



THE CARBON  
TRANSITION  
THINK TANK

# DÉCARBONER LA SANTÉ POUR SOIGNER DURABLEMENT

DANS LE CADRE DU  
**PLAN DE TRANSFORMATION  
DE L'ÉCONOMIE FRANÇAISE**

RAPPORT FINAL V2 - AVRIL 2023



# Avant-propos

Le dérèglement climatique devrait profondément perturber notre système de santé. L'offre et l'activité de soins vont être bouleversées. D'une part, il va falloir réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et chercher des substituts aux ressources fossiles. D'autre part, il faudra gérer les conséquences de la dégradation des écosystèmes et des crises climatiques sur la santé des populations et les infrastructures de soin : propagation de maladies, augmentation des températures, ou encore aggravation des inondations et des sécheresses.

**Dans de telles conditions, comment assurer un fonctionnement des services de santé durable et résilient, et comment préserver le droit de chacune et chacun à une bonne santé ?**

Le secteur de la santé est un pourvoyeur de 2,6 millions d'emplois, soit plus de 9 % de la population active. Si les conséquences du changement climatique sur la santé sont assez bien connues, rares sont les analyses traitant de l'effet du secteur de la santé sur le changement climatique lui-même. Or cet effet est significatif puisque ses émissions de GES représentent **autour de 49 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>e, soit plus de 8 % de l'empreinte carbone de la France**<sup>1</sup>. Ce chiffre est le résultat d'un travail inédit en France, réalisé principalement à partir de données physiques.

Pour être plus précis, ce chiffre de 49 MtCO<sub>2</sub>e a été obtenu avec un périmètre de la santé très légèrement incomplet et des hypothèses parfois conservatrices<sup>2</sup>. Par ailleurs, l'incertitude concernant les émissions de la santé est d'environ 20%, ce qui nous permet d'affirmer que les émissions de la santé représentent **entre 40 et 61 MtCO<sub>2</sub>e, soit entre 6,6% et 10% de l'empreinte carbone de la France**.



L'équipe Santé du PTEF,  
pour *The Shift Project*

---

<sup>1</sup> Par empreinte carbone de la France nous entendons : des émissions directes de GES des ménages (principalement liées à la combustion des carburants des véhicules particuliers et la combustion d'énergies fossiles pour le chauffage des logements) ; des émissions de GES issues de la production intérieure de biens et de services destinée à la demande intérieure (c'est-à-dire hors exportations) ; des émissions de GES associées aux biens et services importés, pour usage final des ménages ou pour les consommations intermédiaires des entreprises pour produire les biens et services destinés à la demande intérieure.

<sup>2</sup> Hypothèse conservatrice : entre deux hypothèses d'émissions, nous avons fait le choix de prendre l'option la moins émettrice de GES pour ne pas risquer de surestimer les émissions dans nos résultats.

# Résumé des évolutions du rapport depuis 2021

Publié fin 2021, la première version de notre rapport a suscité un très vif intérêt des professionnels du secteur de la santé, dont beaucoup avaient depuis longtemps fait le lien entre les enjeux de soutenabilité et le contexte sanitaire et socio-économique du 21<sup>ème</sup> siècle. Ces travaux ont aussi motivé plusieurs centaines de lecteurs à nous faire des retours argumentés, nous invitant parfois à compléter ou à approfondir nos calculs. Nous les en remercions vivement – sans eux, cette version plus aboutie et plus précise n'aurait pas vu le jour. Nous espérons que cette nouvelle version du rapport répondra en partie à leurs interrogations.

Dans la version 2021 du rapport, nous avons évalué les émissions du secteur de la Santé à plus de 46 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent. Avec des méthodes de calcul, données et hypothèses plus précises, nous estimons dorénavant l'empreinte carbone du secteur de la santé autour de 49 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent. Néanmoins, notre conclusion demeure fondamentalement inchangée : les émissions générées par le secteur de la santé sont significatives et il est urgent de planifier et d'engager une transition écologique majeure pour ce secteur. Les recommandations formulées en 2021 demeurent en grande partie inchangées. Celles-ci restent même insuffisantes pour atteindre l'objectif de réduction de 80% des émissions, énoncé dans les Accords de Paris : des travaux complémentaires sont donc nécessaires.

Afin de s'inscrire dans le périmètre du secteur sanitaire décrit par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et de faciliter les comparaisons internationales, nous prenons désormais en compte les émissions générées par les administrations publiques du secteur, l'assurance maladie et les complémentaires santé. Toutefois, cette extension ne modifie que marginalement nos résultats agrégés, ces pans du secteur de la santé n'étant responsables que d'environ 1% des émissions du secteur.

Afin d'obtenir une vision complète de l'empreinte carbone du secteur, nous avons renforcé notre bilan carbone : correction d'hypothèses ; mise à jour de données ; prise en compte d'éléments auparavant laissés de côté (traitement du linge, inhalateurs-doseurs, transports d'urgences, transports sanitaires, gaz frigorigènes), accompagnée des mesures de décarbonation associées.

Les données relatives aux émissions de gaz à effet de serre peuvent être sujettes à une certaine incertitude<sup>3</sup> (ex : les émissions associées à un repas, présentent une marge d'incertitude de l'ordre de 50%, selon l'ADEME<sup>4</sup>). Pour prendre en compte cette incertitude inhérente, nous avons mené une étude approfondie en suivant les recommandations du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)<sup>5</sup>. Nous sommes désormais en mesure d'affirmer que les émissions du secteur de la santé se situent entre 40 et 61 MtCO<sub>2e</sub>, soit entre 6,6% et 10% de l'empreinte carbone de la France.

Nous proposons une répartition des émissions de GES de la santé entre établissements hospitaliers, médecine de ville, établissements et services pour personnes âgées, établissements et services pour adultes et enfant handicapés, administration publique et complémentaire de santé.

Enfin, pour accompagner ce rapport, une note technique comparant et analysant les différents facteurs d'émission monétaires des médicaments est mise à disposition sur [Enfin](#), pour

accompagner ce rapport, une note technique comparant et analysant les différents facteurs d'émission monétaires des médicaments est mise à disposition via [ce lien](#).

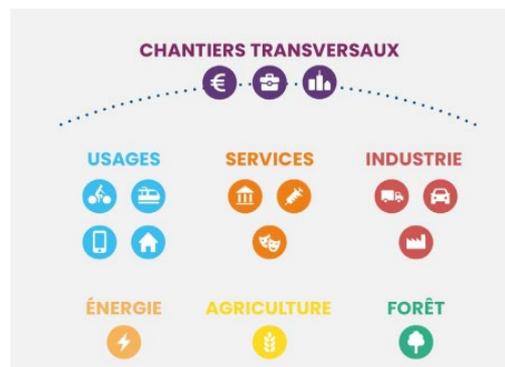
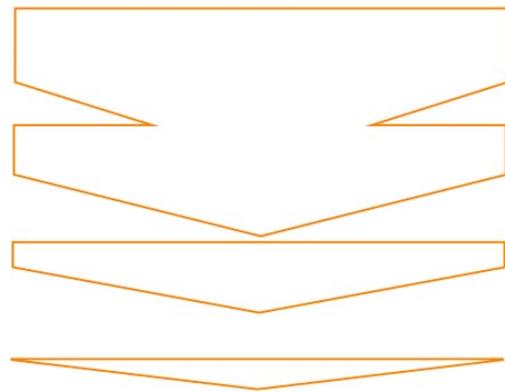
## À propos du Plan de transformation de l'économie française

Le Plan de transformation de l'économie française (PTEF) vise à proposer des **solutions pragmatiques pour décarboner l'économie**, secteur par secteur. Initié au début du premier confinement, il s'inscrit dans la perspective du fameux « monde d'après » et a vocation à alimenter le débat public français. Il s'agit de concevoir à grande échelle un programme systémique de mesures opérationnelles (réglementaires, économiques, fiscales, sociales, organisationnelles) destinées à rendre l'économie effectivement compatible avec la limite des 2°C désormais communément prise pour objectif.

L'élaboration du PTEF repose sur quatre piliers :

- **Adopter une approche globale, systémique et cohérente** du point de vue des lois de la physique et de la technique, et des flux économiques ;
- **S'intéresser aux vraies ressources rares : les ressources physiques et les compétences**, l'emploi étant au cœur du dispositif ;
- Faire des propositions pragmatiques, opérables dès à présent, de façon à ouvrir un chemin de décarbonation réaliste et cohérent au sein d'une transformation de long – terme qui impose **un rythme de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'environ 5 % par an** en moyenne dès aujourd'hui ;
- **Ne pas reposer sur le pari de la croissance économique au sens du PIB** (ce qui semble particulièrement adapté à la période actuelle).

Le PTEF est organisé selon quatre catégories :



<sup>3</sup> L'obtention d'une donnée (à travers une enquête ou des observations par exemple) comporte toujours une part d'imprécision et donc une marge d'erreur. Par souci de transparence, nous avons choisis de prendre en compte ces marges d'erreur pour chacune des données utilisées dans nos calculs, afin de déterminer l'incertitude globale de notre bilan carbone. Il convient de souligner que la quantification et la communication des incertitudes ne reflètent pas un résultat de faible qualité, mais au contraire une approche scientifique rigoureuse.

<sup>4</sup> Repas/moyen, Base Empreinte, <https://base-empreinte.ademe.fr/donnees/jeu-donnees>

<sup>5</sup> 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, Chapter 3 : Uncertainties

- secteurs « usages » : mobilité quotidienne, mobilité longue distance, logement ;
- secteurs « services » : santé, culture, administration publique ;
- secteurs « amont » : agriculture-alimentation, énergie, fret, industrie lourde, industrie automobile ;
- et enfin chantiers transversaux : emploi, résilience des territoires, cohérence climatique et énergétique.

En 2020, tous les travaux sectoriels et transversaux ont été menés de front. En 2021 et 2022, les travaux de recherche ont continué, secteur par secteur, en consultant et en mobilisant le plus grand nombre d'acteurs possible. En 2022, tous les rapports finaux ont été publiés. Le livre résumant le PTEF « Crises, climat : le Plan de transformation de l'économie française » (Odile Jacob, 2022), et s'est déjà vendu à plus de 100 000 exemplaires. Les rapports et vidéos de présentation sont disponibles ici : <https://ilnousfautunplan.fr/> et sur notre site [www.theshiftproject.org](http://www.theshiftproject.org).

A partir de 2023, certains travaux sectoriels ou thématiques seront approfondis, d'autres mis à jour ou précisés, et de nouveaux pourront être explorés.



# Table des matières

Avant-propos.....	2
À propos du Plan de transformation de l'économie française.....	4
Table des matières .....	6
<b>RÉSUMÉ AUX DÉCIDEURS.....</b>	<b>7</b>
La transition bas-carbone est engagée.....	9
...mais de manière insuffisante .....	9
Les principes d'action qui doivent guider le secteur de la santé .....	11
<b>MESURES PHARES ET IMPACTS ÉVALUÉS.....</b>	<b>13</b>
Recommandations portant sur des postes d'émissions.....	13
Recommandations portant sur le système de santé dans sa globalité .....	16
La nécessité d'allier décarbonation avec prévention, promotion de la santé et juste soin, pour une réduction significative des émissions .....	17

## L'équipe du projet

Initié début 2020, ce travail a été conduit par **Laurie Marraud** (cheffe de projet Santé pour *The Shift Project* et maîtresse de conférence en santé publique à l'EHESP) aidée dans un premier temps par **Matthieu Sattler** (ingénieur, membre des *Shifters*), puis épaulée par **Thomas Rambaud** (consultant dans une entreprise de service en santé, membre des *Shifters*), **Marine Sarfati** (rhumatologue cheffe de clinique des Universités - assistante des hôpitaux chez Hospices Civils de Lyon et membre des *Shifters*), **Mathis Egnell** (ingénieur chargé de projet, *The Shift Project*), toujours en lien avec **Jean-Noël Geist** (coordinateur du projet pour *The Shift Project*) aidée d'**Héloïse Lesimple** (cheffe de projets affaires publiques, *The Shift Project*), et avec l'appui d'**Erwan Proto** (ingénieur chargé de projet, *The Shift Project*) pour les chiffrages carbone et **Baptiste Verneuil** (ingénieur chargé de projet, *The Shift Project*) qui a rejoint le groupe de travail fin 2022.

Ce projet a également reçu le soutien de nombreux professionnels du secteur de la santé qui ont contribué bénévolement à son écriture et à sa relecture. En acceptant de faire partie du groupe de travail autour de ce rapport, ils ont pris le temps de partager leur connaissance du secteur afin d'identifier les freins et les leviers à sa transition et de proposer une stratégie et des mesures concrètes pour atteindre sa neutralité carbone.

Graphisme et mise en page : **Gaël Etienne**, **Anaïs Carrière** (*The Shift Project*) ; **Caroline Kraemer-Wales** (*Shifter*) ;

Crédit photo : **Cecilie\_Arcurs** sous licence *iStock-1027587952*

# RÉSUMÉ AUX DÉCIDEURS

Le dérèglement climatique devrait profondément perturber notre système de santé. L'offre et l'activité de soins vont être bouleversées. D'une part, il va falloir réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et chercher des substituts aux ressources fossiles. D'autre part, il faudra gérer les conséquences de la dégradation des écosystèmes et des crises climatiques sur la santé des populations et les infrastructures de soin : propagation de maladies, augmentation des températures, ou encore aggravation des inondations et des sécheresses.

**Dans de telles conditions, comment assurer un fonctionnement des services de santé durable et résilient, et comment préserver le droit de chacune et chacun à une bonne santé ?**

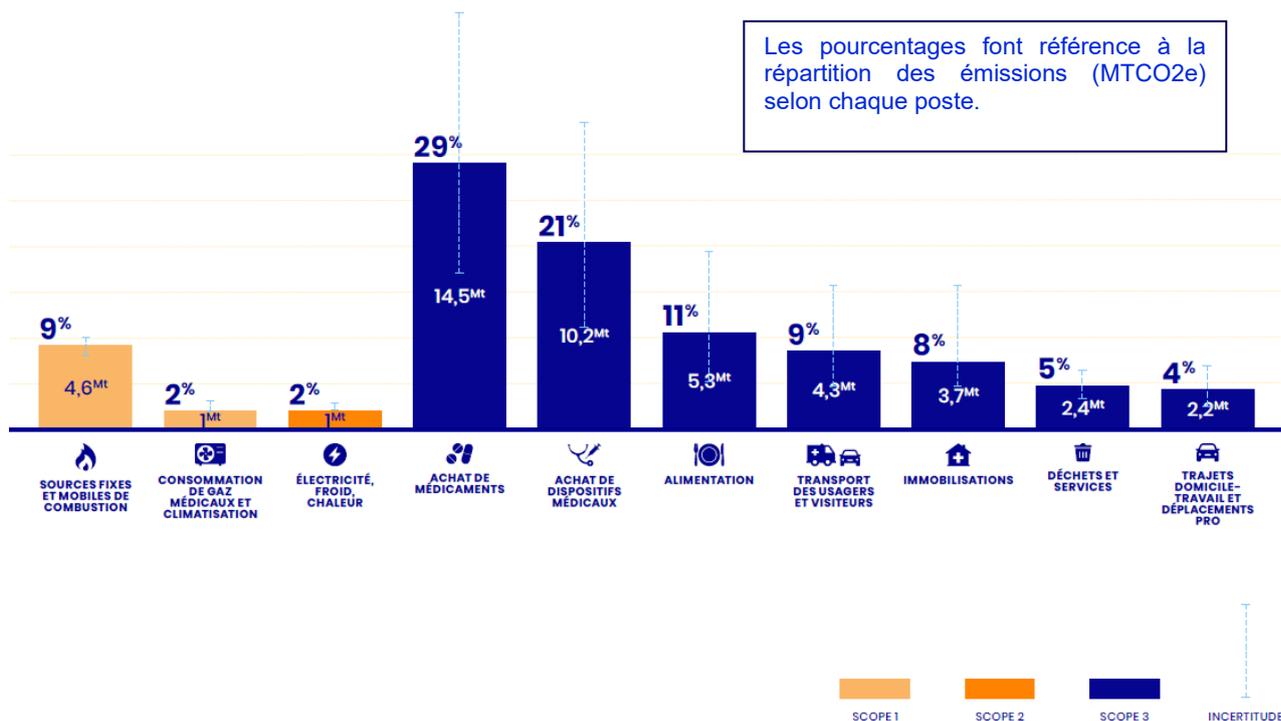
Le secteur de la santé est un pourvoyeur de 2,6 millions d'emplois, soit plus de 9 % de la population active. Si les conséquences du changement climatique sur la santé sont assez bien connues, rares sont les analyses traitant de l'effet du secteur de la santé sur le changement climatique lui-même. Or cet effet est significatif puisque ses émissions de GES représentent **autour de 49 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>e, soit plus de 8 % de l'empreinte carbone de la France**<sup>6</sup>. Ce chiffre est le résultat d'un travail inédit en France, réalisé principalement à partir de données physiques.

Pour être plus précis, ce chiffre de 49 MtCO<sub>2</sub>e a été obtenu avec un périmètre de la santé très légèrement incomplet et des hypothèses parfois conservatrices<sup>7</sup>. Par ailleurs, l'incertitude concernant les émissions de la santé est d'environ 20%, ce qui nous permet d'affirmer que les émissions de la santé représentent **entre 40 et 61 MtCO<sub>2</sub>e, soit entre 6,6% et 10% de l'empreinte carbone de la France**.

---

<sup>6</sup> Par empreinte carbone de la France nous entendons : des émissions directes de GES des ménages (principalement liées à la combustion des carburants des véhicules particuliers et la combustion d'énergies fossiles pour le chauffage des logements) ; des émissions de GES issues de la production intérieure de biens et de services destinée à la demande intérieure (c'est-à-dire hors exportations) ; des émissions de GES associées aux biens et services importés, pour usage final des ménages ou pour les consommations intermédiaires des entreprises pour produire les biens et services destinés à la demande intérieure.

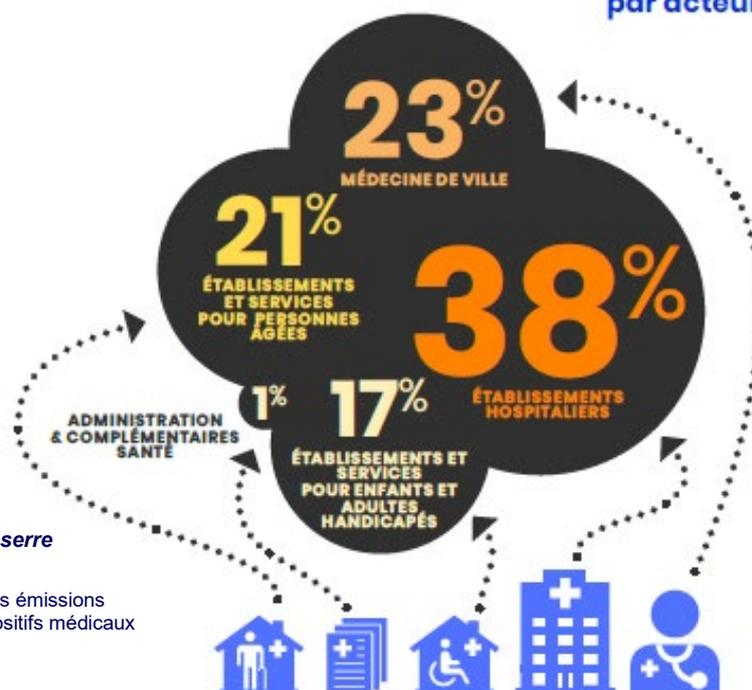
<sup>7</sup> Hypothèse conservatrice : entre deux hypothèses d'émissions, nous avons fait le choix de prendre l'option la moins émettrice de GES pour ne pas risquer de surestimer les émissions dans nos résultats.



**Répartition des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la santé (MtCO<sub>2e</sub>)**  
 Source: calculs The Shift Project 2023

Que ce soit les établissements hospitaliers, la médecine de ville, l'administration et complémentaires santé, les établissements et services pour enfants et adultes handicapés ou pour personnes âgées, toutes les entités qui appartiennent au secteur de la santé sont concernées par ces émissions de gaz à effet de serre.

**Répartition des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la santé par acteur**



**Répartition des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la santé par acteur**  
 Source : calculs The Shift Project 2023  
 Note : Cette répartition ne prend pas en compte les émissions associées aux achats de médicaments et de dispositifs médicaux

Il est donc inévitable que ce secteur, à l'image de tous les autres, fasse sa part dans la nécessaire baisse des émissions de 5 % par an jusqu'en 2050 qui permet de rester sous les +2° C. Cela permet également de limiter sa dépendance aux énergies fossiles et les vulnérabilités qui en découlent alors que l'approvisionnement pétrolier de l'Europe est sous tension. Décarboner, c'est aussi reprendre notre destin en main.

Simultanément, il doit garantir un état de santé aussi satisfaisant que celui que nous connaissons aujourd'hui grâce à un nouvel équilibre entre système préventif et système curatif.

Le secteur de la santé a tout intérêt à transformer ses pratiques aujourd'hui carbonées. Au-delà des nombreux bénéfices santé évoqués par le Lancet Countdown d'une stabilisation du climat, la santé a un devoir d'exemplarité et d'égalité d'accès aux soins. Or la pression qui pèsera sur les services de santé en raison des modifications environnementales pourra difficilement être supportée par un système subissant sans préparation une diminution de son approvisionnement énergétique fossile. Accroître la résilience du secteur de la santé impose de placer la notion de sobriété au centre des pratiques de soin et des modes de vie, en renforçant la prévention, la promotion de la santé et le juste soin afin de limiter les actes et les prescriptions évitables. Cela suppose en premier lieu de comprendre d'où proviennent les émissions de GES dans le secteur de la santé et de former les personnels soignants et les acteurs de la santé publique aux enjeux environnementaux.

## **La transition bas-carbone est engagée...**

Le développement durable en santé est historiquement lié aux problématiques de santé-environnement, constituée en discipline à la fin du XXème. L'origine des maladies ne se trouve pas uniquement dans les gènes des individus ni exclusivement dans les virus ou microbes avec lesquels ceux-ci seront en interaction. Les maladies proviennent aussi de toutes les substances ou phénomènes auxquels les personnes sont exposées dans leurs environnements, de manière répétée et avec plus ou moins d'intensité.

Concernant la baisse des émissions de CO<sub>2</sub>, la prise de conscience et les travaux des organisations de santé à ce sujet sont plus récents et datent de la fin des années 2000. Le National Health Service (système de la santé publique du Royaume-Uni) a amorcé une politique de décarbonation en 2009 et en France de nombreux établissements s'engagent pour réduire leurs émissions de GES et de polluants. Les collectifs de sociétés savantes et associations aident à l'identification des sources d'émissions et éclairent les pouvoirs publics en matière de certification, de production de modèles incitatifs et de réglementation.

## **...mais de manière insuffisante**

Le premier constat qui ressort des travaux menés dans le cadre de ce rapport d'étude est qu'à ce jour, ce secteur manque cruellement de connaissances sur ses émissions directes et indirectes de GES.

Une majorité de structures ne disposent pas de bilan de leurs émissions de GES, même lorsque la loi les y oblige. Environ un quart des bilans carbone rendus publics se limitent au minimum requis par la loi c'est-à-dire la consommation directe d'énergie. Parmi ceux qui vont au-delà, beaucoup n'évaluent pas les émissions liées aux achats, aux déplacements domicile-travail des professionnels ou aux déplacements des usagers du système de santé. L'analyse

des émissions dues au numérique est quasi-inexistante. **Or, tous ces postes d'émissions indirectes représentent, selon notre dernière estimation, 87 % des émissions totales du secteur.** Un établissement de santé peut ainsi réaliser le bilan carbone de son activité en passant à côté de la grande majorité de ses émissions, tout en respectant la réglementation.

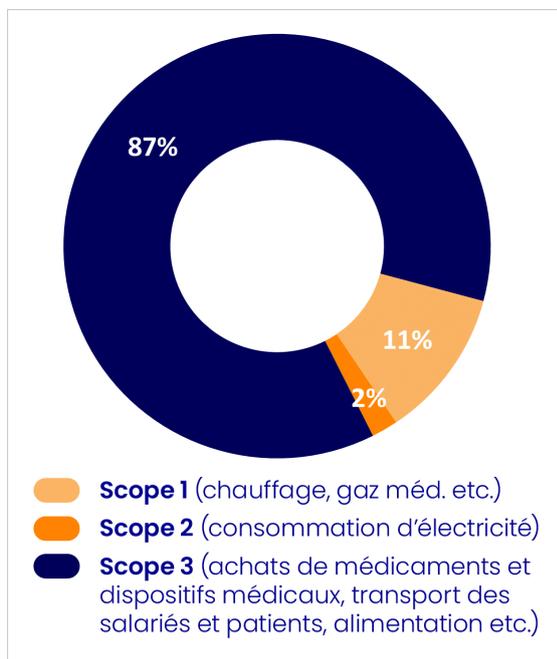


Figure 1 - Répartition des émissions du secteur de la santé par scope (MtCO<sub>2e</sub>)

Source : calculs The Shift Project 2021

De plus, **très peu d'analyses de cycle de vie sur l'ensemble des médicaments et des dispositifs médicaux**, dont dépend le système de soins, sont aujourd'hui rendues publiques. Dans la majorité des cas, ces analyses ne sont d'ailleurs pas réalisées.

Cela n'empêche pas, heureusement, de commencer à agir. Mais sans ces éléments, une **structure qui souhaiterait identifier les priorités d'actions – puis cibler et optimiser ses efforts – se trouverait rapidement limitée dans sa démarche.**

Avec un tel **défaut de connaissances**, il est même difficile d'envisager un cadre législatif et réglementaire approprié. La mise en œuvre de politiques d'achats éco-responsables requiert des critères quantifiables. De même, mettre en œuvre les boîtes à outils méthodologiques et techniques pertinentes demande de pouvoir spécifier et prioriser les actions à mener (faut-il

commencer par travailler sur les achats de médicaments ou sur la gestion des déchets de type DASRI ?). Sans ces connaissances, l'évaluation du coût des investissements et des économies potentiellement engendrées ne peut pas non plus être correctement effectuée. Et dès lors le calibrage des moyens à déployer ainsi que les arbitrages budgétaires à réaliser deviennent hasardeux.

C'est enfin un problème pour s'engager sur la voie de la résilience : **connaître ses dépendances énergétiques, c'est pouvoir identifier ses vulnérabilités** et donc se préparer aux chocs énergétiques ou phénomènes météorologiques extrêmes qui vont augmenter dans les années à venir.

Ce défaut de connaissances est d'autant plus problématique que le manque de formations proposées aux étudiants et professionnels du secteur de la santé sur les enjeux environnementaux est criant.

Les trois-quarts des plus de trois mille étudiants en santé interrogés dans le cadre de cette étude affirment ne pas avoir bénéficié d'enseignements sur les enjeux climatiques ou environnementaux. La demande est pourtant là : **84 % des étudiants interrogés estiment qu'ils devraient être formés**, selon l'étude menée par Marine Sarfati pour The Shift Project en 2021. L'intérêt manifesté par les professionnels de santé, soignants ou non, est souvent doublé d'une inquiétude profonde pour l'avenir du système de santé face aux enjeux climatiques, énergétiques et environnementaux pour lesquels ils ne se sentent pas assez préparés.

De plus, en tant qu'acteurs de prévention, de promotion de la santé et de juste soin<sup>8</sup>, les professionnels de santé ont un rôle d'ambassadeur à mener auprès des usagers du système de santé. Ainsi, au-delà de la transformation de leurs propres activités, ils peuvent contribuer à la compréhension de la situation et de son urgence.

## Les principes d'action qui doivent guider le secteur de la santé

**Mieux évaluer les flux physiques sur lesquels repose le secteur pour prioriser les actions.** Cela concerne autant les établissements de santé que la médecine de ville ou les établissements médico-sociaux. À ce jour par exemple, les bilans GES que doivent réaliser les établissements publics de plus de 250 salariés et privés de plus de 500 salariés n'ont pas l'obligation de prendre en compte ce qu'on appelle leur « scope 3 » qui constitue en réalité la majorité du bilan carbone des établissements de santé (>85% du total). Seules les émissions indirectes significatives sont à évaluer.

Plus concrètement, le PTEF prévoit de rendre obligatoire l'intégration de toutes les émissions indirectes (tout le scope 3) dans le bilan carbone. Il prévoit également d'élargir le périmètre des structures soumises à l'obligation de réaliser un bilan carbone. L'application de cette mesure est un préalable à la mise en place d'un plan de décarbonation du secteur et de chaque entité qui le compose.

Cette nécessité d'établir une meilleure évaluation des flux physiques **concerne également les industries sur lesquelles repose le secteur de la santé.** Aussi, le changement de la réglementation autour des bilans carbone devra s'accompagner d'une collaboration plus étroite des fabricants et des industriels avec les professionnels du secteur de la santé afin de faciliter la réalisation du bilan carbone. Cela devra se traduire par exemple par une plus grande transparence concernant l'analyse de cycle de vie (ACV) des produits vendus au secteur.

**Faire reposer les mesures de décarbonation sur la preuve.** Il est donc essentiel de financer la recherche « evidence-based » sur ces sujets.

**Former les professionnels de santé à l'urgence climatique, à la transition bas-carbone et à l'éco-conception des soins.** Toutes les formations initiales (sanitaires, paramédicales, médico-sociales, administratives, de direction, etc.) doivent proposer un enseignement solide

---

<sup>8</sup> La PPJS est l'acronyme de Prévention, Promotion de la santé et Juste Soins. Ce sont les approches permettant le changement de paradigme en santé et d'évoluer vers le "prendre soin" plutôt que le "soigner" - du "cure" au "care", en considérant la santé non pas comme une absence de maladie mais telle que définie par l'OMS en 1946 comme un état de complet bien-être physique, mental et social.

La prévention a été définie par l'OMS en 1948 comme « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps ». Ces mesures se déclinent à 3 niveaux : primaire, secondaire, tertiaire selon qu'elles interviennent avant la maladie ou à différents stades évolutifs de la maladie.

La promotion de la santé s'inscrit dans un continuum avec la prévention dans une dynamique centrée sur la santé plus que sur la maladie. Elle est définie dans la Charte d'Ottawa en 1986 comme un processus politique et social qui combine d'une part des actions visant à renforcer les aptitudes et les capacités des individus, et d'autre part des mesures visant à changer leur situation sociale, environnementale et économique. Elle confère aux populations les moyens d'assurer un plus grand contrôle sur leur santé et de l'améliorer. Elle implique donc la responsabilité de l'ensemble des individus et des acteurs économiques (politiques, transports, industries, alimentation ou encore éducation).

Le juste soin est un soin de qualité, adapté au contexte de l'individu, du patient ainsi qu'aux caractéristiques de sa pathologie éventuelle. Il vise, en particulier, à un bon usage du système et des services de santé, à éviter la surprescription ou la prescription inadaptée de médicaments, de dispositifs médicaux, d'examen complémentaires dont les examens biologiques ou radiologiques.

sur les enjeux énergie-climat. Elles doivent intégrer un module de compréhension de l'impact carbone du secteur de la santé, ainsi que des modules sur l'éco-conception des soins et sur la transformation écologique à l'hôpital, évidemment adaptés aux filières suivies. Concernant la formation continue, tous les acteurs du secteur doivent suivre au minimum une formation de 3 jours tous les 5 ans. Elle portera sur les modalités de développement d'une politique environnementale pour décarboner la santé, valoriser les actions de prévention en santé, de promotion de la santé et de juste soin pour une meilleure résilience du secteur et un moindre recours aux soins. Le plan de formation de chaque établissement de soins et le développement professionnel continu (DPC) des professionnels libéraux doivent ainsi présenter ces formations de manière obligatoire avec un budget dédié chaque année.

**Montrer un engagement sans faille pour un système de santé plus sobre.** Pour cela, la France doit commencer par rejoindre l'engagement international des 50 signataires pour un "Climate smart healthcare" déjà signé par les USA, l'Allemagne et l'Angleterre par exemple qui engage les pays signataires à réduire drastiquement les émissions de GES de leur système de santé mais aussi à l'adapter au changement climatique en cours. Actuellement, les mouvements de soignants (médecins et infirmiers) appelant à agir pour le climat et la santé des individus se multiplient ("nous prescrivons les mesures climatiques" d'un collectif médical, le Conseil International des Infirmières qui alerte sur les conséquences du changement climatique sur les infirmiers).

**Raisonnement sur le long terme.** S'attaquer à des sujets complexes comme la rénovation énergétique des bâtiments, la gestion des achats hospitaliers, la sobriété numérique ou la décarbonation des moyens de transport, suppose de sortir d'une logique de court terme et d'annualité budgétaire. Les décisions et les investissements d'aujourd'hui déterminent les économies (ou les dépenses) et la capacité de résilience (ou les fragilités) de demain. La clé pour traiter ces sujets ? Planifier, anticiper et intégrer la contrainte carbone de manière transversale dans tous les outils de planification existants.

**Communiquer sur les avancées.** Il s'agit à la fois de valoriser les efforts accomplis et la mobilisation de tous les professionnels de santé. Cela permet également d'améliorer l'image de l'établissement et de montrer que la décarbonation est possible.

**Mettre en avant dans des politiques transversales santé-environnement les co-bénéfices en termes de santé, climat et réduction des inégalités** qui existent entre la transformation de l'économie française – devenant plus sobre et résiliente – et l'évolution vers un système de santé renforçant les mesures de prévention, de promotion de la santé et de juste soin ciblées et à grande échelle. Un exemple souvent repris concerne les déplacements quotidiens à vélo, en bus ou à pied, qui coûtent moins cher que l'achat, l'assurance et l'entretien d'une voiture individuelle, produit des bénéfices sur la santé de la personne qui se déplace (cardio-vasculaires, bien-être, etc.), et sur les émissions de gaz à effet de serre.

**Promouvoir les enjeux énergie-climat-santé auprès des usagers du système de soin.** Une fois correctement formés aux enjeux environnementaux, le PTEF prévoit que les professionnels du secteur de la santé deviennent de véritables ambassadeurs. Ils sont écoutés par leurs patients qui leur font confiance qui pourront mettre en parallèle les effets bénéfiques de la prévention, de la promotion de la santé et du juste soin sur leur santé et sur l'environnement.

# MESURES PHARES ET IMPACTS ÉVALUÉS

Les recommandations et préconisations présentes dans ce rapport peuvent être classées en deux grandes catégories : celles portant sur les postes d'émissions et celles portant sur le système de santé dans sa globalité. Pour chacune de ces catégories, les principales recommandations pratiques et concrètes sont listées ici.

## Recommandations portant sur des postes d'émissions

Ces recommandations s'adressent à l'ensemble des professionnels du secteur de la santé mais aussi aux politiques et à l'industrie des médicaments et des dispositifs médicaux. Pour chacun des postes d'émissions (déplacements, achats, énergie/hors énergie et déchets) le PTEF prévoit un ensemble de mesures à mettre en place le plus rapidement possible. Ces mesures ont été pensées dans un objectif de réduction des émissions de GES de 5% par an.

Pour les **mesures « chiffrées par données réelles »**, les connaissances et les données disponibles sur leur potentiel de réduction des émissions de GES sont suffisantes pour pouvoir les chiffrer.

Alimentation	
Réduire le gaspillage alimentaire en améliorant la qualité gustative et diététique des repas.	<b>-48 %</b> des émissions des achats alimentaires (-2,8 MtCO <sub>2</sub> e)
Systématiser l'offre de repas végétariens en approvisionnement local et de saison. Substituer une partie des protéines animales par des protéines végétales (notamment dans le cas du bœuf).	
Réduire la quantité d'emballages et l'omniprésence du plastique dans la restauration collective	
Bâtiments	
Massifier la rénovation thermique globale et performante des bâtiments hospitaliers et médico-sociaux	<b>-85 %</b> des émissions associées à la consommation d'énergies comme le gaz, le fuel ou encore l'électricité (-4,6 MtCO <sub>2</sub> e)
Passage systématique des systèmes de chauffage et/ou de production d'eau chaude au gaz et au fioul à des sources d'énergie bas-carbone.	
Favoriser la bio-climatisation des bâtiments et l'usage de matériaux bio-sourcés dans les constructions neuves.	
Organiser et promouvoir la sobriété énergétique des usages.	

Recruter, former ou faire appel aux compétences d'un référent énergie. Former les professionnels de santé afin de réduire les usages/consommations.	
<b>Déplacements</b>	
Co-construire, rédiger et déployer un plan de mobilité de l'établissement ou du groupe sanitaire ou médico-social.	<b>-94 %</b> en tenant compte de l'évolution des véhicules et particulièrement de l'électrification (-6,5 MtCO <sub>2</sub> eq)
Faire la promotion des mobilités actives (vélo et marche à pied).	
Encourager l'utilisation des transports en commun.	
Inciter au covoiturage (Garantie du retour à domicile en cas de circonstance exceptionnelle, mise en place d'un service d'autopartage, etc.).	
Faciliter le recours au télétravail pour le personnel administratif et les chercheurs.	
Remplacer les véhicules thermiques (ambulances, VSL, etc) par des véhicules électriques en priorisant des véhicules d'occasion quand c'est possible.	
Limiter les distances parcourues pour les formations et conférences : développer le e-learning et les colloques de proximité accessibles en train.	
Développer la télémédecine pour les consultations pouvant être traitées sous forme de télé-expertise.	
Favoriser, lorsque les conditions médicales le permettent, le regroupement des patients lors des transports sanitaires	
<b>Gaz médicaux</b>	
Interdire les gaz anesthésiants à fort effet de serre.	<b>-75 %</b> des émissions des achats de gaz médicaux (-0,4 MtCO <sub>2</sub> e)
l'utilisation d'inhalateurs à faible impact environnemental (par exemple poudres sèches)	
<b>Déchets</b>	
Soutenir le développement de la production en France et l'usage de matériels / dispositifs médicaux réutilisables.	<b>-14 %</b> des émissions des déchets seulement, mais comporte évidemment d'autres bénéfices pour l'environnement (-0,07 MtCO <sub>2</sub> e)
Développer les filières de recyclage des dispositifs à usage unique.	
Réduire la proportion de Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux (DASRI).	
Faire appliquer et contrôler l'obligation de composter ou valoriser ses biodéchets.	

Tableau 1 - Mesures chiffrées par données réelles : alimentation, bâtiments, déplacements, gaz méd., déchets

Pour les **mesures « par objectifs de réduction »**, les connaissances actuelles ne permettent pas de chiffrer leur potentiel de décarbonation. Il leur a été associé un objectif initial de réduction des émissions de GES jusqu'en 2050, mais cette problématique nécessite un travail spécifique sur la décarbonation des procédés de production des industries de santé. Cet objectif correspond à une baisse de 10% du volume de médicaments vendus et de 20% pour le volume de dispositifs médicaux. Ces baisses sont obtenues strictement par une réduction du gaspillage des produits de santé. Ces baisses en volume sont accompagnées par un objectif de réduction de 60 % concernant le facteur d'émissions des médicaments. Cela signifie que pour produire une unité de médicaments, l'industrie a réduit son intensité carbone et émet 60% de GES en moins.

<b>Médicaments</b>	
Conditionner la délivrance ou le renouvellement de l'Autorisation de mise sur le marché (AMM) à la publication du contenu carbone du médicament.	Objectif de <b>-63 %</b> des émissions des achats de médicaments (-9,6 MtCO2e)
Mettre en place une politique d'achats éco-responsables (pour tous les équipements et services) et rendre obligatoire et déterminante l'empreinte carbone par produit dans les appels d'offres.	
Relocaliser partiellement certaines molécules essentielles en Europe. Cela doit s'accompagner d'une décarbonation profonde des processus de fabrication et de distribution <sup>9</sup> .	
Diminuer le recours aux médicaments et réduire la quantité de Médicaments Non Utilisés (MNU).	
<b>Dispositifs médicaux</b>	
Conditionner la délivrance ou le renouvellement du marquage CE à la publication du contenu carbone du dispositif médical. L'industrie devra mener une décarbonation profonde des processus de fabrication et de distribution.	Objectif de <b>-67 %</b> des émissions des achats de dispositifs médicaux (-7,2 MtCO2e)
Mettre en place une politique d'achats éco-responsables (pour tous les équipements et services) et rendre obligatoire et déterminante l'empreinte carbone par produit dans les appels d'offres.	
Impliquer des professionnels et sociétés savantes dans l'adaptation des pratiques moins consommatrices d'équipements et matériels médicaux, réflexion autour de la pertinence de l'amélioration de la qualité / sécurité / financière versus le coût carbone.	

<sup>9</sup> La manière de relocaliser la production et de décarboner profondément la production de médicaments (ainsi que de dispositifs médi-caux) doit encore largement être documentée.

Diminuer le recours aux dispositifs médicaux et encourager la réutilisation des DM lorsque cela est possible. Remettre en question l'utilisation de l'usage unique dans toutes les spécialités par les professionnels en lien avec leur société savante.	
--	--

Tableau 2 - Mesures chiffrées par objectifs de réduction : médicaments, dispositifs médicaux

## Recommandations portant sur le système de santé dans sa globalité

Ces mesures ne s'attaquent pas directement aux flux physiques mais s'adressent plutôt au manque de connaissances du secteur sur ses émissions et au manque de formation des professionnels de santé aux enjeux énergie/climat. Il est donc très difficile de chiffrer le potentiel de décarbonation de telles mesures. Rappelons tout de même que la mise en place de ces mesures pourrait avoir des effets indirects importants sur la réduction des émissions de GES.

<b>Mesures transverses</b>
Rendre obligatoire l'intégration des émissions indirectes significatives pour toutes les organisations concernées par l'obligation de faire un bilan GES (et non seulement pour celles devant publier une DPEF), et élargir le périmètre des structures soumises à l'obligation de réaliser ce bilan en abaissant les seuils des nombres d'employés à partir duquel celui-ci devient obligatoire.
Former les professionnels de santé à l'urgence climatique, à la transition bas-carbone et à l'éco-conception des soins.
Développer la recherche sur la décarbonation et sur l'anticipation des changements climatiques dans le secteur de la santé.
Imposer un volet « coût carbone » dans les projets de recherche, les projets hospitaliers et les réformes du système de santé.
Imposer l'étiquetage progressif de l'impact carbone des biens et services nécessaires au système de soins.
Mettre en place rapidement le « Volet écoresponsable du projet d'établissement » (Article 11 Amendement du Ségur de la Santé AS 29).
Maîtriser la demande de soins, donc de déplacements, de bâtiments, de médicaments, de dispositifs médicaux etc. en agissant en amont par le développement de la prévention (1 <sup>ère</sup> , 2 <sup>ème</sup> , 3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> = surtraitement) et la promotion de la santé.
Mieux structurer (et financer) les acteurs de la promotion de la santé en France.
Pour un pilotage de la décarbonation, instaurer une « Mission énergie-carbone en santé » sous la tutelle du ministère de la Santé et du ministère de l'Environnement.

Tableau 3 - Mesures transverses

## La nécessité d’allier décarbonation avec prévention, promotion de la santé et juste soin, pour une réduction significative des émissions

Après application des mesures, l’empreinte du système de santé en 2050 s’évalue encore à plus de **35,7 MtCO<sub>2</sub>e sans réduction de l’intensité carbone des industries des médicaments et des dispositifs médicaux, et 19 MtCO<sub>2</sub>e si les industries parviennent à diminuer leur intensité carbone de 60%**, ainsi que les volumes des médicaments et des dispositifs médicaux de respectivement 10% et 20%. L’objectif de 80% de réduction pour le système de santé par rapport à 2020, signifiant des émissions d’environ **10 MtCO<sub>2</sub>e**, n’est donc pas atteint.

C’est à ce moment qu’interviennent **les actions de transformation du système de santé**, tant au niveau organisationnel, social que clinique. Par le biais de la prévention, de la promotion de la santé et du juste soin, il est possible d’agir sur la santé des individus **avant le besoin de soins**.

En matière de prévention, on pense par exemple à : accompagner fortement la baisse des addictions, accentuer le (télé)suivi des malades polyopathologiques ou chroniques afin de participer aux détections précoces et faire baisser les hospitalisations inutiles, inciter au changement de l’offre alimentaire et de la mobilité, proposer un modèle incitatif de prescription au plus près du besoin, etc.

La description et gestion des besoins de santé par la population elle-même sur un territoire spécifique - qu’on nomme **santé communautaire** - pourrait par exemple épauler le travail de **coordination des acteurs** du système de santé, améliorer la détection précoce des pathologies et en prévenir de nombreuses autres. En outre, ces actions peuvent être dans le même temps **bénéfiques à la santé et à l’environnement** : c’est ce qui est décrit par les théories de **One Health ou de santé planétaire**.

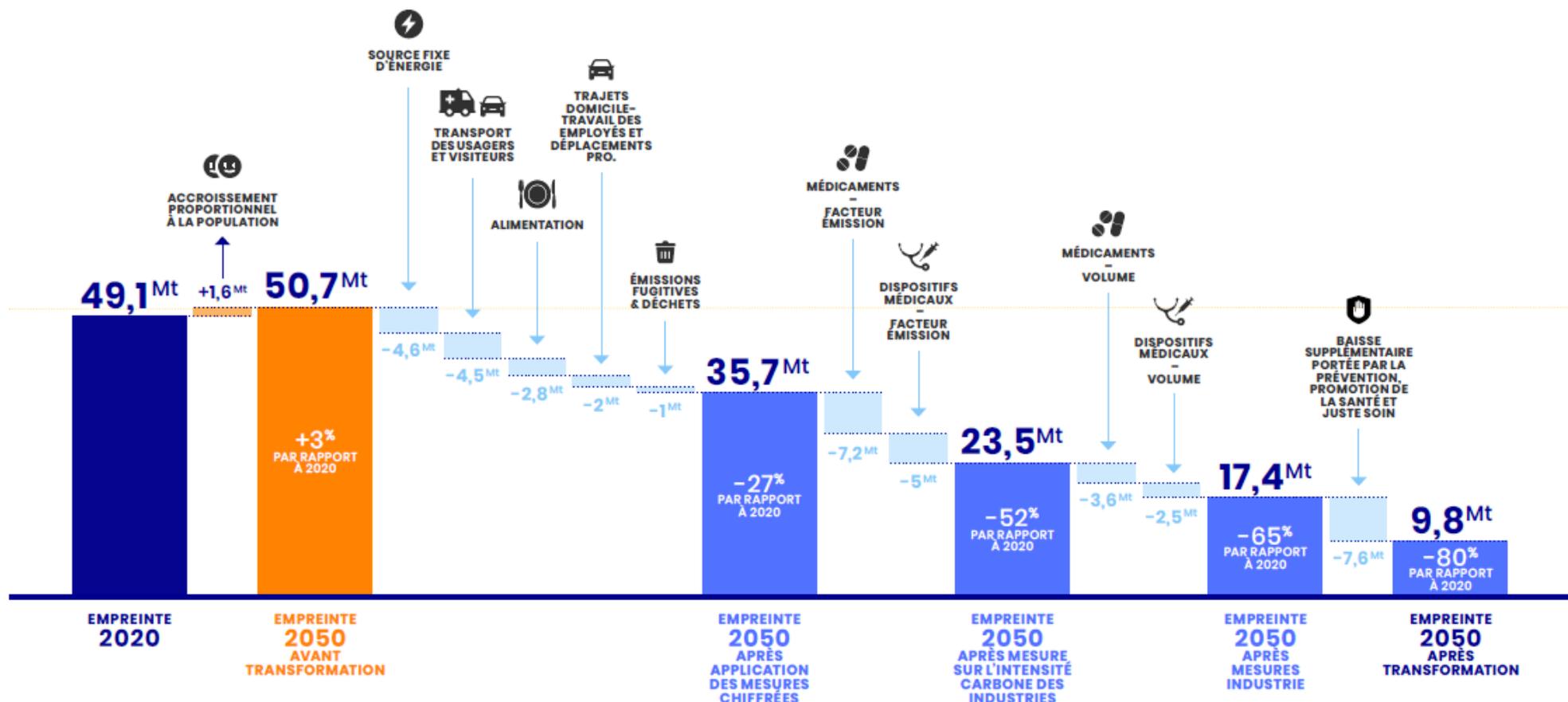
C’est là une opportunité formidable d’abaisser dans le même temps la pression sur les services de santé par la prévention, la promotion de la santé et le juste soin, mais également la pression sur les écosystèmes naturels, qui à leur tour auront **moins d’impacts négatifs sur la santé**. Dans cette perspective, la pratique d’une **démocratie sanitaire** active, la mise en œuvre d’**innovations dans les modèles de soin** et l’**accompagnement au changement** par un corps médical mieux formé aux enjeux santé-environnement fonctionnent comme un cercle vertueux.

Ces pratiques devront être accompagnées par **une réglementation en cohérence avec les objectifs** de réduction des émissions décidés par les Accords de Paris. Aussi, les institutions publiques devront soutenir ces actions par des **modèles incitant** à la mise en place de stratégies efficaces de décarbonation. C’est donc en combinant les mesures de décarbonation mentionnées plus haut avec un système préventif fondé sur les principes de « santé-environnement », que le PTEF prévoit d’arriver à une baisse de **80% des émissions par rapport à 2020**.



# Émissions de GES du secteur de la santé en 2050 après transformation

incluant la prévention, la promotion de la santé et le juste soin



Source : calculs The Shift Project 2023

Scénario avec réduction du facteur d'émissions des médicaments et des dispositifs médicaux (DM) de 60%. Cela signifie que pour produire une unité de médicaments ou de DM, l'industrie émet 60% de GES en moins.

*The Shift Project* est un think tank qui œuvre en faveur d'une économie libérée de la contrainte carbone. Association loi 1901 reconnue d'intérêt général et guidée par l'exigence de la rigueur scientifique, notre mission est d'éclairer et influencer le débat sur la transition énergétique en Europe. Nos membres sont de grandes entreprises qui veulent faire de la transition énergétique leur priorité.  
[www.theshiftproject.org](http://www.theshiftproject.org)

**Contacts :**

**Laurie Marraud**  
Cheffe de projet Décarboner Santé

**Thomas Rambaud**  
Chef de projet adjoint

**Mathis Egnell**  
Chargé de programme santé

**Baptiste Verneuil**  
Chargé de projet

**Erwan Proto**  
Réfèrent chiffrage carbone

**Jean-Noël Geist**  
Coordinateur du projet

[sante@theshiftproject.org](mailto:sante@theshiftproject.org)

