

DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE ÉTAT DES RESSOURCES DE LA PLANÈTE

...Des enjeux environnementaux à
l'implication citoyenne

...La croissance matérielle
perpétuelle conduira tôt ou tard
à un « effondrement » du
monde qui nous entoure...

1971

1972 : The Limits to Growth
Rapport du Club de Rome





Conférence des Nations Unies sur l'environnement

Stockholm
juin 1972



PNUE

1988



Organisation
météorologique
mondiale

Programme des Nations Unies pour l'Environnement
Organisation Météorologique Mondiale

giec

Groupe d'expertise et de conseil
intergouvernemental sur l'évolution du climat

195 États

...En parallèle : long processus

1992 Sommet de la terre à Rio



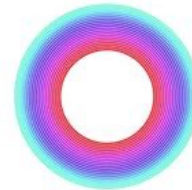
1997 Protocole de Kyoto



2009 Conférence de Copenhague



2014 Conférence de Lima (COP20)



LIMA COP20 | CMP10
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE 2014



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP1

Accord historique

195 pays
2°C max.



2^{ème} volet :

- les conséquences du changement climatique **s'accélèrent**
- **Menace** pour le bien-être **humain** et la santé de la **planète**



2022

Au rythme actuel
+ 2,7°C à la fin
du siècle.....

« **Perdre du temps,
c'est périr** »

Fev. 2022



António Guterres
Secrétaire général de l'ONU

...02 mars 2023 :

**Selon l'AIEA, les émissions
de CO2 ont grimpé de 0,9 %
l'année dernière**

**...Mais malgré tout,
c'est encore possible....**

Émissions record de CO2 en 2022...

CO2 ...mais moins
élevées que
prévu !

550 millions de tonnes de CO2 ont été évitées !

On fait le point....

ETAT DES RESSOURCES DE LA PLANÈTE

... Etat des connaissances sur le changement
climatique: causes et conséquences

Jean-Laurent GARDAREIN

=> RAYONNEMENT SOLAIRE

=> EFFET DE SERRE

=> RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

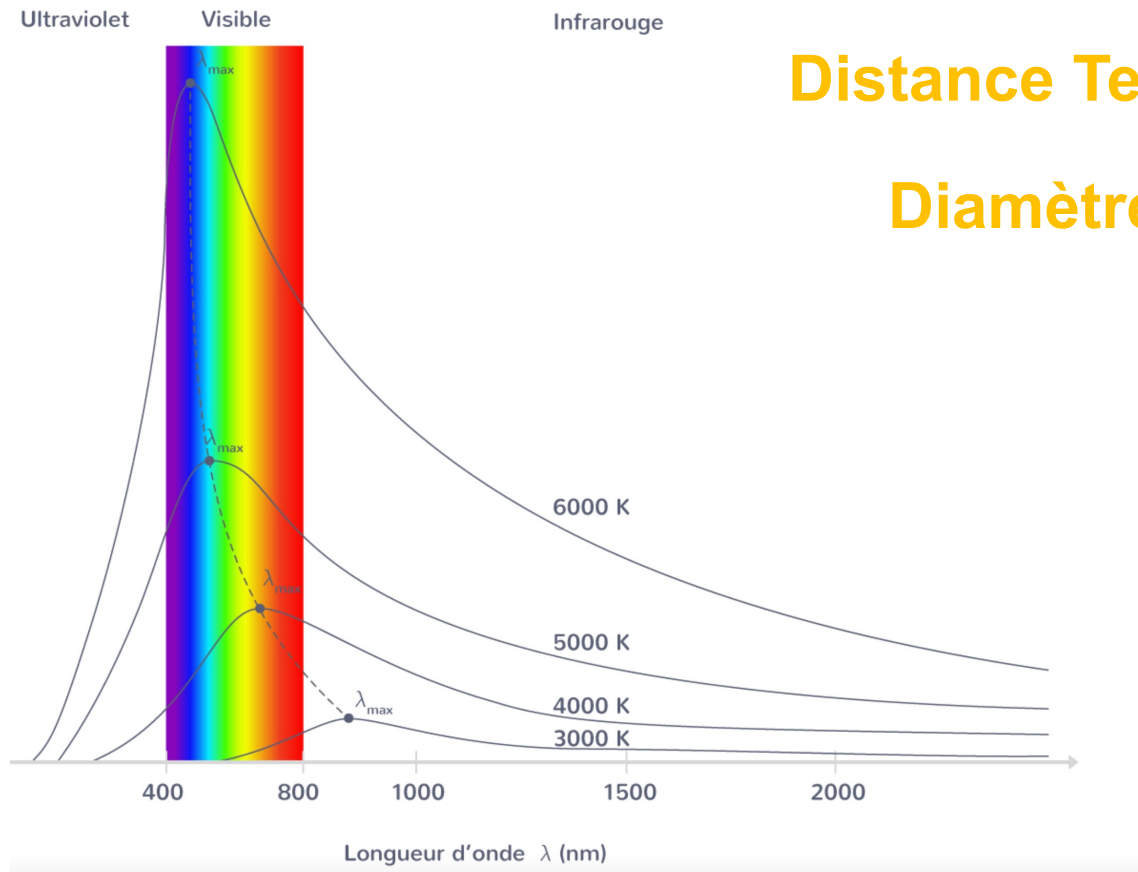
=> BILAN CARBONE

Le rayonnement solaire

T° du Soleil au Centre = 15 millions de °C

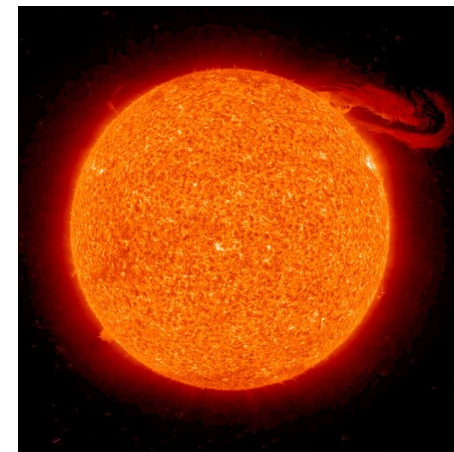
T° du Soleil en Surface = 6000 K

Spectre du rayonnement solaire



Distance Terre-Soleil = 150 millions de km

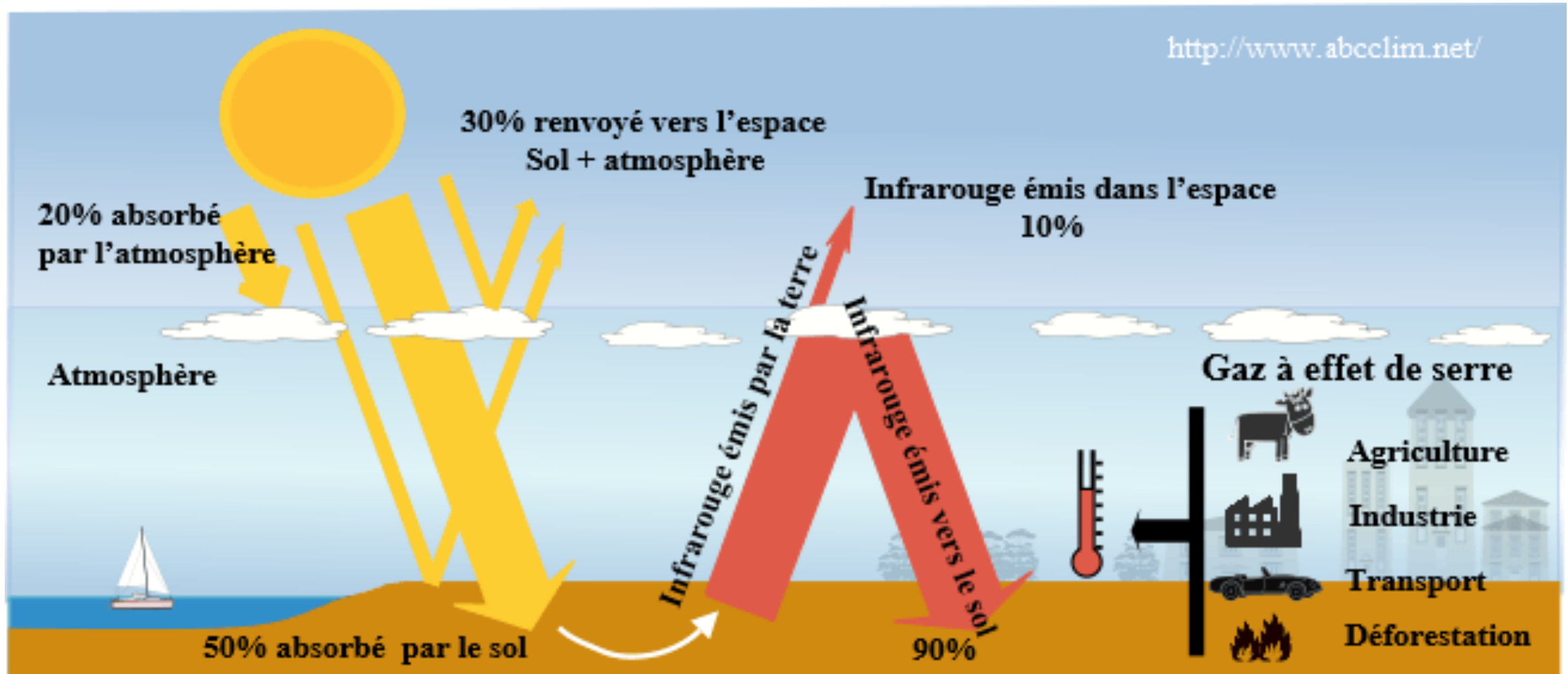
Diamètre du soleil = 1,4 millions de km



Les Propriétés de transmission des matériaux



L'effet de serre

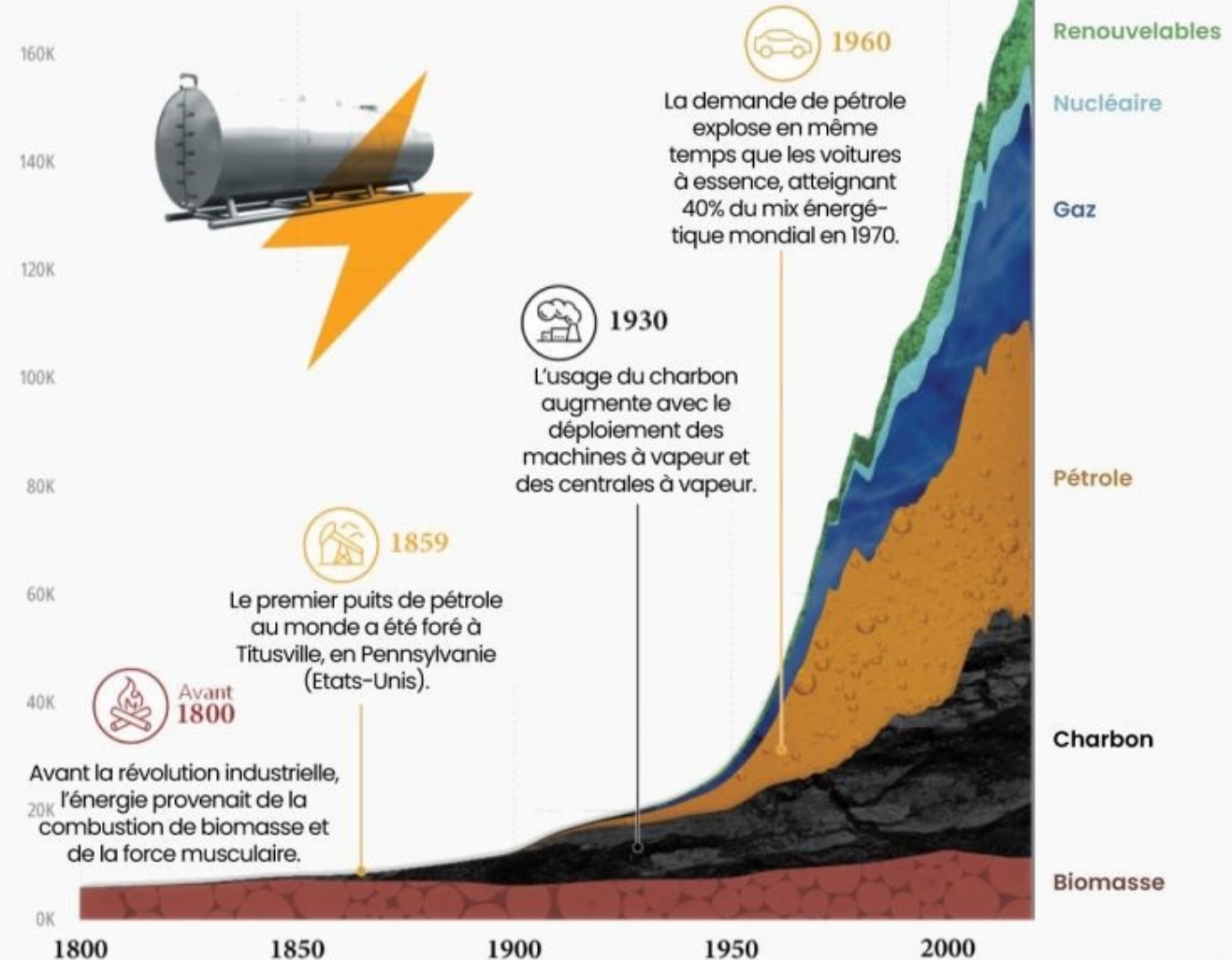


Le mix énergétique mondial

L'évolution du mix énergétique mondial depuis 1800

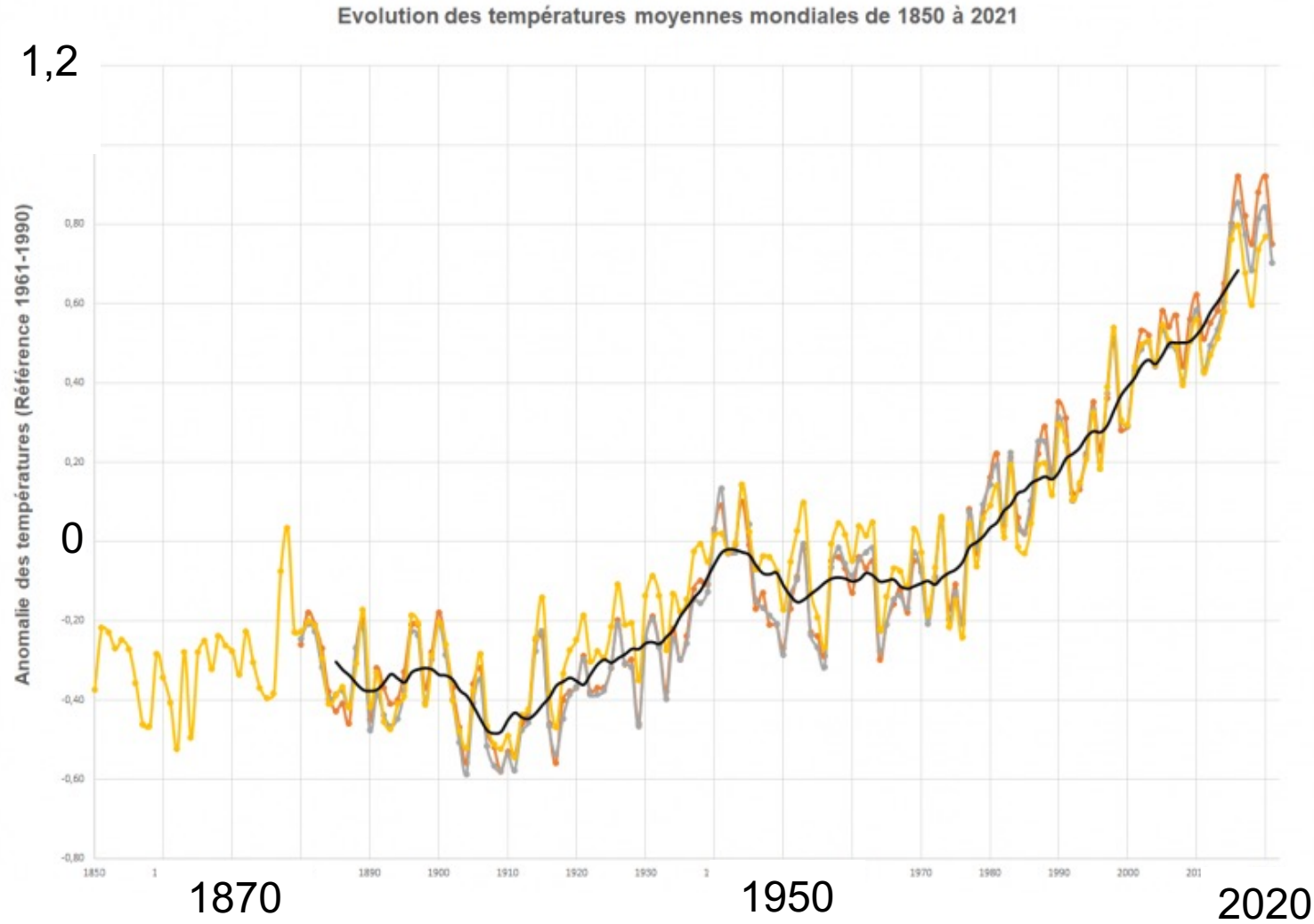
Consommation d'énergie primaire par source, 1800-2020

180K Terrawattheures (TWh)



Source: Václav Smil (2017), BP Statistical Review of World Energy via Our World in Data

1,2



— NASA

— UKMet

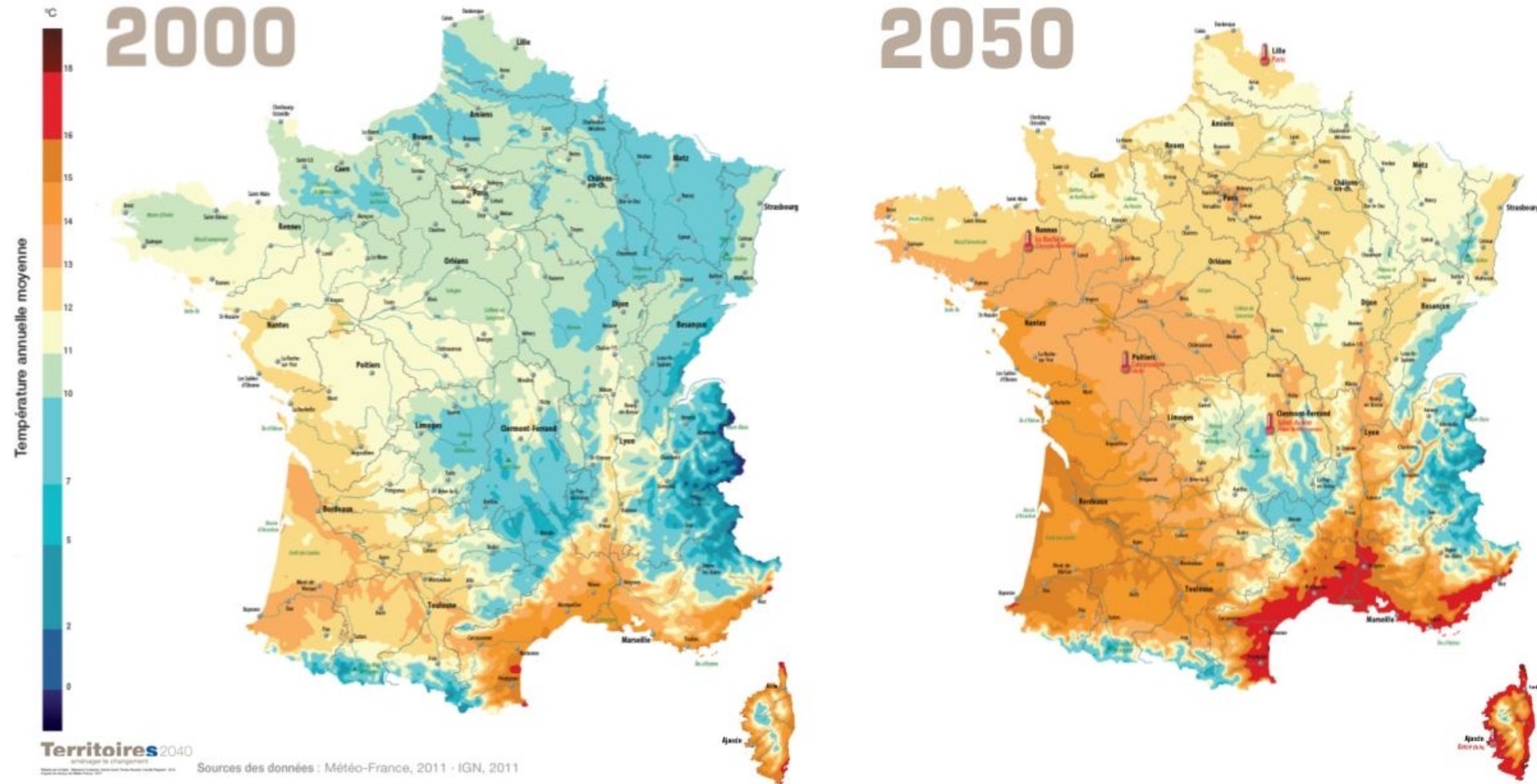
— NOAA

— Moyenne Décennale

Le réchauffement climatique

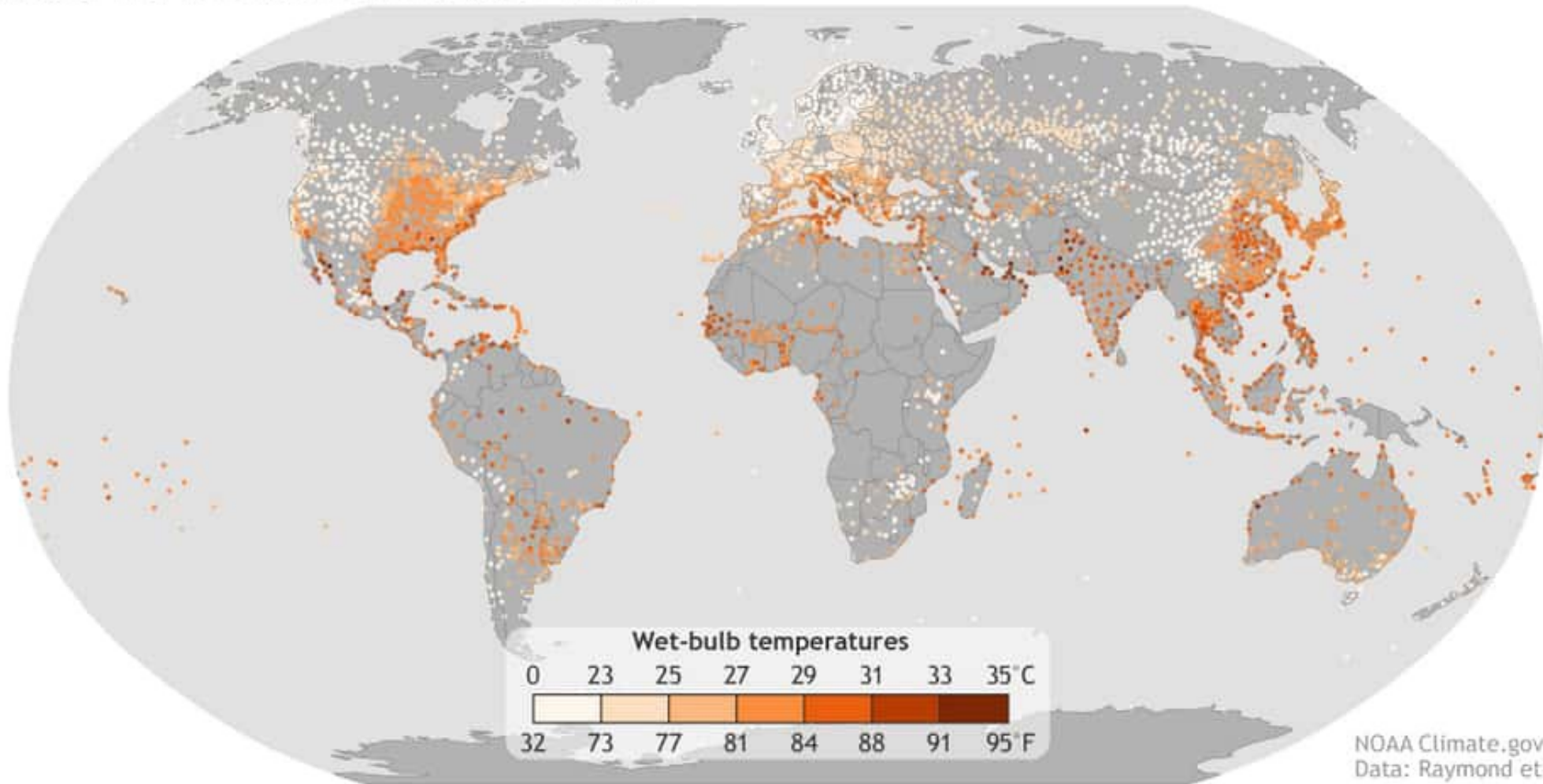
Le réchauffement climatique en France

Les territoires français face au **changement climatique**



Les zones qui vont devenir inhabitables

TOP 0.1% OF HOT AND HUMID DAYS (1979–2017)



Le bilan carbone

Méthode mise au point par Jean-Marc Jancovici et l'**ADEME** (**Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie**) pour comptabiliser les **émissions de gaz à effet de serre (GES)** d'une entreprise, d'un produit ou d'un individu. Elles sont données en **kg de CO₂ équivalents (kgCO₂eq)**

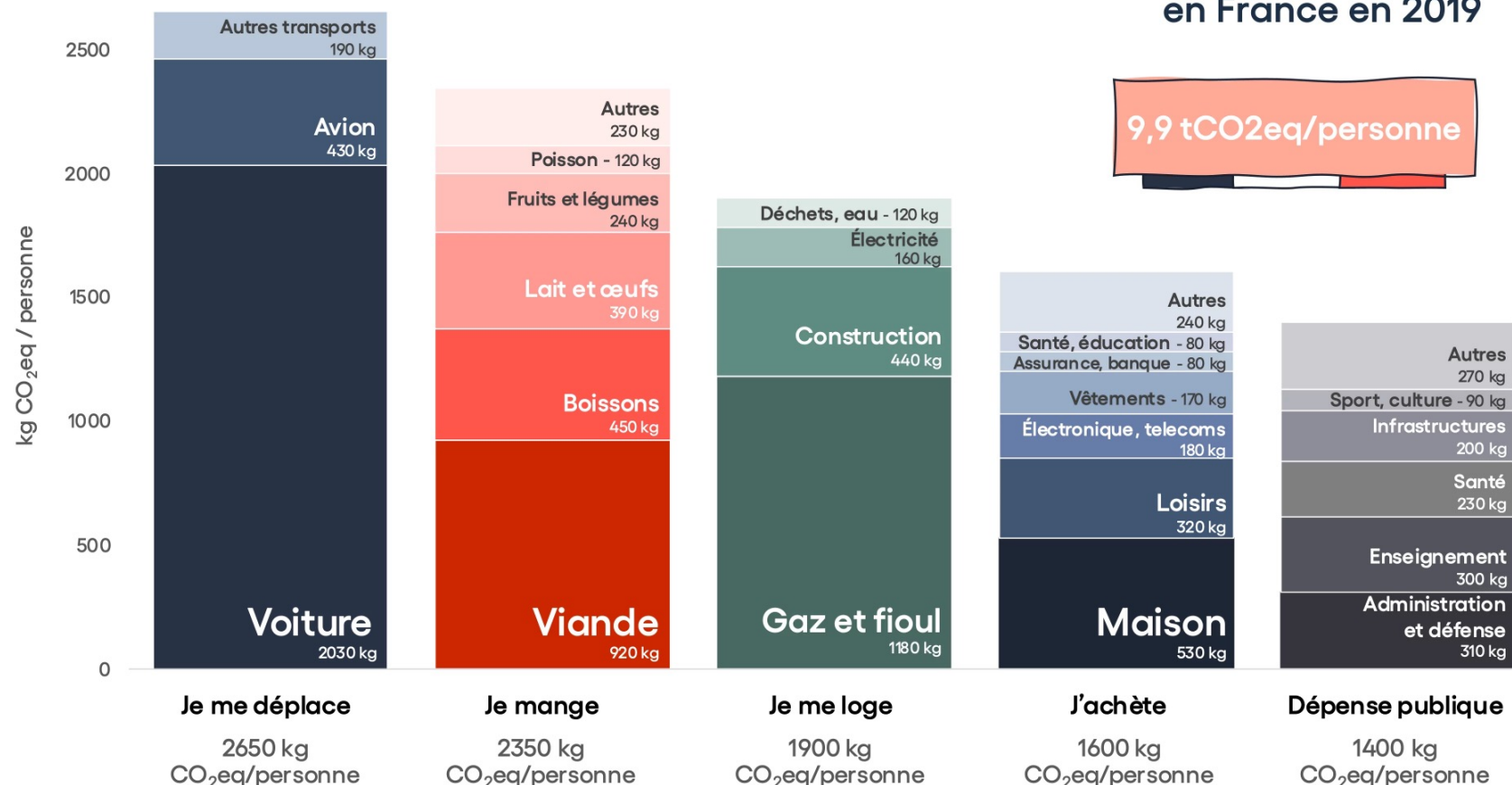
- Il prend en compte **l'ensemble des émissions** liées à un service ou un produit, en amont comme en aval
- Il n'a pas de valeur sommative
- Il vise à identifier les leviers d'amélioration potentiels.



Bilan carbone moyen des français.e.s



Empreinte carbone moyenne
en France en 2019

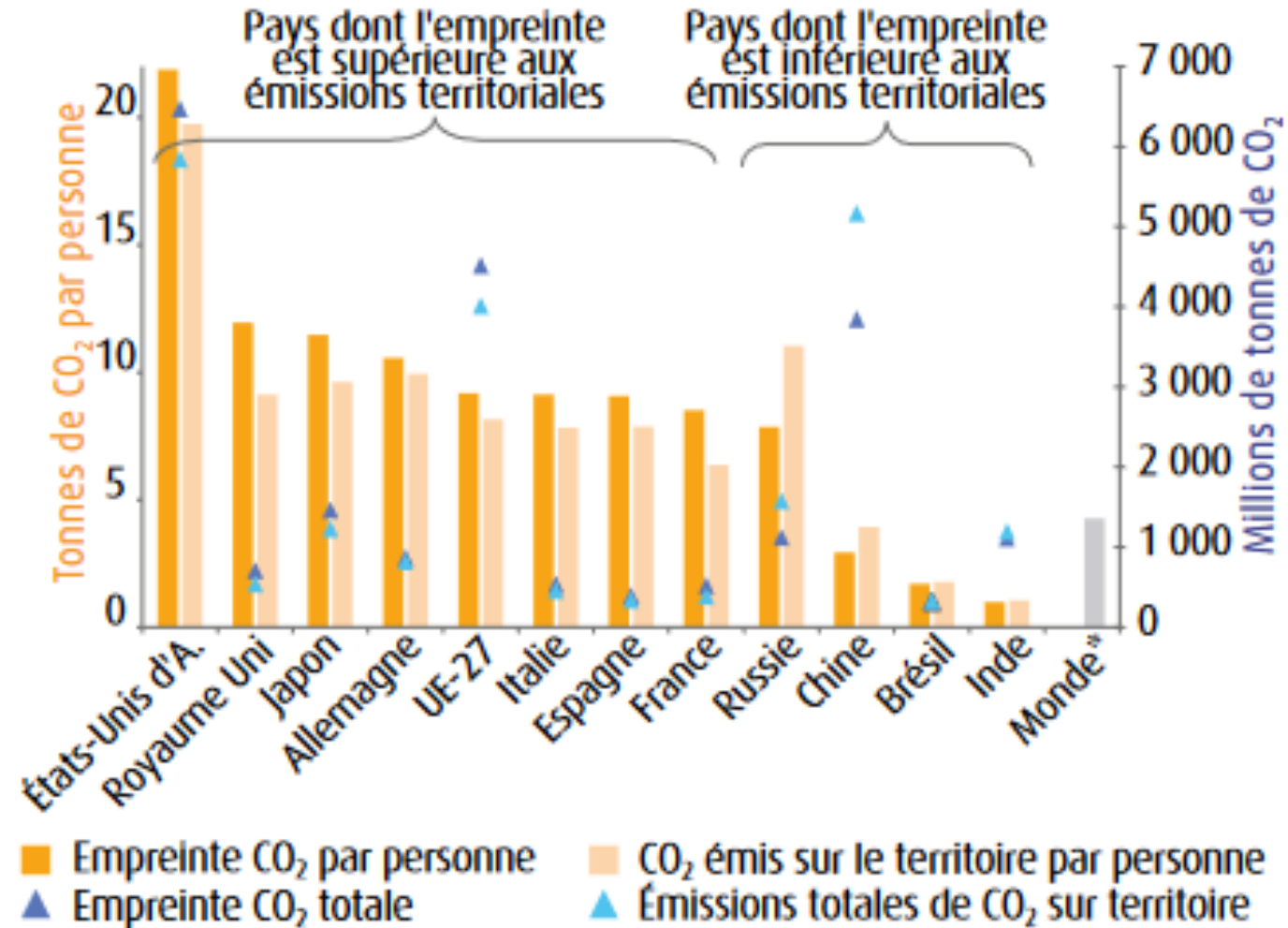


Gaz inclus : CO₂ (hors UTCATF France), CH₄, N₂O, HFC, SF₆, PFC, H₂O (trainées de condensation).

Source : MyCO₂ par Carbone 4 d'après le ministère de la Transition écologique, le Haut Conseil pour le Climat, le CITEPA, Agribalyse V3 et INCA 3.

Objectif : 2 tCO₂eq/personne/an en 2050 !

...et par rapport au reste du monde ?

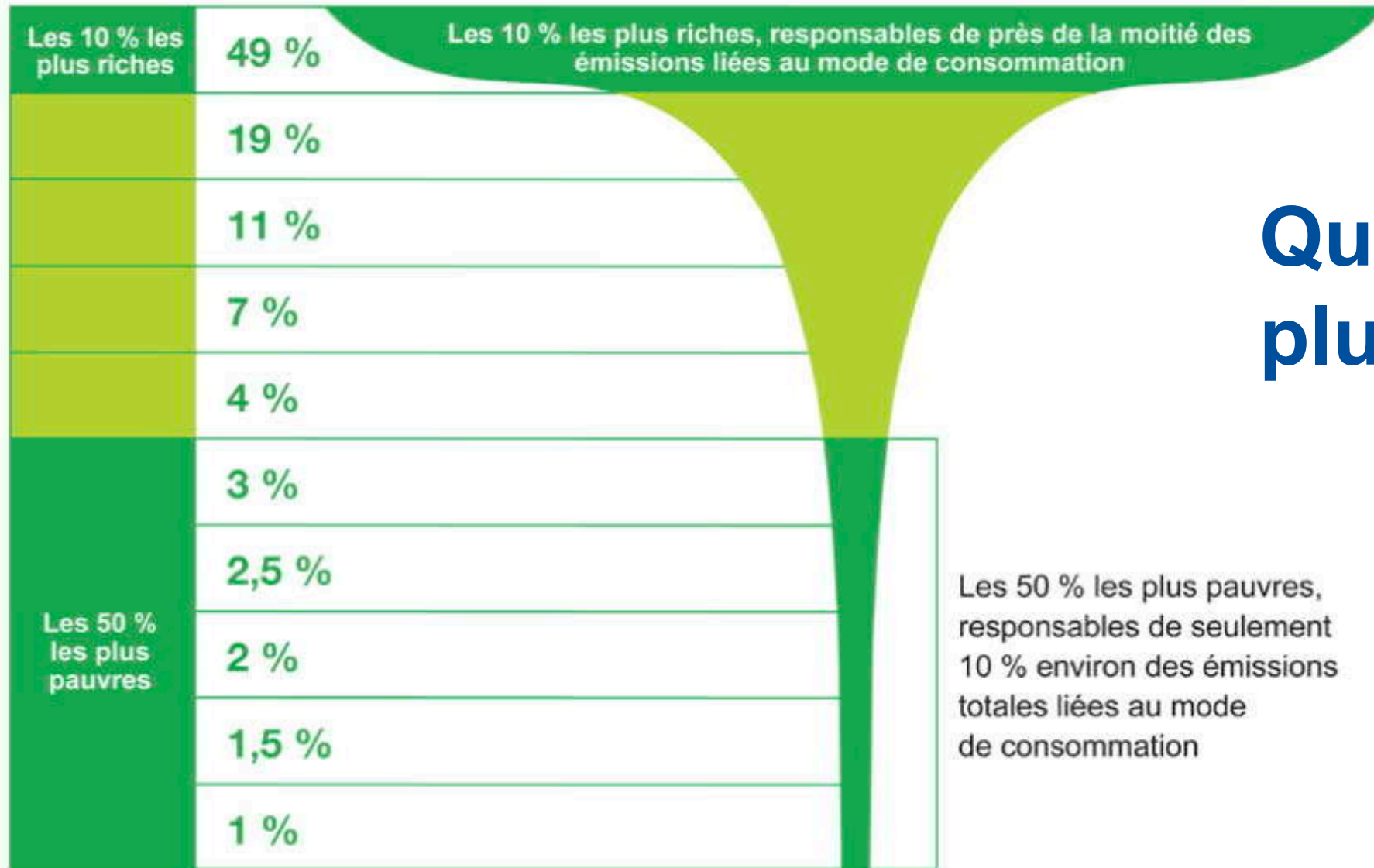


Source : Commissariat général au développement durable : Le point sur l'empreinte carbone de la consommation des Français : évolution de 1990 à 2007

Objectif : 2 tCO₂eq/personne/an en 2050 !

Pourcentage des émissions de CO₂ dans la population mondiale

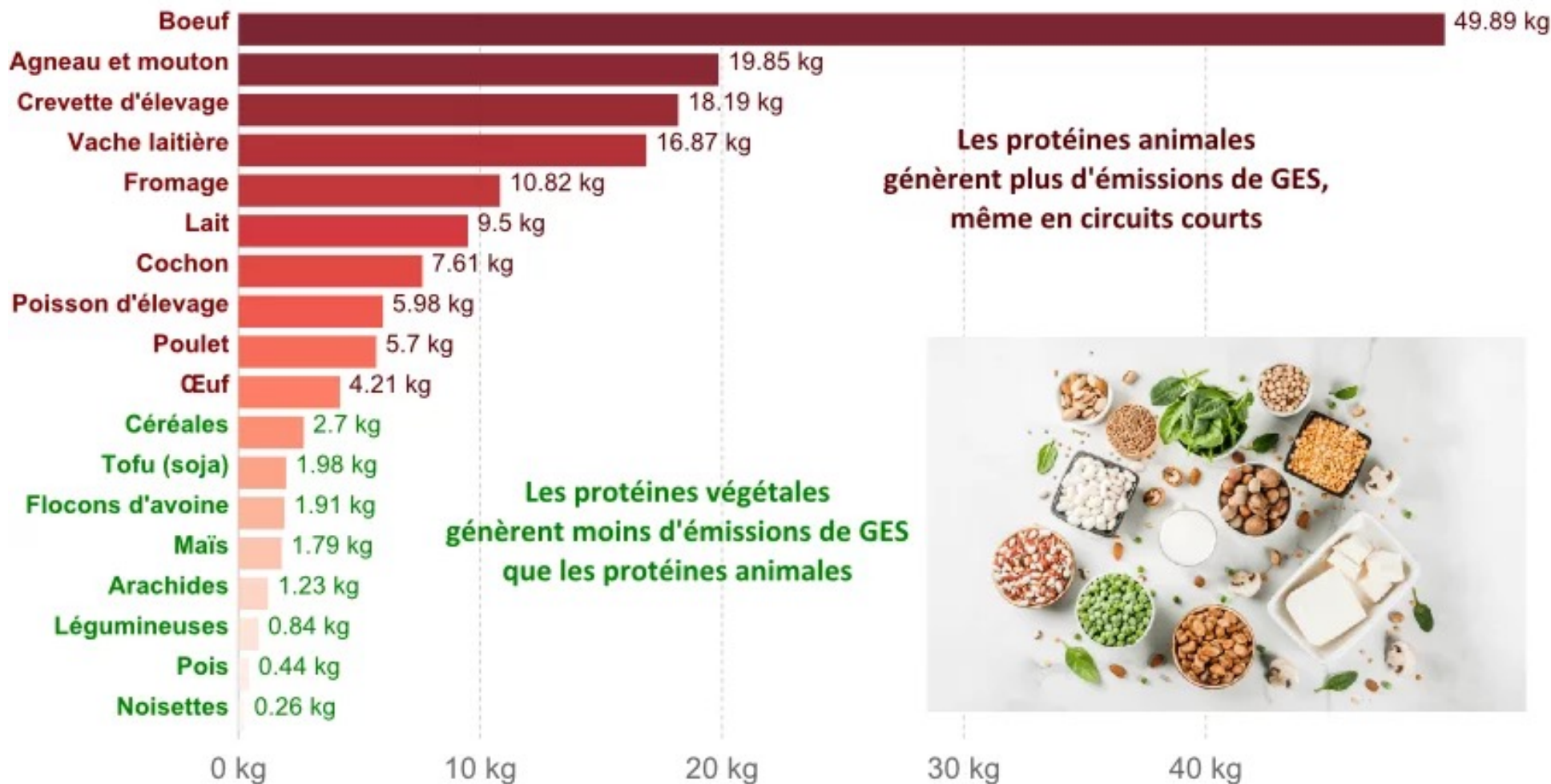
Répartition de la population mondiale en fonction des revenus (déciles)



Qui émet le plus de CO₂ ?

Émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) pour 100g de protéines

Les émissions de gaz à effet de serre sont mesurées en kilogrammes d'équivalent dioxyde de carbone (kgCO₂eq) pour 100g de protéines. Cela signifie que les gaz à effet de serre non CO₂ sont inclus et pondérés par leur impact relatif sur le réchauffement.



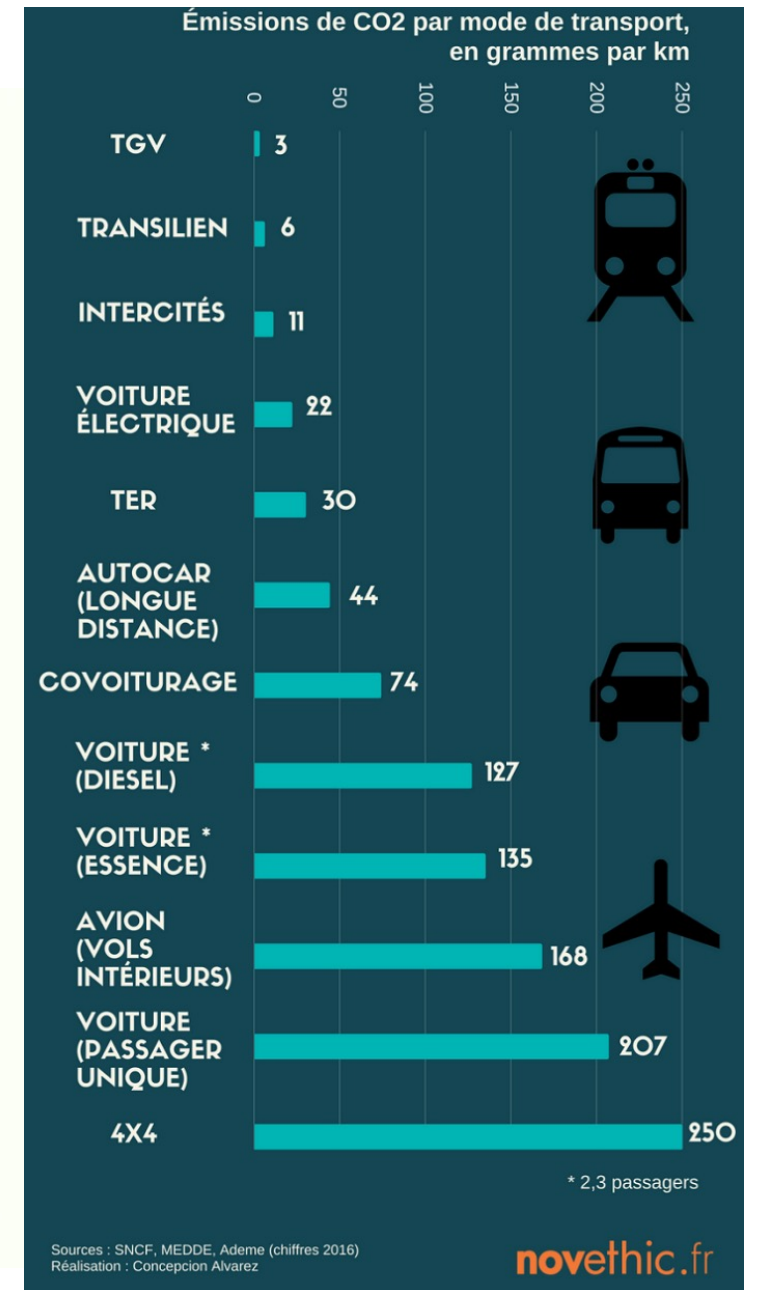
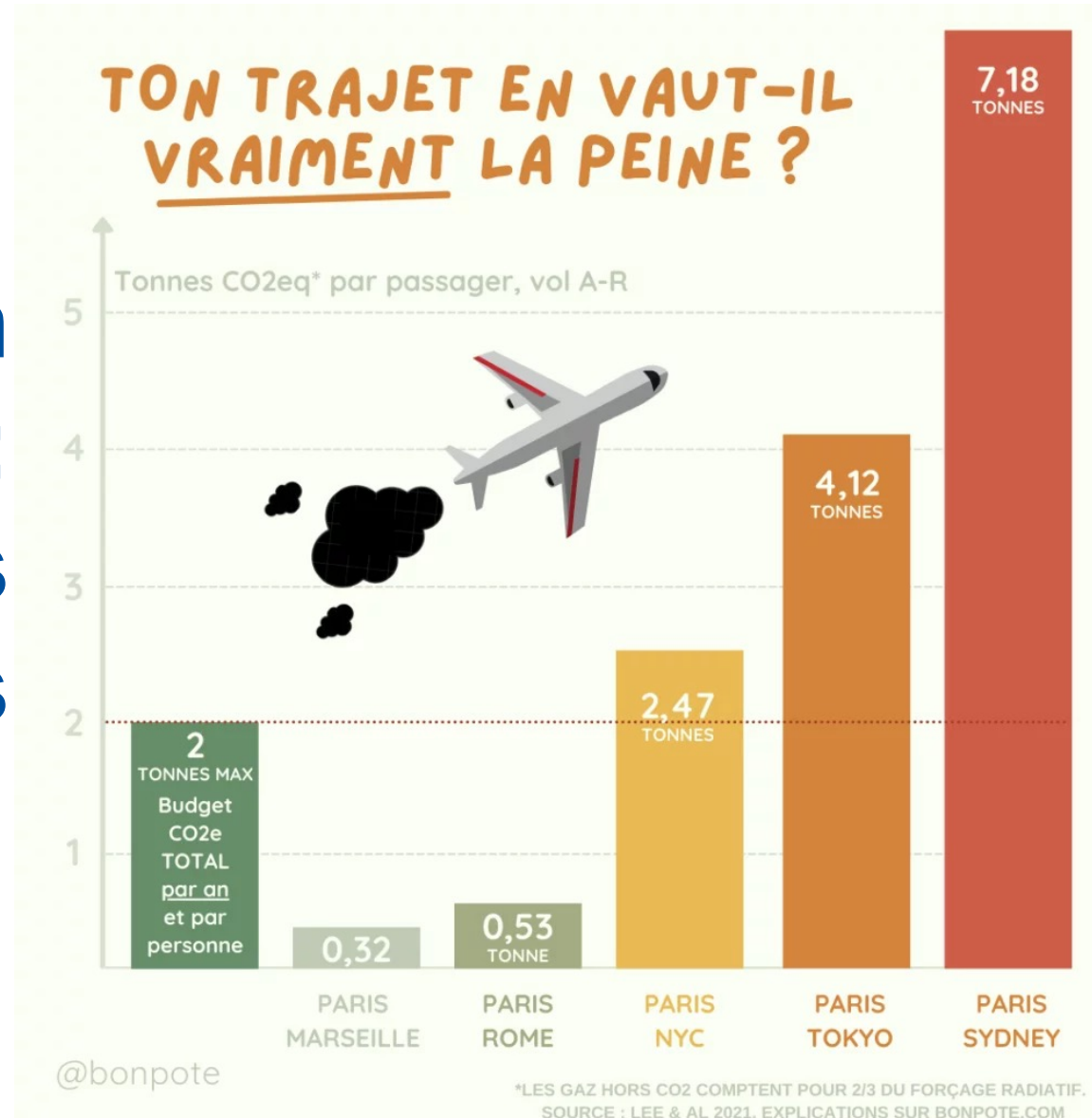
Bilan Carbone : Impact de la nourriture

Note : Les données représentent les émissions moyennes mondiales de gaz à effet de serre des produits alimentaires sur la base d'une vaste méta-analyse de la production alimentaire couvrant 38 700 exploitations agricoles commercialement viables dans 119 pays.

Source: Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Additional calculations by Our World in Data.

OurWorldInData.org/environmental-impacts-of-food • CC BY

Bilan Carbone : Impact des transports





Mode & Fast fashion

My Little Carbon

100 milliards de vêtements produits par an

1,2 milliards de tonnes de CO₂ équivalent par an

4% de l'eau potable dans le monde



1 français



9 kg d'habits par an



En coton

1 chemise = 10 kg CO₂ eq

1 robe = 50 kg CO₂ eq

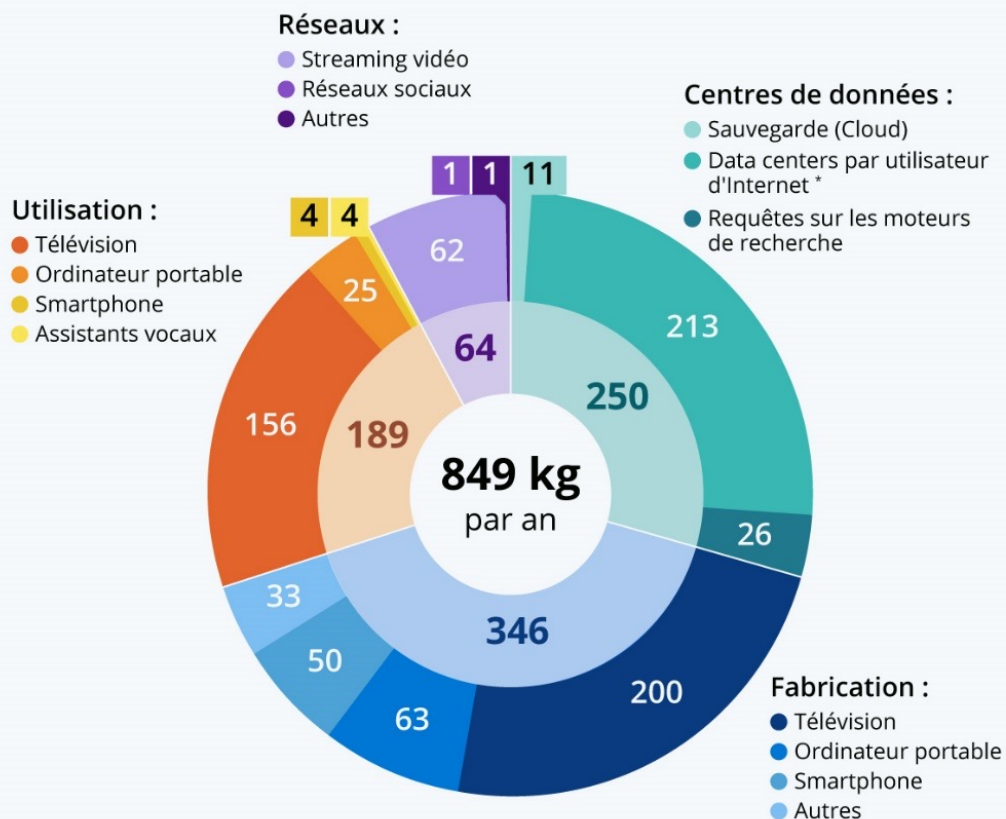
1 t-shirt = 5 kg CO₂ eq

1 jean = 23 kg CO₂ eq

Bilan Carbone : Impact des vêtements

L'empreinte carbone de nos activités numériques

Estimation des émissions de CO₂ liées à l'utilisation des technologies numériques par personne et par an *



* Calculs réalisés en Allemagne en avril 2020.

Source : Öko-Institut



statista

Bilan Carbone : Impact du numérique

Part du numérique dans les émissions de GES mondiales

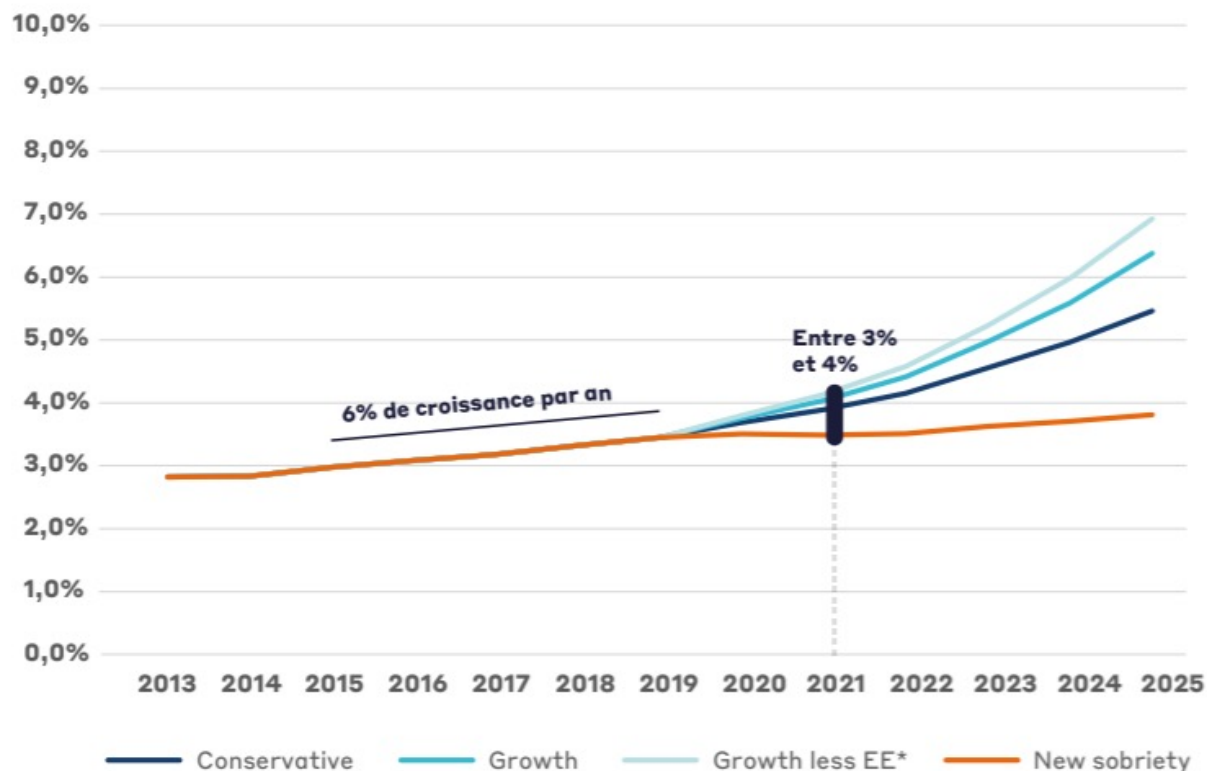


Figure 1 : Évolution 2013-2025 de la part du numérique dans les émissions de GES mondiales (The Shift Project – Forecast Model 2021)

* Growth less Energy Efficiency (traduction : croissance avec un ralentissement des gains d'efficacité énergétique)

Bilan Carbone : Résumé

Que représentent 3 tonnes équivalent **CO2**



Source : Ministère de la transition écologique et solidaire - L'environnement en France - Rapport de synthèse Éd. 2019*



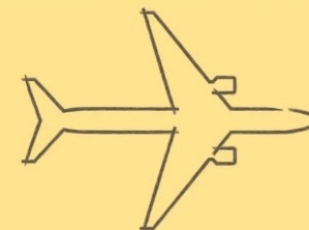
52 m² / an
chauffés au fioul



193 m² / an
chauffés à l'électricité



695 m² / an
chauffés au bois



10 000 km
en avion



12 000 km
en voiture



18 000 km
en bus



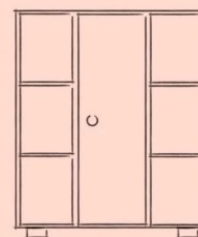
7 m² de construction
d'une maison



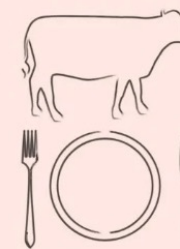
7500 €
de produits électroniques



5000 €
de vêtements



5000 €
de meubles



480 repas
avec du bœuf



5800 repas
végétarien

Du côté des humains....

DES ENJEUX À L'IMPLICATION CITOYENNE

... Comment amener aux changements de comportements

Marie FELIOT-RIPPEAULT

Constat

1. *Dans le contexte écologique et économique actuel, le contrôle de la « consommation » est un enjeu majeur*
2. *Les comportements pro-environnementaux sont difficiles à mettre en œuvre et dépendent largement de facteurs contextuels*
3. *Il y a souvent un décalage entre INTENTION et COMPORTEMENT*

Décalage particulièrement net dans le champ du développement durable

=

Limites des campagnes d'informations/sensibilisation

Les 7 dragons de l'inaction

(Gifford, 2007)

1 - Un système cognitif limité

- Ignorance
- Torpeur environnementale
- Incertitude sur les conséquences
- Sous-évaluation des risques
- Biais d'optimisme
- Contrôle comportemental et efficacité personnelle

Les 7 dragons de l'inaction

(Gifford, 2007)

2 - Des idéologies opposées

Capitalisme / Biens communs

3 - Se comparer aux autres

- Les normes sociales
- Les inégalités perçues

Les 7 dragons de l'inaction

(Gifford, 2007)

4 - Les coûts irrécupérables

- Investissements
- Inertie comportementale (force des habitudes)

5 - La défiance envers les autorités

- Ex.: manque de confiance dans les recherches scientifiques et/ou les capacités du gouvernement à agir

Les 7 dragons de l'inaction

(Gifford, 2007)

6 - Les risques perçus

- Risque **fonctionnel**
- Risque **physique**
- Risque **financier**
- Risque **social**
- Risque **temporel**

7 - Des choix de changement limités

Sur quoi peut-on agir ?

CHANGEMENT

Contraintes
structurelles



*Législation,
renouvellement urbain,
etc.*

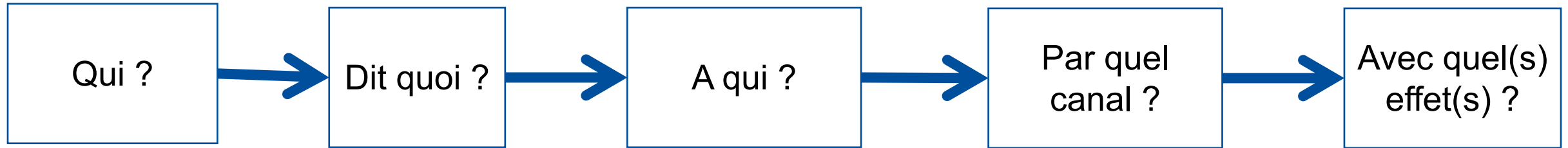
Barrières
psychologiques



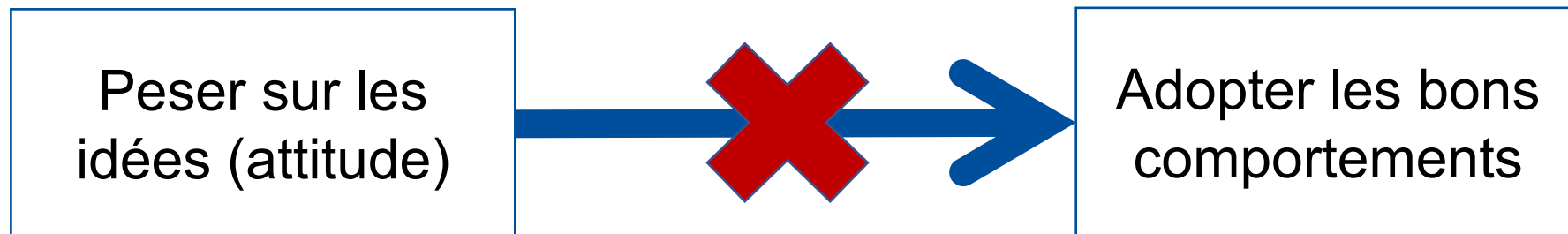
*Comprendre les
comportements et avoir
des outils pour les changer*

Nécessité de communiquer pour sensibiliser :

LA COMMUNICATION PERSUASIVE



MAIS :



Exemples de COMMUNICATIONS PERSUASIVES :

❖ Le “Hutchinson Smoking Prevention Project”

(Perterson et al., 2000):

- La probabilité de fumer à 17 ans n'est pas plus faible chez des élèves ayant suivi 65 séances de sensibilisation entre 8 et 17 ans que chez des élèves n'ayant pas suivi ces séances.



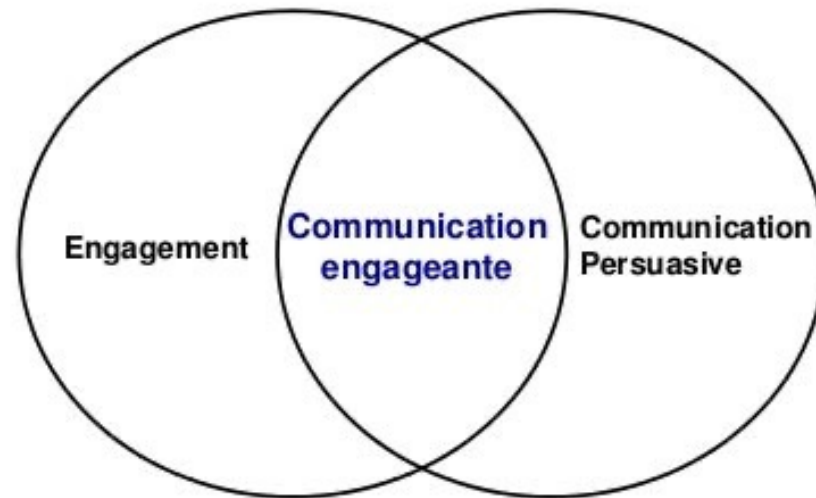
Proposition :

...Ingénierie psychosociale pour optimiser la portée des activités de sensibilisation/information à l'environnement :

La COMMUNICATION ENGAGEANTE

L'engagement
est le lien qui
unit l'individu à
ses actes

*Joule et Beauvois
(1988)*



Informer,
convaincre,
persuader
c'est peser sur les
idées (attitudes) pour
adopter de bons
comportements

(Girandola & Joule, 2012; Joule, Girandola & Bernard, 2007)

La COMMUNICATION ENGAGEANTE :

Principe :

Faire précéder un message persuasif par la réalisation d'un (ou de plusieurs) **acte(s) préparatoire(s) librement** consenti(s) & public(s)

Théorie de l'engagement

Introduction d'un
acte préparatoire

Communication persuasive

Qui
?

Dit quoi
?

A qui ?

Par
quel
canal ?

Avec quel(s)
effets ?

La COMMUNICATION ENGAGEANTE :

Exemple d'une recherche-Action :

Promotion du tri chez des étudiants (*Souchet, Girandola & Lucas, 2008*)

Comportement cible : Participer à une concertation citoyenne sur le recyclage

Message persuasif seul
(*texte en faveur du recyclage*)



20 % d'acceptation

Communication engageante
(*donner des arguments en faveur du recyclage*)



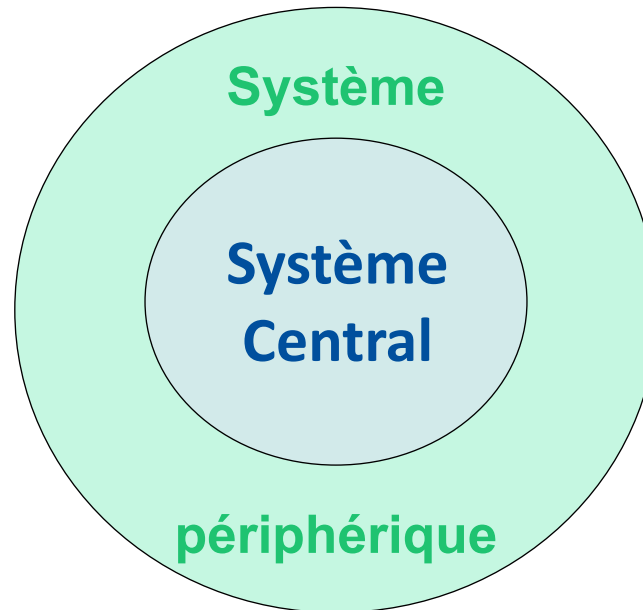
40% d'acceptation

REPRESENTATIONS SOCIALES et COM. ENGAGEANTE :

Les RS : ensemble de connaissances, de croyances, d'opinion, d'affects, de valeurs, etc... à propos d'un objet social donné.

Principe :

Eléments
Périphériques
différences individuelles



Eléments
Centraux
composante collective
= Plus engageants

Pour résumer....

• Pour obtenir l'engagement de quelqu'un dans un acte, il faut :

- Le déclarer **libre**
- Mettre en avant les **conséquences** de son **acte**
- Choisir un **acte coûteux**
- Rendre **visible** l'acte
- Proposer une **explication interne** de l'acte

**Acte
préparatoire**

Contacts :

Marie FELIOT-RIPPEAULT

Université des Antilles – Pôle Martinique

marie.feliot-rippeault@univ-antilles.fr



Jean-Laurent GARDAREIN

Aix-Marseille Université

jean-laurent.gardarein@univ-amu.fr

