

L'EMPREINTE CLIMATIQUE DU SECTEUR DE LA SANTÉ

COMMENT LE SECTEUR DE LA SANTÉ
PARTICIPE À LA CRISE CLIMATIQUE MONDIALE
ET LES POSSIBILITÉS D'ACTION



ARUP

Health Care Without Harm
Série Climate-Smart Healthcare
Rapport vert numéro un

Créé en collaboration avec Arup
Septembre 2019

À propos de ce rapport : C'est le premier d'une série de rapports sur la recherche et les politiques que Health Care Without Harm et ses partenaires, dont Arup, ont pour ambition de réaliser au cours des trois prochaines années. Cette série définira l'empreinte climatique des systèmes de santé et exposera les grandes lignes d'un ensemble d'actions que le secteur pourra mettre en place pour être conforme aux objectifs de l'Accord de Paris tout en atteignant ses buts en matière de santé. Les sujets des rapports futurs incluront un plan d'action mondial pour la décarbonation et la résilience du secteur de la santé ; des stratégies de développement et de mise en œuvre de politiques adaptées au changement climatique pour les autorités nationales et infranationales ; une décarbonation de la chaîne logistique du secteur de la santé ; des recommandations pour une aide au développement sanitaire durable, résilient au changement climatique et décarboné ; et bien plus.

Auteurs :

Health Care Without Harm : Josh Karliner et Scott Slotterback

Arup : Richard Boyd, Ben Ashby et Kristian Steele

Conseiller scientifique externe : Dr. Peter-Paul Pichler, Métabolismes sociaux et conséquences, Potsdam Institute for Climate Impact Research, Allemagne

Groupe technique consultatif : Health Care Without Harm a mis en place un Groupe technique consultatif sur les mesures climatiques afin d'accompagner le développement de la méthodologie et des recherches pour ce projet ainsi que pour les études à venir, dans le but de garantir l'exactitude et l'intégrité des données ; la prise en compte d'éléments spécifiques au secteur de la santé dans la mesure de l'impact climatique ; l'adoption de meilleures pratiques pour la mesure d'empreinte climatique ; la flexibilité vis-à-vis des différences régionales dans le secteur de la santé ; et l'adhésion des principales parties prenantes.

Le groupe consultatif, qui s'est réuni virtuellement à des étapes clés du développement du projet, se compose d'organisations internationales, d'établissements de santé, d'organismes pour le climat, et d'experts universitaires. Les membres incluent :

- Andrés Alvarado, Directeur de la gestion des installations, Hôpital Clínica Bíblica (Costa Rica)
- Joe Bialowitz, Responsable du Plan d'action environnemental national, Kaiser Permanente (États-Unis)
- Anthony Capon, Professeur en santé planétaire, Université de Sydney (Australie)
- Dr. Diarmid Campbell-Lendrum, Chef d'équipe Changement Climatique et Santé, Organisation mondiale de la Santé

- Sally Edwards, Conseillère régionale, Organisation panaméricaine de la santé/Organisation mondiale de la Santé
- Dr. Rosemary Kumwenda, Coordinatrice du Groupe de travail inter-organismes non officiel des Nations Unies sur l'approvisionnement durable dans le secteur de la santé, Programme des Nations Unies pour le développement
- Dan Plechaty, Associé principal, ClimateWorks Foundation (États-Unis)
- Sonia Roschnik, Directrice, Service national de santé (NHS) d'Angleterre, Unité de Développement Durable (SDU) (Royaume-Uni)
- Jonas Age Saide Schwartzman, Ingénieur en environnement, SPDM Health System (Brésil)
- Dr. DongChun Shin, Professeur, Département de médecine préventive et Directeur de l'Institut de recherche sur l'environnement, College of Medicine, Université de Yonsei (République de Corée)
- Dr. Nick Watts, Directeur général, Lancet Countdown on Health and Climate Change (Royaume-Uni)
- Chendan Yan, Analyste de recherche, World Resources Institute (États-Unis)

Remerciements : En complément de ceux listés ci-dessus, l'équipe en charge du projet souhaiterait remercier les personnes suivantes pour leurs contributions, leur temps, leurs critiques et/ou leurs conseils : Fiona Armstrong, Climate and Health Alliance, Australie ; Ana Belluscio, Équipe Health Care Without Harm Global ; William Clark, Health Care Without Harm Europe ; Gary Cohen, Health Care Without Harm ; Kevin Conway, Health Care Without Harm États-Unis ; Lindsey Corey, Health Care Without Harm, États-Unis ; Mandeep Dhaliwal, PNUD ; Mireia Figueras Alsius, Health Care Without Harm Europe ; Laura Gilbert, Arup ; Benn Grover, Health Care Without Harm ; Suvi Huikuri, PNUD ; Viktor Jóna, Health Care Without Harm Europe ; Nick Knock, Health Care Without Harm États-Unis ; Lauren Koch, Health Care Without Harm États-Unis ; Aidan Long, Health Care Without Harm Europe ; Manfred Lenzen, Université de Sydney ; Natalia Linou, PNUD ; Rick Lomax, Unité de Développement Durable (SDU), Service National de Santé (NHS) d'Angleterre ; Marina Maiero, Organisation mondiale de la Santé ; Dr. Peter Orris, Université de l'Illinois, Chicago ; Dr. Anne Owen, Université de Leeds ; Vital Ribeiro, Projeto Hospitais Saudáveis, Brésil Antonella Risso, Health Care Without Harm Amérique latine ; Dr. José Rueda-Cantuche, Commission européenne ; Ramon San Pascual, Health Care Without Harm Asie du Sud-Est ; Sangwon Suh, Université de Californie, Santa Barbara ; Maria Sunyer Pinya, Arup ; Imogen Tennison, SDU, NHS d'Angleterre ; Elena Villalobos Pratts, OMS ; Jennifer Wang, Équipe Health Care Without Harm Global ; Jessica Wolff, Health Care Without Harm États-Unis ; Zhao Ang, Rock Environment and Energy Institute, Chine.



Health Care Without Harm (HCWH) est une ONG internationale qui cherche à transformer le secteur de la santé à travers le monde afin qu'il devienne durable sur le plan écologique ; c'est aussi un des principaux défenseurs de la santé et de la justice environnementale. Health Care Without Harm travaille depuis 23 ans avec le secteur de la santé à la réduction d'utilisation de substances toxiques et de production de déchets, tout en transformant la chaîne d'approvisionnement et en encourageant les actions pour le climat.

Avec des bureaux aux États-Unis, en Europe, et en Asie ; une équipe régionale en Amérique latine ; et des partenariats à l'échelle nationale avec des organisations locales en Australie, au Brésil, en Chine, en Inde, en Afrique du Sud, et au Népal ; Health Care Without Harm est un leader du secteur de la santé pour concrétiser cette vision.

Les équipes de professionnels de la santé, de chercheurs, et d'avocats de Health Care Without Harm travaillent avec les hôpitaux, les systèmes de santé, les gouvernements et les agences internationales afin d'accélérer la décarbonation du secteur de la santé, sa résilience et de mener de front les politiques climatiques à travers le monde. Le réseau Global Green and Healthy Hospitals de Health Care Without Harm se compose de 1 200 membres institutionnels répartis à travers 60 pays ; ils travaillent tous à intégrer le secteur de la santé au mouvement pour le climat et à étendre leurs missions curatives au-delà des murs de leurs établissements.

ARUP

Arup est la force créative au cœur des projets les plus ambitieux du monde dans le milieu bâti et dans toutes les industries confondues. Ils offrent un large éventail de services professionnels qui, combinés, font à la fois une réelle différence pour leurs clients ainsi que pour les communautés au sein desquelles ils travaillent.

Arup est foncièrement global. Depuis les 89 bureaux répartis dans 34 pays, les 14 000 planificateurs, concepteurs, ingénieurs et consultants unissent leurs créativité et leurs passions pour livrer des projets innovants à travers le monde.

Rapport vert */livʁe/ 'veʁt/*

1. Un rapport sur les politiques de santé environnementale.
2. Une première version de ce document sur un domaine stratégique spécifique a circulé parmi les personnes concernées qui sont invitées à se joindre au processus de consultation et à débattre. L'objectif d'un rapport vert est de parvenir à un consensus général avant de rédiger le texte officiel, le rapport blanc.

Créé en 1946 sur un socle de valeurs fortes, leur sens unique de la propriété génère une culture sans pareil et une indépendance intellectuelle qui encourage le travail collaboratif. Une énergie qui se reflète dans tout ce qu'ils font, qui leur permet de développer des idées constructives, et qui les aide à consolider leurs programmes et à obtenir des résultats qui surpassent souvent les attentes des clients.

Les équipes chez Arup sont déterminées à se surpasser et à offrir la meilleure solution à leurs clients.

Health Care Without Harm souhaiterait remercier les fonds de démarrage rapide de la Fondation Climate Works, l'Agence suédoise de coopération internationale au développement (Asdi) via le PNUD, le Wallace Global Fund, et la Fondation MacArthur, pour leur soutien qui a permis de concrétiser la réalisation de ce rapport.

	Sommaire	4
1	Introduction	8
	Le changement climatique est un enjeu sanitaire	9
	L'impact climatique du secteur de la santé	10
	La contribution de ce rapport	10
2	Méthodologie de l'étude	14
	Définition du secteur de la santé	14
	Bases de données, informations appliquées et procédé d'architecture	15
	Choix MRIO (Entrées-sorties plurirégionales)	15
	Extensions environnementales	15
	Données de dépenses nationales	16
	Présentation et compte-rendu des résultats	16
	Limites de l'étude	18
3	Conclusion : L'empreinte climatique mondiale du secteur de la santé	19
	Le secteur de la santé contribue largement à la crise climatique	19
	Plus de la moitié de l'empreinte émise par le secteur de la santé provient de sa consommation énergétique	19
	L'empreinte climatique du secteur de la santé reflète généralement le modèle des émissions nationales	22
	Décarboner la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé est un enjeu majeur	28
	La combustion d'énergies fossiles est au cœur de l'empreinte climatique émise par le secteur de la santé	28
	Les dépenses du secteur de la santé et leurs croissances sont un facteur clé de ces émissions	29
	Un important déficit de données subsiste	32
4	Recommandations politiques	34
	La responsabilité du secteur de la santé	34
	Six zones d'action pour un secteur de la santé adapté aux changements climatiques	34
	<i>Action 1 : Réduire dès maintenant l'empreinte climatique du secteur de la santé</i>	34
	<i>Action 2 : Soutenir une transition sociétale vers des énergies propres et renouvelables</i>	36
	<i>Action 3 : Ouvrir la voie vers un secteur de la santé à émission zéro d'ici 2050</i>	36
	<i>Action 4 : Mettre en place une aide au développement pour un secteur de la santé adapté aux changements climatiques</i>	37
	<i>Action 5 : Élaborer et mettre en place des plans d'actions gouvernementaux pour un secteur de la santé adapté au changement climatique</i>	38
	<i>Action 6 : Approfondir les recherches dans le secteur de la santé et le changement climatique</i>	39
5	Le mot de la fin	40

Annexe A

Tableau des émissions des secteurs de santé nationaux de 43 pays enregistrés au WIOD (base de données entrée-sortie mondiale) disponible ici :

www.noharm.org/ClimateFootprintReport

Annexe B

Méthodologie détaillée disponible ici www.noharm.org/ClimateFootprintReport

Annexe C

Aperçu par pays disponible ici www.noharm.org/ClimateFootprintReport

CE RAPPORT

- Établit la toute première estimation de l’empreinte climatique mondiale du secteur de la santé.
- Il est basé sur la couverture des dépenses ainsi que sur les informations détaillées de 43 pays.
- Il identifie les sources clés d’émissions du secteur de la santé, tout en permettant de les comparer entre nations et différentes régions du monde.
- Il offre un ensemble de recommandations afin que les objectifs mondiaux du secteur de la santé soient cohérents avec les objectifs climatiques mondiaux.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

L’empreinte climatique mondiale du secteur de la santé

- Le secteur de la santé, dont la mission est de protéger et de promouvoir la santé, participe largement à la crise climatique, qui est la plus grande menace sanitaire du 21^e siècle. Il a donc un rôle crucial à jouer pour remédier à cette crise.
- L’empreinte climatique du secteur de la santé équivaut à 4,4 % des émissions nettes mondiales, soit l’équivalent de 2 gigatonnes de dioxyde de carbone.
- L’empreinte climatique du secteur de la santé mondial est équivalente aux émissions de gaz à effet de serre annuelles de 514 centrales à charbon.
- Si le secteur de santé était un pays, il serait le cinquième plus gros émetteur de la planète.

Les plus gros émetteurs du secteur de la santé

- Les trois plus gros émetteurs, les États-Unis, la Chine, et les pays de l’Union européenne, représentent plus de la moitié de l’empreinte climatique mondiale du secteur de la santé (56 %).
- Les dix plus gros émetteurs constituent 75 % de l’empreinte climatique mondiale du secteur de la santé.
- Le secteur de la santé aux États-Unis, le plus gros émetteur mondial en terme absolu et par habitant, émet 57 fois plus par habitant que ne le fait l’Inde.
- Alors que l’Inde est le septième plus gros émetteur mondial en termes d’empreinte climatique absolue, ses émissions par habitant, dans le secteur de la santé, sont les plus basses des 43 pays qui apparaissent dans cette étude.
- Le secteur de la santé en Chine produit six fois plus de gaz à effet de serre par personne que celui d’Inde. Mais le secteur de la santé chinois émet aussi un septième des gaz à effet de serre par personne comparé à celui des États-Unis, un tiers du secteur coréen et un peu moins de la moitié de celui de l’Union européenne.

« L’empreinte climatique du secteur de la santé équivaut à 4,4 % des émissions nettes mondiales »

Les sources de l’empreinte climatique du secteur de la santé

- Alors que l’échelle est très variable d’un pays à l’autre, chaque secteur de la santé national émet directement et indirectement des gaz à effet de serre lors de la prestation de soins et de l’achat de produits, de services et de technologies issus de chaînes d’approvisionnement hautement carbonées.
- Le secteur de la santé contribue à l’émission de gaz à effet de serre via la consommation d’énergie, le transport, la fabrication de produits, leur utilisation et leur traitement.
- Les émissions qui proviennent directement des établissements et des véhicules sanitaires (Périmètre 1) constituent 17 % de l’empreinte mondiale du secteur.
- Les émissions indirectes, qui proviennent de l’achat de sources d’énergie telles que l’électricité, la vapeur, la climatisation et le chauffage (Périmètre 2), représentent 12 % supplémentaires.
- La part du lion des émissions, 71 % proviennent principalement de la chaîne d’approvisionnement du secteur de la santé (Périmètre 3) à travers la production, le transport, et le traitement de biens et de services, tels que les médicaments et autres composés chimiques, les produits agroalimentaires et agricoles, les équipements médicaux, les équipements hospitaliers, et les instruments.
- Trois quarts des émissions de tout le secteur de la santé, chaîne d’approvisionnement incluse, sont générées localement. Ce qui signifie qu’à peine un quart des émissions du secteur de la santé sont générées en dehors du pays où le produit sanitaire est finalement consommé.
- La consommation d’énergie fossile est au cœur des émissions du secteur de la santé. Les énergies, et principalement la combustion de carburants fossiles, représentent plus de la moitié de l’empreinte climatique du secteur de la santé lorsqu’on la mesure à travers les trois périmètres.

L’empreinte du secteur de la santé est liée aux dépenses sanitaires

- Il existe une forte corrélation entre l’empreinte climatique du secteur de la santé d’un pays et ses dépenses sanitaires. En général, plus les dépenses sont élevées, mesurées en pourcentage du PIB d’un pays, plus les émissions du secteur de la santé par habitant sont élevées dans ce même pays.
- D’autres facteurs ont une importance majeure, notamment l’intensité énergétique de l’économie d’un pays et l’intensité des émissions de son système énergétique.
- Si la croissance et les investissements du secteur de la santé sont couplés à une nouvelle trajectoire qui vise le zéro émission, l’empreinte climatique du secteur de la santé peut être sensiblement réduite, même si les dépenses sanitaires augmentent. Un tel scénario peut permettre d’atteindre à la fois les objectifs de développement du secteur de la santé, tels qu’une assurance maladie universelle, et les objectifs mondiaux liés au climat.

PROCHAINES ÉTAPES

Le secteur de la santé doit prendre ses responsabilités vis-à-vis de son empreinte climatique

- Le secteur de la santé doit répondre à l’urgence climatique qui se fait de plus en plus pressante, non seulement en traitant ceux qui sont malades, blessés ou qui meurent à cause de la crise climatique et de ses conséquences, mais aussi en instaurant une prévention primaire et en réduisant drastiquement ses propres émissions.
- Afin que les actions climatiques du secteur de la santé puissent être cohérentes avec les objectifs de l’Accord de Paris, les établissements et systèmes sanitaires ainsi que les ministères devront travailler avec les fabricants et les fournisseurs de produits et services sanitaires, dans le but d’atteindre le zéro émission net d’ici 2050.
- Le secteur doit s’engager à faire ces efforts tout en réalisant les objectifs sanitaires mondiaux tels que l’assurance maladie universelle, et en travaillant à atteindre les Objectifs de développement durable.
- De nombreux systèmes sanitaires dans divers pays sont déjà en train d’ouvrir la voie vers la décarbonation, ils sont les modèles à suivre.

SIX ZONES D'ACTION POUR UN SECTEUR DE LA SANTÉ ADAPTÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Action 1** **Réduire dès maintenant l'empreinte climatique du secteur de la santé.** Les acteurs à tous les niveaux du secteur de la santé peuvent tirer parti du travail en cours dans des milliers d'hôpitaux et de systèmes sanitaires qui sont déjà en train de travailler sur leur empreinte climatique afin de dessiner et de consolider de nouvelles voies alternatives qui tendent vers le zéro émission net. Des étapes clés peuvent se baser sur le Greenhouse Gas Protocol et devraient inclure :
- | | | |
|--|---|---|
| Périmètre 1 : Agir immédiatement afin de réduire les émissions des établissements sanitaires. | Périmètre 2 : Investir et défendre la décarbonation des systèmes énergétiques locaux et nationaux et la mise en place d'énergies propres et renouvelables. | Périmètre 3 : Mettre en place des critères pour des approvisionnements à faible émission de carbone ou à zéro émission afin d'initier la décarbonation de la chaîne d'approvisionnement. |
|--|---|---|
- Action 2** **Soutenir une transition sociétale vers des énergies propres et renouvelables.** Le secteur de la santé de chaque pays devrait prôner une suppression rapide des combustibles fossiles et une transition vers des énergies propres et renouvelables, afin que le secteur ait une consommation d'énergie à zéro émission nette tout en protégeant la santé publique de la pollution locale et des conséquences climatiques mondiales.
- Action 3** **Ouvrir la voie vers un secteur de la santé à émission zéro d'ici 2050.** Un plan d'action mondial harmonisé est essentiel pour identifier les éléments à prioriser pour aller de l'avant, tout en mettant en place des calendriers et des cadres d'actions. Le plan d'action devrait être basé sur les principes d'équité mondiale pour le climat et la santé, une approche unifiée, et adaptée au changement climatique, de la réduction et de la résilience, et une approche qui encourage les actions à tous les niveaux.
- Action 4** **Mettre en place une aide au développement pour un secteur de la santé adapté aux changements climatiques.** Les organismes d'aide bilatéraux, les banques multilatérales de développement, et d'autres organismes philanthropiques et de financement pour la santé, devraient intégrer les stratégies et principes adaptés au changement climatique à leurs assistances sanitaires, leurs prêts, et leurs orientations politiques envers les pays en développement. Ceux qui financent les actions en faveur de l'atténuation du changement climatique et de l'adaptation devraient inclure la santé à leurs programmes. La mise en place devra se faire en accord avec les conclusions du Secrétaire Général de l'ONU suite au Sommet Action Climat 2019.
- Action 5** **Élaborer et mettre en place des plans d'actions gouvernementaux pour un secteur de la santé adapté au changement climatique.** Les gouvernements nationaux et infranationaux devraient tirer parti des initiatives existantes pour élaborer des plans d'actions qui visent à décarboner les systèmes de santé, à favoriser la résilience et à améliorer les conséquences sanitaires. La mise en place devrait participer à la politique climatique gouvernementale et aux Contributions déterminées au niveau national pour l'Accord de Paris. Les pays qui sont majoritairement responsables de ce problème devraient ouvrir la voie.
- Action 6** **Approfondir les recherches dans le secteur de la santé et le changement climatique.** Des recherches plus poussées seront nécessaires à une meilleure compréhension des tendances quant à l'interaction entre le secteur de la santé et le changement climatique ; il faudra inclure une analyse de la future trajectoire des émissions de carbone du secteur de la santé, une analyse en profondeur de l'impact climatique de la chaîne d'approvisionnement, une étude de l'empreinte climatique au niveau national et régional, une analyse économique et sanitaire des coûts et bénéfices de la transition vers un secteur de la santé adapté au changement climatique, et plus.

CONCLUSION

- La santé, comme chaque secteur de la société, est en charge de la mise en cohérence de ses actions et de sa trajectoire de développement avec l'Accord de Paris, afin d'éviter les conséquences les plus désastreuses de la crise climatique.
- Étant donné sa mission de protection et de promotion de la santé, le secteur a également pour responsabilité de faire respecter le Serment d'Hippocrate : « tout d'abord, ne pas nuire », qui est en lien direct avec sa propre empreinte climatique, et de servir d'exemple à d'autres secteurs pour qu'ils fassent de même.
- Les politiques et les investissements sanitaires doivent être revus afin de soutenir la décarbonation. Si le secteur de la santé (établissements de soins individuels, systèmes de santé, ministères de la Santé, agences de développement internationales et bilatérales, et organisations sanitaires privées) s'engage à agir pour atteindre cet objectif, alors il pourra être atteint.
- Si le développement, la croissance et l'investissement du secteur de la santé concordent avec les objectifs climatiques mondiaux, les 10 % de l'économie mondiale que ce secteur représente, conjointement avec son influence politique à chaque niveau des gouvernements, permettront au secteur de la santé d'être moteur dans la transition vers un futur à faible émission de carbone, plus équitable, plus sain et adapté au changement climatique.



En octobre 2018, le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) a publié un rapport alarmant qui stipule que pour éviter les pires conséquences du changement climatique en limitant le réchauffement mondial à 1,5°C, l'ambition de l'Accord de Paris, « il faudrait des changements rapides et sans précédents, dans toutes les sphères de la société. »

D'après le GIEC, de tels changements structurels devront inclure une transition des terres, des énergies, des industries, des bâtiments, des transports et des villes, qui réduira les émissions de dioxyde de carbone mondiales nettes causées par l'humain (CO₂) « d'à peu près 45 % entre 2010 et 2030, pour atteindre « zéro émission » d'ici 2050 ». ¹

« Les établissements du secteur de la santé sont le centre opérationnel des prestations de services, pour protéger la santé, traiter les patients et sauver des vies. Mais les établissements sanitaires sont aussi une source d'émissions de carbone qui contribue au changement climatique. Les établissements sanitaires du monde entier produisent du CO₂ en utilisant d'importantes ressources et des équipements énergivores. Ça peut paraître ironique, puisque notre engagement en tant que professionnel de la santé est "tout d'abord, (de) ne pas nuire". Les lieux de soin devraient ouvrir la voie, et non contribuer à aggraver la maladie. »

*- Tedros Adhanom Ghebreyesus,
Directeur général, Organisation mondiale de la Santé*

Ce message sinistre et urgent des meilleurs climatologues mondiaux, associé aux catastrophes naturelles incessantes et à d'autres conséquences climatiques qui apparaissent partout dans le monde, tirent la sonnette d'alarme et nous enjoignent à opérer une transformation de l'économie mondiale vers une réduction des émissions de carbone, pour atteindre un futur à zéro émission. Un nombre grandissant d'institutions et de juridictions déclarent une « urgence climatique » suite à ce message. Par exemple, au moment de la publication, près de 900 gouvernements locaux à travers 18 pays ont déclaré « l'urgence climatique » et se sont engagés à agir afin de réduire rapidement leurs émissions. ²

Ce rapport se concentre sur la manière dont le secteur de la santé, qui est en première ligne pour répondre au changement climatique, a une contribution significative au problème, bien qu'elle ait été peu prise en compte jusqu'ici. Le rapport plaide pour que le secteur de la santé réponde à l'urgence climatique, non seulement en traitant ceux qui sont malades, blessés ou qui meurent à cause de la crise climatique et de ses conséquences, mais aussi en instaurant une prévention primaire et en réduisant drastiquement ses propres émissions.

Malgré son identité explicite en tant que secteur cohésif de la société, qui a une dimension privée non négligeable et des instances dirigeantes aux niveaux locaux, nationaux et mondiaux (un secteur qui tout confondu dépense 7,2 billions de dollars par an, soit 10 % du PIB mondial³), l'empreinte des émissions du secteur de la santé a été largement ignoré par ceux qui se sont attaqués au changement climatique au cours des cinquante dernières années. Le secteur de la santé lui-même ne s'en est pas préoccupé outre mesure jusqu'à récemment.

Ce rapport étudie avec la plus grande attention^a les émissions de gaz du secteur de la santé générées jusqu'à aujourd'hui, afin de comprendre d'où vient le problème, pour relever le défi sans compromettre la qualité des soins dispensés, mais avec la volonté de les améliorer. Ce rapport identifie la voie à suivre pour responsabiliser les systèmes de santé, les ministères, les donateurs et créanciers sanitaires multilatéraux et bilatéraux, conjointement avec les fabricants et fournisseurs de produits et services sanitaires, pour commencer à prendre des mesures urgentes et rentables qui tendent vers le zéro émission, afin de protéger la santé publique d'un dérèglement climatique.

a. Les données des dépenses mondiales, couplées aux informations détaillées des 43 pays, nous offrent une couverture mondiale qui nous permet de comparer les nations et diverses régions du monde.

Le changement climatique est un enjeu sanitaire

Aujourd'hui, le changement climatique nuit à la santé humaine et aura un impact bien plus grave dans le futur. Le Lancet le qualifie de « plus grande menace sanitaire mondiale du 21e siècle »⁴

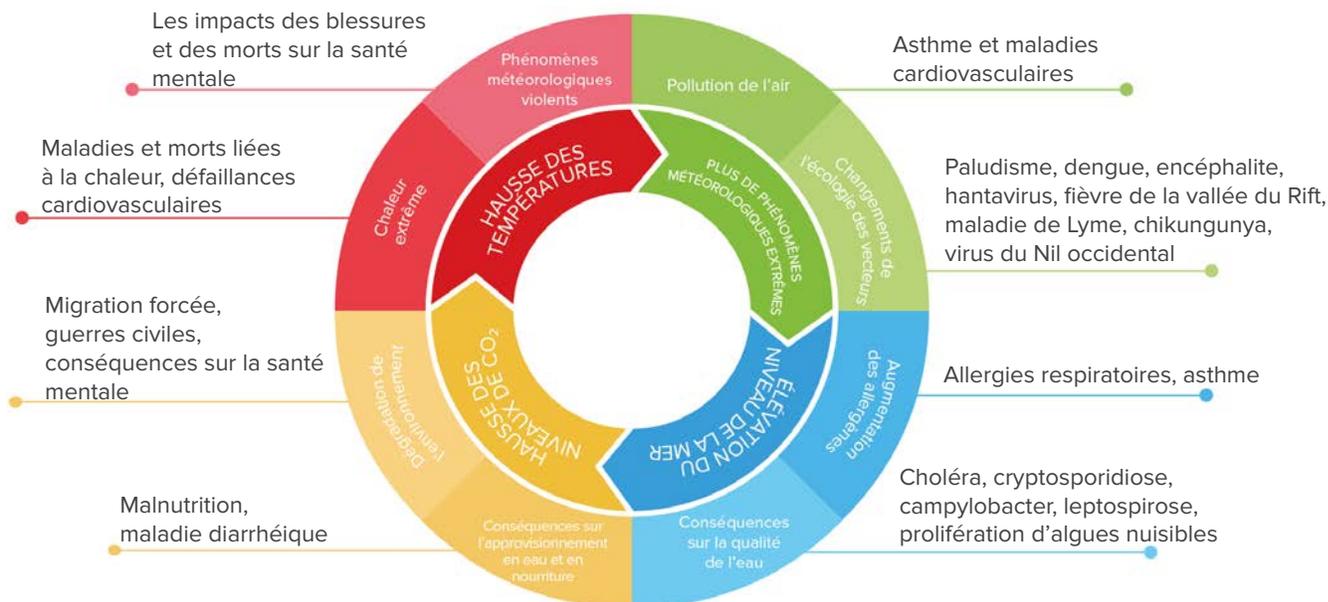
Les conséquences climatiques directes, telles que la propagation de maladies à transmission vectorielle, les canicules, les sècheresses, les cyclones, et les inondations, mais aussi les flux migratoires massifs de réfugiés climatiques, auront des conséquences sanitaires qui vont anormalement affecter les populations les plus vulnérables et marginalisées, et elles s'aggraveront avec le temps (Graphique 1).

Tous les pays feront face aux conséquences majeures et croissantes du changement climatique. Les pays à revenus faibles ou intermédiaires seront les plus touchés puisque ce sont les plus vulnérables face au changement climatique ; leurs systèmes de santé et leur manque d'infrastructures ne leur permettront pas de faire face. Le changement climatique pourrait entraîner l'extrême pauvreté chez plus de 100 millions de personnes d'ici 2030, un retournement de situation qu'on peut attribuer aux impacts négatifs sur la santé.⁵

Selon Lancet Countdown on Health and Climate : « le manque de progrès à ce jour pour réduire les émissions et développer des capacités d'adaptation représente une menace pour les vies humaines et la viabilité des systèmes de santé nationaux qui en dépendent (...) et a le pouvoir de bouleverser les infrastructures de santé publique et de submerger les services sanitaires ».⁶

Les hôpitaux, les centres de santé et les agents de santé publique sont les premiers à faire face aux effets sanitaires du changement climatique. Les hôpitaux et les systèmes de santé vont inévitablement devoir supporter des coûts élevés suite au nombre grandissant de catastrophes naturelles ; ils doivent devenir résilients face aux conséquences climatiques. Les systèmes de santé les plus pauvres du monde sont souvent les plus vulnérables, à la fois en termes de dangers à affronter et de manque d'outils et de ressources pour se protéger.

Dans le même temps, le moteur principal du changement climatique, la combustion de combustibles fossiles, entraîne des problèmes sanitaires majeurs, et participe à la pollution de l'air qui tue prématurément plus de sept millions de personnes par an, à peu près deux fois plus de personnes que le VIH, le paludisme et la tuberculose réunis.⁷ La pollution de l'air joue également un rôle majeur dans les maladies chroniques de longue durée qui requièrent un traitement et une hospitalisation, ce qui à son tour participe à l'augmentation des dépenses et des émissions du secteur de la santé. Cela est directement lié aux inégalités, puisque plus de 80 % des morts prématurées attribuées aux maladies non transmissibles surviennent dans les pays à revenus faibles et intermédiaires. Les pires causes et conséquences du changement climatique peuvent être évitées, et leurs préventions représentent une opportunité majeure pour améliorer les conséquences sanitaires et assurer une meilleure équité en matière de santé.⁸



Graphique 1 : Conséquences du changement climatique sur la santé humaine (Source : Centre de Contrôle et de Prévention des Maladies des États-Unis)

L'impact climatique du secteur de la santé

Alors que l'échelle est très variable d'un pays à l'autre, chaque secteur de la santé national émet directement et indirectement des gaz à effet de serre (GES) lors de la prestation de soins et de l'achat de produits, de services et de technologies issus de chaînes d'approvisionnement hautement carbonées. Le secteur de la santé contribue à l'émission de gaz à effet de serre via la consommation d'énergie, le transport, la fabrication de produits, leur utilisation et leur traitement.

En effet, le secteur de la santé, qui représente 10 % du PIB mondial et qui est dédié à la prévention, au traitement et à la guérison des maladies, relève de nombreuses catégories que l'on associe souvent aux mesures d'empreinte climatique. Jusqu'à récemment, ce secteur n'avait pas été considéré comme pertinent dans la mesure de l'empreinte climatique mondiale.

Au cours des dernières années, des mesures exhaustives de l'empreinte climatique du secteur de la santé ont été réalisées dans différents pays. Deux études menées aux États-Unis ont révélé que les émissions du secteur de la santé du pays ont atteint 8 %⁹ et 9,8 % du total national respectif, la dernière estimation représentant l'équivalent de 655 millions de tonnes de dioxyde de carbone (CO₂e).¹⁰ Au Royaume-Uni, le Service National de la Santé (NHS) et Public Health England ont estimé que, en 2017, l'empreinte climatique du secteur de la santé et de la protection sociale représente 27,1 Mt de CO₂e, soit 6,3 % de l'empreinte climatique du pays.¹¹ Des études similaires ont obtenu des résultats équivalents en Australie (7 %)¹² et au Canada (5 %).¹³

Jusqu'à récemment, personne n'avait entrepris une étude mondiale et approfondie des émissions du secteur de la santé. En 2017, la Banque mondiale, en collaboration avec Health Care Without Harm, a publié une estimation selon laquelle le secteur de la santé génère 2,6 milliards des 52 milliards de tonnes de CO₂e émises mondialement en 2011, soit 5 % des émissions mondiales.¹⁴

En 2018, le Kigali Cooling Efficiency Program (K-CEP) a publié une étude sur les émissions mondiales liées à la climatisation et à la réfrigération dans le secteur de la santé. Ils estiment qu'environ 365 Mt de CO₂e (+/- 90 Mt) sont générés annuellement par l'énergie nécessaire à la climatisation et à la réfrigération dans les hôpitaux. Ce qui équivaut aux émissions de plus de 75 millions de voitures en circulation ou de 110 centrales à charbon pour une année entière. Cette étude ne prenait pas en compte les gaz fluorés nocifs (HFC, HCFC) utilisés pour

climatiser et réfrigérer, si tel avait été le cas, les chiffres seraient encore plus élevés. L'étude a révélé que réduire de 30 % la consommation d'énergie liée à la climatisation et à la réfrigération pourrait diminuer les émissions annuelles de CO₂e d'environ 110 Mt, soit l'équivalent de 27 400 éoliennes.¹⁵

En 2019, une étude approfondie menée par Pichler et. al., publiée dans *Environmental Research Letters*, a passé en revue tous les pays (hors Chili) de l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE), plus l'Inde et la Chine. Elle a révélé que les secteurs de la santé des 36 pays examinés confondus sont responsables de l'émission de 1,6 Gt de CO₂e, soit 4,4 % des émissions totales de ces pays en 2014. Cette étude fournit la première estimation comparative sur les émissions de CO₂ du secteur de la santé à travers un large groupe de pays qui représente 54 % de la population mondiale et 78 % du PIB mondial.¹⁶

La contribution de ce rapport

Jusqu'à maintenant, le secteur de la santé et la communauté scientifique sur le climat avaient une connaissance limitée quant à la contribution significative de ce secteur aux émissions de gaz à effet de serre. La prise de conscience doit se répercuter sur les actions à entreprendre pour être en cohérence avec les objectifs de l'Accord de Paris. Ce rapport, associé à d'autres études en cours, fournit un référentiel qui permet d'informer sur le chemin à suivre pour décarboner le secteur de la santé grâce à des actions sectorielles. Les domaines concernés par les conclusions révolutionnaires du rapport sont les suivants :

Estimation mondiale : Ce rapport établit la toute première estimation globale de l'empreinte climatique du secteur de la santé. Il contribue de plusieurs manières à une compréhension mondiale de l'ampleur des émissions du secteur de la santé et de leurs sources. À cet effet, il s'appuie sur une base de connaissance grandissante de l'empreinte climatique du secteur de la santé.

Ce rapport va plus loin que les travaux qui l'ont précédé en termes de nombre de pays étudiés en détail et de gaz à effet de serre analysés. La Base de données entrée-sortie mondiale (WIOD) a été utilisée et elle couvre tous les pays du monde restant, bien qu'ils soient bien moins détaillés. Ce qui a permis de générer une estimation mondiale avec une confiance raisonnable (Section 2 - Méthodologie de l'étude).

L'étude décompose l'estimation de plusieurs manières, notamment en considérant à la fois les émissions absolues et par habitant du secteur de la santé, pour chaque pays et région, mais aussi les corrélations entre les dépenses du secteur de la santé et ses émissions, par pays.

Estimations régionales : L'étude a développé une approche qui permet de décomposer rationnellement l'empreinte climatique du secteur de la santé pour les régions du monde où les données sont suffisantes. Ainsi, elle nous offre une estimation régionale pour l'Asie de l'Est et le Pacifique (y compris les pays de l'ASEAN), l'Europe et l'Asie Centrale (dont l'Union européenne), l'Amérique latine et les Caraïbes, et l'Asie du Sud.

Ce rapport se concentre particulièrement sur l'Union européenne en tant qu'union politique qui consolide une réponse politique collective à la crise climatique. Des objectifs communs ont été fixés ce qui permet de mener des actions au niveau national. C'est pourquoi cette étude considère l'UE comme une entité lorsqu'elle la compare à d'autres émetteurs majeurs, tels que les États-Unis, la Chine ou d'autres nations. (Les données spécifiques aux 28 pays de l'UE sont disponibles dans l'Annexe A)

Au vue de la qualité insuffisante des données collectées par notre base de données sélectionnée sur les pays d'Afrique et du Moyen-Orient, nous avons choisi de ne pas retranscrire les résultats par région pour ces importantes parties du monde ; des mises à jour ultérieures à cette méthodologie tenteront de remédier à cette lacune.

Mise en conformité avec le Greenhouse Gas Protocol :

Le rapport décompose les émissions mondiales selon le cadre établi par le Greenhouse Gas Protocol, le référentiel comptable des gaz à effet de serre le plus largement utilisé au monde. Il fait concorder la définition du secteur de la santé de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) avec l'analyse des émissions organisée par catégories du Périmètre 1 (émissions directes en provenance des établissements sanitaires), celles du Périmètre 2 (émissions indirectes qui proviennent de l'achat de sources d'énergie), et du Périmètre 3 (toutes les émissions indirectes, qui ne figurent pas dans le Périmètre 2, et qui surviennent dans la chaîne de valeurs, en amont et en aval).

L'estimation du secteur de la santé est conforme au cadre utilisé par bien d'autres secteurs, gouvernements nationaux et infranationaux, ainsi que par les systèmes et établissements sanitaires. Il est important de noter que les proportions de chacun des trois périmètres

qui apparaissent dans les estimations mondiales et nationales diffèrent de celles d'un hôpital par exemple, puisque cette étude couvre l'intégralité du secteur de la santé et inclut de ce fait les prestataires d'assurance maladie ou les commerces d'appareils médicaux. (Voir Annexe B pour plus de détails.)

Estimation par pays décomposée par périmètre :

L'étude offre cinq exemples d'émissions par pays basées sur les périmètres du GHG Protocol. Des analyses similaires pour les 43 pays sont disponibles en ligne, dans les informations complémentaires. Il est important de noter que l'empreinte climatique estimée du secteur de la santé qui figure dans ce rapport peut être différente de celles qui figurent dans la poignée d'études nationales qui ont été menées jusqu'alors. Les études nationales ont accès à des données plus précises et plus granulaires à l'échelle du pays, ce qui permet d'obtenir plus facilement des résultats spécifiques ; alors que cette étude utilise des bases de données mondiales pour générer une estimation mondiale, mais aussi une série d'estimations nationales qui se basent sur les mêmes données.

Analyse par secteur économique : L'étude a retracé l'empreinte climatique du secteur de la santé jusqu'à l'origine de ses émissions qui figurent dans la base de données WIOD. Ce qui a permis d'examiner en détail la plupart des sources d'émission du secteur de la santé, dont l'énergie, le transport, l'agriculture, la production de médicaments, et plus.

Gaz anesthésiques et inhalateurs-doseurs : Bien que limitée par l'exploitation de données de seulement 31 pays, l'étude a pu générer une estimation prudente de l'impact climatique des gaz anesthésiques, puissants gaz à effet de serre, et des inhalateurs-doseurs qui les utilisent. En raison des sources de données variées, ces estimations n'apparaissent pas dans l'estimation mondiale de l'empreinte du secteur de la santé, mais viennent s'y rajouter.

Programme de recherches : L'étude identifie un nombre de domaines dans lesquels des recherches complémentaires et un développement méthodologique pourront aider à soutenir le secteur dans ses efforts à comprendre et à réduire son empreinte climatique.

Recommandations politiques : À partir des conclusions, l'étude présente un ensemble de recommandations basées sur notre connaissance grandissante quant à l'importance du rôle opéré par le secteur de la santé sur le changement climatique, de même que sur la nécessité pour le secteur d'être en conformité avec l'Accord de Paris et ses objectifs de développement durable.

Le secteur de la santé prend des mesures pour le climat

De nombreuses institutions sanitaires dans divers pays ouvrent déjà la voie vers une décarbonation. Ces hôpitaux et systèmes de santé de pays développés et en développement servent de modèles pour la mise en place d'actions qui visent à réduire l'empreinte climatique et/ou à atteindre le zéro émission, tout en développant la résilience et en prenant des initiatives. Ci-après, quelques exemples. Il en existe beaucoup plus.

Le Health Care Climate Challenge :⁵⁴ Lancé en 2015 à la Conférence de Paris sur les changements climatiques, le Health Care Climate Challenge est une initiative de Health Care Without Harm pour inciter les institutions sanitaires à travers le monde à jouer un rôle moteur dans la lutte contre le changement climatique.

Le Challenge et sa promesse, que les institutions signent pour participer, sont basés sur trois piliers : la réduction, la résilience et le leadership.

À ce jour, plus de 190 institutions, qui représentent les intérêts de plus de 18 000 hôpitaux et centres de santé dans 31 pays, ont rejoint le Challenge et se sont engagées à agir. Les participants sont aussi bien de petits centres de santé que de larges systèmes de santé. Jusqu'ici, ils se sont engagés ensemble à réduire leurs émissions de 30 millions de tonnes.

100 % d'électricité renouvelable : En 2018, Health Care Without Harm, dans le cadre du Challenge, a commencé à rassembler des établissements sanitaires à travers le monde qui s'engagent à viser l'utilisation d'électricité 100 % renouvelable. À ce jour, 21 institutions dans 12 pays ont signé cet engagement et ont permis de mettre la barre plus haut pour un secteur de la santé durable sur chaque continent.

Avec cet engagement, le secteur de la santé rejoint des milliers de villes,⁵⁵ d'entreprises,⁵⁶ d'établissements d'enseignement supérieur,⁵⁷ et d'autres organismes qui s'engagent de la même manière dans un effort mondial commun pour accélérer la transition d'une dépendance aux énergies fossiles vers une économie basée sur des énergies propres et renouvelables, telles que les énergies éoliennes et solaires.

Lorsque ces 21 institutions seront entièrement opérationnelles, elles soigneront collectivement plus de 23 millions de patients par an dans des établissements sanitaires, qui seront alimentés par 3,3 milliards de kilowattheures d'électricité renouvelable. Ce faisant, ils réduiront leurs émissions de GES annuelles globales de plus d'1 million de tonnes de CO₂e.



Actions du secteur de la santé en faveur du climat, par région

Europe : Le Service National de Santé britannique a réduit l'empreinte du secteur de la santé et de la protection sociale de 18,5 % depuis 2007, Périmètres 1, 2 et 3 inclus. Son objectif est d'être conforme au Climate Change Act du pays, qui requiert la réduction de l'empreinte afin que le Royaume-Uni atteigne une réduction de 34 % d'ici 2020, et 80 % d'ici à 2050.⁵⁸ D'autres exemples remarquables, locaux ou nationaux, existent en Europe, notamment en Scandinavie et aux Pays-Bas, où des hôpitaux « zéro émission » voient le jour, où les engagements des organismes vers une neutralité carbone sont grandissants, où apparaissent des technologies innovantes adaptées au changement climatique, et où des stratégies pour remédier aux émissions des chaînes d'approvisionnement sont adoptées dans ce secteur.⁵⁹

Amérique du Nord : Aux États-Unis, où il y a sans doute le plus à faire, de nombreux systèmes de santé majeurs agissent en faveur d'une décarbonation des Périmètres 1 et 2. Par exemple, le Kaiser Permanente, un des systèmes de santé américains à but non lucratif les plus importants du pays, s'engage à avoir un bilan carbone net positif d'ici 2025 ; le système de santé de l'Université de Californie a fixé un objectif « neutralité carbone » pour 2025 ; et la Cleveland Clinic ambitionne d'avoir un bilan carbone neutre d'ici 2027.⁶⁰ De nombreux systèmes de santé canadiens s'engagent aussi pour la neutralité carbone.

Amérique latine : En Amérique latine, plus de 175 hôpitaux en Argentine, au Brésil, au Chili, en Colombie et au Costa Rica, travaillent ensemble avec le réseau Global Green and Healthy Hospitals de Health Care Without Harm, pour calculer leurs empreintes climatiques et s'engagent à les réduire.

Afrique : En Afrique, l'Hôpital Universitaire Mohammed VI s'est fixé l'objectif du 100 % d'électricité renouvelable d'ici 2030. Ils atteindront cet objectif en investissant dans les énergies solaires et géothermales sur site. Au Zimbabwe, le Solar for Health Program du PNUD a installé des panneaux solaires afin d'alimenter plus de 400 centres de santé, d'améliorer la qualité des soins, de réduire les coûts et d'optimiser la résilience grâce au zéro émission. En Afrique du Sud, Netcare, un système de santé privé, a pour ambition de réduire ses émissions de plus de 35 % d'ici 2023. L'énergie solaire est un élément clé à cet effort. Ils ont actuellement des panneaux solaires qui fournissent 10 MW et ils prévoient d'étendre leur réseau.

Asie : En Corée du Sud, l'Hôpital Severence de l'Université de Yonsei s'est engagé à réduire de 30 % ses émissions de carbone d'ici à 2020, ce qui équivaut à presque 12 000 tonnes de CO₂e. En Inde, le Chhattisgarh State Renewable Energy Development Agency (CREDA) et le State Health Department ont collaboré afin de mettre en place, d'exploiter et d'entretenir des systèmes de panneaux solaires photovoltaïques dans 900 centres de santé et hôpitaux de district, réduisant ainsi leurs empreintes carbone tout en devenant plus résilients. De nombreux grands hôpitaux et plus petits centres de santé indiens ont également mis en place des stratégies adaptées au changement climatique. Des initiatives similaires existent partout à travers l'Asie du Sud-Est. Au Népal, l'Hôpital Kirtipur et le Tilganga Institute of Ophthalmology se sont tous deux engagés à alimenter leurs établissements avec de l'électricité 100 % renouvelable. Ce qui va leur permettre de réduire drastiquement leur empreinte climatique tout en assurant une qualité de soins constante, le Népal ayant un réseau électrique instable et sujet aux pannes.

La Chine a élaboré de nombreux plans et réglementations aux niveaux nationaux, provinciaux et municipaux, qui se concentrent sur l'économie d'énergie dans les institutions publiques, dont le secteur de la santé représente une large part. Par exemple, en 2016, la Commission sur la santé municipale et la planification familiale de Pékin a dévoilé son Plan d'action pour l'économie d'énergie et la réduction de carbone au sein du 13e Plan quinquennal (2016-2020) des Institutions sanitaires de Pékin, dans lequel elle a fixé un objectif de réduction de consommation d'énergie pour les institutions sanitaires. Dans ce cadre, de nombreux hôpitaux de Pékin ont déjà réduit de façon significative leurs émissions de carbone en menant des rénovations écologiques des bâtiments, en améliorant la gestion des énergies et en construisant de nouveaux bâtiments d'après les nouveaux standards Green Hospital Building.

Les actions en faveur du climat dans la chaîne d'approvisionnement mondiale : Certaines entreprises de la chaîne d'approvisionnement, telles que Johnson & Johnson ou Philips, se sont engagées à s'alimenter en électricité 100 % renouvelable d'ici à 2050. Le PNUD et Health Care Without Harm développent des critères pour un approvisionnement à faible émission de carbone qui puissent encourager la demande de produits sanitaires à zéro émission.⁶¹

Le but de cette étude était de calculer l'empreinte climatique des secteurs de la santé dans le monde. Une empreinte climatique couvre les émissions de dioxyde de carbone, de méthane et de protoxyde d'azote dans le cadre des activités d'un secteur ou d'un organisme, et permet de mesurer plus en détail sa contribution au changement climatique comparée à une empreinte carbone seule.

La méthode utilisée pour calculer l'impact climatique d'un système étudié consiste généralement à multiplier les unités de production du système (c.-à-d. la quantité d'activités prise en compte) par la quantité de carbone associée à cette unité de production (c.-à-d. l'intensité carbone). Le calcul peut être fait à différentes échelles : de la chaîne d'approvisionnement de produits séparés, à des organisations entières et des secteurs économiques, ou même des régions géographiques ou des pays.

Presque toutes les activités de l'économie mondiale sont en lien avec les émissions. Les systèmes économiques, tels que celui de la santé, sont largement interconnectés aux secteurs connexes via les chaînes d'approvisionnement régionales et internationales. Ce qui signifie que la vraie difficulté qui se pose lors du calcul de l'empreinte climatique est de sélectionner les sources (activité et intensité carbone), de repérer les conséquences à travers la chaîne de valeurs, et d'utiliser les méthodes de comptabilisation adéquates pour imputer précisément les conséquences à travers les systèmes connectés.

La modélisation MRIO (Entrées-sorties plurirégionales) propose une méthodologie puissante pour y arriver. C'est un outil particulièrement utile puisqu'il évite les erreurs de troncature qui peuvent survenir lorsque les données sont insuffisantes ou qui résultent de la complexité et de l'interdépendance de la chaîne d'approvisionnement.

La modélisation MRIO exploite les tableaux d'économie Entrée-Sortie (ES), qui détaillent les flux commerciaux et les quantités de transactions entre les secteurs d'une économie. En combinant les tableaux ES nationaux, un modèle de commerce mondial divisé par secteur et nation est établi pour créer un tableau MRIO, qui capture les flux économiques à travers les frontières et les secteurs. De tels tableaux, combinés à des données d'émissions de carbone, peuvent ensuite être utilisés pour des analyses environnementales complémentaires

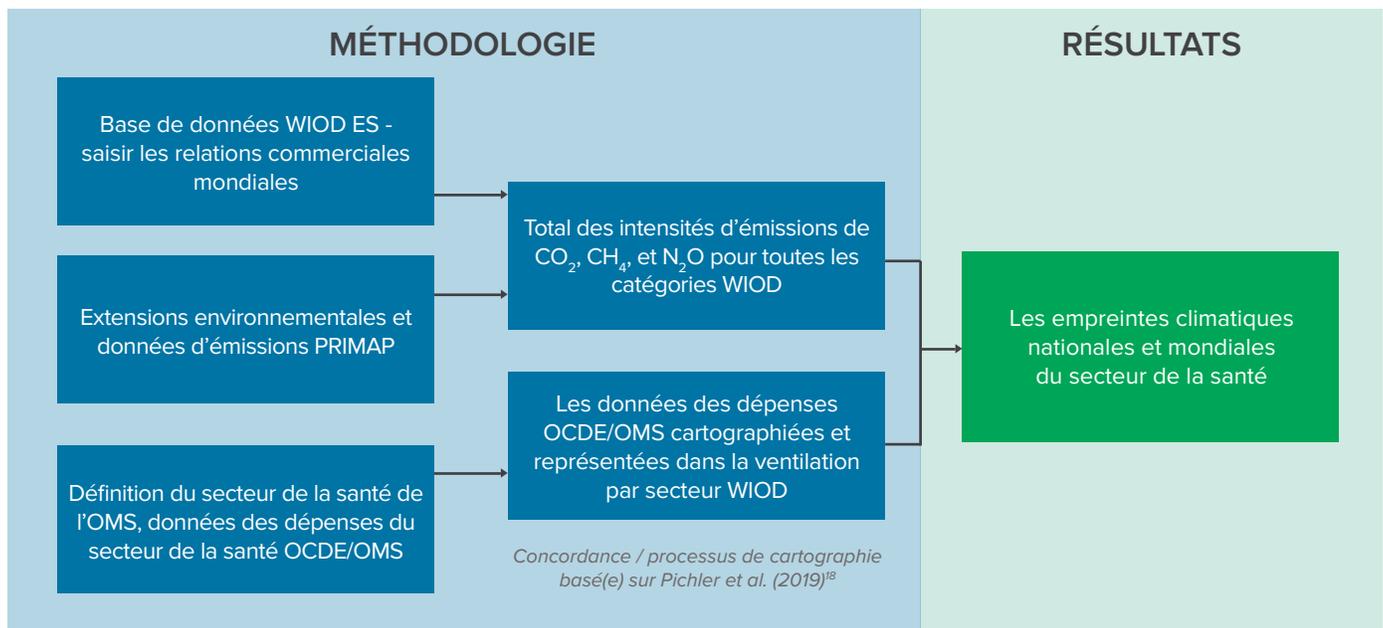
(EE-MRIO) qui permettent d'évaluer les liens entre l'activité économique et l'utilisation de ressources, dont les émissions de gaz à effet de serre.¹⁷ En perfectionnant l'approche, les tableaux EE-MRIO peuvent être utilisés pour estimer les émissions climatiques aux niveaux nationaux, régionaux et sectoriels des activités économiques.

Une description complète de la méthodologie utilisée pour cette étude et prenant en compte l'approche MRIO, les données appliquées et les structures de présentation des résultats, est à retrouver dans l'Annexe B.

Définition du secteur de la santé

Afin de définir les limites de l'étude et de créer une définition pour ce qui devrait être inclus dans l'évaluation des émissions de carbone des secteurs de la santé mondiaux, il était capital de définir le secteur lui-même. La définition qui a été retenue est celle que l'Organisation mondiale de la Santé utilise pour le secteur de la santé, car elle est reconnue mondialement et elle est cohérente avec les publications pertinentes et les données disponibles. Elle définit le secteur de la santé comme suit : « toutes organisations, institutions et ressources qui sont dévouées à produire des actions en faveur de la santé. Une action en faveur de la santé est définie comme tout effort, qu'il relève des soins médicaux personnels, des services de santé publique ou d'initiatives intersectorielles, dont le but primaire est d'améliorer la santé. »

En utilisant la définition de l'OMS comme base, l'étude l'a combinée avec les statistiques sanitaires de l'OCDE qui apparaissent dans le Système de comptes sur la santé (SCS) de 2011 (co-publié par l'OCDE, l'Eurostat et l'OMS), sa répartition des activités sanitaires à travers l'économie mondiale, et les dépenses déclarées par ces activités au sein du MRIO. Ce qui a permis de développer une méthode qui détermine l'ampleur des activités à travers le secteur de la santé mondial et qui génère des résultats d'évaluation de l'empreinte climatique en lien avec les définitions du secteur de la santé.



Graphique 2 : Méthodologie d'architecture pour l'empreinte climatique du secteur de la santé mondiale HCWH

Bases de données, informations appliquées et procédé d'architecture

Lorsque la méthodologie d'étude a été développée, il a fallu faire des choix et prendre des décisions concernant les bases de données. Ces choix sont explicités ci-dessous, notamment ceux relatifs à la base de données MRIO, aux extensions environnementales, et aux données de dépenses nationales dans le domaine de la santé. L'ensemble de la méthodologie appliquée est résumé sur le Graphique 2.

Choix MRIO (Entrées-sorties plurirégionales)

Cette étude a été menée avec l'utilisation de la Base de données entrée-sortie mondiale (WIOD), un modèle mondial MRIO financé par la Commission européenne.¹⁹ WIOD offre un modèle complet du commerce mondial, en utilisant une définition compatible avec 56 secteurs pour décrire les économies de 43 pays en détail, avec la catégorie agrégée reste-du-monde (RDM), qui garantit une couverture mondiale complète. C'est un modèle hautement apprécié, qui a été largement utilisé et validé dans les publications scientifiques. WIOD a été préféré à d'autres options de base de données en raison de sa méthodologie fiable et de sa résolution sectorielle et géographique.

Extensions environnementales

L'ensemble de données de WIOD offre une extension environnementale (EE) détaillée qui couvre les émissions de dioxyde de carbone de toutes les nations et tous les secteurs.²⁰ Malheureusement, d'autres GES ne sont pas inclus dans les EE, une approche sur-mesure qui les prend en compte a donc dû être ajoutée. Le Greenhouse Gas Protocol liste six catégories de gaz à effet de serre qui doivent être intégrées aux calculs de l'empreinte :

- dioxyde de carbone
- méthane
- protoxyde d'azote
- hydrofluorocarbones (HFC)
- perfluorocarbures (PFC)
- hexafluorure de soufre (SF6)

Après le dioxyde de carbone, les contributeurs majeurs au réchauffement climatique sont le méthane et le protoxyde d'azote. Ces gaz ont été ajoutés à notre méthodologie en répartissant les émissions qui figurent dans la base de données d'émissions PRIMAP sous les catégories WIOD. Cette approche nous permet d'incorporer virtuellement à notre modèle toutes les émissions de méthane mondiales et plus de 93 % des émissions mondiales de protoxyde d'azote. Le dioxyde de carbone, le méthane et le protoxyde d'azote réunis représentent plus de 98 % des émissions mondiales de GES en 2014.²¹

Données de dépenses nationales

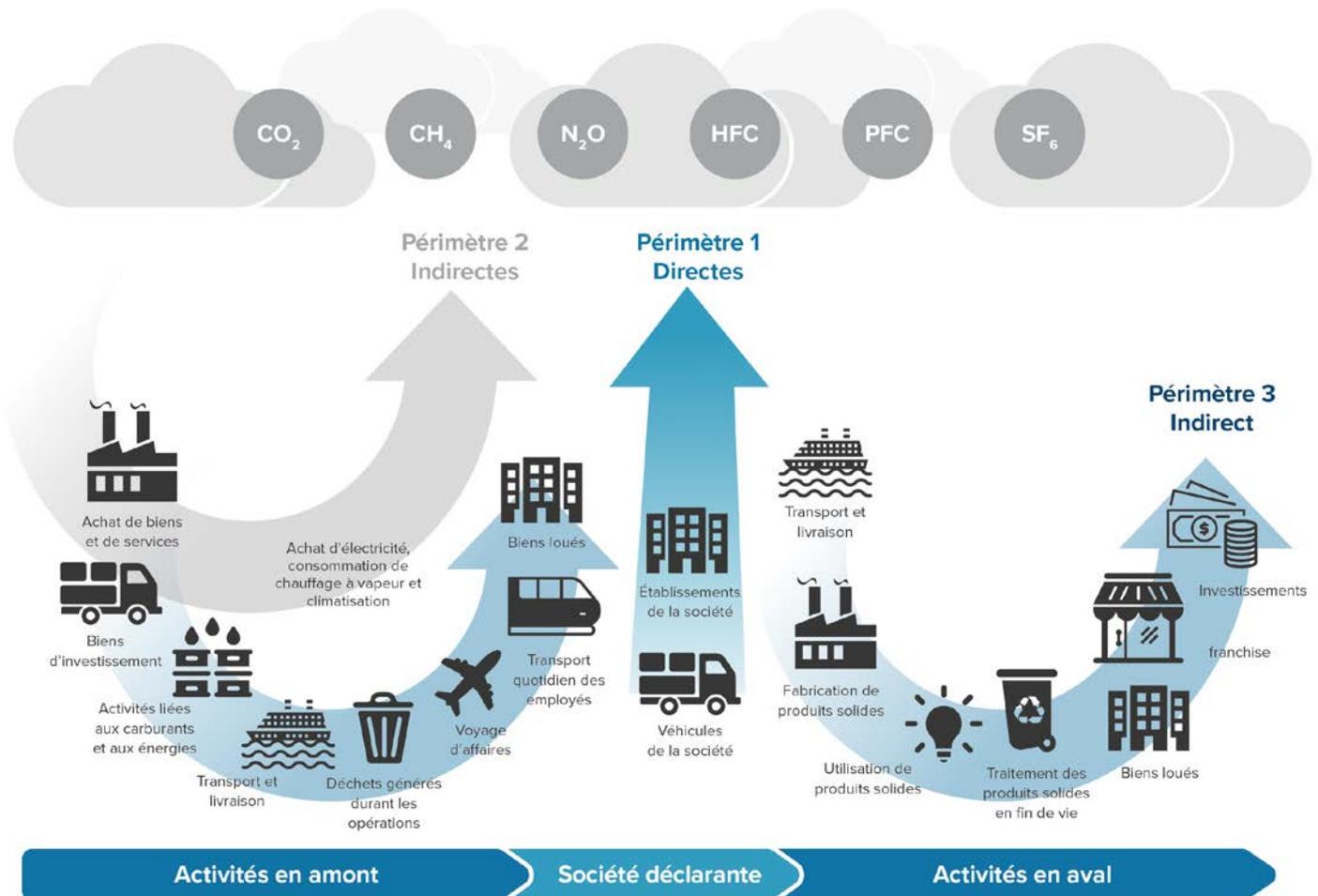
Le procédé de vérification de la concordance utilisé pour cartographier les dépenses est largement plébiscité et documenté dans les publications scientifiques^{12, 18}. Les données de dépenses sanitaires ont été utilisées pour garantir une cohérence entre les limites du secteur de la santé et sa définition fournie par l'OMS. Les données de dépenses nationales ont été cartographiées par catégorie WIOD en utilisant une matrice de concordance entre les définitions de secteurs de l'OMS et de WIOD. La théorie sous-jacente à ce procédé est développée dans les informations complémentaires à l'étude de Pichler et al.²². Des descriptions détaillées des définitions²¹ par secteur WIOD et par catégorie de dépenses²³ de l'OMS ont été utilisées pour garantir une cartographie cohérente des dépenses. Plus de détails sur les données des dépenses sanitaires pour chaque nation et région de la WIOD sont à retrouver dans l'Annexe B.

Présentation et compte-rendu des résultats

Ce rapport sur les conséquences du changement climatique requiert une présentation minutieuse afin que le public cible et les utilisateurs des informations puissent se familiariser avec le langage, les systèmes et les périmètres utilisés. Le rapport d'étude est encadré par trois perspectives générales dont :

- Les secteurs économiques et la structure de la base de données entrée-sortie mondiale (WIOD)
- La structure du Système de comptes sur la santé (SCS) de l'OMS
- Les catégories des Périmètres 1, 2 et 3 du Greenhouse Gas Protocol (GHGP)

Les catégories de périmètres GHGP sont un cadre commun largement utilisé (également dans le secteur de la santé), pour la répartition et le compte rendu d'émissions de GES générées par les organismes et les chaînes d'approvisionnement (Graphique 3).



Graphique 3 : Les Périmètres 1, 2 et 3 du Greenhouse Gas Protocol. (Source : Greenhouse Gas Protocol)

Les prestataires de santé SCS



Émissions totales par secteur - segmentées par catégorie de production WIOD



Graphique 4 : Approche utilisée pour cartographier les émissions par catégories et par Périmètre GHGP 1, 2 et 3, à partir du modèle d'étude d'empreinte climatique du SCS et de la WIOD

Il était important d'avoir un moyen de traduire les résultats de l'étude basés sur les structures WIOD et SCS sous une forme compatible avec les périmètres GHGP. L'approche développée pour l'encadrement des résultats a nécessité la cartographie du SCS en Périmètres 1, 2 et 3, puis la division en catégories par secteur économique de la WIOD. Plus de détails sont à retrouver dans l'Annexe B, dont un résumé sur la manière dont les définitions de périmètres GHGP ont été interprétées pour les activités spécifiques du secteur de la santé. Un résumé de cette cartographie figure sur le Graphique 4.

Le public de ce rapport est large et inclut ceux qui font partie de la chaîne de valeurs du secteur de la santé. L'accent est mis sur le soutien au développement d'orientations stratégiques pour les actions du système sanitaire en faveur du climat. Au cours de ses observations, le lecteur trouvera des résultats présentés sous les périmètres de la WIOD et du GHGP. Ce qui devrait fournir un équilibre suffisant à la compréhension des sources clés d'émissions (via WIOD) et des catégories de notification (via GHGP) qui sont généralement utilisées pour communiquer et présenter les actions en faveur du climat. Une variété de résumés propres aux pays et aux régions figure également dans le livre.

Inhalateurs-doseurs

Les inhalateurs-doseurs, généralement utilisés pour traiter l'asthme ou d'autres maladies respiratoires, contiennent des hydrofluorocarbones qui agissent comme propulseurs. Ces gaz sont des gaz à effet de serre extrêmement puissants, dont le potentiel de réchauffement est 1 480 à 2 900 fois plus élevé que le dioxyde de carbone.²⁶ Les données mondiales des émissions provenant d'inhalateurs-doseurs, utilisés en tant qu'anesthésiques, ne sont pas disponibles ; cependant, l'Annexe 1 de la CCNUCC sur les pays fournit des données sur les émissions de cette source.²⁷ D'après l'Annexe 1 sur les pays de la CCNUCC, les émissions des inhalateurs-doseurs représentent un total de 6,9 Mt de CO₂e, soit 0,3 % à ajouter à l'empreinte mondiale de la santé. Le total des émissions mondiales des inhalateurs-doseurs est probablement bien supérieur à ce chiffre, et alors que les médicaments contre l'asthme figurent sur la liste des médicaments essentiels de l'OMS,²⁸ des mécanismes alternatifs aux inhalateurs-doseurs, tels que des inhalateurs à poudre sèche, sont disponibles et tout aussi efficaces, mais ne contiennent pas de propulseurs à potentiel de réchauffement climatique.

Limites de l'étude

Ce rapport a pour but de permettre une meilleure compréhension de l'empreinte climatique mondiale du secteur de la santé, et a, pour ce faire, utilisé des sources de données et des méthodes qui favorisent l'exhaustivité au profit de la résolution. Par conséquent, on ne devrait pas attendre de cette approche qu'elle fournisse des résultats aussi détaillés que ceux des empreintes calculées pour les systèmes sanitaires nationaux, les organismes sanitaires, ou les établissements de santé. Un résumé général d'autres limites, dont la collecte de données et les approches de compte rendu, inclut :

1. Mise en conformité avec des études précédentes : Ce rapport est le premier à estimer l'impact climatique du secteur de la santé dans tous les pays et à prendre en compte trois gaz à effet de serre majeurs. L'étude comparable¹⁸ qui se rapproche le plus de celle-ci a utilisé une méthodologie similaire, mais ce rapport se distingue par cinq aspects clés (parmi d'autres) :

- Il couvre tous les pays, dont 25 % supplémentaires au PIB mondial.
- Il considère les émissions de méthane et de protoxyde d'azote en plus de celles de dioxyde de carbone, ce qui représente un ajout de 25 % à l'impact climatique mondial.
- Son modèle est basé sur la base de données MRIO WIOD plutôt que sur Eora afin de faciliter la comparaison entre les pays.
- Il utilise une approche plus granulaire de la cartographie des dépenses sanitaires pour les pays hors OCDE, tels que la Chine et l'Inde.
- Dans le cas précis de la Chine, les données de dépenses ont été revues à la baisse de 15 % entre la publication du rapport de Pichler et al. et ce rapport.

2. Données de dépenses : Les données de dépenses du Système de comptes sur la santé (SCS) sont cohérentes en termes de définition du système de la santé et de catégorisation des prestataires de soins à travers les pays.

3. La répartition des données de dépenses du SCS dans les secteurs économiques WIOD : Les catégories de prestataires de soins du SCS ne sont pas totalement cohérentes avec les secteurs économiques de la WIOD. La méthode de traduction entre les deux requiert des approximations basées sur les définitions

détaillées des catégories du SCS et de la WIOD.

4. Pays détaillés dans la WIOD et le reste du monde (RDM) : La base de données WIOD fournit des informations détaillées sur 43 pays et combine le reste du monde dans un secteur agrégé. Ce qui signifie qu'il y a une perte de résolution dans de nombreux pays. La catégorie RDM, qui fait office de balance au sein du modèle, masque les inégalités dans les comptes rendus de données et dans les définitions de secteurs entre les pays détaillés. Ce qui signifie qu'il manque les données spécifiques des pays de toute l'Afrique et du Moyen-Orient, ainsi que celles de beaucoup de pays à revenus faibles et intermédiaires d'Asie, d'Amérique latine et des Caraïbes.

5. La répartition des empreintes en termes d'émissions par périmètre GHGP : Il est compliqué de ventiler l'approche basée sur le MRIO pour évaluer les structures de compte-rendu des Périmètres 1, 2 et 3, notamment lorsqu'on s'attarde sur les sous-catégories du Périmètre 3. Cette étude n'offre que des perspectives partielles. Une analyse de trajectoire structurelle est essentielle pour montrer l'intégralité des relations de la chaîne d'approvisionnement au sein du modèle.

6. Le protoxyde d'azote comme anesthésique : On conduit l'analyse à partir des données disponibles pour 31 pays sous le régime de déclaration de la CCNUCC. Ces pays représentent 15 % de la population mondiale, 57 % du PIB, et 73 % des dépenses sanitaires mondiales. En raison des limites, nous présentons ces données séparément.

7. Les gaz fluorés comme anesthésiques (desflurane, sévoflurane, isoflurane) : Les chiffres proviennent des recherches publiées sur les concentrations atmosphériques. Le potentiel de réchauffement climatique est déduit de ces mesures. Il peut être considéré comme une empreinte mondiale, mais en raison de différentes méthodes utilisées pour calculer les valeurs, nous les présentons séparément.

8. Année de compte rendu : Cette étude considère les émissions générées par le secteur de la santé en 2014, qui est l'année la plus récente disponible sur la base de données WIOD. Les prestataires de santé et leurs partenaires ont fait des progrès pour décarboner leurs activités au cours des cinq dernières années. Mais cela n'apparaît pas dans les conclusions.

CONCLUSION : L'EMPREINTE CLIMATIQUE MONDIALE DU SECTEUR DE LA SANTÉ

Ce rapport contribue à livrer une quantité de preuves croissantes qui documente l'étendue et la nature de l'empreinte climatique du secteur de la santé. Six conclusions clés peuvent être tirées de cette étude.

1. Le secteur de la santé contribue largement à la crise climatique

La santé, un secteur qui a pour mission première de « ne pas nuire » et de soigner, a une empreinte climatique élevée et contribue largement à la crise climatique, qui se transforme rapidement en urgence sanitaire mondiale. De plus en plus d'études nationales et internationales viennent le confirmer et mettent en lumière ces observations.

Cette étude, la seule analyse mondiale aussi approfondie à ce jour, révèle que le secteur de la santé mondial avait une empreinte climatique de 2,0 Gt de CO₂e en 2014, soit 4,4 % des émissions nettes mondiales.

Si le secteur de la santé était un pays, il serait le cinquième plus gros émetteur de la planète. L'empreinte climatique du secteur de la santé est inférieure à celle de la Chine, des États-Unis, de l'Inde, et de la Russie, mais elle est supérieure à celle du Japon et du Brésil.

L'empreinte climatique du secteur de la santé mondial est équivalente aux émissions de gaz à effet de serre annuelles de 514 centrales à charbon.²⁴

Les trois contributeurs majeurs à l'empreinte climatique mondiale du secteur de la santé sont : les États-Unis (546 millions de tonnes de CO₂e), la Chine (342 Mt de CO₂e), et l'Union européenne (248 Mt de CO₂e). (Voir Annexe A pour le classement des 43 pays, plus l'Union européenne.)

Les émissions du secteur de la santé représentent un pourcentage varié de l'empreinte climatique en fonction des pays. Ils vont du plus élevé, comme aux États-Unis (7,6 %), en Suisse (6,7 %) ou au Japon (6,4 %), au plus faible, comme en Inde (1,5 %) ou en Indonésie (1,9 %). Les données ne sont pas disponibles pour de nombreux pays à revenus faibles et modérés. La plupart des 43 pays de l'étude se situent dans la moyenne mondiale qui est d'environ 4,4 % (Graphique 7).

2. Plus de la moitié de l'empreinte émise par le secteur de la santé provient de sa consommation énergétique

Les émissions qui proviennent directement des établissements sanitaires (Périmètre 1) constituent 17 % de l'empreinte mondiale du secteur. Les émissions indirectes, qui proviennent de l'achat de sources d'énergie telles que l'électricité, la vapeur, la climatisation et le chauffage (Périmètre 2), représentent 12 %. Et la part du lion des émissions, 71 %, provient de ce qu'on appelle le Périmètre 3, soit la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé : la production, le transport, l'utilisation, et le traitement des biens et services consommés par le secteur.

Lorsqu'on a une vue d'ensemble, au travers des trois périmètres, plus de la moitié de l'empreinte du secteur de la santé est imputable à la consommation d'énergie, et principalement celle d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné, combinée aux émissions opérationnelles du secteur de la santé.

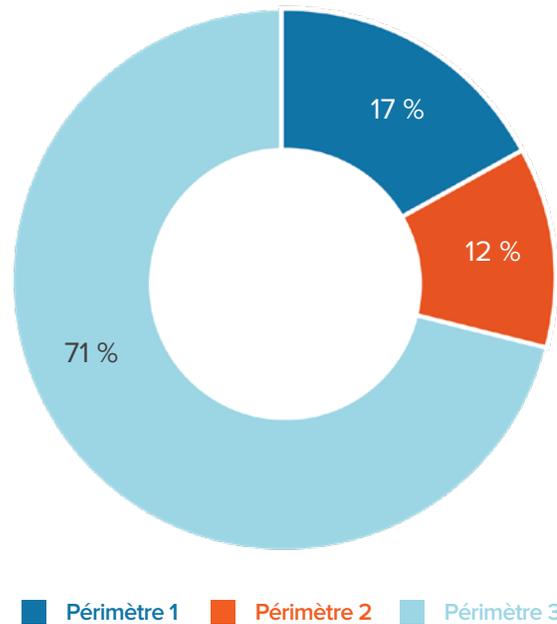
D'autres activités significatives contribuent à l'empreinte du secteur de la santé, dont : l'agriculture (9 % qui inclut la restauration des établissements sanitaires, la culture du coton pour les blouses chirurgicales, etc.), les médicaments^{b,21} et les produits chimiques (5 % hors énergie utilisée pour les fabriquer), les transports (7 %), et le traitement des déchets (3 %). De plus, une estimation limitée ne couvrant que 31 des pays montre qu'il faut rajouter 1 % à l'empreinte climatique du secteur de la santé, soit près de quatre millions de tonnes, en provenance des gaz anesthésiques (0,6 %) et des inhalateurs-doseurs (0,3 %). (Voir : les inhalateurs-doseurs page 17 et les gaz anesthésiques page 31)

b. D'autres études dans ce domaine ont révélé que la contribution des médicaments est bien plus élevée que celle qui figure dans nos résultats. Ce résultat s'explique par les différentes techniques de compte-rendu. Nous présentons les émissions générées par les fabricants de médicaments et de produits chimiques, alors que les études précédentes présentaient les émissions globales générées par l'achat des produits pharmaceutiques. Ces chiffres diffèrent principalement parce que les émissions générées par la consommation d'énergie de la chaîne d'approvisionnement sont comptabilisées dans les résultats lorsqu'on présente l'intégralité des émissions.

CONCLUSION : L'EMPREINTE CLIMATIQUE MONDIALE DU SECTEUR DE LA SANTÉ

L'empreinte mondiale des catégories GHGP

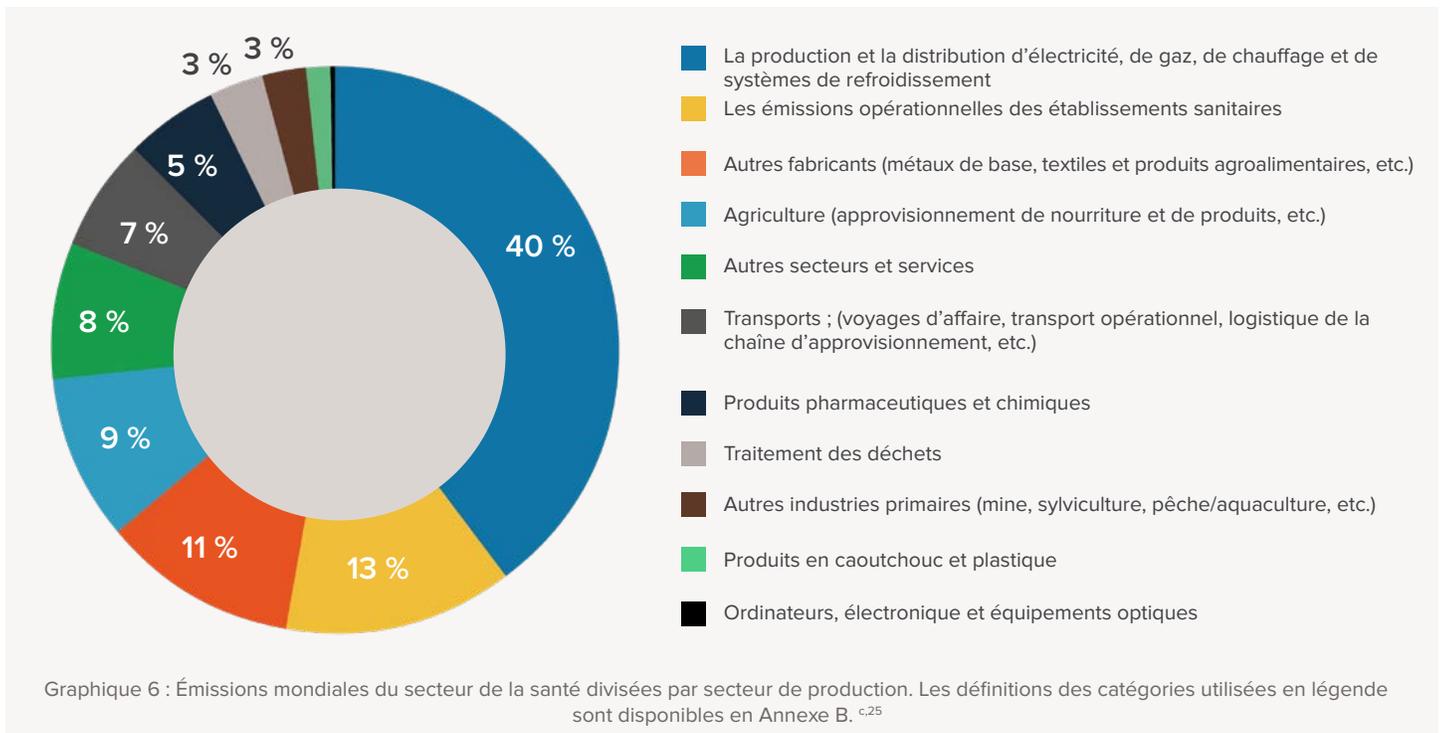
Le Graphique 5 montre l'empreinte mondiale du secteur de la santé divisée en Périmètres GHGP. Les résultats ont été cartographiés par catégories selon le Graphique 3.



Graphique 5 : Empreinte mondiale du secteur de la santé divisé par Périmètre GHGP

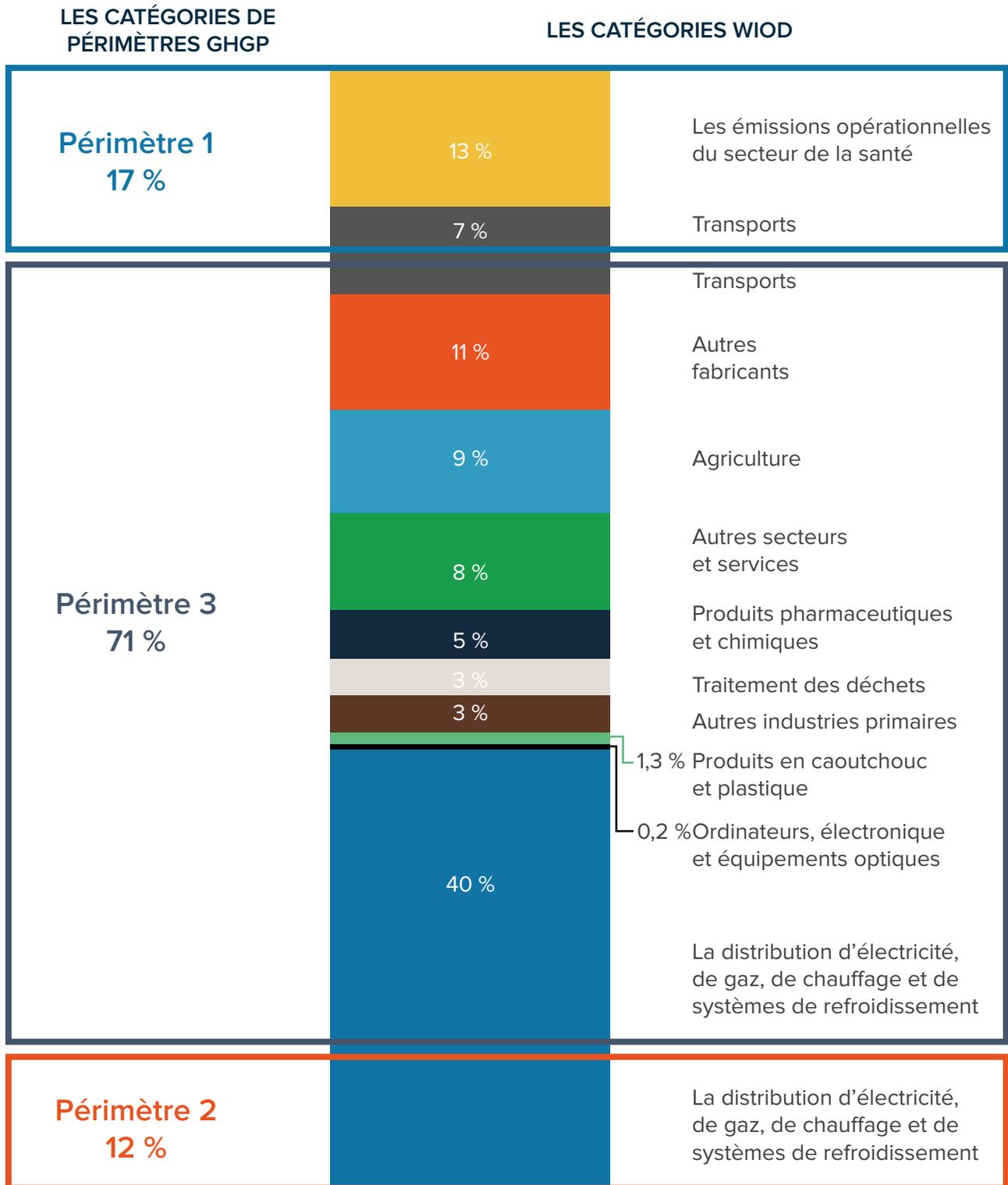
Empreinte climatique par sources d'émissions WIOD

Le Graphique 6 montre les secteurs d'émissions initiales de l'empreinte mondiale du secteur de la santé ; ils figurent dans les catégories WIOD et les groupements détaillés en Annexe B.



c. Cette ventilation diffère de celle qu'on peut trouver dans des études précédentes dans le même domaine (telles que celle menée par le Service National de Santé du Royaume-Uni). Ces études ont imputé les émissions de la chaîne d'approvisionnement aux secteurs de prestations de biens et de services en lien direct avec le secteur de la santé, alors que cette étude retrace les émissions depuis la chaîne d'approvisionnement jusqu'à son émetteur initial.

Relation entre les catégories GHGP et les sources d'émissions WIOD



Le Graphique 6a montre la proportion des sources d'émissions WIOD imputée aux Périmètres GHGP 1, 2 et 3.

CONCLUSION : L'EMPREINTE CLIMATIQUE MONDIALE DU SECTEUR DE LA SANTÉ

3. L’empreinte climatique du secteur de la santé reflète généralement le modèle des émissions nationales

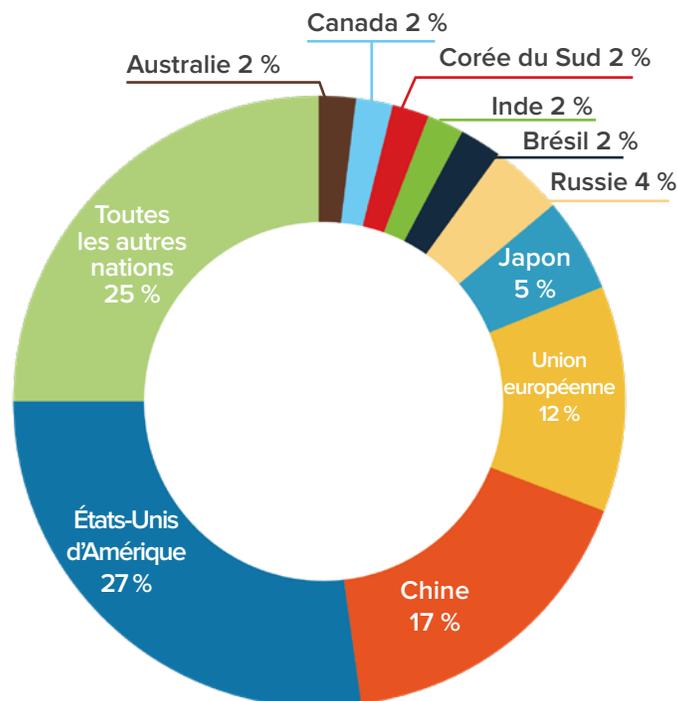
Rien d’étonnant à ce que les plus gros pollueurs mondiaux aient l’empreinte climatique la plus élevée du secteur de la santé. Dans le même temps, ces pays aux émissions élevées par habitant voient cette réalité se refléter également dans leurs secteurs de santé.

Émissions absolues

Les États-Unis, la Chine et l’Union européenne sont les trois plus gros contributeurs à l’empreinte climatique du secteur de la santé. Ils sont également les trois plus gros émetteurs toutes émissions confondues.³¹

Les dix plus gros émetteurs de carbone du secteur de la santé, dont l’Union européenne qui est considérée comme un émetteur unique, représentent 75 % du total des émissions mondiales du secteur de la santé.

Il est intéressant de noter que la Chine est aujourd’hui le plus gros émetteur absolu de gaz à effet de serre au monde, mais cette étude révèle que ce sont les États-Unis qui sont loin devant en termes d’émissions absolues dans le secteur de la santé (États-Unis = 546 Mt ; Chine = 342 Mt).^d



Graphique 8 : Les dix émetteurs principaux ramenés en pourcentage de l’empreinte mondiale du secteur de la santé.

	Classement des émissions du secteur de la santé par pays/région	Classement du total des émissions par pays/région
1	États-Unis d'Amérique	Chine
2	Chine	États-Unis d'Amérique
3	Union européenne	Union européenne
4	Japon	Inde
5	Russie	Russie
6	Brésil	Japon
7	Inde	Brésil
8	Corée du Sud	Canada
9	Canada	Corée du Sud
10	Australie	Mexique
	Mexique (11)	Australie (17)

Tableau 1 : Le top dix des émetteurs de carbone dans le secteur de la santé comparé au top dix des émetteurs globaux

d. Dans une étude différente, Pichler et al. ont révélé que l’empreinte climatique du système de la santé chinois était bien plus importante (600 Mt) que celle des États-Unis. Les différences entre cette étude et la publication de Pichler et al. sont abordées dans la partie « Limites de l’étude » page 16.

Émissions par habitant

Cette image change lorsqu'on envisage les émissions du secteur de la santé par habitant. Au niveau mondial, les émissions moyennes par habitant, en lien avec les activités du secteur médical, sont de 0,28 t de CO₂e. Les émissions par habitant sont une mesure importante pour comprendre et trouver des solutions au changement climatique sur la base de l'équité.

Par exemple, l'Inde, qui a la septième empreinte climatique mondiale absolue dans le secteur de la santé (39 Mt de CO₂e) a les plus basses émissions liées à la santé par habitant (0,03 tonnes) des 43 pays de ce rapport. Alors que le secteur de la santé aux États-Unis, le plus gros émetteur mondial en terme absolu et par habitant (546 Mt absolues, 1,72 tonnes par habitant), émet 57 fois plus par habitant que ne le fait l'Inde.

D'autres gros émetteurs du secteur de la santé, tels que l'Australie, le Canada et la Suisse, émettent entre 30 et 50 fois plus par habitant que ne le fait l'Inde.

La Chine, numéro deux en termes d'émissions absolues dans le secteur de la santé, a des émissions par habitant (0,25) juste en dessous de la moyenne mondiale (0,28). Ce taux d'émissions signifie que le secteur de la santé en Chine produit six fois plus de gaz à effet de serre par personne que celui d'Inde. Mais le secteur de la santé chinois émet aussi un septième des gaz à effet de serre par personne comparé à celui des États-Unis, un tiers du secteur coréen et un peu moins de la moitié de celui de l'Union européenne.

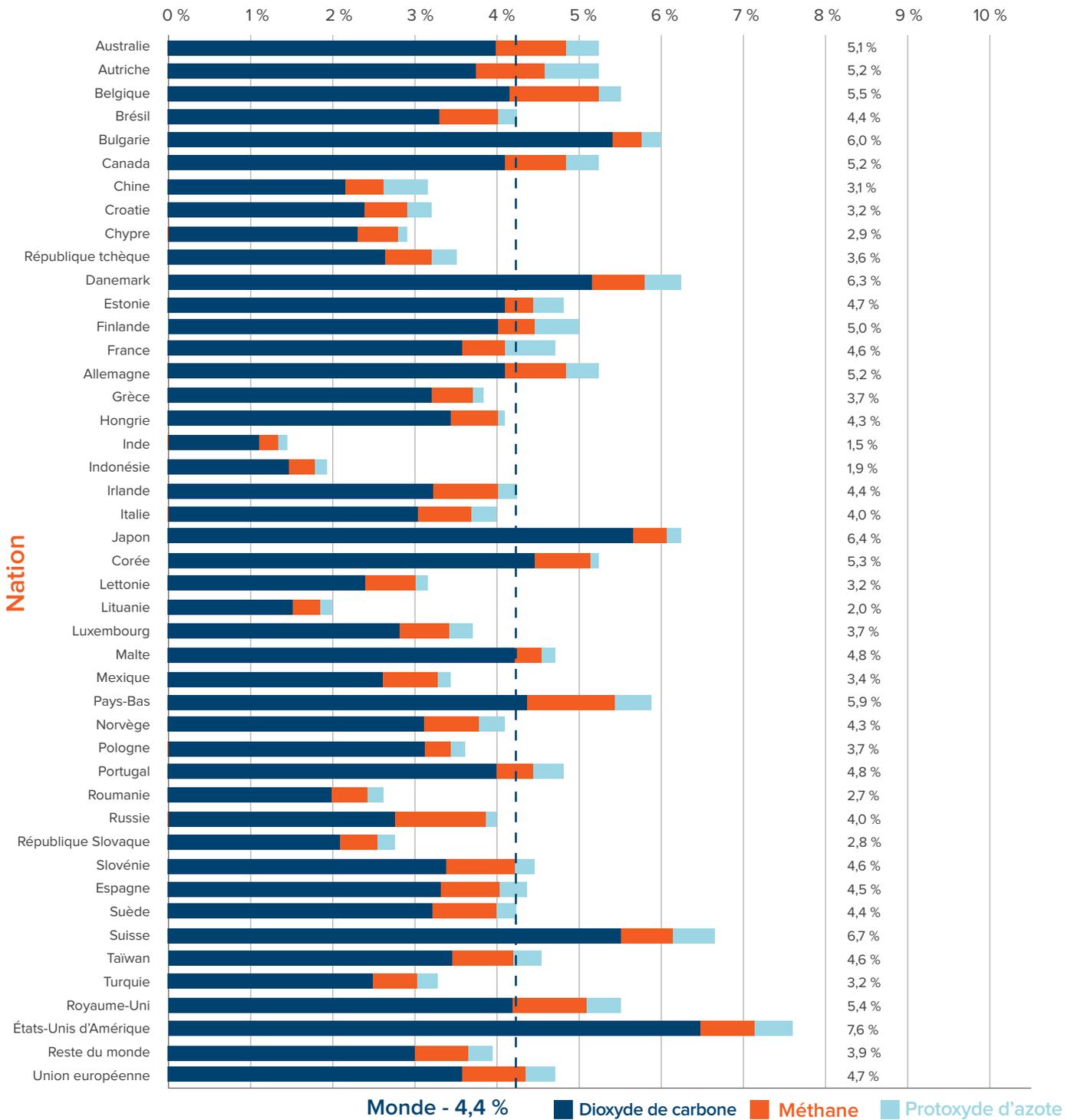
Les émissions du secteur de la santé par habitant par pays

Les plus gros émetteurs : (plus d'1 t par habitant)	Les émetteurs majeurs (entre 0,50 t et 1 t par habitant)	Émetteurs supérieurs à la moyenne (entre la moyenne mondiale 0,28 t et 0,50 t par habitant)	Émetteurs inférieurs à la moyenne	Inconnu
Australie	Autriche	Bulgarie	Brésil	Reste du monde (RDM)
Canada	Belgique	Chypre	Chine	
Suisse	Danemark	République tchèque	Croatie	
États-Unis d'Amérique	Estonie	France	Hongrie	
	Finlande	Grèce	Inde	
	Allemagne	Italie	Indonésie	
	Irlande	Malte	Lettonie	
	Japon	Pologne	Lituanie	
	Corée	Portugal	Mexique	
	Luxembourg	Slovénie	Roumanie	
	Pays-Bas	Espagne	République Slovaque	
	Norvège	Suède	Turquie	
	Russie	Union européenne		
	Taiwan			
	Royaume-Uni			

Tableau 2 : Les émissions du secteur de la santé par habitant par pays

CONCLUSION : L'EMPREINTE CLIMATIQUE MONDIALE DU SECTEUR DE LA SANTÉ

Empreinte du secteur de la santé en % de l’empreinte nationale



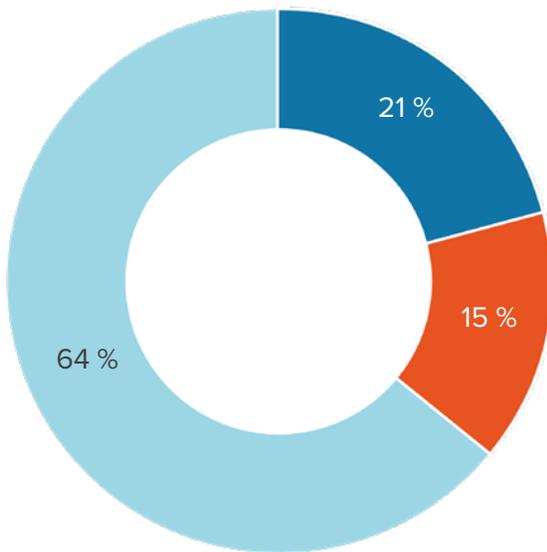
Graphique 7 : L’empreinte du secteur de la santé en pourcentage des émissions nationales pour toutes les nations et régions couvertes par cette étude

Aperçus

Les sections suivantes offrent une série d'aperçus des pays aux émissions élevées dans le secteur de la santé, dont les États-Unis, la Chine, l'Inde et le Brésil, ainsi que les 28 nations de l'Union européenne.

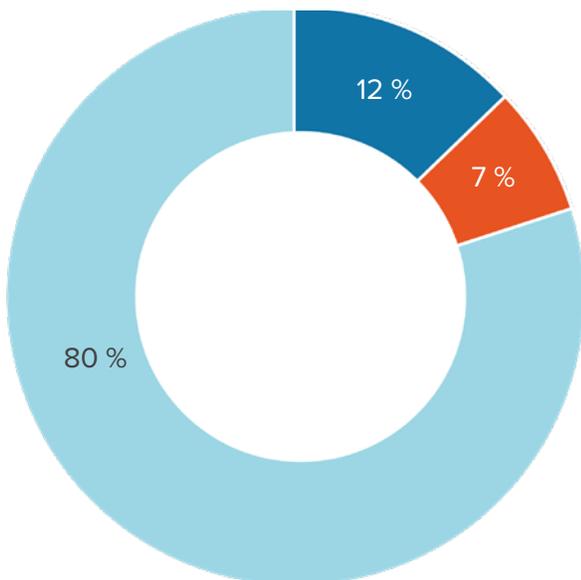
Une documentation complète des aperçus pour les 43 pays est à retrouver en Annexe C.

États-Unis d'Amérique



Le secteur de la santé aux États-Unis	Valeur	Unité
Empreinte climatique	547	Mt de CO ₂ e
Émissions par habitant	1,72	t de CO ₂ e/habitant
Émissions en % de l'empreinte nationale	7,6	%
Dépenses par habitant	9053	USD
Dépenses en pourcentage du PIB	16,5	%
% de l'empreinte générée domestiquement	78,2	%
L'empreinte du secteur de la santé et son équivalence en émissions des centrales à charbon ³²	141	centrales à charbon en un an

Chine

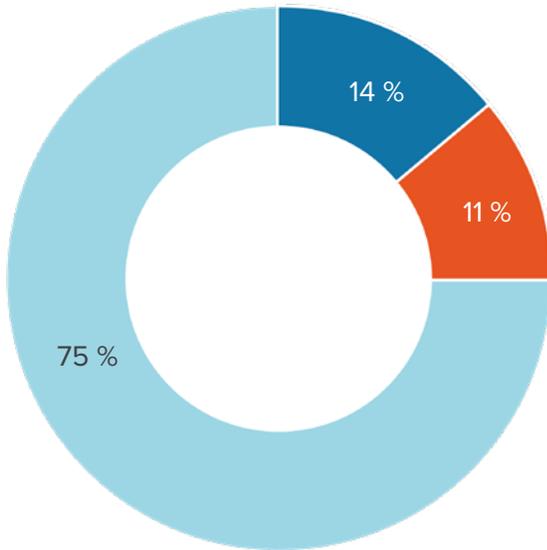


Système de santé chinois	Valeur	Unité
Empreinte climatique	342	Mt de CO ₂ e
Émissions par habitant	0,25	t de CO ₂ e/habitant
Émissions en % de l'empreinte nationale	3,0	%
Dépenses par habitant	362	USD
Dépenses en pourcentage du PIB	4,8	%
% de l'empreinte générée domestiquement	90,5	%
L'empreinte du secteur de la santé et son équivalence en émissions des centrales à charbon ³²	87,8	centrales à charbon en un an

■ Périphérie 1 ■ Périphérie 2 ■ Périphérie 3

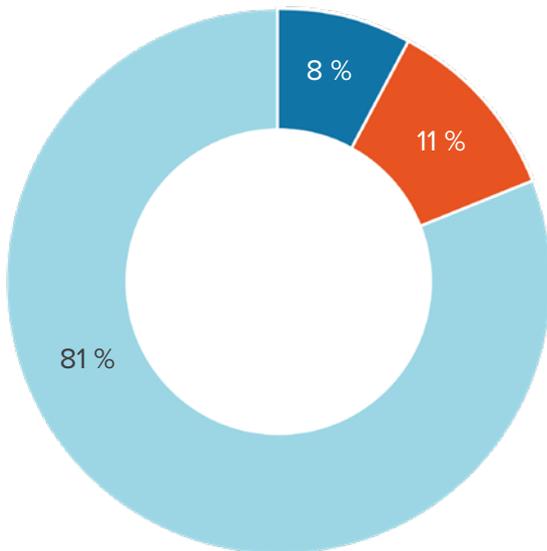
CONCLUSION : L'EMPREINTE CLIMATIQUE MONDIALE DU SECTEUR DE LA SANTÉ

Union européenne



Système de santé en Union européenne	Valeur	Unité
Empreinte climatique	249	Mt de CO ₂ e
Émissions par habitant	0,49	t de CO ₂ e/habitant
Émissions en % de l'empreinte nationale	4,7	%
Dépenses par habitant	3668	USD
Dépenses en pourcentage du PIB	10,0	%
L'empreinte du secteur de la santé et son équivalence en émissions des centrales à charbon ³²	64	centrales à charbon en un an

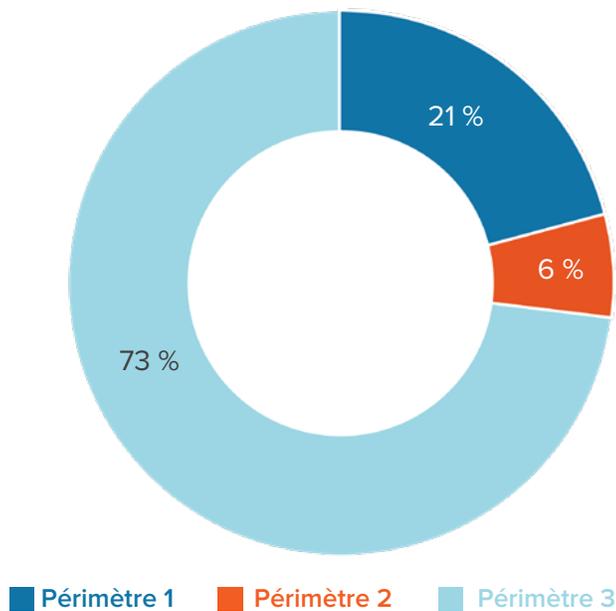
Inde



Système de santé en Inde	Valeur	Unité
Empreinte climatique	39	Mt de CO ₂ e
Émissions par habitant	0,03	t de CO ₂ e/habitant
Émissions en % de l'empreinte nationale	1,5	%
Dépenses par habitant	57	USD
Dépenses en pourcentage du PIB	3,6	%
% de l'empreinte générée domestiquement	80,1	%
L'empreinte du secteur de la santé et son équivalence en émissions des centrales à charbon ³²	10	centrales à charbon en un an

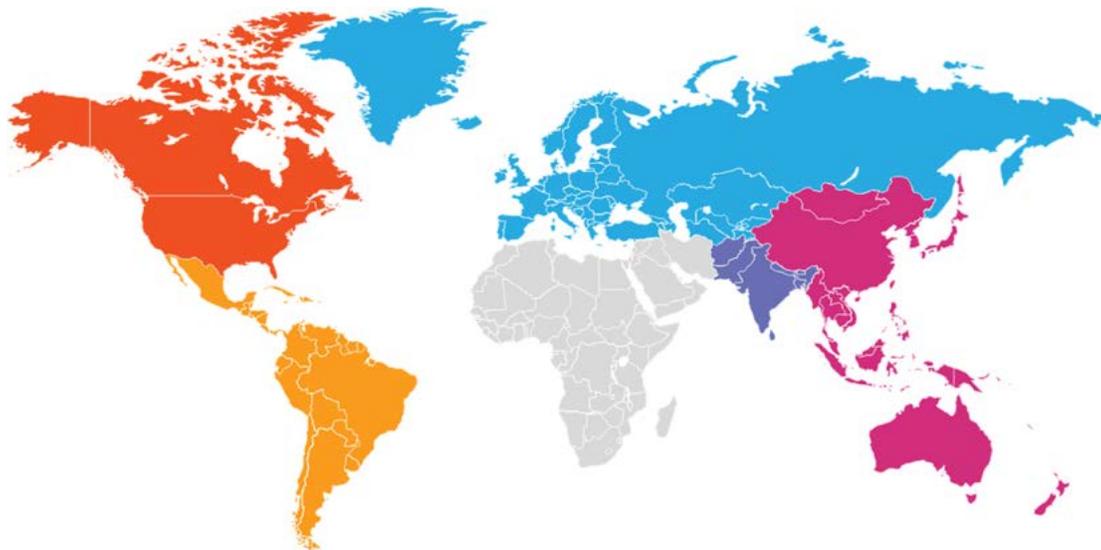
■ Périètre 1 ■ Périètre 2 ■ Périètre 3

Brésil



Système de santé au Brésil	Valeur	Unité
Empreinte climatique	44	Mt de CO ₂ e
Émissions par habitant	0,21	t de CO ₂ e/habitant
Émissions en % de l’empreinte nationale	4,4	%
Dépenses par habitant	1301	USD
Dépenses en pourcentage du PIB	10,8	%
% de l’empreinte générée domestiquement	70,6	%
L’empreinte du secteur de la santé et son équivalence en émissions des centrales à charbon ³²	11,3	centrales à charbon en un an

Émissions de GES par région



Amérique du Nord	Amérique latine et Caraïbes	Asie de l'Est Pacifique	Asie du Sud	Europe et Asie Centrale	
1,65	0,20	0,26	0,03	0,43	t de CO ₂ e/habitant
0,58	0,13	0,60	0,05	0,39	Gt de CO ₂ e total
29	6	30	2	19	% mondial

Graphique 9 : Les émissions estimées du secteur de la santé pour les régions de la Banque mondiale, autres que l’Afrique subsaharienne, le Moyen-Orient et l’Afrique du Nord

CONCLUSION : L'EMPREINTE CLIMATIQUE MONDIALE DU SECTEUR DE LA SANTÉ

En se basant sur les points de données de 43 pays, nous avons pu établir, avec un haut niveau de confiance, une série d'estimations régionales des émissions du secteur de la santé (Graphique 9). Ces estimations sont pour toutes les régions, hors Afrique et Moyen-Orient pour lesquelles la base de données mondiale WIOD n'offre pas suffisamment de données pour une estimation solide.

Il est important de noter que ces estimations sont basées sur des chiffres fournis par les pays à l'extrémité supérieure de la distribution du revenu mondial. Ainsi, alors que nous avons toute confiance dans les estimations pour l'Union européenne, les valeurs des régions telles que l'Amérique latine, qui ne bénéficie pas d'une couverture exhaustive dans la base de données WIOD, sont estimées sur la base des résultats des pays détaillés dans WIOD, dont les pays voisins. (Voir Annexe B pour plus de détails sur la méthodologie). Il existe une opportunité d'affiner ces estimations lorsque des données supplémentaires, spécifiques à chaque pays, seront disponibles.

Compte tenu de ces mises en garde, l'image dessinée par ces estimations est celle d'une vaste majorité, soit 78 % des émissions du secteur de la santé qui proviennent d'Amérique du Nord (29 %), d'Asie de l'Est/Pacifique (30 %), et d'Europe/des régions d'Asie Centrale (19 %). Des 22 % des émissions mondiales du secteur de la santé restantes, nous estimons que l'Amérique latine en génère 6 % et l'Asie du Sud 2 %. Bien que les données soient manquantes, nous pouvons déduire que les 14 % des émissions mondiales du secteur de la santé restantes sont générés par 21 pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord et 48 pays d'Afrique subsaharienne.

4. Décarboner la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé est un enjeu majeur

La conclusion que 71 % de l'empreinte climatique du secteur de la santé est imputable aux émissions du Périmètre 3 est importante (Graphique 3). Alors qu'une étude approfondie est nécessaire, il est probable qu'une vaste majorité des émissions provienne de la production, du conditionnement, du transport, et du traitement des biens et des services que le secteur de la santé achète. Ce qui inclut les médicaments et autres produits chimiques, les appareils médicaux, les équipements hospitaliers, les instruments, et plus.

Un travail complémentaire doit être effectué afin d'avoir une image globale des émissions de GES générées

par la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé. Afin de traiter l'empreinte climatique de la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé, il est impératif de comprendre son caractère mondial.

Ce rapport révèle que 76 % des émissions du secteur de la santé, dont la chaîne d'approvisionnement, sont générées domestiquement. Ce qui signifie qu'à peine un quart des émissions du secteur de la santé est généré en dehors du pays où le produit sanitaire est finalement consommé. Chez certains des plus gros émetteurs, le profil des émissions domestiques est encore plus élevé : la Chine atteint 90 %, les États-Unis sont à 78 %, l'Inde à 80 %, et le Brésil à 70 %.

Il est important d'analyser et d'identifier de façon plus approfondie l'empreinte climatique relative à la production pour la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé dans ces pays-là, et de déterminer quels pays sont les plus grands consommateurs de biens et services. Par exemple, lorsqu'on évalue les émissions du Périmètre 3, l'Unité de Développement Durable (SDU) du Service National de Santé (NHS) d'Angleterre révèle que les produits pharmaceutiques sont responsables de la plus grosse part des émissions climatiques. Comprendre la chaîne d'approvisionnement dans son ensemble est une étape importante, et notamment identifier quelles sont les zones à risques en termes d'empreintes climatiques issues des émissions du Périmètre 3 de nombreux pays. C'est un prérequis au développement de l'approche pour aborder cet élément majeur de l'empreinte climatique du secteur de la santé.

5. La combustion d'énergies fossiles est au cœur de l'empreinte climatique émise par le secteur de la santé

L'énergie, et principalement la combustion de combustibles fossiles, représente plus de la moitié de l'empreinte climatique du secteur de la santé.

Comme illustré sur le Graphique 6, 40 % de l'empreinte climatique du secteur de la santé provient de l'alimentation en électricité et en énergie thermique imputable aux activités relatives à la santé. C'est de l'énergie qui a été achetée à la fois par les établissements sanitaires (émissions du Périmètre 2 du Graphique 5), et par les fabricants et les fournisseurs de biens et de services du secteur (Périmètre 3 du Graphique 5). Ce qui inclut, par exemple, l'énergie achetée par les industries d'équipements médicaux et de produits pharmaceutiques.

13 % de l'empreinte du secteur de la santé découlent principalement de la production d'énergie des établissements sanitaires comme indiqué sur le Graphique 6 sous « émissions opérationnelles du secteur de la santé ». Ce qui nous amène à un total de 53 %. Ce chiffre ne va cesser d'augmenter avec la prise en compte de la combustion sur site des combustibles fossiles à travers la chaîne d'approvisionnement, comme c'est le cas pour les transports, le chauffage, le refroidissement ou la fabrication.

Cette conclusion met en lumière l'importance d'une transition sociétale globale vers des énergies propres afin de remédier à l'empreinte climatique du secteur de la santé tout en protégeant la santé publique d'une crise climatique mondiale (Action 2).

6. Les dépenses du secteur de la santé et leurs croissances sont un facteur clé de ces émissions

Il existe une forte corrélation entre l'empreinte climatique du secteur de la santé d'un pays et ses dépenses sanitaires. Comme illustré sur le Graphique 10, en règle générale, plus les dépenses d'un pays dans le secteur de la santé sont élevées (mesurées en pourcentage du PIB du pays), plus les émissions du secteur par habitant sont élevées.

D'autres facteurs sont également à prendre en compte, tels que l'intensité énergétique de l'économie d'un pays ou l'intensité d'émissions de son système énergétique. Par exemple, dans leur étude datée de 2019, Pichler et al. révèlent qu'un groupe de « 14 pays majoritairement européens sont parvenus à une dissociation absolue entre leurs dépenses sanitaires et leurs émissions de CO₂ en combinant une augmentation des dépenses sanitaires réelles avec une baisse de leur empreinte climatique du secteur de la santé. » Dix autres pays, dont les États-Unis, le Canada, l'Australie, la Corée du Sud, le Japon et l'Inde sont parvenus à une dissociation relative en augmentant leurs émissions et leurs dépenses sanitaires, mais en ralentissant l'augmentation des émissions par rapport à celle des dépenses. Ils en ont conclu que l'intensité des émissions du système énergétique domestique et l'intensité énergétique de l'économie domestique ont une influence non négligeable sur l'empreinte climatique du secteur de la santé.¹⁶

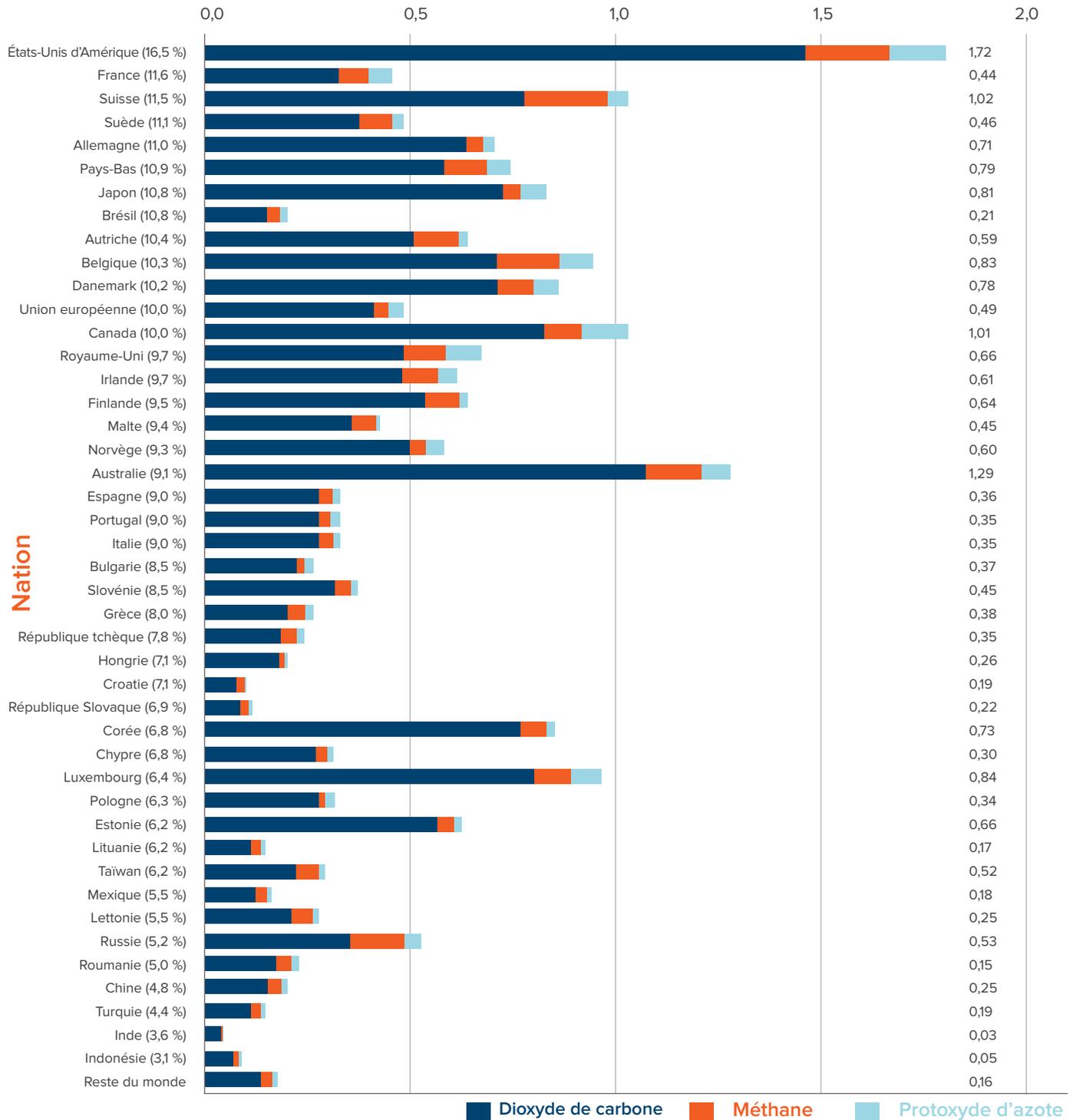
À cet égard, le lien direct avec les dépenses sanitaires est aussi manifeste qu'important à reconnaître et à prendre en considération. L'augmentation prévue des dépenses sanitaires mondiales est de 3,8 % par an, on va donc passer de 9,2 billions de dollars en 2014 à 24,2 billions de dollars en 2040, la plus forte croissance étant attendue dans les pays à revenus élevés et moyens.³³ En effet, les dépenses sanitaires vont continuer à augmenter avec le vieillissement de la population dans les pays aux économies avancées et les pays aux revenus moyens, qui vont investir des montants importants dans le renforcement de leurs infrastructures et de leurs services sanitaires. Les dépenses sanitaires vont également augmenter dans les pays à faibles revenus puisque ces nations développent et investissent des milliards de dollars dans le secteur de la santé pour leurs populations. Par exemple, l'Aide au Développement pour la Santé (DAH) totalise plus de 37 milliards de dollars annuels et a une influence majeure sur les systèmes de santé dans les pays à faibles revenus.³⁴

La croissance et les investissements du secteur de la santé ont besoin d'être dissociés des émissions de GES, et mis en conformité avec la décarbonation de tous les échelons de la santé, dont l'énergie qui est produite sur site, achetée ou englobée dans la chaîne d'approvisionnement. Cela est primordial pour diminuer de façon significative l'empreinte du secteur dans les décennies à venir. Un tel scénario peut permettre aux trajectoires de croissance du secteur d'être en cohérence avec les objectifs à atteindre, tels que l'assurance maladie universelle.

Dissocier la croissance de la consommation de ressources, dont les émissions climatiques, est le but précis d'une transition vers une économie circulaire ; une économie qui, au lieu de consommer et de polluer, régénère et réintègre. Des organisations telles que le Forum économique mondial, l'OCDE et l'Union européenne ont reconnu l'importance d'une économie circulaire pour atteindre les buts environnementaux et socio-économiques.^{21,23,35} Les principes de l'économie circulaire peuvent aider les organisations sanitaires à s'attaquer aux aspects les plus difficiles de la réduction de l'empreinte climatique.

CONCLUSION : L'EMPREINTE CLIMATIQUE MONDIALE DU SECTEUR DE LA SANTÉ

Empreinte du secteur de la santé par habitant (t de CO₂e/habitant)



Graphique 10 : L'empreinte du secteur de la santé par habitant classé par pourcentage du PIB dépensé dans le secteur de la santé

Les gaz anesthésiques



Les gaz utilisés pour les anesthésies sont de puissants gaz à effet de serre. Les gaz anesthésiques les plus couramment utilisés sont le protoxyde d'azote et les gaz fluorés : sévoflurane, isoflurane et desflurane. Le potentiel de réchauffement climatique varie de 130 kg de CO₂e/kg (sévoflurane) à 2 540 kg de CO₂e/kg (desflurane). À l'heure actuelle, la majorité de ces gaz pénètrent dans l'atmosphère.²⁹

Une recherche de l'Unité de Développement Durable du NHS révèle que l'empreinte des gaz anesthésiques au Royaume-Uni est de 1,7 %, dont la majorité est imputable à l'utilisation du protoxyde d'azote.³⁰ Les données disponibles sur la consommation médicale de protoxyde d'azote dans le cadre de l'anesthésie ne sont pas mondiales. La CCNUCC présente un sous-ensemble de pays développés dans son groupement d'Annexe 1.²⁷ Le protoxyde d'azote médical utilisé par ces nations représente 7 Mt de CO₂e, soit une empreinte

supplémentaire de 0,4 % pour le secteur de la santé mondial, et une empreinte additionnelle de 2,5 % au Périmètre 1 mondial. Ensemble, ces nations comptabilisent 15 % de la population mondiale, 57 % du PIB mondial, et 73 % des dépenses sanitaires mondiales en 2014, et on peut donc s'attendre à ce que l'impact total de l'utilisation de protoxyde d'azote comme anesthésiant dans l'empreinte mondiale du secteur de la santé soit bien plus élevé que les chiffres présentés en Annexe 1.

Pour les régions où la CCNUCC dispose de données complètes, les anesthésies au protoxyde d'azote viennent ajouter 0,7 % à l'empreinte du secteur de la santé nord-américain, et 1,0 % à celle du secteur européen.

Pour les gaz fluorés utilisés comme anesthésiants, les émissions mondiales dans l'atmosphère étaient estimées à 3,1±0,6 Mt de CO₂e en 2014²⁷. Ce chiffre représente 0,2 % supplémentaire à l'empreinte mondiale du secteur de la santé. En raison de l'augmentation de l'utilisation de ces gaz, qui sont préférés au protoxyde d'azote, on peut s'attendre à une augmentation de l'empreinte des gaz anesthésiques.

Les gaz anesthésiques contribuent donc à au moins 0,6 % de l'impact climatique mondial du secteur de la santé. Une adoption plus large de systèmes de traitement des déchets anesthésiques pourrait aboutir à des mesures qui auraient une incidence considérable sur la réduction de l'impact climatique du secteur de la santé.

Pour de nombreux établissements sanitaires individuels et systèmes hospitaliers, la proportion et la contribution du protoxyde d'azote et des gaz fluorés anesthésiques à l'empreinte climatique pourraient être sensiblement plus élevées. Par exemple, l'Hôpital Albert Einstein de São Paulo au Brésil révèle que ses émissions de GES provenant du protoxyde d'azote contribuent à 75 % des émissions de GES du Périmètre 1 et à presque 35 % du total des émissions de GES déclarées en 2013. Entre-temps, une étude des blocs opératoires de trois systèmes de santé aux États-Unis, au Royaume-Uni et au Canada, a révélé que l'usage préférentiel de desflurane entraîne une quantité d'émissions de GES de type anesthésique dix fois supérieure dans tous les hôpitaux de l'étude.

7. Un important déficit de données subsiste

Le système de santé mondial est un secteur varié et complexe dont les émissions climatiques n'ont jamais été cartographiées avant. Au fil de ce rapport, une série d'écarts de données a vu le jour, mais nous n'avons pas pu les traiter en raison du temps imparti, des ressources limitées et/ou de la méthodologie utilisée.

Les estimations nationales et régionales sont limitées.

Un écart important existe entre les estimations mondiales et les estimations nationales. En utilisant le modèle MRIO, nous avons pu produire une estimation cohérente de l'empreinte climatique mondiale du secteur de la santé qui permet une comparaison entre les nations et les régions. Cependant, les limites de ce modèle résident dans le fait que nous n'avons pas pu utiliser de données spécifiques aux pays. Par conséquent, les estimations nationales de ce rapport diffèrent des estimations nationales plus granulaires et précises qui ont été menées par les pays eux-mêmes.

De plus, dans le cadre d'un modèle mondial, l'absence de données spécifiques des pays d'Afrique, du Moyen-Orient, ainsi que pour une partie des pays d'Asie, d'Amérique latine et des Caraïbes ont favorisé l'apparition d'un écart significatif. La piètre qualité des données disponibles pour les pays d'Afrique représente une excellente d'occasion d'améliorer l'étendue de cette étude. Pour de nombreux pays à revenus faibles et intermédiaires d'Amérique latine et d'Asie, les résultats ont été répartis d'après les régions de la Banque mondiale en utilisant les données de pays voisins. Définir la capacité du secteur de la santé pour comprendre, mesurer et suivre l'empreinte climatique dans chaque région et pays, est une étape fondamentale pour la mise en conformité du secteur avec la vision et les objectifs de l'Accord de Paris.

Nous recommandons une solution en particulier : avoir un cadre standardisé pour mesurer les empreintes climatiques nationales et infranationales, qui soit développé par l'OMS afin de garantir des mesures et un suivi rigoureux de l'empreinte climatique du secteur de la santé (Recommandations Politiques, Action 5).

Les catégories WIOD ne sont pas divisées par périmètre du Greenhouse Gas Protocol. Alors que la base de données WIOD offre une perspective importante à l'appréciation de l'empreinte climatique mondiale du secteur de la santé via un ensemble de catégories de dépenses, ce rapport ne les affecte pas aux trois périmètres du GHG Protocol. Une compréhension approfondie de l'empreinte mondiale du secteur de la santé verra le jour une fois que l'analyse de la trajectoire structurelle aura été effectuée.

Une meilleure compréhension de la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé est nécessaire. Une analyse de trajectoire structurelle peut offrir une compréhension plus fine des émissions du Périmètre 3 du secteur de la santé et de la chaîne d'approvisionnement mondiale de ce même secteur. Il est important de noter que ce rapport ne fournit pas une estimation mondiale de la contribution de l'industrie pharmaceutique à l'empreinte climatique du secteur de la santé. Cela est important puisque le NHS au Royaume-Uni a révélé que les produits pharmaceutiques représentent 11 % de l'empreinte climatique du secteur de la santé et de la protection sociale en 2015.³⁶

L'empreinte des gaz anesthésiques et des inhalateurs-doseurs doit être mesurée. Les données actuelles disponibles pour 31 pays sont insuffisantes. Les gaz anesthésiques pourraient également jouer un rôle bien plus important dans l'empreinte des établissements sanitaires que ce qui est présenté dans ce rapport et ils ne devraient pas être ignorés.

L'incompréhension de la trajectoire des émissions du secteur de la santé. Ce rapport offre une analyse basée sur les données annuelles de 2014. Il n'offre pas une approche séquencée de manière temporelle qui permettrait une compréhension de l'évolution de l'empreinte du secteur de la santé ou une analyse de sa trajectoire.



La responsabilité du secteur de la santé

En considérant que le secteur de la santé contribue à 4,4 % des émissions mondiales de GES, il est impératif que ce secteur commence à réduire sa propre empreinte climatique et opère une transition vers une empreinte carbone neutre.

Les politiques et les investissements du secteur de la santé doivent être repensés pour soutenir la décarbonation. Si le secteur de la santé (établissements de soins individuels, systèmes de santé, ministères de la Santé, agences de développement internationales et bilatérales, et organisations sanitaires privées) s'engage à agir pour atteindre cet objectif, alors il pourra être atteint. Si nous pouvons faire en sorte que le développement, la croissance et les investissements du secteur de la santé concordent avec les objectifs climatiques mondiaux, alors les 10 % de l'économie mondiale représentés par le secteur de la santé pourront aider à mener à bien la décarbonation et offriront un futur plus sain, plus équitable et adapté au changement climatique.

L'ensemble des recommandations suivantes expliquent le chemin à suivre pour y arriver.

Six zones d'action pour un secteur de la santé adapté aux changements climatiques

Action 1 : Réduire dès maintenant l'empreinte climatique du secteur de la santé

Des milliers d'hôpitaux et de systèmes de santé, à la fois publics et privés, agissent déjà pour réduire leur empreinte climatique, grâce au Health Care Climate Challenge de Health Care Without Harm ou à des actions connexes. (Voir : Un secteur de la santé adapté au changement climatique : un cadre résilient et à faibles émissions de carbone pour les actions du secteur de la santé, page 41). Ces acteurs majeurs peuvent servir d'exemples pour le reste du secteur.

Le Greenhouse Gas Protocol offre un cadre pratique pour que le secteur de la santé puisse progresser dans ses efforts de réduction d'empreinte climatique, tout en étant cohérent avec les autres secteurs. Des actions dans chacun des trois périmètres, menées par tous les acteurs à chaque échelon du secteur de la santé, vont permettre de développer des trajectoires parallèles qui mèneront à une empreinte carbone neutre.

Périmètre 1 : Décarboner les établissements sanitaires. L'OMS devrait produire un guide qui résumerait les actions que les établissements sanitaires peuvent mettre en place pour réduire leurs empreintes climatiques et devenir plus résilients.

Un tel guide permettrait aux ministères nationaux et infranationaux, qui gèrent les hôpitaux, les systèmes de santé privés, ainsi que les cliniques et les centres de santé, d'agir d'après des exemples concrets et de prendre des initiatives rentables qui tendent vers l'objectif d'empreinte carbone neutre depuis la base, tout en optimisant la résilience au changement climatique.

Ces actions pourraient inclure l'utilisation de technologies adaptées à faibles émissions de carbone ; la conception et la construction de bâtiments à faibles émissions ou à zéro émission ; l'investissement dans les énergies renouvelables et dans l'efficacité énergétique ; les technologies de refroidissement adaptées au changement climatique ; la gestion durable des transports, de l'eau et du traitement des déchets ; et la réduction de l'utilisation de gaz anesthésiques à fort potentiel de réchauffement climatique ; parmi d'autres.³⁷

Les modèles de décentralisation des soins qui tirent parti de la télémédecine et d'autres nouvelles technologies peuvent aussi aider à réduire l'empreinte climatique du secteur de la santé. Les systèmes de santé qui se concentrent majoritairement sur la prévention plutôt que sur le traitement des maladies vont aider à réduire les émissions de carbone générées par les traitements et les établissements.

Les stratégies et les investissements adaptés au changement climatique peuvent aussi favoriser un accès plus équitable à la santé, et servir d'ancrage aux développements de collectivités durables ; des systèmes de santé qui seraient non seulement plus résilients, mais des communautés qui seraient aussi plus saines et résilientes. Par exemple, des lieux pauvres en énergie, qui alimentent la santé avec des solutions à faibles émissions de carbone, peuvent faciliter l'accès aux soins, et contribuer à un avancement de l'universalité des soins pour les pauvres et les plus vulnérables.

Périmètre 2. Les organisations de la santé, publiques et privées, devraient investir et militer pour la décarbonation locale et nationale des systèmes énergétiques, et pour la mise en place d'énergies propres et renouvelables aux niveaux locaux, infranationaux et nationaux.

Avec 10 % de l'empreinte climatique des établissements sanitaires qui provient des énergies achetées, et une large part de la chaîne d'approvisionnement qui dépend du réseau électrique, la décarbonation des systèmes énergétiques nationaux est cruciale si on veut que le secteur de la santé atteigne son objectif zéro émission. Comme discuté dans ce rapport, le potentiel de réduction de l'empreinte climatique du secteur de la santé en décarbonant le système énergétique domestique est élevé.

Les systèmes de santé de plusieurs pays investissent dans les énergies renouvelables via des accords sur l'achat d'énergie et autres mécanismes, alors que d'autres peuvent utiliser leurs influences politiques et éthiques pour avoir un impact sur les politiques énergétiques dans leurs juridictions (Action 2). Par exemple, le secteur de la santé peut s'associer aux efforts des villes telles que celles du C40 qui adoptent des objectifs ambitieux en termes d'énergie renouvelable.

Périmètre 3 : Décarboner la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé. Les ministères de la santé, les hôpitaux et les systèmes de santé devraient établir des critères pour les approvisionnements à faibles émissions ou neutres en carbone. Les fournisseurs et les fabricants devraient décarboner leurs opérations et leurs chaînes de production.

Plus de 71 % des émissions du Périmètre 3 du secteur de la santé proviennent de la chaîne d'approvisionnement mondiale. La transition vers un secteur de la santé à faibles émissions ou neutre en carbone va exiger que la production mondiale de tous les produits sanitaires, des produits pharmaceutiques aux équipements médicaux, en passant par la nourriture et les habits, ait une trajectoire qui vise le zéro émission.

On trouve peu de directives ou de méthodologies standardisées à suivre quant à la manière de calculer la chaîne d'approvisionnement mondiale du secteur de la santé, c'est pourquoi nous avons une compréhension limitée des domaines d'action clés. Une étape importante pour relever ce défi est d'identifier les zones à risques d'émissions de GES sur la chaîne d'approvisionnement, en termes de produits et d'emplacement géographique.

Décarboner la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé va exiger de la part des sociétés mondiales qui en font partie, qu'elles prennent leur responsabilité et qu'elles rendent des comptes. De telles obligations peuvent être remplies via les actions de gouvernements nationaux et les approches axées sur le marché, notamment en profitant du levier de pouvoir d'achat du secteur de la santé sur l'achat de sources d'énergies et de technologies à faibles émissions de carbone, et de nourritures locales, durables et végétales.

Par exemple, les systèmes de santé qui agissent de concert autour du monde peuvent suivre une stratégie axée sur la demande pour réclamer des produits sanitaires et des appareils médicaux qui remplissent des critères d'émissions spécifiques. Une telle approche peut aussi influencer des marchés et des politiques plus larges et aider à accélérer la transition vers un futur à faibles émissions de carbone, fait d'énergies propres et renouvelables.

Les outils et les ressources ont besoin d'être développés afin de promouvoir et de soutenir un effort aussi conséquent. Le PNUD et Health Care Without Harm agissent dans cette direction en travaillant ensemble à une initiative financée par l'Agence suédoise de coopération internationale au développement (Asdi) afin de développer un ensemble de critères, de modèles de politiques (telles que l'obligation de faire figurer les données carbone sur les appels d'offre), et d'outils pour les ministères de la santé, les systèmes de santé, et les hôpitaux afin de mettre en place des approvisionnements durables à travers le secteur, et réduire les émissions de carbone.³⁸

Action 2 : Le secteur de la santé doit soutenir une transition sociétale vers des énergies propres et renouvelables

Le secteur de la santé de chaque pays devrait lutter pour une suppression rapide des énergies fossiles en faveur d'une transition vers des énergies propres et renouvelables afin d'aider le secteur à atteindre son objectif zéro émission, tout en protégeant la santé publique de la pollution locale et du changement climatique mondial.

Dans chaque pays, le secteur de la santé a ses propres ministères gouvernementaux et siège à la table des discussions du cabinet ; des institutions locales analogues existent dans quasiment la totalité des villes, états ou provinces. Ces organisations, conjointement avec des systèmes de santé privés, des professionnels de la santé, des étudiants en médecine, et des organisations de la société civile, devraient toutes lutter pour une transition vers des énergies et des transports propres et renouvelables, qui représente un élément clé dans la protection de la santé publique contre le changement climatique ; c'est aussi une mesure centrale pour la réduction de l'empreinte climatique du secteur de la santé.

Comme nous l'avons vu dans ce rapport, décarboner le système énergétique d'un pays, et opérer une transition vers des énergies propres et renouvelables, est nécessaire à la décarbonation dans chaque pays. En aidant à favoriser cette transition, le secteur de la santé contribuera à la réduction de sa propre empreinte climatique.

Ce type d'actions permettra également de protéger la santé publique en initiant une transition des combustibles fossiles vers des énergies propres et renouvelables, réduisant ainsi la charge morbide liée à la pollution de l'air et au changement climatique. Les coûts du secteur de la santé seront quant à eux réduits. Par exemple, d'après le

Fonds monétaire international, environ la moitié des 5,3 billions de dollars dépensés annuellement aux États-Unis en « subventions pour l'énergie » ne sont pas des subventions financières directes, mais sont imputables aux coûts sanitaires de la pollution de l'air. Inversement, fixer le prix du carbone en cohérence avec ces conséquences sanitaires réduirait d'environ 50 % les morts liées à la pollution de l'air et de 20 % les émissions de CO₂.³⁹

Une telle réduction de la pollution de l'air et des pires conséquences du changement climatique entrainera la réduction des besoins du système de la santé quant à sa consommation et ses dépenses de ressources pour traiter les maladies dues à la pollution de l'air et au changement climatique. Ce qui, à son tour, donnera naissance à un cercle vertueux et réduira l'empreinte climatique du secteur de la santé.

La transition vers des énergies propres et renouvelables a déjà lieu, sous nos yeux, dans de nombreux pays. Il y a de plus en plus de stratégies qui sont viables pour la plupart des pays du monde et qui permettent d'évoluer vers des énergies 100 % propres et renouvelables d'ici 2050 ; ce qui permettra d'éviter un réchauffement mondial supérieur à 1,5°C et des millions de morts annuelles liées à la pollution de l'air.⁴⁰

Action 3 : Ouvrir la voie vers un secteur de la santé à émission zéro d'ici 2050

Le plan d'action devrait être basé sur les principes d'équité mondiale pour le climat et la santé, une approche unifiée, et adaptée au changement climatique, de la réduction et de la résilience, et une approche qui encourage les actions à tous les niveaux.

Ainsi que le documente ce rapport, l'intensité des émissions du secteur de la santé varie énormément d'un pays ou d'une région à l'autre. La situation de chaque pays est unique, et les défis à relever pour opérer une transition vers la décarbonation et optimiser la résilience au changement climatique sont propres à chacun.

Dans le même temps, étant donné le caractère mondial du secteur de la santé, et notamment sa chaîne d'approvisionnement, ainsi que l'impact significatif de certains pays et régions, une feuille de route mondiale pourrait aider à tracer la voie vers une amélioration de l'impact climatique du secteur de la santé et sa transition vers le zéro émission d'ici 2050.

Une telle feuille de route devrait être basée sur les principes suivants :

Équité mondiale pour le climat et la santé : Le principe de « responsabilités communes mais différenciées et de capacités respectives à la lumière des différentes situations nationales » est utilisé par la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et devrait s'appliquer ici.⁴¹ En d'autres termes, une feuille de route devrait identifier des actions majeures délimitées dans le temps et axées sur trois trajectoires. Premièrement, ceux qui contribuent le plus au problème devraient prendre les actions les plus rapides. Deuxièmement, la feuille de route devrait

identifier des trajectoires qui soutiennent les pays à revenus intermédiaires dont les secteurs de la santé vont considérablement croître dans les années à venir, afin de ne pas tomber dans le piège d'investir dans des modèles à haute intensité carbone qui ne feront que reproduire le problème ; il faut plutôt opter pour une trajectoire de croissance des secteurs de la santé qui soit conforme aux objectifs climatiques nationaux et internationaux. Troisièmement, la feuille de route mondiale doit également identifier comment les secteurs de la santé qui sont le moins responsables des émissions climatiques peuvent imaginer une transition vers un développement de stratégies pour un secteur de la santé à faibles émissions de carbone qui améliorent l'accès à la santé et son équité. Il faut aussi identifier des mécanismes de financement pour la transition.

Une approche unifiée vers la réduction et la résilience :

Alors que transformer le secteur de la santé en secteur à émission zéro est essentiel, l'adaptation l'est tout autant : construire des infrastructures et des systèmes résilients au changement climatique. Les hôpitaux et les centres de santé sont souvent directement touchés par les catastrophes naturelles, tandis que les professionnels de la santé sont en première ligne pour remédier aux conséquences du changement climatique au sein de leurs communautés. Optimiser la résilience du secteur de la santé est souvent l'action la plus décisive et la plus urgente pour les secteurs lourdement impactés par le changement climatique. Elle est particulièrement importante pour les secteurs des pays à faibles revenus dont l'empreinte climatique des systèmes de santé peut être minime, et pourtant fortement impactée par le changement climatique. Augmenter la résilience au changement climatique et réduire les émissions de

carbone du secteur de la santé sont des objectifs qui peuvent s'avérer complémentaires et non antagonistes. (Voir : Un secteur de la santé adapté au changement climatique : un cadre résilient et à faibles émissions de carbone pour les actions du secteur de la santé, page 41). Une feuille de route mondiale devrait ouvrir la voie.

Un cadre mondial pour les actions à tous les échelons :

Les actions en faveur du climat du secteur de la santé seront diverses, selon qu'elles sont opérées aux niveaux locaux, nationaux ou régionaux du secteur. De telles différences pourront être déterminées en fonction du niveau de développement du secteur, de son profil d'émissions et de sa composition. Par exemple, quel pourcentage du secteur est public ou privé ? Est-ce que le pays est un fabricant et fournisseur majeur de biens et de services sanitaires ? Quelle est l'intensité carbone du réseau électrique du pays et de l'ensemble de son économie ? Cependant, il y a plusieurs principes et approches génériques au secteur de la santé adapté au changement climatique, qui peuvent s'appliquer à tous. (Voir : Un secteur de la santé adapté au changement climatique : un cadre résilient et à faibles émissions de carbone pour les actions du secteur de la santé, page 41). Une feuille de route mondiale devrait établir un cadre pour les actions locales, nationales et infranationales qui soit conforme aux Contributions déterminées au niveau national pour l'Accord de Paris (Action 5). Elle peut aussi aider à ouvrir la voie pour une assistance et un financement sanitaires bilatéraux et multilatéraux (Action 4). Et elle peut commencer à fixer des objectifs et à établir un calendrier pour la décarbonation de la chaîne d'approvisionnement, dont les industries pharmaceutiques et les fabricants d'appareils médicaux.

Action 4 : Mettre en place une aide au développement pour un secteur de la santé adapté aux changements climatiques

Les organismes d'aide bilatéraux, les banques multilatérales de développement, et d'autres organismes philanthropiques et de financement pour la santé, devraient intégrer les stratégies et principes adaptés au changement climatique à leurs assistances sanitaires, leurs prêts, et leurs orientations politiques envers les pays en développement. Ceux qui financent les actions en faveur de l'atténuation du changement climatique et de l'adaptation devraient inclure la santé à leurs programmes.

Les institutions mondiales commencent à agir dans ce sens. Par exemple, la Banque mondiale, conjointement avec Health Care Without Harm, a publié Climate-Smart Health Care afin de donner un cadre à son aide au développement du secteur de la santé. (Voir : Un secteur de la santé adapté au changement climatique : un cadre résilient et à faibles

émissions de carbone pour les actions du secteur de la santé, page 41). Au même moment, dans la perspective du Sommet Action Climat 2019 à New York, le Secrétaire Général de l'ONU a, pour la première fois, mis l'accent sur les dimensions sanitaires du changement climatique.

L'un des points d'actions encouragés par l'OMS, les gouvernements du Pérou et d'Espagne, ainsi que d'autres, durant le Sommet, est que les acteurs nommés ci-après s'engagent à accroître leurs investissements dans des opérations qui favorisent des systèmes de santé résilients au changement climatique, à faibles émissions de carbone et durables sur le plan écologique : les banques multilatérales de développement ; les fonds de développement, sanitaires et pour le climat ; les agences bilatérales de développement ; les organisations philanthropiques ; et/ou les acteurs du secteur privé.⁴²

Comme discuté précédemment, l'Aide au Développement pour la Santé (DAH) totalise plus de 37 milliards de dollars annuels.⁴³ Bien qu'elle ne représente qu'une petite part des dépenses mondiales en termes de santé, la DAH a une influence majeure sur l'élaboration des systèmes de santé et la mise en place des politiques sanitaires dans de nombreux pays en développement, dont des pays à faibles revenus.

En rendant l'Aide au Développement pour la Santé (DAH) adaptée au changement climatique, ces puissantes institutions peuvent garantir que le secteur de la santé investira dans un modèle sanitaire à faibles émissions

de carbone et résilient au changement climatique, qui permettra de suivre la trajectoire vers un secteur de la santé à émission zéro, tout en renforçant l'accès aux systèmes de santé.

Avec une telle approche, les secteurs de la santé qui sont majoritairement financés par l'Aide au Développement pour la Santé peuvent devenir de puissants mandataires pour faire progresser la protection du climat, la résilience des collectivités face au changement climatique, et le développement des faibles émissions de carbone. Par exemple, les énergies renouvelables, notamment dans les endroits reculés, permettent de renforcer la résilience des établissements sanitaires face au changement climatique. Les établissements sanitaires alimentés par les énergies solaires et éoliennes, ainsi que le déploiement d'équipements médicaux de plus en plus efficaces en termes énergétiques, peuvent être plus rentables à gérer, plus productifs et peuvent améliorer l'accès aux soins, contribuant ainsi à l'objectif d'une assurance maladie universelle.⁴⁴ En effet, les infrastructures et l'efficacité opérationnelle des établissements de santé primaires du monde devraient devenir des exemples éloquentes des énergies renouvelables et du développement durable.

Action 5 : Élaborer et mettre en place des plans d'actions gouvernementaux pour un secteur de la santé adapté au changement climatique.

Les gouvernements nationaux et infranationaux devraient mettre en place des plans d'actions afin de décarboner leurs systèmes de santé, optimiser la résilience, et améliorer les résultats sanitaires.

Les ministères de la santé et les gouvernements nationaux et infranationaux doivent être des moteurs et agir pour une transition des systèmes de santé vers une décarbonation et une résilience au changement climatique. Dans de nombreux cas, il y aura besoin de financements et d'investissements. Ils auront également besoin de soutien politique de la part des secteurs du gouvernement qui conduisent les travaux sur le changement climatique. À l'inverse, ils peuvent influencer ces secteurs du gouvernement.

Les organisations internationales et de la société civile peuvent aider à faciliter ce procédé en créant des cadres standardisés et modifiables pour ces plans, et en encourageant les acteurs à les développer sur plusieurs territoires. Les plans nationaux et infranationaux,

particulièrement dans les pays à revenus faibles et intermédiaires, peuvent être associés aux Plans nationaux d'adaptation de la CCNUCC et aux éléments sur la santé des Plans nationaux d'adaptation que l'OMS encourage les pays à mettre en place.

Les gouvernements peuvent aussi s'inspirer d'exemples concrets, dont le travail de l'Unité de Développement Durable du Service national de santé d'Angleterre ;⁴⁵ la stratégie nationale développée par l'OMS et Health Care Without Harm pour les Maldives ;⁴⁶ le travail du Groupe de travail pour la Santé de la Boston Green Ribbon Commission pour développer une stratégie pour la ville de Boston ;⁴⁷ la mise en place de Health Care Climate Alliances dans les états du Massachusetts et de Californie pour influencer les politiques ;⁴⁸ et un effort de la société civile dirigé par

Climate and Health Alliance of Australia pour mettre en place une Stratégie Nationale pour le Climat, la Santé et le Bien-être, est actuellement en train d'être mis en place par plusieurs états australiens.⁴⁹

Les plans d'actions climatiques nationaux et infranationaux peuvent servir d'outils pour rassembler divers acteurs du secteur de la santé sur un même territoire donné, et pour mobiliser le secteur afin qu'il contribue à une politique nationale et infranationale ainsi qu'aux Contributions déterminées au niveau national pour l'Accord de Paris.

Afin de mener à bien de tels plans, les gouvernements nationaux et infranationaux auront besoin de mieux comprendre leurs empreintes climatiques. Bien que ce rapport soit la première analyse mondiale de l'empreinte climatique du secteur de la santé jamais réalisée, il offre une vue volontairement limitée de l'empreinte individuelle des 43 pays, lorsque les données sont disponibles. Comme mentionné précédemment, les études récentes réalisées en Australie, au Canada, en Angleterre et aux États-Unis ont permis d'obtenir des résultats plus détaillés de l'empreinte climatique du secteur de la santé pour cette poignée de pays. Cependant, dans la plupart des cas, les ministères

de la santé nationaux et infranationaux ont peu de moyens pour calculer l'empreinte climatique du secteur qu'ils ont en charge, et encore moins pour remonter à sa source. Dans l'ensemble, ça n'est pas une approche standard du secteur.

C'est pourquoi l'OMS devrait mettre en place une méthode de mesure et un système de traçabilité validés qui permettent aux ministères de la santé de mener des analyses granulaires de l'empreinte climatique du secteur de la santé, de la tracer et d'agir en fonction ; un travail qui s'effectue aux niveaux nationaux, infranationaux, ainsi qu'au sein d'organismes de normalisation sanitaire nationaux et régionaux.

Un cadre de standardisation devrait être conçu afin de permettre aux gouvernements de mesurer l'empreinte de leur secteur de santé et de suivre leurs progrès vers une décarbonation et plus de résilience. Un tel outil pourrait aider à informer les départements ou les ministères de la santé lorsqu'ils développent des plans d'actions qui contribuent à la mise en place de politiques climatiques municipales, étatiques/provinciales, et nationales, et qui participent aux Contributions déterminées au niveau national pour l'Accord de Paris.

Action 6 : Approfondir les recherches dans le secteur de la santé et le changement climatique

Les changements climatiques et sanitaires sont un nouveau sous-champ de recherche dans le domaine relativement récent de la recherche sur le climat et la santé. Alors que Health Care Without Harm et Arup travaillaient à ce rapport, il est devenu évident que des recherches plus approfondies seront nécessaires pour mieux comprendre les tendances d'interaction entre le changement climatique et le secteur de la santé, afin de faciliter la transition du secteur vers un futur adapté au changement climatique.

Quelques-uns des domaines de recherches que nous avons identifiés :

- Une analyse de la trajectoire future des émissions du secteur de la santé d'après différents scénarios d'investissement, de développement et de croissance, et leurs répercussions sur les émissions de carbone.
- Les recherches aux niveaux nationaux et infranationaux sur l'empreinte climatique du secteur de la santé basées sur la méthodologie standardisée (Action 6).
- Identifier les budgets carbone pour les systèmes de santé nationaux.
- Développer une analyse de trajectoire structurelle des émissions climatiques générées par la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé et identifier les leviers clés pour la décarbonation.
- Développer une analyse plus poussée de l'empreinte climatique du secteur de la santé d'après les catégories de l'OMS qui définissent le secteur de la santé.
- Conduire une analyse économique des coûts et bénéfiques de la transition vers un secteur de la santé adapté au changement climatique, ainsi que les investissements nécessaires et les mécanismes de financement qui peuvent faciliter cette transaction.

La santé, comme chaque secteur de la société, est en charge de la mise en cohérence de ses actions et de sa trajectoire de développement avec l'Accord de Paris, afin d'éviter les conséquences les plus désastreuses de la crise climatique.

Étant donné sa mission de protection et de promotion de la santé, le secteur a également pour responsabilité de faire respecter le Serment d'Hippocrate : « tout d'abord, ne pas nuire », qui fait écho à sa propre empreinte climatique.

Résoudre la crise climatique est un défi colossal pour toute la civilisation. Pour le secteur de la santé tout particulièrement, les actions majeures en faveur du climat vont nécessiter une organisation conjointe des établissements, des systèmes, des ministères, des fabricants et des fournisseurs pour atteindre le zéro émission d'ici à 2050.

Le secteur doit fournir cet effort dans le cadre de sa propre croissance et de sa demande de services sanitaires. L'adaptation au changement climatique est nécessaire pour ce secteur, qui doit également résoudre ses propres inégalités, et participer à l'atteinte d'objectifs mondiaux, tels que les Objectifs de développement durable.

S'il venait à échouer à agir concrètement, les émissions du secteur de la santé pourraient accroître et représenter une part encore plus importante de l'empreinte climatique mondiale. Sans actions conjointes, la trajectoire du secteur de la santé va se retrouver en contradiction avec l'inquiétude générale grandissante vis-à-vis des dimensions sociales, politiques, économiques et écologiques de la crise climatique. Le changement climatique, dans sa globalité, va devenir une priorité grandissante pour les consommateurs et les décideurs de toutes les sociétés. Le secteur de la santé doit devenir moteur dans la résolution de ce problème.

Heureusement, de nombreuses institutions sanitaires, dans plusieurs pays, ont déjà ouvert la voie vers une décarbonation. (Voir : Un secteur de la santé adapté au changement climatique : un cadre résilient et à faibles émissions de carbone pour les actions du secteur de la santé, page 41). De nombreuses institutions ont également appelé le secteur de la santé à réduire son propre impact climatique. L'OMS a appelé les systèmes de santé à « montrer l'exemple, en faisant la promotion de modèles sanitaires à faibles émissions de carbone »⁵⁰ et a suggéré que « le développement d'une trajectoire à faibles émissions de carbone pour les systèmes de santé et, à terme, une transition vers le zéro émission pour les établissements sanitaires, sont deux points essentiels pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris et maintenir le réchauffement climatique sous les 1,5°C ou 2,0°C ». ⁵¹ La Banque mondiale a mis en place un cadre pour les secteurs

de santé adaptés au changement climatique. (Voir : Un secteur de la santé adapté au changement climatique : un cadre résilient et à faibles émissions de carbone pour les actions du secteur de la santé, page 41). Dans la perspective du Sommet Action Climat 2019, le Secrétaire Général de l'ONU, avec le soutien de l'OMS, et des gouvernements du Pérou et d'Espagne, a préconisé que les acteurs suivants : les banques multilatérales de développement ; les fonds pour le climat ; les agences bilatérales de développement ; les organisations philanthropiques ; et les acteurs du secteur privé, « s'engagent à accroître leurs investissements dans des opérations qui favorisent des systèmes de santé résilients au changement climatique ».⁵²

Ce sont seulement les étapes initiales pour le secteur de la santé. Afin de résoudre le problème documenté dans ce rapport, il est crucial que tous les systèmes de santé, dans les pays à revenus faibles, moyens et élevés, conjointement avec le secteur privé, les agences de développement, les donateurs multilatéraux, les organisations internationales, et la société civile, agissent ensemble pour que le secteur de la santé suive la trajectoire vers le zéro émission, tout en continuant à faire tout son possible pour atteindre les objectifs sanitaires mondiaux. Chaque pays et chaque segment du secteur de la santé doit faire sa part.

En plus de la décarbonation du secteur lui-même, une part importante de la solution réside dans la prévention des maladies. En d'autres termes, réduire la charge mondiale croissante des maladies non-transmissibles revient à traiter les facteurs qui en sont à l'origine : le tabac, l'alcool, la pollution de l'air, et la contamination de notre environnement par des produits pétrochimiques. En agissant ainsi, on réduira l'intensité carbone liée aux hospitalisations, la demande pour des services sanitaires, et l'utilisation de traitements à base de produits pharmaceutiques à haute intensité. Une telle prévention permettra aussi de réduire les coûts sanitaires.

Une grande partie de ces interventions sanitaires vont également aider à réduire les émissions de carbone en dehors du secteur de la santé. La pollution de l'air est un exemple concret. Le facteur principal à l'origine de la pollution de l'air et du changement climatique est le même : la combustion de combustibles fossiles. Lutter contre le fléau que représente la pollution de l'air et résoudre le changement climatique appellent la même action : une transition vers un futur 100 % énergies propres. Ces actions de prévention vont sauver des millions de vies, réduire de façon significative les émissions climatiques et réduire les coûts du secteur de la santé.

À terme, les objectifs du secteur relatifs à la promotion de la santé, la prévention des maladies, l'assurance maladie universelle et l'objectif climatique mondial du zéro émission doivent être interconnectés. Le secteur doit s'adapter au changement climatique. La justice climatique et l'équité du secteur de la santé en dépendent.

Un secteur de la santé adapté au changement climatique : un cadre résilient et à faibles émissions de carbone pour les actions du secteur de la santé.

Un rapport de la Banque mondiale daté de 2017, co-publié par Health Care Without Harm, met en place une approche qui fait le pont entre les écarts d'adaptation et de réduction du secteur de la santé. Alors que la réduction et la résilience sont souvent dissociées dans le monde climatique, l'approche pour un secteur de la santé adapté au changement climatique englobe à la fois les stratégies à faibles émissions de carbone et les stratégies de résilience dans un cadre global.⁵³

L'adaptation du secteur de la santé au changement climatique est une approche pour concevoir, construire, exploiter et investir dans les systèmes de santé et les établissements sanitaires qui génèrent un minimum de GES. Ce qui place les systèmes de santé dans une optique de développement de l'adaptation au changement climatique, en accordant le développement sanitaire et les prestations de soins avec les objectifs climatiques mondiaux. Cette approche permet d'économiser de l'argent en réduisant les coûts en énergies et en ressources. Elle permet aussi d'améliorer la qualité des soins sur de nombreux territoires. L'adaptation au changement climatique renforce les systèmes de santé en augmentant la résilience des établissements sanitaires aux catastrophes naturelles et autres phénomènes météorologiques extrêmes, tout en encourageant les approches d'adaptation.

Alors que les hôpitaux et les systèmes de santé explorent des possibilités pour remédier au changement climatique, ils découvrent une synergie importante et un chevauchement significatif entre les mesures de réduction et les interventions de la résilience au changement climatique.

De nombreuses stratégies de résilience contribuent aussi à l'atténuation du changement climatique et vice-versa. Par exemple, implanter des établissements sanitaires avec un accès aux transports en commun, déployer la production d'énergies sur site, dont l'énergie solaire et d'autres sources renouvelables, combiner la production de chaleur et d'électricité, construire des bâtiments avec des aérations naturelles, acheter des appareils médicaux à haute efficacité énergétique, et changer la prestation de soins avec la télémédecine ; tous ces exemples contribuent à rendre les systèmes résilients et à réduire l'empreinte climatique. Les hôpitaux trouvent que les interventions qui leur permettent de réduire leur dépendance aux larges réseaux d'électricité et aux infrastructures leur permettent aussi de mieux faire face aux situations, comme le nombre grandissant d'ouragans qui mettent les infrastructures centrales hors d'usage.



- 1 Rapport spécial sur le réchauffement planétaire de 1,5°C du GIEC (SR15) https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/sr15/sr15_spm_final.pdf
- 2 J Ellsmoor, Forbes Climate Emergency Declarations: How Cities Are Leading The Charge (Déclarations de Forbes sur l'urgence climatique : Comment les villes en sont les cheffes de file) <https://www.forbes.com/sites/jamesellsmoor/2019/07/20/climate-emergency-declarations-how-cities-are-leading-the-charge/>
- 3 Données de l'Observatoire Mondial de la Santé (GHO) de l'OMS https://www.who.int/gho/health_financing/en/
- 4 The Lancet : [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)60931-X/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60931-X/abstract)
- 5 La Banque mondiale, 2015, Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty (Ondes de choc : Gérer les impacts du changement climatique sur la pauvreté) <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22787/9781464806735.pdf>
- 6 N Watts et al. The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come (Le rapport 2018 du Lancet Countdown sur la santé et le changement climatique : définir la santé des nations pour les siècles à venir), P2479-2514, 08 DÉCEMBRE 2018, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32594-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32594-7/fulltext)
- 7 Organisation mondiale de la Santé, <https://www.who.int/news-room/detail/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>
- 8 The Lancet : [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)60931-X/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60931-X/abstract)
- 9 Chung JW et Meltzer DO 2009 Estimate of the carbon footprint of the US health care sector (Estimation de l'empreinte carbone du secteur de la santé aux États-Unis), J. Am. Med. Assoc. 302:1970–2
- 10 Eckelman MJ, Sherman J (2016) Environmental Impacts of the U.S. Healthcare System and Effects on Public Health (Conséquences environnementales du système de la santé aux États-Unis et les effets sur la santé publique). PLoS ONE 11(6): e0157014. doi:10.1371/journal.pone.0157014
- 11 Reducing the use of natural resources in health and social care (Réduire l'utilisation de ressources naturelles dans le secteur de la santé et de la protection sociale), rapport de 2018, Unité de Développement Durable, Service National de Santé et Santé Publique d'Angleterre. https://www.sduhealth.org.uk/documents/Policy%20and%20strategy/20180912_Health_and_Social_Care_NRF_web.pdf
- 12 Malik A, Lenzen M, McAlister S et McGain F 2018 The carbon footprint of Australian health care (L'empreinte carbone du secteur de la santé australien), Lancet Planet. Health 2 e27–35
- 13 Eckelman MJ, Sherman JD et MacNeill AJ 2018 Life cycle environmental emissions and health damages from the Canadian healthcare system: an economic-environmental-epidemiological analysis (Le cycle de vie des émissions environnementales et les dommages sanitaires engendrés par le système de santé canadien : une analyse économique, environnementale et épidémiologique) PLoS Med. 15 e1002623
- 14 La Banque mondiale, 2017, Climate Smart Health Care: Low Carbon and Resilience Strategies for the Health Sector (Un secteur de la santé adapté au changement climatique : stratégies à faibles émissions de carbone et de résilience pour le secteur de la santé) <http://documents.worldbank.org/curated/en/322251495434571418/Climate-smart-healthcare-low-carbon-and-resilience-strategies-for-the-health-sector>
- 15 Hovland Consulting LLC, Health Care Without Harm, avec le Conseil de protection des ressources naturelles (2018), "Global Climate Impact from Hospital Cooling" (« Conséquences climatiques mondiales de la climatisation des hôpitaux »), Kigali Cooling Efficiency Program, San Francisco.
- 16 Peter-Paul Pichler et al. 2019 Environ. Res. Lett. 14 064004 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab19e1/meta>
- 17 J. Kitzes, "An Introduction to Environmentally-Extended Input-Output Analysis" (« Une introduction à l'analyse d'entrées-sorties étendues à l'environnement »), Ressources, n°2, p. 489-503, 2013.
- 18 P.-P. Pichler, I. Jaccard, U. Weisz et H. Weisz, "International comparison of health care carbon footprints" (« Comparaison internationale des empreintes carbone des secteurs de la santé »), Environmental Research Letters, n°14, p. 1-8, 2019.
- 19 J. Gütschow, L. Jeffery et R. Gieseke, "The PRIMAP-hist national historical emissions time series v2.0 (1850-2016)" (« Série chronologique des émissions nationales historiques PRIMAP v2 (1850-2016) »), GFZ Data Services, <https://doi.org/10.5880/PIK.2019.001>, 2019.
- 20 Eurostat, « NACE Rév 2 : nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne », Office des publications officielles des Communautés européennes, Luxembourg, 2008.
- 21 OCDE, Eurostat et OMS, "A system of health accounts 2011: revised edition" (« Un système de comptes de la santé 2011 : édition révisée »), Éditions OCDE, Paris, 2017.
- 22 OCDE, « Statistiques de l'OCDE sur la santé 2019 » 2019. [online]. Disponible sur : https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT. [Consulté le 6 Mai 2019].
- 23 M. P. Timmer, E. Dietzenbacher, B. Los, R. Stehrer et G. J. de Vries, "An Illustrated User Guide to the World Input–Output Database: the Case of Global Automotive Production" (« Un guide d'utilisation illustré pour les bases de données mondiales entrées-sorties : le cas de la production automobile mondiale »), Review of International Economics, n°23, p. 575–605, 2015.
- 24 Calculateur d'équivalence de gaz à effet de serre de l'APE USA. Calculé le 8/8/19.
- 25 Unité de Développement Durable (NHS), "Carbon Footprint update for NHS in England 2012" (« Mise à jour de l'empreinte carbone pour le Service National de Santé d'Angleterre en 2012 »), Unité de Développement Durable, Cambridge, 2013.
- 26 Unité de Développement Durable, "Call for action on gases used in inhalers" (« Appel à l'action sur les gaz utilisés dans les inhalateurs »), Unité de Développement Durable, [online]. Disponible sur : <https://www.sduhealth.org.uk/news/605/call-for-action-on-gases-used-in-inhalers/>. [Consulté le 19 Juillet 2019].
- 27 CCNUCC, "National Inventory Submissions 2016" (« Proposition d'inventaire national 2016 »), CCNUCC, 2019. [online]. Disponible sur : <https://unfccc.int/process/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories/submissions-of-annual-greenhouse-gas-inventories-for-2017/submissions-of-annual-ghg-inventories-2016>. [Consulté le 19 Juillet 2019].
- 28 Organisation mondiale de la Santé, « Liste modèle des médicaments essentiels de l'OMS » Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2019.

- 29 Vollmer, M. K., T. S. Rhee, M. Rigby, D. Hofstetter, M. Hill, F. Schoenenberger et S. Reimann (2015), Modern inhalation anesthetics: Potent greenhouse gases in the global atmosphere (Anesthésiques modernes par inhalation : de puissants gaz à effet de serre dans l'atmosphère mondiale », *Geophys. Res. Lett.*, 42, 1606–1611, doi:10.1002/2014GL062785.
- 30 Unité de Développement Durable (NHS), “Carbon Footprint from Anaesthetic gas use” (« Empreinte carbone générée par l'utilisation de gaz anesthésiques »), Unité de Développement Durable, Cambridge, 2013.
- 31 PRIMAP
- 32 Le Calculateur d'équivalences de gaz à effet de serre de l'Agence Américaine pour la Protection du Climat URL : <https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator>
- 33 Institute for Health Metrics Evaluation, Financing Global Health, (Financer la Santé Mondiale), 2016, https://issuu.com/ihme/docs/ihme_fgh2016_technical-report, p. 79
- 34 https://issuu.com/ihme/docs/ihme_fgh2016_technical-report
- 35 T. Corsatea, S. Lindner, I. Arto, M. Román, J. Rueda-Cantuche, A. A. Velázquez, A. Amores et F. Neuwahl, “World Input-Output Database Environmental Accounts. Update 2000-2016” (« Les comptes environnementaux de la base de données WIOD. Mise à jour 2000-2016 »), Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg, 2019.
- 36 Unité de Développement Durable, “Carbon update for the health and care sector in England 2015” (« Actualisation carbone pour le secteur de la santé et des soins en Angleterre, 2015 »), Unité de Développement Durable, Cambridge, 2016.
- 37 Bouley, et al., Climate Smart Health Care, Groupe de la Banque mondiale 2017 ; Diarmid Campbell-Lendrum, Nicola Wheeler (consultant), Marina Maiero, Elena Villalobos Prats et Tara Neville, « Rapport spécial à la COP 24 : santé et changement climatique », Décembre 2018, Organisation mondiale de la Santé, Genève.
- 38 Voir Santé Durable dans les Projets d'Approvisionnement (SHIPP). <https://noharm-global.org/documents/sustainable-health-procurement-project-shipp-2018-2021>.
- 39 Fonds monétaire international : <https://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/53/sonew070215a>
- 40 Jacobson et al., “100% Clean and Renewable Wind, Water, and Sunlight All-Sector Energy Roadmaps for 139 Countries of the World, Joule 1, 1–14” (« Feuille de route de toutes les énergies éoliennes, hydrauliques et solaires 100 % propres et renouvelables, pour 139 pays du monde, Joule 1, 1-14 »), 6 septembre 2017 a 2017 Elsevier Inc. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joule.2017.07.005>
- 41 Voir : <https://climatenexus.org/climate-change-news/common-but-differentiated-responsibilities-and-respective-capabilities-cbdr-rc/> Pour une explication succincte.
- 42 Voir : <https://www.who.int/globalchange/commit/en/>
- 43 https://issuu.com/ihme/docs/ihme_fgh2016_technical-report
- 44 Voir le Solaire pour la Santé du PNUD, <https://stories.undp.org/solar-for-health> ; Fondation des Nations Unies, Alimenter le secteur de la santé, <http://poweringhc.org/> ; et l'Organisation mondiale de la Santé et la Banque mondiale. (2014). Access to modern energy services for health facilities in resource-constrained settings: a review of status, significance, challenges and measurement (Accès aux services énergétiques modernes pour les établissements sanitaires aux ressources limitées : un examen des conditions, des portées, des défis et des mesures). Réimprimé en 2015 avec des modifications. Organisation mondiale de la Santé. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/156847?locale-attribute=fr&>
- 45 <https://www.sduhealth.org.uk/policy-strategy/>
- 46 Organisation mondiale de la Santé, Health Care Without Harm, Maldives green climate-smart hospitals: policies and strategies report (Les hôpitaux verts adaptés au changement climatique : rapport sur les politiques et les stratégies), 2019 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/312046>
- 47 <https://www.greenribboncommission.org/work/health-care-working-group/>
- 48 <https://noharm-uscanada.org/content/us-canada/california-health-care-climate-alliance> et <https://noharm-uscanada.org/Health-Care-Without-Harm-content-tags/massachusetts>
- 49 “Towards a National Strategy on Climate, Health and Well-Being for Australia, Discussion Paper” (« Vers une stratégie nationale pour le climat, la santé et le bien-être en Australie, document de consultation »), Climate and Health Alliance of Australia, juin 2016, <http://s3-ap-southeast-2.amazonaws.com/caha-org/uploads/2016/06/CAHA-Discussion-Paper-v04.pdf>
- 50 Organisation mondiale de la Santé, « Conclusions de conférence et Plan d'actions (version finale) », Deuxième Conférence mondiale sur la santé et le climat, Paris, 7-8 juillet 2016.
- 51 Diarmid Campbell-Lendrum, Nicola Wheeler (consultant), Marina Maiero, Elena Villalobos Prats et Tara Neville, « Rapport spécial à la COP 24 : santé et changement climatique », Décembre 2018, Organisation mondiale de la Santé, Genève.
- 52 Plan de travail des pilotes sociaux et politiques, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/05/WP-Social-and-political-drivers.pdf>, Sommet Action Climat 2019, Bureau du Secrétaire Général de l'ONU, <https://www.un.org/en/climatechange/climate-action-areas.shtml>, consulté le 18 juillet 2019
- 53 Bouley T, Roschnik S, Karliner J, Wilburn S, Slotterback S, Guenther R, et al. Climate smart healthcare: low-carbon and resilience strategies for the health sector (Un secteur de la santé adapté au changement climatique : stratégies à faibles émissions de carbone et de résilience pour le secteur de la santé). Washington DC : Banque mondiale ; 2017. <http://documents.worldbank.org/curated/en/322251495434571418/Climate-smart-healthcare-low-carbon-and-resilience-strategies-for-the-health-sector>
- 54 Pour obtenir de plus amples informations, voir <http://healthcareclimatechallenge.org/>
- 55 CDP URL : <https://www.cdp.net/en/cities/world-renewable-energy-cities>
- 56 RE100 URL : <http://there100.org/companies>
- 57 APE USA URL : <https://www.epa.gov/greenpower/green-power-partnership-top-30-college-university-0>
- 58 Reducing the use of natural resources in health and social care (Réduire l'utilisation de ressources naturelles dans le secteur de la santé et de la protection sociale), rapport de 2018, Unité de Développement Durable, Service National de Santé et Santé Publique d'Angleterre. https://www.sduhealth.org.uk/documents/Policy%20and%20strategy/20180912_Health_and_Social_Care_NRF_web.pdf
- 59 La région Skåne - Zéro combustion fossile d'ici 2020, URL : <https://www.skane.se/en/politics-and-organisation/environment-and-nature/skane--fossil-fuel-free-by-2020/>
- 60 https://practicegreenhealth.org/sites/default/files/201906/PracticeGreenhealth_GHG_Toolkit_Executive_Summary.pdf
- 61 <https://noharm-global.org/articles/news/global/united-nations-development-programme-and-health-care-without-harm-launch-new>



北京协和医院
Beiping Union Medical College Hospital

急诊
Emergency

为了人民健康
For the health of the people

电话 999 急救

京F E6973



COMMISSION COMMUNAUTAIRE COMMUNE

Ce document a pu être traduit en français grâce à la Commission Communautaire Commune (CoCom) de Belgique

Conçu par Kariza Cruz

Photos :

Couverture : La Havane, Cuba à la suite de l'ouragan Irma, 2017. Photo : EFE/Rolando Pujol

p. 7. Évacuation d'un hôpital, Tambaram, Chennai, Inde, photo PTI

p. 14. Centre de santé Kaara, Mali. Photo : Abbie Trayler-Smith

p. 31. Image de Earth.com

p. 33. Hôpital Universitaire Severance, Système de santé de l'Université de Yonsei, Séoul, Corée du Sud.

Photo : Josh Karliner, Health Care Without Harm

p. 33. Centrale Thermique à charbon de 1500 MW, NTECL Vallur, Ennore, Chennai nord, Inde Photo : Amirtharaj Stephen, Healthy Energy Initiative, Inde

p. 41. Hôpital Bertha Gxowa, Johannesburg, Afrique du Sud. Photo : Susan Wilburn, Health Care Without Harm

p. 44. Hôpital Ditan de Pékin, Chine. Photo : Josh Karliner, Health Care Without Harm

Quatrième de couverture : Centre médical Kaiser Permanente, Santa Clara, Californie, États-Unis. Photo : avec la permission de Kaiser Permanente.



www.noharm.org

