords commerciaux des moteurs de l'utilisation durable des ressources, de donner une place importante aux options de consommation durable et de créer des solutions et des modèles d'activité circulaires, économes en ressources, justes et à faible impact. Pour faire des accords commerciaux des moteurs de la durabilité, il peut être nécessaire de réaffirmer les engagements des accords environnementaux mondiaux en vigueur pris dans le cadre des accords commerciaux, de procéder à des ajustements aux frontières liés à l'impact, et de renforcer les obligations en matière de précaution à l'égard des produits échangés. La figure 12 présente ces recommandations décisives qui prennent en considération les nombreux obstacles à la transformation systémique, proposent des mesures concernant

12 Par exemple, dans le cas de l'Union européenne, c'est le secteur des énergies renouvelables qui a le plus besoin de matières premières entrant dans le cadre des matériaux dits « stratégiques ».

13 Même si la demande est réduite au minimum grâce à la conception d'autres systèmes d'approvisionnement, il faudra encore des combustibles (par exemple pour l'aviation, le transport maritime, etc.). En outre, certains processus industriels à forte intensité énergétique sont très difficiles à décarboner.

aussi bien la consommation que la production, et vont au-delà de l'optimisation et des améliorations progressives qui se sont avérées insuffisantes (trop lentes et à trop petite échelle).

Ces changements pourraient créer un environnement propice à la mise en place de voies durables fondées sur le bien-être plutôt que sur la prospérité matérielle, mais ils doivent être menés de façon à donner la priorité à des résultats justes. Les instruments spécifiques (par exemple les subventions, les taxes, les incitations, les infrastructures et la planification) correspondant aux recommandations souvent anciennes des organismes mondiaux et régionaux et des communautés scientifiques, doivent être adaptés aux contextes de gouvernance régionaux et nationaux.

Si un certain nombre des recommandations stratégiques du rapport ont été testées et éprouvées et sont bien décrites dans la littérature scientifique et politique et dans la pratique, de nombreuses incertitudes subsistent quant à l'efficacité des politiques. Des solutions d'avenir novatrices sont également proposées, même lorsqu'elles n'ont jamais été expérimentées.

Bien qu'il soit nécessaire de continuer à évaluer l'efficacité des interventions anciennes comme nouvelles, l'urgence de la triple crise planétaire exige que nous agissions dès maintenant sur la base du principe de précaution face à l'évolution des « meilleures données scientifiques disponibles ».

Institutionnaliser la gouvernance des ressources et définir des modes d'utilisation des ressources

Si nous voulons atteindre les objectifs et les cibles convenus au niveau international en matière de durabilité, de climat et de biodiversité, il est indispensable de mieux intégrer l'utilisation des ressources dans les accords internationaux. L'utilisation et la production des ressources doivent être clairement prises en compte et placées au cœur des programmes mondiaux en faveur de la durabilité concernant le climat, la biodiversité, la pollution et la dégradation des terres. De même, il convient de reconnaître le rôle de l'utilisation des ressources dans la réalisation des objectifs multilatéraux existants en matière d'environnement et de durabilité. L'utilisation des ressources naturelles peut être intégrée à plusieurs niveaux et de

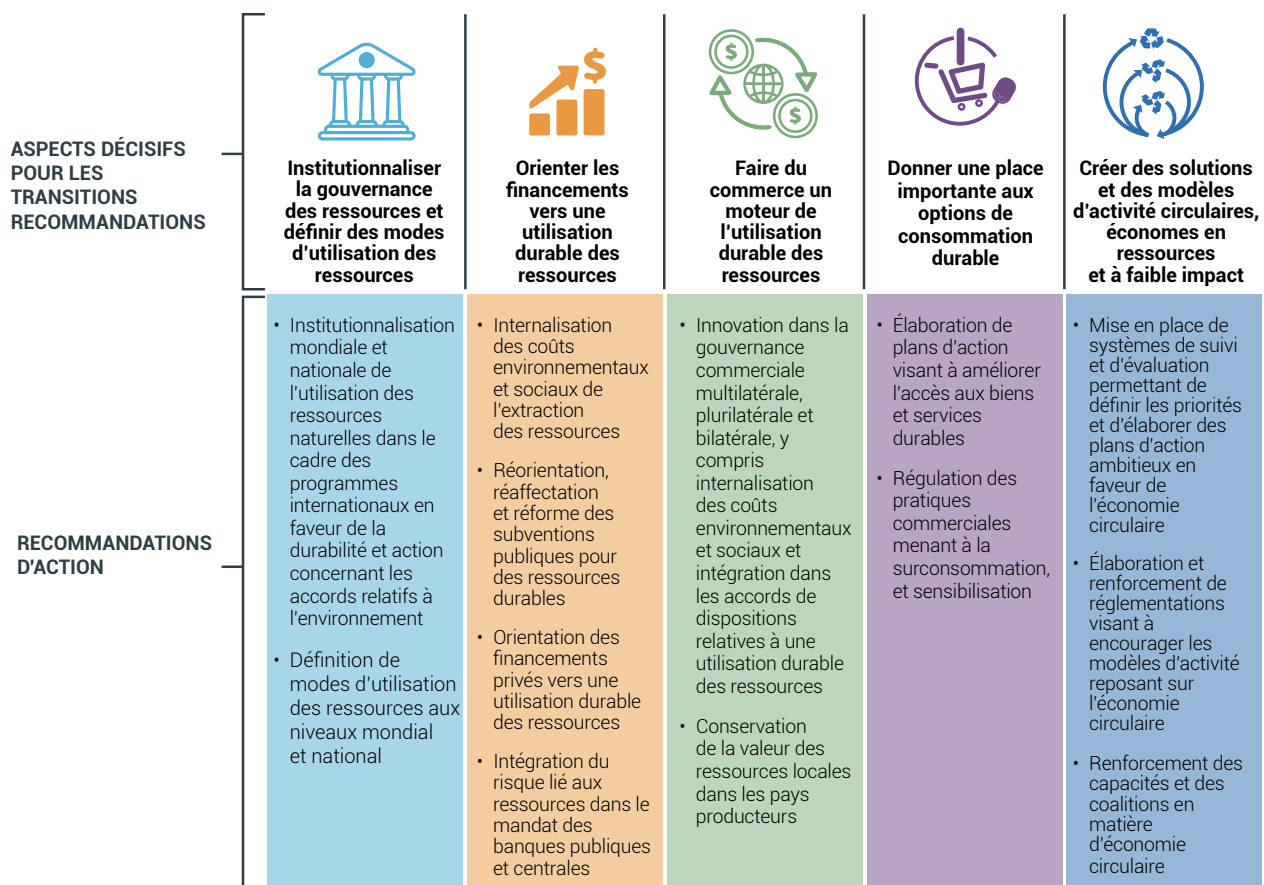


Figure 12 : Aspects décisifs pour assurer les transitions vers une utilisation durable des ressources et recommandations.

différentes manières dans les programmes internationaux en faveur de la durabilité. Il peut s'agir, par exemple, de surveiller l'utilisation des ressources au niveau mondial et de comparer régulièrement les pays en ce qui concerne leur consommation de ressources et leur productivité. Dans le cadre d'accords internationaux, les pays pourraient prendre des engagements nationaux en faveur du découplage et élaborer des plans d'action pour les appliquer. Les pays pourraient également intégrer les considérations relatives aux ressources et les pistes de solution dans les contributions déterminées au niveau national dans le cadre de la CCNUCC, ou dans les plans d'action nationaux en faveur de la biodiversité dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique, comme l'a recommandé le G7 dans la Feuille de route de Berlin (2022).

À cet effet, il est nécessaire de mieux comprendre quels sont les modes d'utilisation des ressources qui permettraient d'atteindre les objectifs de ces programmes connexes en faveur de la durabilité. Le recours aux modes définis par des cibles est très répandu pour la gestion de l'environnement, et il existe déjà de nombreux exemples à travers le monde de cibles relatives aux ressources à partir desquelles il est possible de définir des modes d'utilisation des ressources. Une proposition plus ambitieuse consiste à mettre en place une organisation internationale dédiée aux minéraux et aux métaux, comme proposé plus tôt par le Groupe international d'experts (2020).

Orienter les financements vers une utilisation durable des ressources

Les structures financières et économiques actuelles soutiennent le maintien de modes de consommation et de production non durables. En effet, les combustibles fossiles ont bénéficié de subventions record en 2022 (AIE 2023 ; FMI 2023)¹⁴. Après avoir parlé pendant des dizaines d'années des subventions néfastes, il est essentiel d'y mettre réellement un terme, et de le faire rapidement. Cela signifie qu'il faut réorienter, réaffecter, réformer ou éliminer les incitations économiques qui contribuent à une utilisation non durable des ressources et augmenter les subventions en faveur des pratiques durables en matière d'utilisation des ressources. La suppression progressive des subventions néfastes ayant des répercussions sur les moyens de subsistance, il faudrait l'accompagner d'investissements dans les moyens de subsistance durables et le renforcement des capacités au niveau local.

Les acteurs publics peuvent orienter les flux financiers privés dans la même direction. Les régulateurs financiers, notamment les banques centrales et les banques multilatérales de développement, pourraient s'employer à élaborer des cadres interopérables et compatibles (systèmes de classification, tels que des taxonomies) pour le financement de l'utilisation durable des ressources tout au long de la chaîne de valeur. Les banques centrales devraient faire de la réduction du risque lié aux

ressources une priorité de leur mandat, comme le font certaines banques centrales pionnières pour les risques liés au climat et à la biodiversité.

Une réglementation comprenant, par exemple, une taxe sur les impacts causés par l'extraction des ressources vierges contribuerait à encourager l'utilisation de matériaux de récupération et une plus grande efficacité dans la production, ainsi qu'à internaliser les coûts environnementaux et sociaux de l'extraction des ressources. Toutefois, les exemples de mise en œuvre de taxes sur les ressources sont rares et la littérature ne comprend pas, pour l'heure, d'études de faisabilité complètes.

Faire du commerce un moteur de l'utilisation durable des ressources

Face au défi de rendre les pays importateurs et le système commercial plus responsables et de maximiser les avantages environnementaux et socioéconomiques, la gouvernance commerciale multilatérale, plurilatérale et bilatérale (par exemple, par l'intermédiaire de l'Organisation mondiale du commerce et des organisations et des accords commerciaux régionaux) peut renforcer les actions visant à améliorer la durabilité des courants de ressources et les mesures associées.

Les modifications de la gouvernance commerciale qui reconnaissent et prennent en considération les coûts environnementaux et sociaux (externalisés) de l'extraction des ressources pourraient aider les extracteurs et les producteurs à mettre en œuvre des pratiques de production durables. La prise en compte de ces externalités permettrait de créer des conditions de concurrence équitables en évitant un nivellement par le bas des normes environnementales et sociales tout au long des chaînes de valeur des ressources.

Les innovations en matière de gouvernance commerciale pourraient inclure des dispositions relatives à l'utilisation durable des ressources dans les accords commerciaux, notamment le fait de réaffirmer les engagements des accords environnementaux mondiaux en vigueur pris dans le cadre des accords commerciaux ; le renforcement de la réglementation des marchés financiers des matières premières, afin de minimiser la volatilité des prix et de protéger l'accès aux articles de première nécessité ; la mise en œuvre d'instruments politiques d'ajustement aux frontières liés à l'impact, qui tiennent compte des impacts environnementaux de l'extraction et de la transformation des ressources dans le coût payé par le consommateur ; le renforcement des obligations en matière de précaution en définissant des normes de gestion durable des ressources pour les produits importés ; ainsi que des dispositions qui permettent de conserver la valeur des ressources locales dans les pays producteurs. Une fois les dispositions appropriées incluses, il importe d'assurer le suivi de leur mise en œuvre.

14 Les montants des subventions varient en fonction de la méthode utilisée pour les estimer, mais les principales méthodes se rejoignent sur le fait que 2022 a été une année record pour les subventions aux combustibles fossiles. L'AIE estime à 1 000 milliards de dollars le montant des subventions accordées aux combustibles fossiles. Les estimations du FMI concernant les subventions incluent également les coûts sociaux et environnementaux, et sont donc plus élevées : le FMI a estimé que 7 000 milliards de dollars avaient été dépensés pour subventionner les combustibles fossiles en 2022. Les deux méthodes parviennent toutefois à la même conclusion, à savoir que les montants dépensés en 2022 surpassent ceux de toutes les autres années.

Donner une place importante aux options de consommation durable

Le PNUÉ (2022b) plaide en faveur d'un « espace de consommation équitable » réduisant la consommation dans les contextes à revenu élevé tout en reconnaissant la nécessité d'augmenter la consommation de ceux qui n'ont pas encore atteint un niveau de vie minimum. Pour passer à une consommation durable, il faut modifier intentionnellement les modes de consommation en décourageant les options exigeant de nombreuses ressources et en développant les biens et services qui utilisent moins de ressources pour répondre aux besoins humains. À cet effet, il est illusoire de penser que la consommation des citoyens peut être orientée vers des choix durables principalement grâce à l'information et à la sensibilisation, alors que les signaux du marché et la publicité poussent fortement les citoyens dans des directions non durables, et qu'il n'y a pas suffisamment d'infrastructures permettant d'assurer la durabilité de la mobilité, du logement ou encore de l'approvisionnement en énergie. Par conséquent, il convient de repenser la façon dont les systèmes actuels nous fournissent de la nourriture, de l'énergie, assurent notre mobilité, etc. et la façon dont ces systèmes d'approvisionnement sont réglementés, plutôt que de placer la responsabilité principale des choix de consommation sur les citoyens. Il est nécessaire d'adopter des approches systémiques visant à modifier les incitations et les résultats au niveau des éléments des systèmes. Des actions transversales peuvent aider à atteindre ce changement systémique. Cela inclut l'élaboration de plans d'action au niveau national ou régional afin d'identifier les obstacles qui empêchent une consommation durable, de mettre en évidence les hauts lieux de la consommation et leurs moteurs, et d'assurer l'accès à des options durables.

La dissuasion et la réglementation permettant de sortir du marché les options exigeant de nombreuses ressources (comme les produits à faible rendement énergétique ou les plastiques à usage unique non essentiels) constituent d'autres dispositifs majeurs pour accroître la consommation durable. Pour une mise en œuvre efficace, il est important de prêter attention aux éventuelles réactions hostiles des entreprises et des citoyens, ainsi qu'aux effets de rebond possibles. Il est également essentiel de réglementer les pratiques commerciales en faveur d'options durables, notamment les pratiques des entreprises vis-à-vis des consommateurs et le marketing interentreprises, qu'il s'agisse de commerce physique ou de commerce électronique. Il est également nécessaire d'agir sur les pratiques commerciales, qui sont des facteurs importants de surconsommation, en interdisant par exemple les allégations écologiques non fondées ou en obligeant à afficher les informations concernant l'empreinte écologique sur certaines ressources (matériaux, terres et eau) et l'empreinte climatique pour les produits à fort impact. Il est indispensable de s'appuyer sur des estimations fiables de l'empreinte environnementale et sur une communication transparente avec les consommateurs. En conséquence,

il faut également renforcer les capacités des organismes nationaux de statistique, des instituts de recherche et des programmes mondiaux qui travaillent sur des données solides pouvant être utilisées à l'échelle mondiale.

Créer des solutions et des modèles d'activité circulaires, économes en ressources et à faible impact

Grâce aux stratégies d'économie circulaire, à savoir, entre autres, refuser, repenser, réduire, éco concevoir, réutiliser, réparer, remanufacturer, remettre à neuf et recycler, il est possible d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources et de réduire la demande de matériaux. Ces stratégies permettent de maintenir plus longtemps la valeur des produits et des matériaux dans l'économie, de réduire la nécessité d'extraire des matériaux vierges, de réduire la production de déchets et d'améliorer leur gestion. Il est nécessaire d'accélérer encore le recours à l'économie circulaire, même pour ceux qui sont considérés comme des pionniers. Les résultats obtenus jusqu'à présent ne sont pas à la hauteur des attentes et les actions menées ne donnent peut-être pas la priorité aux mesures ayant le plus d'impact. Les cadres réglementaires doivent favoriser les modèles d'activité basés sur l'économie circulaire et promouvoir l'élaboration d'approches innovantes et d'exemples démonstratifs, qui pourraient ensuite être transposés à plus grande échelle. Il est essentiel d'améliorer le suivi et l'évaluation afin de mettre en évidence les résultats des mesures mises en œuvre, de déterminer les actions susceptibles d'être les plus efficaces et d'éviter les effets de rebond.

La base de données du Groupe international d'experts sur les flux de matières fournit des exemples d'indicateurs qui peuvent être utilisés pour suivre les résultats finals des plans d'action en faveur de l'économie circulaire : extraction des ressources, consommation de matières et empreinte matérielle, ainsi que les indicateurs dérivés concernant l'utilisation rationnelle des ressources. Des indicateurs supplémentaires sont également nécessaires pour mieux comprendre le métabolisme interne des ressources et mettre en évidence les points névralgiques et les moyens d'action.

Il convient de renforcer les capacités et d'adapter les compétences afin d'élaborer et de développer les nouvelles pratiques, les nouvelles technologies et les nouveaux modèles d'activité. La mise en place de stratégies en faveur d'une utilisation rationnelle des ressources et de l'économie circulaire devrait permettre d'augmenter le nombre d'emplois dans les secteurs concernés (Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE] 2020). De nouvelles compétences seront nécessaires pour répondre aux besoins en matière de technologie, de main-d'œuvre et d'information des nouveaux modes de transformation des matériaux et des produits. Les pays moins industrialisés pourraient tirer parti des modèles économiques circulaires existants, notamment de ceux qui sont apparus dans le secteur informel (Groupe international d'experts, 2018).

Appel à l'action : Des mesures immédiates et résolues peuvent transformer l'utilisation des ressources au profit de tous

Des changements systémiques profonds doivent être mis en œuvre dans les systèmes d'approvisionnement exigeant de nombreuses ressources de base et les systèmes de gouvernance des ressources à une échelle et à une vitesse jamais expérimentées auparavant. Le seul choix possible est de stabiliser et d'équilibrer la relation entre l'homme et le reste de la nature. Les politiques mal conçues, partielles, fragmentées ou lentes ne fonctionneront pas. Les dirigeants de tous les secteurs, notamment des gouvernements, des entreprises et de la société civile, doivent agir maintenant. Nous pouvons encore faire ces changements et améliorer le bien-être humain à travers le monde, mais le temps presse.

Les conclusions du rapport Perspectives des ressources mondiales 2024 coïncident fortement avec les conclusions des récents rapports du GIEC, de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CLD), de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), du projet sur l'avenir de l'environnement mondial (GEO) et de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et se fondent sur les efforts des communautés de recherche mondiales dans de multiples domaines et sous domaines. De fait, depuis la Conférence de 1972 sur l'environnement, le lien fondamental entre notre impact en tant que société sur l'environnement, notre utilisation non durable des ressources, les inégalités flagrantes dans les conditions du développement humain et l'aspiration essentielle à une vie

digne a été établi, répété (Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement de 1992, Conférence Rio+20, Action 21 et les ODD) et mesuré.

En réalité, le présent rapport est un appel de plus, un regroupement supplémentaire de preuves et de connaissances, qui vient s'ajouter au nombre croissant d'évaluations scientifiques à l'appui des programmes mondiaux en faveur de la durabilité et de la mise en œuvre des accords multilatéraux relatifs à l'environnement. Ces évaluations concordent dans une très large mesure pour ce qui est de leurs conclusions et de la définition des changements à apporter à nos modèles actuels de développement économique et social pour les mettre sur la voie du développement durable. Notre rapport apporte des connaissances sur les mesures efficaces pour lutter contre les éléments qui provoquent la dégradation de la planète.

Il est clair que si les principaux accords en faveur de la durabilité et les principaux accords multilatéraux relatifs à l'environnement n'insistent pas plus fortement sur l'utilisation durable des ressources, il sera impossible d'atteindre les objectifs fixés en matière de développement environnemental et humain. Les scientifiques apportent les meilleures connaissances possibles et illustrent les solutions potentielles de manière de plus en plus audacieuse. Mais ce sont des décisions résolues prises au niveau politique et dans les conseils d'administration qui changeront le cours des choses.

Références

- Agence internationale de l'énergie (2023). Fossil Fuels Consumption Subsidies 2022. Paris : <https://www.iea.org/reports/fossil-fuels-consumption-subsidies-2022>, License: CC BY 4.0.
- Cabernard, L. et Pfister, S. (2022). Hotspots of mining-related biodiversity loss in global supply chains and the potential for reduction through renewable electricity. *Environmental Science & Technology* 56(22), 16357-16368. <https://doi.org/10.1021/acs.est.2c04003>.
- Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, P., Cavalli, A., Georgitzikis, K. et al. (2023). Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU – A foresight study, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg. <https://doi.org/10.2760/386650>.
- Fonds monétaire international (2023a). Les subventions aux combustibles fossiles ont atteint le niveau record de 7 000 milliards de dollars. IMF Blogs. 24 août 2023. <https://www.imf.org/fr/Blogs/Articles/2023/08/24/fossil-fuel-subsidies-surged-to-record-7-trillion>.
- Fonds monétaire international (2023b). Detox Development: Repurposing Environmentally Harmful Subsidies. <https://www.worldbank.org/detoxdev>
- G7 (2022). Berlin Roadmap on Resource Efficiency and Circular Economy. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Europa_International/g7_berlin_roadmap_bf.pdf.
- Global Atlas of Environmental Justice (2023). <https://ejatlas.org/>.
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2023). Climate Change 2023: AR6 Synthesis Report (SYR) <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>.
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2022). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/#:~:text=The%20Working%20Group%20III%20contribution,Framework%20Convention%20on%20Climate%20Change>.
- Groupe international d'experts sur les ressources (2018). Re-defining Value – The Manufacturing Revolution. Remanufacturing, Refurbishment, Repair and Direct Reuse in the Circular Economy. Nabil Nasr, Jennifer Russell, Stefan Bringezu, Stefanie Hellweg, Brian Hilton, Cory Kreiss et Nadia von Gries. A Report of the International Resource Panel. Programme des Nations Unies pour l'environnement, Nairobi, Kenya.
- Katowice Committee on Impacts. (2022). Implementation of just transition and economic diversification strategies: a compilation of best practices from different countries. Bonn : CCNUCC. Disponible à l'adresse suivante : <https://unfccc.int/documents/624596>.
- Lozano, R., Fullman, N., Mumford, J.E., Knight, M., Barthelemy, C.M., Abbafati, C., et al. 2020. Measuring universal health coverage based on an index of effective coverage of health services in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet 396 (10258), 1250–1284. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30750-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30750-9).
- O'Neil, D.W., Fanning, A.L., Lamb, W. F. et Steinberger, J.K. (2018). A good life for all within planetary boundaries. *Nature sustainability* 1, 88-95 <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>.
- Organisation internationale du Travail (2022). Just Transition: An Essential Pathway to Achieving Gender Equality and Social Justice. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_860569.pdf.
- Programme des Nations Unies pour l'environnement (2021). Making Peace with Nature: A Scientific Blueprint to Tackle the Climate, Biodiversity and Pollution Emergencies. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>.
- Programme des Nations Unies pour l'environnement (2022a). Emissions Gap Report 2022. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2022>.
- Programme des Nations Unies pour l'environnement (2022b). Enabling Sustainable Lifestyles in a Climate Emergency. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/39972>.
- Programme des Nations Unies pour l'environnement et Groupe international d'experts sur les ressources (2023). Global Material Flows and Resource Productivity Database. <https://www.resourcepanel.org/global-material-flows-database>.

Cette publication a bénéficié du soutien du Fonds pour l'environnement - le principal fonds de financement du PNUE. Le Fonds est utilisé pour fournir des preuves scientifiques sur l'état de l'environnement mondial, identifier les problèmes environnementaux émergents et trouver des solutions innovantes, promouvoir les activités de sensibilisation et de plaidoyer, réunir les parties prenantes pour qu'elles s'accordent sur les mesures à prendre, et renforcer les capacités des partenaires. Les financements de base donnent au PNUE la force et la flexibilité nécessaires pour mettre en œuvre le programme de travail (à l'appui du Programme 2030) tel qu'il a été approuvé par ses États membres, et répondre de façon stratégique aux défis émergents. Le PNUE est reconnaissant à tous les États membres qui contribuent au Fonds pour l'environnement..

Pour en savoir plus : unep.org/environnement-fund

ONU 
programme pour
l'environnement



Panel
international
des ressources

Pour en savoir plus :
unep-communication-director@un.org
United Nations Avenue, Gigiri
P O Box 30552, 00100
Nairobi, Kenya
unep.org