

3

Avantages économiques et en termes de bien-être d'une meilleure intégration de la problématique femmes-hommes et des objectifs environnementaux

Les données existantes montrent que les facteurs environnementaux ont un impact différent selon les sexes, les femmes pouvant être plus exposées à certains risques environnementaux et professionnels. Le changement climatique et les événements météorologiques extrêmes frappent également différemment les hommes et les femmes, ces dernières étant souvent plus durement touchées du fait des rôles qui leur sont traditionnellement attribués. La mise en place d'une infrastructure de qualité tenant compte des besoins différents selon les sexes, ainsi que l'accélération de la transition vers une économie sobre en carbone pourraient favoriser une participation accrue des femmes sur le marché du travail. Il conviendrait en outre, lors de l'élaboration des politiques publiques visant à réduire les inégalités femmes-hommes, de tenir compte des effets de la crise actuelle du COVID-19.

3.1. Éléments à retenir

S'appuyant sur le cadre de mesure du bien-être de l'OCDE, le présent chapitre expose les données disponibles concernant l'impact différencié des facteurs environnementaux sur les femmes et sur les hommes, ainsi que les bienfaits d'une meilleure adaptation des politiques environnementales aux besoins et aux facteurs de risque propres à chacun des deux sexes. Si, dans les pays de l'OCDE, les hommes sont plus touchés par les décès prématurés que les femmes en raison de risques environnementaux et professionnels, de nombreux effets non mortels peuvent réduire le bien-être des femmes de façon plus significative que celui des hommes. Dans le monde, les femmes sont plus nombreuses que les hommes à mourir prématurément à cause du tabagisme passif, de l'insalubrité de l'eau, de la pollution de l'air intérieur, de l'insalubrité des installations sanitaires et du manque d'accès aux installations de lavage des mains. Les substances chimiques ont également un impact différent sur les femmes et sur les hommes.

Le changement climatique présente lui aussi une dimension sexospécifique. L'incidence et l'intensité croissantes des catastrophes naturelles (sécheresses, glissements de terrain, inondations et ouragans) ont tendance à frapper plus durement les femmes du fait de leur plus grande vulnérabilité économique. En 2018, les femmes représentaient plus de 75 % des personnes déplacées à cause de ces risques (UNHCR, 2019^[1]). En outre, la répartition traditionnelle des rôles imposent aux femmes de devenir les principales personnes à s'occuper des personnes touchées par les catastrophes, comme les enfants, les blessés, les malades et les personnes âgées, ce qui augmente considérablement leur charge de travail émotionnelle et matérielle.

Par conséquent, trouver une solution aux problématiques spécifiques que génèrent les facteurs environnementaux pour les hommes et pour les femmes peut contribuer à sauver des vies, réduire les dépenses de santé, améliorer le bien-être et réduire les inégalités. De plus, le fait d'adopter une approche sexospécifique pour concevoir les politiques publiques ayant un impact sur l'environnement peut produire de nombreux avantages économiques au sens large. Les trois axes d'action les plus importants pour les pays de l'OCDE sont les suivants :

- Assurer une « transition juste » vers des économies sobres en carbone peut permettre d'accroître la productivité, les résultats économiques et la résilience de la société. Inciter les femmes à participer à l'innovation verte peut aussi leur donner accès à des emplois plus qualifiés et entraîner une hausse globale de la productivité.
- Permettre l'accès à une infrastructure durable (transports, énergie, eau, etc.) répondant aux besoins des femmes est une exigence fondamentale pour donner à ces dernières les moyens de jouer un rôle dans le domaine économique et de faire partie de la population active. Le fait de concevoir des infrastructures respectueuses de l'environnement en adoptant une approche sexospécifique procurerait des avantages pour tout le monde et améliorerait le bien-être de l'ensemble de la population.
- L'adoption d'une approche sexospécifique pour concevoir les politiques publiques ayant trait, par exemple, à l'étiquetage des produits, à l'information du public et aux programmes d'éducation ciblés peut permettre d'accélérer l'adhésion des femmes à des modes de consommation plus durables et accentuer la durabilité générale des modes de production et de consommation.

La crise du COVID-19 a par ailleurs mis en évidence de nombreuses fragilités systémiques au sein des sociétés, dont une grande vulnérabilité des femmes dans ce type de contexte. L'adoption d'une approche différenciée selon les sexes pour sortir de la crise peut amener les économies sur une voie plus verte et plus durable grâce à la mise en place de systèmes de santé plus performants, l'amélioration de la sécurité alimentaire, l'adoption de modes de travail et de transport plus durables, ainsi que l'instauration de modèles de production et de consommation plus écologiquement viables.

3.2. Impact de l'environnement sur la santé des femmes

Les synergies qui ont lieu entre l'égalité des sexes et les objectifs environnementaux permettent d'obtenir de nombreux résultats positifs dans le domaine de l'économie et du bien-être. Par exemple, si les pays progressent dans la réalisation des neuf objectifs de développement durable (ODD) ayant trait à l'environnement, la situation des femmes s'en trouvera améliorée au regard d'autres ODD tels que l'ODD 1 (éradication de la pauvreté), l'ODD 3 (amélioration de la santé et bien-être), l'ODD 4 (éducation de qualité), l'ODD 8 (emploi décent et croissance économique) et l'ODD 10 (réduction des inégalités). De même, la réduction des inégalités entre les sexes et l'émancipation économique des femmes peuvent avoir des effets bénéfiques sur l'environnement et sur les perspectives économiques de l'ensemble de la société. Mais cela dépend dans une large mesure du degré d'éducation et de sensibilisation à la durabilité environnementale dont bénéficient les femmes.

Le cadre de mesure du bien-être mis au point par l'OCDE inclut 11 dimensions. Celle de la qualité de l'environnement comprend notamment les indicateurs de l'exposition à la pollution atmosphérique et de l'accès aux espaces verts (OECD, 2020^[2]). Si ce cadre présente de nombreux points communs avec les indicateurs des ODD, d'autres domaines de mesure lui sont en revanche spécifiques (par exemple, les liens sociaux et le bien-être subjectif). Le cadre de l'OCDE compte également un plus grand nombre d'indicateurs ciblés et intègre systématiquement des données de distribution (moyennes, inégalités entre les groupes de population – dont les hommes et les femmes –, écarts entre ceux qui se trouvent à l'extrémité supérieure et à l'extrémité inférieure de l'échelle, et privations). Par ailleurs, les 11 dimensions du bien-être actuel sont complétées par la mesure de quatre grandes ressources nécessaires au bien-être futur, à savoir le capital économique, social, humain et naturel. Ces ressources sont mesurées à l'aide des indicateurs suivants : stocks, flux, facteurs de risque et facteurs de résilience. Le fait d'intégrer ce cadre de mesure à l'élaboration des politiques pourrait aider à comprendre et exploiter les liens existant entre la problématique femmes-hommes et l'environnement.

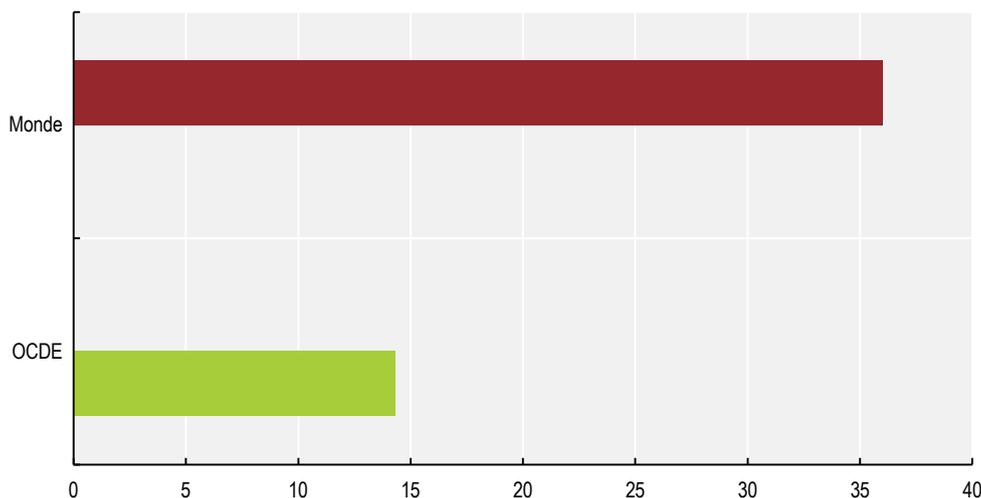
Les effets de la situation environnementale et climatique sur la santé humaine – tant physique que mentale – se constatent dans le monde entier. Les impacts que produit l'environnement sur la santé dépendent non seulement des différences en termes d'*exposition* aux risques (par exemple, dans le cadre du travail ou de la façon dont les tâches comme la cuisine et le ménage sont réparties), mais également des différences en termes de *vulnérabilité* (par exemple : santé de base, accès aux soins médicaux, connaissance des risques, différences biologiques, etc.). L'absence d'égalité et d'équité¹ entre les sexes se retrouve aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement, quoiqu'avec des variantes en termes de nature et d'intensité. Y mettre fin est un défi mondial qui nécessite souvent des solutions locales et adaptées au contexte. C'est souvent le cas des inégalités entre les sexes en général, même si leur degré varie en fonction du pays, du niveau de revenu, de la situation géographique, etc. Même si le niveau des inégalités peut se réduire dans les pays développés, si l'on compare avec le reste du monde, cela ne doit pas être interprété comme une réalisation de l'égalité des sexes. À l'inverse, il peut s'agir d'un problème d'inégalités qui se pose sous différents aspects (par exemple, le rôle des femmes dans la collecte de carburant et d'eau est principalement un problème d'économie en développement, alors que la situation des femmes confrontées plus fréquemment à la pauvreté énergétique est un problème des pays développés et des économies émergentes).

Les données sur la mortalité qui sont fournies tout au long de ce chapitre proviennent de l'étude de la charge mondiale de morbidité (GBD) (GBD, 2019^[3]). Cette étude scientifique menée de façon systématique vise à mesurer l'évolution dans le temps de la diminution de la santé due aux maladies, aux blessures et aux facteurs de risque selon l'âge, le sexe et la région du globe. En 2019, les risques environnementaux et professionnels étaient à l'origine de 14 % des décès prématurés dans les pays de l'OCDE, la moyenne mondiale étant de 36 % (voir le (Graphique 3.1). Bien que leur pourcentage soit relativement faible par rapport aux autres facteurs de mortalité relevés dans la zone OCDE (comme une mauvaise hygiène de vie ou le développement d'un trouble du métabolisme), les risques

environnementaux et professionnels demeurent très importants car ils permettent d'interpréter les liens entre l'activité humaine et ses effets sur l'environnement. Ils fournissent en outre des données de référence permettant d'évaluer et d'atténuer l'exposition à des facteurs divers (dont environnementaux) qui ont des effets néfastes à la fois sur l'environnement et sur la santé publique.

Graphique 3.1. Part du nombre total de décès prématurés imputables aux risques environnementaux et professionnels en pourcentage

Données 2019



Note : Part des décès prématurés attribuables aux risques environnementaux et professionnels (Classification provenant de l'étude de la charge mondiale de morbidité), 2019.

Source: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), GBD Compare, in (OECD, 2021^[4]).

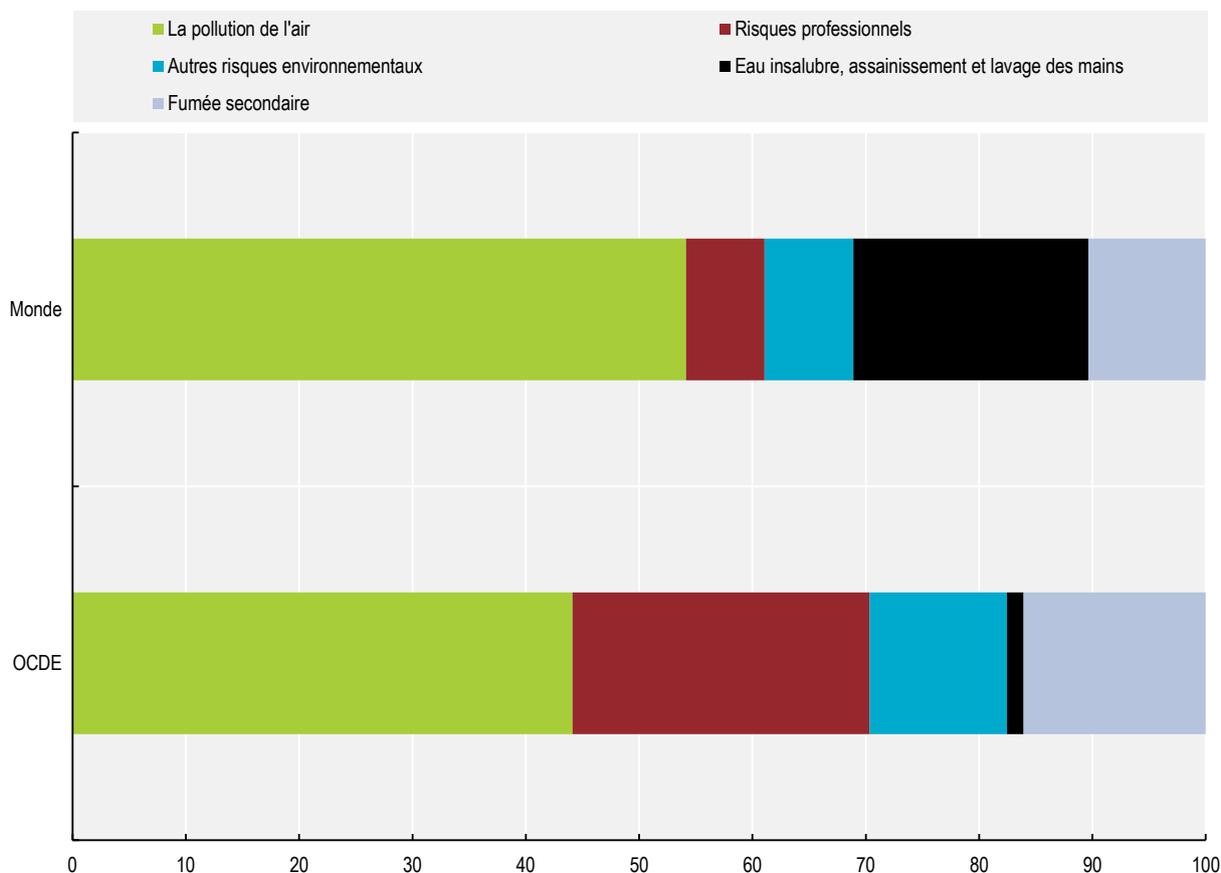
Que ce soit dans la zone OCDE ou dans le monde, la mauvaise qualité de l'air (en particulier la présence de matières particulaires dans l'atmosphère) constitue la principale cause de décès prématurés attribués aux risques environnementaux et professionnels, qui représentaient respectivement 5.5 % et 11.8 % du total des décès prématurés en 2 019 (Roy and Braathen, 2017^[5]) (voir le (Graphique 3.2). Dans les pays de l'OCDE, les autres facteurs environnementaux et professionnels causant des décès prématurés sont les substances cancérigènes présentes dans le cadre du travail (2,9%) et le tabagisme passif (2.3%). Au niveau mondial, les principaux facteurs de mortalité sont la pollution de l'air intérieur (présence de matières particulaires à l'intérieur des habitations) (6.6 %) et l'insalubrité de l'eau (3.5 %) (OECD, 2021^[4]).

Comme le montre le Graphique 3.2, 44 % des décès prématurés imputables aux risques environnementaux et professionnels sont liés à la pollution atmosphérique dans les pays de l'OCDE. À l'échelle mondiale, la pollution atmosphérique est liée à 54 % des décès prématurés. Dans les pays de l'OCDE, environ 26 % des décès prématurés sont dus à des risques professionnels liés à l'environnement, alors que ce facteur de risque est de 7 % à l'échelle mondiale. Cette nette différence s'explique principalement par la part des décès imputables aux agents cancérigènes d'origine professionnelle, qui, dans les pays de l'OCDE, est presque trois fois supérieure à la moyenne mondiale. Les agents cancérigènes d'origine professionnelle comprennent une série d'agents auxquels la population est exposée par le biais de différentes activités économiques (arsenic, benzène, béryllium, cadmium, chrome, gaz d'échappement de moteur diesel, formaldéhyde, nickel, hydrocarbures aromatiques polycycliques, silice, acide sulfurique et trichloréthylène). Ces derniers sont à l'origine d'un large éventail de cancers ; les cancers du poumon et des autres voies respiratoires, suivis par ceux de la peau, représentent la plus

grande proportion (OECD, 2020^[6]). Les principales voies d'exposition sont l'inhalation et le contact cutané. Au niveau mondial, presque 21 % des décès prématurés sont causés par l'insalubrité de l'eau, le défaut d'assainissement et l'absence d'eau pour se laver les mains.

Graphique 3.2. Facteurs de risque contribuant aux décès prématurés liés à l'environnement et à l'activité professionnelle, en pourcentage de décès attribués

Données 2019



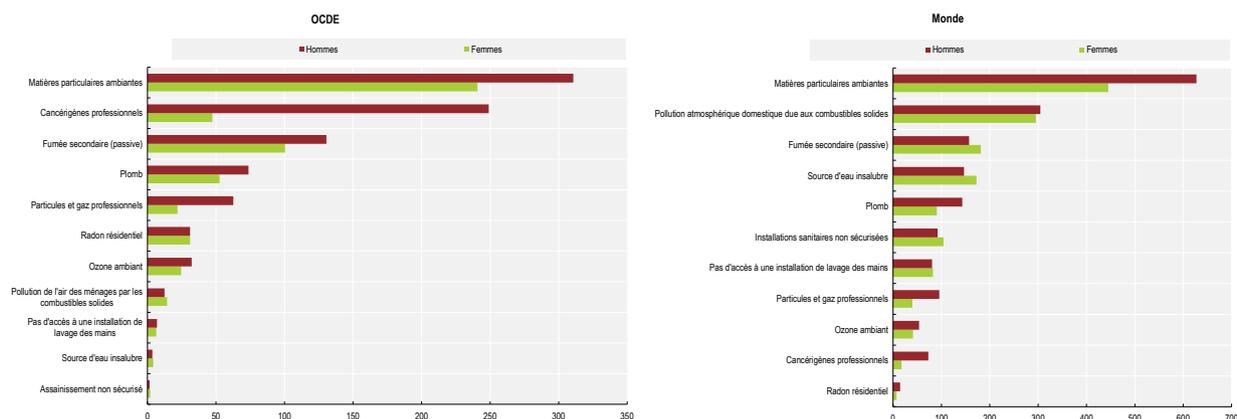
Note : Facteurs de risque contribuant aux décès prématurés liés à l'environnement et à l'activité professionnelle exprimés en pourcentage.
Source: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), GBD Compare, in (OECD, 2021^[4]).

Les facteurs de risque environnementaux et professionnels ont des effets différents sur les hommes et sur les femmes. Les hommes semblent être plus vulnérables que les femmes, et en général, ils ont été plus nombreux à décéder prématurément en raison de risques environnementaux et professionnels en 2009, tant dans les pays de l'OCDE que dans les pays tiers (voir le (Graphique 3.3)). Il existe toutefois quelques exceptions. Dans les pays de l'OCDE, les femmes affichent des taux de décès prématurés plus élevés que les hommes en raison de la pollution de l'air des ménages par des combustibles solides. Cette estimation est fondée sur la proportion de ménages utilisant des combustibles de cuisson solides, notamment le charbon, le bois, le charbon de bois, le fumier et les résidus agricoles (OECD, 2020^[6]). À l'échelle mondiale, elles sont également plus nombreuses que les hommes à décéder prématurément à cause du tabagisme passif, de l'insalubrité de l'eau, du défaut d'assainissement et de l'absence d'eau pour se laver les mains (selon le modèle conçu à l'aide des données de l'étude de la charge mondiale de

morbidity, voir le Graphique 3.3). Il convient de noter que ces risques pèsent de façon disproportionnée sur les femmes âgées. Cela pourrait être attribué aux différences d'espérance de vie.

Graphique 3.3. Décès prématurés imputables à des risques environnementaux et à certains risques professionnels par sexe et par million d'habitants

Données 2019



Note : Décès prématurés imputables à des risques environnementaux et à certains risques professionnels par sexe, respectivement par million d'habitants de sexe féminin et par million d'habitants de sexe masculin.

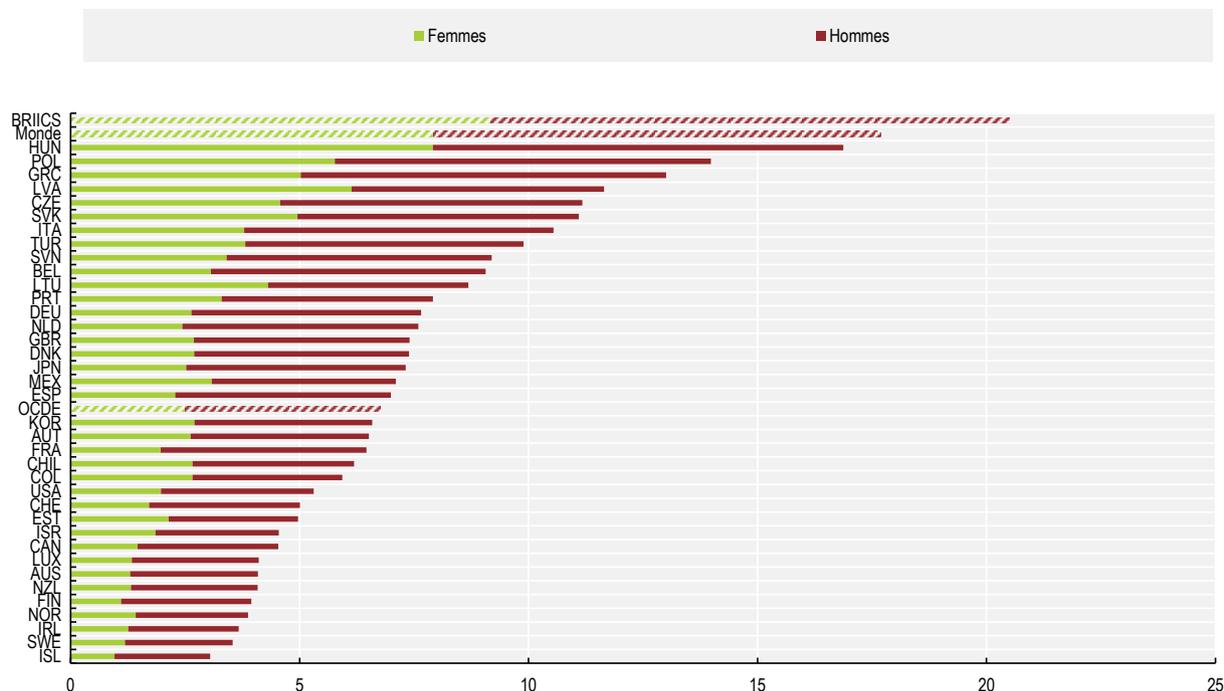
Source: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), GBD Compare, in (OECD, 2021^[4]).

Les tendances observées sur les 30 dernières années sont encourageantes. Les décès causés par les risques environnementaux et professionnels n'ont cessé de diminuer, que ce soit à l'échelle mondiale ou dans les pays de l'OCDE. Cette baisse dans la zone OCDE, à la fois pour les hommes et pour les femmes, peut s'expliquer principalement par la réduction des matières particulaires présentes dans l'atmosphère. Depuis 1990, une baisse de 18 % des décès prématurés liés à l'environnement a été observée dans les pays de l'OCDE. Cela dit, tous les facteurs de risque n'ont pas diminué au cours de cette période (voir le Graphique 3.3) (OECD, 2021^[4]).

Malgré la baisse du nombre de décès prématurés dus aux risques environnementaux, le coût de ces décès en termes de bien-être reste considérable. Le coût pour tous les pays de l'OCDE s'élève à environ 6.8 % du PIB, soit environ 4 000 milliards USD en 2019 (voir le Graphique 3.4). Les coûts en termes de bien-être sont estimés à moins de 5 % du PIB dans seulement dix pays de l'OCDE (Islande, Suède, Irlande, Norvège, Finlande, Nouvelle-Zélande, Australie, Luxembourg, Canada et Israël), tandis qu'ils atteignent près de 17 % en Hongrie. Ramené au nombre d'habitants, cela équivaut à une fourchette de 1 000 à 5 000 USD par an et par habitant pour la zone OCDE. À l'échelle internationale, les coûts en bien-être dépassaient 17% du PIB mondial en 2017, principalement à cause des niveaux très élevés enregistrés en Inde et en Chine.

Graphique 3.4. Coût en termes de bien-être des décès prématurés imputables aux risques environnementaux et professionnels

Pourcentage équivalent PIB, données 2019



Note : Coût en termes de bien-être des décès prématurés imputables aux risques environnementaux et professionnels, en pourcentage équivalent PIB. Les données sur la mortalité et les AVC liés à l'exposition aux risques environnementaux sont tirées des (GBD, 2019^[3]) résultats de l'étude Global Burden of Disease Study 2019. Les coûts en bien-être sont calculés en utilisant une méthodologie adaptée de l'OCDE, (Roy and Braathen, 2017^[5]) « The Rising Cost of Ambient Air Pollution thus far in the 21st Century: Results from the BRICS and the OECD Countries ».

Source : Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), GBD Compare, in (OECD, 2021^[4]).

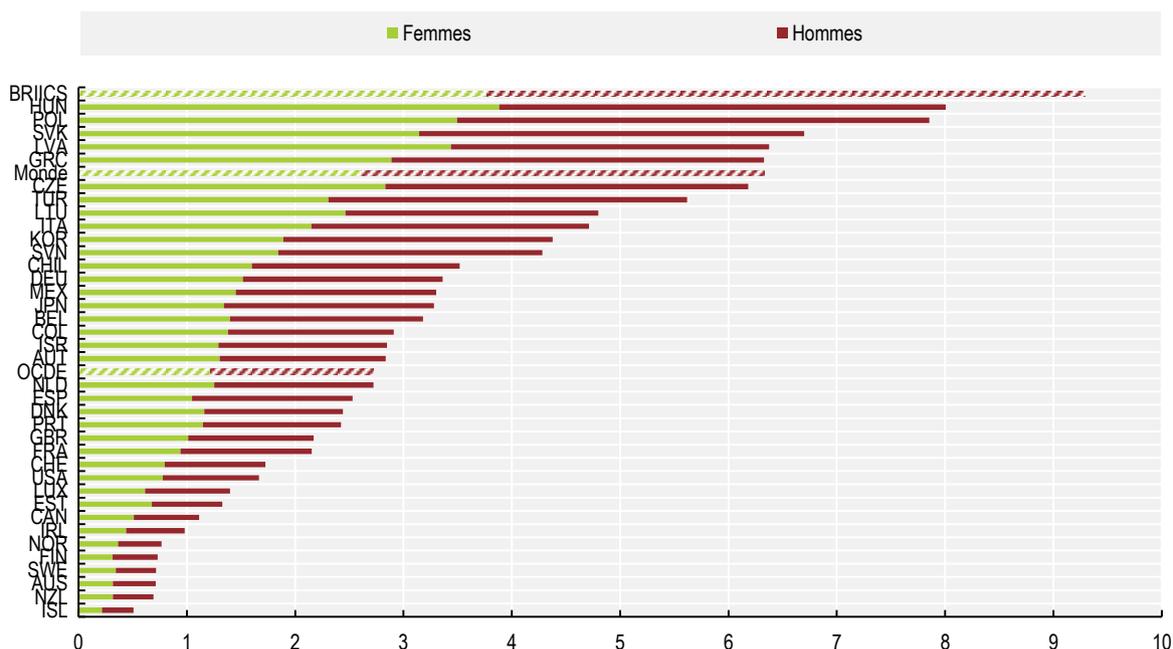
3.2.1. Le coût de la pollution atmosphérique

La concentration de certains polluants et l'exposition à ces derniers ont augmenté au cours des dernières décennies (Manisalidis et al., 2020^[7]). Alors que 91 % de la population mondiale vit dans des endroits où la pollution atmosphérique dépasse les limites fixées par l'OMS, la mauvaise qualité de l'air constitue la principale menace pour la santé humaine, puisqu'elle est responsable de 3 à 4 millions de décès prématurés par an (Roy and Braathen, 2017^[5]) et qu'elle réduit l'espérance de vie de 1.8 année à l'échelle mondiale (Prüss-Üstün, Corvalán and WHO, 2006^[8]). La hausse des températures à l'échelle mondiale vient en outre souvent aggraver les effets de la pollution sur la santé humaine, en particulier dans les zones urbaines (OECD, 2016^[9]). À l'heure actuelle, seuls 2 % de la population urbaine mondiale jouissent d'une concentration de matières particulaires MP₁₀ inférieure au niveau considéré comme acceptable (selon les Lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air) (OECD, 2012^[10]). Différentes études montrent des corrélations particulièrement négatives entre les concentrations élevées de polluants atmosphériques et la santé humaine, les femmes, les personnes âgées et les enfants affichant une plus grande vulnérabilité (Balestra and Sultan, 2013^[11]) (Inyinbor et al., 2018^[12]).

Le Graphique 3.5 représente les coûts en bien-être des décès prématurés liés à la pollution de l'air causée par les concentrations de $MP_{2.5}$ et d'ozone. La moyenne de l'OCDE s'établit à 2.7 % de son PIB, alors que pour les BRIICS, ce pourcentage est trois fois plus important. Les coûts sont plus importants pour les hommes que pour les femmes, en pourcentage du PIB, dans l'ensemble des pays. Comme le montre le Graphique 3.6, qui représente l'évolution des moyennes du monde, de l'OCDE et des BRIICS entre 2 008 et 2 019, la courbe des BRIICS a évolué à la hausse tandis que les deux autres se maintiennent sur un plateau.

Graphique 3.5. Coût en bien-être des décès prématurés dus à la pollution atmosphérique par sexe

Pourcentage équivalent PIB, données 2019

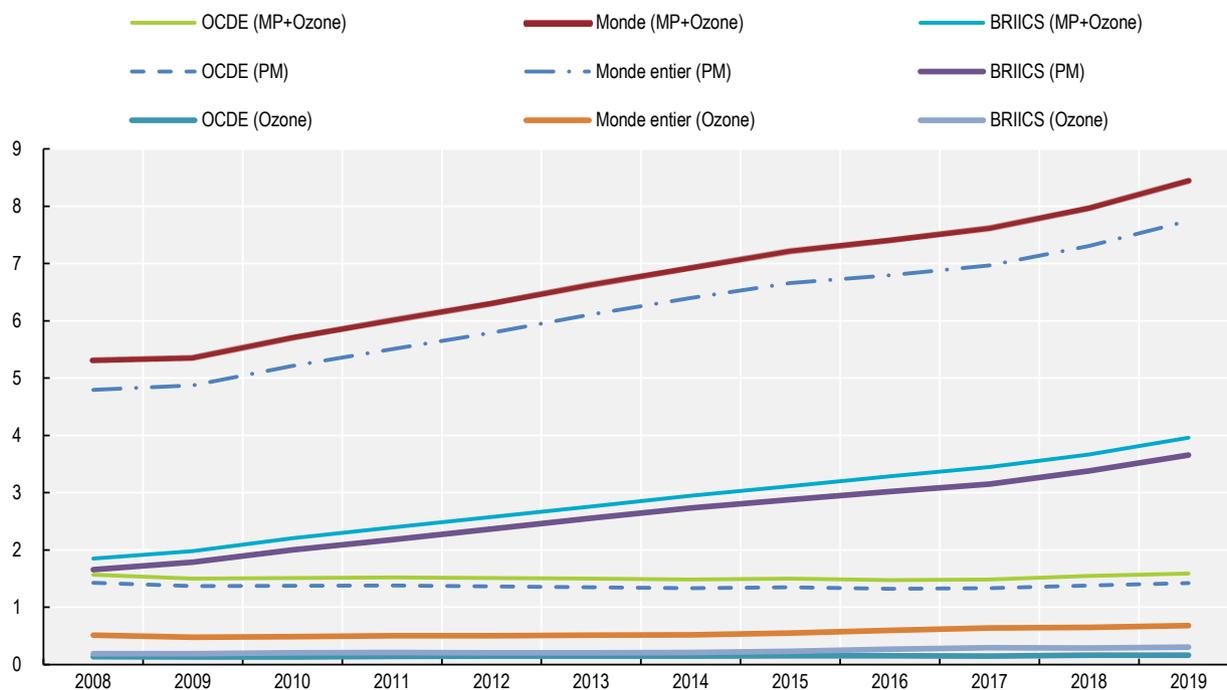


Note : La pollution atmosphérique inclut les matières particulaires ($MP_{2.5}$) et l'ozone présents dans l'atmosphère. Les données sur la mortalité et les AVCI liées à l'exposition aux risques environnementaux sont tirées des (GBD, 2019^[3]) résultats de l'étude Global Burden of Disease Study 2019. Les coûts en bien-être sont calculés en utilisant une méthodologie adaptée de l'OCDE, (Roy and Braathen, 2017^[5]) « The Rising Cost of Ambient Air Pollution thus far in the 21st Century: Results from the BRIICS and the OECD Countries ».

Source : Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), GBD Compare, in (OECD, 2021^[4]).

Graphique 3.6. Coût en bien-être des décès prématurés imputables à la pollution atmosphérique

En millions sur une base USD à PPA de 2015, données 2019



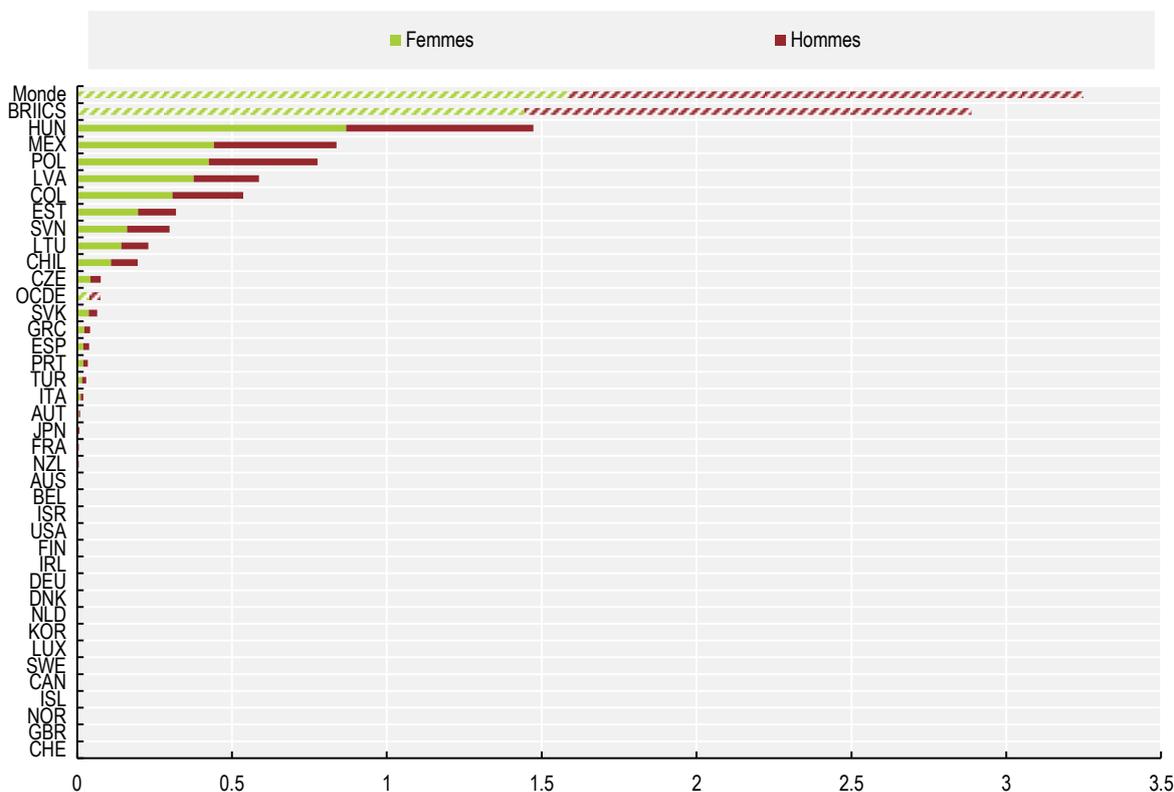
Note : La pollution atmosphérique inclut les matières particulaires (MP2.5) et l'ozone présents dans l'atmosphère. Coût en bien-être des décès prématurés imputables à la pollution atmosphérique (USD à PPA de 2015). Les données sur la mortalité et les AVCI liées à l'exposition aux risques environnementaux sont tirées des (GBD, 2019^[3]) résultats de l'étude Global Burden of Disease Study 2019. Les coûts en bien-être sont calculés en utilisant une méthodologie adaptée de l'OCDE, (Roy and Braathen, 2017^[5]) « The Rising Cost of Ambient Air Pollution thus far in the 21st Century: Results from the BRIICS and the OECD Countries ».

Source : Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), GBD Compare, in (OECD, 2021^[4]).

La pollution de l'air intérieur peut aussi constituer une grave menace pour la santé humaine, qui touche principalement les femmes et les enfants des pays en développement (WHO, 2016^[13]), (Okello, Devereux and Semple, 2018^[14]). Selon la GBD, en 2019, plus de 2 millions de personnes sont décédées prématurément dans le monde en raison de la pollution de l'air des ménages causée par des combustibles solides, et plus de 18 000 dans les pays de l'OCDE (GBD, 2019^[3]). Bien que ce type de pollution représente une menace plus sérieuse dans les pays en développement et dans les économies émergentes, elle demeure malgré tout importante dans la zone OCDE. Au-delà du nombre de décès, son coût en bien-être n'est pas négligeable pour un certain nombre de pays de l'OCDE (voir le Graphique 3.7). Pour les pays de l'OCDE, en 2019, le coût en bien-être des décès prématurés imputables à la pollution intérieure était de 0.075 % de l'équivalent PIB. Si ce pourcentage peut paraître faible, un examen plus approfondi des données fait apparaître des différences marquées entre les pays de l'OCDE, allant de 0.001 % de coût de bien-être en Suisse à 2.8 % en Hongrie. Il est intéressant de noter que les coûts en bien-être liés à la pollution de l'air intérieur sont plus élevés pour les femmes, alors que ceux liés à la pollution atmosphérique le sont davantage pour les hommes, aussi bien dans la zone OCDE qu'en dehors. Ce résultat est cohérent avec les conclusions selon lesquelles les hommes passent plus de temps à l'extérieur, notamment pour se rendre au travail, et les femmes passent plus de temps à cuisiner et à chauffer la maison (WHO, 2016^[15]).

Graphique 3.7. Coût en bien-être des décès prématurés imputables à la pollution de l'air intérieur

Pourcentage équivalent PIB, données 2019



Note : La pollution de l'air intérieur désigne la pollution de l'air des ménages par des combustibles fossiles. Les données sur la mortalité et les AVC liés à l'exposition aux risques environnementaux sont tirées des résultats de l'étude Global Burden of Disease Study 2019. Les coûts en bien-être sont calculés en utilisant une méthodologie adaptée de l'OCDE, « The Rising Cost of Ambient Air Pollution thus far in the 21st Century: Results from the BRICS and the OECD Countries ».

Source : Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), GBD Compare, in (OECD, 2021).

L'une des cibles de l'ODD 3 – qui consiste à permettre à tous de vivre en bonne santé et à promouvoir le bien-être de tous à tout âge – est de réduire nettement le nombre de décès et de maladies dus à la présence de substances chimiques dangereuses, ainsi qu'à la pollution et à la contamination de l'air, de l'eau et du sol. Les trois indicateurs permettant d'évaluer le lien entre la problématique femmes-hommes et l'environnement relèvent précisément de cette cible de l'ODD 3 (voir le Tableau 2.3). Les données disponibles permettent de mesurer les taux de mortalité attribués à la pollution de l'air intérieur et extérieur (indicateur 3.9.1).

L'augmentation de l'exposition à la pollution de l'air provoque divers problèmes de santé, notamment une diminution de la fonction pulmonaire, une aggravation de l'asthme, des bronchites chroniques, du diabète, un rythme cardiaque irrégulier, des infarctus non mortels, et contribue au décès prématuré de personnes atteintes de maladies cardiaques et pulmonaires (OECD, 2012^[16]) (OECD, 2014^[17]). Les études mettent en évidence un lien entre des niveaux élevés de matières particulaires dans l'air et les maladies respiratoires et cardiovasculaires, en notant que les effets sont plus graves chez les enfants et les personnes âgées (Aragón, Miranda and Oliva, 2017^[18]).

La pollution de l'air ambiant a des répercussions sur les taux de mortalité et morbidité infantiles, en particulier lors des premières semaines de la vie d'un enfant ; de même, l'exposition des femmes enceintes

à cette pollution a des effets néfastes sur le fœtus (Bové et al., 2019^[19]) (Currie and Neidell, 2004^[20]). L'augmentation de l'ordre de 10 ppb/semaine des taux de dioxyde d'azote (NO₂), produit généralement par les véhicules fonctionnant au gazole, a été associée à une hausse de 16 % des risques de fausse couche. Pendant le premier trimestre de la grossesse, cela peut avoir le même effet néfaste sur le fœtus que le tabagisme (Carrington, 2019^[21]) (Saha et al., 2007^[22]).

Les ménages à faible revenu résidant à proximité de l'autoroute sont parmi les plus touchés, la santé des enfants en pâtissant le plus (Suissa and Edwardes, 1997^[23]) (Gauderman et al., 2007^[24]). L'étude « The Economic Cost of Air Pollution: Evidence From Europe » réalisée par l'OCDE en 2019 montre qu'il existe une corrélation entre l'exposition à la pollution de l'air et les niveaux d'éducation et de revenu dans les pays membres européens (Dechezleprêtre, Rivers and Stadler, 2019^[25]). Cela veut donc dire que la pollution atmosphérique peut accroître les disparités socio-économiques et contribuer à la transmission intergénérationnelle de la pauvreté. Par rapport aux habitants des zones rurales, les citoyens des pays de l'OCDE sont moins satisfaits de la qualité de leur environnement local. (Balestra and Sultan, 2013^[11]). Les femmes, qui consacrent plus de temps à la marche que les hommes (qui passent plus de temps au volant de leurs voitures individuelles), sont exposées à différentes sources de pollution de l'air urbain – qui pourraient entraîner des effets différenciés sur leur santé (ITF, 2018^[26]). Même dans les cas où les hommes et les femmes se rendent à leur travail en voiture individuelle, des différences entre le degré d'exposition des uns et des autres peuvent apparaître en fonction du lieu, de la géographie et des habitudes quotidiennes des deux sexes (Setton et al., 2010^[27]). Les études montrent aussi que les femmes sont plus vulnérables à la pollution environnementale à cause de facteurs biologiques (Butter, 2006^[28]). Dans les pays en développement, la production de charbon à proximité des principaux axes routiers est une importante source de polluants qui nuisent à la santé des personnes marchant le long de ces routes pendant de longues périodes (Girard, 2002^[29]).

L'étude de l'OCDE précitée – sur le coût économique de la pollution de l'air en Europe – met en évidence une corrélation entre, d'une part, l'augmentation de la pollution atmosphérique et, d'autre part, les niveaux de productivité et l'activité économique (Dechezleprêtre, Rivers and Stadler, 2019^[25]). Le constat est qu'une hausse de la concentration annuelle moyenne de MP_{2.5} de 1 µg/m³ entraîne un recul du PIB total de 0.83 % et une baisse de la production de 0.80 % par travailleur. Ces fléchissements pourraient se traduire par des modifications de la productivité du travail (moins de présence au travail et absentéisme) et par un effet direct de la pollution sur certains secteurs. Lorsqu'on se concentre particulièrement sur le secteur agricole, les données en Europe montrent qu'une augmentation de 1 µg/m³ de la concentration de MP_{2.5} dans l'air peut réduire la valeur ajoutée brute de l'agriculture de 4.6 %, à la fois en raison des effets environnementaux et des variations de la productivité des travailleurs (Dechezleprêtre, Rivers and Stadler, 2019^[25]). Cette analyse économique vient étayer les travaux existants sur les effets néfastes de la pollution atmosphérique sur la santé humaine et les rendements agricoles (Agrawal et al., 2003^[30]) (Chay and Greenstone, 2003^[31]). Une approche sexospécifique serait particulièrement utile dans les pays où les femmes représentent plus de la moitié de la population rurale (par exemple dans les pays d'Europe centrale et orientale hors UE) (Kovačiček and R. Franić, 2019^[32]), ou dans les régions où elles pratiquent l'agriculture de subsistance.

De nombreuses autres études confirment l'impact négatif de la pollution atmosphérique sur le plan social et économique. Au Pérou, par exemple, une enquête réalisée à Lima montre que les ménages ayant des personnes à charge (enfants, personnes âgées) rencontrent plus de difficultés les jours où la pollution de l'air augmente que les ménages sans personnes à charge. Une augmentation de 10 µg/m³ des niveaux de MP_{2.5} entraîne une réduction de deux heures de travail par semaine et par ménage, à mesure que les responsabilités en matière de soins augmentent (Aragón, Miranda and Oliva, 2017^[18]). Cela peut signifier que ce sont les femmes, qui assument la tâche des soins dans un ménage, qui subissent le plus les journées de hausse de la pollution. À Santiago du Chili, où la pollution extrêmement élevée (plus de 100 µg/m³ de MP₁₀) est courante, les femmes sont plus susceptibles de rester à la maison avec leurs enfants ou des membres âgés de leur famille (Montt, 2018^[33]). Il s'en suit un doublement de l'écart entre

les heures de travail des femmes et des hommes, les premières ayant tendance à moins travailler pendant les semaines où la pollution est forte, tandis que les seconds travaillent davantage pour compenser (Montt, 2018^[33]).

Dans le contexte du COVID-19, un nombre croissant de données permettent d'établir un lien clair entre l'exposition à la pollution atmosphérique et l'augmentation du risque d'infection virale (Abdo et al., 2011^[34]). Une étude récente de l'Université d'Harvard montre qu'une augmentation de 1 µg/m³ dans les MP_{2.5} est associée à une augmentation de 8 % du taux de mortalité du COVID-19 aux États-Unis, ce qui vient s'ajouter aux connaissances existantes sur le risque accru pour les patients atteints de maladies cardiovasculaires et pulmonaires (Wu et al., 2020^[35]). Cette hypothèse semble être confirmée par des données récentes indiquant que la pollution aux matières particulaires a accru le taux de transmission du COVID-19 dans les villes italiennes de toutes tailles (Setti et al., 2020^[36]). D'autres travaux identifient les matières particulaires elles-mêmes comme un vecteur de transmission des virus et une cause de la vulnérabilité accrue aux maladies due à l'exposition à la pollution atmosphérique (Setti et al., 2020^[37]). Il avait en outre été constaté, lors des précédentes épidémies de coronavirus en Chine, par exemple en 2002, que les patients vivant dans des régions où la pollution de l'air était importante présentaient un risque de mortalité deux fois plus élevé que ceux venant de régions où la pollution était faible (Cui et al., 2003^[38]).

Bien que les hommes semblent plus susceptibles de mourir du virus actuel, cette pandémie montre que son impact ne se limite pas aux déterminants biologiques, mais qu'elle est également influencée par les normes sociales (Zhonghua, Xing and Z, 2020^[39]). Celles-ci entraînent à leur tour des comportements de santé différents entre les hommes et les femmes. L'Institut européen pour l'égalité entre les hommes et les femmes appelle ainsi à ce que les essais cliniques d'un vaccin contre le COVID-19 incluent une représentation équilibrée des femmes, afin d'éviter un effet différencié selon les sexes (EIGE, 2020^[40]). La priorité numéro un des gouvernements doit être de réduire au maximum la vulnérabilité individuelle à l'égard du virus tout en tenant compte des spécificités des hommes et des femmes, qui entraînent des impacts différents.

Les analyses montrent aussi que la situation économique a un lien de plus en plus étroit avec la pollution atmosphérique et le changement climatique, des effets négatifs étant constatés dans de nombreux pays d'Asie et d'Afrique. La pollution de l'air extérieur est un problème naissant en Afrique, qui provient de l'augmentation du trafic routier, de la production d'énergie et des industries. Selon les estimations de Roy (2016), la mauvaise qualité de l'air pourrait être à l'origine de 712 000 décès prématurés par an, contre quelque 542 000 du fait de l'insalubrité de l'eau et 391 000 du défaut d'assainissement (Roy, 2016^[41]).

D'autres études récentes tentent d'établir un lien entre, d'une part, la pollution atmosphérique et, d'autre part, la santé mentale et physique, les performances cognitives, voire les comportements violents. Kioumourtzoglou et al. (2017) montrent que l'exposition à long terme à des niveaux élevés de MP_{2.5} et d'ozone aux États-Unis accroît le risque de dépression chez les femmes d'âge moyen et plus âgées (Kioumourtzoglou et al., 2017^[42]), tandis que d'autres auteurs établissent des liens entre dépression et pollution atmosphérique (Xin, Xiaobo and Xi, 2015^[43]). En revanche, l'exposition simultanée et cumulative à la pollution atmosphérique semble avoir un impact plus négatif sur les performances cognitives des hommes que sur celles des femmes (Chen, Zhang and Zhang, 2017^[44]).

Des études récentes ont également établi un lien entre l'exposition accrue aux MP_{2.5} et à l'ozone et les comportements agressifs et l'augmentation de la violence domestique (Nickerson, 2019^[45]) (Burkhardt et al., 2019^[46]). L'analyse expérimentale des comportements humains dans les villes d'Inde et des États-Unis a montré que la pollution de l'air coïncide avec une augmentation du stress et l'apparition de comportements immoraux chez les adultes (Lu et al., 2018^[47]). Les travaux récents réalisés par Burkhardt et al. (2019) aux États-Unis laissent entendre qu'il existe un lien entre la pollution de l'air et les comportements violents (Burkhardt et al., 2019^[46]). Ils font apparaître plus spécifiquement que pour la période comprise entre 2006 et 2013, une progression de 10 % des MP_{2.5} et de 10 % de l'ozone a coïncidé

avec une hausse de respectivement 0.14 % et 0.3 % des infractions violentes et des agressions (Burkhardt et al., 2019^[46]). Ces corrélations se vérifient aussi bien sur les actes de violence commis à l'intérieur et à l'extérieur des foyers, avec un lien particulier entre les émissions de MP_{2.5} et la violence domestique.

Entre 2003 et 2012, les femmes ont été les principales victimes de violence domestique aux États-Unis (76 % de femmes contre 24 % d'hommes) (Truman and Morgan, 2014^[48]). Burkhardt et al. (2019) se sont également intéressés aux économies que peut générer la diminution des violences consécutive à la réduction de la pollution atmosphérique (Burkhardt et al., 2019^[46]). Selon leurs calculs, le fait d'abaisser de 10 % les concentrations de MP_{2.5} et de 10 % celles d'ozone permettrait de réduire les coûts de la criminalité de respectivement plus de 400 millions USD et 1 milliard USD par an. Des résultats similaires à Londres établissent un lien entre l'augmentation de la criminalité et la pollution atmosphérique (Bondy, Roth and Sager, 2018^[49]).

3.2.2. La contamination de l'eau et du sol

La contamination de l'eau est un problème grandissant, qui touche particulièrement les femmes. Dans le contexte du COVID-19, les points d'accès à l'eau peuvent devenir des foyers d'infection, principalement pour les femmes. Garantir un accès sûr à de l'eau propre est donc un aspect essentiel pour faire reculer l'épidémie. Dans les pays en développement, le pourcentage de maladies liées à la mauvaise qualité de l'eau et au défaut d'assainissement peut atteindre 80 % (Fauconnier, Jenniskens and Perry, 2018^[50]). Chaque année, l'insalubrité de l'eau provoque environ 1 milliard de malades. Selon The Lancet, la pollution de l'eau a causé 1.8 million de décès en 2015 (Landrigan et al., 2018^[51]). On estime que plus de 800 000 personnes décèdent chaque année de la diarrhée provoquée par l'insalubrité de l'eau, le manque d'assainissement et la mauvaise hygiène des mains (WHO, 2014^[52]). Dans les pays à faible revenu, les femmes sont plus exposées à la transmission des maladies car ce sont souvent elles qui se chargent de jeter les eaux sales et les déjections humaines, et qu'elles ont rarement accès à des installations d'assainissement sûres ou privées (WHO and UNICEF, 2017^[53]). Même dans les pays développés, la pollution de l'eau est une préoccupation majeure qui influe avant tout sur la santé des femmes (Landrigan et al., 2018^[51]) (Watts et al., 2019^[54]) (Woodcock et al., 2009^[55]).

L'un des indicateurs de l'ODD 3 consiste à évaluer l'impact de la contamination de l'eau sur la santé, un aspect qui s'inscrit aussi dans l'analyse du lien existant entre la problématique femmes-hommes et l'environnement. Cela souligne l'importance de la salubrité de l'eau pour les femmes et pour l'environnement. L'indicateur 3.9.2, qui mesure le taux de mortalité dû à l'insalubrité de l'eau, au défaut d'assainissement et à l'absence d'hygiène, fournit des informations plus précises sur l'influence différenciée de ces facteurs sur les femmes et sur les hommes. Si, dans les pays de l'OCDE, le nombre de décès prématurés dus aux trois facteurs précités est limité – et le coût en termes de bien-être minime, d'à peine 1 % en équivalent PIB –, ce n'est pas le cas dans le reste du monde (voir le Graphique 3.8). À l'échelle mondiale, les femmes sont nettement plus touchées, et le coût en termes de bien-être des décès prématurés des femmes en pourcentage du PIB, de 2 %, est plus élevé que pour les hommes. La principale cause de ces décès est le manque d'accès à l'eau salubre.

Graphique 3.8. Coût en bien-être des décès prématurés causés par l'insalubrité de l'eau, le défaut d'assainissement et l'absence d'eau pour se laver les mains.

Pourcentage équivalent PIB, données 2019



Note : Coût en bien-être des décès prématurés causés par l'insalubrité de l'eau, le défaut d'assainissement et l'absence d'eau pour se laver les mains en pourcentage équivalent PIB. Les données sur la mortalité et les AVCI liées à l'exposition aux risques environnementaux sont tirées des résultats de l'étude Global Burden of Disease Study 2019. Les coûts en bien-être sont calculés en utilisant une méthodologie adaptée de l'OCDE, « The Rising Cost of Ambient Air Pollution thus far in the 21st Century: Results from the BRIICS and the OECD Countries ».

Source: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), GBD Compare, in (OECD, 2021^[4]).

Malgré le faible nombre de décès prématurés dus à l'insalubrité de l'eau, au manque d'assainissement et à l'absence d'hygiène dans les pays de l'OCDE, la contamination de l'eau et du sol y demeure préoccupante. Une récente étude de l'OCDE montre la présence de plus en plus inquiétante pour l'environnement de résidus actifs de produits pharmaceutiques dans l'eau douce (OECD, 2019^[56]). À mesure que la consommation de ces produits augmente, le suivi et l'évaluation de leurs effets sur l'environnement doivent être améliorés, de même que le traitement des ressources aquatiques. L'étude insiste également sur la nécessité d'examiner de plus près les effets de ces substances pharmaceutiques et de leurs associations sur la santé humaine, en particulier sur les groupes de population les plus sensibles comme les femmes enceintes, les fœtus et les enfants (OECD, 2019^[56]).

La contamination de l'eau et du sol a un impact plus important sur les femmes appartenant à des groupes minoritaires et aux niveaux de revenu plus faibles. En effet, il leur est plus difficile d'éviter la pollution, par exemple en déménageant dans des endroits plus sains. Selon une étude réalisée dans le New Jersey/États-Unis par Currie et al. (2013), il existe une corrélation entre le niveau d'éducation des femmes et la probabilité de déménagement de leur ménage à cause de la contamination de l'eau. Cela témoigne d'un effort manifeste des femmes pour se protéger et protéger leurs familles des dommages environnementaux (Currie et al., 2013^[57]).

Nombreux sont les exemples de l'utilisation excessive de produits chimiques toxiques (comme les pesticides) dans l'agriculture, un secteur où les femmes représentent, dans de nombreux pays en développement, quelque 70 % de la main-d'œuvre. En Tanzanie, par exemple, les femmes s'occupent de la plantation et de la récolte, et même de l'exploitation minière, tandis que les hommes ont des emplois dangereux plus « traditionnels » (Mrema et al., 2017^[58]) (Roser and Ritchie, 2020^[59]) (Lal, 2020^[60]). Le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) a lancé de vastes travaux pour établir les lignes directrices d'une gestion réfléchie des produits chimiques dans les pays en développement. Dans le cadre de ces travaux, il a renforcé les dimensions sexospécifiques (UNDP, 2011^[61]).

L'utilisation massive de produits chimiques dangereux peut avoir des effets plus nocifs sur les femmes que sur les hommes, en particulier dans les zones rurales des pays en développement où les femmes sont très dépendantes des ressources naturelles (UNEP, 2013^[62]). Les effets des déchets plastiques, de la pollution atmosphérique, du mercure et d'autres polluants sur la biodiversité animale et végétale sont largement documentés (Lovett et al., 2009^[63]) (IPBES, 2019^[64]) et ont généralement un impact plus important sur les populations traditionnelles et autochtones, avec une incidence spécifique sur les femmes [voir (Inyinbor et al., 2018^[12]) pour les effets de la pollution aux métaux lourds sur les femmes enceintes].

Une étude menée récemment dans un certain nombre de pays européens a fourni des preuves du problème persistant que pose l'absorption de produits chimiques toxiques et de métaux par les poissons qui sont ensuite consommés par les femmes enceintes et les enfants. Cette étude compare également les concentrations de substances nocives – provenant des pesticides – dans les produits issus de l'agriculture biologique ou conventionnelle (Papadopoulou et al., 2019^[65]).

La contamination de l'eau et du sol représente un coût économique pour la société, raison pour laquelle il est d'autant plus justifié de faire des efforts pour la réduire. Il est clair que, dans ce domaine, les mesures d'atténuation sont nettement plus coûteuses que les mesures d'adaptation, la purification de l'eau et du sol pouvant s'avérer extrêmement laborieuse et dispendieuse. Le coût de l'insalubrité de l'eau pour les pays de l'OCDE est calculé par le coût en bien-être des décès prématurés, qui représentait 0.03 % du PIB des pays Membres en 2019 (GBD, 2019^[3]) (Roy and Braathen, 2017^[5]). Les femmes jouent un rôle crucial, tant dans les mesures d'adaptation que d'atténuation, et doivent donc être prises en compte lors de l'élaboration des recommandations d'action. Elles représentent des acteurs clés dans la recherche et la mise en œuvre effective d'une gestion durable de l'eau et du sol.

3.2.3. L'exposition à des produits chimiques dangereux

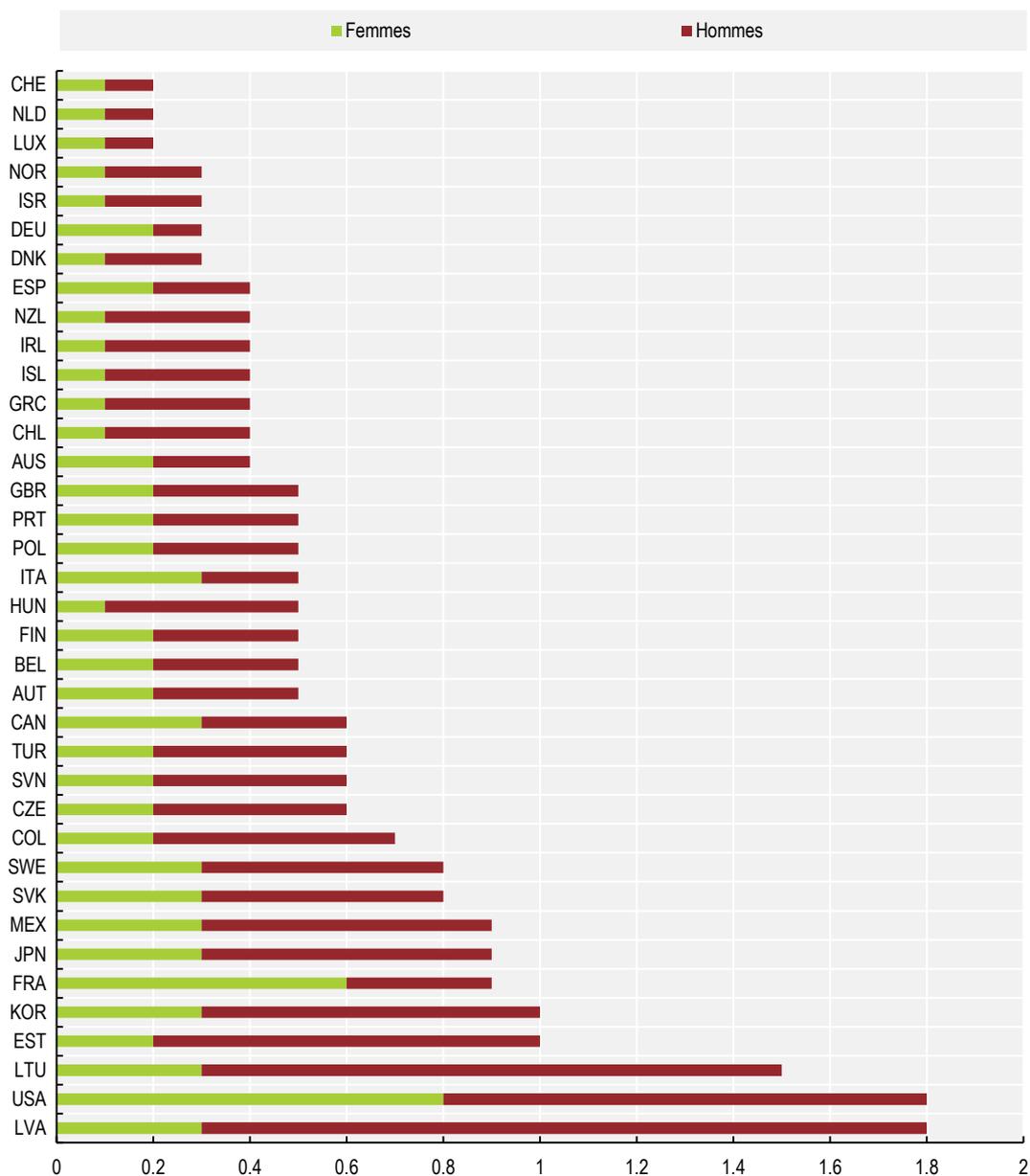
La charge de morbidité liée à l'exposition à des produits chimiques dangereux est très élevée à l'échelle mondiale, et encore plus dans les pays non membres de l'OCDE où il n'y a souvent pas de mesures de sécurité appropriées (OECD, 2018^[66]). Les hommes et les femmes sont exposés quotidiennement aux produits chimiques, que ce soit chez eux ou à leur travail. Le niveau d'exposition peut toutefois varier en fonction de la durée de celle-ci et être exacerbé par d'autres facteurs de stress tels que les vagues de chaleur [voir l'exemple de Paris (Lemonsu et al., 2015^[67]) et (McGregor, 2015^[68])]. L'exposition à ces produits a en outre des effets distincts selon les sexes en raison des différences physiologiques, hormonales et enzymatiques entre les hommes et les femmes, qui peuvent avoir des conséquences différentes en matière d'absorption, de distribution, de métabolisme, de stockage et d'excrétion.

Les substances chimiques telles que les polluants organiques persistants (POP), les métaux lourds et les perturbateurs endocriniens, ont été largement identifiées comme ayant des effets différenciés sur les hommes et sur les femmes (Street et al., 2018^[69]) (WHO, 2016^[70]). Une étude récente portant sur les femmes enceintes révèle que des perturbateurs endocriniens variés ont eu des effets sanitaires néfastes sur des nouveau-nés et des enfants – perturbant notamment leur neuro-développement, leur métabolisme et leur croissance –, ainsi que sur la santé physique et mentale de leurs mères (Bergman, Rüegg and Drakvik, 2019^[71]).

À mesure que la part des pays non membres de l'OCDE dans la production mondiale de produits chimiques augmentera, la charge de morbidité liée à l'exposition à des produits chimiques dangereux devrait s'accroître. Selon les calculs de l'OCDE, la production de produits chimiques hors OCDE devrait être multipliée par six d'ici à 2050, principalement dans les grandes économies émergentes telles que le Brésil, la Fédération de Russie, l'Inde, l'Indonésie, la Chine et l'Afrique du Sud (BRIICS) (OECD, 2012^[10]). Cela entraînerait par la même occasion une hausse du risque d'exposition, en particulier pour les populations les plus vulnérables.

Graphique 3.9. Indicateur des ODD 3.9.3 - Taux de mortalité attribué aux empoisonnements involontaires, par sexe

Nombre de décès pour 100 000 habitants



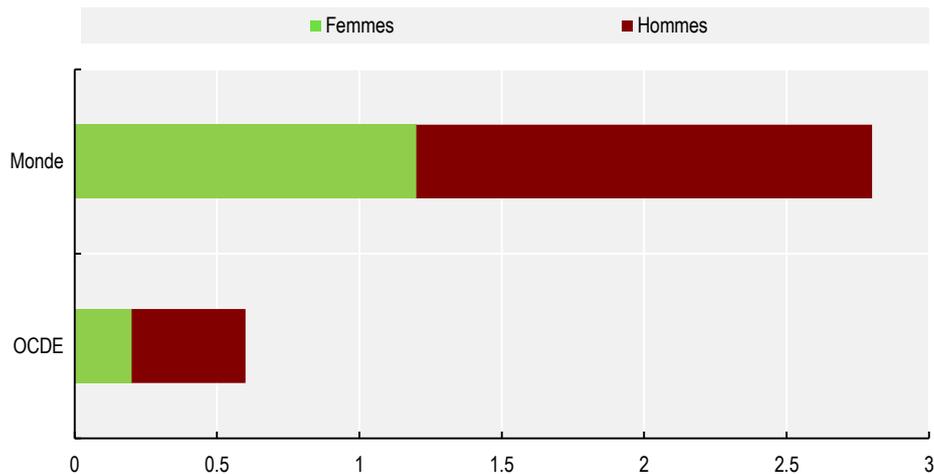
Source : (UNSD, n.d.[72]).

Dans le cadre des ODD, l'indicateur permettant d'évaluer l'évolution du nombre de décès et de maladies dus aux produits chimiques dangereux ne mesure que le taux de mortalité attribué à des empoisonnements involontaires (indicateur 3.9.3). D'après les données dont on dispose pour la zone OCDE, les hommes sont plus souvent victimes de ce type d'empoisonnement que les femmes, et ce dans la plupart des pays (Graphique 3.9). Une ventilation plus poussée de ces données serait cependant nécessaire pour mettre en évidence les effets différenciés des sources d'empoisonnement sur les hommes

et sur les femmes. Même si, sur la moyenne des pays de l'OCDE, la mortalité liée à des empoisonnements involontaires est presque deux fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes, au niveau mondial la différence entre les sexes est minime (Graphique 3.10).

Graphique 3.10. Taux de mortalité attribué aux empoisonnements involontaires, par sexe

Nombre de décès pour 100 000 habitants

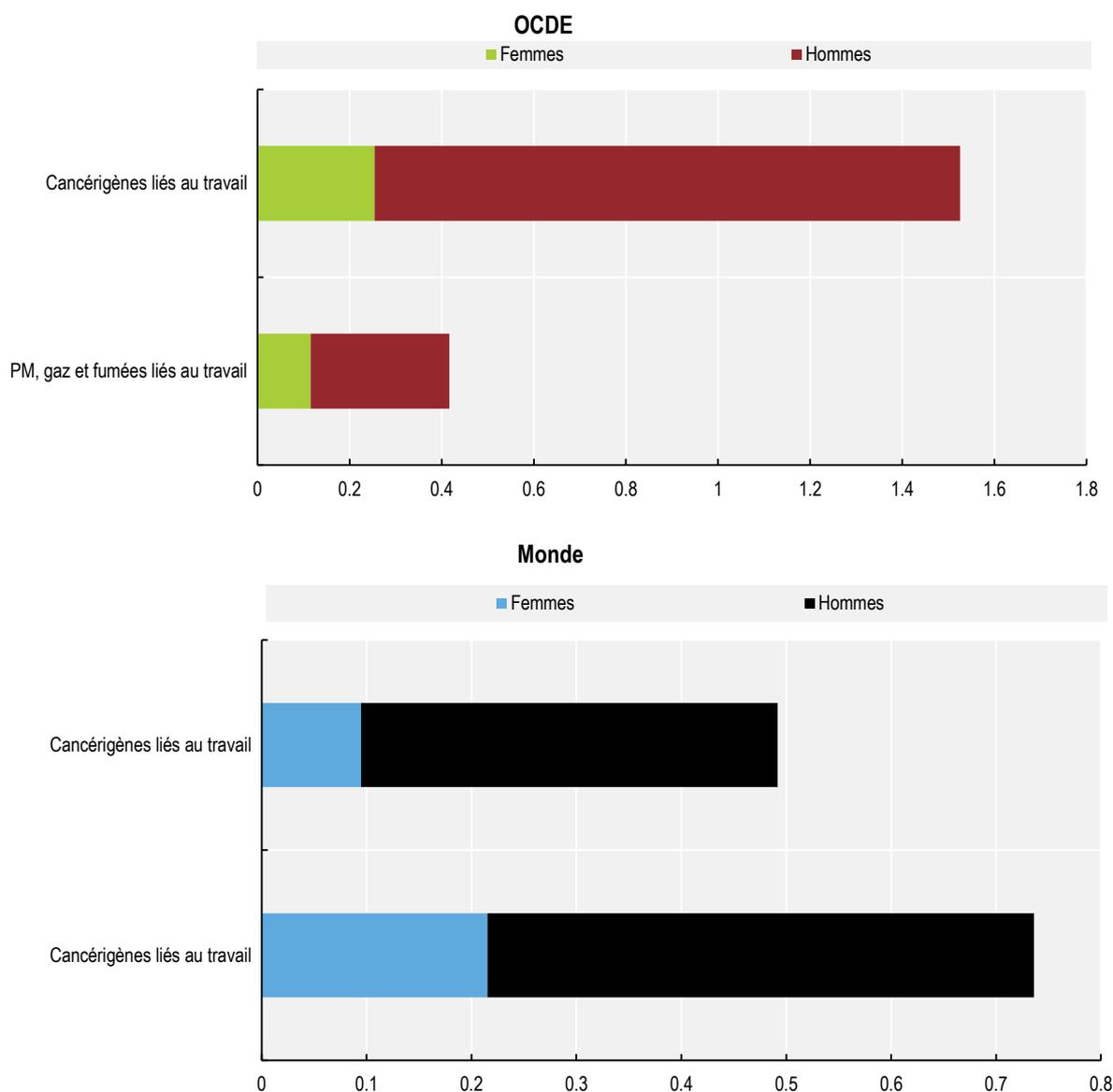


Source : (UNSD, n.d.^[72]).

L'exposition différenciée des hommes et des femmes aux produits chimiques dangereux dépend de facteurs sociaux, à savoir la répartition traditionnelle du travail et les différents modes de consommation. Bien que les femmes soient de plus en plus présentes sur le marché du travail, l'exposition professionnelle à certains agents cancérigènes continue d'être mesurée principalement pour les hommes (Hohenadel et al., 2015^[73]). Cela est confirmé par les données dont on dispose pour les pays membres et non membres de l'OCDE, qui concernent surtout le nombre de décès prématurés causés par les agents cancérigènes, les matières particulaires, les gaz et les fumées émis dans le contexte professionnel (Graphique 3.11). Ces données peuvent être interprétées comme le reflet d'une ségrégation professionnelle selon laquelle la production et l'utilisation de produits chimiques caractériseraient davantage les secteurs d'activité dominés par les hommes. Les coûts en bien-être – exprimés en pourcentage équivalent PIB – des décès prématurés liés aux risques professionnels coïncident également avec le nombre de décès. Il est intéressant de noter que la majorité des coûts en bien-être sont liés aux agents cancérigènes d'origine professionnelle dans les pays de l'OCDE, mais aux matières particulaires, gaz et fumées au niveau mondial ; ces constats sont valables à la fois pour les hommes et pour les femmes (Graphique 3.11).

Graphique 3.11. Coût en bien-être des décès prématurés imputables aux risques environnementaux et professionnels par sexe

Pourcentage équivalent PIB, données 2019



Note : Coût en bien-être des décès prématurés imputables aux risques environnementaux et professionnels par sexe en pourcentage équivalent PIB (données 2019). Les données sur la mortalité et les AVCI liées à l'exposition aux risques environnementaux sont tirées des (GBD, 2019^[3]) résultats de l'étude Global Burden of Disease Study 2019. Les coûts en bien-être sont calculés en utilisant une méthodologie adaptée de l'OCDE, (Roy and Braathen, 2017^[5]) « The Rising Cost of Ambient Air Pollution thus far in the 21st Century: Results from the BRIICS and the OECD Countries ».

Source : Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), GBD Compare, in (OECD, 2021^[4]).

Les études consacrées à l'exposition professionnelle montrent que les niveaux d'exposition à divers produits chimiques dans le contexte du travail sont différents selon les sexes. Une étude réalisée en Italie a fait apparaître des niveaux supérieurs pour les hommes que pour les femmes du fait de la séparation des tâches dans les secteurs de l'industrie du bois et de la fabrication de meubles (Scarselli et al., 2018^[74]). Il est clairement nécessaire de tenir compte des rôles professionnels et des degrés d'exposition différents entre les deux sexes pour mener des études instructives et surveiller les effets des produits chimiques sur la santé humaine.

Comme le montrent les études, les degrés d'exposition diffèrent entre les sexes même lorsque les hommes et les femmes occupent la même fonction (à en croire les intitulés de postes). L'étude italienne susmentionnée a mis en évidence une exposition au nickel et aux composés de chrome hexavalent supérieure pour les femmes occupant des postes de conducteurs de machines, dans un secteur où la main-d'œuvre est principalement masculine (Scarselli et al., 2018^[74]). D'autres recherches, qui tentent d'identifier les raisons non biologiques de ces différences, les ont reliées à des différences d'aptitudes cognitives et à la façon dont les hommes et les femmes effectuent certaines tâches différemment (Czaja et al., 2006^[75]) (Arbuckle, 2006^[76]). De surcroît, dans certains secteurs traditionnellement masculins, l'environnement professionnel est généralement adapté aux besoins des hommes, et les uniformes et gants de protection n'ont pas toujours une taille appropriée pour les femmes (Arbuckle, 2006^[76]). Un examen plus approfondi de l'ergonomie des emplois (autrement dit, la manipulation de machines lourdes ou la répétition de certains mouvements) serait utile, car certains d'entre eux peuvent conduire les femmes à accomplir plus d'efforts et provoquer – entre autres effets sanitaires – une accélération du rythme respiratoire et donc une inhalation plus importante de substances chimiques.

Un autre exemple de séparation des tâches se retrouve dans les secteurs du textile et de la chaussure. Depuis le milieu des années 2000, la production est concentrée dans les pays d'Asie, qui représentent aujourd'hui 62 % des exportations mondiales et qui devraient se hisser aux premiers rangs de la consommation de vêtements d'ici à 2025 (ILO, 2019^[77]). La majorité des travailleurs des secteurs du textile et de la chaussure et de la chaîne d'approvisionnement y afférente sont des femmes (80 %). Les conditions de travail y sont difficiles, avec notamment l'exposition à des substances chimiques (colorants, pigments, adhésifs et apprêts), l'absence d'équipements de protection et le manque d'installations sanitaires (Ahmed et al., 2004^[78]). Dans sa publication intitulée « Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chain in the Garment and Footwear Sector », l'OCDE fournit un ensemble de recommandations ainsi qu'une boîte à outils pour aider les entreprises à évaluer leurs performances sociales et environnementales et à intégrer, dans le cadre de leur devoir de diligence, les questions sanitaires et environnementales et la problématique femmes-hommes (OECD, 2018^[79]).

Les normes sociales, leur statut socioéconomique ainsi que les tendances démographiques font que les femmes sont souvent responsables de la tenue du foyer. Elles ont donc tendance à être plus en contact avec les produits de nettoyage et les déchets (comme les matières fécales), ce qui accroît leur exposition à certains produits chimiques dangereux et substances toxiques (Hertz-Picciotto et al., 2010^[80]). Les femmes sont également plus exposées aux substances chimiques présentes dans les produits de soins personnels comme les cosmétiques, voire les bijoux (UNDP, 2011^[61]). De récentes données recueillies aux États-Unis montrent par exemple que les femmes, qui sont les plus grosses consommatrices de produits de soins, sont plus exposées que les hommes au mercure, aux parabènes et aux phtalates (des substances entrant dans la composition des produits de beauté) (Zota and Shamasunder, 2017^[81]).

Les travaux de l'OCDE ont aidé les pouvoirs publics dans leurs efforts pour évaluer les risques que représente l'exposition à des produits chimiques pour l'être humain². Plus spécifiquement, les Lignes directrices pour les essais de produits chimiques présentent des méthodes reconnues internationalement pour évaluer les effets potentiels des produits chimiques (produits industriels, pesticides, produits de soins personnels, etc.) sur les êtres humains et l'environnement (OECD, 2013^[82]). Un grand nombre de ces essais ont une dimension sexospécifique, ce qui est particulièrement utile pour évaluer les produits chimiques ayant des effets perturbateurs sur le système endocrinien. Des études complémentaires sur l'exposition à plusieurs substances chimiques et sur les effets possiblement différenciés entre les hommes et les femmes sont nécessaires, les produits chimiques étant souvent associés à d'autres.

Par ailleurs, les travaux de l'OCDE sur les impacts environnementaux des plastiques et de leurs déchets pourraient être complétés par l'étude des effets de ces produits sur la santé humaine. Dans un récent rapport de recherche, Ten Brink et al. se réfèrent aux effets potentiellement dangereux sur la santé humaine de divers produits chimiques présents dans le plastique (Ten Brink et al., 2016^[83]). Ils citent en particulier l'usage problématique du plastique pour les emballages alimentaires, les jouets pour enfants et

les tuyaux d'approvisionnement en eau et d'assainissement, en notant que les additifs chimiques qui entrent dans la composition du plastique empêchent son recyclage (OECD, 2018^[84]). Une telle analyse devrait comporter un volet sexospécifique car les femmes sont plus susceptibles d'être en contact avec ces types de produits (par exemple les emballages alimentaires) et ce sont elles qui prennent les décisions au sujet de la gestion des déchets du ménage (Lynn, Mantingh and Rech, 2017^[85]).

L'OCDE mène actuellement un projet sur la disposition des individus à payer pour éviter de subir les effets négatifs des produits chimiques sur la santé (OECD, 2018^[86]). Des enquêtes seront tout d'abord réalisées dans une sélection de pays afin d'évaluer le consentement des populations à payer pour éviter les problèmes sanitaires suivants : asthme, baisse du QI des enfants, insuffisance pondérale à la naissance, dysfonctionnement hépatique et perte de fertilité (Alberini et al., 2010^[87]). Comme dans la plupart des enquêtes de préférences déclarées, l'une des informations socioéconomiques que doivent fournir les répondants est leur sexe. Cela pourrait servir d'exemple pour de futures études (Cascajo, Garcia-Martinez and Monzon, 2017^[88]).

3.2.4. Changement climatique

Le changement climatique et la hausse des températures ont également un impact particulier sur la santé des femmes, à la fois dans la zone OCDE et au-delà. À titre d'exemple, la canicule qui a sévi en France en 2003 a entraîné le décès prématuré de 15 000 personnes, avec un taux de mortalité des femmes supérieur de 75 % à celui des hommes (Fouillet et al., 2006^[89]).³ En 2019, une étude consacrée plus particulièrement à l'Espagne a montré que les femmes de tous âges sont plus susceptibles de mourir d'une maladie cardiovasculaire que les hommes. Les maladies cardiovasculaires peuvent être causées par une exposition à des températures élevées (Achebak, Devolder and Ballester, 2019^[90]) (Yin et al., 2019^[91]). Sachant que la pollution atmosphérique est responsable en Espagne de 2 683 décès par an et que les températures augmentent, les effets sur les femmes risquent d'être dramatiques (Ortiz et al., 2017^[92]).

Le changement climatique se traduit par un accroissement de l'incidence et de l'intensité des catastrophes naturelles telles que les sécheresses, les glissements de terrain, les inondations et les ouragans. Ces phénomènes touchent plus durement les populations vulnérables à cause de leur plus grande dépendance à l'égard des ressources naturelles pour survivre, de leur moindre capacité d'adaptation, de la rusticité de leurs habitations et de leurs lieux de vie plus exposés. Les femmes, en particulier, risquent de perdre leurs moyens de subsistance de façon disproportionnée, en particulier dans les régions en développement, du fait de la multiplication des catastrophes naturelles (UNEP, 2011^[93]). Étant donné qu'elles représentent la majorité des pauvres dans le monde, les femmes sont souvent confrontées à des risques plus élevés et à des charges plus lourdes du fait des effets du changement climatique, comme l'incertitude de la subsistance, les risques pour la santé, etc. Les événements extrêmes tels que les sécheresses, associés aux inégalités entre femmes et hommes, conduisent les femmes à subir les effets des catastrophes naturelles de manière disproportionnée (UN Women, 2018^[94]).

Les femmes semblent également moins aptes à s'adapter au changement climatique, cette faculté étant influencée par le statut socio-économique et l'accès aux ressources. Le Programme d'adaptation du Groupe de travail du G20 sur la durabilité climatique est un exemple d'initiative qui pilote les efforts d'adaptation au niveau mondial. Il s'efforce d'assurer la participation des femmes à la planification de l'adaptation. Dans les pays hors OCDE en particulier, les femmes occupent une place essentielle dans l'élaboration des mécanismes d'adaptation du fait de leur rôle clé au regard de la gestion des moyens de subsistance de leur ménage (UNEP, 2011^[93]).

Les inégalités en matière d'accès à l'éducation formelle, la discrimination fondée sur le sexe et l'exclusion sociale réduisent la capacité des femmes à faire face efficacement aux besoins d'adaptation au changement climatique. En outre, le changement climatique oblige les ménages à migrer, ce qui aggrave à la fois l'écart entre femmes et hommes et les efforts d'atténuation (Fauconnier, Jenniskens and Perry,

2018^[50]). Selon une étude réalisée en 2016 auprès de ménages népalais dont des membres avaient migré, les femmes et les filles ont tendance à passer moins de temps par semaine aux activités non productives (avec une baisse de respectivement 7.8 % et 4.1 %) mais à passer proportionnellement plus de temps aux activités productives (avec une hausse de respectivement 8.2 % et 5.5 %) par rapport aux hommes et aux garçons. Cette étude montrait en outre que les femmes ont tendance à abandonner un travail rémunéré pour se consacrer à l'agriculture de subsistance et aux activités agricoles familiales (Phadera, 2016^[95]).

Outre des coûts économiques exorbitants, le changement climatique pourrait entraîner, à court et à long termes, un creusement des inégalités entre les femmes et les hommes. Aborder ces questions simultanément, en s'alignant avec les ODD, pourrait permettre d'offrir une réponse économique plus inclusive et efficace face à l'ensemble des questions environnementales (dont le changement climatique).

3.3. Accès des femmes à des infrastructures durables et de qualité et à des débouchés économiques

Un aspect économique particulièrement important du lien entre la problématique femmes-hommes et l'environnement est le fait qu'un meilleur accès des femmes à une infrastructure durable (eau, énergie, transports, logement et infrastructure sociale, communications, etc.)⁴ pourrait favoriser leur participation sur le marché du travail et accroître leur productivité, tout en réduisant les externalités environnementales. Dans les pays en développement, l'écart entre les sexes est constaté pour tous les types d'infrastructure ; en revanche, dans les pays de l'OCDE, la principale préoccupation est l'insuffisance des transports et de l'infrastructure sociale.⁵

Améliorer l'accès et l'utilisation des infrastructures sociales et de transport par les femmes ne peut se faire sans la prise en compte d'un certain nombre de facteurs. Tout d'abord, les femmes ont des modes de déplacement qui leur sont propres : elles ont tendance à avoir des comportements plus irréguliers et diversifiés que les hommes, car elles combinent plus souvent des tâches domestiques, familiales et professionnelles. Des études ont mis en évidence une corrélation négative plus importante pour les femmes que pour les hommes entre la durée des déplacements domicile-travail et le taux d'activité, ainsi qu'une préférence plus marquée des femmes pour les modes de transport flexibles et les transports publics. L'indice d'égalité de genre (IEG) montre que 24.5 % des femmes utilisent les transports publics – contre 18 % des hommes – et qu'elles sont 25 % à se déplacer à pied ou en vélo, contre 20.25 % des hommes. La voiture est le mode de transport privilégié pour 57.5 % des hommes, contre 48.75 % des femmes. Dix-huit pour cent des parents isolés dépendent exclusivement des transports publics (EIGE, 2020^[96]). Le deuxième facteur à prendre en compte est que la plus forte exposition des femmes au harcèlement et à la violence physique réduit l'attrait des transports publics à leurs yeux ainsi que leur capacité à aller travailler dans certains quartiers (ITF, 2018^[97]). Comme l'attestent les cas concrets, les femmes du monde entier limitent leur utilisation des transports publics par peur d'être harcelées ou de subir d'autres formes de violence, parfois à cause d'expériences passées (voir la deuxième partie du présent rapport, à venir). Le fait de mesurer l'accessibilité rendue possible par des transports durables ainsi que d'adapter les actions publiques aux résultats des études et aux besoins pourrait aider à mieux satisfaire les femmes et les hommes, tout en réduisant au maximum les impacts environnementaux (OECD, 2019^[98]).

La pandémie de COVID-19 a totalement chamboulé les modes de déplacement des individus dans le monde entier, et frappé plus particulièrement les transports publics. Malgré la levée des restrictions de mobilité dans de nombreux pays, les transports publics ont perdu de leur attrait par rapport à la période précédant la crise en raison de la promiscuité physique et des risques de contamination y afférents. Compte tenu de leur préférence pour ce mode de transport, les femmes ont particulièrement souffert de la pandémie et de ses répercussions sur le plan de la mobilité (EIGE, 2020^[96]). Des modes de déplacement alternatifs ont été adoptés (comme la marche et le vélo), d'autant que dans de nombreux cas, les distances

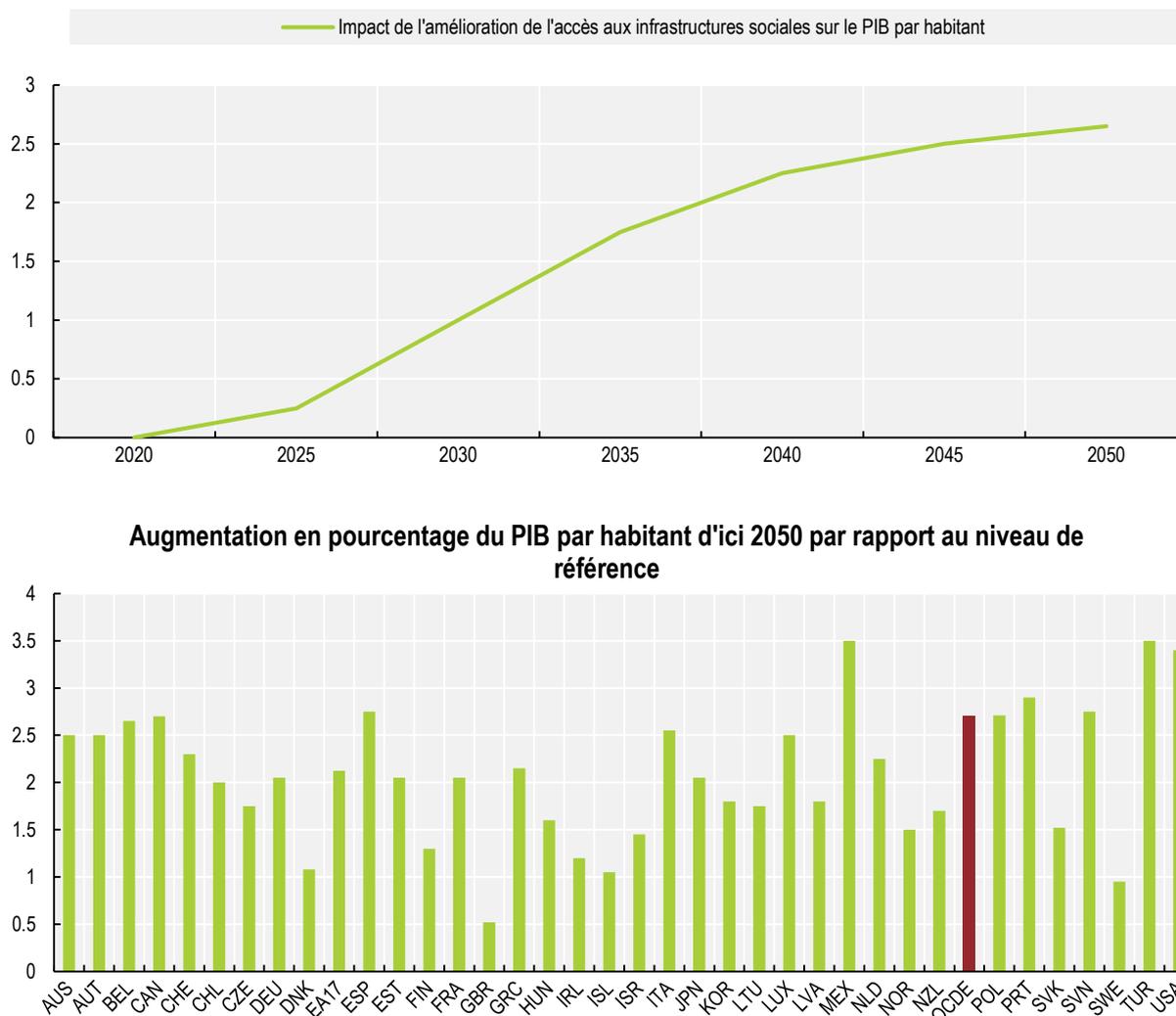
de transport autorisées ont été restreintes (ITF, 2020^[99]). Les modes de déplacement utilisés par les femmes ont, d'une certaine manière, été généralisés pendant la crise du COVID-19 puis amplifiés par les règles de distanciation sociale, ce qui a mis en évidence la nécessité d'adapter l'infrastructure urbaine aux besoins différenciés des femmes et des hommes (ITF, 2020^[99]). La conclusion est que la prise en compte systématique de la problématique femmes-hommes pourrait, à terme, favoriser une plus grande résilience des villes face à des chocs comme celui du COVID-19.

Dans les zones rurales, où les moyens de subsistance des femmes s'amélioreraient considérablement grâce au développement durable des infrastructures (alimentation, santé, énergie, eau et assainissement, transports), la crise du COVID-19 semble toucher de façon disproportionnée les femmes et les filles. En ces temps difficiles, les femmes rurales - tant dans les pays développés que dans les pays en développement - semblent rencontrer plus de difficultés, en raison du travail domestique non rémunéré, de leur travail informel et de leur dépendance à l'égard des ressources naturelles (Salcedo-La Viña, Singh and Elwell, 2020^[100]) (EmPower, 2020^[101]), ainsi que d'une plus grande violence sexiste au sein du ménage (Moffitt et al., 2020^[102]). Des infrastructures de transport durables faciliteraient l'accès des femmes à leurs activités quotidiennes, et offriraient aussi un environnement plus sûr à l'extérieur du foyer.

D'un autre côté, la crise du COVID-19 a encouragé le télétravail, ainsi que les achats et autres activités en ligne (notamment bancaires), ce qui a montré la nécessité de disposer d'une solide infrastructure numérique. La fracture numérique qui existe déjà entre les sexes – les femmes étant davantage touchées par l'exclusion –, que ce soit dans les pays membres et non membres de l'OCDE, doit être résolue si l'on veut s'assurer que les femmes ne restent pas à la traîne (OECD, 2018^[103]), d'autant que l'on connaît leur vulnérabilité du point de vue de l'emploi en cas de crise sanitaire (OECD, 2020^[104]). D'après l'analyse réalisée au Royaume-Uni et aux États-Unis dans le contexte de la crise du COVID-19, les femmes ont été plus susceptibles de perdre leur emploi, ont passé plus de temps à la maison et ont assumé plus de tâches familiales qu'habituellement (Adams-Prassl et al., 2020^[105]). Parallèlement, la crise du COVID-19 a pu permettre aux femmes qui sont à l'aise avec le numérique d'avoir plus de souplesse pour assumer à la fois leurs tâches professionnelles et domestiques, si tant est que les normes sociales et culturelles changent et favorisent une participation accrue des hommes aux tâches familiales non rémunérées (Alon et al., 2020^[106]). Indépendamment de cette crise, une analyse de l'OCDE a montré que les technologies numériques et l'amélioration de l'accès à leurs infrastructures pouvaient accroître le taux d'activité des femmes sur le marché du travail et favoriser leur émancipation économique (OECD, 2018^[103]).

Rares sont les études consacrées aux avantages économiques que procurerait l'amélioration de l'accès des femmes à l'infrastructure. L'analyse initiale porte sur le rôle des femmes dans les tâches familiales non rémunérées et le travail domestique, et sur la façon dont l'amélioration des infrastructures (durables) peut bénéficier aux femmes en tant qu'utilisatrices finales (Clancy, Skutsch and Batchelor, 2003^[107]). Agénor et Agénor (2014) ont élaboré un cadre applicable aux pays à faible revenu, qui montre que l'accès aux services d'infrastructure améliore le temps consacré par les femmes à la production marchande et aux activités ménagères, ce qui favorise l'accroissement du revenu des femmes, l'amélioration de la santé et de l'éducation des enfants et, en fin de compte, la croissance économique (Agénor and Agénor, 2014^[108]). D'autres analyses présentent des cas où l'amélioration des infrastructures routières, électriques et numériques a entraîné une augmentation du taux d'activité des femmes (Kabeer, 2012^[109]). Selon les estimations de l'OCDE, l'accès aux infrastructures sociales pourrait relever (essentiellement) le taux de participation des femmes au marché du travail de 3 % environ, ce qui augmenterait le PIB mondial par habitant de 2.5 % (Graphique 3.12).

Graphique 3.12. Impact de l'amélioration de l'accès aux infrastructures sociales sur le PIB par habitant



Note : La courbe modélise l'amélioration de l'accès aux infrastructures sociales dans la zone OCDE grâce à l'adoption des bonnes pratiques (moyenne des cinq pays les plus performants). Le résultat est une augmentation du taux d'activité féminine d'environ 3 points de pourcentage d'ici à 2050 par rapport au niveau de référence. Cela se traduit par une hausse du PIB par habitant de plus de 2,5 % par rapport au niveau de référence. Il faut un peu de temps avant que l'action publique fasse pleinement effet, raison pour laquelle la progression va se poursuivre quelque temps puis atteindre finalement plus ou moins 3 %. L'impact est variable selon les pays et dépend du point de départ de chacun par rapport aux bonnes pratiques (graphique inférieur). L'impact le plus faible est constaté au GBR et en SWE, où les résultats de cet indicateur sont déjà bons à l'heure actuelle. La progression la plus forte est relevée au MEX et en TUR, mais aussi aux USA où la politique sociale est moins développée.

Source : Estimation de la Direction ECO de l'OCDE.

3.4. Présence des femmes dans les emplois verts et l'innovation verte au cours de la transition vers une économie sobre en carbone postérieure à la crise du COVID-19

L'augmentation du taux d'activité féminine est un impératif à la fois sur le plan de l'égalité femmes-hommes et de l'économie. Les estimations effectuées par l'OCDE avant la crise du COVID-19 semblent indiquer que dans la moyenne des pays de l'OCDE, le fait de réduire de moitié l'écart entre le taux d'activité des

femmes et celui des hommes à l'horizon 2040 permettrait d'accroître la progression annuelle du PIB moyen par habitant de 0.04 point de pourcentage par rapport au niveau de référence. En allant plus loin et en éliminant complètement cet écart, la croissance moyenne du PIB serait d'environ 0.15 point de pourcentage par an (OECD, 2018_[110]). D'après Ostry et al. (2018), la réduction des écarts d'activité entre les hommes et les femmes générera des gains économiques encore plus importants – du fait de la hausse de la production favorisée par la diversité des genres –, ainsi que des gains en termes de bien-être provenant de la suppression des barrières (notamment sociales). Leurs travaux montrent plus spécifiquement que les hommes et les femmes se complètent dans le milieu professionnel – surtout lorsque les femmes sont rares dans un secteur donné –, ce qui favorise une hausse de la productivité et de la croissance économique. La problématique femmes-hommes peut donc influencer sur les avantages de la réaffectation de la main-d'œuvre vers des secteurs où les femmes ne sont pas présentes (Ostry et al., 2018_[111]). Enfin, Ostry et al. mettent en évidence la nécessité de surmonter les obstacles à l'activité des femmes, un constat qui coïncide avec les travaux de l'OCDE montrant que l'émancipation économique des femmes peut être encouragée par la mise en place des conditions nécessaires (droits juridiques en matière de patrimoine, éducation et formation appropriées, suppression des obstacles informels à leur progression et fin de la discrimination à l'embauche) (OECD, 2012_[112]).

Avec l'imminence de crises climatiques et environnementales, la transition vers une économie sobre en carbone devient de plus en plus urgente. Cette transition devrait entraîner de profondes transformations dans tous les secteurs économiques. La crise du COVID-19 risque également de conduire à une accélération de certaines de ces transformations, favorisées par le développement des télécommunications et une préférence pour la production locale. La transition vers une économie sobre en carbone peut aussi permettre de réduire les inégalités sociales et économiques existantes – dont les écarts entre les femmes et les hommes –, si tant est qu'elle garantisse l'équité et une plus grande cohésion sociale (OECD, 2020_[113]).

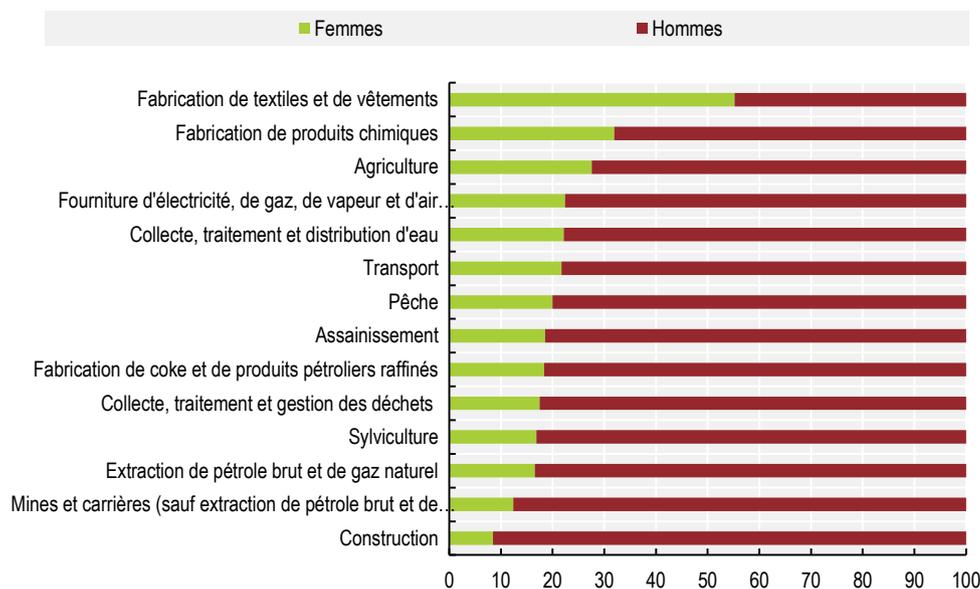
La transition vers une économie verte et l'introduction de politiques de croissance verte ne devraient avoir que des effets marginaux agrégés sur le travail (Chateau, Bibas and Lanzi, 2018_[114]). Selon (Chateau, Bibas and Lanzi, 2018_[114]), les conséquences des politiques climatiques et énergétiques pour la main-d'œuvre dans les pays membres de l'OCDE devraient être plus importantes dans les secteurs à forte intensité de main-d'œuvre comme les industries extractives, l'électricité, les produits chimiques et les produits alimentaires. Leur conclusion est que les secteurs qui perdront le plus d'emplois peu qualifiés seront les industries extractives et l'électricité (en particulier celle produite à partir de combustibles fossiles). En revanche, des emplois devraient être créés dans les transports et la construction.

Les principales sources d'émissions de GES, de produits polluants et autres formes d'atteintes à l'environnement sont les six activités économiques suivantes : production d'énergie, extraction de minerais et de métaux, industrie manufacturière, agriculture, transports et construction. À l'exception de l'agriculture et de certaines activités de fabrication (le textile, par exemple), les femmes ont tendance à être plus sous-représentées dans ces secteurs à l'échelle mondiale. Aussi, pour atteindre tout à la fois des objectifs économiques, sociaux et environnementaux, les responsables de l'action publique doivent s'efforcer d'accroître la participation des femmes dans les versions vertes de ces activités économiques telles que : énergies renouvelables, agriculture durable, transports publics et processus de fabrication plus respectueux de l'environnement.

La FAO a par exemple estimé que l'égalité d'accès des femmes et des hommes aux terres et autres moyens de production pourrait permettre d'accroître la production agricole totale dans les pays en développement de 2.5 % à 4 % (FAO, 2011_[115]). Cela dit, faciliter l'accès des femmes à la terre, au crédit et à la technologie pourrait tout aussi bien améliorer la durabilité de l'agriculture car les activités agricoles menées par les femmes sont pour la plupart – en particulier dans les pays en développement – de faible ampleur et conformes aux pratiques traditionnelles (voir plus loin au chapitre 6).

Dans les pays de l'OCDE, les femmes ne sont pas très présentes dans les secteurs qui produisent des émissions de GES et consomment beaucoup d'énergie (Graphique 3.13). En moyenne, près de la moitié des femmes de la zone OCDE avaient un emploi en 2018 (contre plus de 65 % des hommes), pour la plupart dans le domaine des services. Les secteurs de la fabrication, de l'exploitation minière, de l'énergie, des transports et de la construction ont tendance à être dominés par les hommes. Selon les données 2017 de l'OIT concernant les pays de l'OCDE, les femmes occupent en moyenne moins de 10 % des emplois dans la construction, un peu plus de 14 % dans les industries extractives (notamment le pétrole brut et le gaz naturel) et presque 19 % dans la cokéfaction et fabrication de produits pétroliers raffinés. Dans les transports, les femmes occupent près de 22 % des emplois. Elles sont particulièrement représentées dans le transport aérien (47 %) ainsi que dans les services de postes et de messagerie (35 %) ; en revanche, elles n'occupent respectivement que 22 % et 12 % des postes dans les transports maritimes et terrestres. Les femmes ne représentent respectivement que 28 % de la main-d'œuvre dans l'agriculture (culture, production animale et chasse), environ 20 % dans la pêche et l'aquaculture, et 17 % dans la sylviculture des pays de l'OCDE. Ces chiffres contrastent avec ceux des secteurs de la santé et des activités sociales, dominés à environ 70 % par une main-d'œuvre féminine. Les femmes sont encore plus représentées dans le secteur de la dépendance, où elles totalisent quelque 90 % des emplois (OECD, 2020^[116]).

Graphique 3.13. Représentation des hommes et des femmes dans certaines activités économiques des pays de l'OCDE (données de 2017)



Note : La moyenne des pays de l'OCDE n'inclut pas les données de l'Australie, du Canada, du Japon, de la Corée et de la Nouvelle-Zélande. Les données utilisées relèvent de la classification des branches d'activité économique CITI Révision 4 (à 2 chiffres), sauf pour le Chili et la Colombie (pour lesquels la CITI Révision 3.1 a été utilisée).

Source : ILOSTAT.

La représentation des femmes est également très variable selon les différentes activités de fabrication. Les femmes sont surtout présentes dans les secteurs manufacturiers liés aux articles à usage domestique ou personnel, ou dans la prestation de services. C'est le cas par exemple de la fabrication de vêtements et d'articles en textile, de produits chimiques (engrais, matières plastiques et produits de nettoyage) et de produits agricoles. Dans les pays de l'OCDE, les femmes occupent 55 % des emplois manufacturiers liés de près ou de loin à la mode, et 32 % de ceux du secteur des produits chimiques.

La transition vers une économie verte et les progrès technologiques devraient générer des emplois dans ces secteurs et donner naissance à de nouveaux secteurs de croissance plus respectueux de l'environnement. Selon la définition de l'OIT : « Les emplois verts sont des emplois décents qui contribuent à la préservation et la restauration de l'environnement, soit dans les secteurs traditionnels tels que l'industrie manufacturière et la construction, ou dans de nouveaux secteurs verts et émergents comme les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. De tels emplois contribuent à améliorer l'efficacité de l'énergie et des matières premières, limiter les émissions de gaz à effet de serre, réduire les déchets et la pollution, protéger et restaurer les écosystèmes, et à soutenir l'adaptation aux incidences des changements climatiques » (ILO, 2016_[117]).

Les données d'observation montrent que les femmes sont plus représentées dans les branches des secteurs tournées vers l'écologie (par exemple, les énergies renouvelables). Une enquête menée en 2018 à l'échelle mondiale par l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA) montre que les femmes représentent 32 % de la main-d'œuvre de cette branche de l'énergie, contre 22 % dans celle du pétrole et du gaz. Pourtant, la plupart occupent des postes administratifs ou des postes techniques non STIM (sciences, technologies, ingénierie et mathématiques) (IRENA, 2019_[118]).

D'autre part, un récent rapport de l'OCDE sur les conséquences en termes d'emploi de la transition vers une économie circulaire et sobre en ressources établit que les emplois verts (par exemple dans les domaines de la production de métaux de deuxième fusion et du recyclage) devraient augmenter de respectivement 27 % et 48 % d'ici à 2040 (Chateau and Mavroeidi, 2020_[119]). Cette augmentation sera due en partie au transfert de la main-d'œuvre provenant de secteurs comme la fabrication de produits chimiques ou d'articles en textile. Ces emplois verts devraient par ailleurs nécessiter des compétences de niveaux intermédiaire et supérieur.

Au vu des avantages que procure la participation des femmes à la croissance économique, le fait de garantir leur accès à des emplois verts pourrait être bénéfique à la transition vers une économie verte, sobre en ressources et circulaire. À l'opposé, les exclure de cette transition pourrait accentuer davantage la disparité femmes-hommes en termes d'emploi dans les secteurs « verts » et les activités économiques du futur. Il faudrait, pour changer le paradigme actuel, modifier en profondeur la place des femmes sur le marché du travail.

Les obstacles existants à l'émancipation économique des femmes limitent leur participation à l'économie verte. Y mettre fin permettrait d'inverser la tendance. Premièrement, les femmes sont aujourd'hui moins susceptibles d'occuper des postes à temps plein et d'obtenir des contrats à durée indéterminée ; pour le même travail, leur rémunération est inférieure à celle des hommes ; enfin, elles ont moins de chances d'avoir une promotion du fait de normes sociales discriminantes (soins des enfants, entretien du logement) et de biais conscients et inconscients (OECD, 2017_[120]). Dans de nombreux pays, les femmes ont en outre plus de difficultés à obtenir un crédit, ce qui limite leurs possibilités de devenir chefs d'entreprise ou de développer une activité (OECD, 2016_[121]).

Un second obstacle a trait à l'éducation et la formation des femmes et des filles. Les emplois verts ont tendance à exiger des compétences d'un niveau plus élevé, et cela devrait s'accroître encore à l'avenir avec l'obligation de posséder une expertise technique spécifique (OECD, 2012_[112]). La formation dans les STIM et les sciences naturelles est prisée dans les secteurs verts innovants et à forte composante technologique. Or, ce sont surtout les garçons qui s'orientent très jeunes vers une carrière dans les sciences et l'ingénierie, bien que les filles obtiennent également des scores élevés aux tests PISA (OECD, 2020_[122]). Le pourcentage de femmes participant (en tant que spécialistes et techniciennes) au développement des technologies (activité inventive) reste faible, puisqu'il est de 15 % à peine, en moyenne, dans l'ensemble des pays et des domaines technologiques (OECD, 2017_[123]). Le taux d'activité des femmes est relativement plus élevé dans la chimie et les technologies liées à la santé (20 % et 24 %, respectivement), tandis que dans les technologies liées à l'environnement, il est légèrement inférieur à la moyenne. Le taux est encore plus faible dans les technologies de production d'électricité et d'ingénierie

générale (10 % et 8 %, respectivement (OECD, 2021_[124]). Il faudrait donc s'attacher à combler les écarts d'instruction des filles qui étudient dans les disciplines STIM pour stimuler l'emploi des femmes et empêcher qu'elles ne soient exclues de la transition verte et sobre en carbone.

3.5. Rôle des femmes dans l'accélération de la transition vers des modes de consommation durables

La transition vers une économie verte sobre en carbone nécessite non seulement l'adoption de modes de production durables, mais aussi le changement des façons de consommer, à la fois par les consommateurs finaux et les petites et moyennes entreprises (PME). Il est incontestable que les modes de consommation dépendent fortement de facteurs socio-économiques, du niveau de revenu, de la race, de la géographie, des comportements, etc. Ils reposent souvent sur des infrastructures durables et sociales (comme dans le cas des transports, de l'éducation et des dépenses de santé pour les ménages), ou sur des mesures telles que la tarification, la fiscalité environnementale et les subventions, qui influent toutes sur les préférences des consommateurs finaux (Sharma, Nguyen and Grote, 2018_[125]) (Noël, 2018_[126]).

Le sexe des personnes semble être un facteur important d'influence des comportements et des modes de consommation au niveau individuel. Plusieurs études mettent en évidence le raisonnement social et/ou comportemental qui sous-tend ces attitudes (Bharti and Faust, 2020_[127]) (Miroso, 2014_[128]). L'enquête réalisée par l'OCDE en 2011 auprès des ménages a montré, d'après les réponses des participants, qu'il existe des différences entre les modes de consommation des hommes et des femmes. Ces différences se manifestent par l'importance accordée aux questions environnementales urgentes et en termes de préférences de consommation, telles que les économies d'énergie (OECD, 2011_[129]) (voir plus sur ce sujet au chapitre 11).

Toro, Serrano et Guillen (2019) ont estimé l'empreinte environnementale sexospécifique de la consommation privée (Toro, Serrano and Guillen, 2019_[130]). Basant leur étude sur les ménages d'une personne en Espagne, ils ont calculé que sur la période 2008-2013, les hommes avaient généré plus d'émissions de GES que les femmes, malgré une baisse générale de ces émissions par les ménages d'une personne espagnols. Chez les femmes, l'empreinte carbone est due à la consommation de « produits alimentaires et boissons non alcoolisées », de « vêtements et chaussures » et de « produits de location et fournitures ». Chez les hommes, cette empreinte – plus élevée – provient de l'achat et l'utilisation de véhicules personnels. S'agissant de l'âge, les hommes de moins de 50 ans semblent produire plus d'émissions de GES que les femmes du même groupe d'âge. Après 50 ans, le ratio de consommation s'inverse entre les hommes et les femmes. Si l'on tient compte du niveau des dépenses en plus de l'empreinte carbone, les femmes devancent les hommes en termes d'émissions de GES.

3.6. Prise en compte du lien entre la problématique femmes-hommes et l'environnement dans les cadres de comptabilité économique et de mesure du bien-être

Les économistes et les statisticiens travaillent depuis quelque temps à la mise au point de cadres d'analyse et de mesure économiques intégrés qui tiennent compte des aspects économiques, sociaux et environnementaux. Les Nations Unies dirigent actuellement des travaux sur le Système de comptabilité économique et environnementale (SCEE), dont le but est de regrouper dans un cadre unique et homogène des données économiques, environnementales et sociales afin de permettre des prises de décisions en pleine connaissance de cause (UN, n.d._[131]). Le cadre du SCEE suit une structure comptable similaire au Système de comptabilité nationale (SCN) (UN, n.d._[132]). Il a été adopté en 2012 par la Commission de

statistique des Nations Unies en tant que première norme statistique internationale en matière de comptabilité économique environnementale.

Ce type d'initiative concernant les statistiques nationales devrait à terme faciliter la mise au point de nouveaux macro-indicateurs composites. Ceux-ci viendraient compléter le PIB dans la mesure du développement économique en fournissant des informations sur la valeur environnementale nette créée. Le SCEE représente à ce titre la possibilité de tenir compte du rôle des transactions non marchandes, notamment la contribution des femmes au développement durable par le travail associatif et domestique non rémunéré.

Un autre aspect important du programme de mesure est la prise en compte du bien-être immatériel, déjà intégré au cadre de mesure du bien-être de l'OCDE. Ce point de vue a déjà été adopté dans un récent rapport de l'OCDE qui examine les politiques d'atténuation du changement climatique dans certains secteurs sous l'angle du bien-être (OECD, 2019^[98]). Les critères de mesure du bien-être immatériel recouvrent la qualité de vie (santé, connaissances et compétences, sécurité) et les dimensions relationnelles (liens sociaux, équilibre entre vie professionnelle et vie familiale, engagement civique), et complètent la mesure des aspects matériels (tout aussi essentiels au bien-être des populations). Tous ces critères contribuent à la qualité de vie et montrent à quoi les personnes sont le plus attachées.

Références

- Abdo, M. et al. (2011), “Impact of Urban Air Pollution on Acute Upper Respiratory Tract Infections”, in *Advanced Topics in Environmental Health and Air Pollution Case Studies*, InTech, <http://dx.doi.org/10.5772/17085>. [34]
- Achebak, H., D. Devolder and J. Ballester (2019), “Trends in temperature-related age-specific and sex-specific mortality from cardiovascular diseases in Spain: a national time-series analysis”, *The Lancet Planetary Health*, Vol. 3/7, pp. e297-e306, [http://dx.doi.org/10.1016/s2542-5196\(19\)30090-7](http://dx.doi.org/10.1016/s2542-5196(19)30090-7). [90]
- Adams-Prassl, A. et al. (2020), *Inequality in the Impact of the Coronavirus Shock: Evidence from Real Time Surveys*, <http://ftp.iza.org/dp13183.pdf>. [105]
- Agénor, P. and M. Agénor (2014), “Infrastructure, women’s time allocation, and economic development”, *Journal of Economics/ Zeitschrift fur Nationalökonomie*, Vol. 113/1, pp. 1-30, <http://dx.doi.org/10.1007/s00712-013-0358-0>. [108]
- Agrawal, M. et al. (2003), “Effect of air pollution on peri-urban agriculture: a case study”, *Environmental Pollution*, Vol. 126/3, pp. 323-329, [http://dx.doi.org/10.1016/s0269-7491\(03\)00245-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0269-7491(03)00245-8). [30]
- Ahmed, S. et al. (2004), *Health and Safety in the Textile Dyeing Industry*, <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08cc9e5274a27b2001415/R8161-Safety.pdf>. [78]
- Alberini, A. et al. (2010), *Valuation of Environment-Related Health Risks for Children*, OECD, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264038042-en>. [87]
- Alon, T. et al. (2020), *The Impact of COVID-19 on Gender Equality*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, <http://dx.doi.org/10.3386/w26947>. [106]
- Aragón, F., J. Miranda and P. Oliva (2017), “Particulate matter and labor supply: The role of caregiving and non-linearities”, *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 86, pp. 295-309, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeem.2017.02.008>. [18]
- Arbuckle, T. (2006), “Are there sex and gender differences in acute exposure to chemicals in the same setting?”, *Environmental Research*, Vol. 101/2, pp. 195-204, <http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2005.08.015>. [76]
- Balestra, C. and J. Sultan (2013), “Home Sweet Home: The Determinants of Residential Satisfaction and its Relation with Well-being”, *OECD Statistics Working Papers*, No. 2013/5, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jzbcx0czc0x-en>. [11]
- Bergman, A., J. Rüegg and E. Drakvik (2019), *Integrating Epidemiology and Experimental Biology to Improve Risk Assessment of Exposure to Mixtures of Endocrine Disruptive Compounds*, ECD-MixRisk, https://edcmixrisk.ki.se/wp-content/uploads/sites/34/2019/09/EDC-MixRisk_Final-technical-report_f20190629.pdf. [71]
- Bharti, M. and N. Faust (2020), *The Impact of Gender and Culture in Consumer Behavior*, Cambridge University Press., <https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-handbook-of-the-international-psychology-of-women/impact-of-gender-and-culture-in-consumer-behavior/CD2E91FC3CF739FB5D7EBBF1E8A6DEEA>. [127]

- Bondy, M., S. Roth and L. Sager (2018), "Crime is in the Air: The Contemporaneous Relationship between Air Pollution and Crime", *Institute of Labor Economics*, <http://ftp.iza.org/dp11492.pdf>. [49]
- Bové, H. et al. (2019), "Ambient black carbon particles reach the fetal side of human placenta", *Nature Communications*, Vol. 10/1, <http://dx.doi.org/10.1038/s41467-019-11654-3>. [19]
- Burkhardt, J. et al. (2019), "The effect of pollution on crime: Evidence from data on particulate matter and ozone", *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 98, p. 102267, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeem.2019.102267>. [46]
- Butter, M. (2006), "Are Women More Vulnerable to Environmental Pollution?", *Journal of Human Ecology*, Vol. 20/3, pp. 221-226, <http://dx.doi.org/10.1080/09709274.2006.11905931>. [28]
- Carrington, D. (2019), "Air Pollution 'As Bad as Smoking in Increasing Risk of Miscarriage'", <https://www.theguardian.com/environment/2019/jan/11/air-pollution-as-bad-as-smoking-in-increasing-risk-of-miscarriage>. [21]
- Cascajo, R., A. Garcia-Martinez and A. Monzon (2017), "Stated preference survey for estimating passenger transfer penalties: design and application to Madrid", *European Transport Research Review*, Vol. 9/3, <http://dx.doi.org/10.1007/s12544-017-0260-x>. [88]
- Chateau, J., R. Bibas and E. Lanzi (2018), "Impacts of Green Growth Policies on Labour Markets and Wage Income Distribution: A General Equilibrium Application to Climate and Energy Policies", *OECD Environment Working Papers*, No. 137, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/ea3696f4-en>. [114]
- Chateau, J. and E. Mavroeidi (2020), "The jobs potential of a transition towards a resource efficient and circular economy", *OECD Environment Working Papers*, No. 167, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/28e768df-en>. [119]
- Chay, K. and M. Greenstone (2003), "The Impact of Air Pollution on Infant Mortality: Evidence from Geographic Variation in Pollution Shocks Induced by a Recession", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118/3, pp. 1121-1167, <http://dx.doi.org/10.1162/00335530360698513>. [31]
- Chen, X., X. Zhang and X. Zhang (2017), "Smog in Our Brains: Gender Differences in the Impact of Exposure to Air Pollution on Cognitive Performance", *IZA Institute of Labour Economics* 10628, <http://ftp.iza.org/dp10628.pdf>. [44]
- Clancy, J., M. Skutsch and S. Batchelor (2003), *The Gender-Energy-Poverty Nexus: Finding the Energy to Address Gender Concerns in Development*, https://www.researchgate.net/publication/237232946_The_Gender-Energy-Poverty_Nexus_Finding_the_Energy_to_Address_Gender_Concerns_in_Development. [107]
- Cui, Y. et al. (2003), "Air pollution and case fatality of SARS in the People's Republic of China: an ecologic study", *Environmental Health*, Vol. 2/1, <http://dx.doi.org/10.1186/1476-069x-2-15>. [38]
- Currie, J. et al. (2013), "Something in the water: contaminated drinking water and infant health", *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, Vol. 46/3, pp. 791-810, <http://dx.doi.org/10.1111/caje.12039>. [57]

- Currie, J. and M. Neidell (2004), *Air Pollution and Infant Health: What Can We Learn From California's Recent Experience*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, <http://dx.doi.org/10.3386/w10251>. [20]
- Czaja, S. et al. (2006), "Factors predicting the use of technology: Findings from the center for research and education on aging and technology enhancement (create).", *Psychology and Aging*, Vol. 21/2, pp. 333-352, <http://dx.doi.org/10.1037/0882-7974.21.2.333>. [75]
- Dechezleprêtre, A., N. Rivers and B. Stadler (2019), "The economic cost of air pollution: Evidence from Europe", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1584, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/56119490-en>. [25]
- EIGE (2020), "Beijing +25: the fifth review of the implementation of the Beijing Platform for Action in the EU Member States", <https://eige.europa.eu/publications/beijing-25-fifth-review-implementation-beijing-platform-action-eu-member-states>. [40]
- EIGE (2020), *Gender Equality index 2019 Work-Life Balance*, <http://dx.doi.org/10.2839/852588>. [96]
- EmPower (2020), *The Impact of COVID-19 on Rural Women and Enterprises: A Rapid Socio-Economic Assessment in Viet Nam by the EmPower Project*, Sida, UN Environment Programme, UN Women, <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/The%20impact%20of%20COVID-19%20on%20rural%20women%20and%20enterprises%20-%20A%20rapid%20socio-economic%20assessment%20in%20Viet%20Nam%20by%20the%20empower%20project.pdf> (accessed on 30 November 2020). [101]
- FAO (2011), *The State of Food and Agriculture. Women in Agriculture: Closing the Gender Gap for Development*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, <http://www.fao.org/publications/sofa/2010-11/en/>. [115]
- Fauconnier, I., A. Jenniskens and P. Perry (2018), *Women as change-makers in the governance of shared waters*, IUCN, International Union for Conservation of Nature, <http://dx.doi.org/10.2305/iucn.ch.2018.22.en>. [50]
- Fouillet, A. et al. (2006), "Excess mortality related to the August 2003 heat wave in France", *International Archives of Occupational and Environmental Health*, Vol. 80/1, pp. 16-24, <http://dx.doi.org/10.1007/s00420-006-0089-4>. [89]
- Gauderman, W. et al. (2007), "Effect of exposure to traffic on lung development from 10 to 18 years of age: a cohort study", *The Lancet*, Vol. 369/9561, pp. 571-577, [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)60037-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(07)60037-3). [24]
- GBD (2019), *Global Burden of Disease Study 2019 Results*, Institute for Health Metrics and Evaluation, Seattle, <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>. [3]
- Girard, P. (2002), *Xharcoal Production and Use in Africa: What Future?*, https://www.researchgate.net/publication/283832140_Charcoal_production_and_use_in_Africa_What_future. [29]
- Hertz-Picciotto, I. et al. (2010), "Blood Mercury Concentrations in CHARGE Study Children with and without Autism", *Environmental Health Perspectives*, Vol. 118/1, pp. 161-166, <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.0900736>. [80]

- Hohenadel, K. et al. (2015), "The Inclusion of Women in Studies of Occupational Cancer: A Review of the Epidemiologic Literature From 1991-2009", *American Journal of Industrial Medicine*, Vol. 58/3, pp. 276-281, <http://dx.doi.org/10.1002/ajim.22424>. [73]
- ILO (2019), *The Future of Work in Textiles, Clothing, Leather and Footwear*, ILO, https://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_669355/lang--en/index.htm. [77]
- ILO (2016), "What is a Green Job?", https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_220248/lang--en/index.htm. [117]
- ILO (2000), *ABC for Women Workers' Rights and Gender Equality*, International Labour Office, Geneva, https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---gender/documents/publication/wcms_087314.pdf (accessed on 20 October 2020). [133]
- Inyinbor, A. et al. (2018), "Water Pollution: Effects, Prevention, and Climatic Impact", in *Water Challenges of an Urbanizing World*, InTech, <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.72018>. [12]
- IPBES (2019), *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, <https://ipbes.net/global-assessment>. [64]
- IRENA (2019), *Renewable Energy: A Gender Perspective*, IRENA, <https://www.irena.org/publications/2019/Jan/Renewable-Energy-A-Gender-Perspective>. [118]
- ITF (2020), *Re-spacing Our Cities for Resilience: Covid-19 Transport Brief*, OECD/ITF, <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/respacing-cities-resilience-covid-19.pdf>. [99]
- ITF (2018), *Understanding Urban Travel Behaviour by Gender for Efficient and Equitable Transport Policies*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/eaf64f94-en>. [26]
- ITF (2018), *Women's Safety and Security*, OECD/ITF, <https://www.itf-oecd.org/womens-safety-security>. [97]
- Kabeer, N. (2012), *Women's Economic Empowerment and Inclusive Growth: Labour Markets and Enterprise Development*, <https://www.lse.ac.uk/gender/assets/documents/research/choice-constraints-and-the-gender-dynamics-of-lab/Women%27s-economic-empowerment-and-inclusive-growth.pdf>. [109]
- Kioumourtzoglou, M. et al. (2017), "The Association Between Air Pollution and Onset of Depression Among Middle-Aged and Older Women", *American Journal of Epidemiology*, Vol. 185/9, pp. 801-809, <http://dx.doi.org/10.1093/aje/kww163>. [42]
- Kovačiček, T. and R. R. Franić (2019), "The Professional Status of Rural Women in the EU", *European Parliament*, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/608868/IPOL_STU\(2019\)60886_8_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/608868/IPOL_STU(2019)60886_8_EN.pdf). [32]
- Lal, R. (ed.) (2020), *Soil and Fertilizers*, CRC Press, <http://dx.doi.org/10.1201/9780429471049>. [60]
- Landrigan, P. et al. (2018), "The Lancet Commission on pollution and health", *The Lancet*, Vol. 391/10119, pp. 462-512, [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)32345-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(17)32345-0). [51]

- Lemonsu, A. et al. (2015), "Vulnerability to heat waves: Impact of urban expansion scenarios on urban heat island and heat stress in Paris (France)", *Urban Climate*, Vol. 14, pp. 586-605, <http://dx.doi.org/10.1016/j.uclim.2015.10.007>. [67]
- Lovett, G. et al. (2009), "Effects of Air Pollution on Ecosystems and Biological Diversity in the Eastern United States", *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 1162/1, pp. 99-135, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04153.x>. [63]
- Lu, J. et al. (2018), "Polluted Morality: Air Pollution Predicts Criminal Activity and Unethical Behavior", *Psychological Science*, Vol. 29/3, pp. 340-355, <http://dx.doi.org/10.1177/0956797617735807>. [47]
- Lynn, H., M. Mantingh and S. Rech (2017), *Plastic, Gender and the Environment. Findings of a Literature Study on the Lifecycle of Plastics and its Impacts on Women and Men, from Production to Litter*, <http://dx.doi.org/DOI:10.13140/RG.2.2.33644.26242>. [85]
- Manisalidis, I. et al. (2020), "Environmental and Health Impacts of Air Pollution: A Review", *Frontiers in Public Health*, Vol. 8, <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2020.00014>. [7]
- McGregor, G. (2015), *Heatwaves and Health: Guidance on Warning-System Development*, World Health Organization (WHO), https://www.who.int/globalchange/publications/WMO_WHO_Heat_Health_Guidance_2015.pdf. [68]
- Mirosa, M. (2014), "Sustainable Consumption and Gender", in *Encyclopedia of Food and Agricultural Ethics*, Springer Netherlands, Dordrecht, http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-0929-4_461. [128]
- Moffitt, P. et al. (2020), "Intimate Partner Violence and COVID-19 in Rural, Remote, and Northern Canada: Relationship, Vulnerability and Risk", *Journal of Family Violence*, <http://dx.doi.org/10.1007/s10896-020-00212-x>. [102]
- Montt, G. (2018), "Too polluted to work? The gendered correlates of air pollution on hours worked", *IZA Journal of Labor Economics*, Vol. 7/1, <http://dx.doi.org/10.1186/s40172-018-0067-6>. [33]
- Mrema, E. et al. (2017), "Pesticide Exposure and Health Problems Among Female Horticulture Workers in Tanzania", *Environmental Health Insights*, Vol. 11, p. 117863021771523, <http://dx.doi.org/10.1177/1178630217715237>. [58]
- Nickerson, S. (2019), "Air Pollution Exposure Is Linked to Increased Violent Crime, Domestic Violence", *EcoWatch*, <https://www.ecowatch.com/air-pollution-violent-crime-domestic-2640927925.html?rebellitem=1#rebellitem1>. [45]
- Noël, R. (2018), *Race, Economics, and Social Status*, U.S. Bureau Labour Statistics, <https://www.bls.gov/spotlight/2018/race-economics-and-social-status/pdf/race-economics-and-social-status.pdf>. [126]
- OECD (2021), *Mortality, Morbidity and Welfare Cost from Exposure to Environment-related Risks*, OECD, Paris, <https://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=90835#>. [4]

- OECD (2021), *OECD Environment Statistics*, https://www.oecd-ilibrary.org/environment/data/oecd-environment-statistics_env-data-en#:~:text=relevant%20environmental%20statistics._,The%20OECD%20Environmental%20Statistics%20database%20provide%20a,of%20policy%2Drelevant%20environmental%20statistics.&te. [124]
- OECD (2020), *COVID-19 and the Low-carbon Transition: Impacts and Possible Policy Responses*, OECD Publishing, Paris, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-and-the-low-carbon-transition-impacts-and-possible-policy-responses-749738fc/>. [113]
- OECD (2020), *Dream Jobs? Teenagers' Career Aspirations and the Future of Work*, OECD Publishing, Paris, <https://www.oecd.org/berlin/publikationen/Dream-Jobs.pdf>. [122]
- OECD (2020), *How's Life? 2020: Measuring Well-being*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9870c393-en>. [2]
- OECD (2020), *Mortality, Morbidity and Welfare Cost From Exposure to Environment-Related Risks*, OECD, Paris, <https://stats.oecd.org/FileView2.aspx?IDFile=1356df09-6bd4-4b0b-9a95-d56e145769ad>. [6]
- OECD (2020), *Who Cares? Attracting and Retaining Elderly Care Workers*, OECD, <http://dx.doi.org/10.1787/92c0ef68-en>. [116]
- OECD (2020), *Women at the Core of the Fight against COVID-19 Crisis*, OECD Publishing, Paris, https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=127_127000-awfnqj80me&title=Women-at-the-core-of-the-fight-against-COVID-19-crisis. [104]
- OECD (2019), *Accelerating Climate Action*, OECD, <http://dx.doi.org/10.1787/2f4c8c9a-en>. [98]
- OECD (2019), *Pharmaceutical Residues in Freshwater: Hazards and Policy Responses*, OECD Publishing, Paris. [56]
- OECD (2018), *Bridging the digital Gender Divide: Include, Upskill Innovate*, OECD Publishing, Paris, <https://www.oecd.org/going-digital/bridging-the-digital-gender-divide-key-messages.pdf>. [103]
- OECD (2018), *Considerations for Assessing the Risks of Combined Exposure to Multiple Chemicals*, <https://www.oecd.org/chemicalsafety/risk-assessment/considerations-for-assessing-the-risks-of-combined-exposure-to-multiple-chemicals.pdf>. [66]
- OECD (2018), *Improving Plastics Management: Trends, Policy Responses, and the Role of International Co-operation and Trade*, OECD Publishing, Paris, <https://www.oecd.org/environment/waste/policy-highlights-improving-plastics-management.pdf>. [84]
- OECD (2018), *Is the Last Mile the Longest? Economic Gains from Gender Equality in Nordic Countries*, OECD, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264300040-en>. [110]
- OECD (2018), *OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains in the Garment and Footwear Sector*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264290587-en>. [79]

- OECD (2018), *Presentations from OECD Workshop on the Best Practices in Assessing the Social Costs of Selected Chemicals*, [86]
[https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=env/jm/mono\(2018\)22/ann1&doclanguage=en](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=env/jm/mono(2018)22/ann1&doclanguage=en).
- OECD (2017), *Going Digital: The Future of Work for Women*, [123]
<https://www.oecd.org/employment/Going-Digital-the-Future-of-Work-for-Women.pdf>.
- OECD (2017), *Meeting of the OECD Council at Ministerial Level - Report on the Implementation of the OECD Gender Recommendations*, [120]
<http://www.oecd.org/mcm-2018/documents/C-MIN-2017-7-EN.pdf>.
- OECD (2016), *Entrepreneurship at a Glance 2016*, OECD, [121]
http://dx.doi.org/10.1787/entrepreneur_aag-2016-en.
- OECD (2016), *The Economic Consequences of Outdoor Air Pollution*, OECD Publishing, Paris, [9]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264257474-en>.
- OECD (2014), *The Cost of Air Pollution*, OECD, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264210448-en>. [17]
- OECD (2013), *OECD Guidelines for the Testing of Chemicals*, OECD Publishing, Paris, [82]
https://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-guidelines-for-the-testing-of-chemicals_72d77764-en.
- OECD (2012), *Environmental Quality and Life Satisfaction: Evidence on Microdata*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/19970900>. [16]
- OECD (2012), *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>. [10]
- OECD (2012), “The Jobs Potential of a Shift Towards a Low-Carbon Economy”, *OECD Green Growth Papers*, No. 2012/1, OECD Publishing, Paris, [112]
<https://dx.doi.org/10.1787/5k9h3630320v-en>.
- OECD (2011), *Greening Household Behaviour*, OECD, [129]
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264096875-en>.
- Okello, G., G. Devereux and S. Semple (2018), “Women and girls in resource poor countries experience much greater exposure to household air pollutants than men: Results from Uganda and Ethiopia”, *Environment International*, Vol. 119, pp. 429-437, [14]
<http://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2018.07.002>.
- Ortiz, C. et al. (2017), “Evaluation of short-term mortality attributable to particulate matter pollution in Spain”, *Environmental Pollution*, Vol. 224, pp. 541-551, [92]
<http://dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2017.02.037>.
- Ostry, J. et al. (2018), *Economic Gains From Gender Inclusion : New Mechanisms, New Evidence*, IMF, <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2018/10/09/Economic-Gains-From-Gender-Inclusion-New-Mechanisms-New-Evidence-45543>. [111]
- Papadopoulou, M. et al. (2019), “TCR Sequencing Reveals the Distinct Development of Fetal and Adult Human V γ 9V δ 2 T Cells”, *The Journal of Immunology*, Vol. 203/6, pp. 1468-1479, [65]
<http://dx.doi.org/10.4049/jimmunol.1900592>.

- Phadera, L. (2016), *International Migration and its Effect on Labor Supply of the Left-Behind Household Members: Evidence from Nepal*, Agricultural and Applied Economics Association, <http://dx.doi.org/DOI: 10.22004/ag.econ.235968>. [95]
- Prüss-Üstün, A., C. Corvalán and WHO (2006), *Preventing Disease Through Healthy Environments : Towards an Estimate of the Environmental Burden of Disease*, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43457>. [8]
- Roser, M. and H. Ritchie (2020), *Fertilizers*, Our World in Data, <https://ourworldindata.org/fertilizers>. [59]
- Roy, R. (2016), “The cost of air pollution in Africa”, *OECD Development Centre Working Papers*, No. 333, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jlqzq77x6f8-en>. [41]
- Roy, R. and N. Braathen (2017), “The Rising Cost of Ambient Air Pollution thus far in the 21st Century: Results from the BRIICS and the OECD Countries”, *OECD Environment Working Papers*, No. 124, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/d1b2b844-en>. [5]
- Saha, S. et al. (2007), “Cigarette smoke and adverse health effects: An overview of research trends and future needs”, *International Journal of Angiology*, Vol. 16/03, pp. 77-83, <http://dx.doi.org/10.1055/s-0031-1278254>. [22]
- Salcedo-La Viña, C., R. Singh and N. Elwell (2020), *Rural Women Must Be at the Heart of COVID-19 Response and Recovery*, World Resources Institute, <https://www.wri.org/blog/2020/09/rural-women-must-be-heart-covid-19-response-and-recovery> (accessed on 30 November 2020). [100]
- Scarselli, A. et al. (2018), “Gender differences in occupational exposure to carcinogens among Italian workers”, *BMC Public Health*, Vol. 18/1, <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-018-5332-x>. [74]
- Setti, L. et al. (2020), *SARS-Cov-2 RNA Found on Particulate Matter of Bergamo in Northern Italy: First Preliminary Evidence*, Cold Spring Harbor Laboratory, <http://dx.doi.org/10.1101/2020.04.15.20065995>. [37]
- Setti, L. et al. (2020), *The Potential role of Particulate Matter in the Spreading of COVID-19 in Northern Italy: First Evidence-based Research Hypotheses*, Cold Spring Harbor Laboratory, <http://dx.doi.org/10.1101/2020.04.11.20061713>. [36]
- Setton, E. et al. (2010), “Gender Differences in Chronic Exposure to Traffic-Related Air Pollution—A Simulation Study of Working Females and Males”, *The Professional Geographer*, Vol. 62/1, pp. 66-83, <http://dx.doi.org/10.1080/00330120903404728>. [27]
- Sharma, R., T. Nguyen and U. Grote (2018), “Changing Consumption Patterns—Drivers and the Environmental Impact”, *Sustainability*, Vol. 10/11, p. 4190, <http://dx.doi.org/10.3390/su10114190>. [125]
- Street, M. et al. (2018), “Current Knowledge on Endocrine Disrupting Chemicals (EDCs) from Animal Biology to Humans, from Pregnancy to Adulthood: Highlights from a National Italian Meeting”, *International Journal of Molecular Sciences*, Vol. 19/6, p. 1647, <http://dx.doi.org/10.3390/ijms19061647>. [69]
- Suissa, S. and M. Edwardes (1997), “Adjusted Odds Ratios for Case-Control Studies with Missing Confounder Data in Controls”, *Epidemiology*, Vol. 8/3, p. 275, <http://dx.doi.org/10.1097/00001648-199705000-00008>. [23]

- Ten Brink, P. et al. (2016), *Plastics Marine Litter and the Circular Economy*, IEEP. [83]
- Toro, F., M. Serrano and M. Guillen (2019), "Who pollutes more? Gender Differences in Consumption Patterns", Research Institute of Applied Economics, https://www.ub.edu/irea/working_papers/2019/201906.pdf. [130]
- Truman, J. and R. Morgan (2014), "Nonfatal Domestic Violence, 2003-2012", *Bureau of Justice Statistics*, <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/ndv0312.pdf>. [48]
- UN (n.d.), *System of Environmental-Economic Accounting (SEEA)*, United Nations (UN), <https://seea.un.org/>. [131]
- UN (n.d.), *System of National Accounts (SNA)*, United Nations (UN), <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna.asp>. [132]
- UN Women (2018), *Turning promises into action: Gender equality in the 2030 Agenda for Sustainable Development*, <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2018/2/gender-equality-in-the-2030-agenda-for-sustainable-development-2018>. [94]
- UNDP (2011), *Chemicals and Gender Energy Map: Environment Practice Gender Mainstreaming Guidance Series Chemicals Management*, <https://www.undp.org/content/dam/aplaws/publication/en/publications/environment-energy/www-ee-library/chemicals-management/chemicals-and-gender/2011%20Chemical&Gender.pdf>. [61]
- UNEP (2013), *Women and Natural Resources : Unlocking the Peacebuilding Potential...* [62]
- UNEP (2011), *Women at the Frontline of Climate Change: Gender Risks and Hopes*, <http://hdl.handle.net/20.500.11822/7985>. [93]
- UNHCR (2019), *Global Trends: Forced Displacement in 2018*, UN High Commissioner for Refugees (UNHCR), <https://www.unhcr.org/statistics/unhcrstats/5d08d7ee7/unhcr-global-trends-2018.html>. [1]
- UNSD (n.d.), *SDG Indicators. United Nations Global SDG Database*, <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/> (accessed on 20 October 2020). [72]
- Watts, N. et al. (2019), "The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate", *The Lancet*, Vol. 394/10211, pp. 1836-1878, [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(19\)32596-6](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(19)32596-6). [54]
- WHO (2016), "Preventing Disease Through Healthy Environments: A global Assessment of the Burden of Disease from Environmental Risks", https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventing-disease/en/. [13]
- WHO (2016), *The Public Health Impact of Chemicals: Knowns and Unknowns*, World Health Organization (WHO), <https://apps.who.int/iris/handle/10665/206553>. [70]
- WHO (2014), "Preventing Diarrhoea Through Better Water, Sanitation and Hygiene: Exposures and impacts in low- and middle-income countries", *World Health Organization*. [52]

- WHO and UNICEF (2017), “Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene: Joint Monitoring Programme 2017 update and SDG baselines”, [53]
https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/jmp-2017/en/.
- Woodcock, J. et al. (2009), “Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: urban land transport”, *The Lancet*, Vol. 374/9705, pp. 1930-1943, [55]
[http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(09\)61714-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(09)61714-1).
- World Health Organisation (ed.) (2016), *Burning Opportunity: Clean Household Energy for Health, Sustainable Development, and Wellbeing of Women and Children*, [15]
<https://www.who.int/airpollution/publications/burning-opportunities/en/>.
- Wu, X. et al. (2020), “Exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States”, [35]
<http://dx.doi.org/10.1101/2020.04.05.20054502>.
- Xin, Z., Z. Xiaobo and C. Xi (2015), “Happiness in the Air: How Does a Dirty Sky Affect Subjective Well-Being?”, *ZA – Institute of Labor Economics*, [43]
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/120969/1/dp9312.pdf>.
- Yin, Q. et al. (2019), “Mapping the increased minimum mortality temperatures in the context of global climate change”, *Nature Communications*, Vol. 10/1, [91]
<http://dx.doi.org/10.1038/s41467-019-12663-y>.
- Zhonghua, L., B. Xing and X. Z (2020), “The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China”, *Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response, Chinese Center for Disease Control and Prevention.*, [39]
<http://dx.doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003>.
- Zota, A. and B. Shamasunder (2017), “The environmental injustice of beauty: framing chemical exposures from beauty products as a health disparities concern”, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Vol. 217/4, pp. 418.e1-418.e6, [81]
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2017.07.020>.

Notes

¹ L'équité et l'égalité entre les sexes sont deux concepts connexes, quoique distincts. Selon l'OIT : « L'équité entre les genres signifie qu'un traitement impartial doit être accordé aux hommes et aux femmes, en fonction de leurs besoins respectifs. Ce traitement peut être identique ou différent, mais il doit être équivalent en termes de droits, d'avantages, d'obligations et de possibilités » ; « L'égalité entre les genres fait référence à l'égalité de droits, de possibilités et de traitement entre hommes et femmes et entre garçons et filles dans tous les domaines de la vie. Ce principe affirme que les droits, les responsabilités, le statut social et l'accès aux ressources des individus ne dépendent pas du fait qu'ils soient nés de sexe masculin ou féminin » (ILO, 2000^[133]). Bien qu'il existe une différence entre l'équité et l'égalité, pour simplifier le discours et faciliter la lecture, le présent rapport utilise uniquement le terme « égalité ».

²Voir REACH – Eliminating Toxic chemicals in the EU (<https://www.wecf.eu/english/campaigns/2004/reach.php>).

³ Il est important de noter que l'espérance de vie des femmes est plus longue que celle des hommes, et que la vulnérabilité aux fortes chaleurs augmente avec l'âge.

⁴ La définition statistique de l'infrastructure par l'OCDE est la suivante : « Ensemble d'installations publiques dans un pays, un État ou une région, incluant les routes, les réseaux des services aux collectivités et les bâtiments publics ». En revanche, du point de vue de la politique publique, l'infrastructure désigne un plus vaste ensemble de dispositifs et de services dont les investissements, la planification et la gestion et, à terme, l'utilisation de l'infrastructure et les retombées économiques.

⁵ L'infrastructure sociale fait référence aux installations permettant le développement des capacités humaines et l'amélioration des conditions de vie. Elle inclut également – mais pas uniquement – les installations d'éducation, de santé ainsi que d'approvisionnement en eau, d'hygiène et d'assainissement.



Extrait de :

Gender and the Environment

Building Evidence and Policies to Achieve the SDGs

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/3d32ca39-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2021), « Avantages économiques et en termes de bien-être d'une meilleure intégration de la problématique femmes-hommes et des objectifs environnementaux », dans *Gender and the Environment : Building Evidence and Policies to Achieve the SDGs*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/0ff4c455-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document, ainsi que les données et cartes qu'il peut comprendre, sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région. Des extraits de publications sont susceptibles de faire l'objet d'avertissements supplémentaires, qui sont inclus dans la version complète de la publication, disponible sous le lien fourni à cet effet.

L'utilisation de ce contenu, qu'il soit numérique ou imprimé, est régie par les conditions d'utilisation suivantes :

<http://www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation>.