

**Décarboner la Santé
pour soigner
durablement !**



Déclaration de liens d'intérêts



Julien BRUNIER

Le Shift Project, c'est quoi ?



The Shift Project est un **think tank** qui œuvre en faveur de la **décarbonation de l'économie**



Nous sommes une association d'**intérêt général** guidée par l'exigence de la **rigueur scientifique**

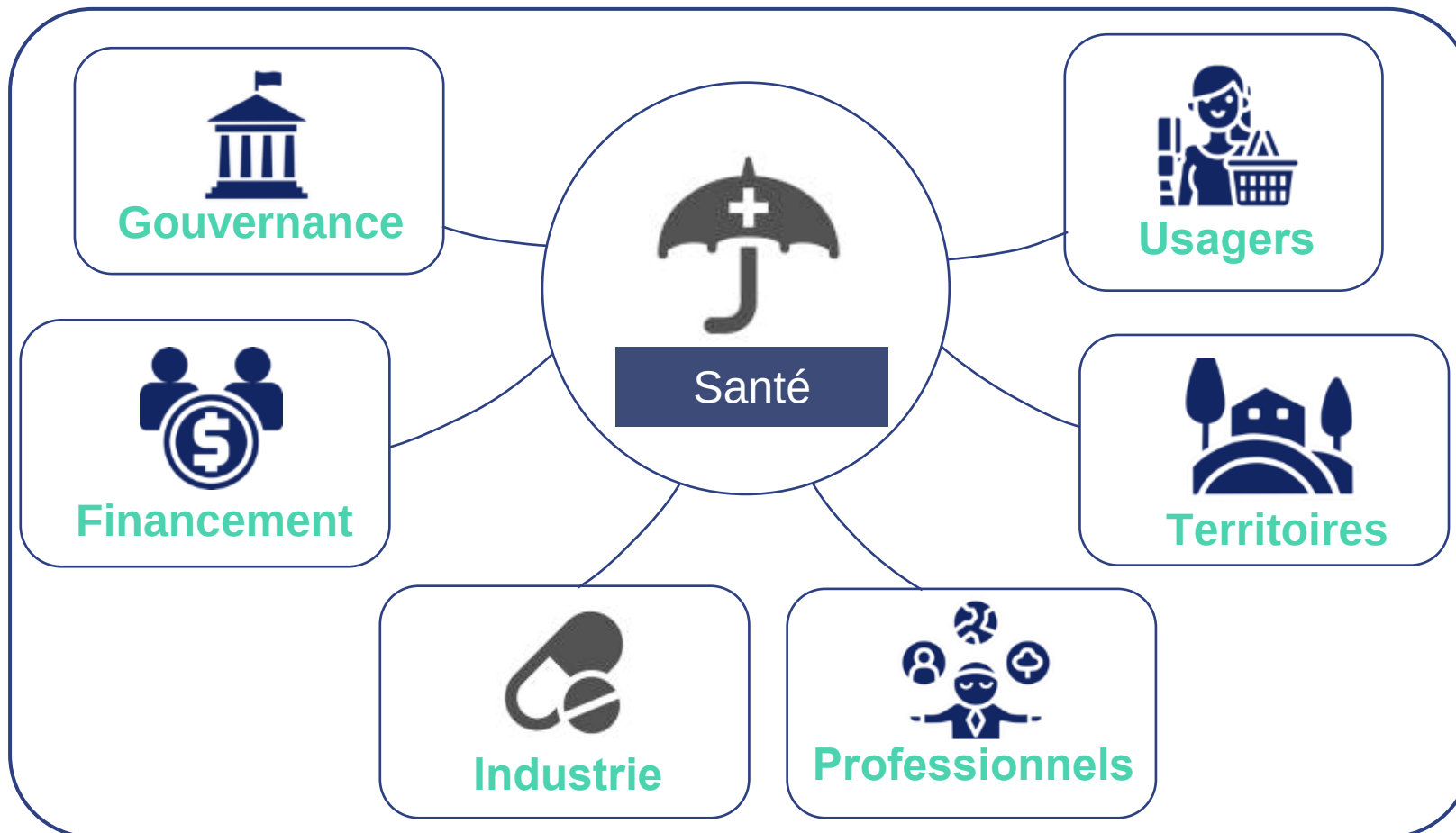


Notre mission est d'**éclairer** et **influencer** le débat sur la **transition énergétique**

Liens entre énergie et climat

La santé, de quoi parle-t-on ?

Ordres de grandeur en France

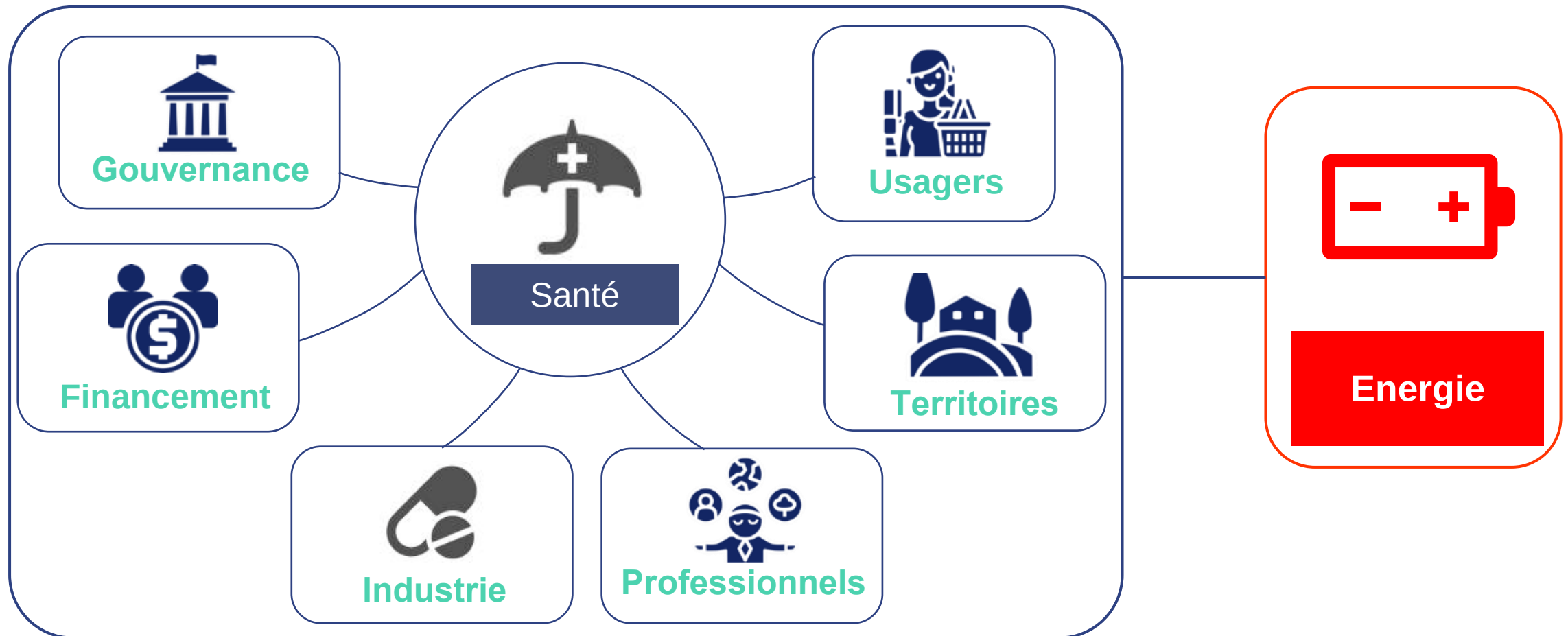


Dépense courante de santé
= 12,3% du PIB en France

2,23M de professionnels
Soit 8,3% de la pop. active

La santé, de quoi parle-t-on ?

Ordres de grandeur en France



Energie et climat

L'énergie intervient dans tous les moments de notre vie

Pas d'activité sans énergie !



L'énergie est
la **grandeur physique**
qui mesure
le **changement d'état**
d'un système.

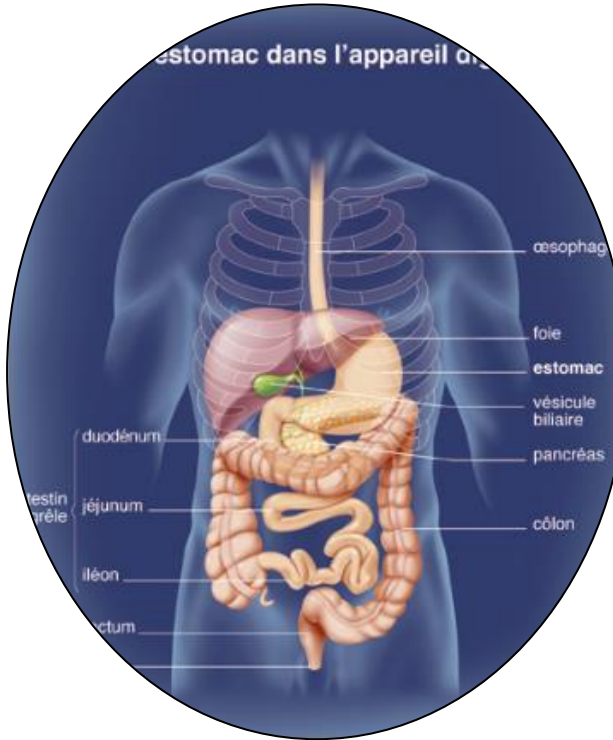
C'est à dire la
transformation de
l'environnement

Energie et climat

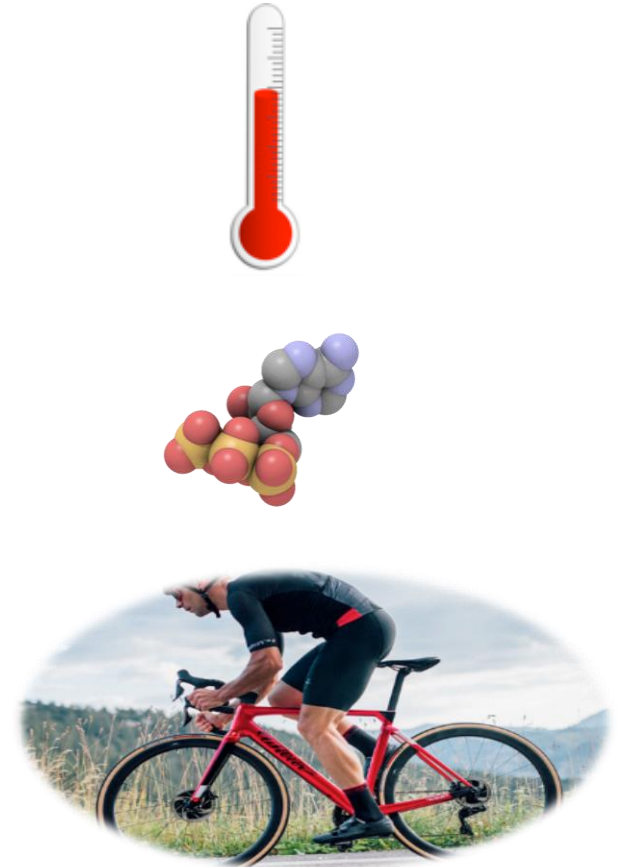
L'énergie intervient dans tous les moments de notre vie



Energie primaire



Convertisseur



Energie finale

Energie et climat

L'énergie intervient dans tous les moments de notre vie

?



Energie primaire

Convertisseur

Energie finale



Energie et climat

L'énergie intervient dans tous les moments de notre vie



Energie primaire



Convertisseur



Energie finale

Energie et climat

La révolution industrielle et énergétique



6 m³ de terre
sur 1 m de hauteur

0,05 kWh
10 kWh / an

2 000 € / kWh

× 100

÷ 4 000



(80 kg + 10 kg)
2000 m de dénivelé

0,5 kWh
1 jour sur 2 = 100 kWh/an

200 € / kWh

× 10

÷ 400



1 L de pétrole

2 à 4 kWh utiles

0,5 € / kWh
(2 € / L)

Energie et climat

La révolution industrielle et énergétique



10 W pour les bras, **100 W** pour les jambes



400 W

soit ~ **4** paires de jambes



60 000 W

soit ~ **600** paires de jambes



100 000 W

soit ~ **1 000** paires de jambes



100 000 000 W

soit ~ **10 000 000** paires de bras



150 000 000 W

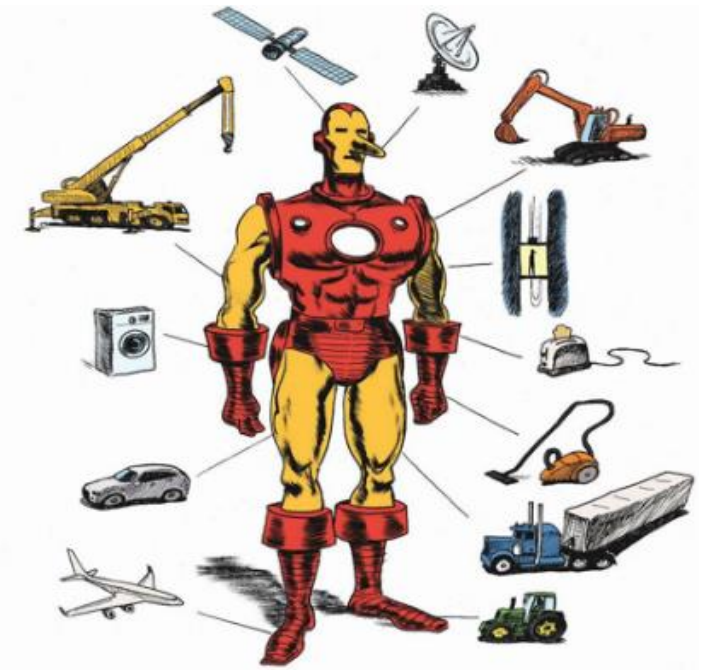
soit ~ **1 500 000** paires de jambes

Energie et climat

Depuis 200 ans : une énergie abondante



Consommation moyenne d'énergie d'un terrien
22 000 kWh / an



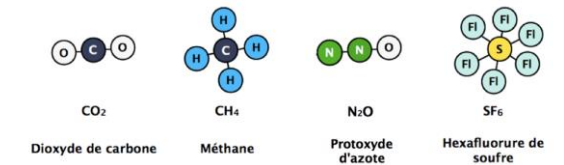
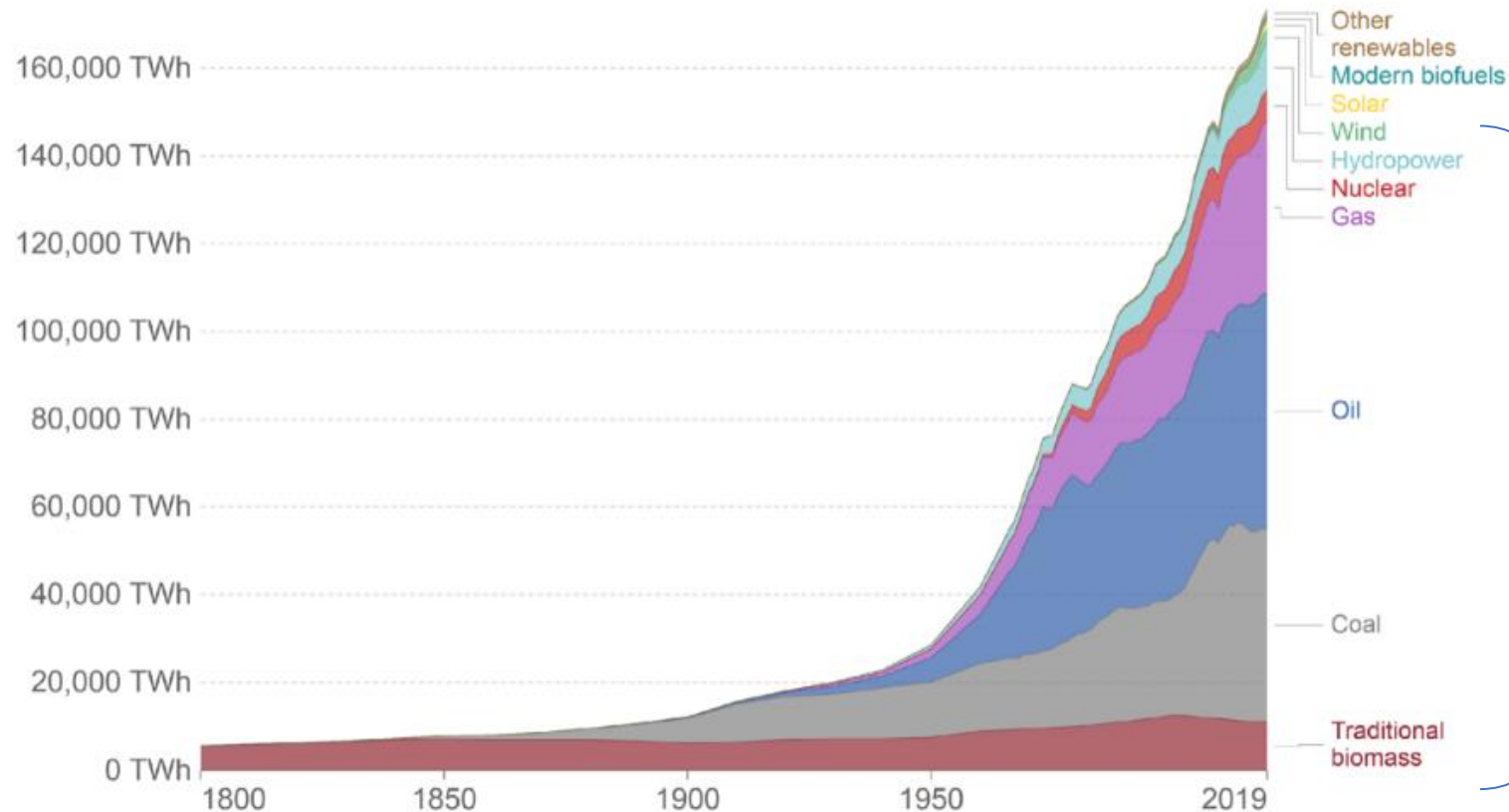
Energie et climat

Les énergies fossiles et les gaz à effet de serre

Global primary energy consumption by source

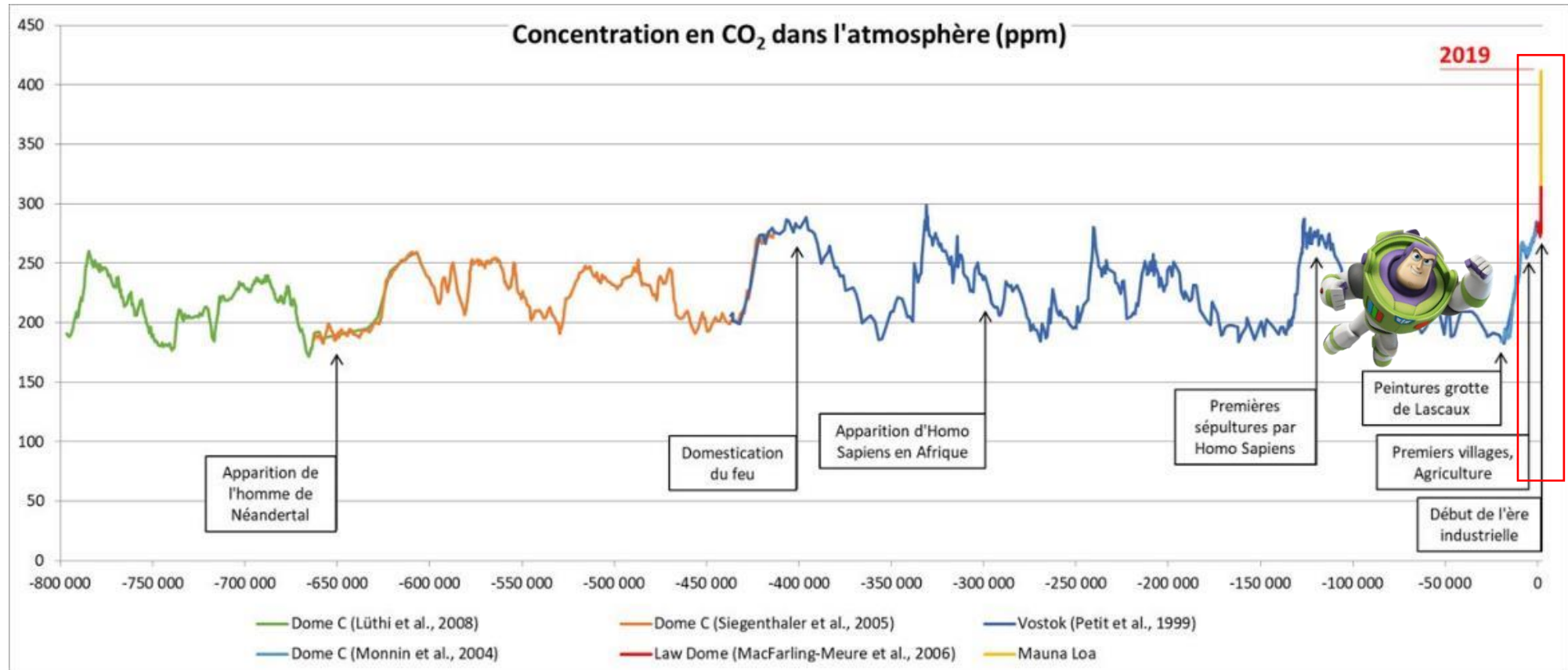
Primary energy is calculated based on the 'substitution method' which takes account of the inefficiencies in fossil fuel production by converting non-fossil energy into the energy inputs required if they had the same conversion losses as fossil fuels.

Our World
in Data



Energie et climat

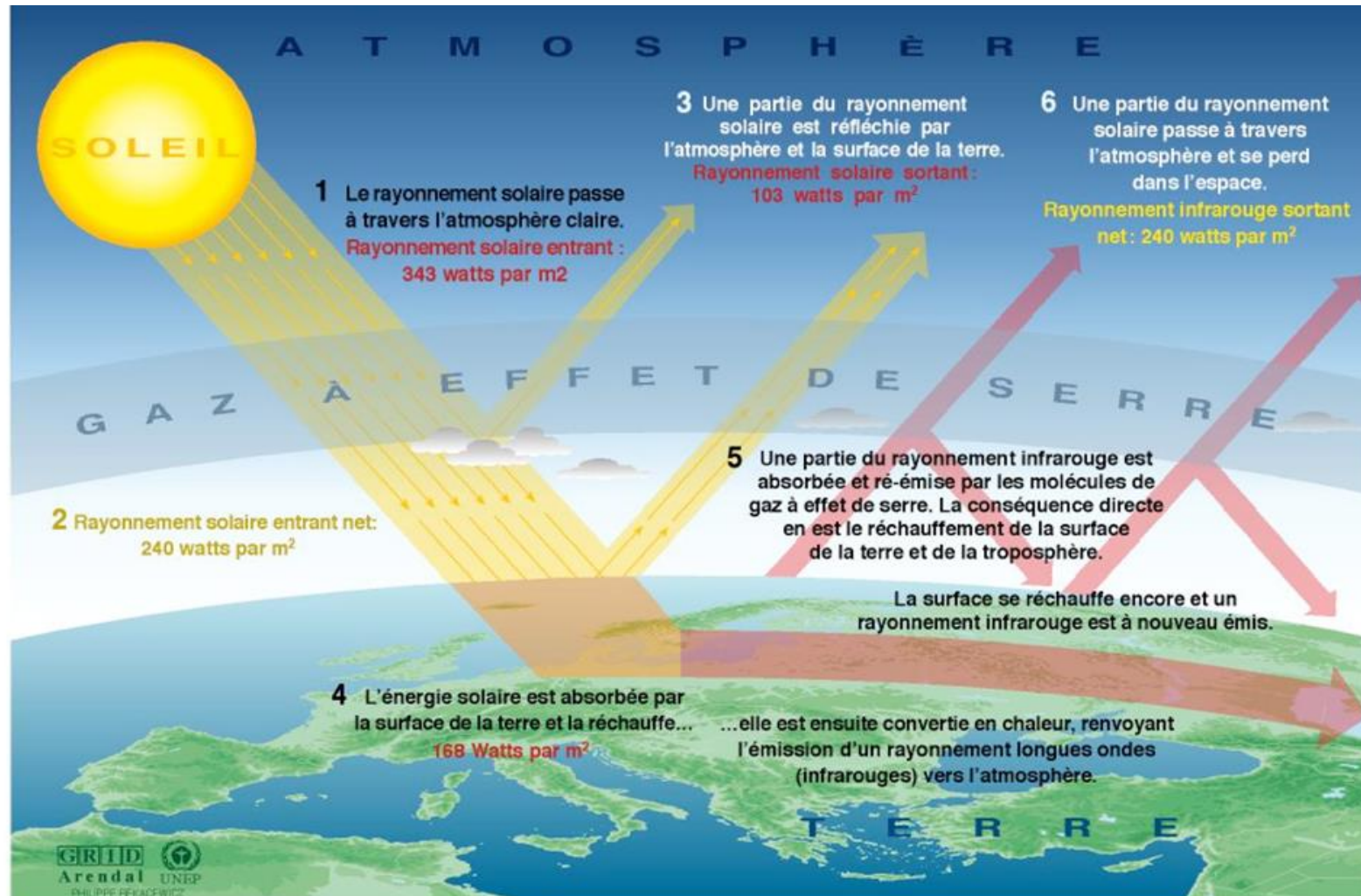
Energies fossiles et gaz à effet de serre



Graphique : Variation de la concentration en CO₂ dans l'atmosphère depuis 800 000 ans

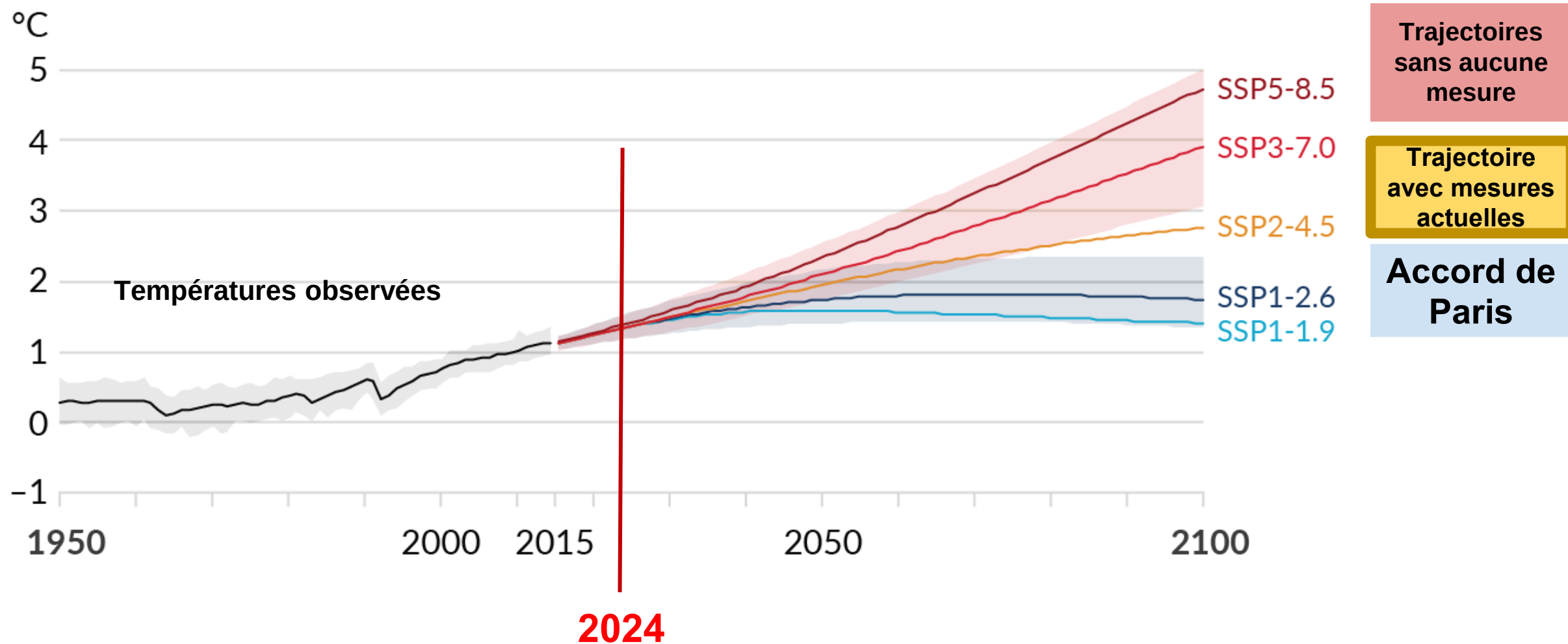
Energie et climat

Facteurs de variation climatique



Projections de l'élévation de la température globale

(a) Global surface temperature change relative to 1850–1900



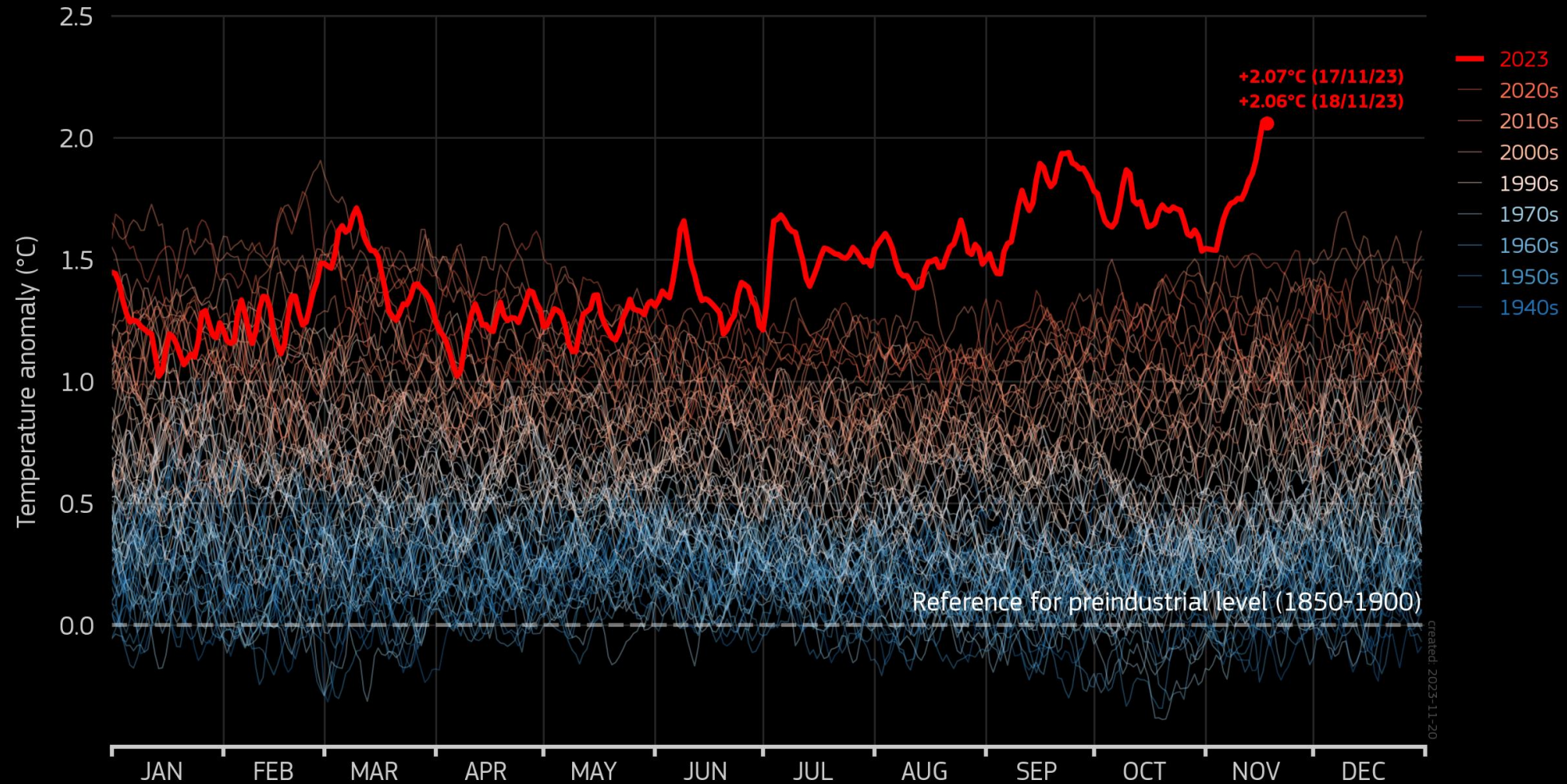
DAILY GLOBAL SURFACE AIR TEMPERATURE ANOMALY

Data: ERA5 1940–2023 • Reference period: 1850–1900 • Credit: C3S/ECMWF



Climate
Change Service

climate.copernicus.eu



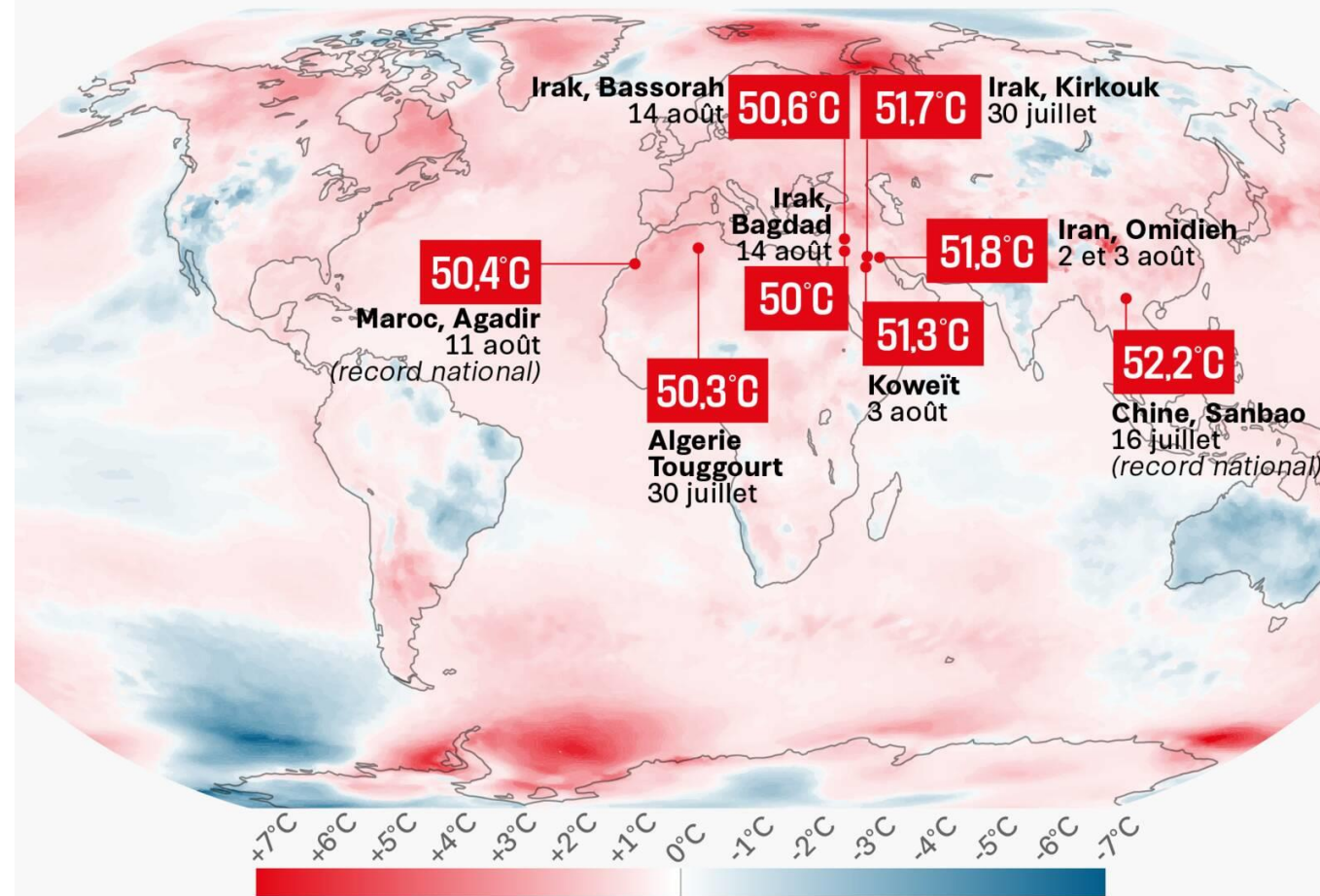
PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION



Climat Le hors-norme devient la norme

Anomalie de la température de l'air en surface, d'août 2022 à juillet 2023 par rapport à la moyenne 1991-2020

Infographie *Libération*. Source : Copernicus Climate Change Service/ECMWF

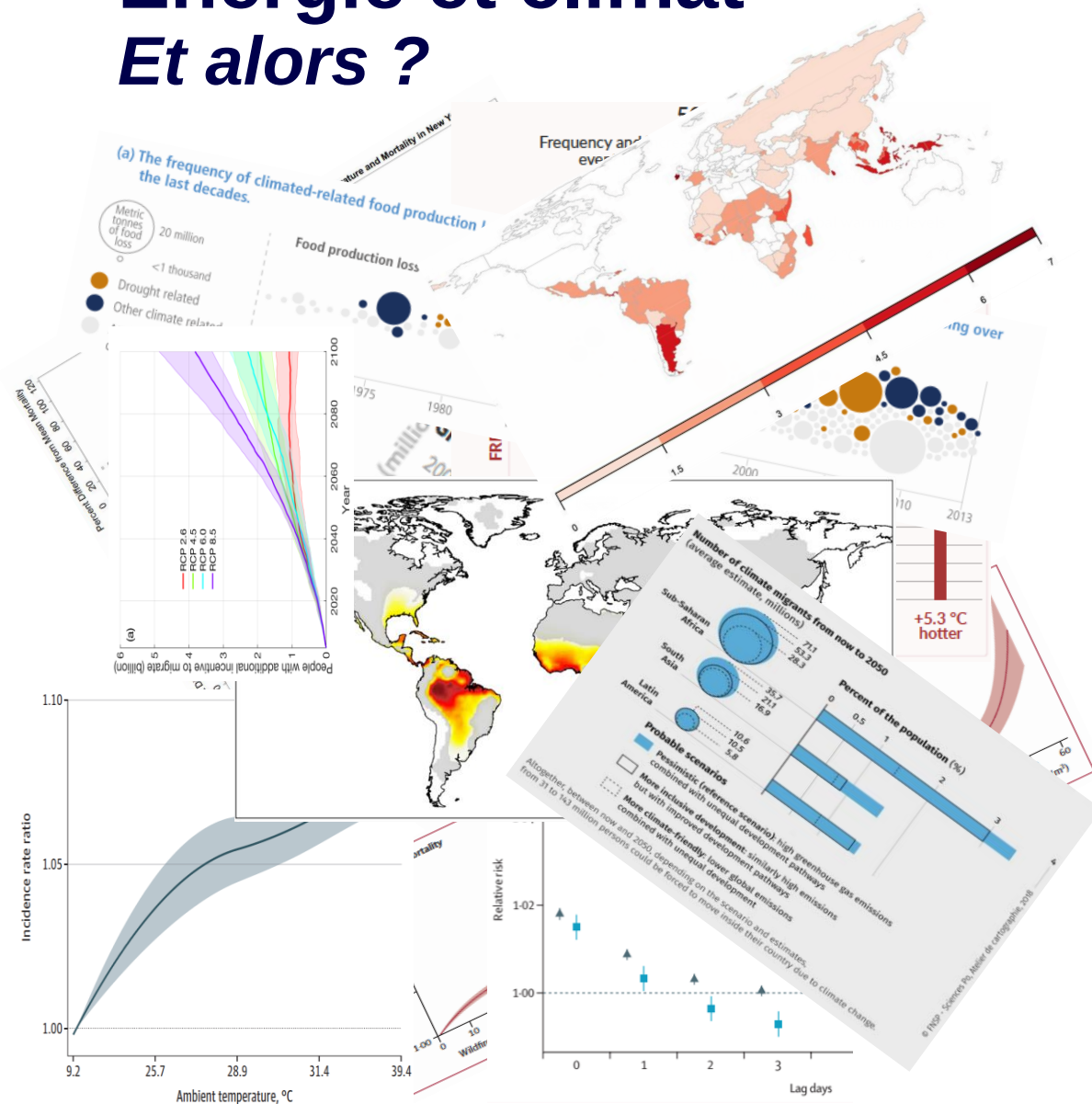


Pourquoi décarboner la santé ?

Impacts du climat sur la santé

Energie et climat

Et alors ?

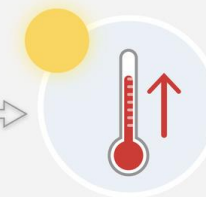


Increasing Levels of Carbon Dioxide and Short-Lived Climate Pollutants

Rising Temperature

Rising Sea Levels

Increasing Extreme Weather Events



Demographic, Socioeconomic, Environmental, and Other Factors That Influence the Magnitude and Pattern of Risks

Geography
Ecosystem change
Baseline air and water quality
Agricultural and livestock practices and policies

Warning systems
Socioeconomic status
Health and nutritional status
Access to effective health care

EXPOSURE PATHWAYS

Extreme Weather Events

Heat Stress

Air Quality

Water Quality and Quantity

Food Supply and Safety

Vector Distribution and Ecology

Social Factors

EXAMPLES OF HEALTH OUTCOMES



- Injuries
- Fatalities
- Mental health effects



Heat-related illness and death



- Exacerbations of asthma and other respiratory diseases
- Respiratory allergies
- Cardiovascular disease



- Campylobacter infection
- Cholera
- Cryptosporidiosis
- Harmful algal blooms
- Leptospirosis



- Undernutrition
- Salmonella food poisoning and other foodborne diseases
- Mycotoxin effects



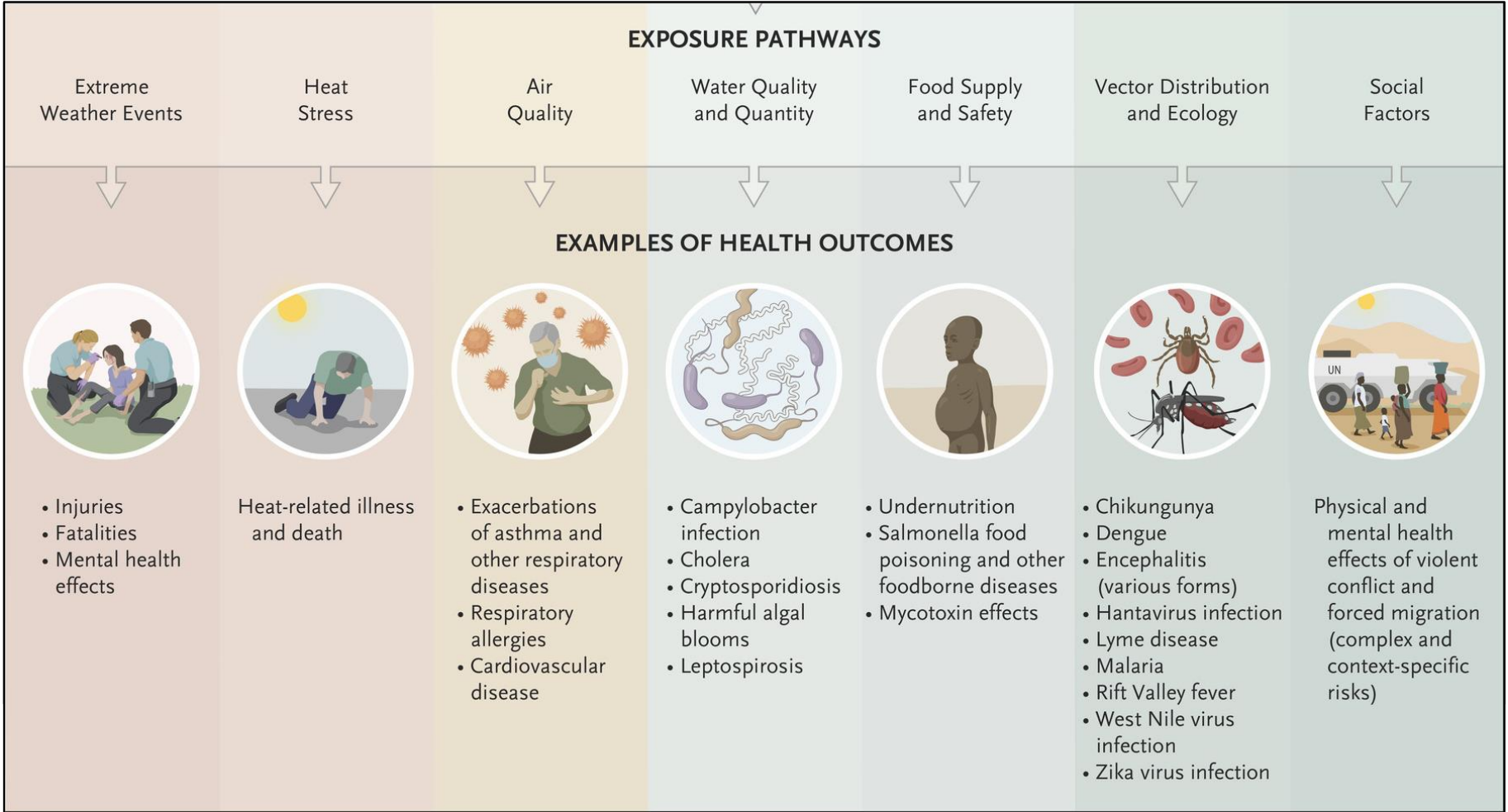
- Chikungunya
- Dengue
- Encephalitis (various forms)
- Hantavirus infection
- Lyme disease
- Malaria
- Rift Valley fever
- West Nile virus infection
- Zika virus infection



Physical and mental health effects of violent conflict and forced migration (complex and context-specific risks)

Energie et climat

Et alors ?

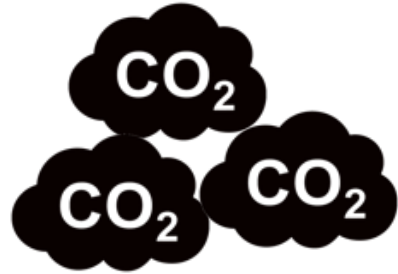


Les enjeux énergétiques et climatiques en santé

Energie et climat

La santé : victime et coupable

La santé émettrice de GES



Impacts du climat sur la santé



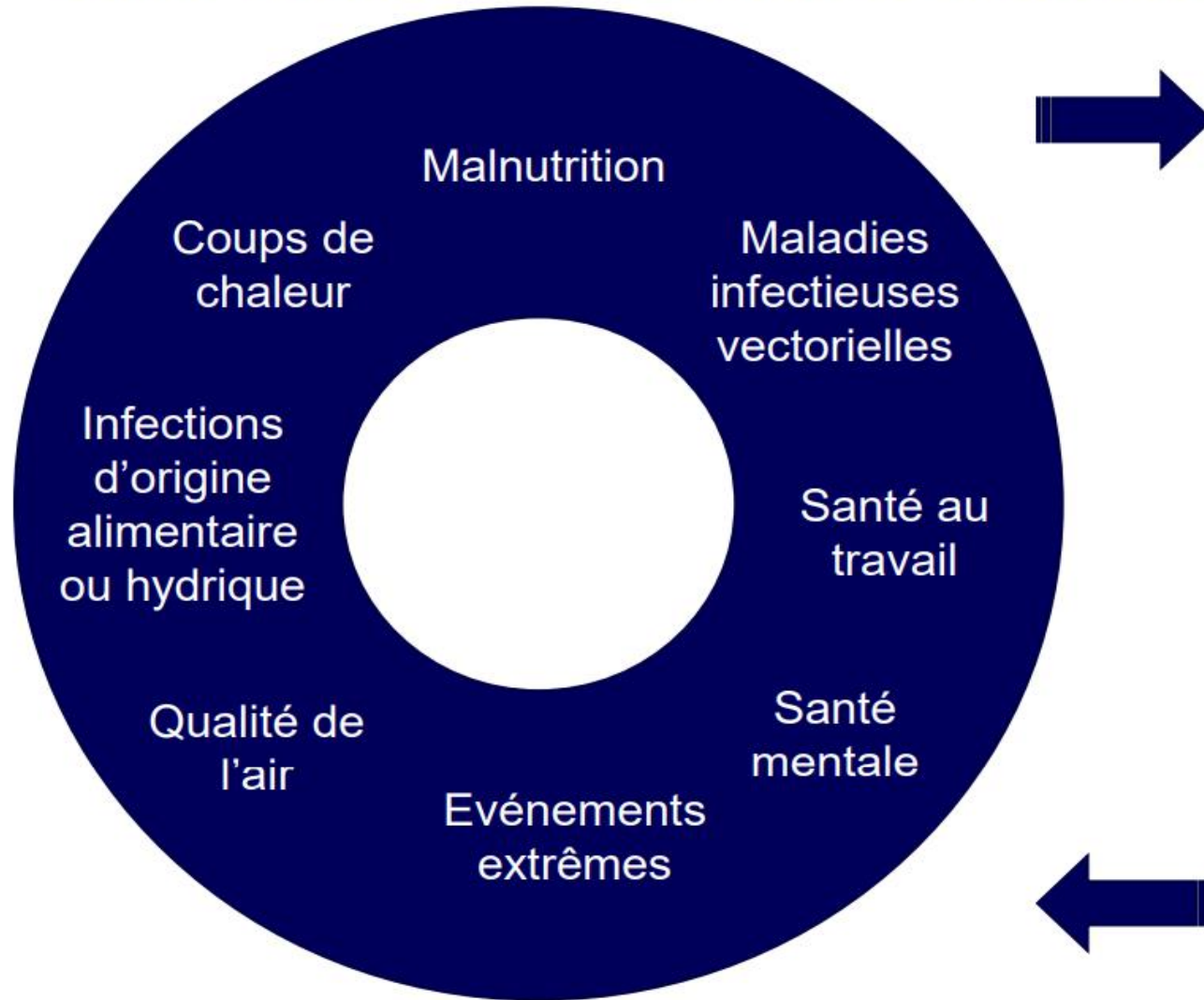
Directs



Indirects



Santé et climat : une relation bilatérale



Augmentation de la **pression** et des **risques** sur les services de santé



Besoin accru en **ressources** matérielles et énergétiques



Augmentation de la **pression** et des **risques** sur les environnements et le climat

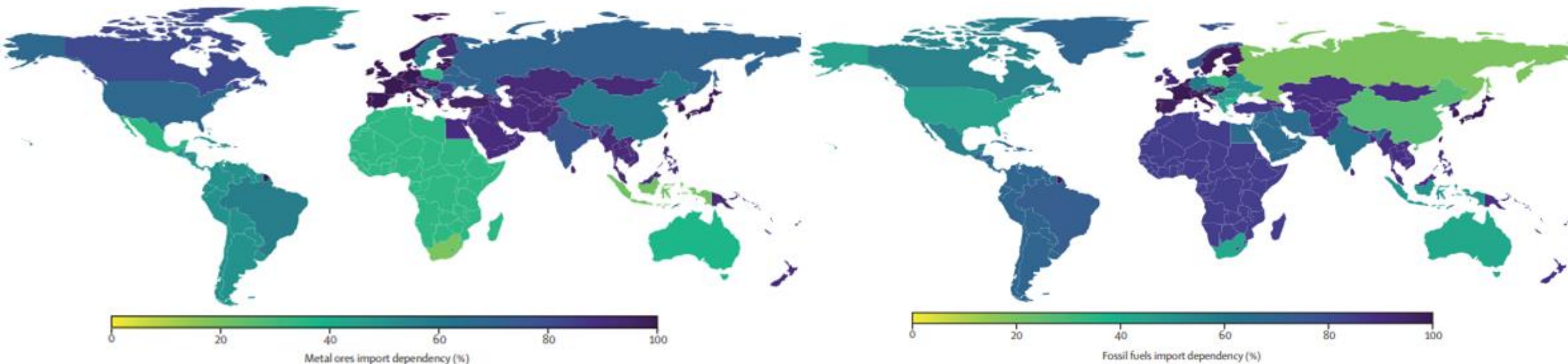
Energie et climat

Des systèmes de santé dépendants aux énergies fossiles

Health-care systems' resource footprints and their access and quality in 49 regions between 1995 and 2015:
an input-output analysis

Baptiste Andrieu, Laurie Marrauld, Olivier Vidal, Mathis Egnell, Laurent Boyer, Guillaume Fond

Figures ci-dessous : dépendance des systèmes de santé mondiaux aux importations de métaux (gauche) et d'énergies fossiles (droite)



Le système de santé fait face à une **DOUBLE CONTRAINTE CARBONE**

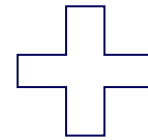
- Raréfaction des ressources fossiles

#adaptation



- Nécessaire réduction de ses émissions GES

#atténuation



Problèmes de santé accrus
(liés au changement climatique)

&

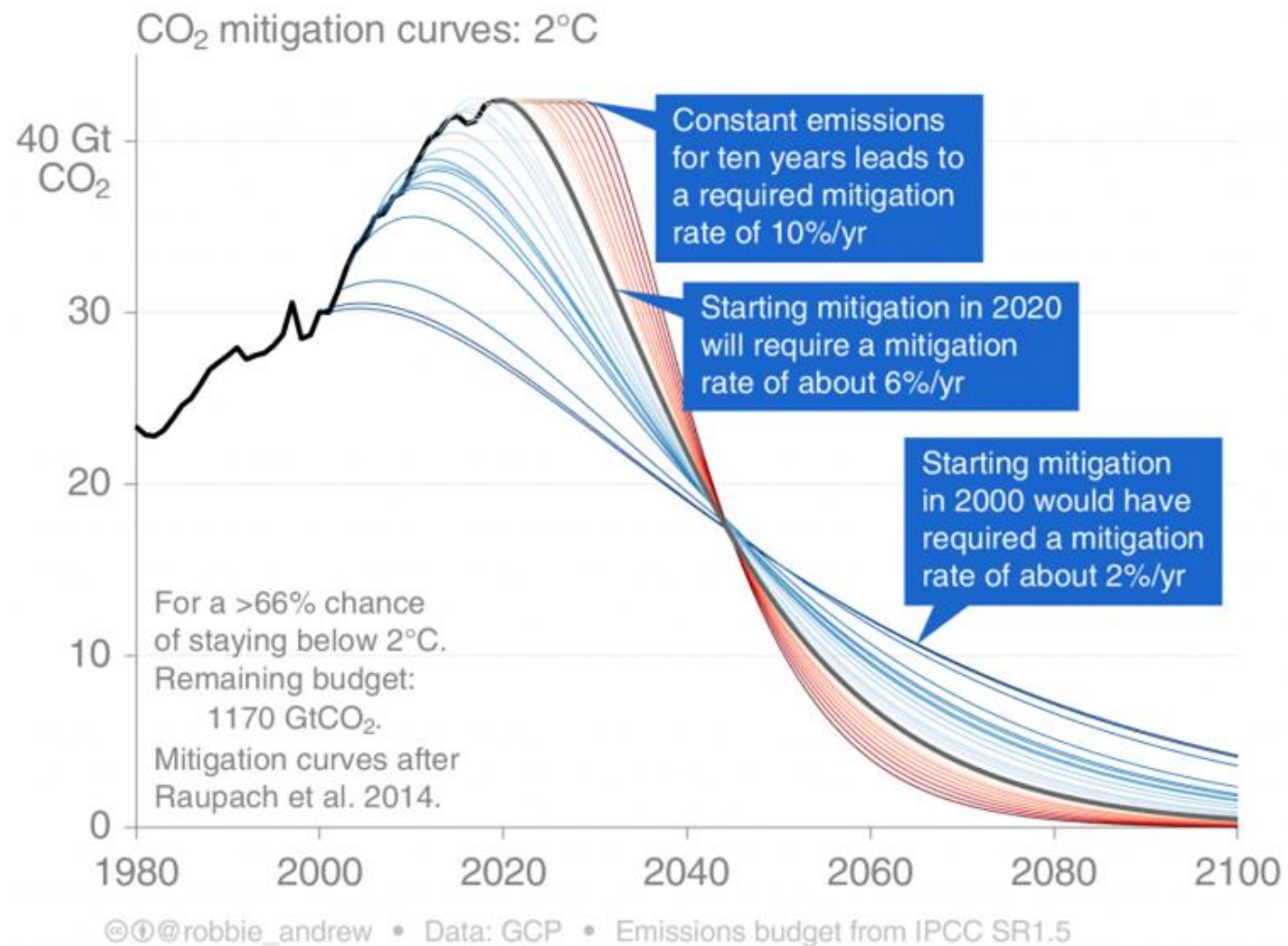
Risque de rupture de l'offre de soins
(lié aux phénomènes climatiques majeurs)



Nécessité de décarboner le secteur pour un système de santé soutenable

“L’urgence” climatique en graphique

Figure ci-contre : scénarii de décroissance des émissions annuelles de CO₂ avec objectif de maintien en-deçà de 2°C à la surface terrestre.

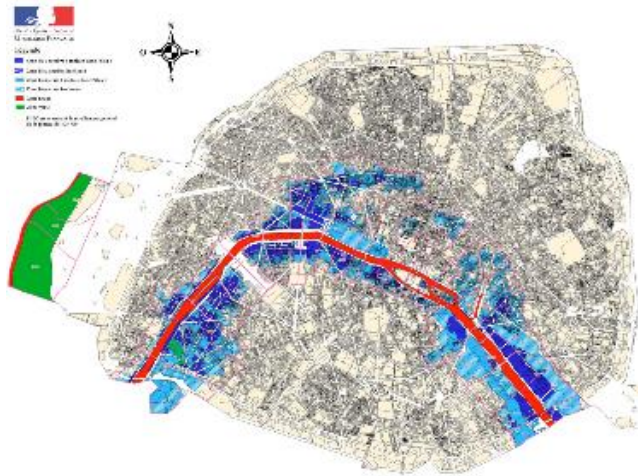


Adaptation des systèmes de santé

Principes de résilience

By failing to prepare, you are preparing to fail (B. Franklin)

1. Quelles sont les menaces ?



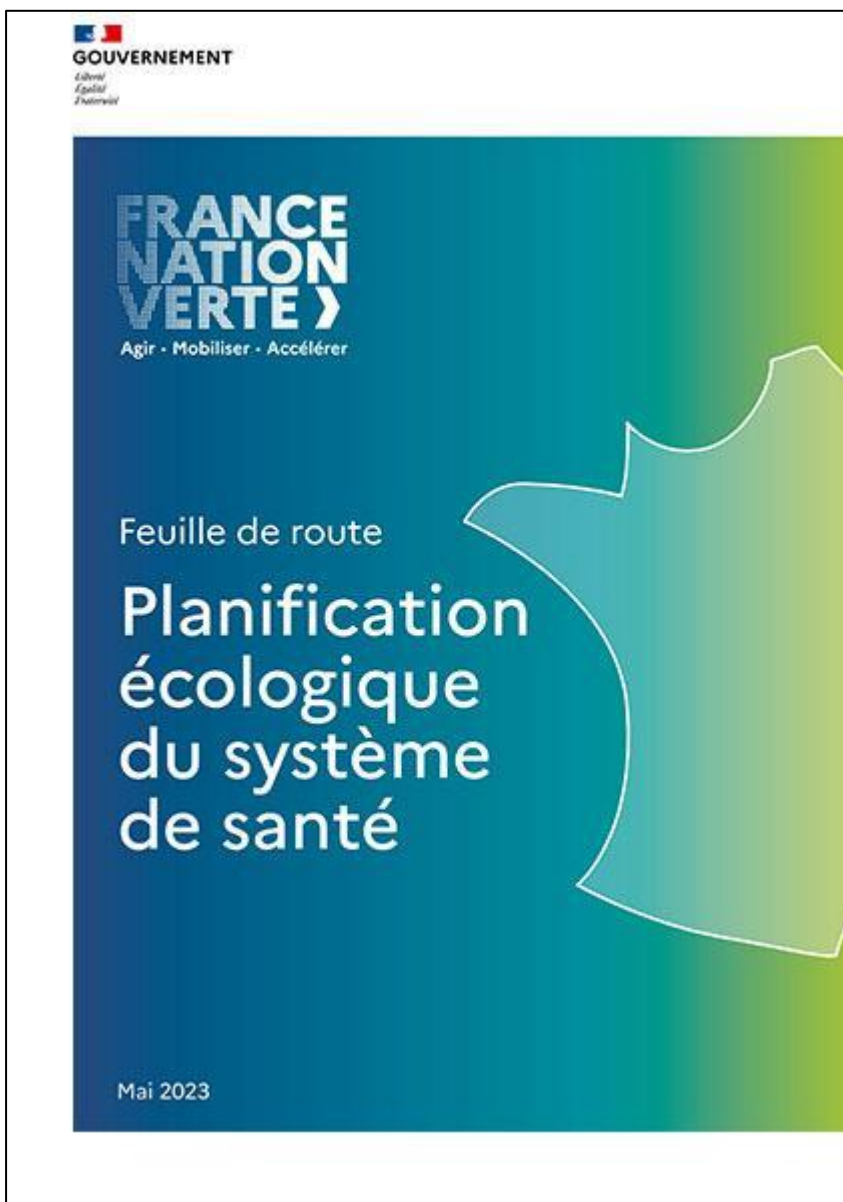
- Inondations
- Feux de forêt
- Canicules
- Epidémies
- Evénements extrêmes

2. Quels sont les risques ?



3. Quelle réponse ?

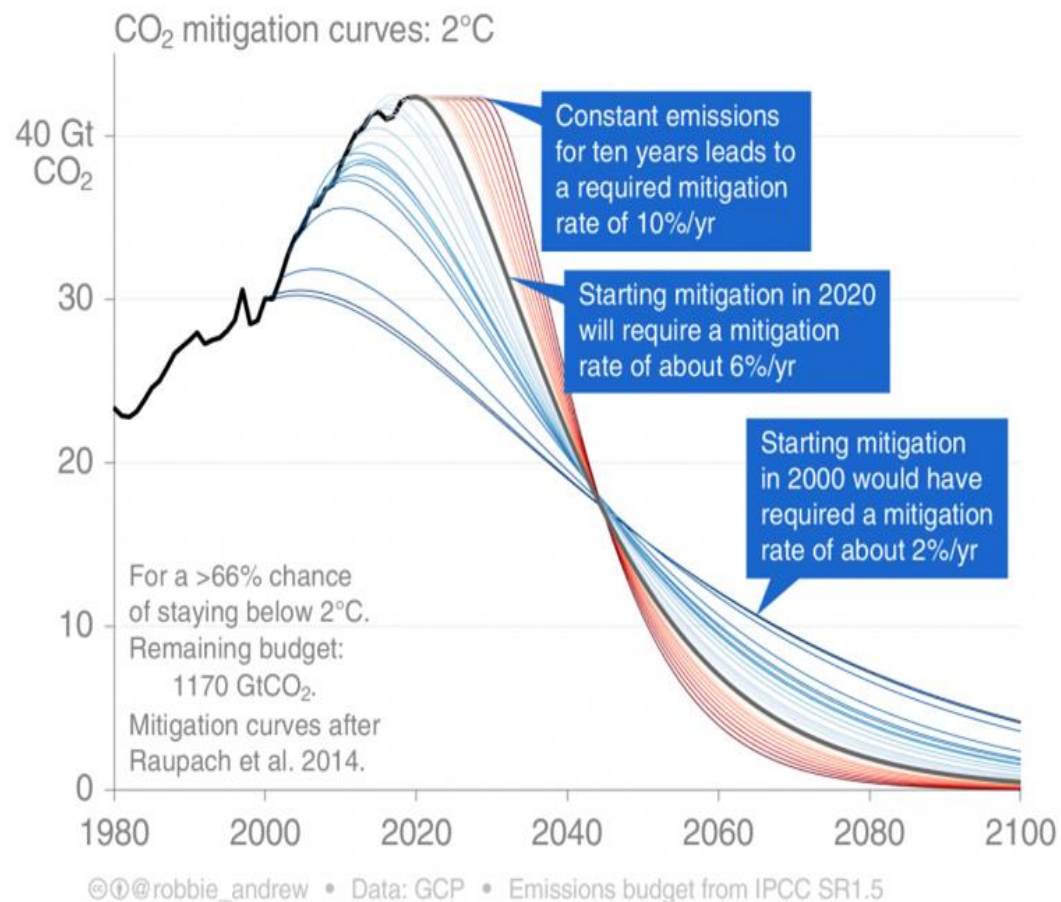
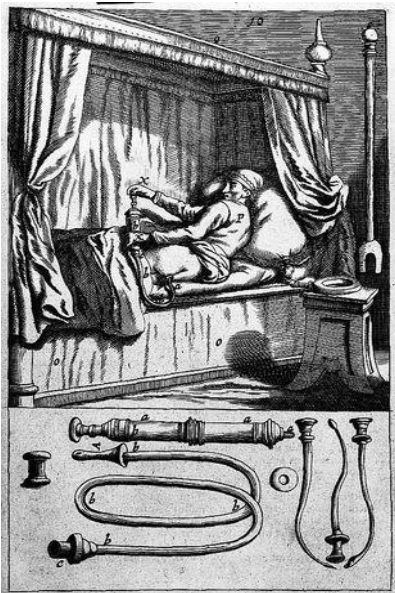
- Prévention (réduction de l'aléas)
- Planification et ciblage
- Préparation (réduction de la vulnérabilité)
- Protection



Création d'un comité de pilotage de la planification écologique :

- Pour le secteur de la santé (sanitaire et médico-social) afin de :
 - Maîtriser ses impacts environnementaux
 - Et d'assurer la transformation écologique du secteur sur le long terme.
- Structuré autour de 7 thématiques :
 - Bâtiment et maîtrise de l'énergie ;
 - Achats durables ;
 - Soins écoresponsables ;
 - Déchets du secteur ;
 - Formation et recherche en transformation écologique ;
 - Mobilités durables ;
 - Impact environnemental du numérique.
- Mis en place le 22 mai 2023
 - Signature convention de planification écologique à l'automne 2023.

Nécessité de décarboner la santé pour soigner durablement



THE CARBON
TRANSITION
THINK TANK

DÉCARBONER LA SANTÉ POUR SOIGNER DURABLEMENT

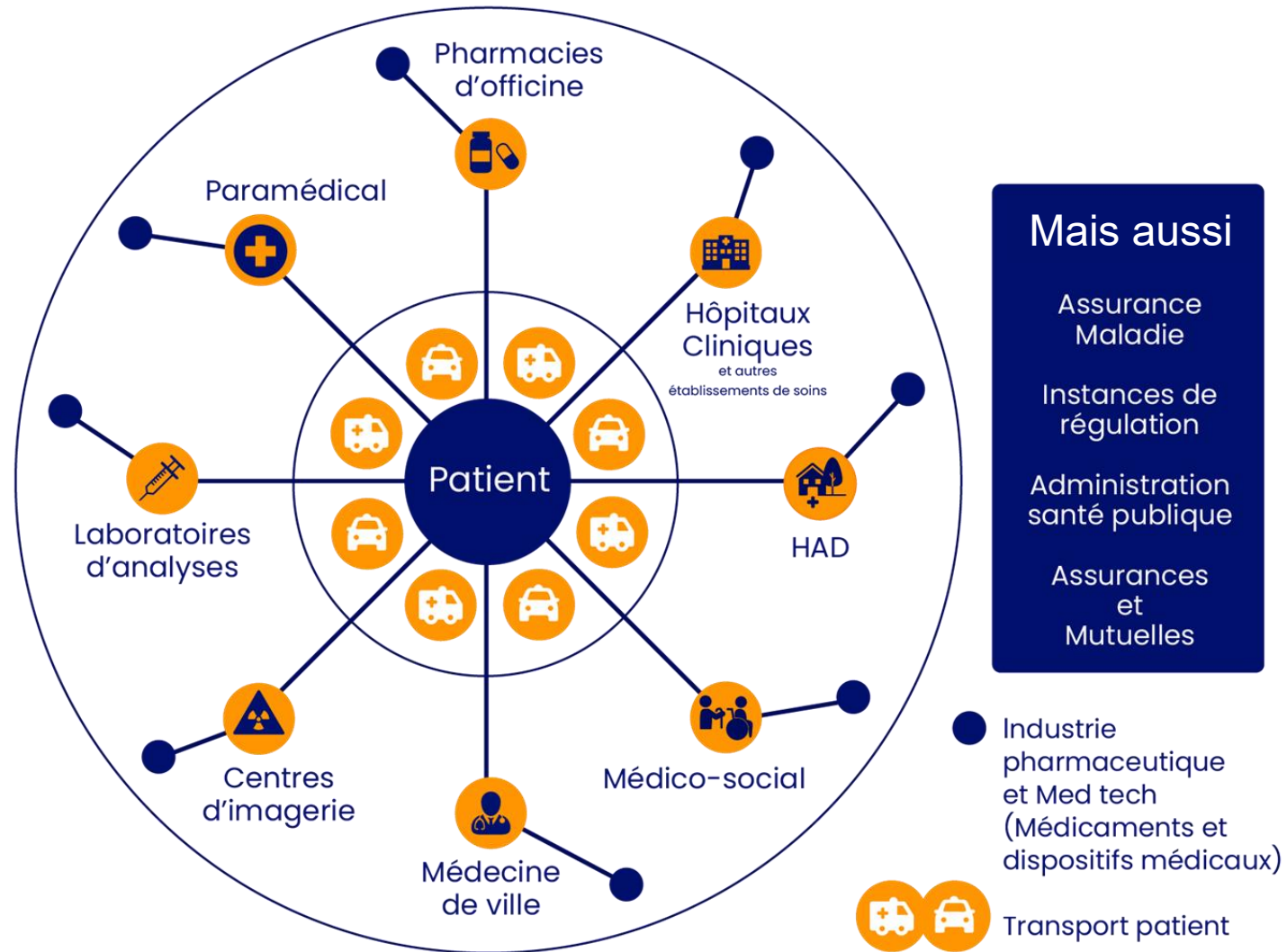
DANS LE CADRE DU
PLAN DE TRANSFORMATION
DE L'ÉCONOMIE FRANÇAISE

RAPPORT FINAL V2 - AVRIL 2023

Empreinte carbone du secteur de la santé français

Emissions du secteur de la santé

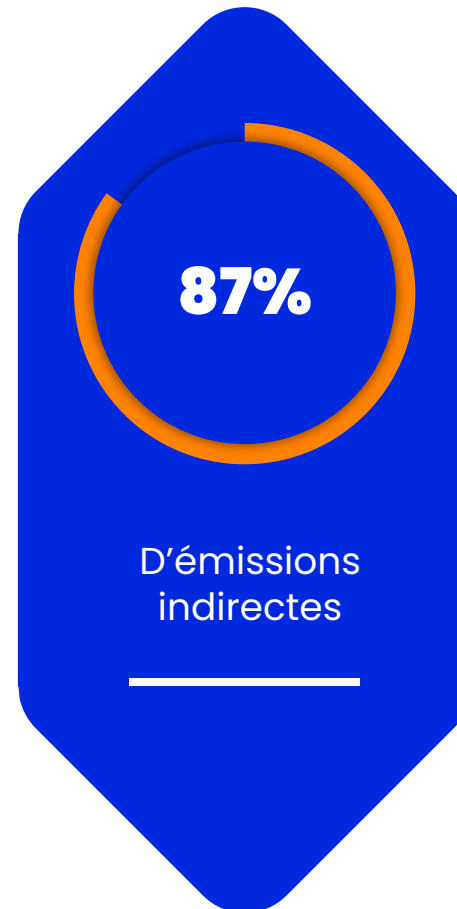
Un secteur qui compte... et qui émet !



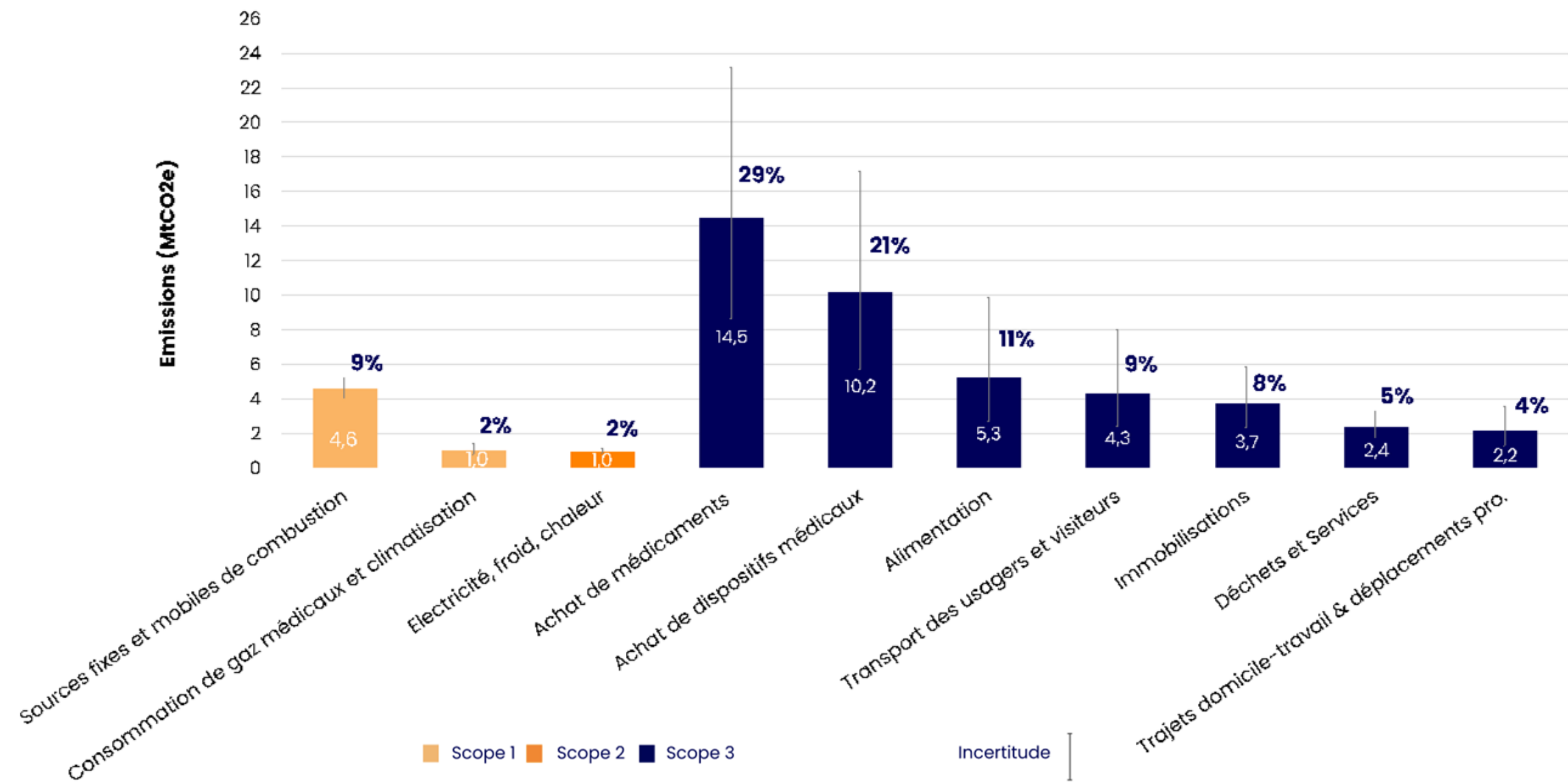
Résultats 2023

Empreinte carbone du secteur de la santé estimée à **49 MtCO₂eq**
(incertitude de 20%)

Les chiffres



Répartition des émissions du secteur de la santé

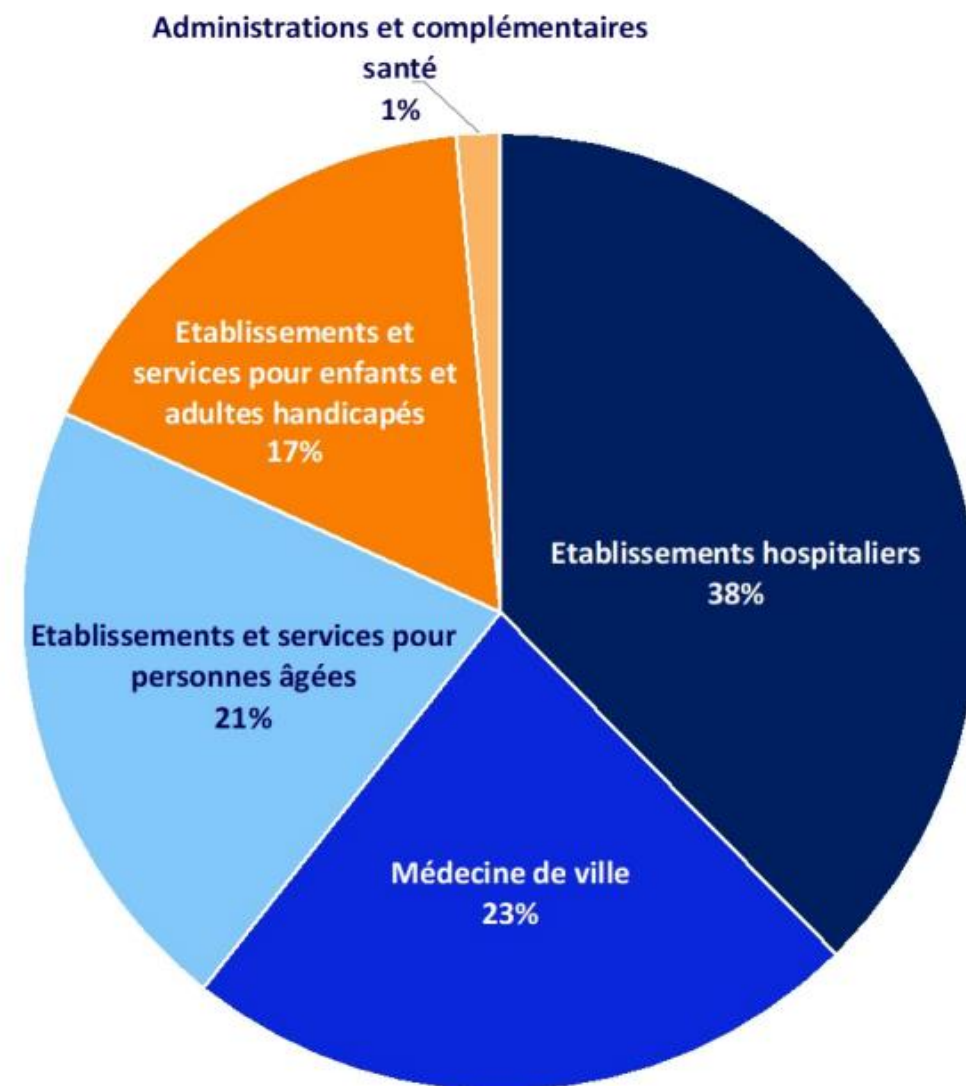


Bilan carbone de la Santé désagrégé par acteur

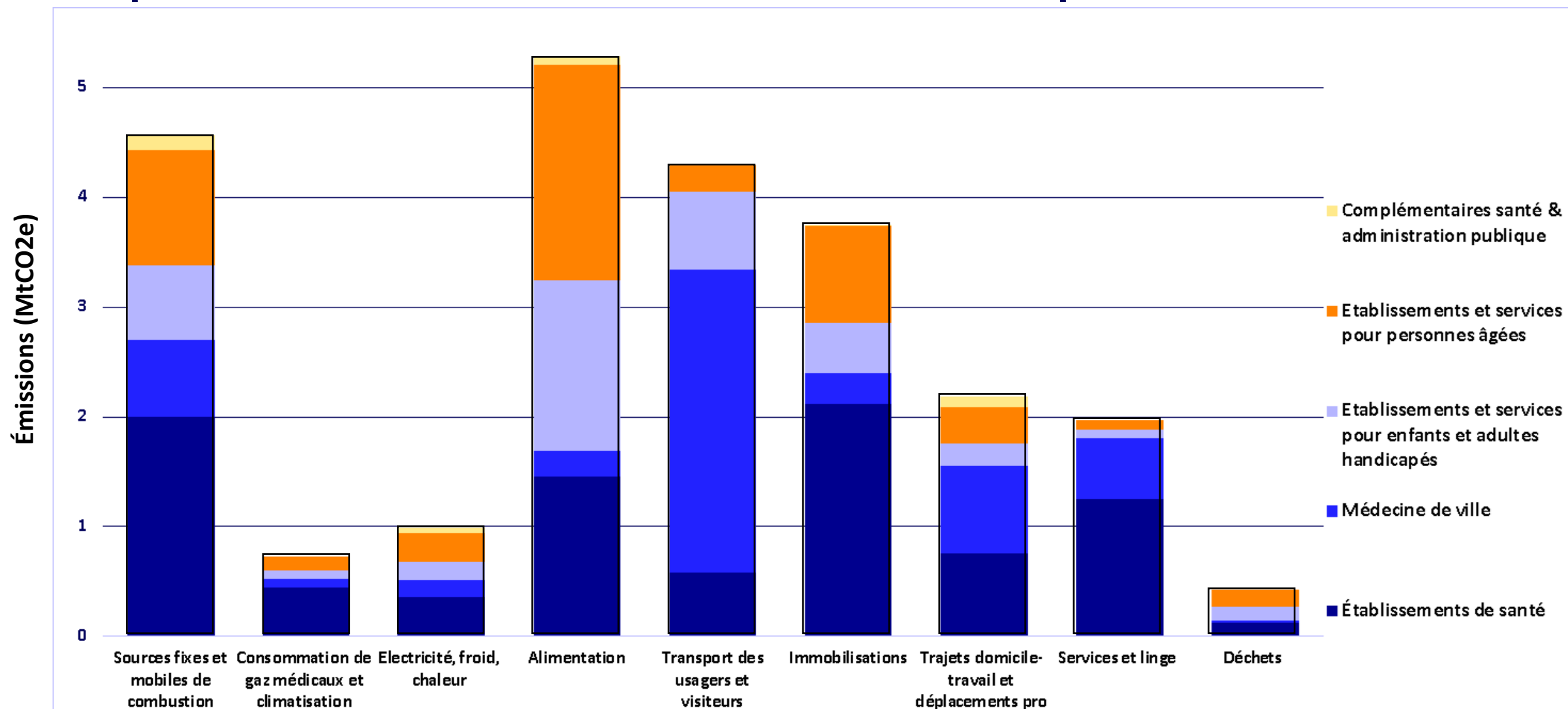
Répartition des émissions du secteur de la santé par acteur

Sans les médicaments et dispositifs médicaux

- L'administration publique et les complémentaires santé représentent **moins de 1%** des émissions
- Les autres acteurs ont tous une contribution **significative**



Répartition des émissions du secteur de la santé par acteur



Évolution 2020-2050 des émissions carbonées de la Santé

Limiter nos émissions

La proposition du Shift Project et des Shifters



Pré-requis :



- BGES 3 scopes
- ACV médicaments et DM
- Formation

Mesures transverses :



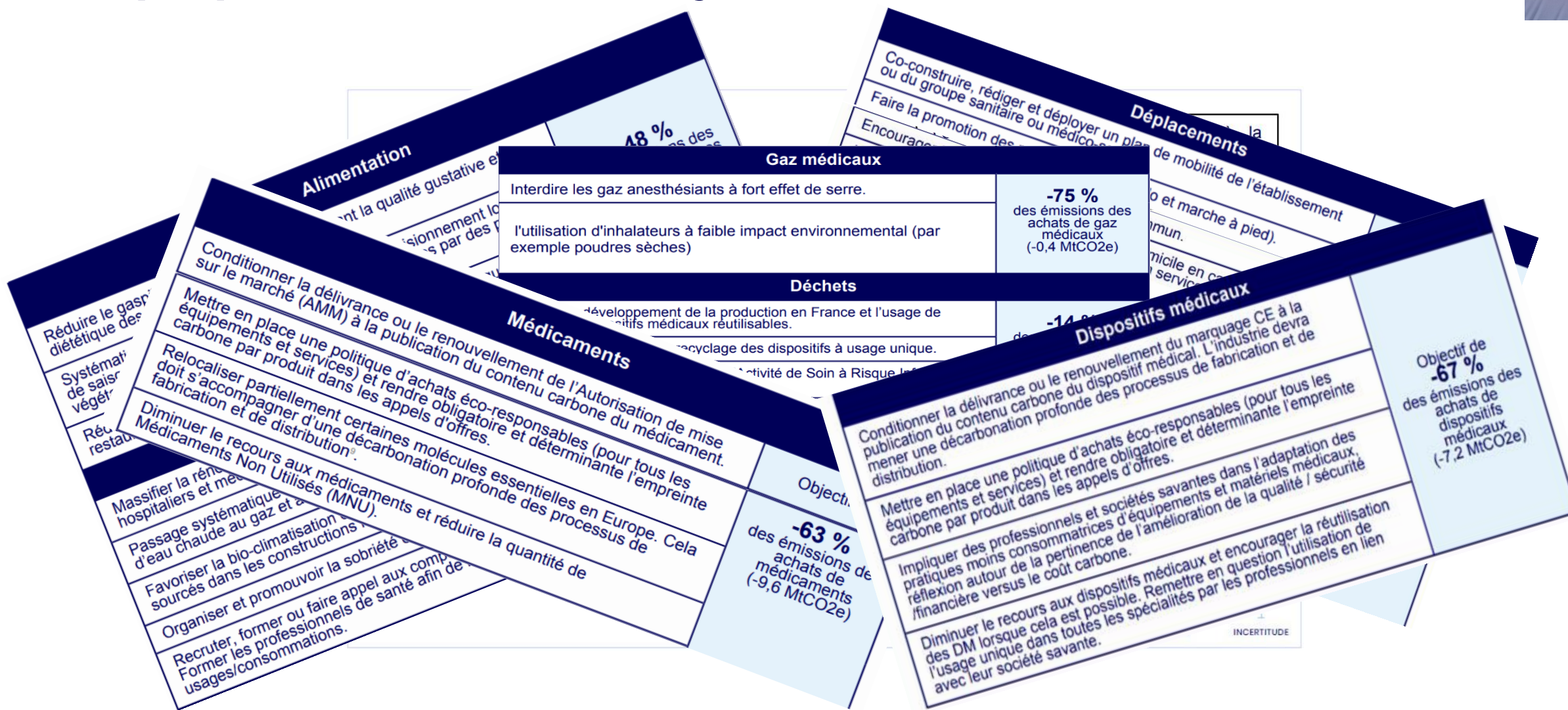
- Système de santé dans sa globalité

Mesures spécifiques :

CO2

- Par type de poste
- Priorité aux plus émissifs
- Evaluer le carbone évité
 - Les achats
 - Les déplacements
 - La consommation d'énergie ...

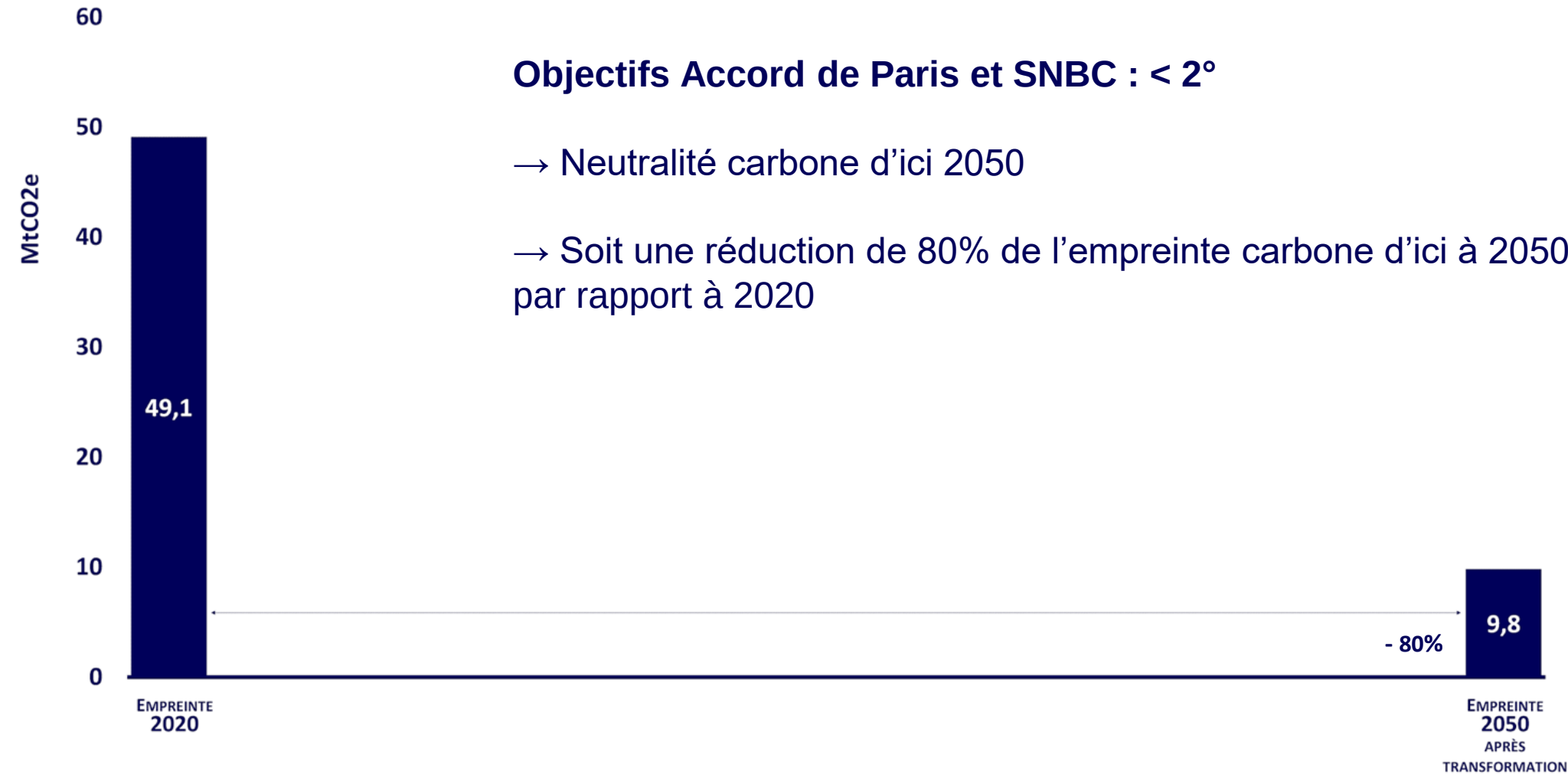
Limiter nos émissions La proposition du Shift Project et des Shifters



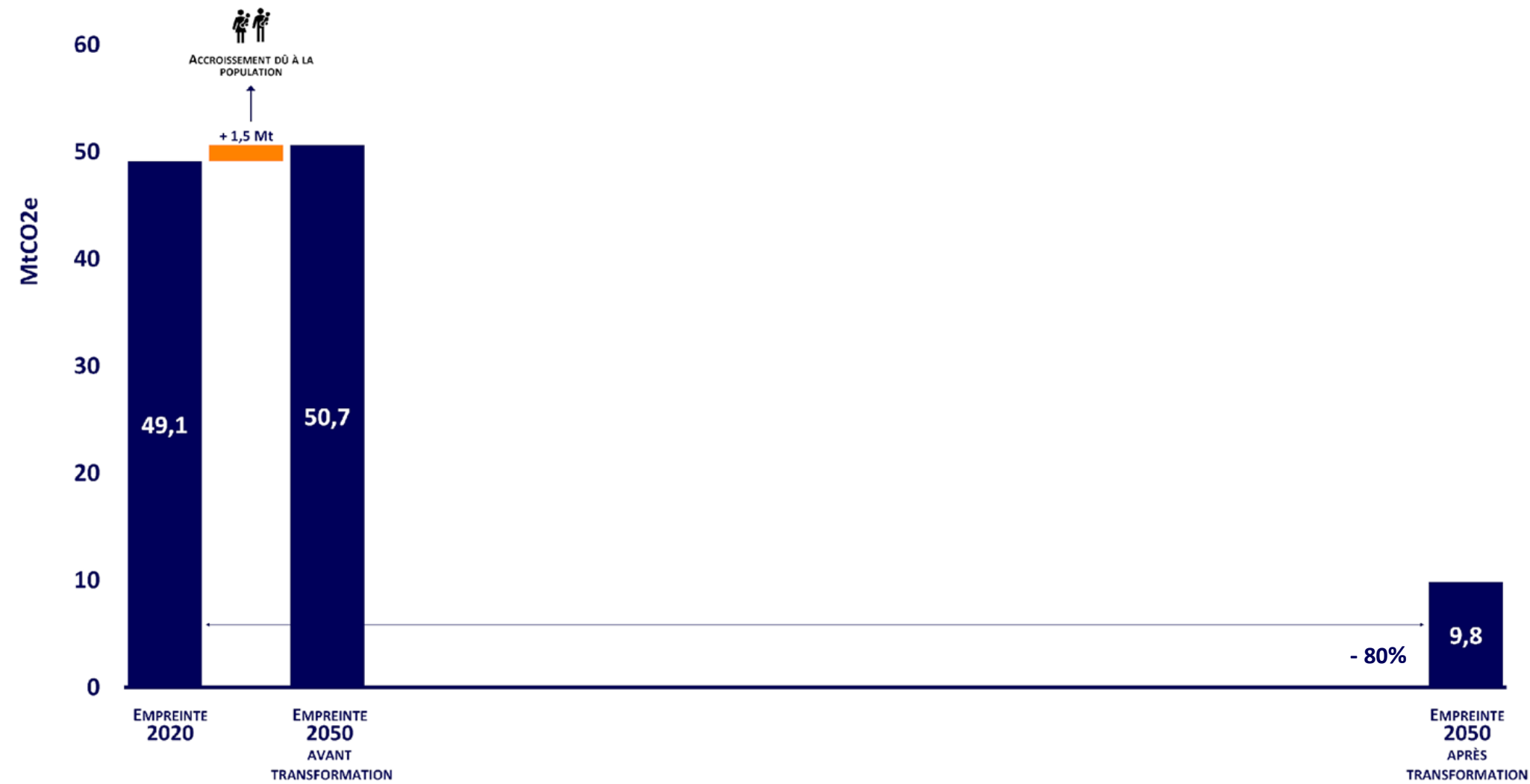
Objectifs Accord de Paris et SNBC : < 2°

→ Neutralité carbone d'ici 2050

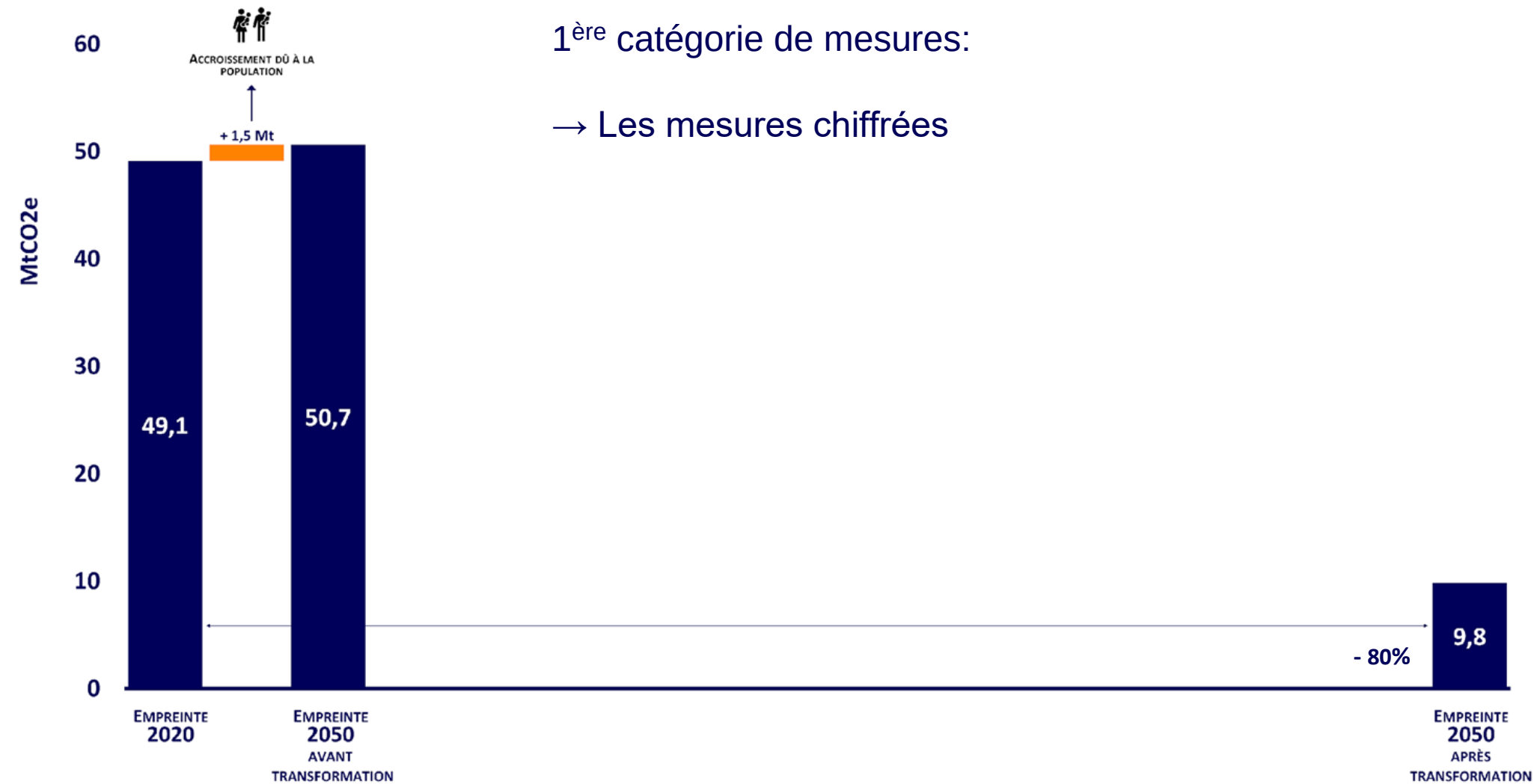
→ Soit une réduction de 80% de l'empreinte carbone d'ici à 2050 par rapport à 2020



Distribution des réductions des emissions après transformation



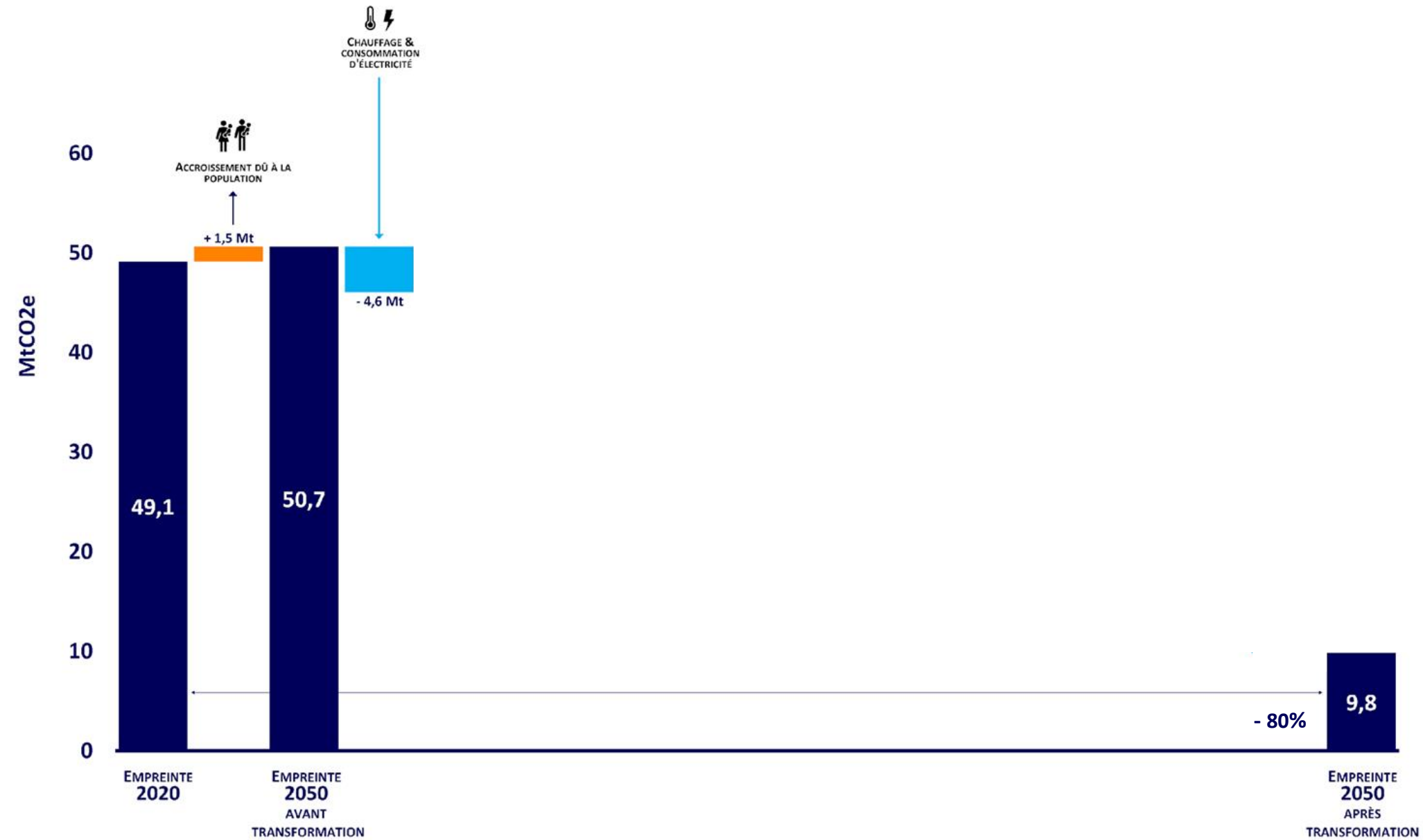
Distribution des réductions des émissions après transformation



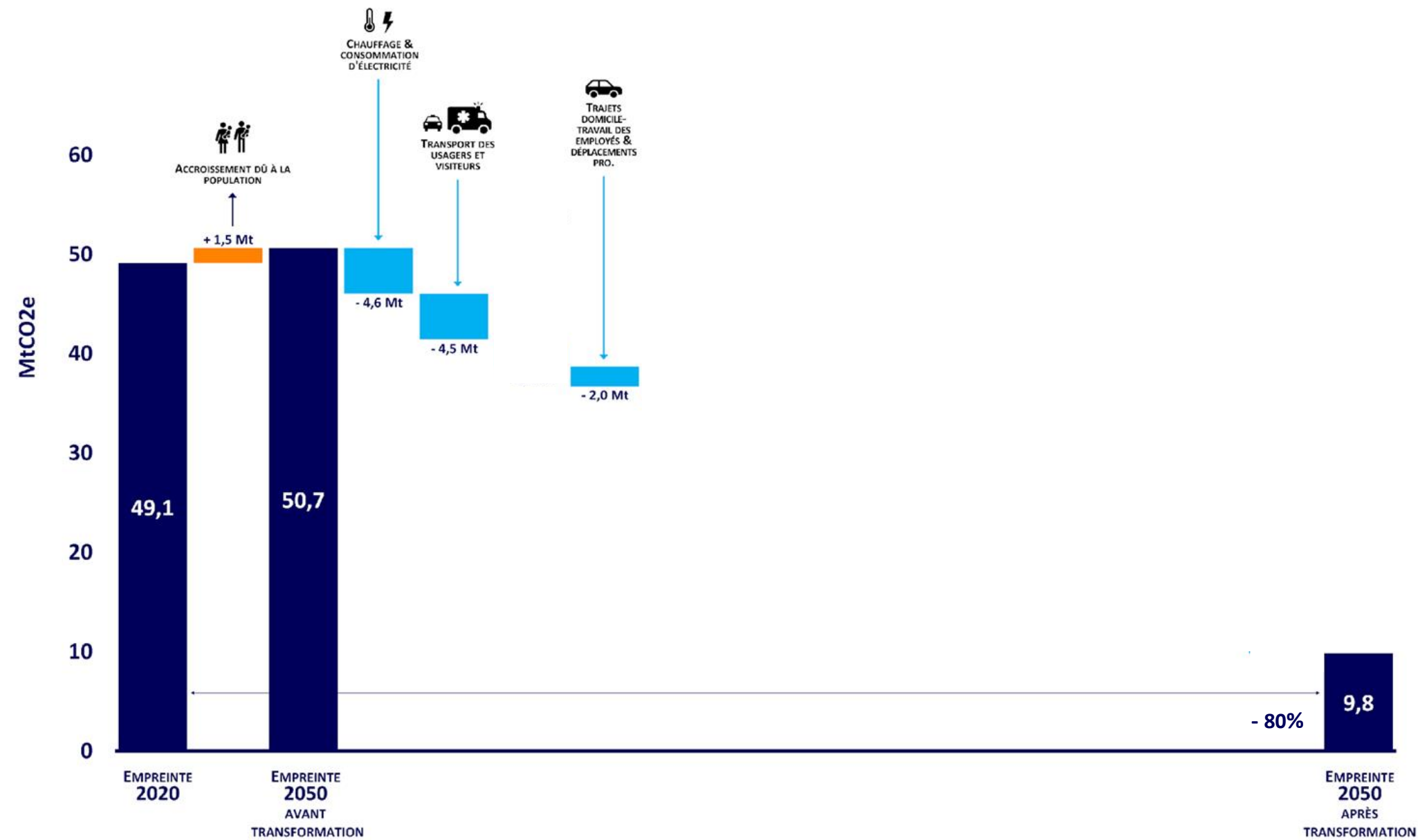
1^{ère} catégorie de mesures:

→ Les mesures chiffrées

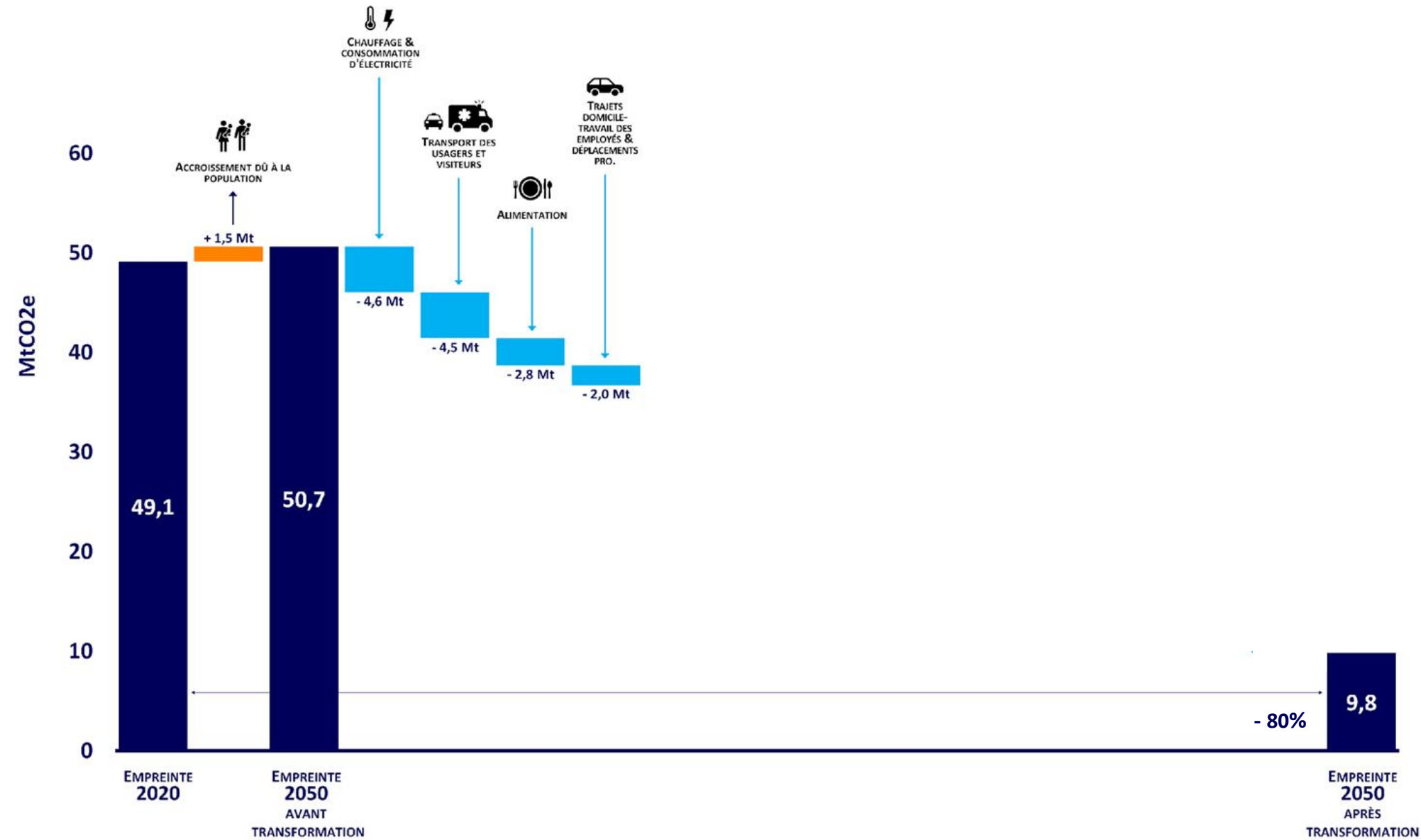
Distribution des réductions des émissions après transformation



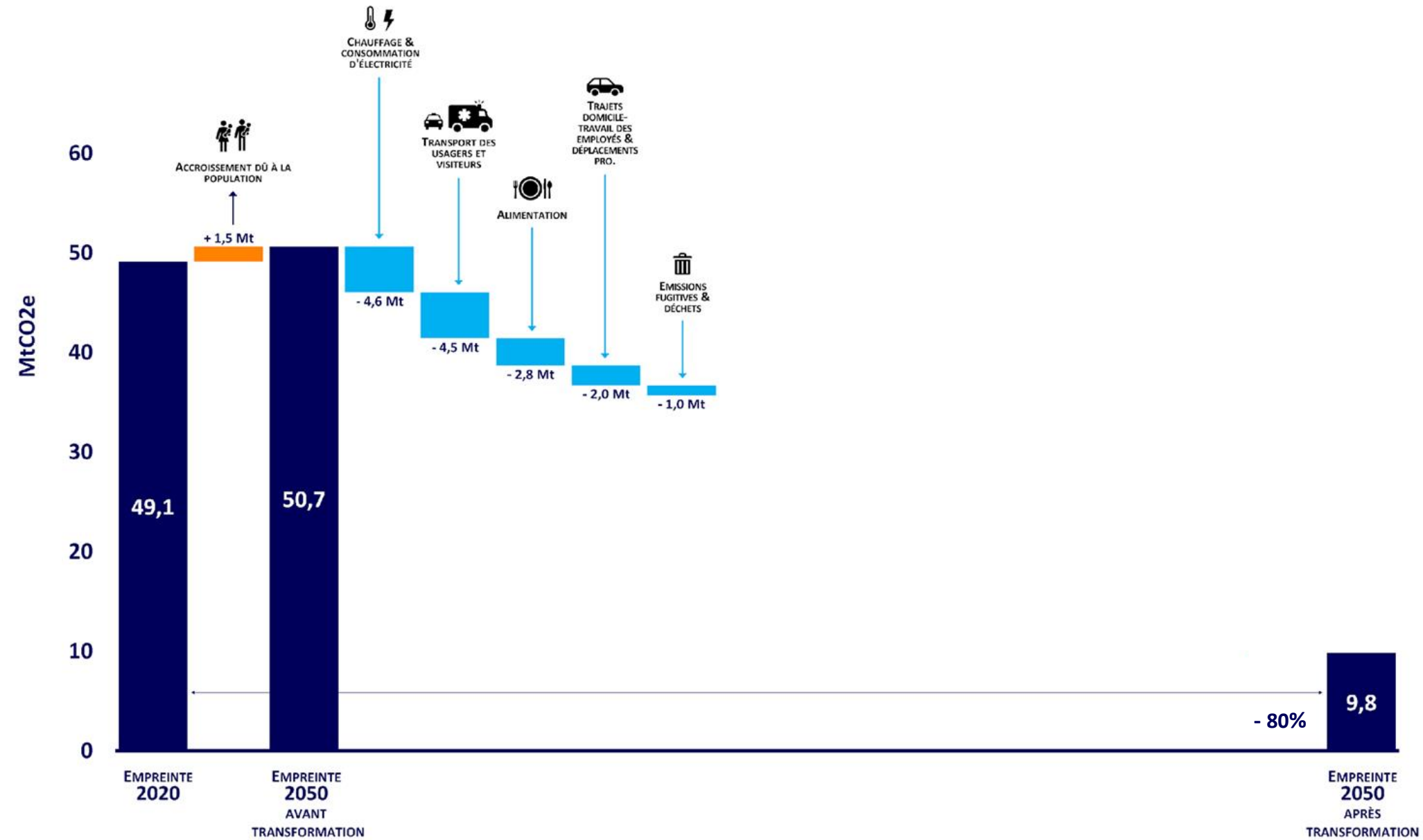
Distribution des réductions des émissions après transformation



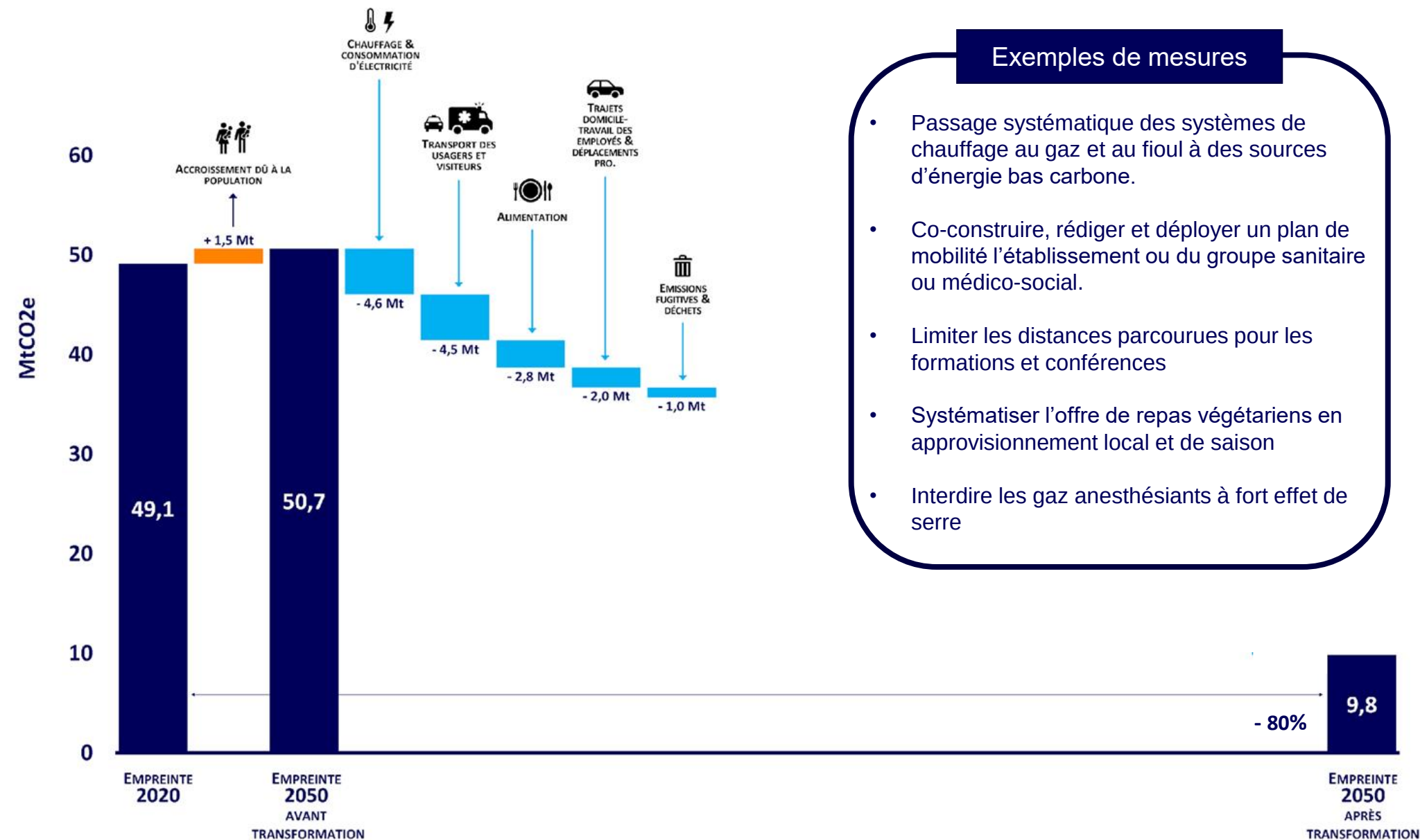
Distribution des réductions des émissions après transformation



Distribution des réductions des émissions après transformation



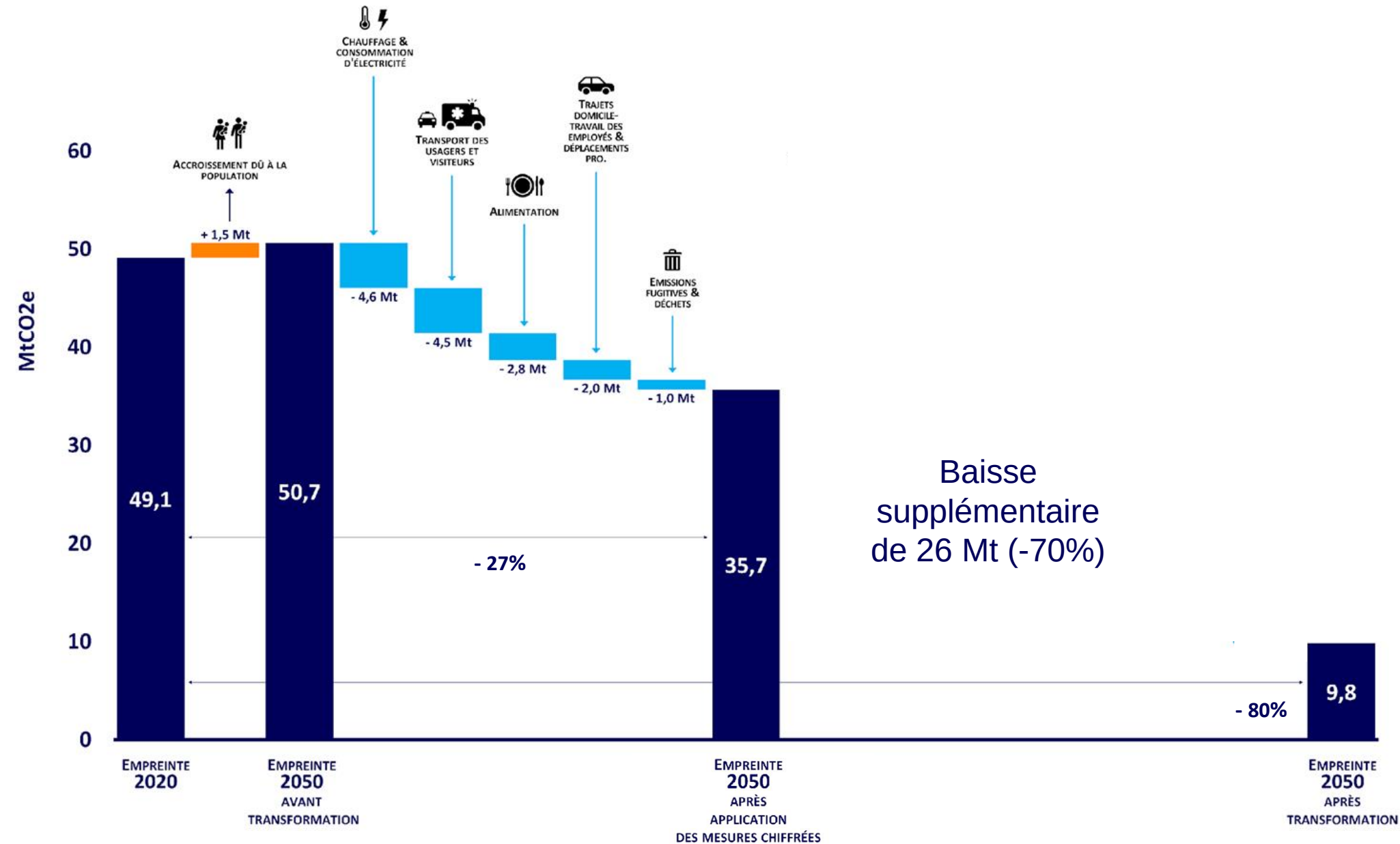
Distribution des réductions des émissions après transformation



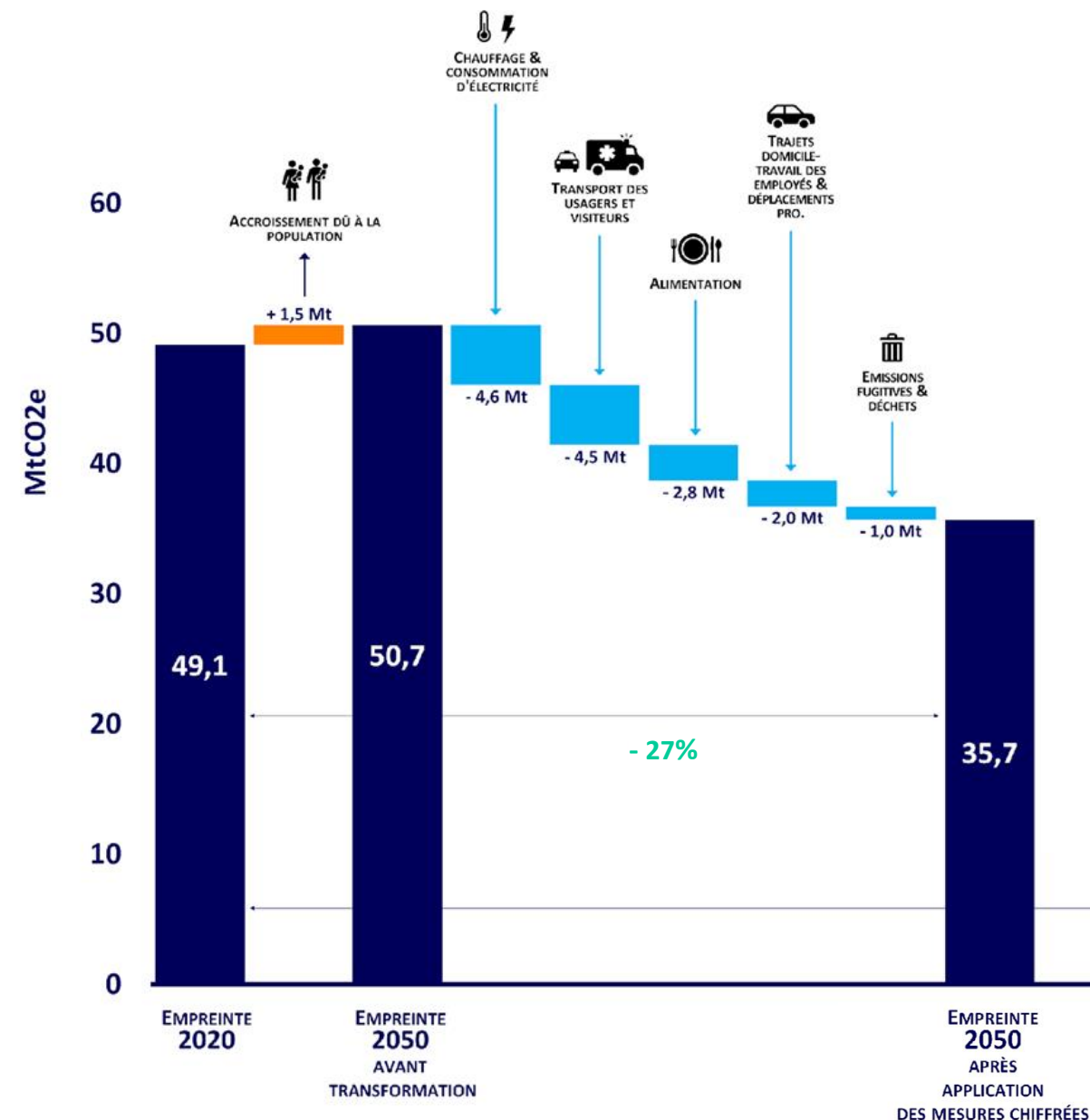
Exemples de mesures

- Passage systématique des systèmes de chauffage au gaz et au fioul à des sources d'énergie bas carbone.
- Co-construire, rédiger et déployer un plan de mobilité l'établissement ou du groupe sanitaire ou médico-social.
- Limiter les distances parcourues pour les formations et conférences
- Systématiser l'offre de repas végétariens en approvisionnement local et de saison
- Interdire les gaz anesthésiants à fort effet de serre

Distribution des réductions des émissions après transformation



Distribution des réductions des émissions après transformation

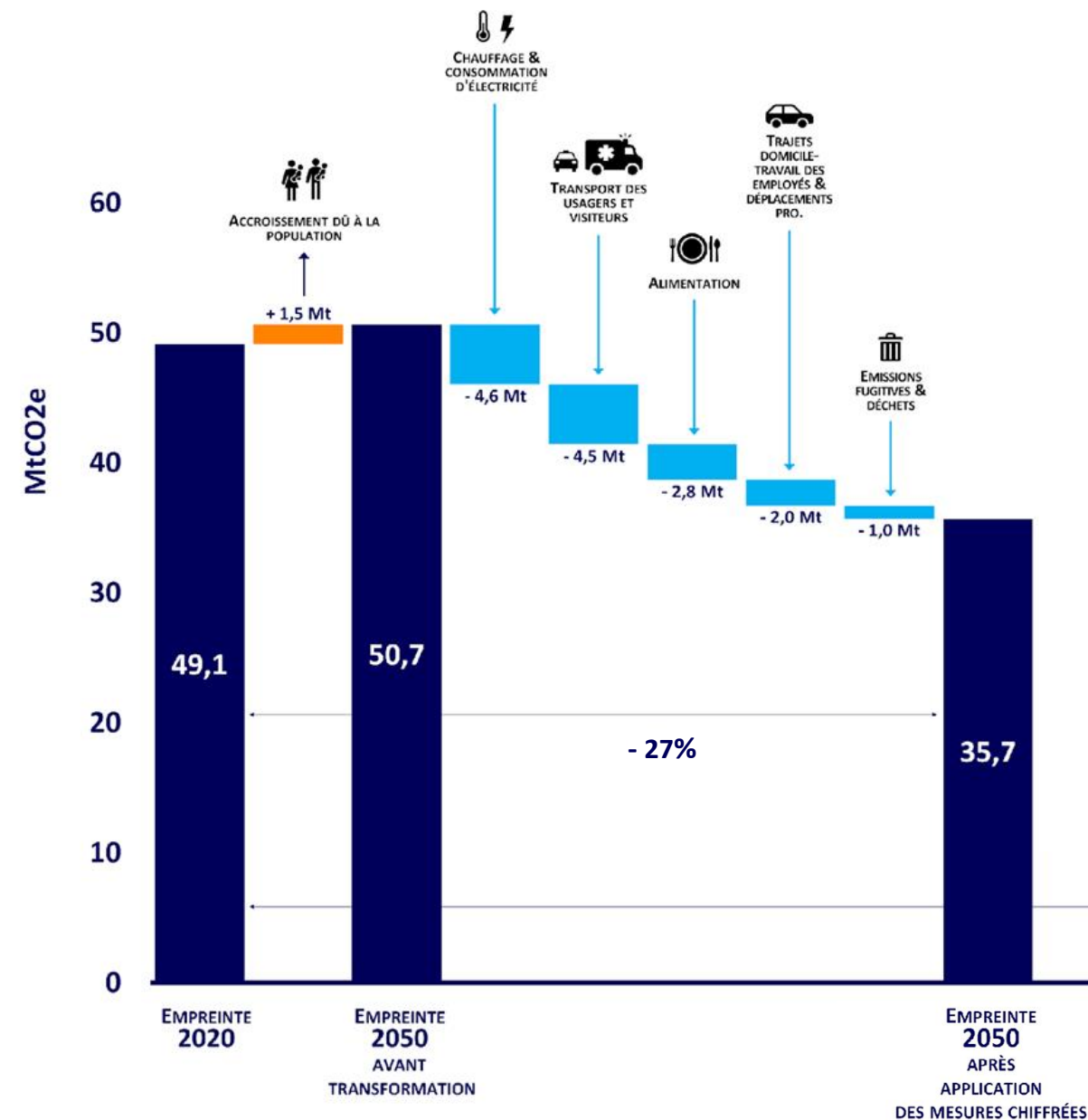


2^{ème} catégorie de mesures :

Les mesures par objectifs

1. Soutenir la **réduction en volume** des Médicaments et DM : supprimer le gaspillage, substituer, ré-utiliser, recycler
2. Baisser l'**intensité carbone** des Médicaments et DM : **impliquer l'industrie**
3. Politique de Prévention, Promotion de la santé et Juste soins adaptée (**PPJS**) : soutenir la **réduction de la demande** de soins en amont

Distribution des réductions des émissions après transformation



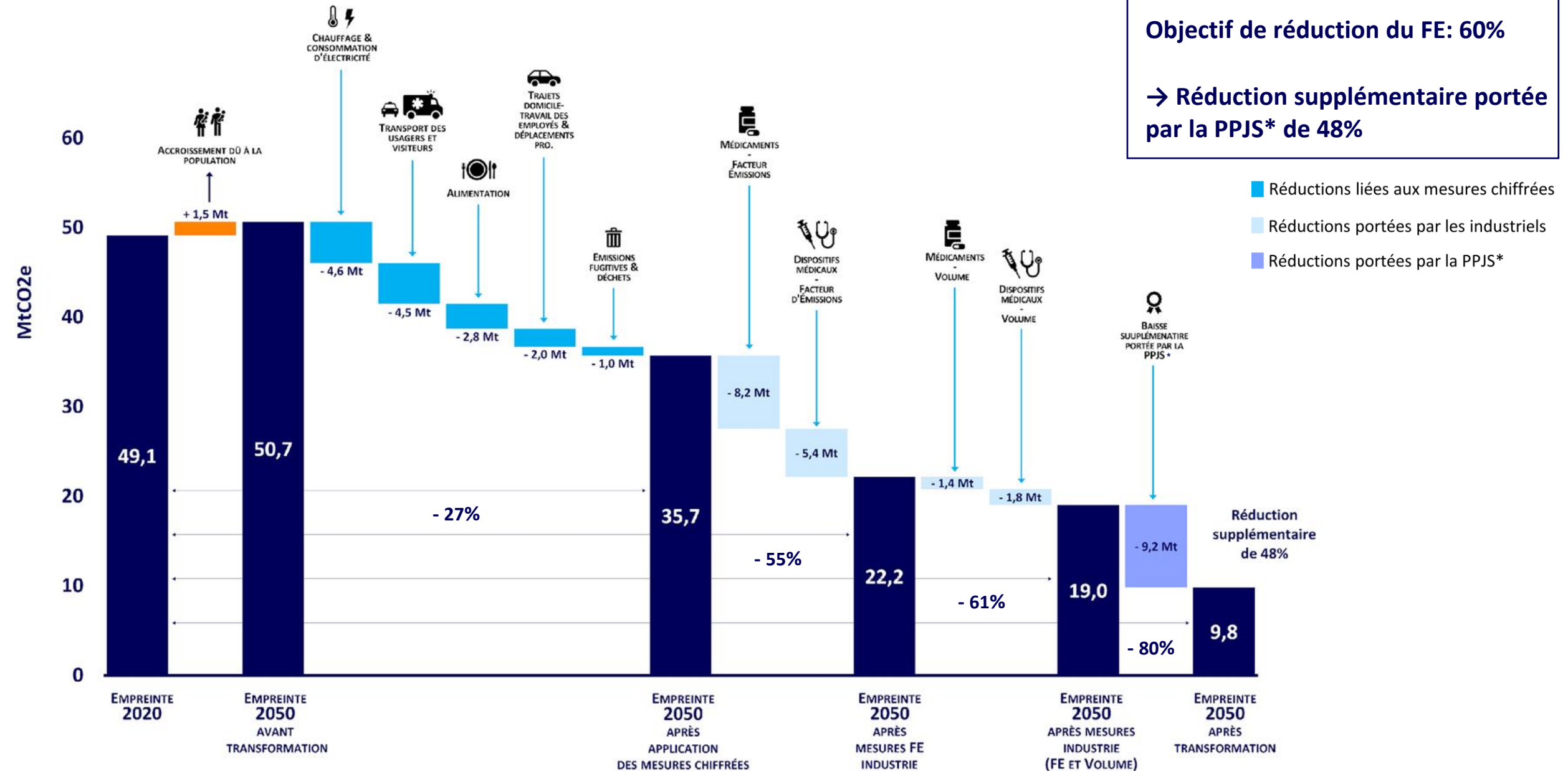
1 hypothèse:

- Baisse fixe des volumes de **10% médicaments et 20% DM** (réduction du gaspillage et des MNU, réutilisation des DM)

4 scénarios de décarbonation:

- Réduction de l'intensité carbone (FE facteurs d'émission) des médicaments et des DM variant de **0%, 40%, 60% et 80%**, portée par les industriels

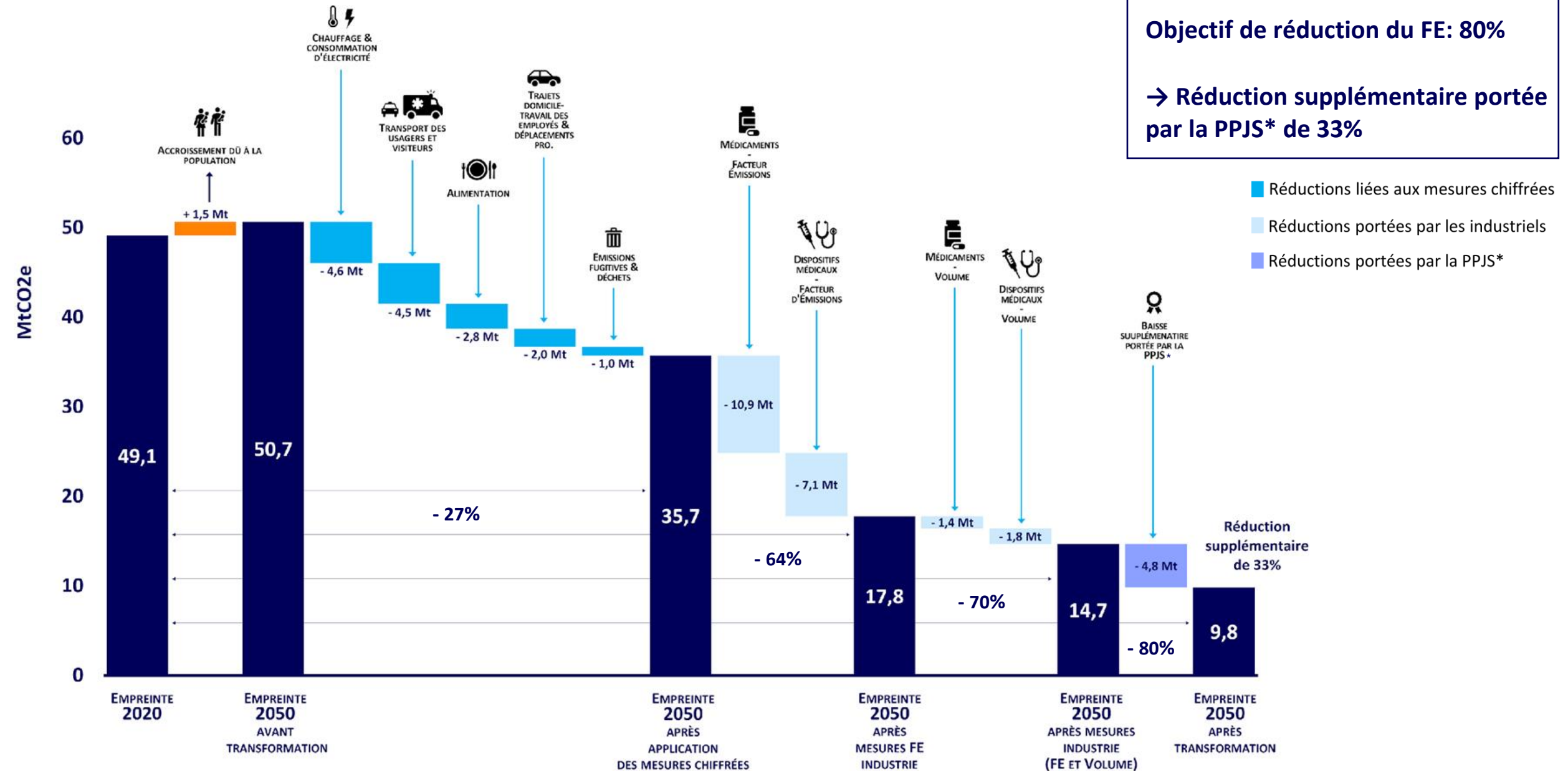
Distribution des réductions des émissions après transformation



Distribution des réductions des émissions après transformation

Objectif de réduction du FE: 80%

→ Réduction supplémentaire portée par la PPJS* de 33%



**Comment passer à -80%
d'émissions d'ici 2050 ?**



Prévention et promotion de la santé

Un changement culturel: du « cure » au « care »

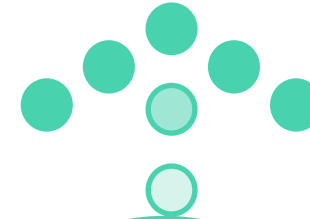
D'un système basé
sur le SOIN...

- Diagnostic
- Guérison

CURATIF



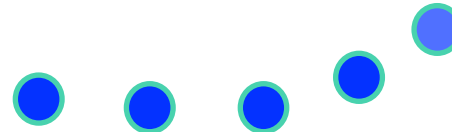
... à un
système de
SANTÉ
soutenable !



2. Optimisation des soins

(Juste recours
aux soins, éco-
conception)

1. Prévention et promotion de la santé



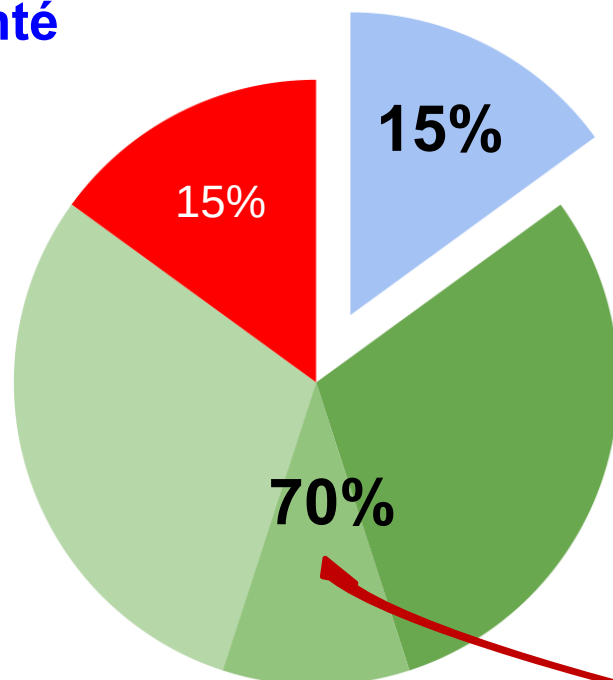


Pour rendre le système de santé soutenable, il faut...



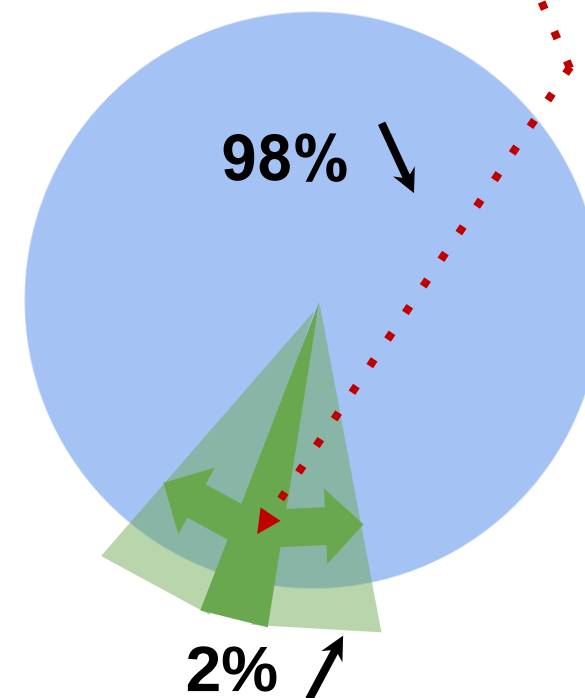
Déterminants de santé

- SOINS
- Comportement individuel
- Environnement
- Contexte socio-éco
- Génétique



Budget santé annuel France

- SOINS
- Prévention



INVESTIR MASSIVEMENT

Prévention et promotion de la santé

Les co-bénéfices santé-environnement

1 Moins de viande



- ↘ Gaz à Effet de Serre - GES (CO_2 et CH_4)



↘ Risques cancers coliques

2 Plus de marche et de vélo



- ↘ GES (CO_2)
- ↘ Pollution de l'air et bruit



↗ Bienfaits activité physique

3 Moins d'automédication



- ↘ GES (CO_2)
- ↘ Pollution des eaux

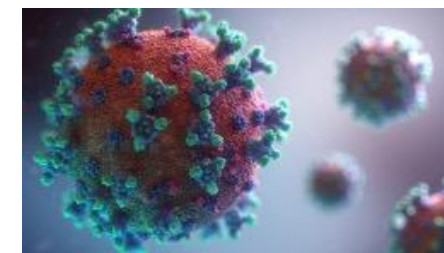


↘ Risques effets indésirables

4 Moins de climatisation

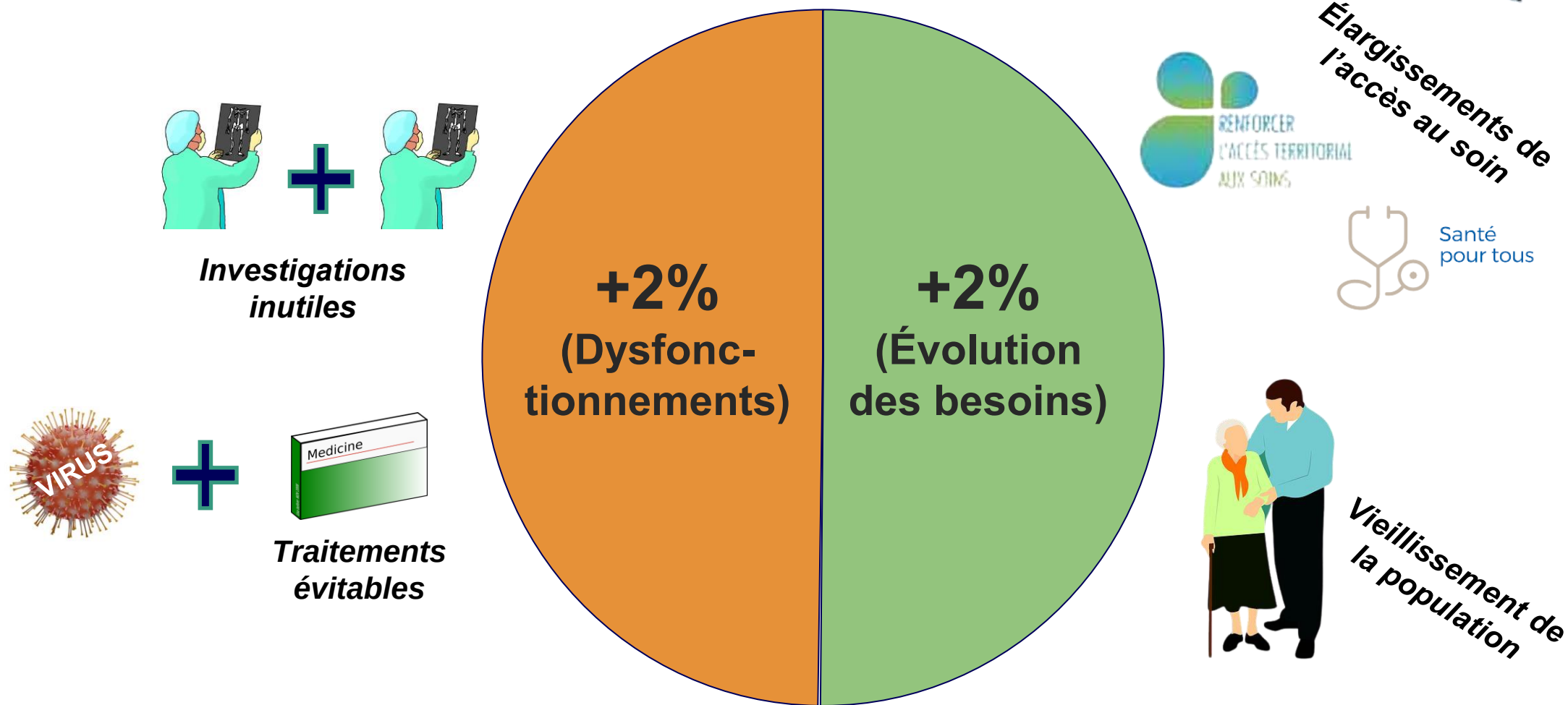


- ↘ GES (CO_2)
- ↘ Ilots de chaleur

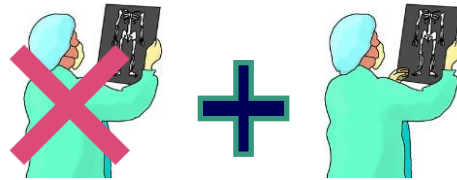


↘ Risques diffusion virus

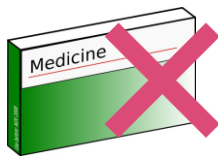
Aujourd'hui, la progression du recours aux soins est de +4% par an



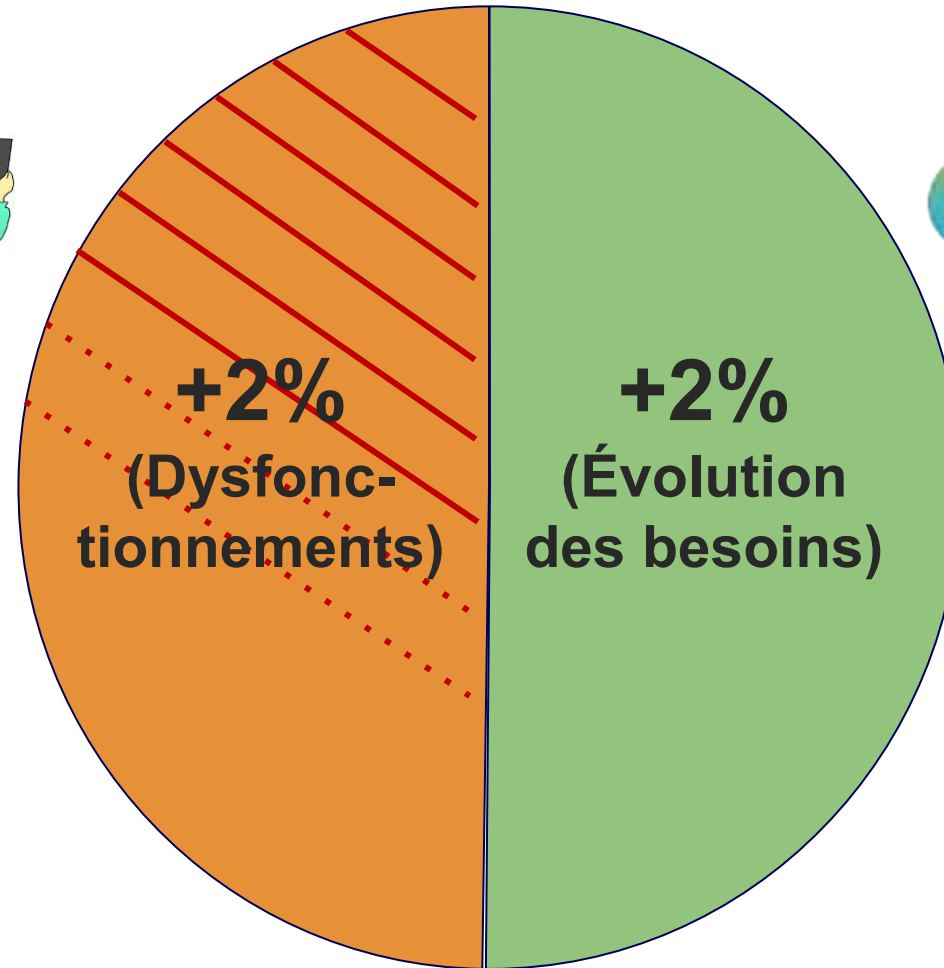
dysfonctionnements —> limite la progression du recours
aux soins aux besoins réels —> réduit l'empreinte carbone



*Investigations
inutiles*



*Traitements
évitables*



*Élargissements de
l'accès au soin*



Santé
pour tous



*Vieillissement de
la population*

Prévention et promotion de la santé

= formation des professionnels et sensibilisation des patients



TESE
**Référentiel de
compétences**
*Transition
Écologique et Santé
Environnementale*



CONCLUSION :
**Que puis-je faire en tant
que professionnel de santé ?**

Agir pour une santé décarbonée

Synthèse des possibles

MACRO

Soutenir les initiatives vertueuses

- Marquer votre soutien au changement institutionnel (ex: modes de rémunération)
- Promouvoir des projets bénéfiques pour la santé au niveau institutionnel
- Adhérer aux associations : Shifters, Alliance Santé Planétaire, Fresque du Climat,...

MESO

Susciter l'engagement

- Former mes collègues
- Participer à une démarche RSE de l'hôpital
- Sensibiliser mes partenaires du territoire : juste recours au soin, promotion et prévention

MICRO

Agir dans mes pratiques

- Optimisation des soins
- Eco-conception des soins
- Sensibilisation de mes patients

Agir pour une santé décarbonée

Le climat est entre vos mains !

1. J'agis en tant que citoyen et dans mes pratiques, je me forme et j'informe ;
2. Je m'implique dans la démarche RSE de l'hôpital (pertinence, éco-soins...) ;
3. Je me concerte avec les acteurs du territoire et j'influence !

**THE SHIFT
PROJECT**



Un parcours de soin
simplifié et adapté aux
territoires





**Merci pour votre
attention !**

PS : Venons au travail en vélo



POUR UNE DEMANDE DE
CONFÉRENCE :



POUR RESTER INFORMÉ(E)
SUR NOS ACTIONS :



**Vos questions, vos
interrogations, vos
émotions...**

julien.brunier@yahoo.fr

