

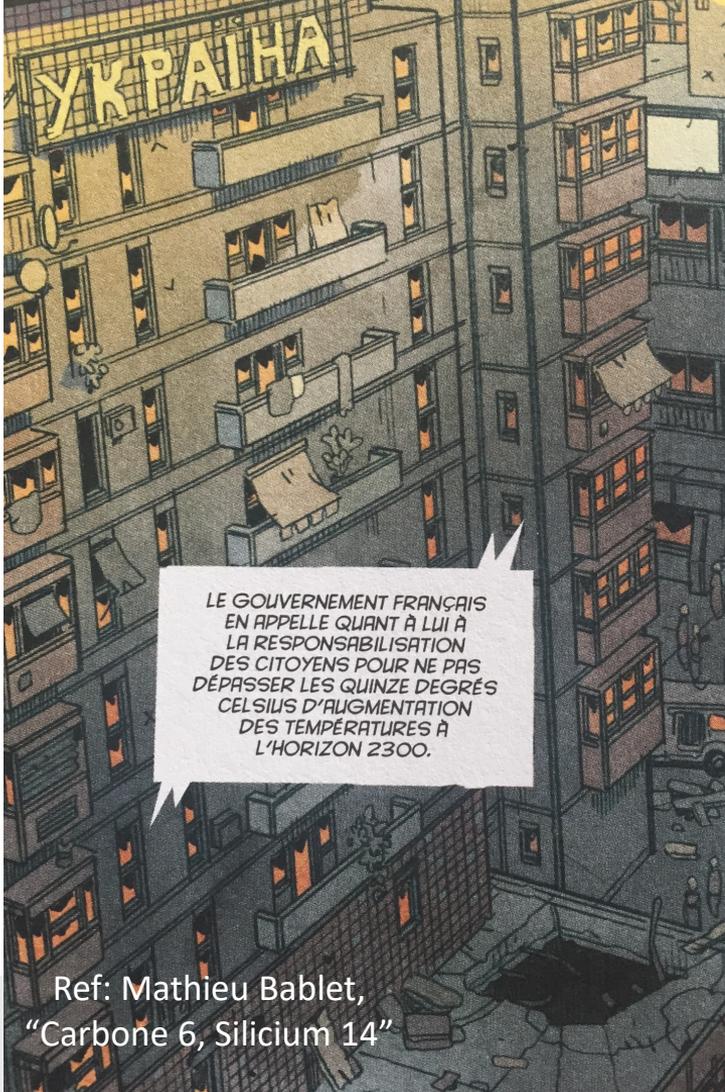
# unisanté

Centre universitaire  
de médecine générale  
et santé publique · Lausanne

## *Réduire l'impact environnemental du cabinet de médecine de famille*

**Prof Nicolas Senn**

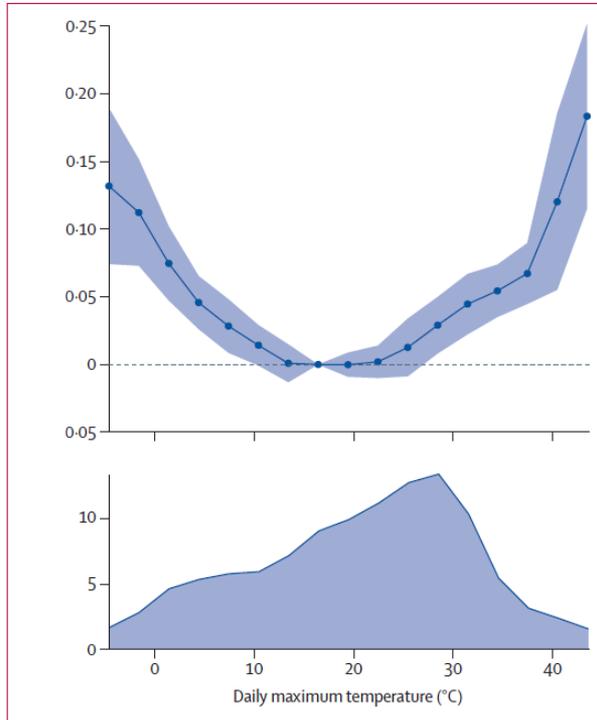
*Département de médecine de famille, Unisanté  
Université de Lausanne*



LE GOUVERNEMENT FRANÇAIS  
EN APPELLE QUANT À LUI À  
LA RESPONSABILISATION  
DES CITOYENS POUR NE PAS  
DÉPASSER LES QUINZE DEGRÉS  
CELSIUS D'AUGMENTATION  
DES TEMPÉRATURES À  
L'HORIZON 2300.

Ref: Mathieu Bablet,  
"Carbone 6, Silicium 14"

# Les changements climatiques rendent agressif!



---

Temperature impacts on hate speech online: evidence from 4 billion geolocated tweets from the USA

Annika Stechemesser, Anders Levermann, Leonie Wenz

# Agenda

- Introduction
- Services de santé et changement climatique
- Un exemple: eco-conception des cabinets de médecine de famille
- Un changement de système nécessaire: la feuille de route de l'ASSM
- Conclusion

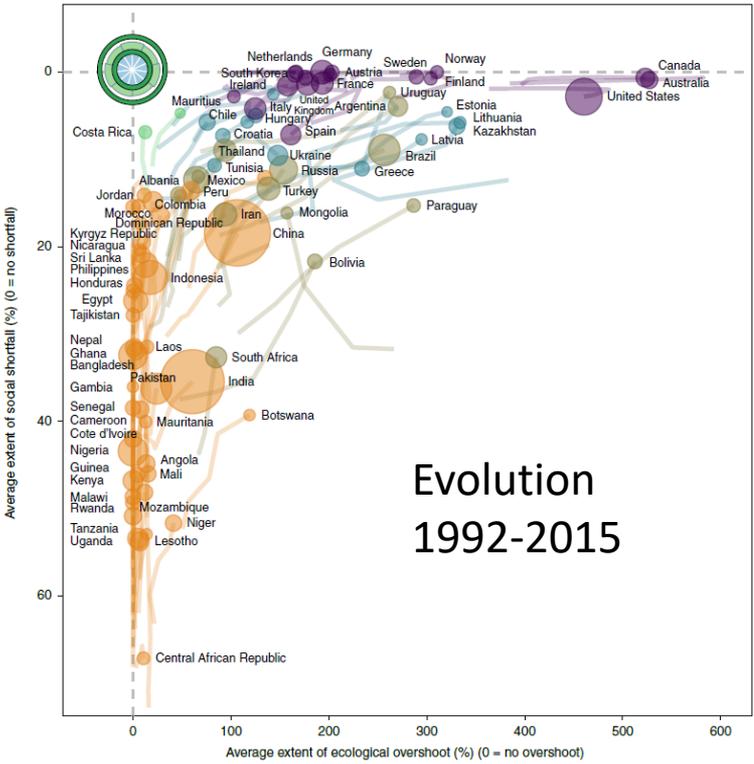
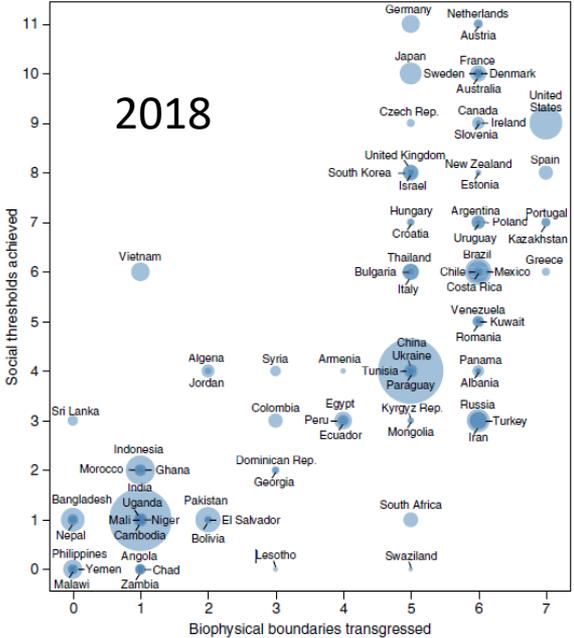
# Introduction

## Fixer les enjeux



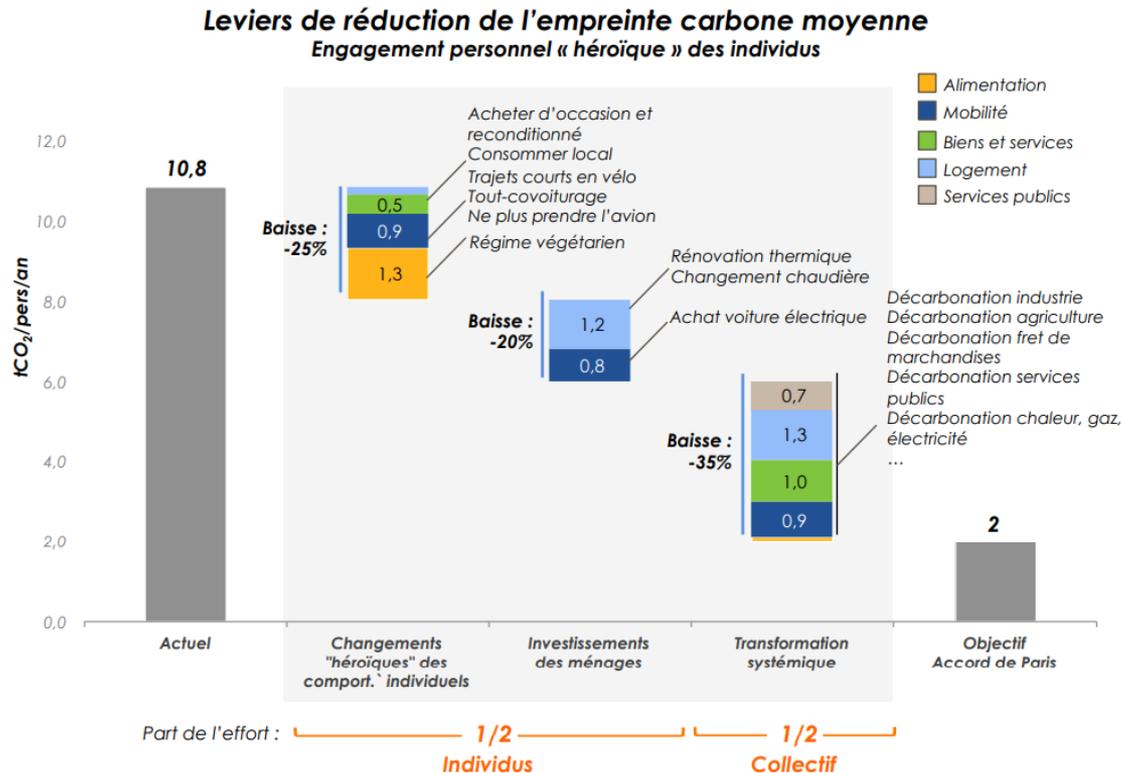


# planchers sociaux et transgressions des limites planétaires



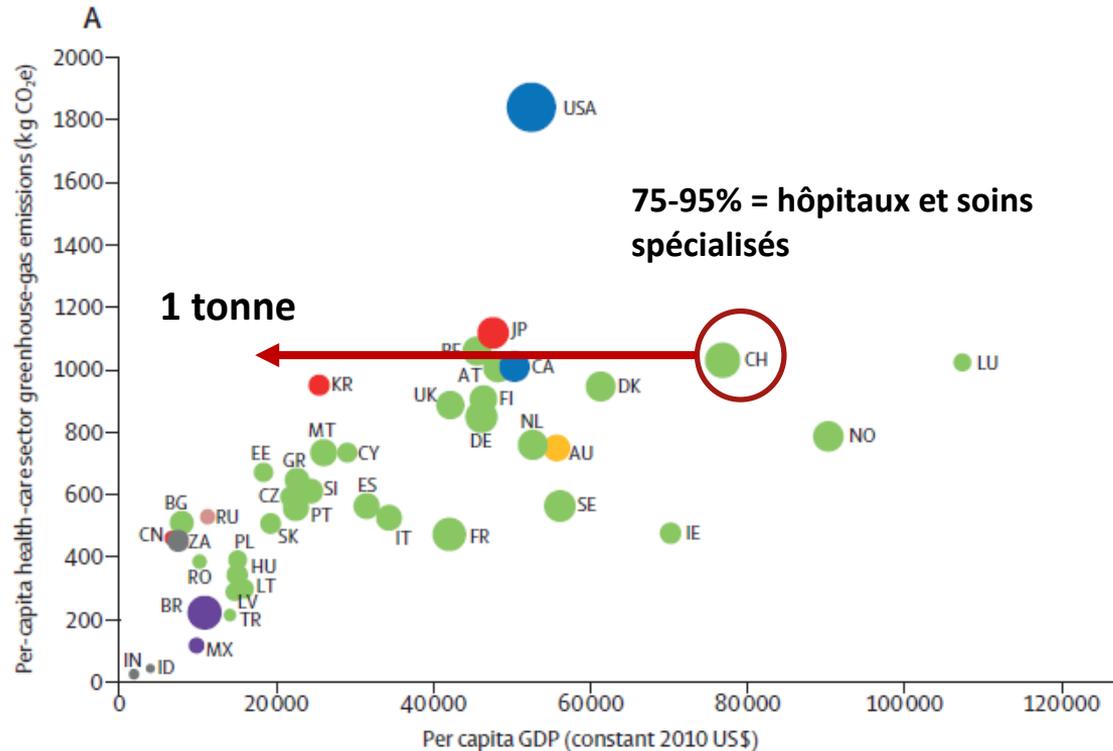
**Fig. 2 |** Number of social thresholds achieved versus number of biophysical boundaries transgressed for different countries (scaled by population). Ideally, countries would be located in the top-left corner. Only countries with data for all 7 biophysical indicators and at least 10 of the 11 social indicators are shown (N = 109).

# Faire sa part... Responsabilité individuelle et collective



# Systeme de sante et changement climatique

# Impact des services de santé et GES



Au total en Suisse:  
**15 tonnes/ habitant /an**

**1 tonne/habitant/an** =  
env. cible des Accords  
de Paris

**Quelle est la part des  
émissions que l'on est  
d'accord d'attribuer  
aux services de santé?  
(actuellement 6 – 8 %)**

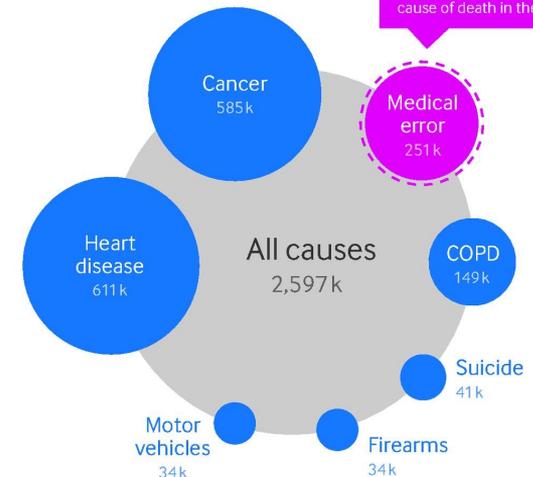
# L'impact environnemental des services de santé tue autant que les erreurs médicales



**244,000-531,000 DALYs (US)** de dommages pour la santé, dominés par les dommages directs dus à l'exposition aux  $PM_{2,5}$  et les dommages futurs dus au changement climatique.

Ref: Eckelman et al, 2020, Health Affairs

Causes of death, US, 2013



Based on our estimate, medical error is the 3rd most common cause of death in the US

However, we're not even counting this - medical error is not recorded on US death certificates

© 2016 BMJ Publishing group Ltd.

Data source:  
[http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr64/nvsr64\\_02.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr64/nvsr64_02.pdf)

# Par ailleurs plus de CO<sub>2</sub> ≠ meilleure qualité des soins

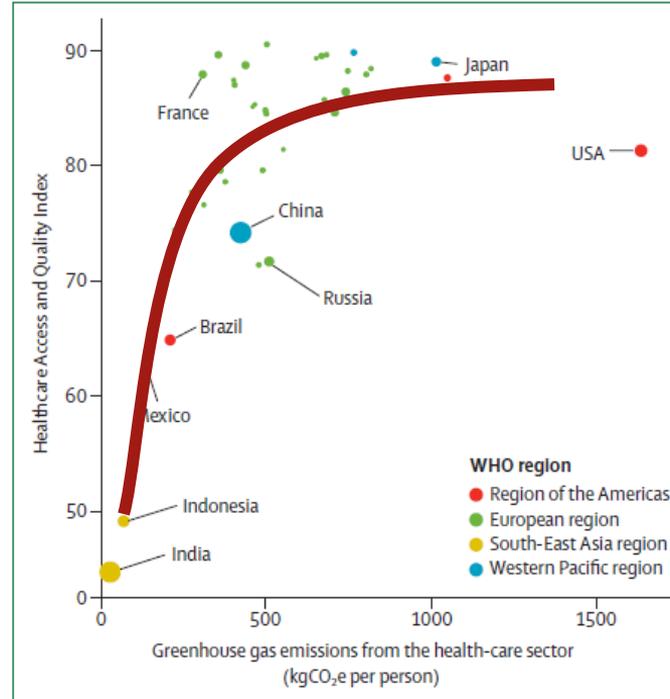
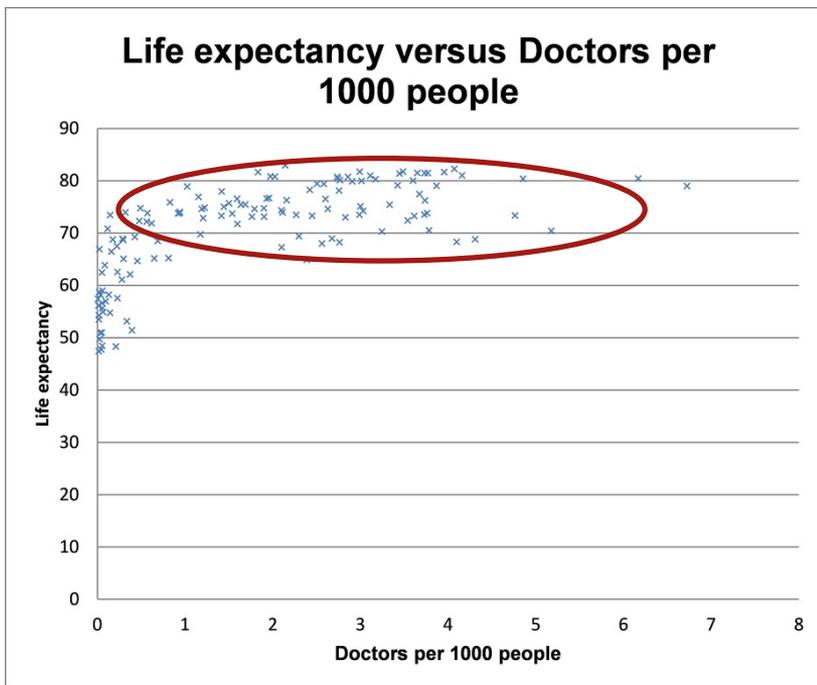


Figure 19: National per-capita greenhouse gas emissions from the health-care sector against the Healthcare Access and Quality Index for 2015  
kgCO<sub>2</sub>e=kilograms of carbon dioxide equivalent.

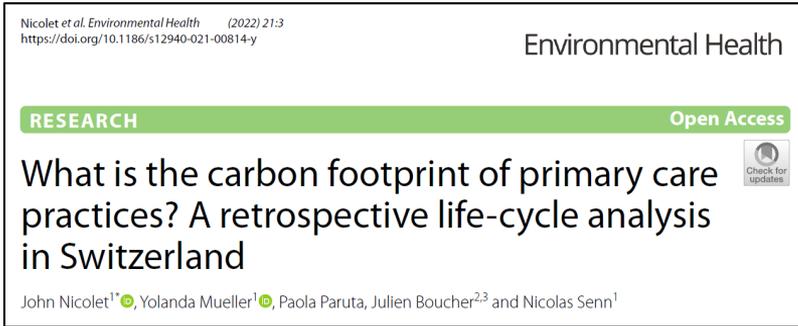
# Ni l'accroissement du nombre médecins n'améliore proportionnellement la santé d'ailleurs...



Au-delà de  
1 médecin/1000 habitants,  
plus vraiment de lien

Ref: Gregory Lewis, données de World Bank, 2012)

# Quel impact carbone des cabinets de médecine de famille?



- 10 cabinets de médecine de famille **en Suisse**
- Méthodologie : Cycle de vie / CO<sub>2eq</sub>
- > 130 paramètres considérés
- Bilan du cabinet moyen
- Bilan par consultation

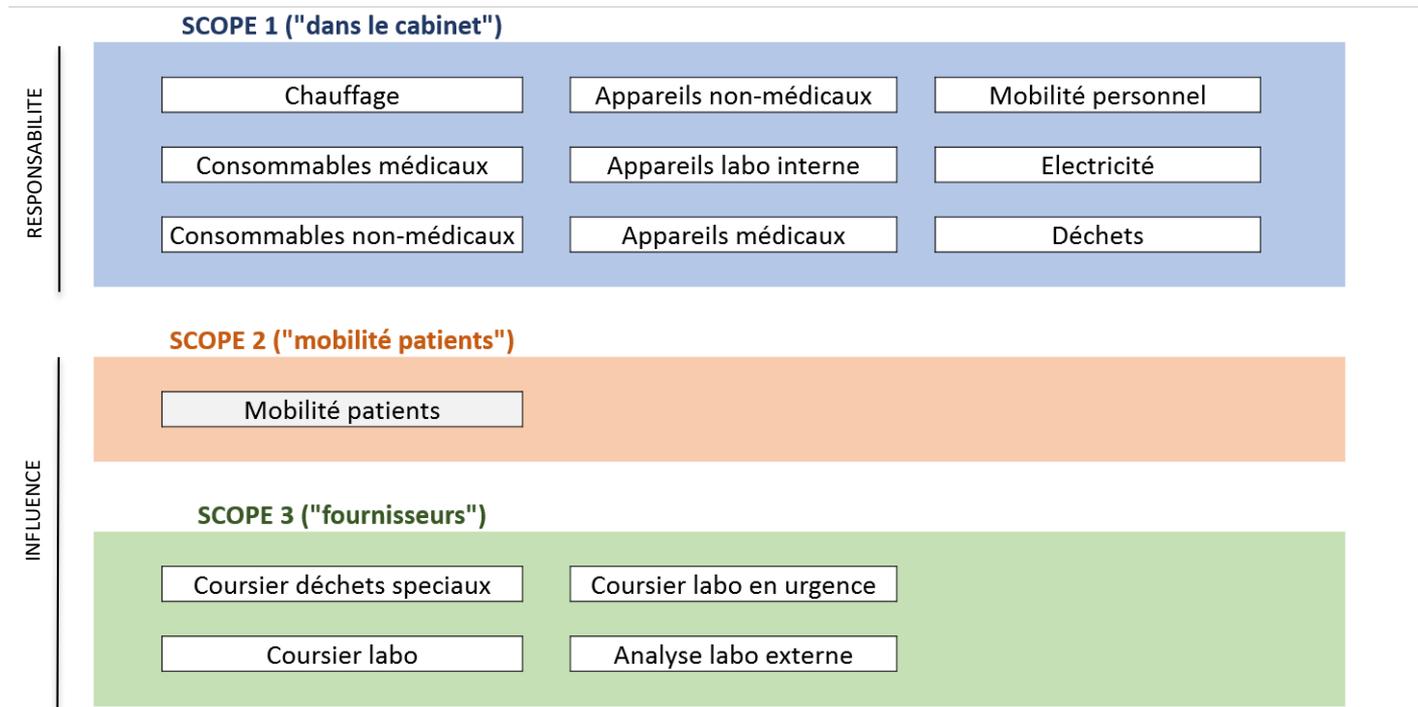
# Mesurer pour comprendre



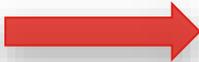
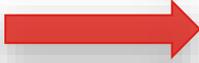
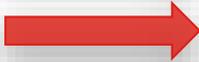
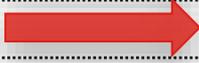
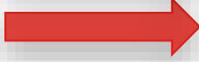
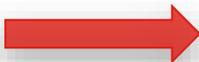
# Etude *Eco-Conception*

- 10 cabinets de médecine de famille en Suisse
- Méthodologie : Cycle de vie / CO<sub>2eq</sub>
- > 130 paramètres considérés
- Bilan du cabinet moyen
- Bilan par consultation

# Trois « scopes » pour l'analyse

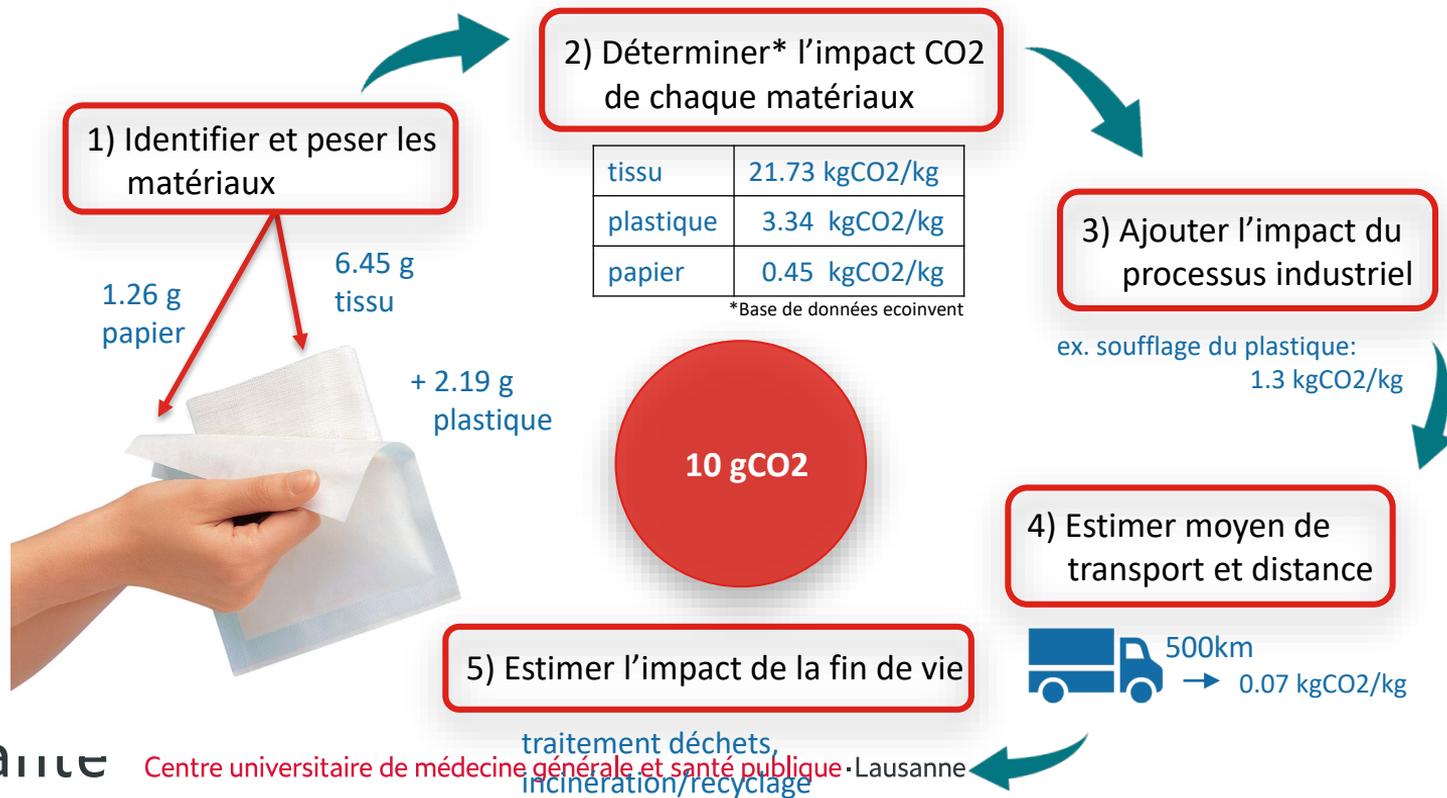


# Méthodologie

Appareil médicaux		Recensement au cabinet
Appareil non-médicaux		
Mobilité personnel		Formulaire en ligne
Mobilité patient.e.s		Sondage au cabinet
Infrastructure		Facture, plans, discussions
Consommables médicaux		Facture, modélisation et TarMed
Consommable non-médicaux		Facture
Stérilisation		
Déchet médicaux		
Déchets non-médicaux		
Sous-traitance externe		Factures, TarMed et données labo externe

# Vision globale: l'approche Analyse Cycle de Vie (ACV)

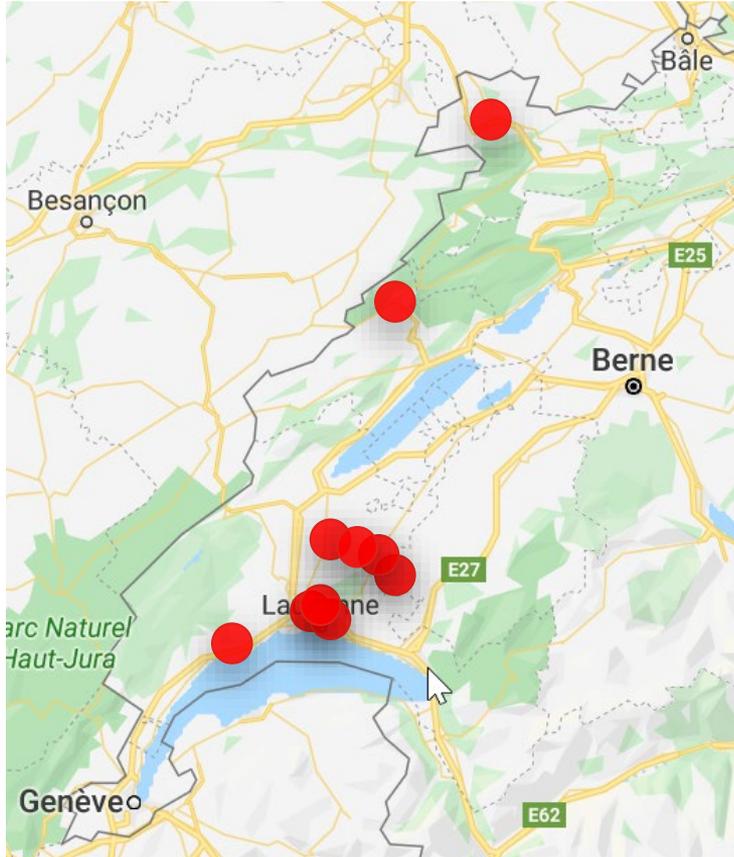
Ex:  Consommables médicaux → Pansement compresses



# Une approche très granulaire

ABBREVIATION	Produit	ENTITEZ UNIVER	Quantité physique	Unité	Code produit Dataflow	Impact CO2	Life Expectancy	Châssis/ET	Équivalent massé en g/éva/mm	Scope
CONSUMABLES MEDICAU	NaCl		0	2.0 litre/an	cm16	0	1	7	NaCl	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	Décliqueteur de papier		1	ann7	4.81720144	5	7	Décliqueteur de papier	Scope 1	
APPAREILS NON MEDICAU	Océinateur laser		1	ann7	0	4	2	1	computer laser	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	balance mécanique		1	ann4	0	20	7	1	balance mécanique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	coagulatrice		1	ann7	0.04234542	5	2	1	dermatoscope à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lit médical/électrique		1	ann13	23.76487991	20	7	1	lit médical/électrique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	ophtalmoscope à pile		1	ann18	0.019408327	10	7	1	ophtalmoscope à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	tensiomètre sur secteur		1	ann29	3.57749633	5	7	1	tensiomètre sur secteur	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	Décliqueteur de papier		1	ann7	4.81720144	5	2	Décliqueteur de papier	Scope 1	
APPAREILS NON MEDICAU	Océinateur desktop		1	ann7	0	4	2	1	computer laptop	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	Photocopieurs		1	ea3707	13.2278822	5	2	1	printer, laser, colour/(GLO) market for printer, laser, colour	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	téléphone avec fils		1	ann7	31.3333333	3	3	1	mobile phone	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	ECCI		1	ann11	4.64188058	5	2	1	ECCI	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lit médical/électrique		1	ann13	23.76487991	20	2	1	lit médical/électrique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	otoscope sur secteur		1	ann21	0.02297314	10	2	1	otoscope sur secteur	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	peakflow électronique		1	ann23	0.185675463	5	2	1	peakflow électronique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	glucomètre		1	ann32	0.185675463	5	2	1	glucomètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	appareil doppler sonore		1	ann1	0.464188058	10	4	1	appareil doppler sonore	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	balance mécanique		1	ann4	0	20	4	1	balance mécanique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	ECCI		1	ann11	4.64188058	5	4	1	ECCI	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lit médical/manuel en bois		1	ann1	4.62061818	20	4	1	lit médical/manuel en bois	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	asturètre		1	ann24	0.185675463	5	4	1	asturètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	manette à reflex		1	ann20	0.022177399	10	4	1	manette à reflex	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	otoscope à pile		1	ann20	0.02297314	10	4	1	otoscope à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	peakflow		1	ann22	0.073596453	5	4	1	peakflow	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	diagnos neurologique/URL		1	ann7	0.12938885	30	4	1	diagnos neurologique/URL	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	diagnos palpatoire		1	ann10	0.152971098	30	4	1	diagnos palpatoire	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	ophtalmoscope à pile		1	ann18	0.019408327	10	4	1	ophtalmoscope à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	tensiomètre manuel		1	ann28	0.22829263	15	4	1	tensiomètre manuel	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	thermomètre à pile		1	ann30	0.280796151	5	4	1	thermomètre à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	toise murale acide		1	ann31	0.525888952	20	4	1	toise murale acide	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	Décliqueteur de papier		1	ann7	4.81720144	5	4	1	Décliqueteur de papier	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	téléphone avec fils		1	ann7	31.3333333	3	4	1	mobile phone	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lampe de poche		1	ann12	0	3	3	1	lampe de poche	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lit médical/électrique		1	ann13	23.76487991	20	3	1	lit médical/électrique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	peakflow électronique		1	ann23	0.185675463	5	3	1	peakflow électronique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	asturètre		1	ann24	0.185675463	5	3	1	asturètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	glucomètre		1	ann32	0.185675463	5	3	1	glucomètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	balance mécanique		1	ann4	0	20	3	1	balance mécanique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	ophtalmoscope à pile		1	ann18	0.019408327	10	3	1	ophtalmoscope à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	tensiomètre manuel		1	ann28	0.22829263	15	3	1	tensiomètre manuel	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	thermomètre à pile		1	ann30	0.280796151	5	4	1	thermomètre à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	toise murale acide		1	ann31	0.525888952	20	4	1	toise murale acide	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	Décliqueteur de papier		1	ann7	4.81720144	5	4	1	Décliqueteur de papier	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	téléphone avec fils		1	ann7	31.3333333	3	4	1	mobile phone	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lampe de poche		1	ann12	0	3	3	1	lampe de poche	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lit médical/électrique		1	ann13	23.76487991	20	3	1	lit médical/électrique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	peakflow électronique		1	ann23	0.185675463	5	3	1	peakflow électronique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	asturètre		1	ann24	0.185675463	5	3	1	asturètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	glucomètre		1	ann32	0.185675463	5	3	1	glucomètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	balance mécanique		1	ann4	0	20	3	1	balance mécanique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	ophtalmoscope à pile		1	ann18	0.019408327	10	3	1	ophtalmoscope à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	tensiomètre manuel		1	ann28	0.22829263	15	3	1	tensiomètre manuel	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	thermomètre à pile		1	ann30	0.280796151	5	4	1	thermomètre à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	toise murale acide		1	ann31	0.525888952	20	4	1	toise murale acide	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	Décliqueteur de papier		1	ann7	4.81720144	5	4	1	Décliqueteur de papier	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	téléphone avec fils		1	ann7	31.3333333	3	4	1	mobile phone	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lampe de poche		1	ann12	0	3	3	1	lampe de poche	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lit médical/électrique		1	ann13	23.76487991	20	3	1	lit médical/électrique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	peakflow électronique		1	ann23	0.185675463	5	3	1	peakflow électronique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	asturètre		1	ann24	0.185675463	5	3	1	asturètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	glucomètre		1	ann32	0.185675463	5	3	1	glucomètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	balance mécanique		1	ann4	0	20	3	1	balance mécanique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	ophtalmoscope à pile		1	ann18	0.019408327	10	3	1	ophtalmoscope à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	tensiomètre manuel		1	ann28	0.22829263	15	3	1	tensiomètre manuel	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	thermomètre à pile		1	ann30	0.280796151	5	4	1	thermomètre à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	toise murale acide		1	ann31	0.525888952	20	4	1	toise murale acide	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	Décliqueteur de papier		1	ann7	4.81720144	5	4	1	Décliqueteur de papier	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	téléphone avec fils		1	ann7	31.3333333	3	4	1	mobile phone	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lampe de poche		1	ann12	0	3	3	1	lampe de poche	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lit médical/électrique		1	ann13	23.76487991	20	3	1	lit médical/électrique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	peakflow électronique		1	ann23	0.185675463	5	3	1	peakflow électronique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	asturètre		1	ann24	0.185675463	5	3	1	asturètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	glucomètre		1	ann32	0.185675463	5	3	1	glucomètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	balance mécanique		1	ann4	0	20	3	1	balance mécanique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	ophtalmoscope à pile		1	ann18	0.019408327	10	3	1	ophtalmoscope à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	tensiomètre manuel		1	ann28	0.22829263	15	3	1	tensiomètre manuel	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	thermomètre à pile		1	ann30	0.280796151	5	4	1	thermomètre à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	toise murale acide		1	ann31	0.525888952	20	4	1	toise murale acide	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	Décliqueteur de papier		1	ann7	4.81720144	5	4	1	Décliqueteur de papier	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	téléphone avec fils		1	ann7	31.3333333	3	4	1	mobile phone	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lampe de poche		1	ann12	0	3	3	1	lampe de poche	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lit médical/électrique		1	ann13	23.76487991	20	3	1	lit médical/électrique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	peakflow électronique		1	ann23	0.185675463	5	3	1	peakflow électronique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	asturètre		1	ann24	0.185675463	5	3	1	asturètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	glucomètre		1	ann32	0.185675463	5	3	1	glucomètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	balance mécanique		1	ann4	0	20	3	1	balance mécanique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	ophtalmoscope à pile		1	ann18	0.019408327	10	3	1	ophtalmoscope à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	tensiomètre manuel		1	ann28	0.22829263	15	3	1	tensiomètre manuel	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	thermomètre à pile		1	ann30	0.280796151	5	4	1	thermomètre à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	toise murale acide		1	ann31	0.525888952	20	4	1	toise murale acide	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	Décliqueteur de papier		1	ann7	4.81720144	5	4	1	Décliqueteur de papier	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	téléphone avec fils		1	ann7	31.3333333	3	4	1	mobile phone	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lampe de poche		1	ann12	0	3	3	1	lampe de poche	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lit médical/électrique		1	ann13	23.76487991	20	3	1	lit médical/électrique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	peakflow électronique		1	ann23	0.185675463	5	3	1	peakflow électronique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	asturètre		1	ann24	0.185675463	5	3	1	asturètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	glucomètre		1	ann32	0.185675463	5	3	1	glucomètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	balance mécanique		1	ann4	0	20	3	1	balance mécanique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	ophtalmoscope à pile		1	ann18	0.019408327	10	3	1	ophtalmoscope à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	tensiomètre manuel		1	ann28	0.22829263	15	3	1	tensiomètre manuel	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	thermomètre à pile		1	ann30	0.280796151	5	4	1	thermomètre à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	toise murale acide		1	ann31	0.525888952	20	4	1	toise murale acide	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	Décliqueteur de papier		1	ann7	4.81720144	5	4	1	Décliqueteur de papier	Scope 1
APPAREILS NON MEDICAU	téléphone avec fils		1	ann7	31.3333333	3	4	1	mobile phone	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lampe de poche		1	ann12	0	3	3	1	lampe de poche	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	lit médical/électrique		1	ann13	23.76487991	20	3	1	lit médical/électrique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	peakflow électronique		1	ann23	0.185675463	5	3	1	peakflow électronique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	asturètre		1	ann24	0.185675463	5	3	1	asturètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	glucomètre		1	ann32	0.185675463	5	3	1	glucomètre	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	balance mécanique		1	ann4	0	20	3	1	balance mécanique	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	ophtalmoscope à pile		1	ann18	0.019408327	10	3	1	ophtalmoscope à pile	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	tensiomètre manuel		1	ann28	0.22829263	15	3	1	tensiomètre manuel	Scope 1
APPAREILS MEDICAU	thermomètre à pile		1	ann30	0.280796151	5	4	1	thermomètre à pile	

# Localisations



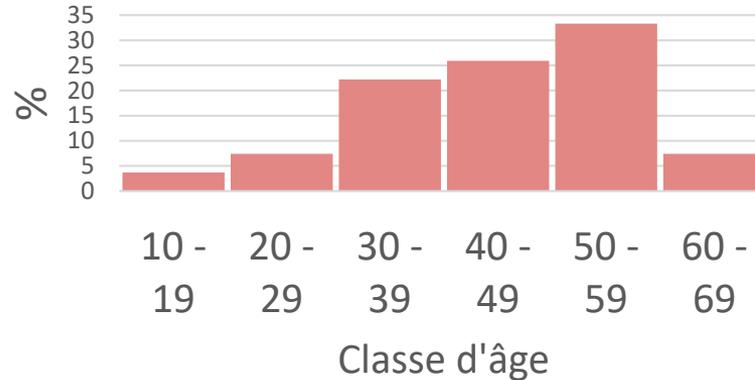
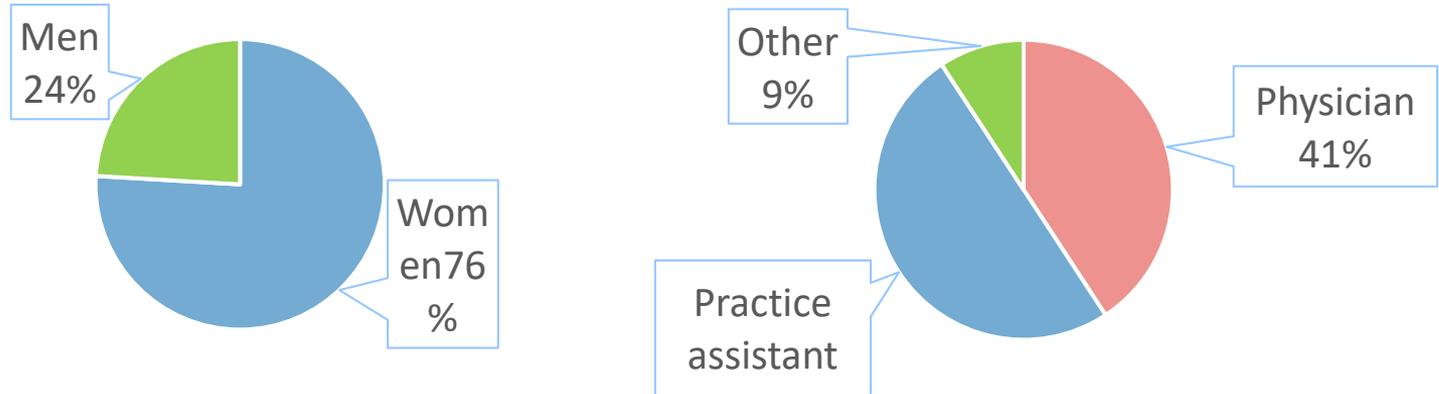
10 participating  
practices

4  
Urbans

5  
Intermediary

1  
Rural

# Participants demography



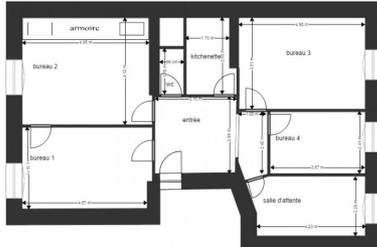
# Le cabinet moyen



2 médecins  
à plein temps



2 assistant·e·s médical·e·s  
à plein temps



207 m<sup>2</sup> de surface

6273 consultations / an  
24 / par jour

# Empreinte carbone du cabinet moyen *par consultation*

20 km en voiture à essence



2 mois d'absorption d'un arbre

5 kg de CO<sub>2eq</sub>

1 fondue au fromage



0.5 – 1 % de votre budget  
carbone annuel



# Empreinte carbone des consultations de médecine générale en Suisse

5 kg de CO<sub>2eq</sub> / consultation

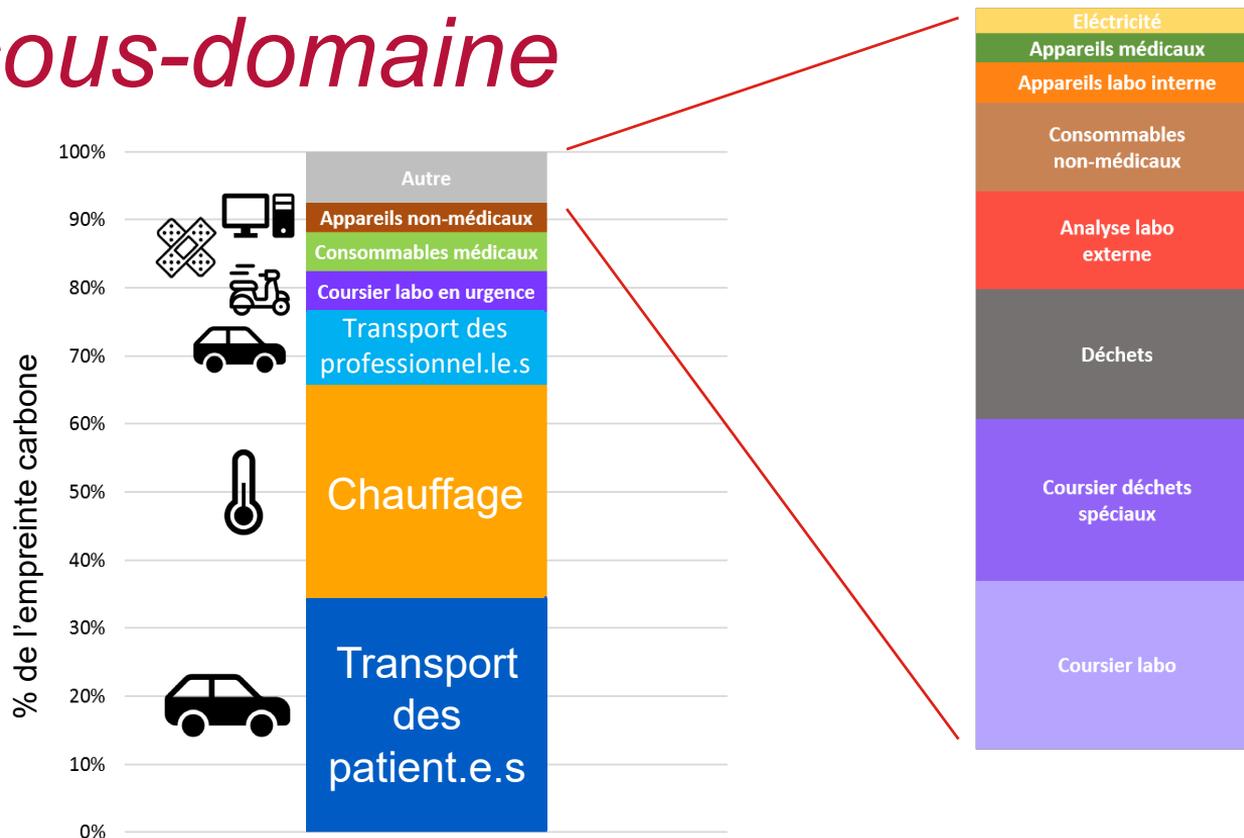


65'000 tonnes CO<sub>2eq</sub> / an

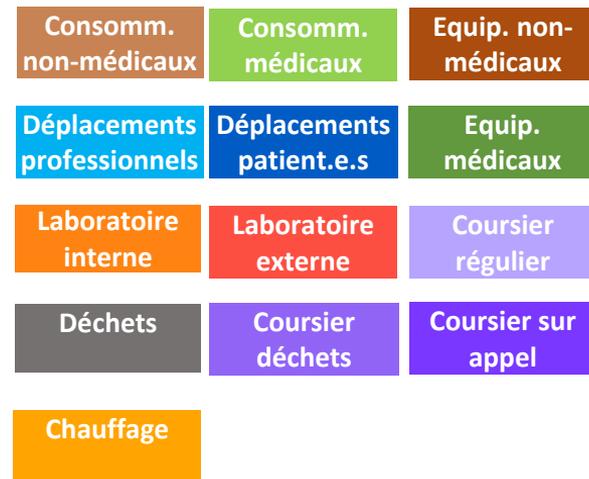
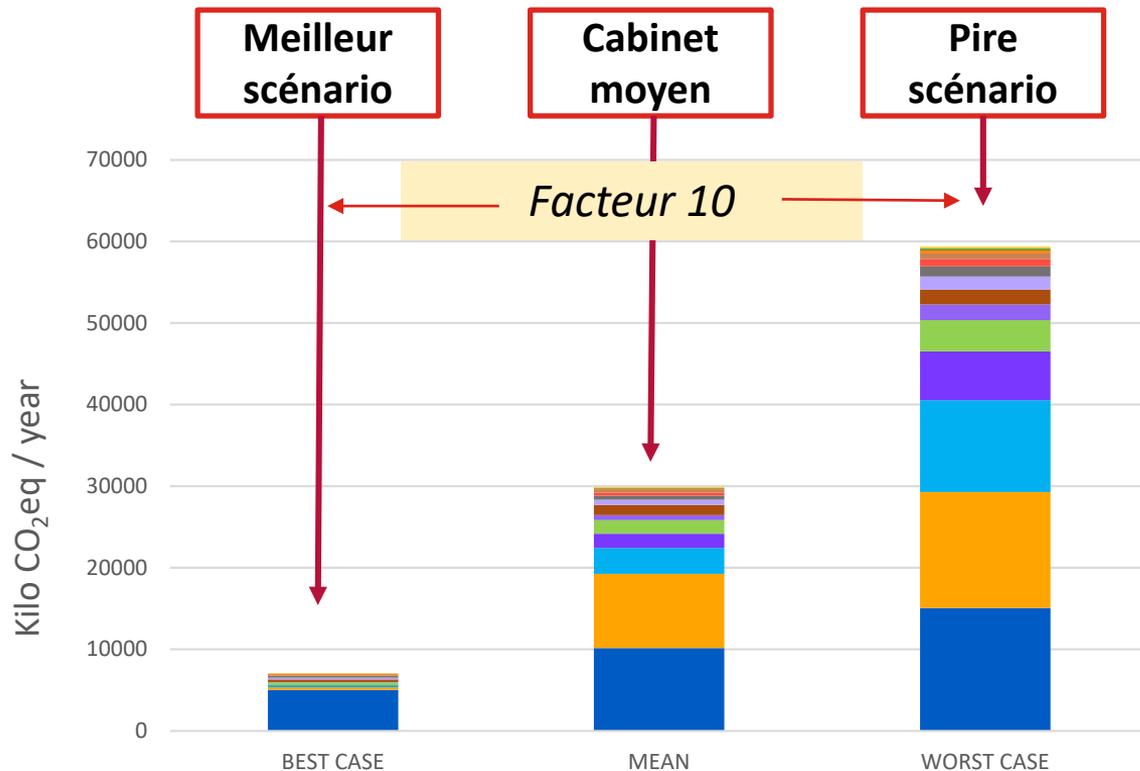
Suisse : 8'000'000 tonnes CO<sub>2eq</sub> / an <sup>(1)</sup>

(1) : source The Lancet Countdown

# Empreinte carbone du cabinet moyen *par sous-domaine*



# Potentiel d'amélioration



# Comment Eco-Concevoir le cabinet de médecine de famille ?

# Infrastructure

Actions	Gain carbone	Gain économique
 Diminuer la température de chauffage de 1°C	841 CO <sub>2eq</sub> kg / année	264 .- CHF
 Couper l'eau chaude des robinets	601 CO <sub>2eq</sub> kg / année	189.- CHF
 Redimensionner la surface à 60 m2 / médecin	5769 CO <sub>2eq</sub> kg / année	2168.- CHF
 Eteindre l'appareil de radiographie	24 CO <sub>2eq</sub> kg / année	105.- CHF

# Mobilité

Actions	Gain carbone
 Inciter 80% des soignant·e·s à renoncer à utiliser la voiture pour se rendre au cabinet	3654 CO <sub>2eq</sub> kg / année
 Inciter 10% des patient·e·s à renoncer à utiliser la voiture pour se rendre au cabinet	1294 CO <sub>2eq</sub> kg / année

# Sous-traitance

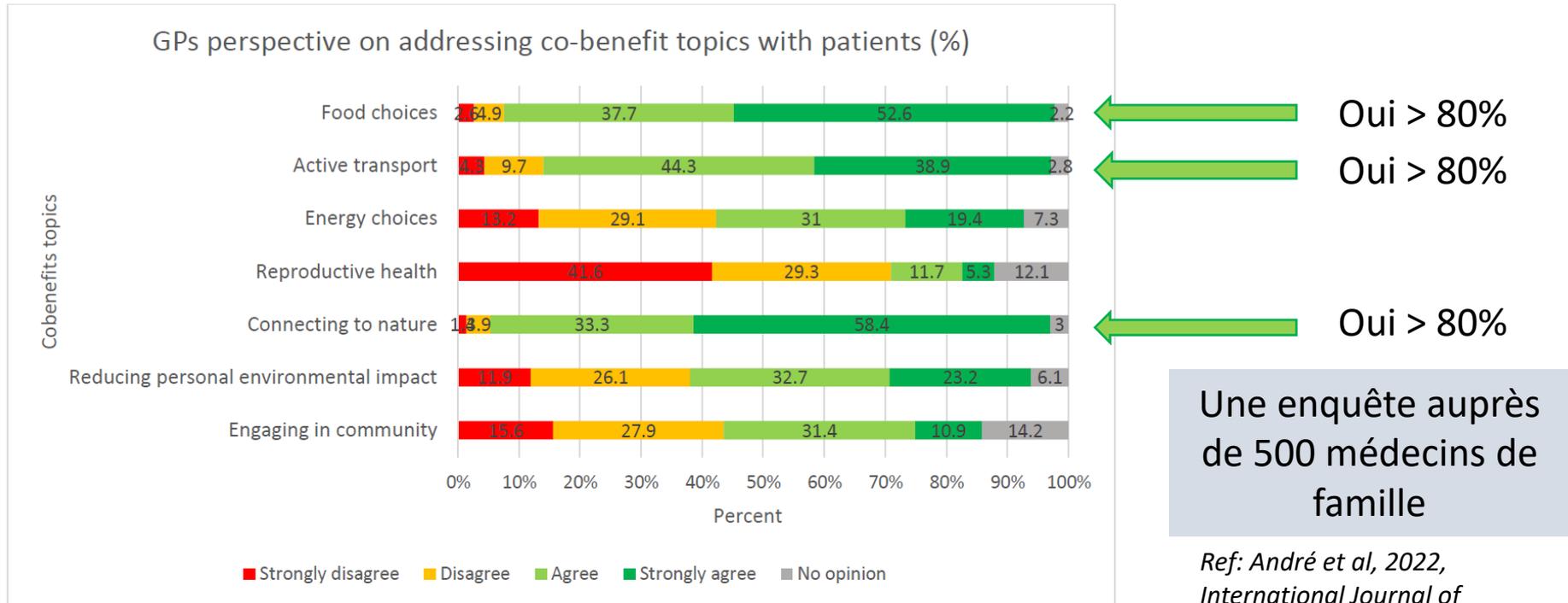
Actions	Gain carbone
 Arrêter de faire venir le coursier du laboratoire en urgence	1094 CO <sub>2eq</sub> kg / année
 Effectuer les analyses urgentes directement au cabinet	119 CO <sub>2eq</sub> kg / année
 Limiter à un passage par jour la fréquence de collecte des échantillons pour le laboratoire	147 CO <sub>2eq</sub> kg / année

# Consommables

Actions	Gain carbone
 Ne pas utiliser de papier de lit plastifié	140 CO <sub>2eq</sub> kg / année
 Doubler la durée de vie des ordinateurs (de 4 à 8ans)	332 CO <sub>2eq</sub> kg / année
 Favoriser du matériel de soins minimisant les emballages	231 CO <sub>2eq</sub> kg / année
 Diminuer le coton dans les pansements	1360 CO <sub>2eq</sub> kg / année

Most beneficial actions		Est. reduct. / year / practice
	Encourage 80% of staff to give up using the car to get to the practice	3,7 CO <sub>2eq</sub> T / y
	Encourage 10% of patients to give up using the car to come to the practice	1,3 CO <sub>2eq</sub> T / y
	Decrease the heating temperature by 1°C	0,8 CO <sub>2eq</sub> T / y
	Turn off the hot water at the taps	0.6 CO <sub>2eq</sub> T / y
	Resize the area to 60 m <sup>2</sup> / doctor	5,8 CO <sub>2eq</sub> T / y
	Stop sending for the laboratory courier in emergency	1,1 CO <sub>2eq</sub> T / y
	Do not use plasticized bed paper	0,1 CO <sub>2eq</sub> T / y
	Double the life of computers (from 4 to 8 years)	0,3 CO <sub>2eq</sub> T / y
	Favor supplies that minimize packaging	0,2 CO <sub>2eq</sub> T / y
	Reduce cotton in dressings	1,3 CO <sub>2eq</sub> T / y

# Les médecins de famille sont aussi prêts (peut-être!) à aborder d'autres choses en consultation



**Figure 2.** Acceptability of respondents to address co-benefit topics from the WONCA declaration with patients. (%) N=497.

# La suite?

- Plan climat du canton de vaud
- Création d'un simulateur en ligne à l'intention des cabinets pour:
  - Estimer le bilan carbone du cabinet
  - Proposer des recommandations adaptées
  - Réduire l'empreinte carbone des cabinets
  - ... Être un lieu d'activation **de la transition socio-écologique**

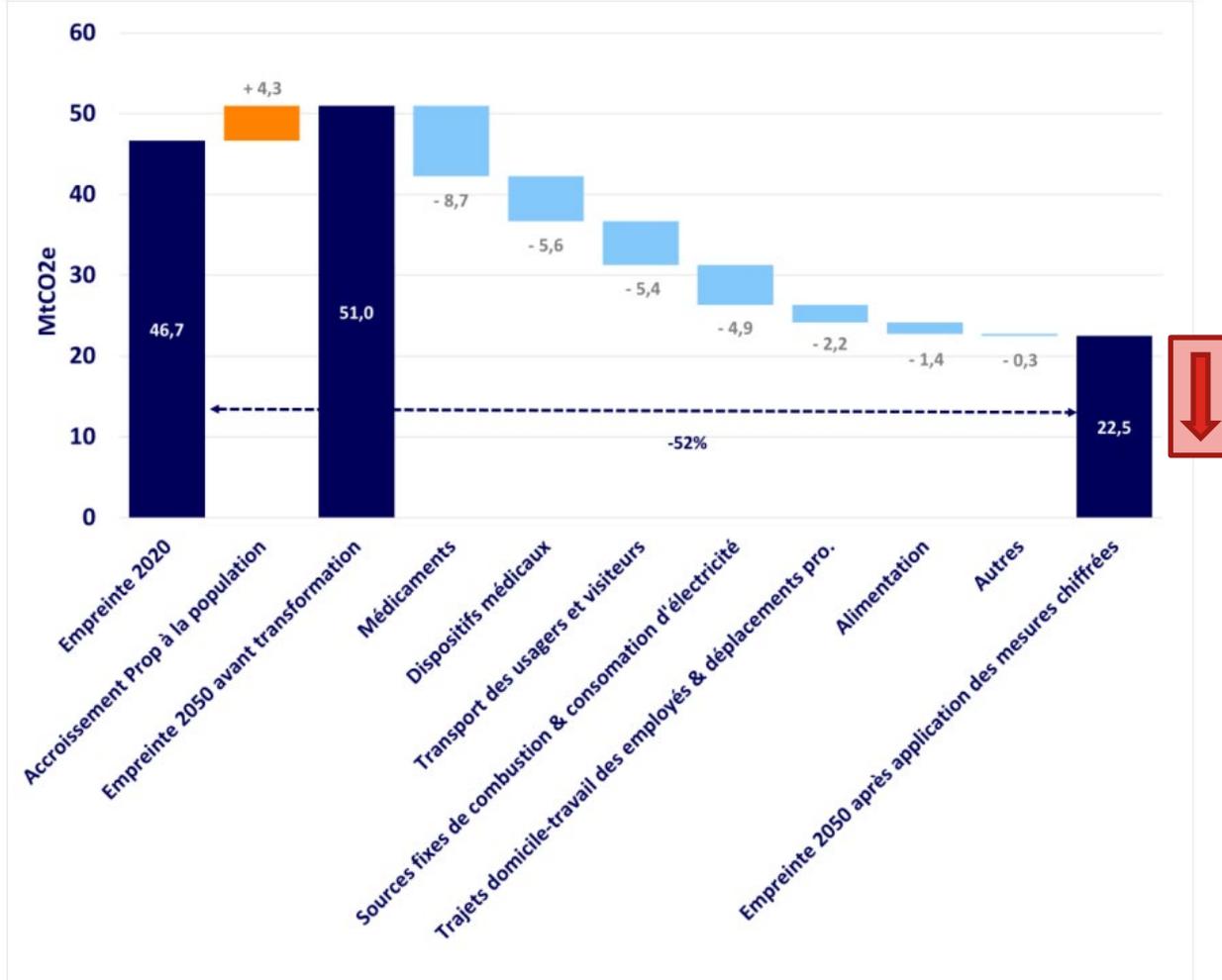
# ... En effet

“Many health systems have already begun work to reduce the environmental impact of healthcare. However, ensuring that healthcare systems are resilient and adaptable in the face of these emerging problems will require much more than simply “greening” the supply chain. »

## HEALTH IN THE ANTHROPOCENE

Can healthcare adapt to a world of tightening ecological constraints?  
Challenges on the road to a post-growth future

**Martin Hensher** and **Katharine Zywert** examine some of the difficult changes that healthcare systems will need to make in the Anthropocene epoch



Il manque encore 30% de réduction pour atteindre les objectifs des accords de Paris...

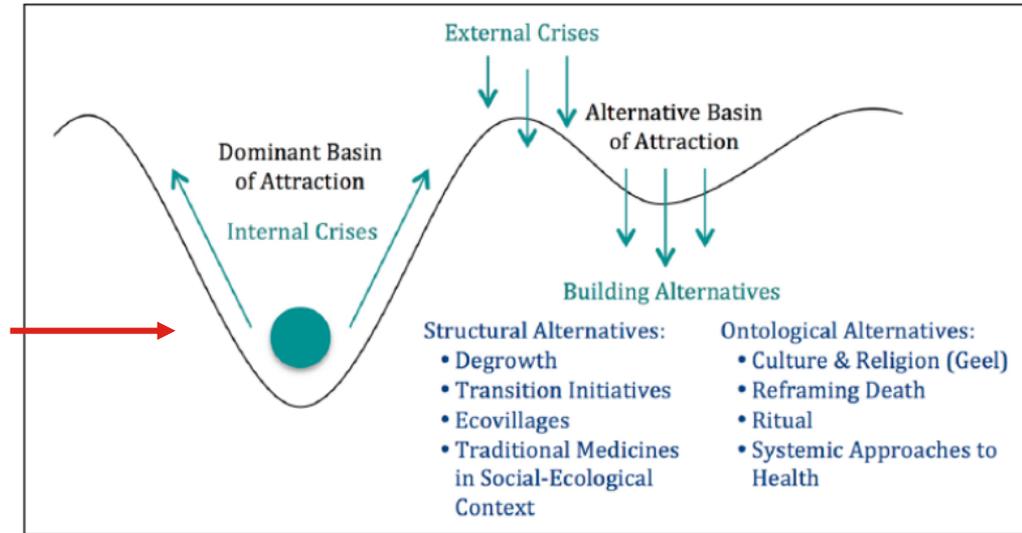


**Réduire le recours aux soins**  
Renforcement de la prévention, adaptation des objectifs de santé....

Figure 33 - Émissions 2050 après application des mesures (hors prévention)

# La tâche est immense....

Un système de santé axé sur la production de soins



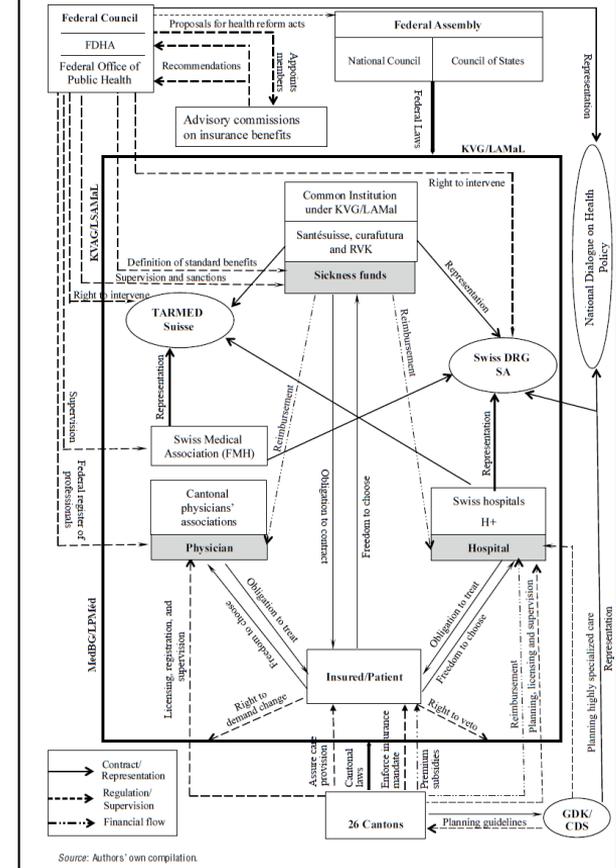
**Figure 4.** Building alternatives in social-ecological systems transformation.

Ref: **Human health and social-ecological systems change: Rethinking health in the Anthropocene**, K. Zywert, *The Anthropocene Review* 2017 Vol. 4 Issue 3 Pages 216-238

# Trois (quatre) facteurs principaux mènent à l'effondrement des civilisations:

1. La démographie
2. La complexité de l'organisation de la société
3. La quantité d'énergie nécessaire pour faire fonctionner le système
4. les inégalités dans la population

Fig. 2.1  
Organization of the health system in Switzerland



# Des changements profonds pour les systèmes de santé: un exemple de feuille de route en Suisse

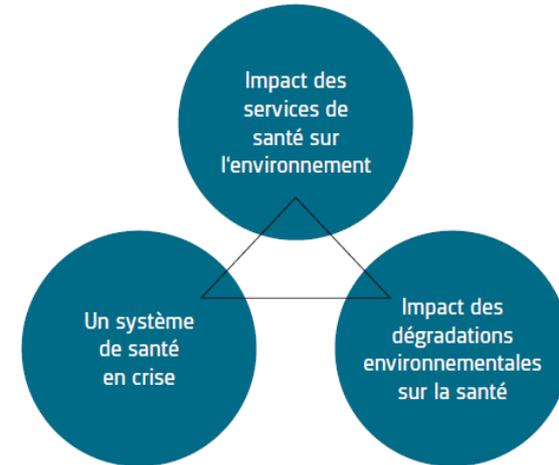


Figure 1: un triple constat.

# Approche pour la réflexion

## Situer le niveau de réflexion

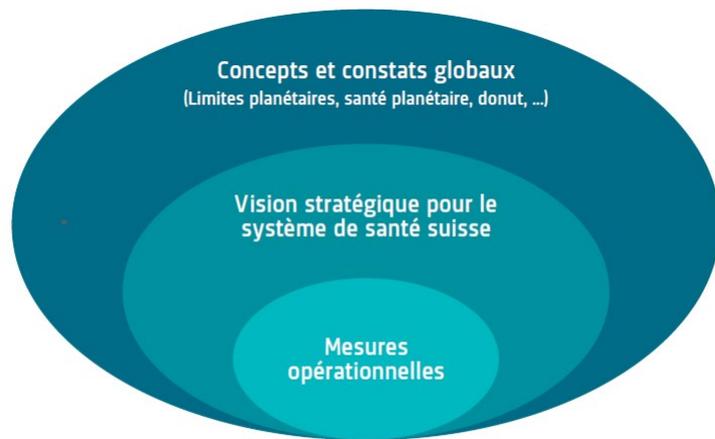


Figure 3: Positionnement «mésos» de la feuille de route: vision stratégique pour le système de santé suisse.

## Définir des niveaux d'action

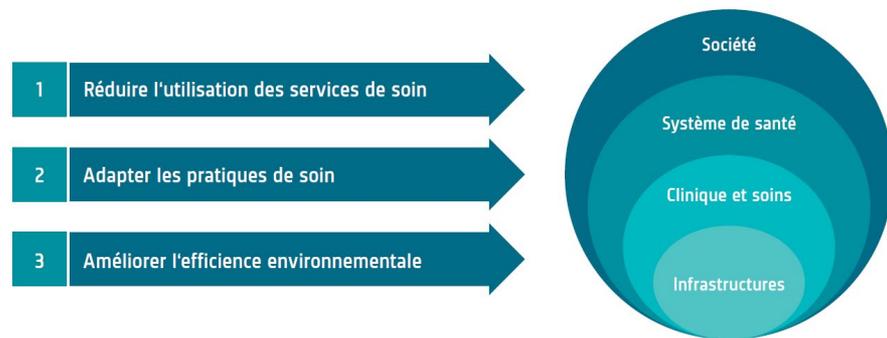


Figure 4: Stratégies d'actions se conceptualisant et s'opérationnalisant sur un continuum de différents niveaux de compétences.

Tableau 2: Propositions principales qui ont émergé durant les ateliers.

Axe Atelier	Société	Système de santé	Pratiques cliniques	Infrastructures
Réduire l'utilisation des services de soins	P1 Renforcer l'engagement citoyen, communautaire et institutionnel pour accélérer la transition écologique de la société			
	P2 Repenser le concept et la définition de la santé comme étant liée aux déterminants environnementaux			
	P3 Dé-(bio)médicaliser et resocialiser la santé			
Adapter les pratiques de soins	P4 Développer un nouveau paradigme pour une médecine et des soins durables			
		P5 Promouvoir d'autres pratiques de soins et intégrer des questions environnementales dans la pratique médicale		
Réduire les émissions et améliorer l'efficacité environnementale des services de santé				P6 Engager les institutions de soins dans une démarche de durabilité forte
Action transversale	P7 Former et sensibiliser des professionnel.le.s de la santé aux enjeux de durabilité environnementale			

## Sept propositions

- 60 experts
- workshops

# Conclusion

- Compte-tenu des enjeux majeurs pour la santé, il est essentiel de faire du changement climatique et des dégradations environnementales une priorité pour la recherche, l'enseignement et l'organisation des services de santé
- La réduction de l'empreinte carbone des cabinets est nécessaire mais clairement insuffisante sans changements profonds du système de santé
- S'appuyer sur des approches interdisciplinaires, structurelles et individuelles
- Le modèle économique actuel prédominant, centré sur une logique productiviste et consumériste est **incompatible avec une vision durable des écosystèmes, de nos sociétés et de nos systèmes de santé**

# Une question pour les scientifiques...

## Civil disobedience by scientists helps press for urgent climate action

Time is short to secure a liveable and sustainable future; yet, inaction from governments, industry and civil society is setting the course for 3.2 °C of warming, with all the cascading and catastrophic consequences that this implies. In this context, when does civil disobedience by scientists become justified?

Stuart Capstick, Aaron Thierry, Emily Cox, Oscar Berglund, Steve Westlake and Julia K. Steinberger

NATURE CLIMATE CHANGE | VOL 12 | SEPTEMBER 2022 | 773-777 |

