



Approche systémique de la décarbonation des soins de santé

Grandes lignes stratégiques

Dr David Grimaldi

Intensiviste Bruxelles

Groupe santé

The Shifters Belgium

**THE
SHIFTERS**
santé

**THE
SHIFTERS**

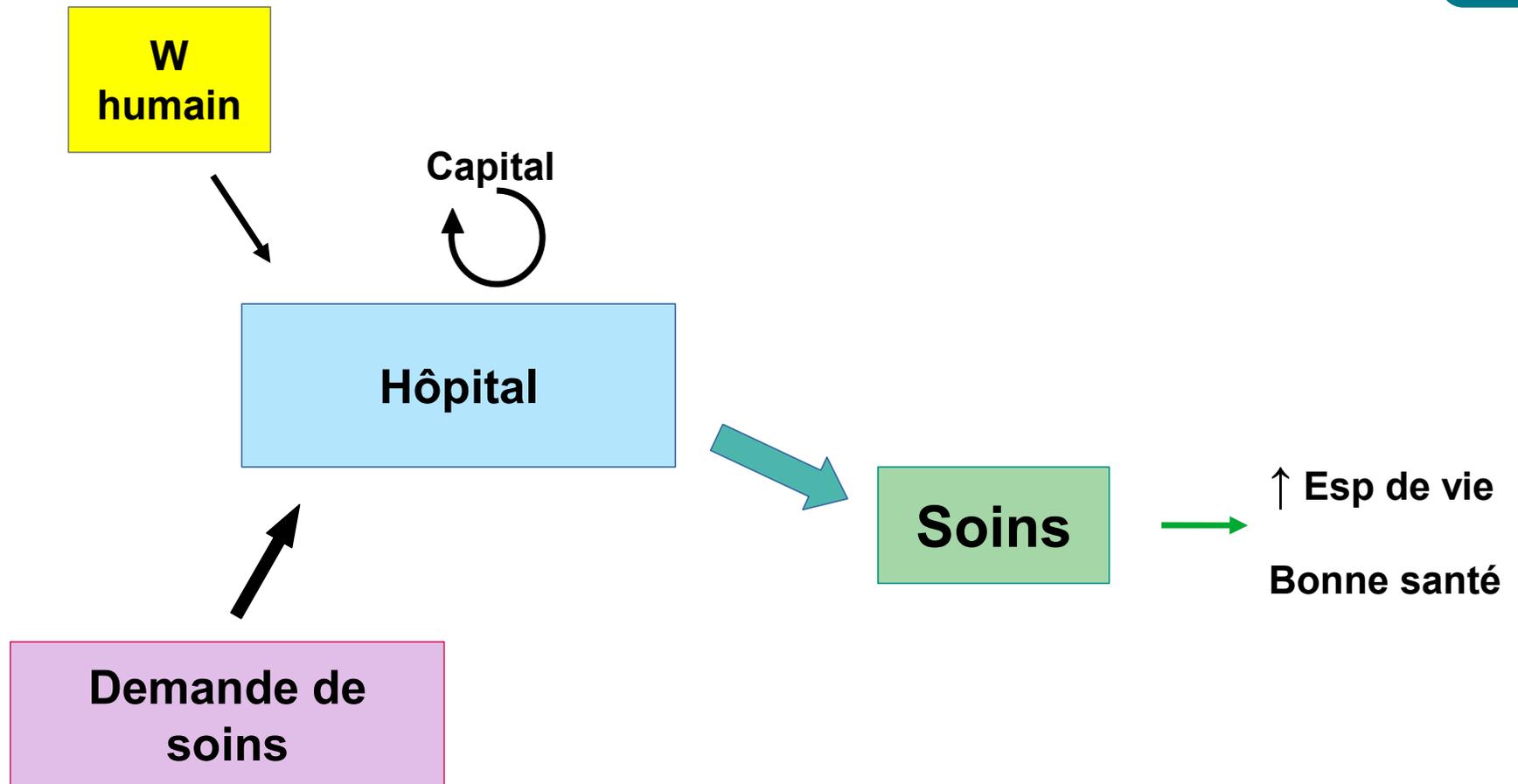
Liens d'intérêt

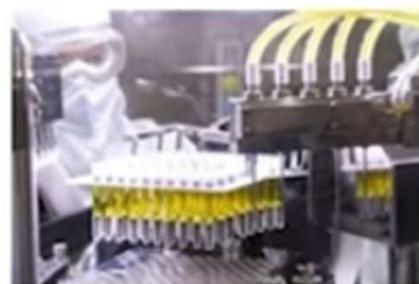
- Transgene SA

- Membre

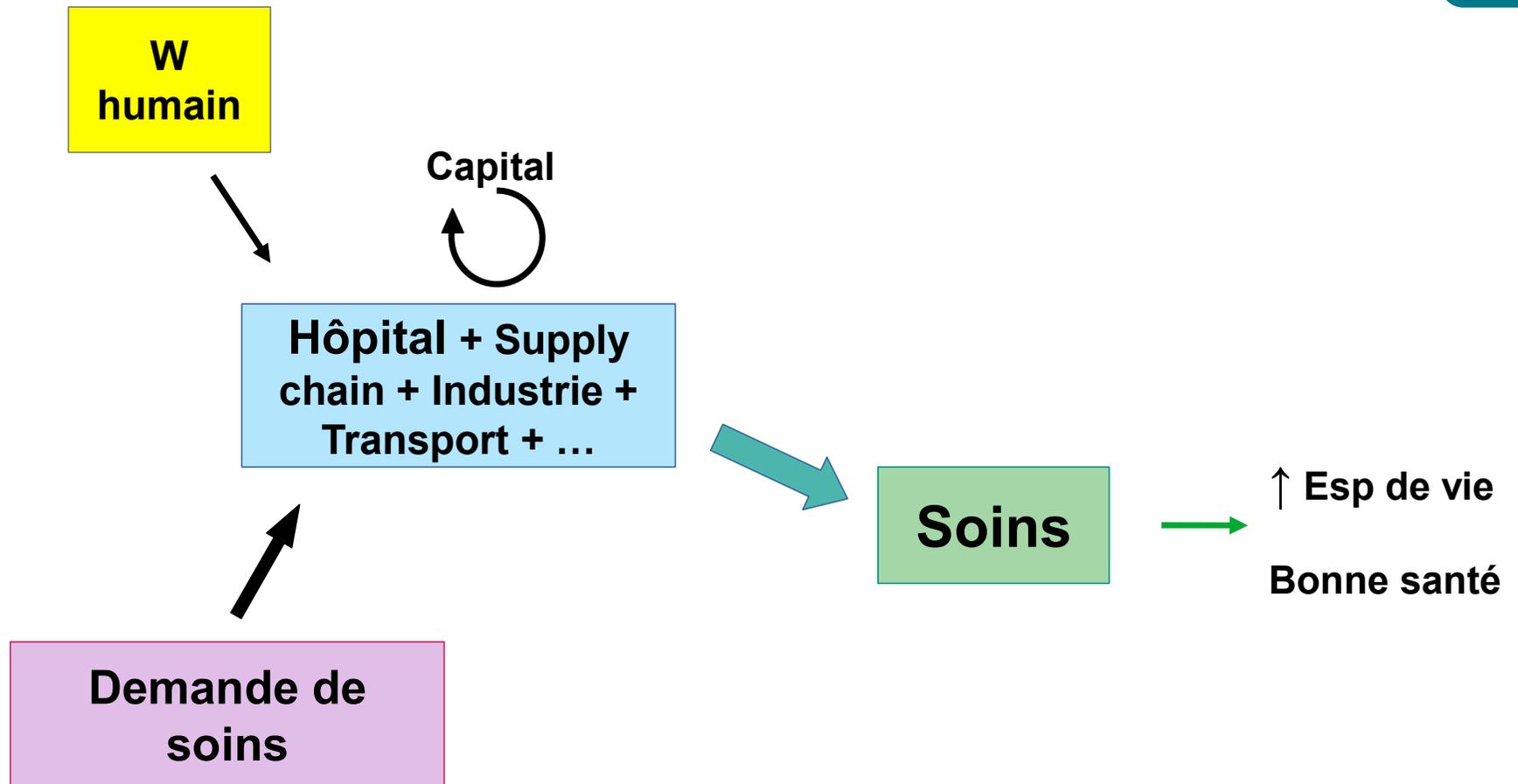


Un hôpital sans les lois physiques

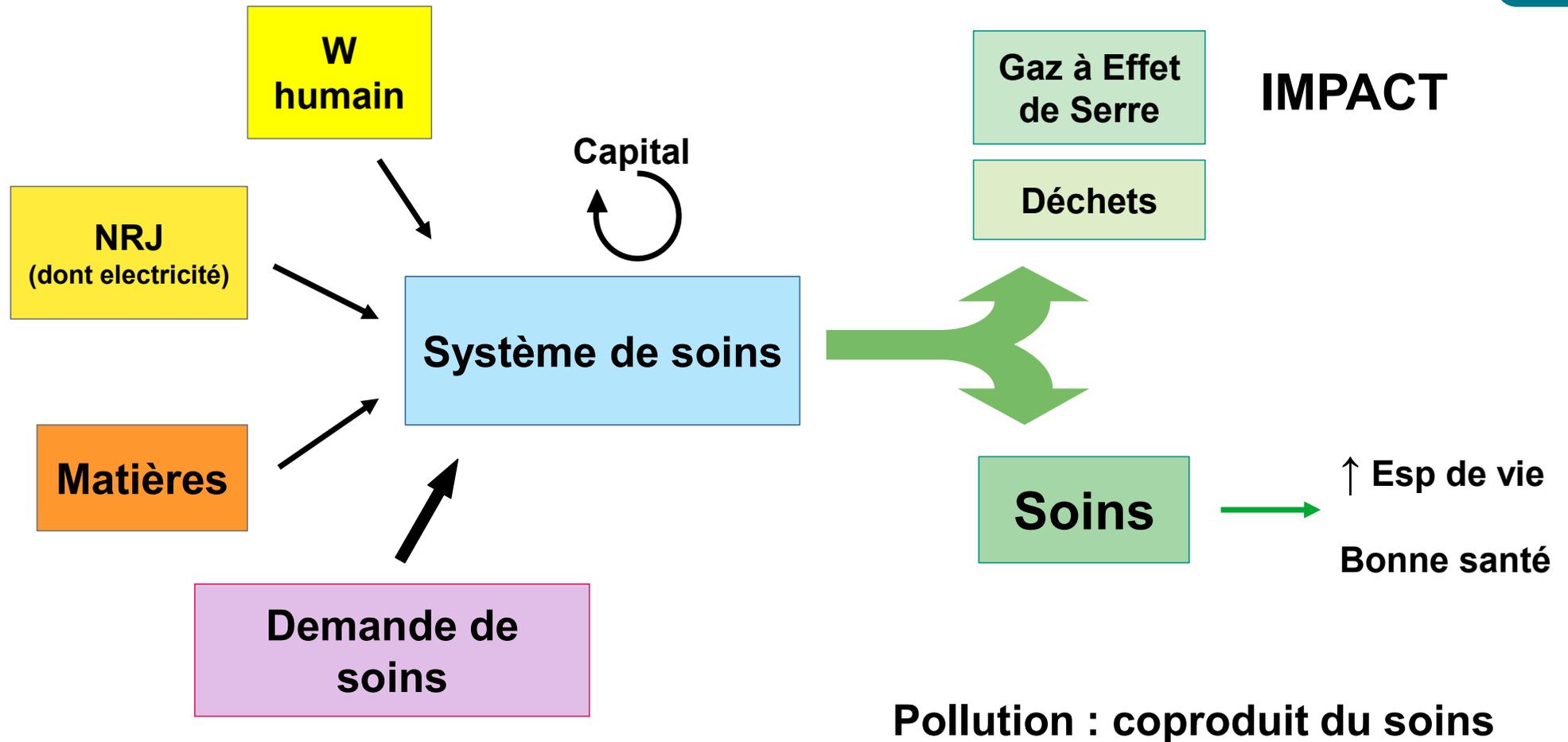




Le système de soins sans la physique



Un système ouvert => apport NRJ + matière



L'énergie quesaquo ?



Energie primaire

Convertisseurs

Energie finale

?



Electricité
Chaleur
Mouvement
(pertes)



10W



60kW = 600



100W = 86 kCal/h



100kW = 10.000



1kW

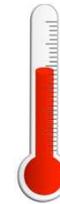


100 000kW = 1.000.000



100 MW = 10.000.000

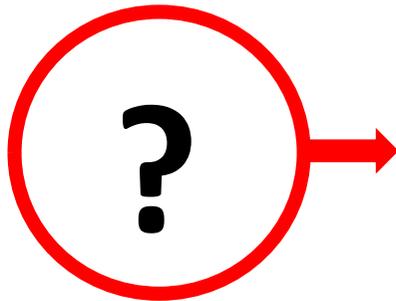
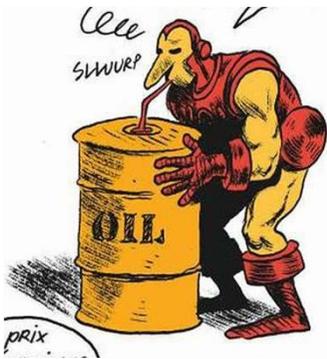




Energie primaire

Convertisseurs

Energie finale

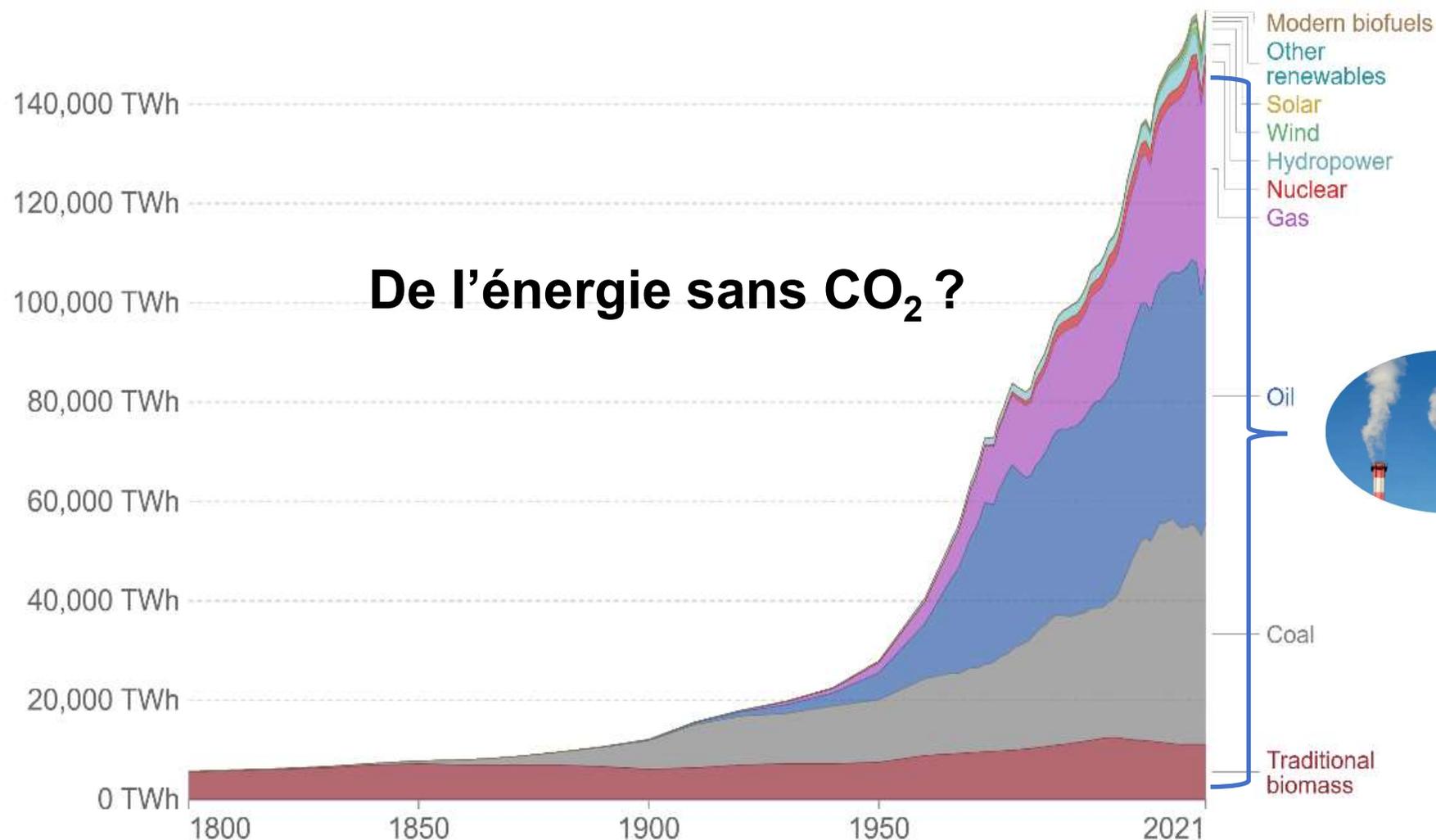


Electricité
Chaleur
Mouvement
(pertes)

Global direct primary energy consumption

Direct primary energy consumption does not take account of inefficiencies in fossil fuel production.

Our World
in Data



Vaclav Smil (2017) & BP Statistical Review of World Energy via [Ourworldindata.org](https://ourworldindata.org)

La santé: un secteur qui émet !

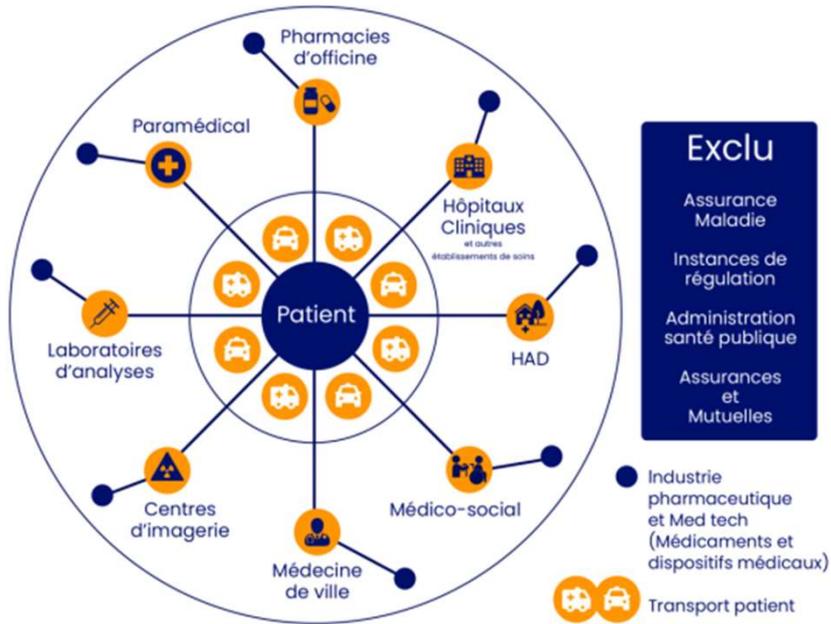
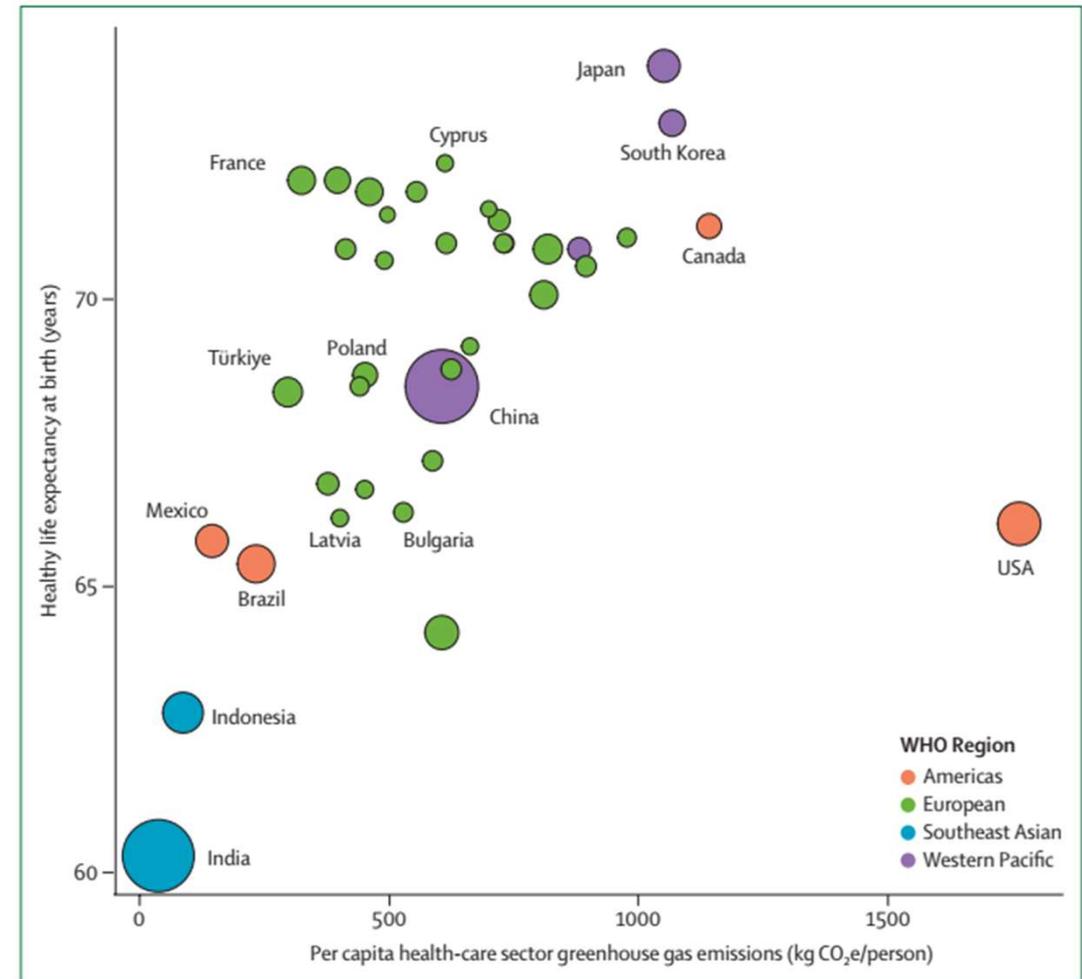
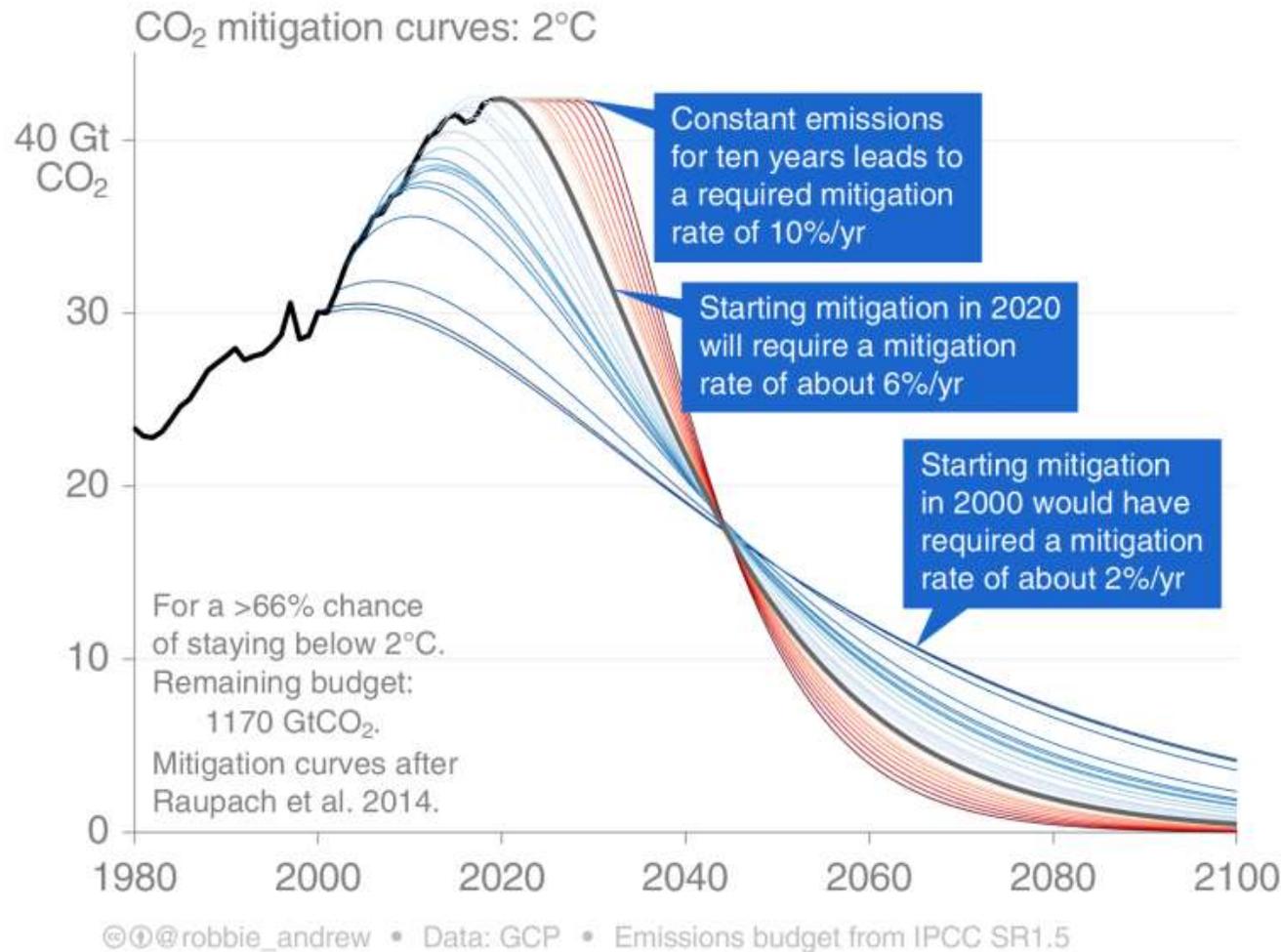


Figure 18 - Schéma du périmètre retenu
Source : The Shift Project

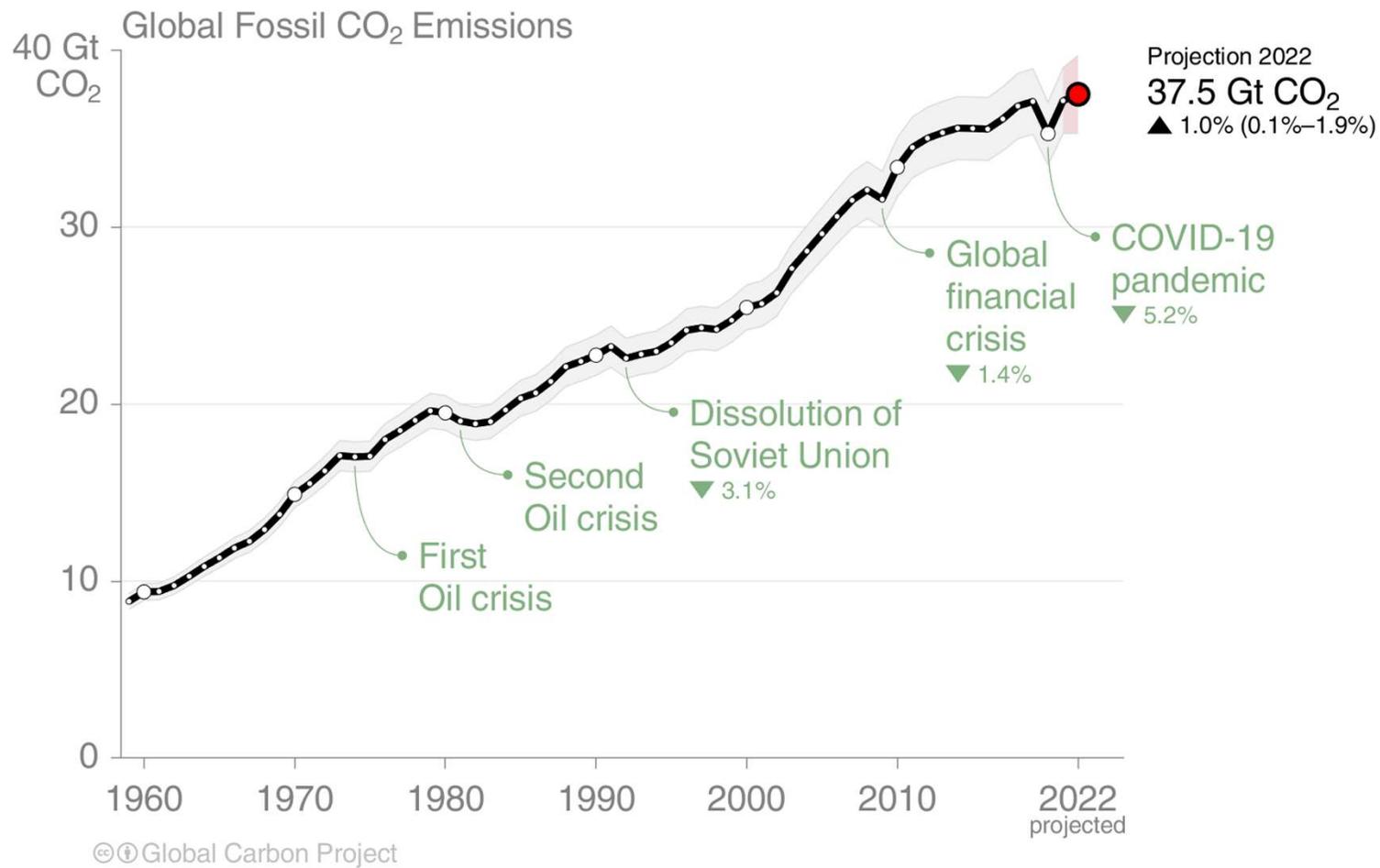
50 Mteq-CO₂ 8% des émissions France



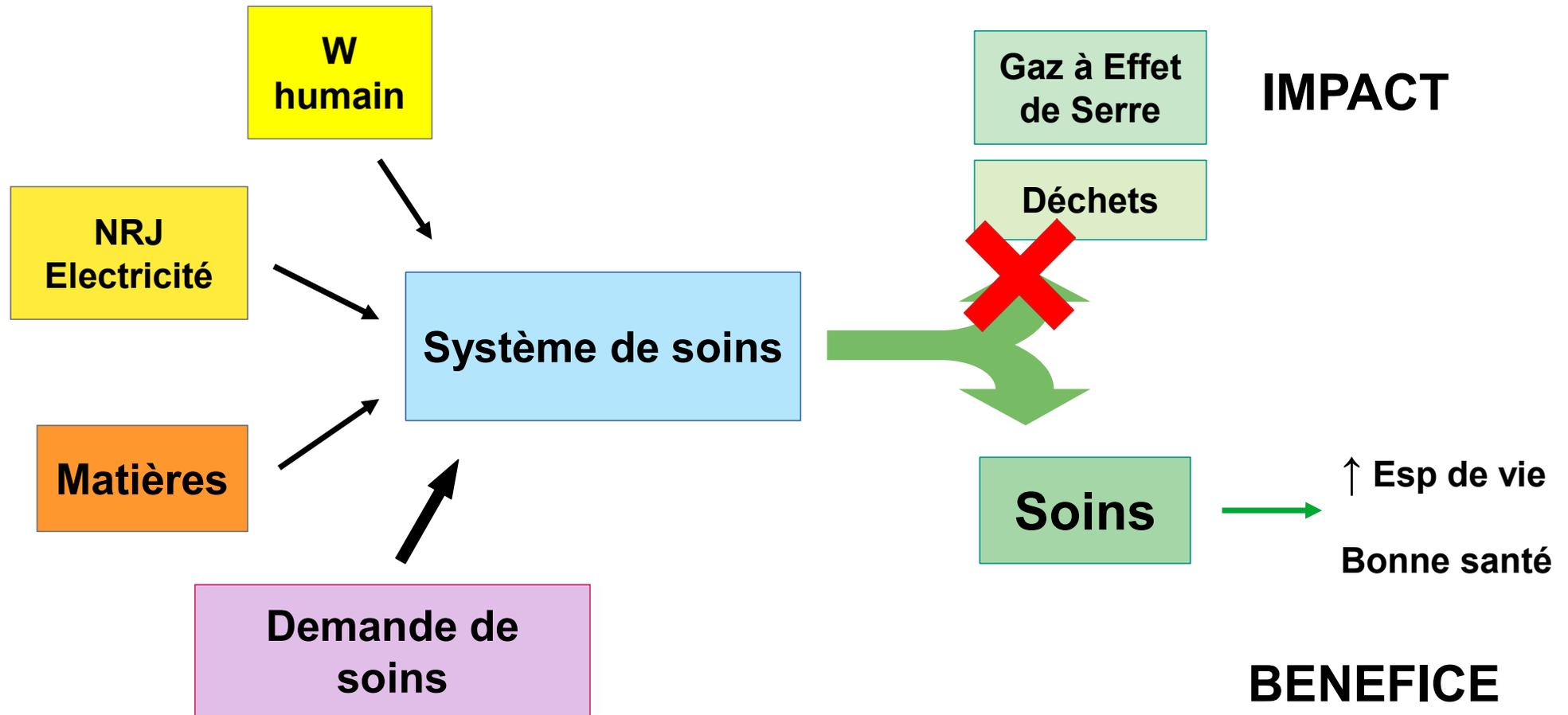
Un point de méthode en graphique : le plus tôt le mieux



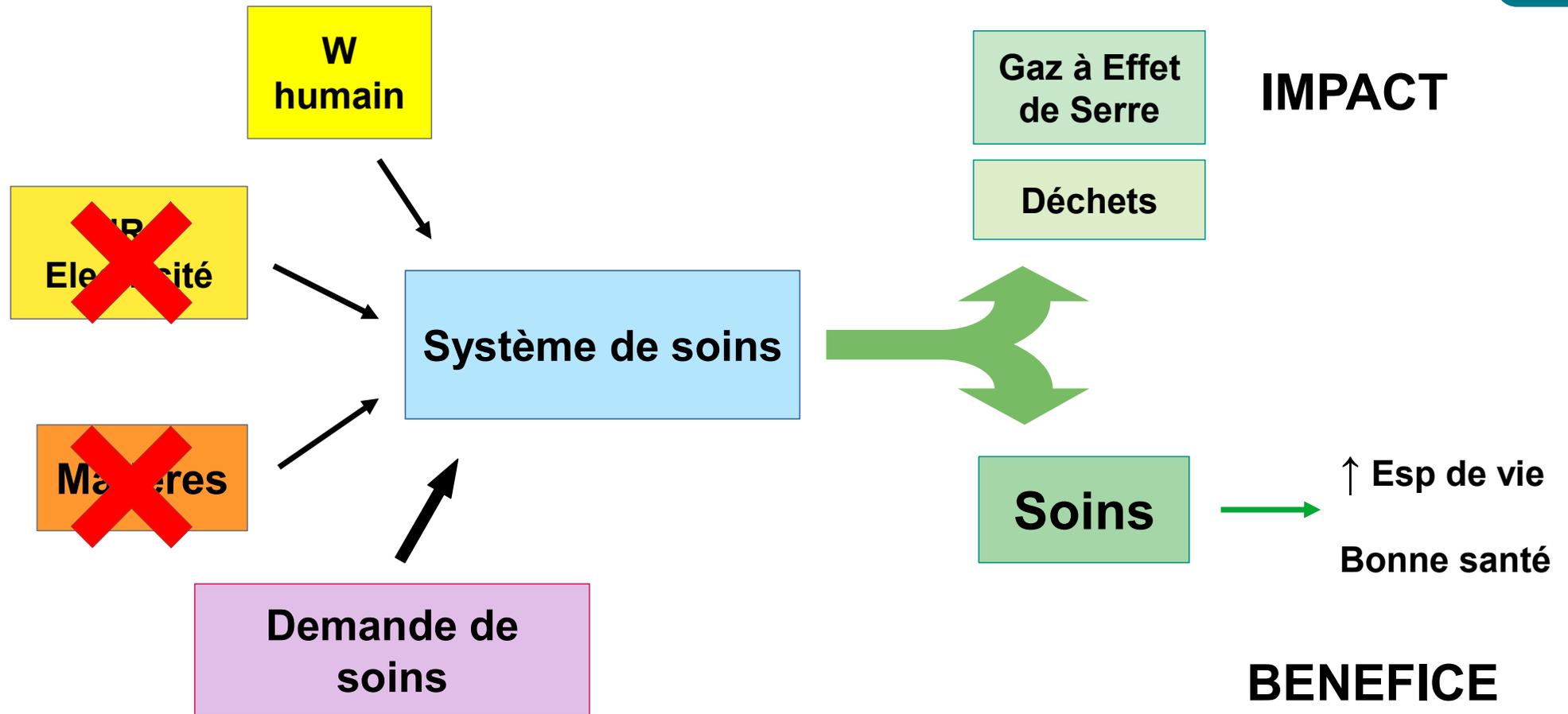
Hercule, reviens !



Quels leviers pour limiter l'impact ?



Une stratégie efficace ...

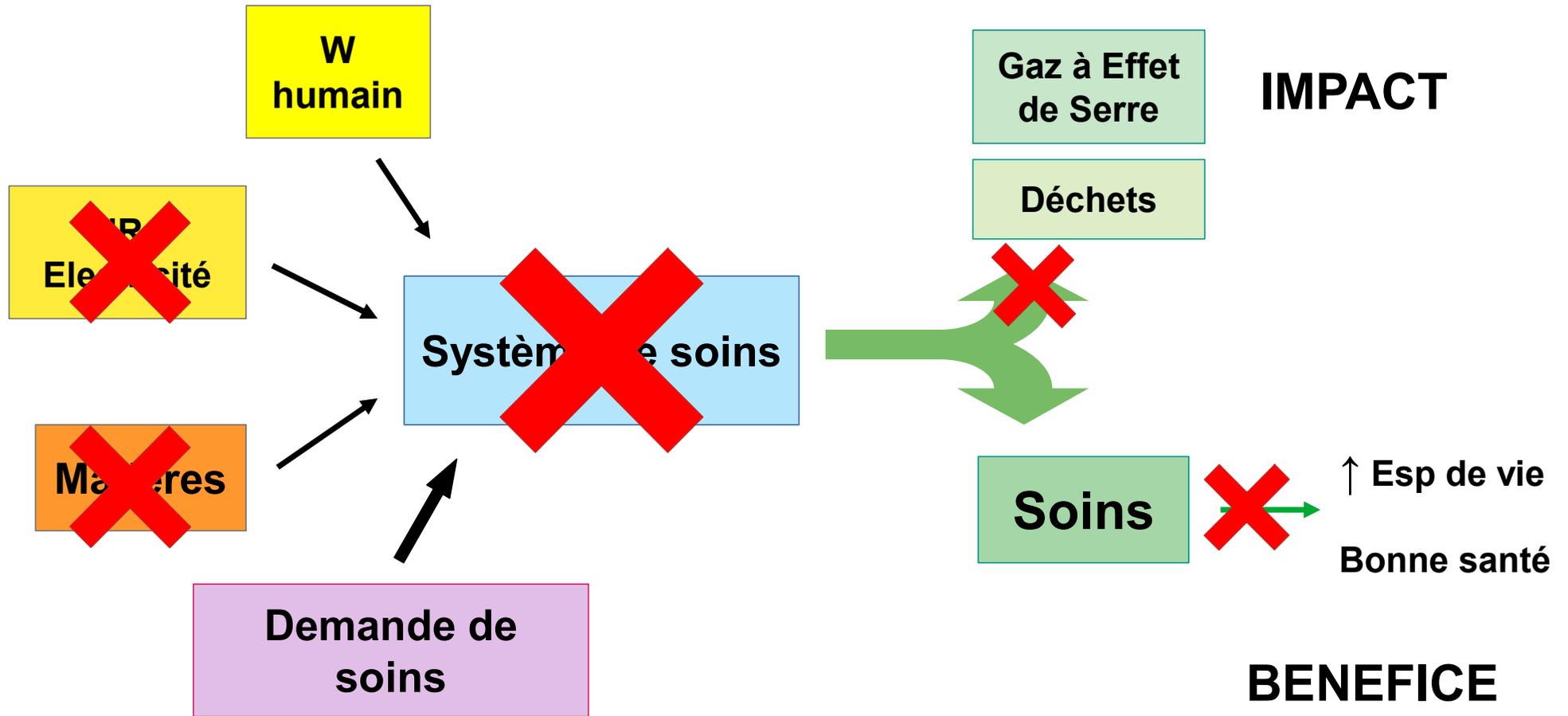


Une médecine 0 CO₂ ?

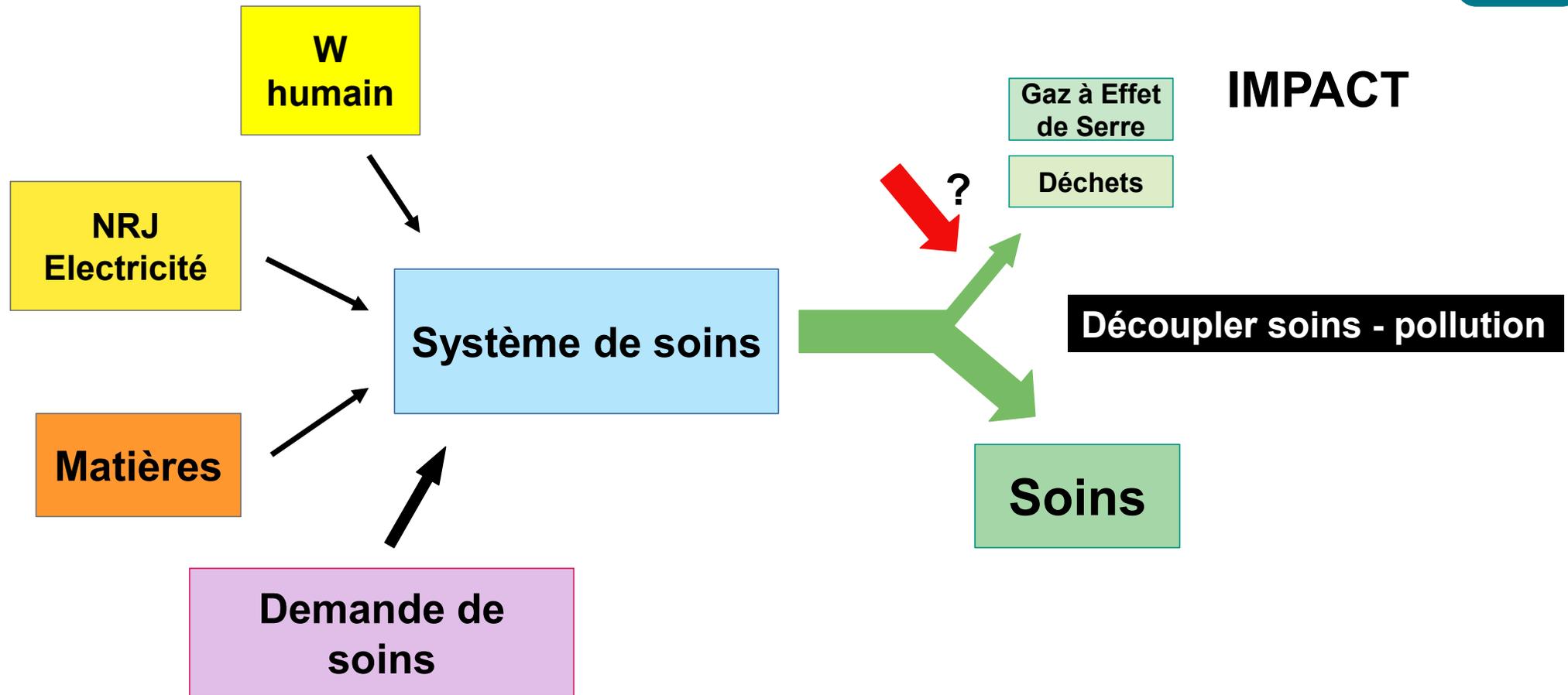


C'est facile on en vient, on peut y retourner (naturopathie, réflexologie plantaire ...)
Nous gardons comme cadre l'EBM

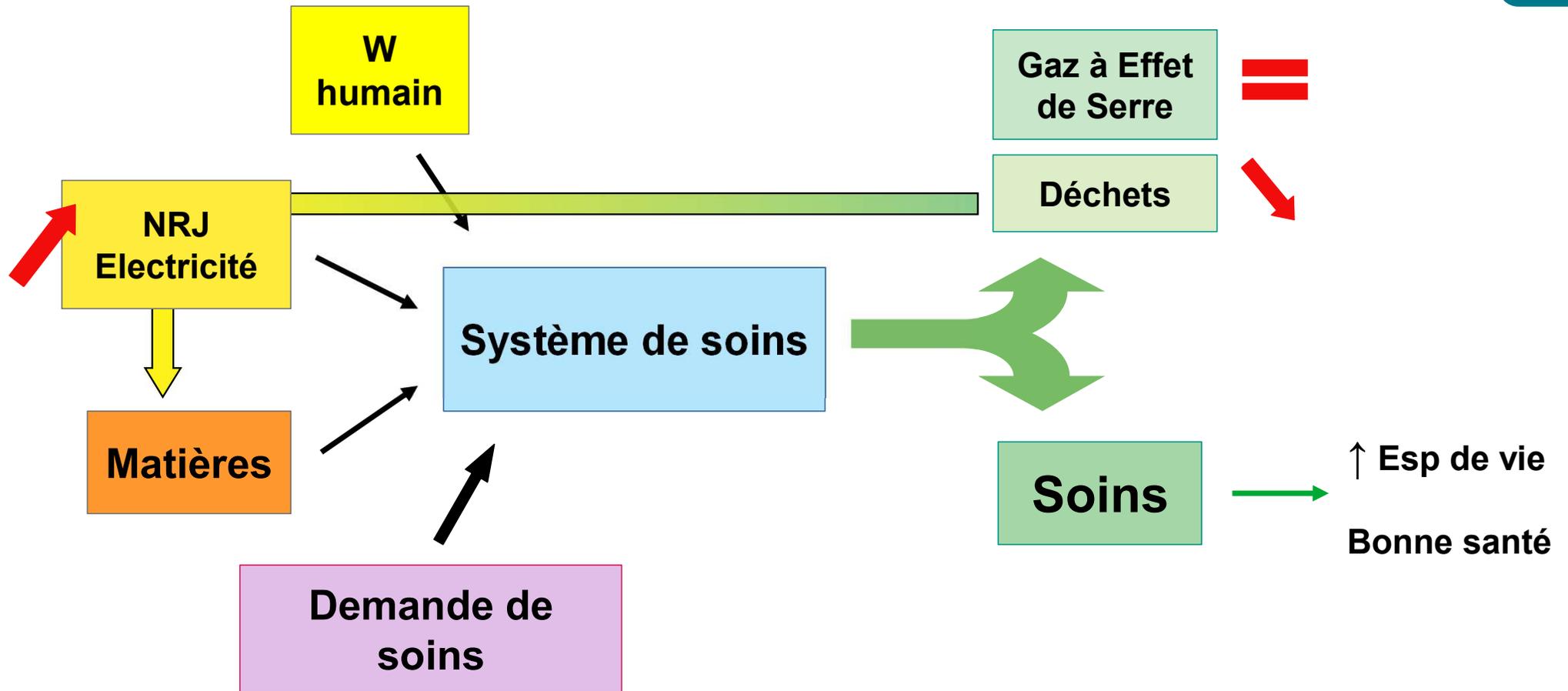
Une stratégie efficace mais ... peu efficiente



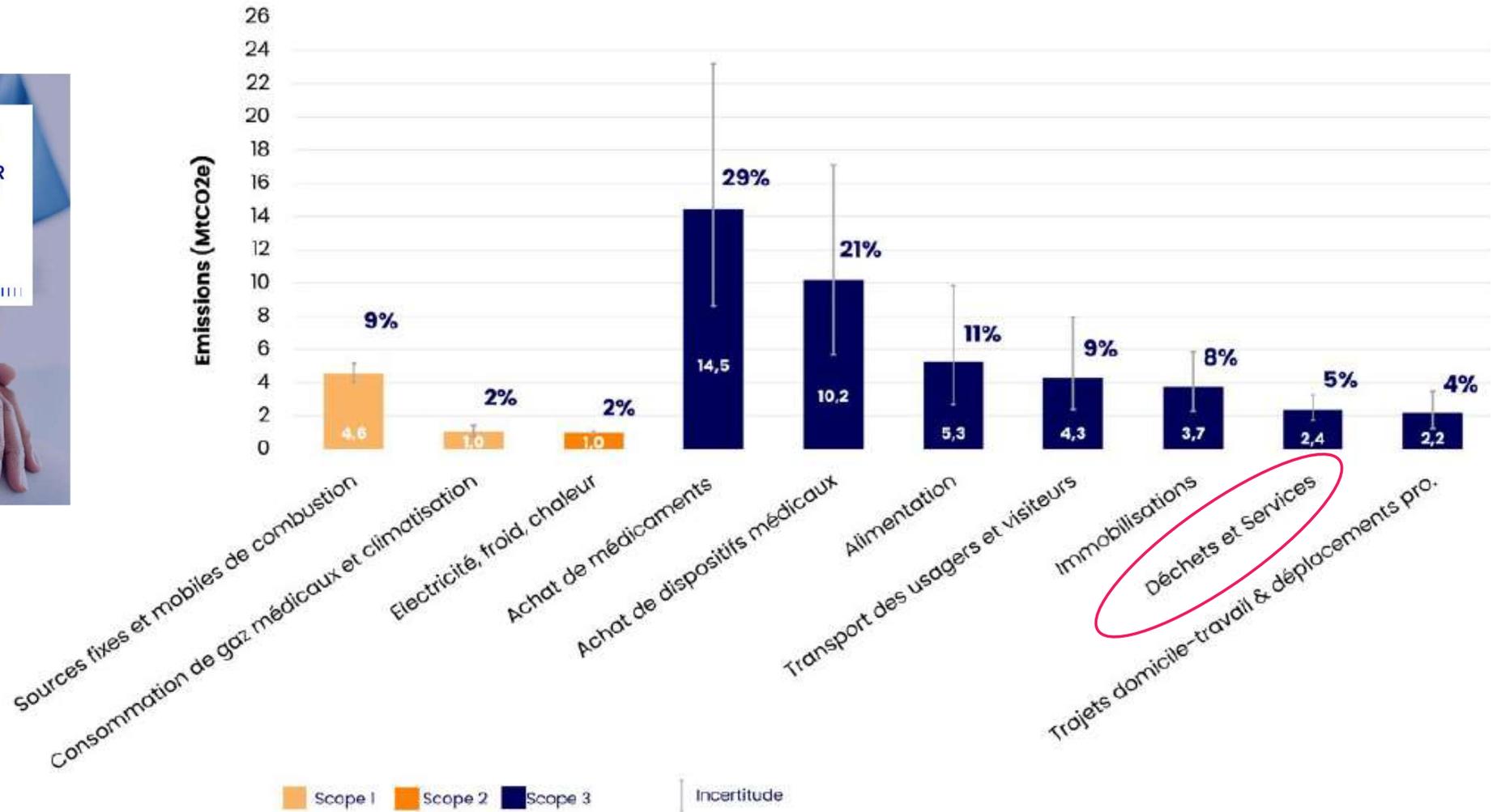
limiter l'impact, conserver le bénéfice



Levier 1 : trier et recycler (vive l'économie circulaire)



Les émissions par poste



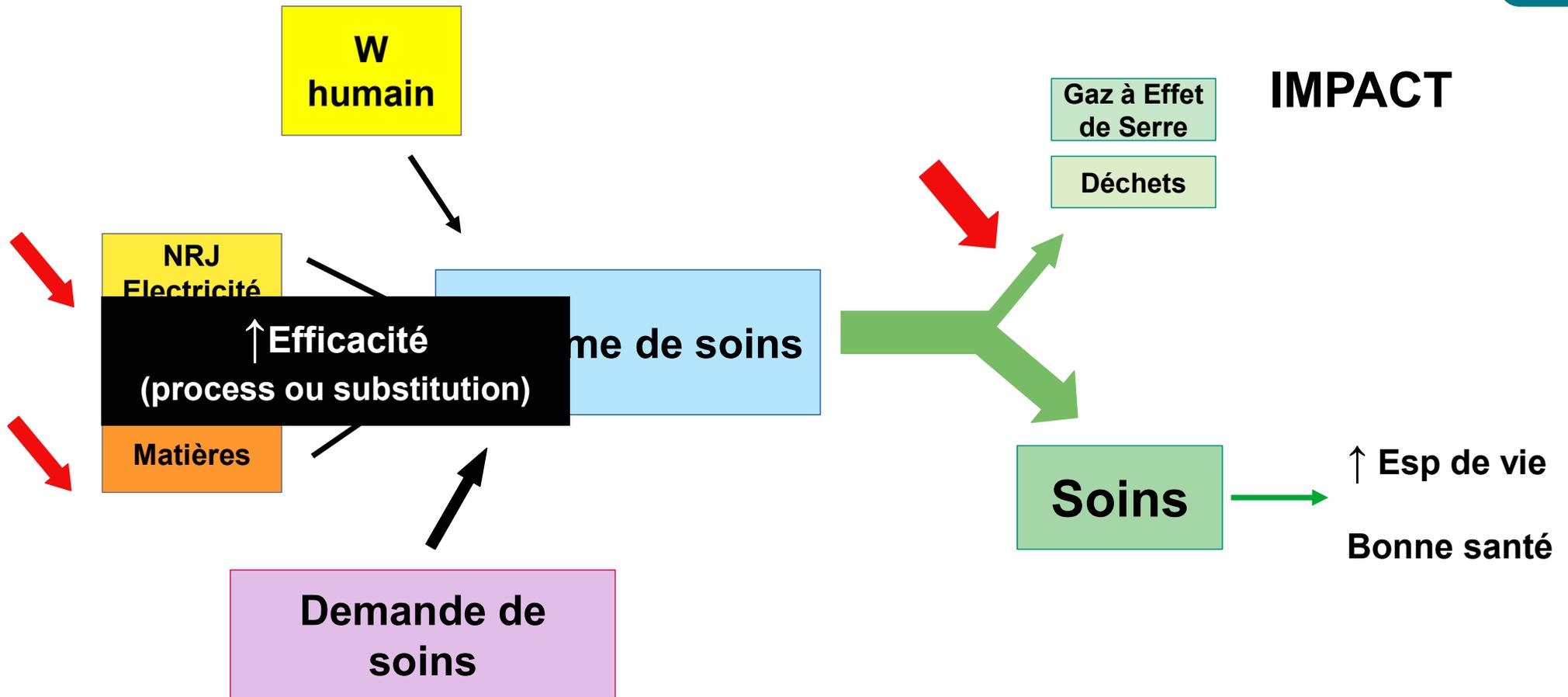
Réduction par poste

Déchets

Déchets	
Soutenir le développement de la production en France et l'usage de matériels / dispositifs médicaux réutilisables.	-14 % des émissions des déchets seulement, mais comporte évidemment d'autres bénéfices pour l'environnement (-0,07 MtCO2e)
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.	



Levier efficacité énergétique, ↘ de l'intensité matière



Réduction par poste

Déplacements - Alimentation - Bâtiments



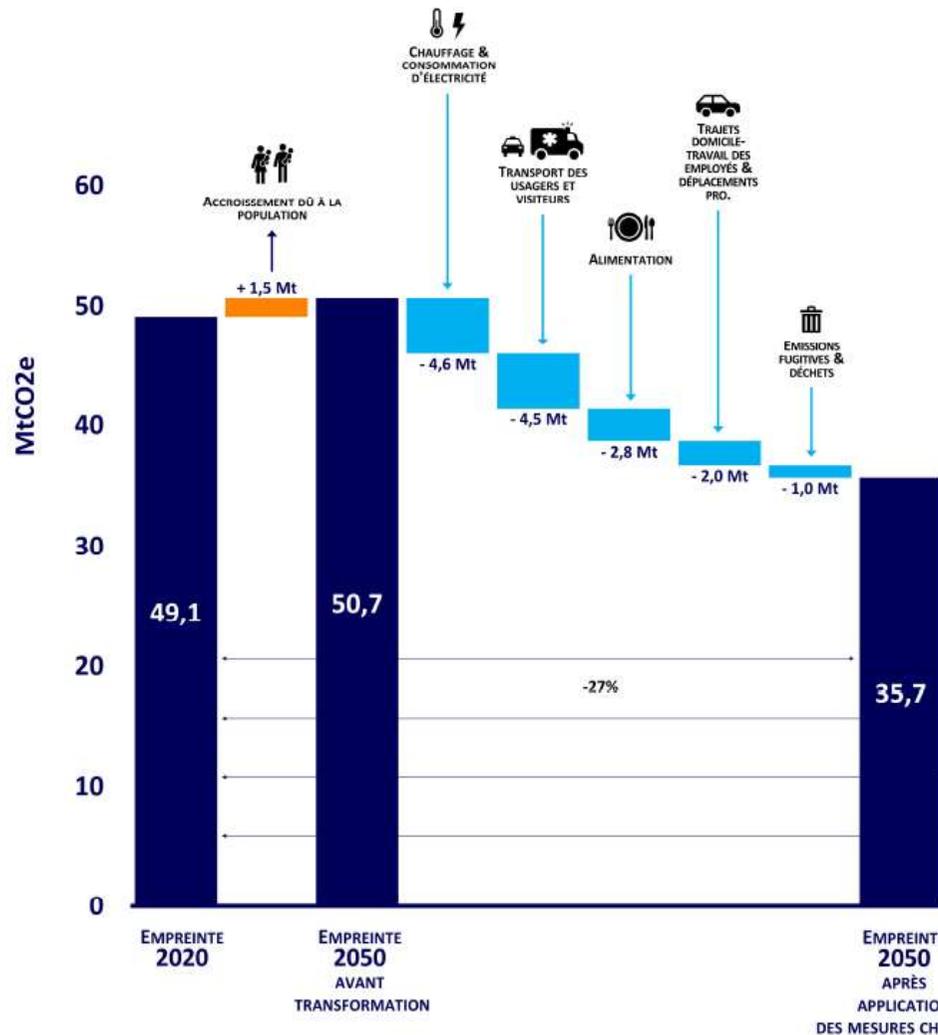
-
48 %



-
85 %



PTEF: Résultats mesures chiffrables

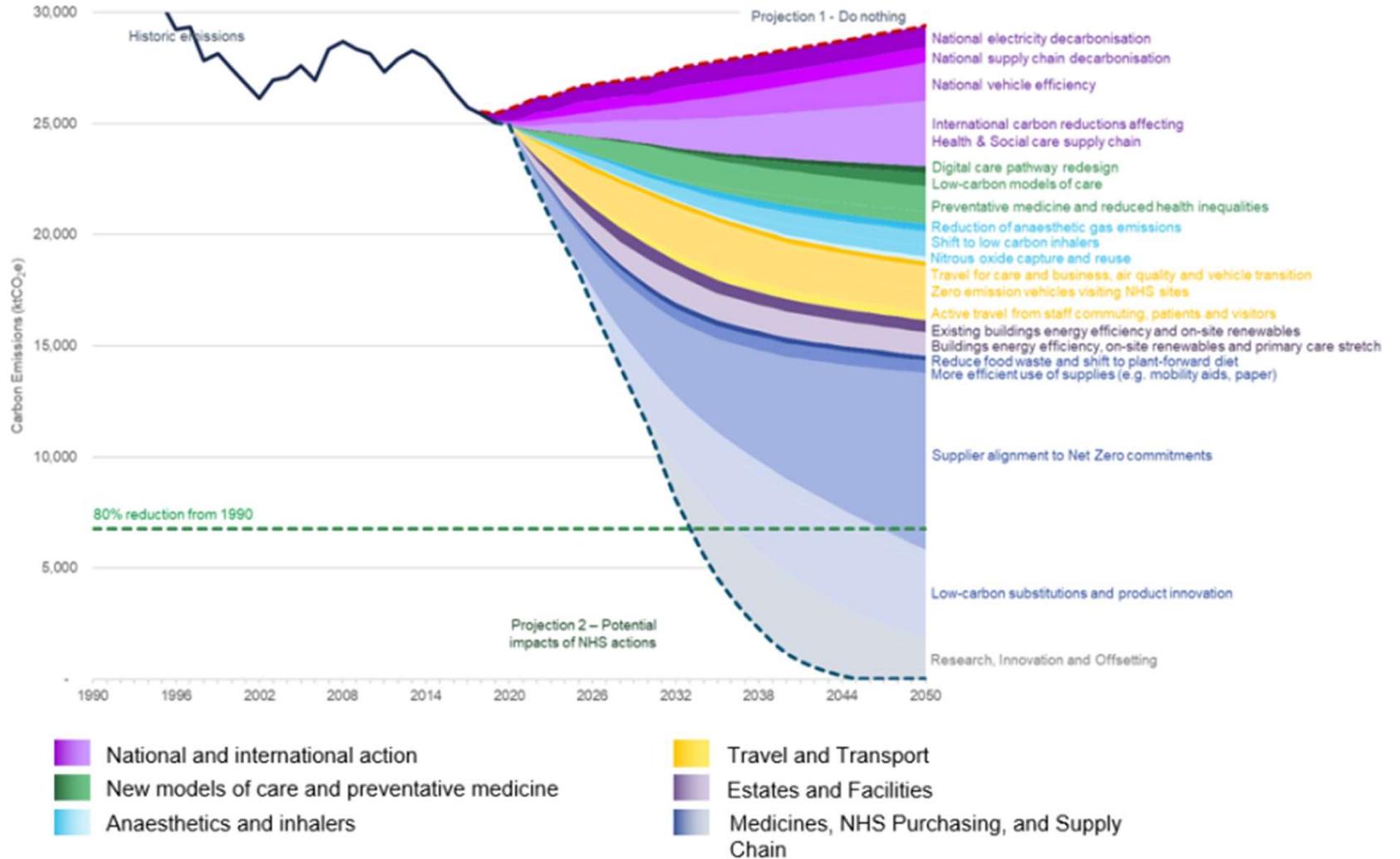


3 leviers :

- décarbonation DM et médicament
- baisse de volume (à qualité de soins égale)
- Promotion de la santé

La vision du NHS

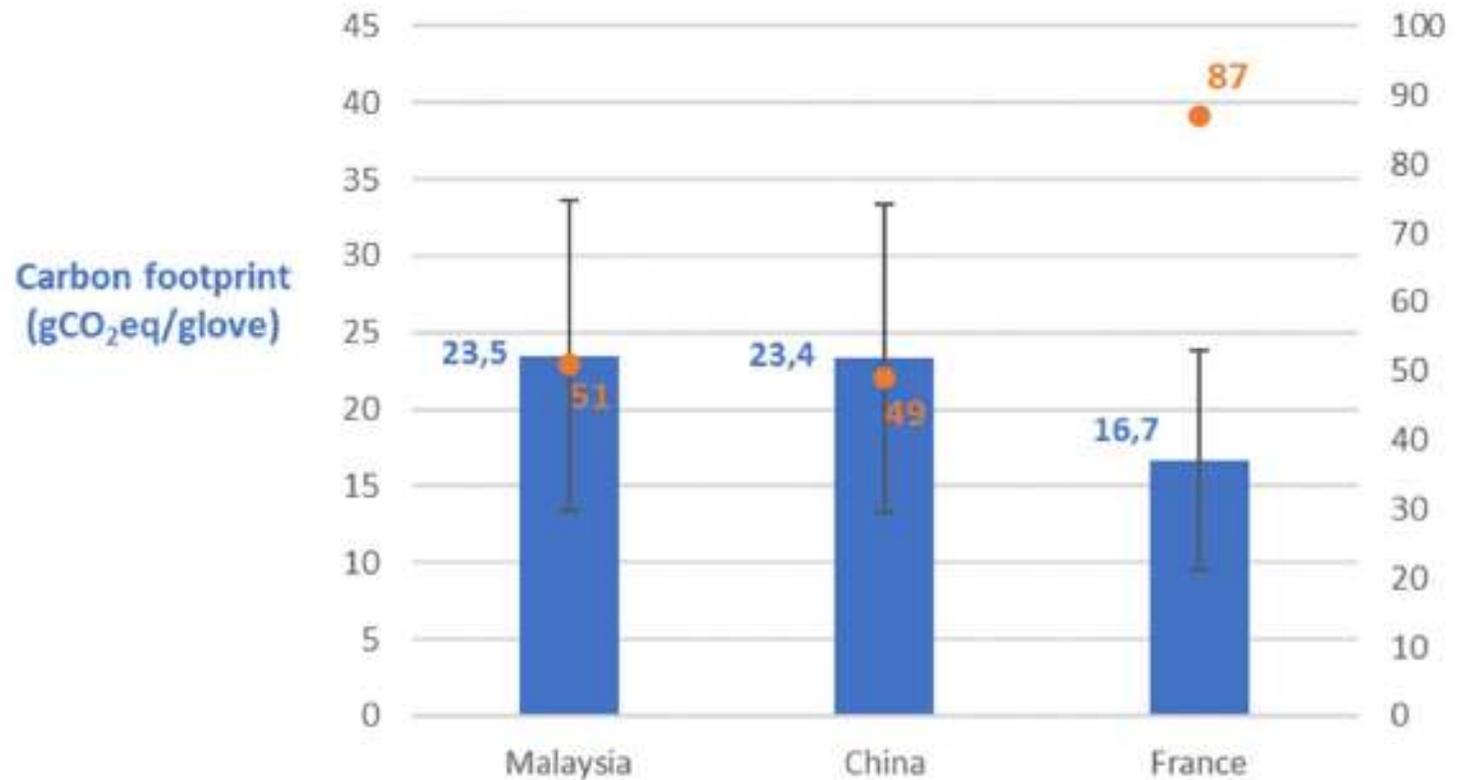
Figure 5: Pathway to net zero for the NHS Carbon Footprint Plus Scope



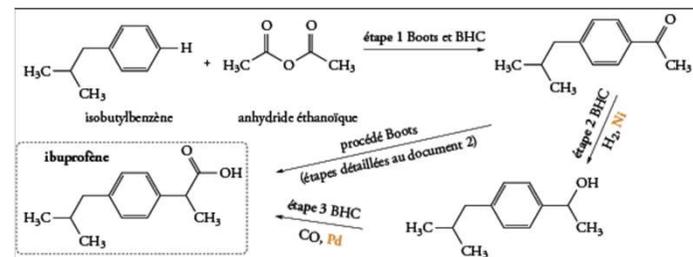
Carbon footprint of Nitril gloves

Not peer-review

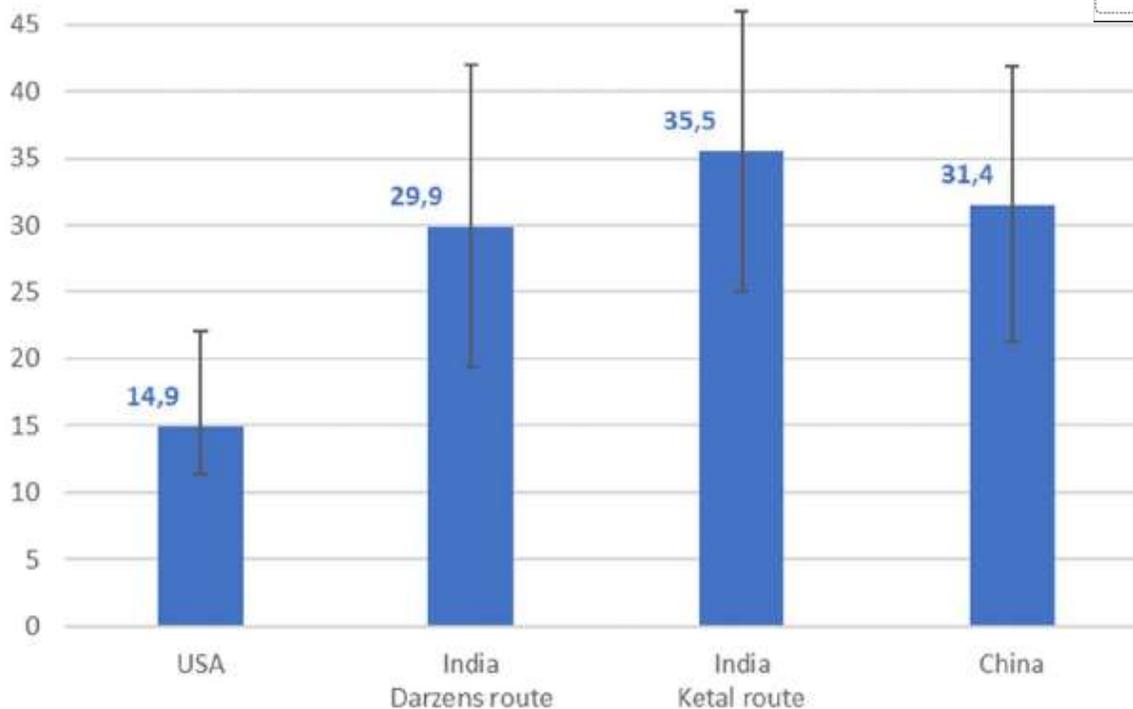
Cradle-to-gate analysis



Carbon footprint of Ibuprofen



Carbon footprint
(kgCO₂eq/kg)

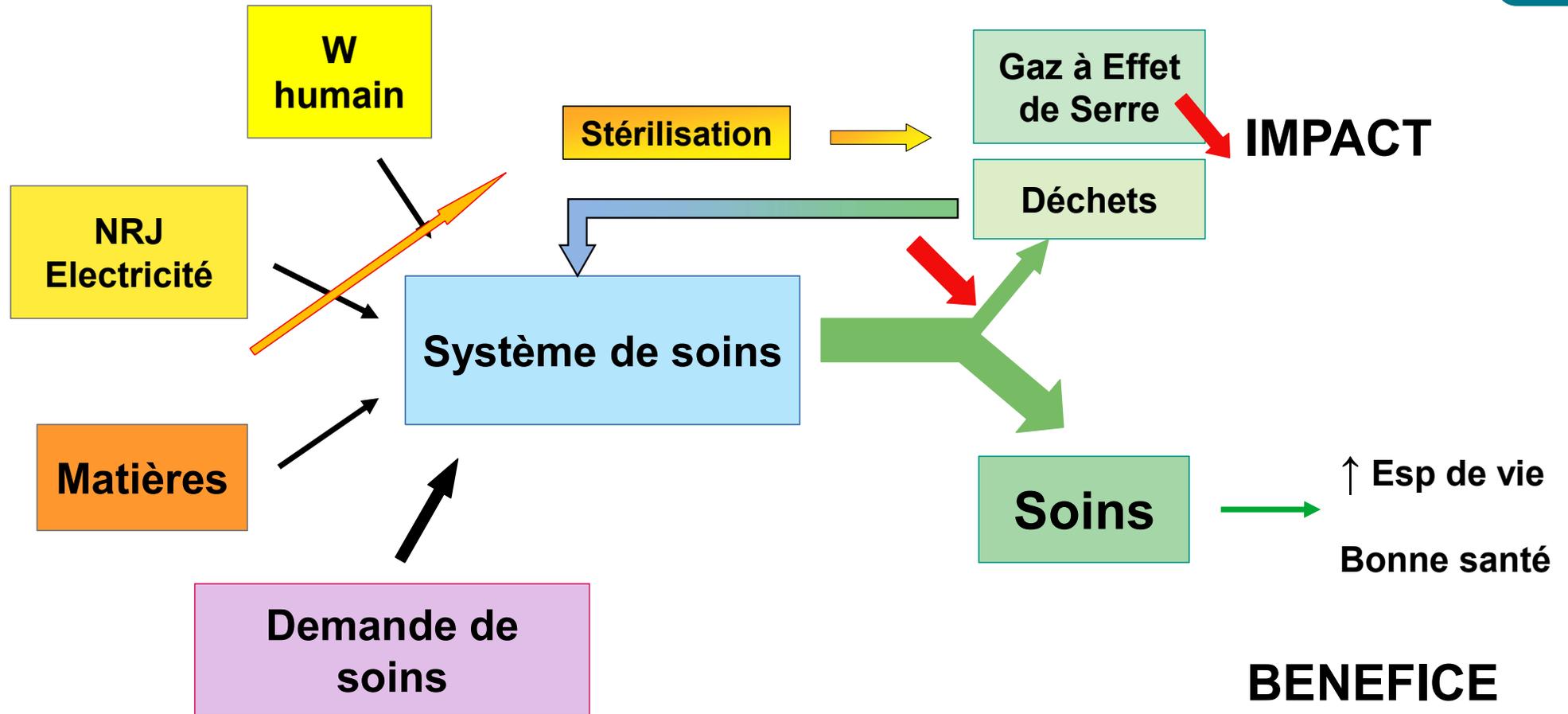


Cradle-to-gate carbon footprint of ibuprofen active ingredient, depending on the country and process. For USA and China, figures are an average of two producers

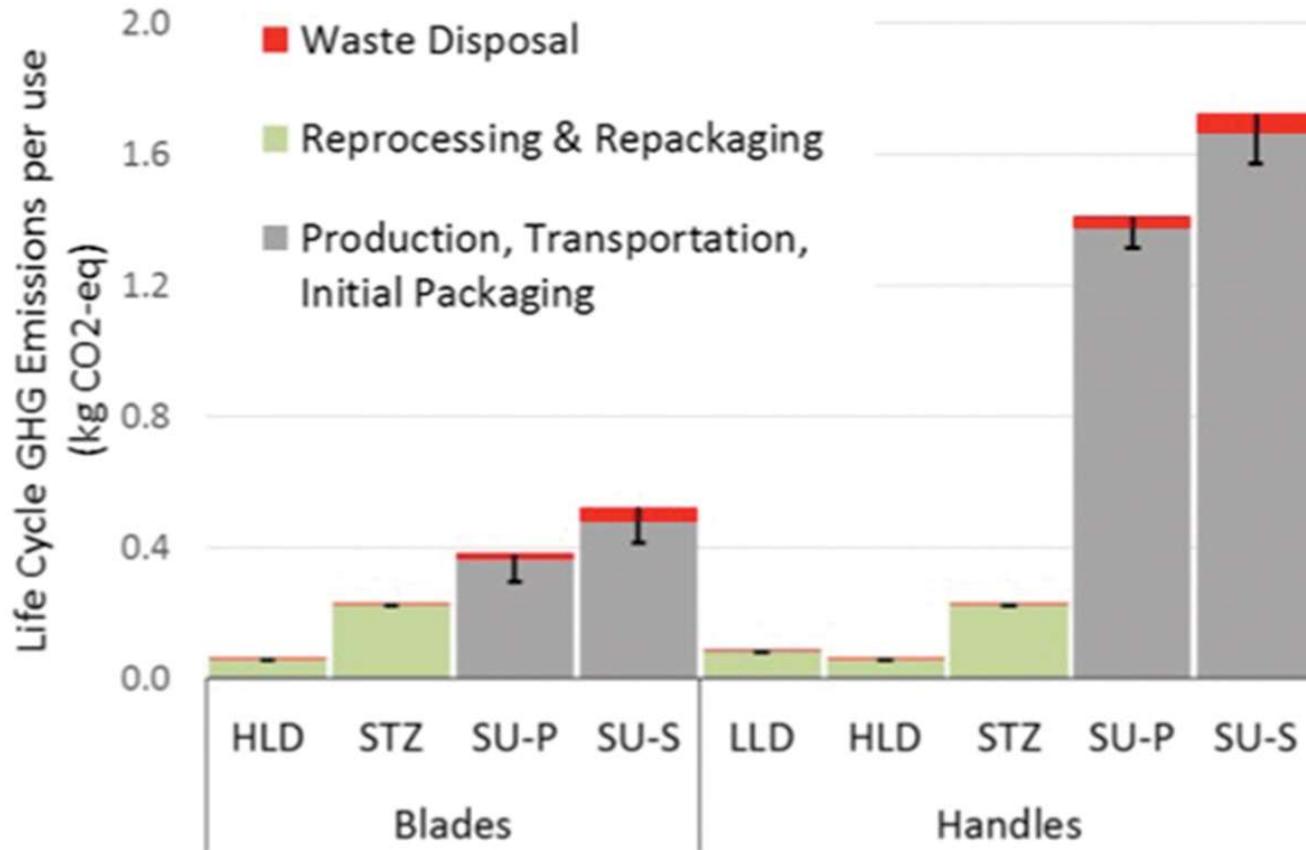
Not peer-review

Cradle-to-gate analysis

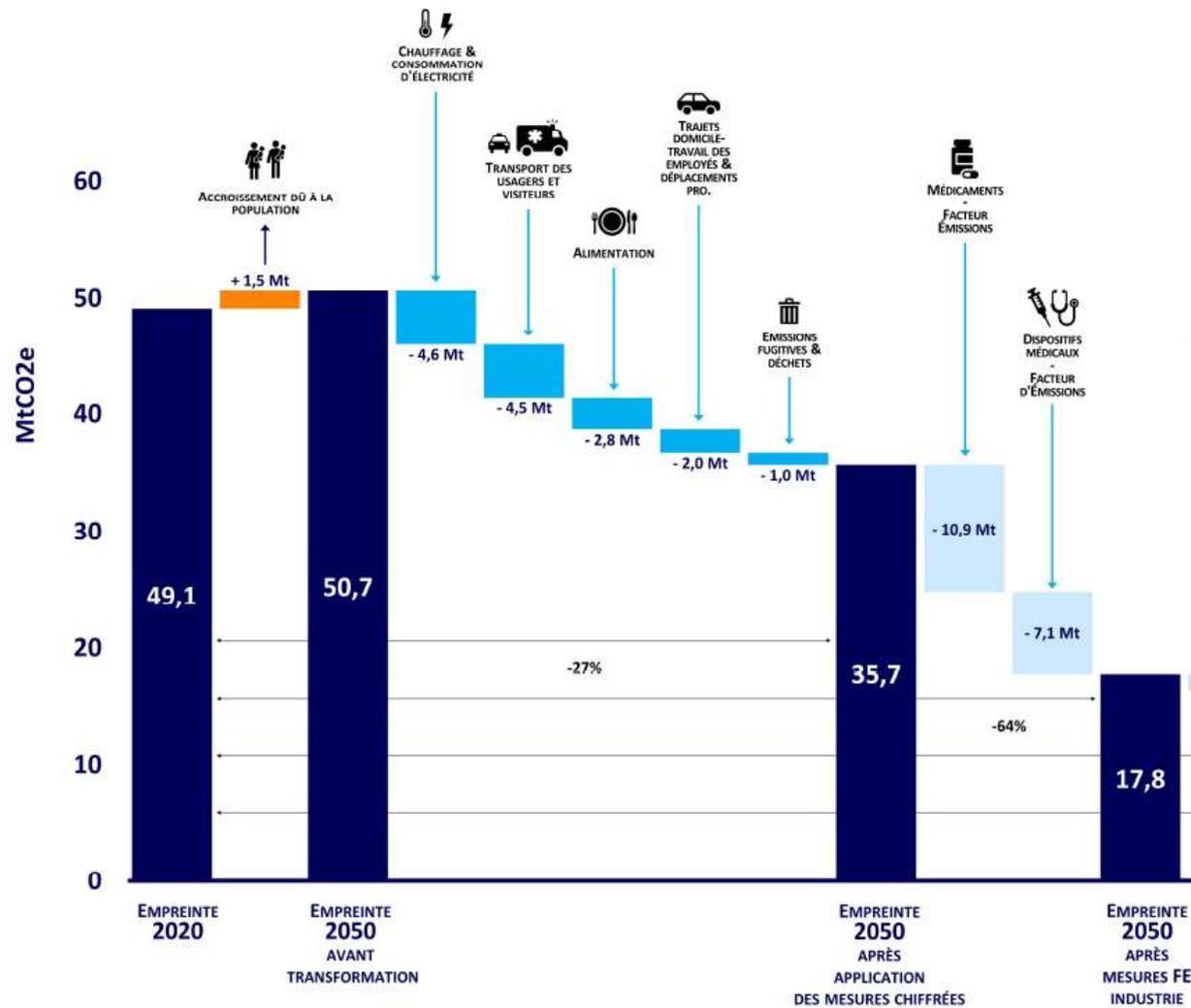
Levier économie circulaire = réutilisation



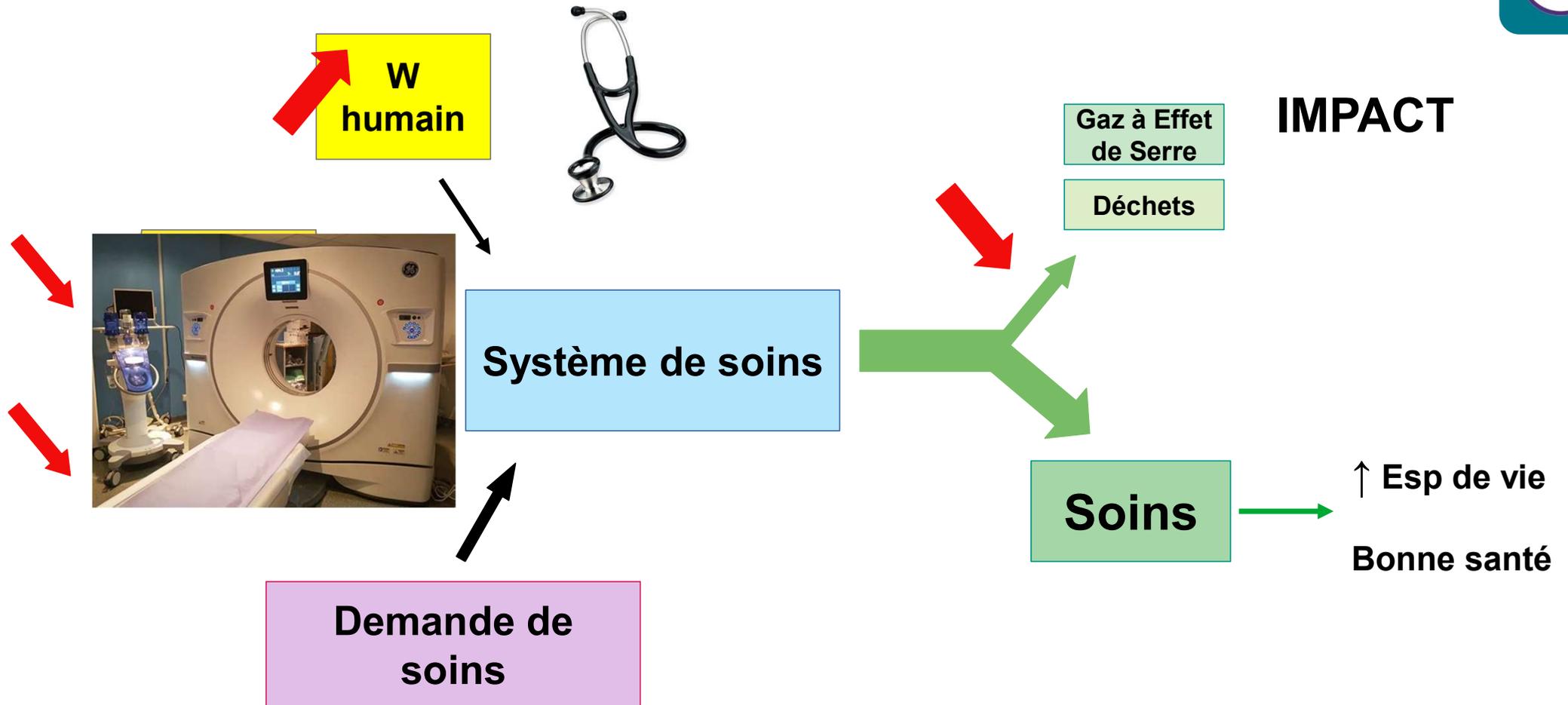
Arrêter de favoriser le jetable ?



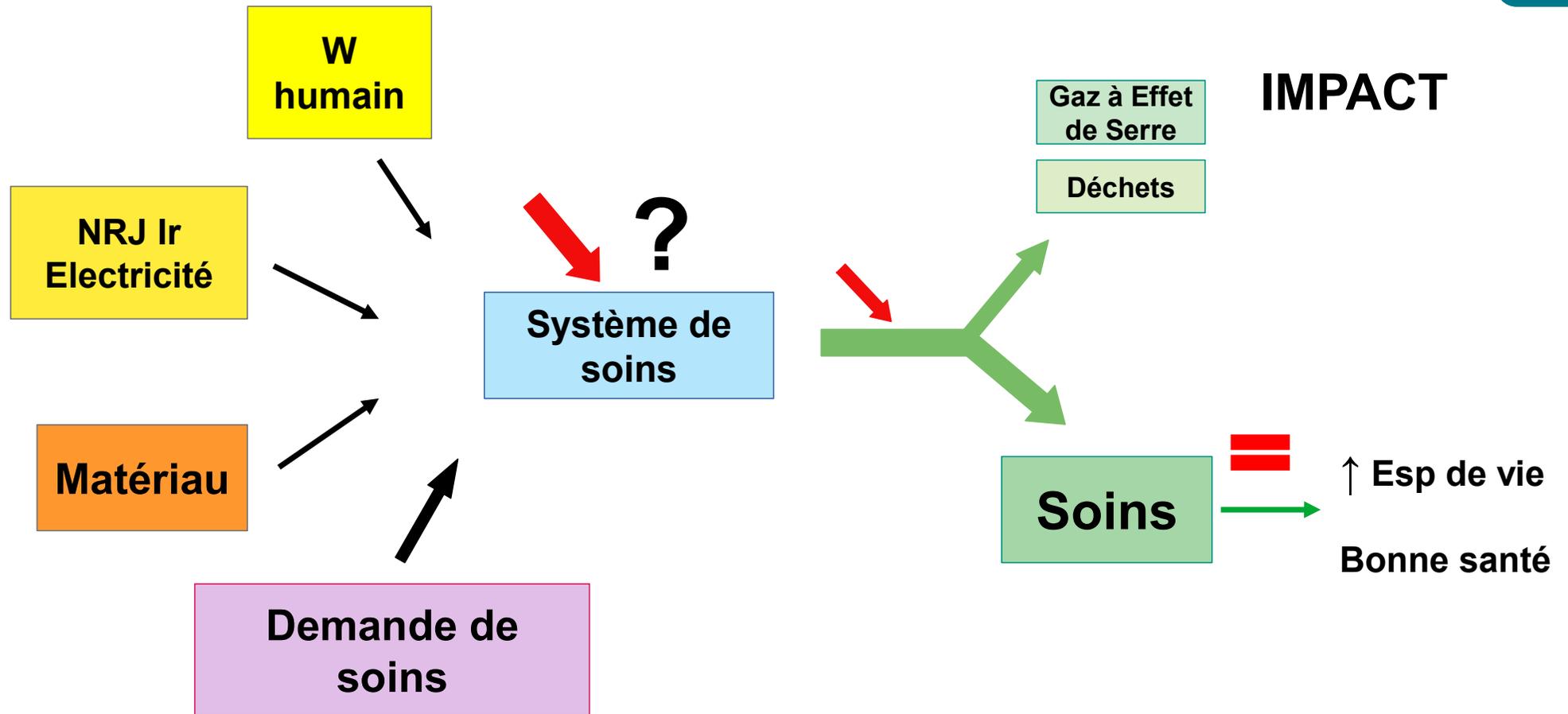
PTEF: Résultats scénario 1 décarbo médicaments DM 80 %



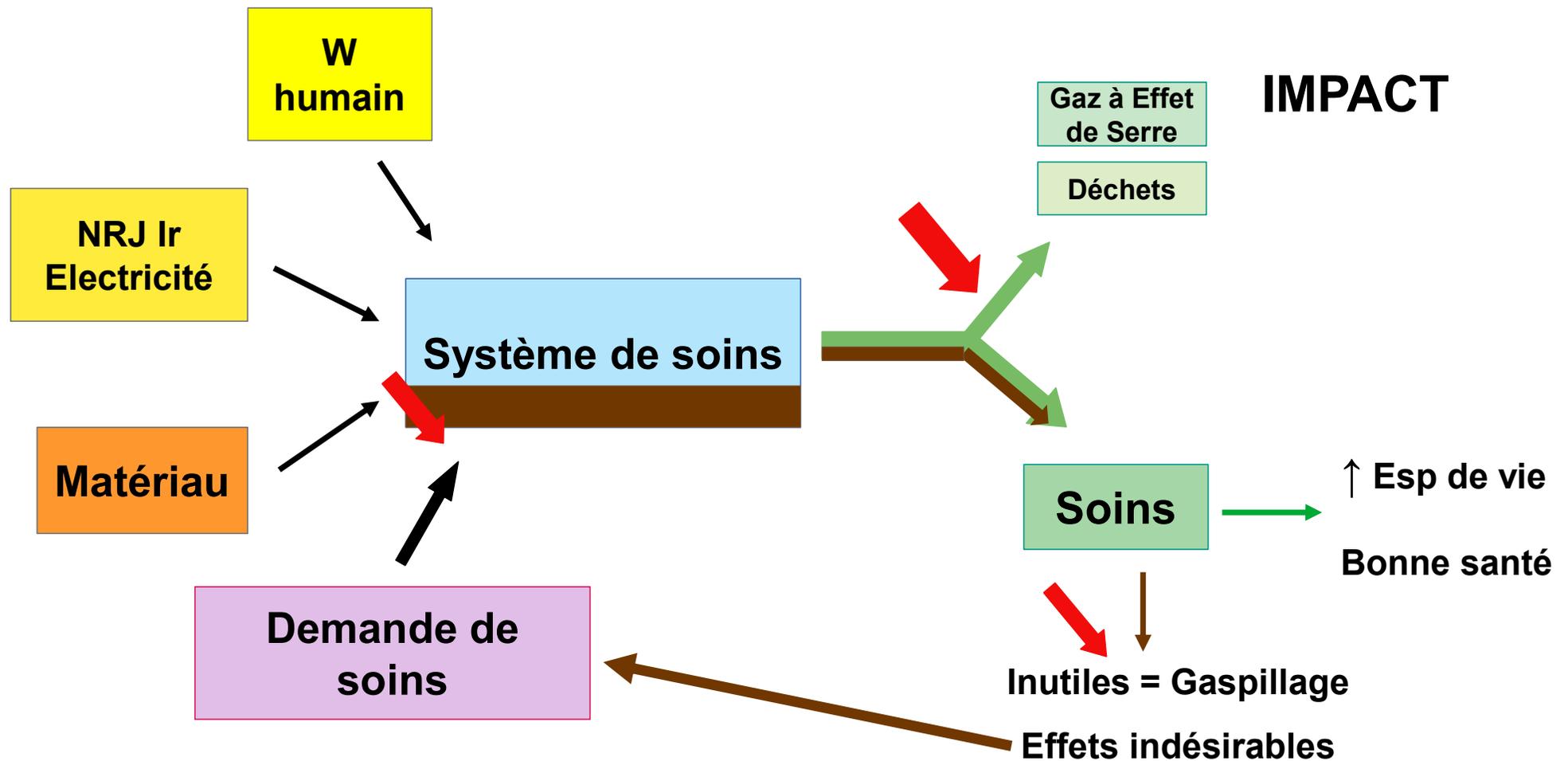
Privilégier le travail humain : à quantifier



Sobriété du système de soin ?



Diminuer gaspillage / soins inappropriés



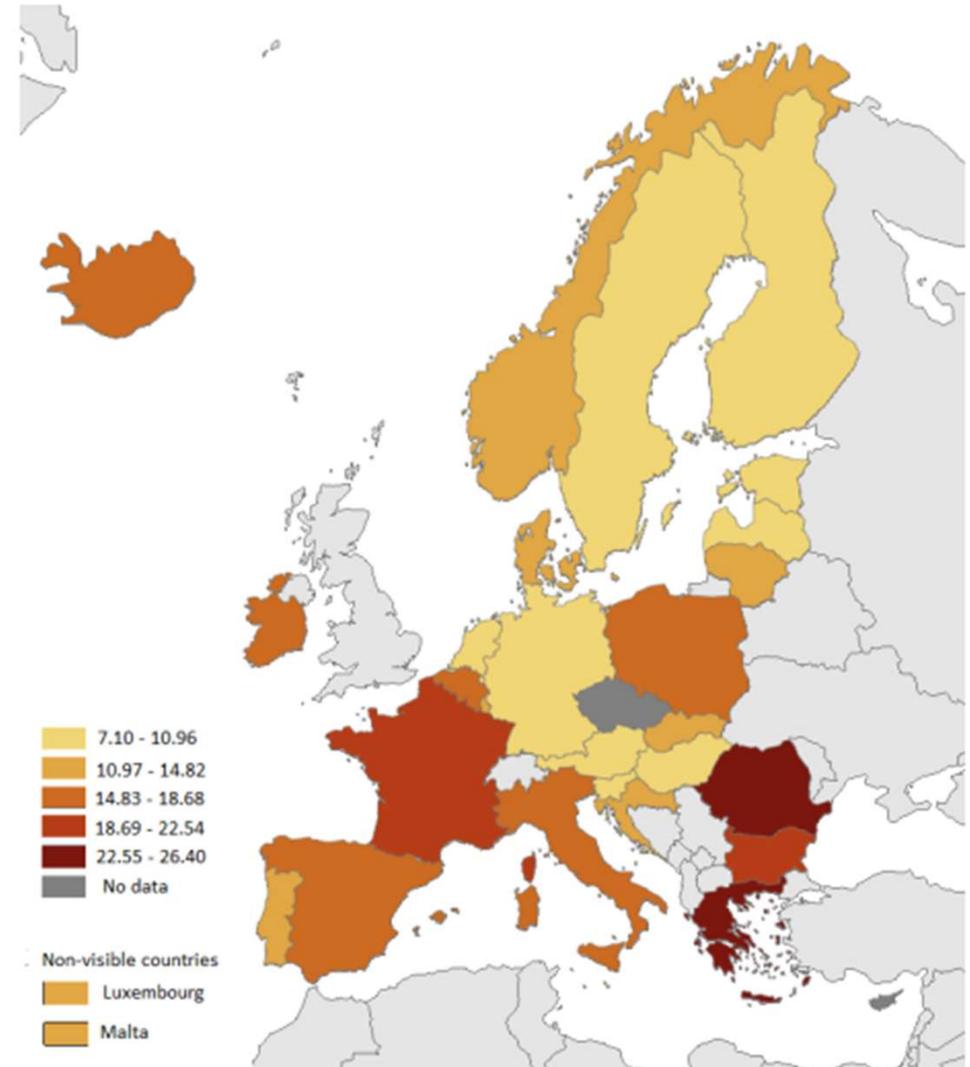
Surprescription = émissions

Supprimer le gaspillage

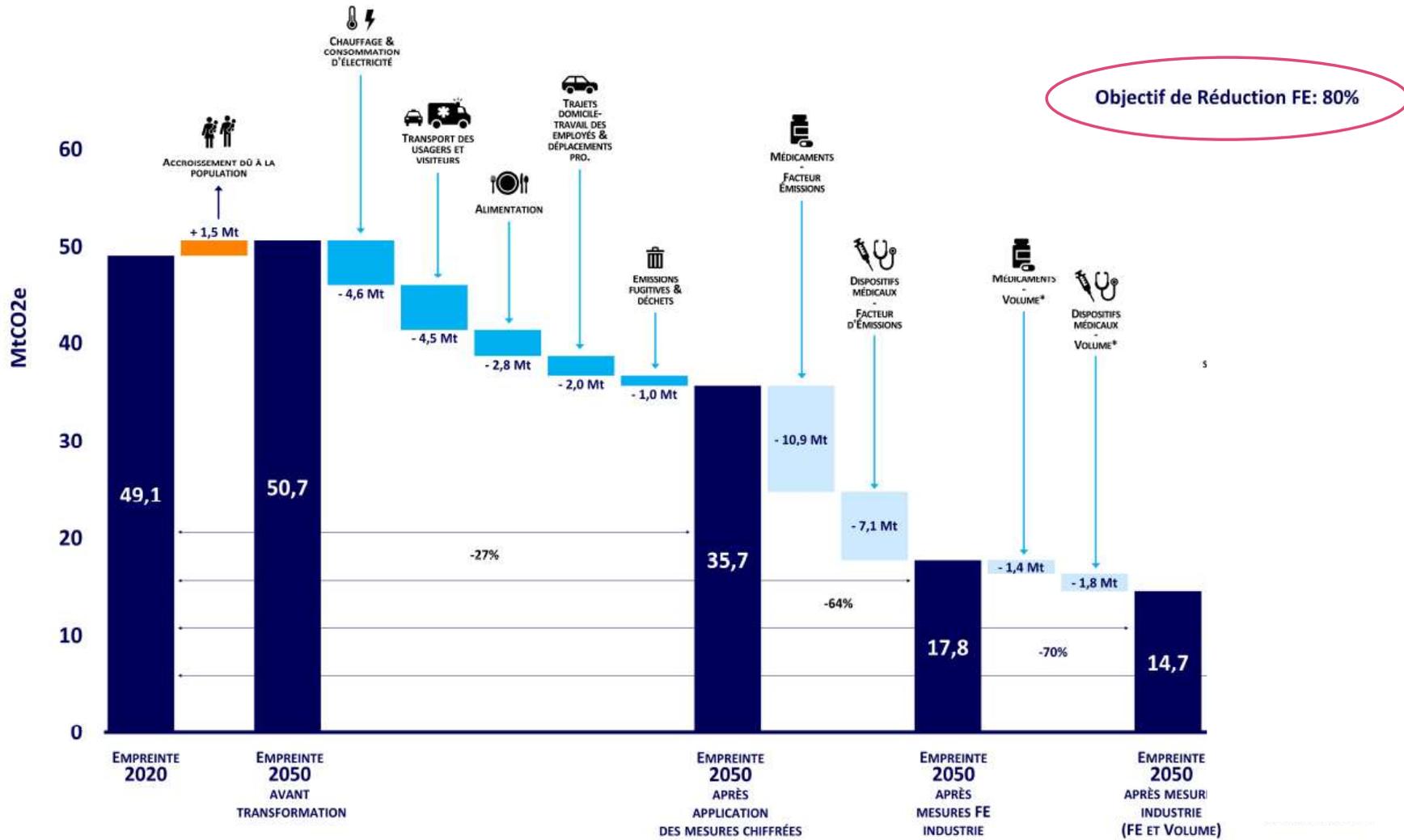
Comparaison Belgique / Pays-Bas:

- Consommation x2 antibiotiques
- Consommation x1,8 antidépresseurs
- Espérance de vie comparable

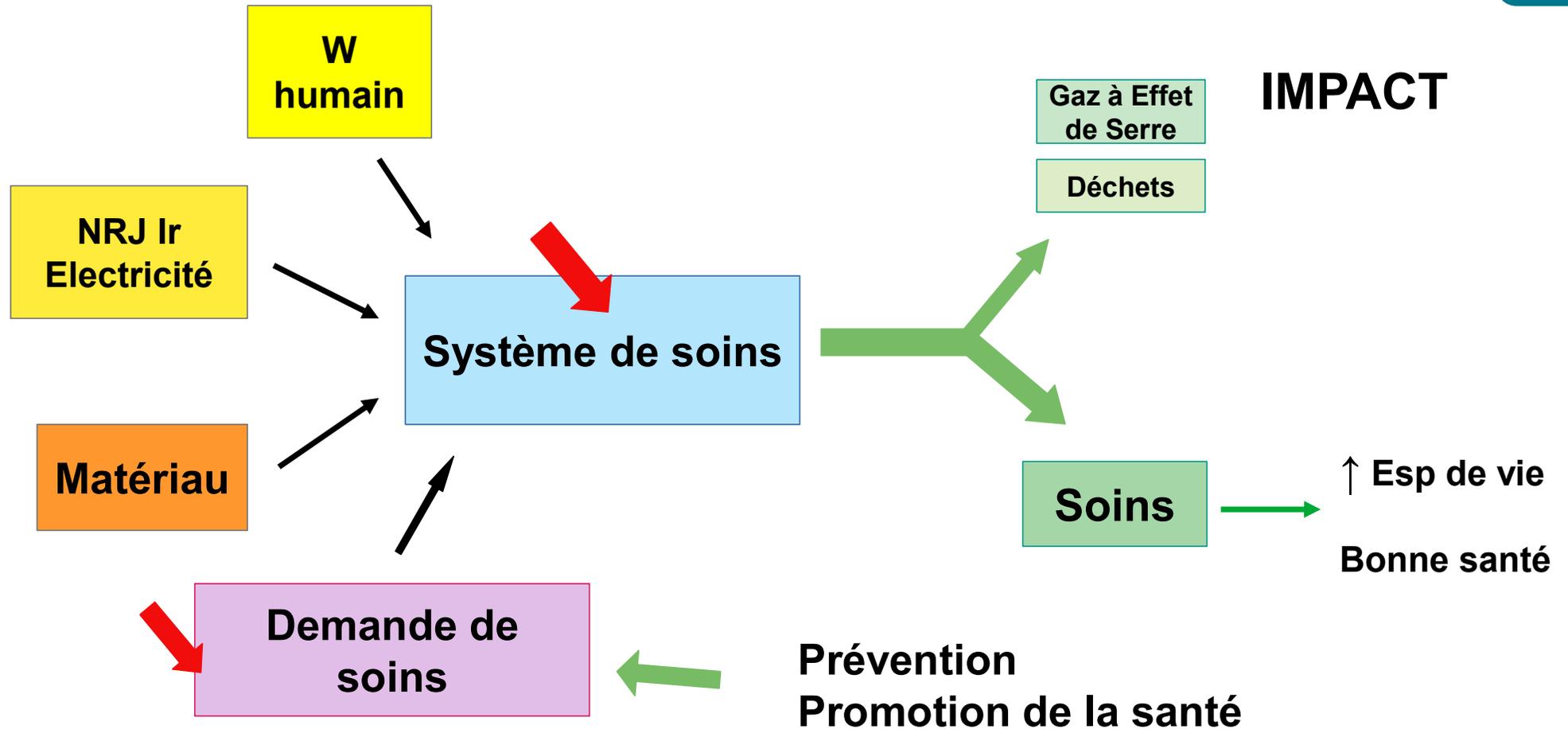
Figure 1. Community consumption of antibacterials for systemic use (ATC group J01), by country, EU/EEA countries, 2020 (expressed as DDD per 1 000 inhabitants per day)



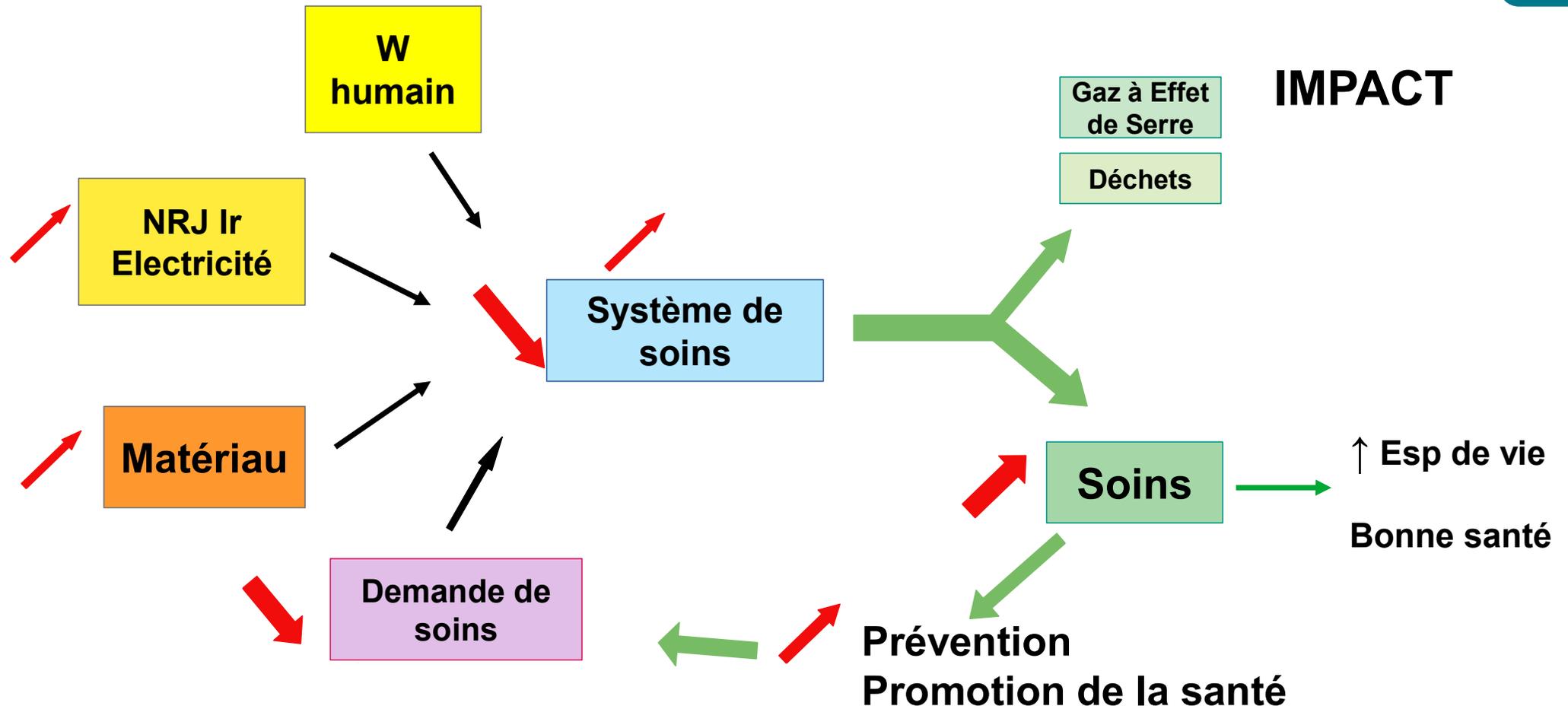
PTEF: Résultats scénario 1



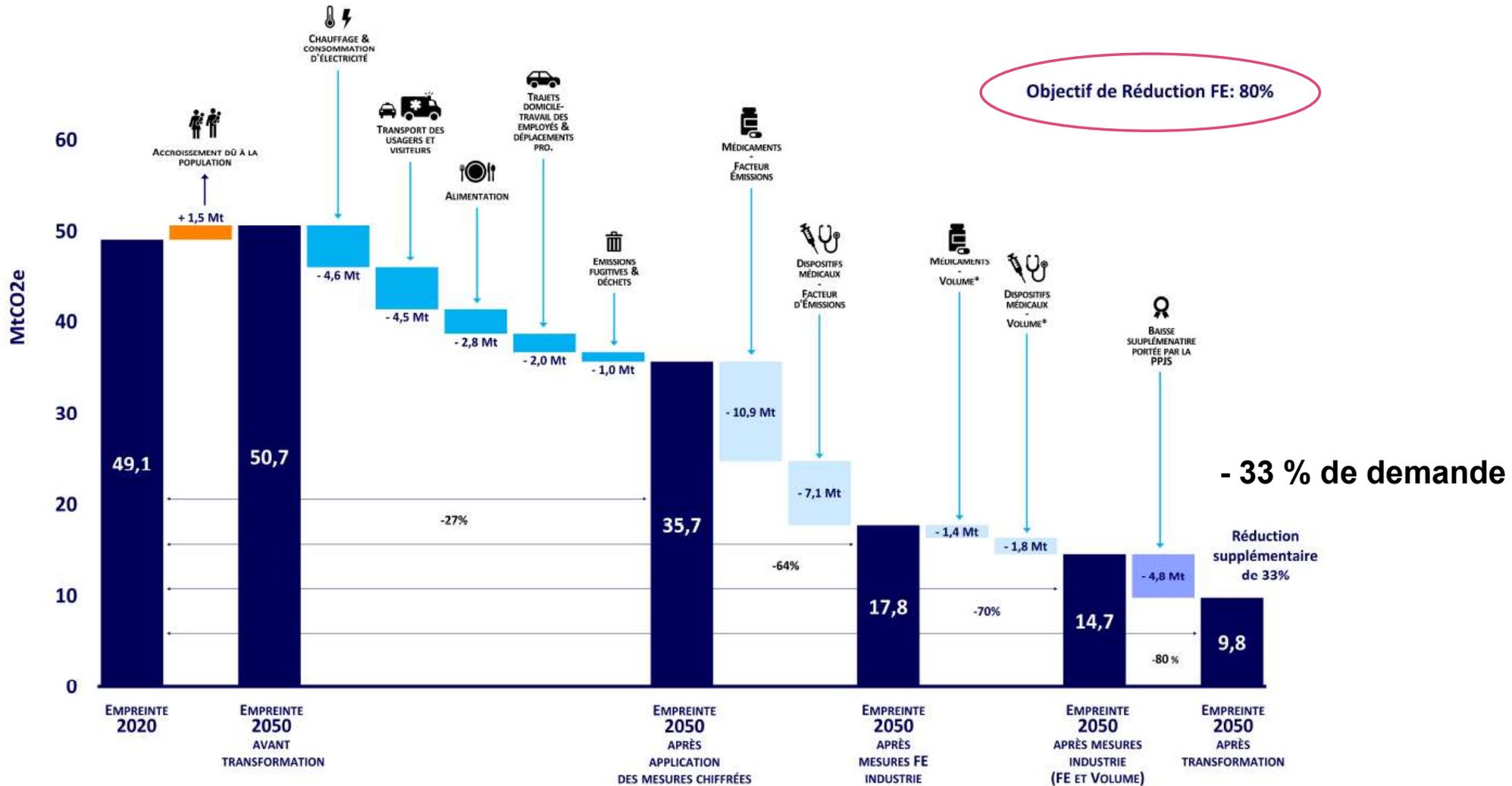
Diminuer la demande de soins ?



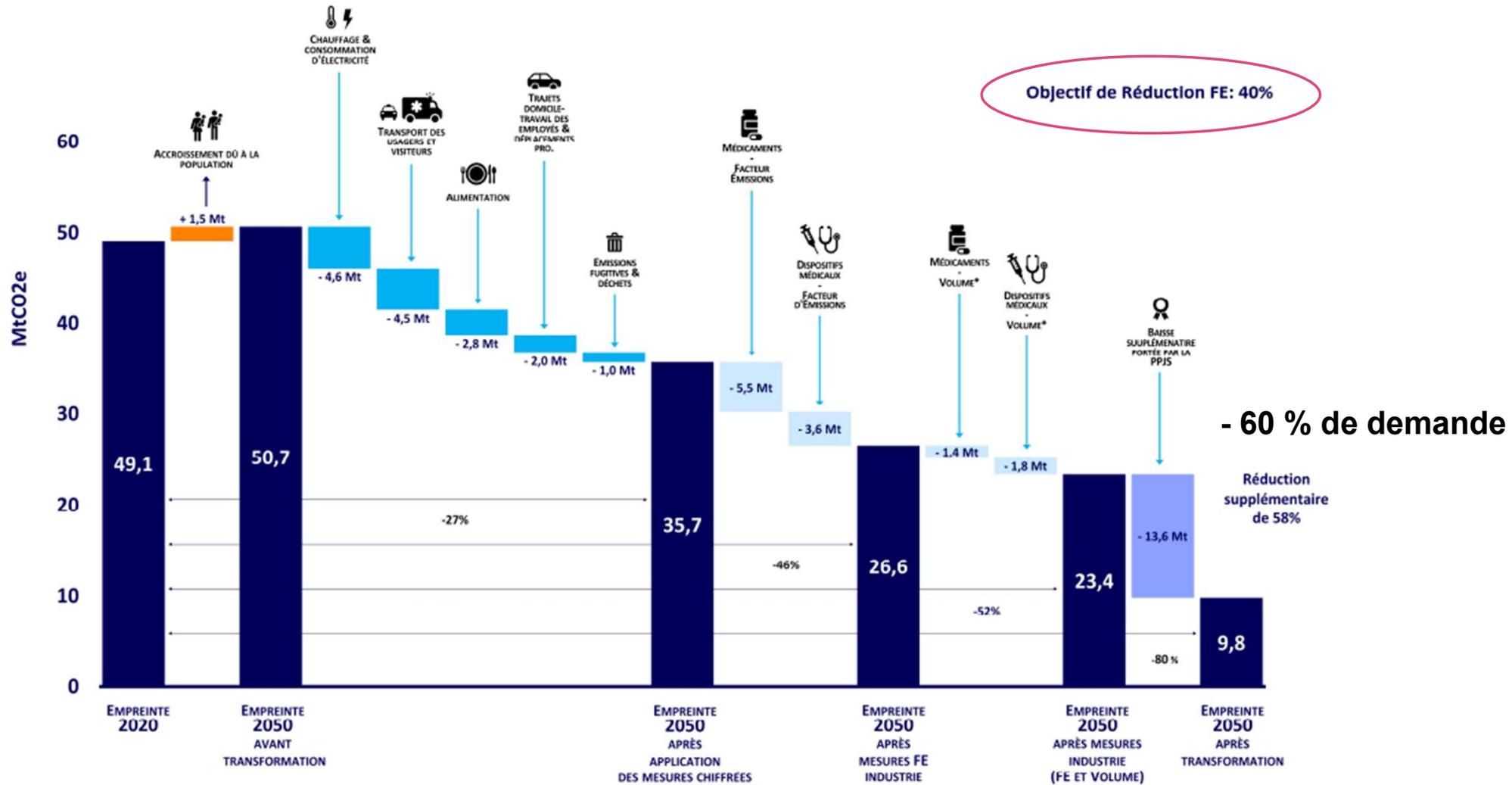
Modéliser l'effet de la prévention



PTEF: Résultats scenario 1



PTEF: Résultats scenario 2



Planifier la décarbonation – penser système

- **Former, sensibiliser les acteurs du secteur et les décideurs**
- **Mesurer, compter**
 - Bilans carbone des établissements de soin
 - Empreinte carbone des DM et médicament
- **Planifier l'action : -5%/an**
- **Agir :**
 - Sur les postes « faciles » : transport, alimentation, déchets
 - Sur les postes symboliques : CEO, congrès...
 - Sur les postes les plus importants : médicaments, DM (10% de 50% > 90% de 5%)
 - Sur la pertinence des soins : le moins couteux et qui rapporte le plus



Merci !

<https://www.lancetcountdown.org/>

<https://www.ipcc.ch/> (GIEC)

<https://theshiftproject.org> (Rapport Santé)

Rapport Meadows 2002

...

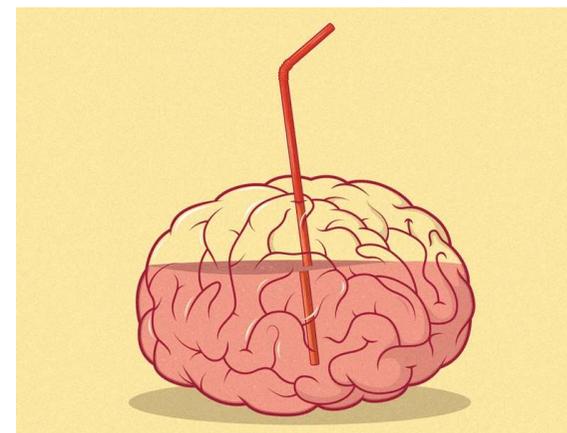
**THE SHIFT
PROJECT**

**DÉCARBONER
LA SANTÉ
POUR SOIGNER
DURABLEMENT**

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

 **THE SHIFT
PROJECT**

RAPPORT FINAL – NOVEMBRE 2021



THE SHIFTERS
santé

Les inhalateurs émettent ... ou pas

