

# La mobilité dans le contexte de la neutralité carbone

*Atelier de prospective  
"Vivre, travailler et se déplacer demain  
en Vienne et Haute-Vienne"*

Aurore Fabre-Landry  
afl@sustainable-mobilities.com

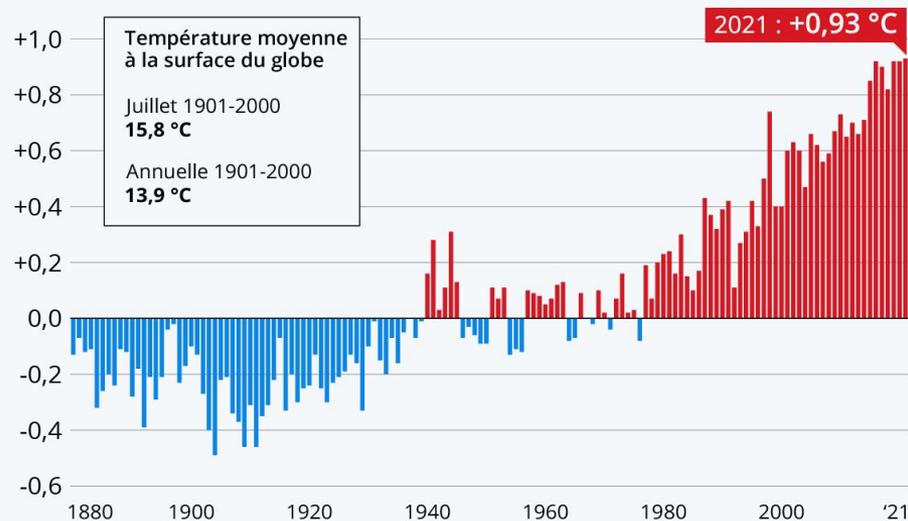
 Sustainable Mobilities  
Conseil en mobilité durable

# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Un consensus scientifique : le climat se modifie de manière très rapide, en lien avec les activités humaines

## Juillet 2021, le mois le plus chaud jamais mesuré

Anomalies de température de la surface de la Terre en juillet (par rapport à la moyenne du 20e siècle)

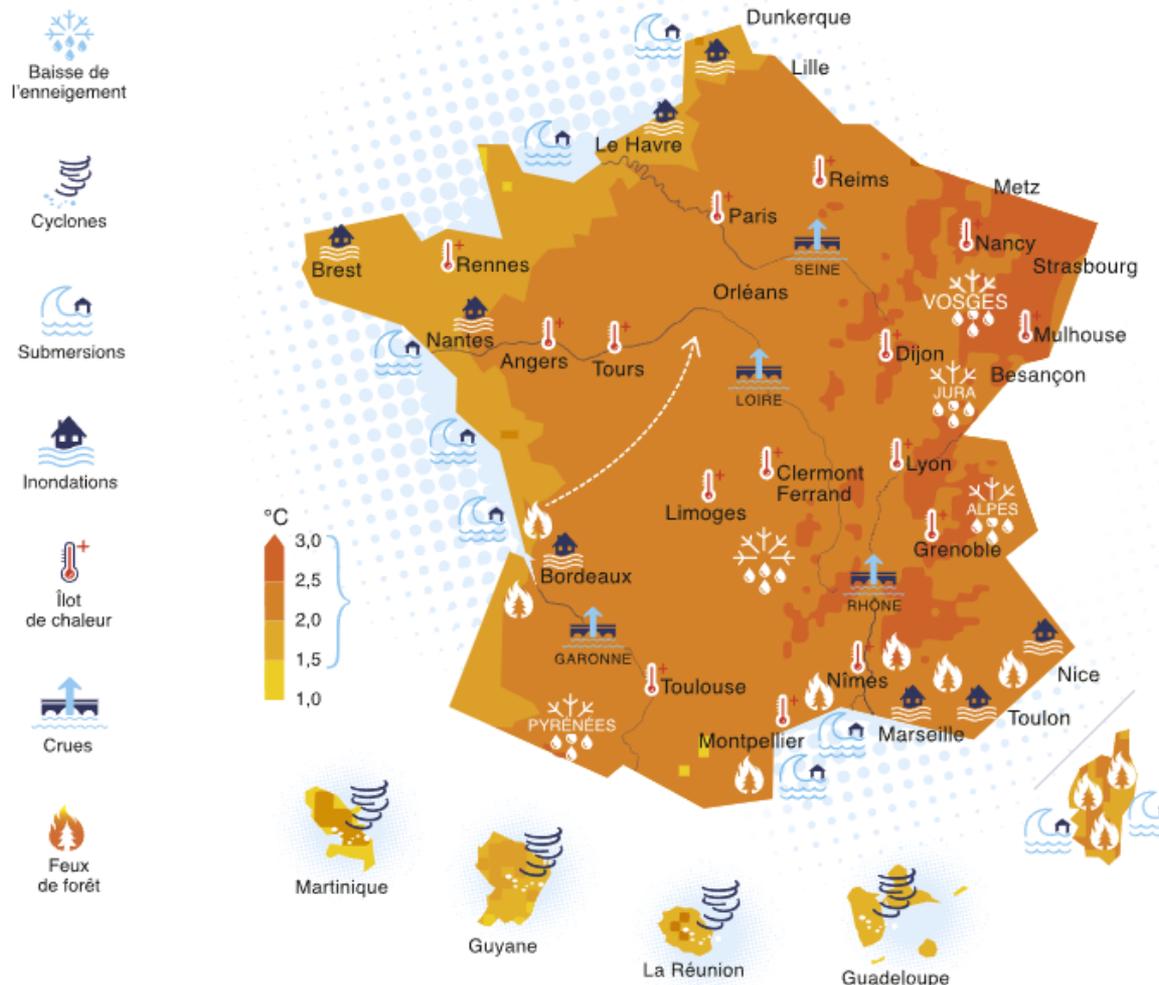


Source : NOAA



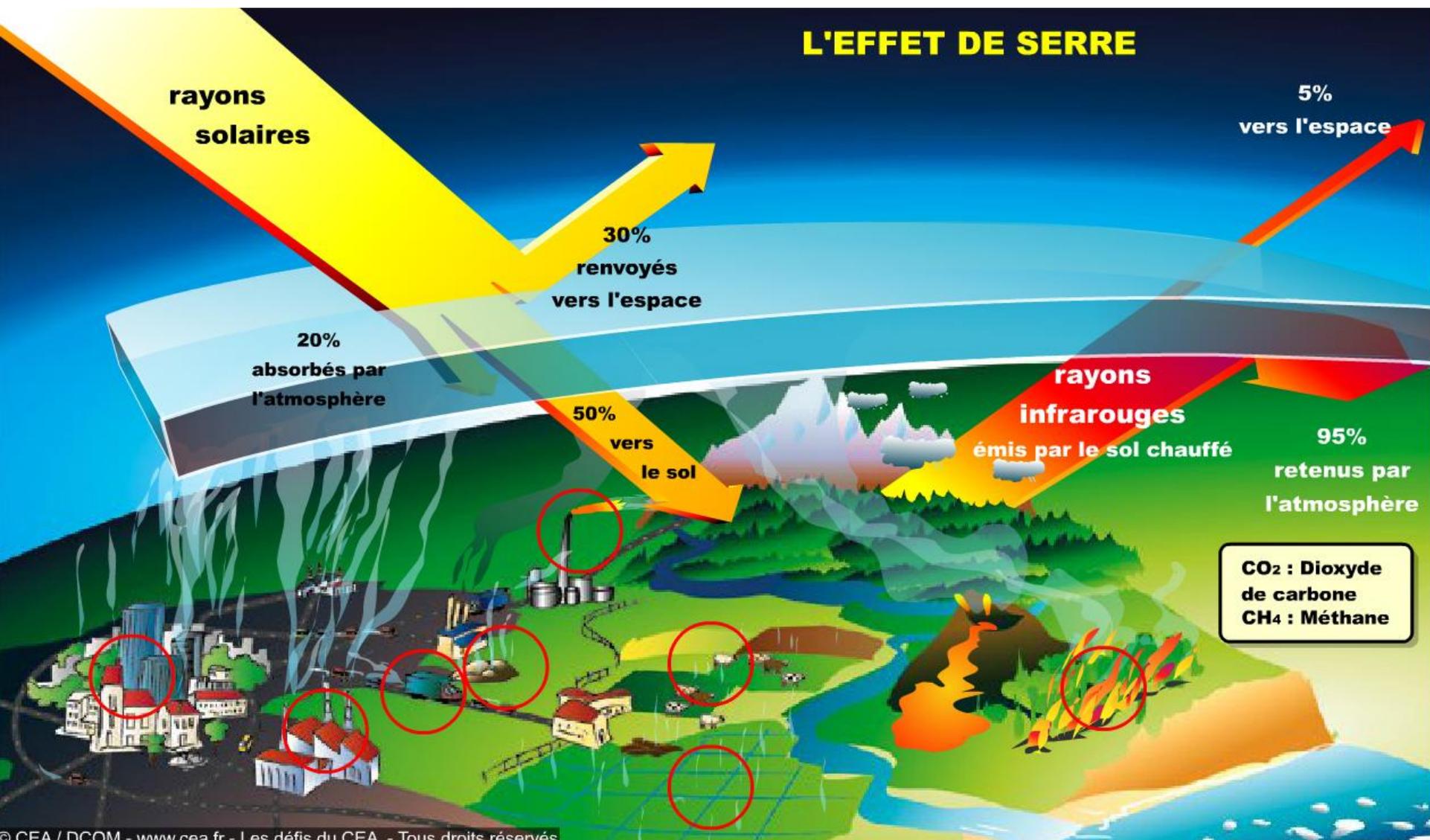
# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Impacts du changement climatique en France déjà visibles et à venir, d'ici 2050



Source : Ministère de la Transition Ecologique,  
<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/bilan-environnemental/7-changement-climatique>

# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



# L'OBJECTIF : LA NEUTRALITE CARBONE A HORIZON 2050

**COP21 - Accords de Paris - 2015**



Limiter la hausse de température à 2°C, voire 1,5°C  
Neutralité carbone pour 2<sup>ème</sup> moitié du XXI<sup>ème</sup> siècle



*Plan Climat de la France  
SNBC*

**Neutralité carbone en 2050**

**Transports : diviser par 6 les émissions / 1990**

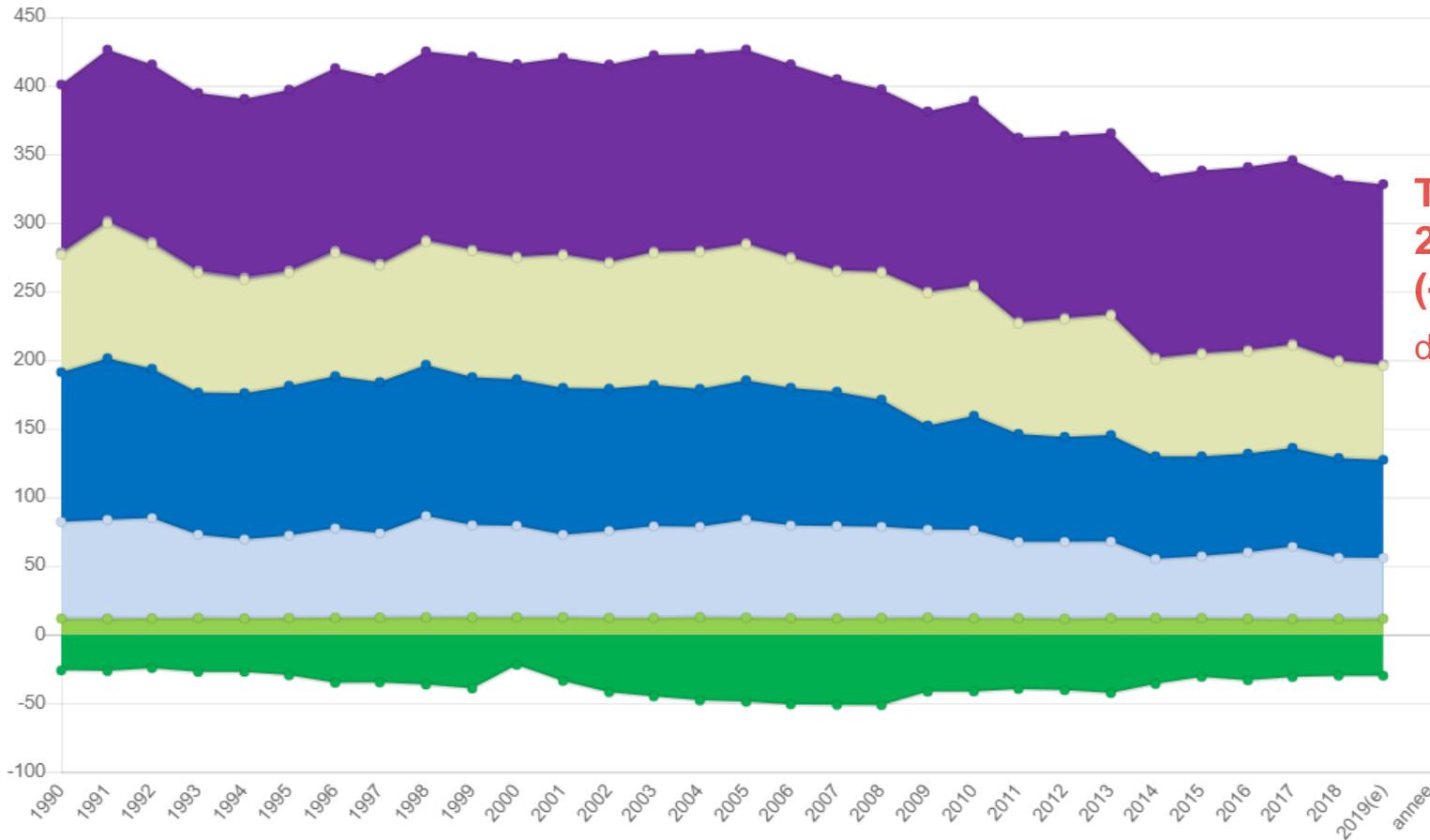
**Décarbonation quasi-complète du transport terrestre**



# LES TRANSPORTS = LA 1<sup>ÈRE</sup> SOURCE D'EMISSIONS DE CO<sub>2</sub> FRANCAISES, QUI N'A PAS DIMINUÉ

Emissions de CO<sub>2</sub> pour la France métropolitaine (en MtCO<sub>2</sub>)

1990 : 122 Mt



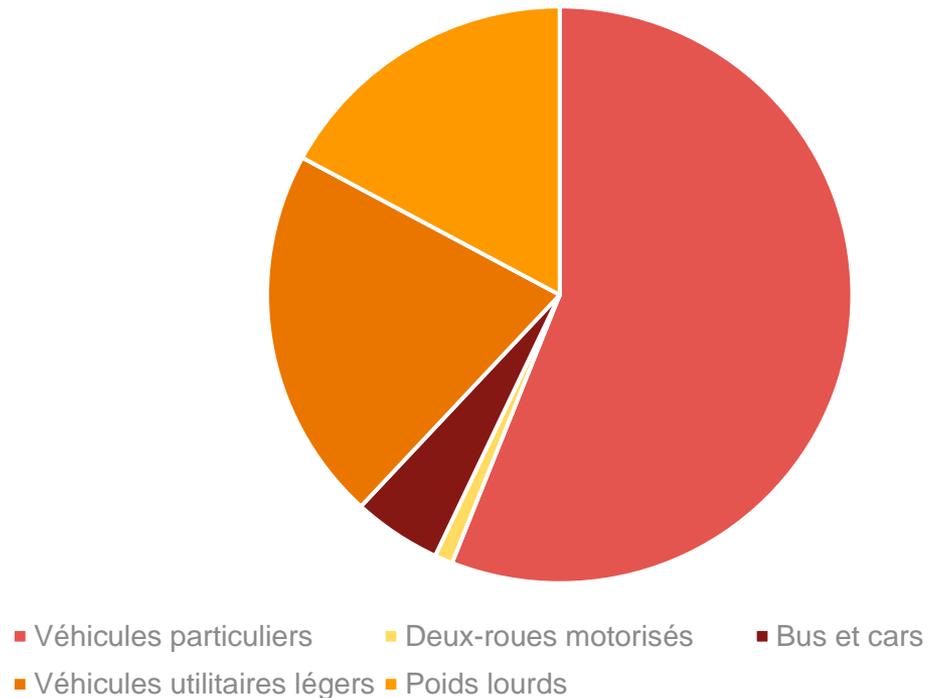
**Transports**  
**2019 : 131 Mt**  
**(-0,1% / 2018)**  
dont route = 97%

- Agriculture / Sylviculture
- Transformation énergie
- Industrie manufacturière
- Résidentiel / Tertiaire
- Traitement centralisé des déchets
- Transports
- UTCATF

Source : CITEPA

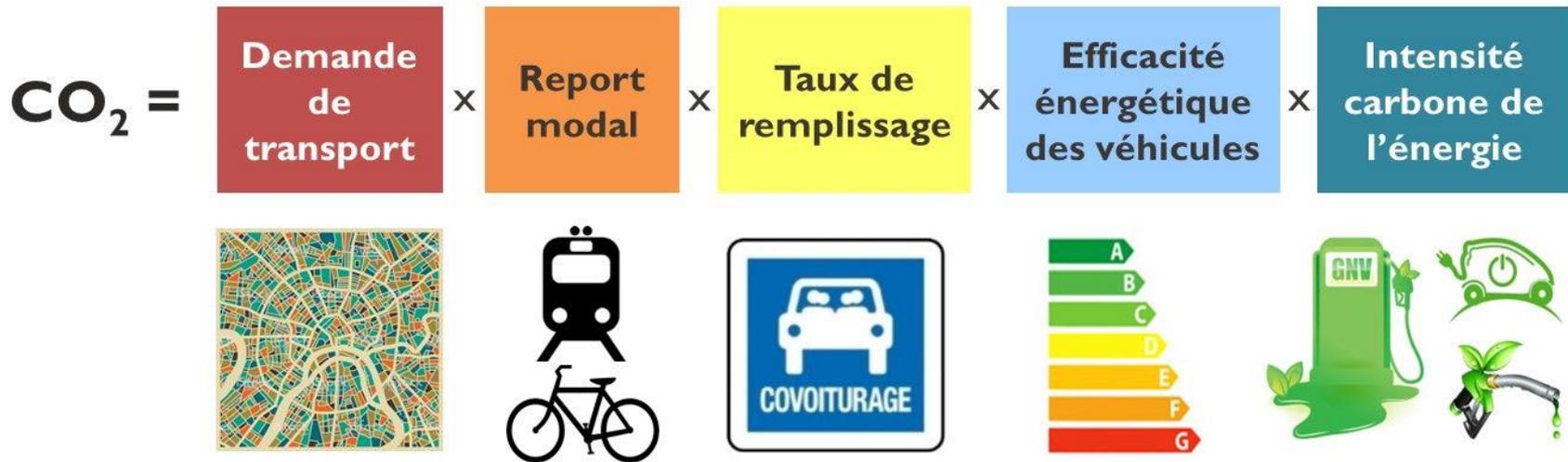
# LA MOBILITE = 3/4 DES EMISSIONS DE CO<sub>2</sub> DE LA ROUTE

Répartition des émissions de CO<sub>2</sub> du transport routier



Source : ADEME

# DÉCOMPOSITION DES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> LIÉES À LA MOBILITÉ

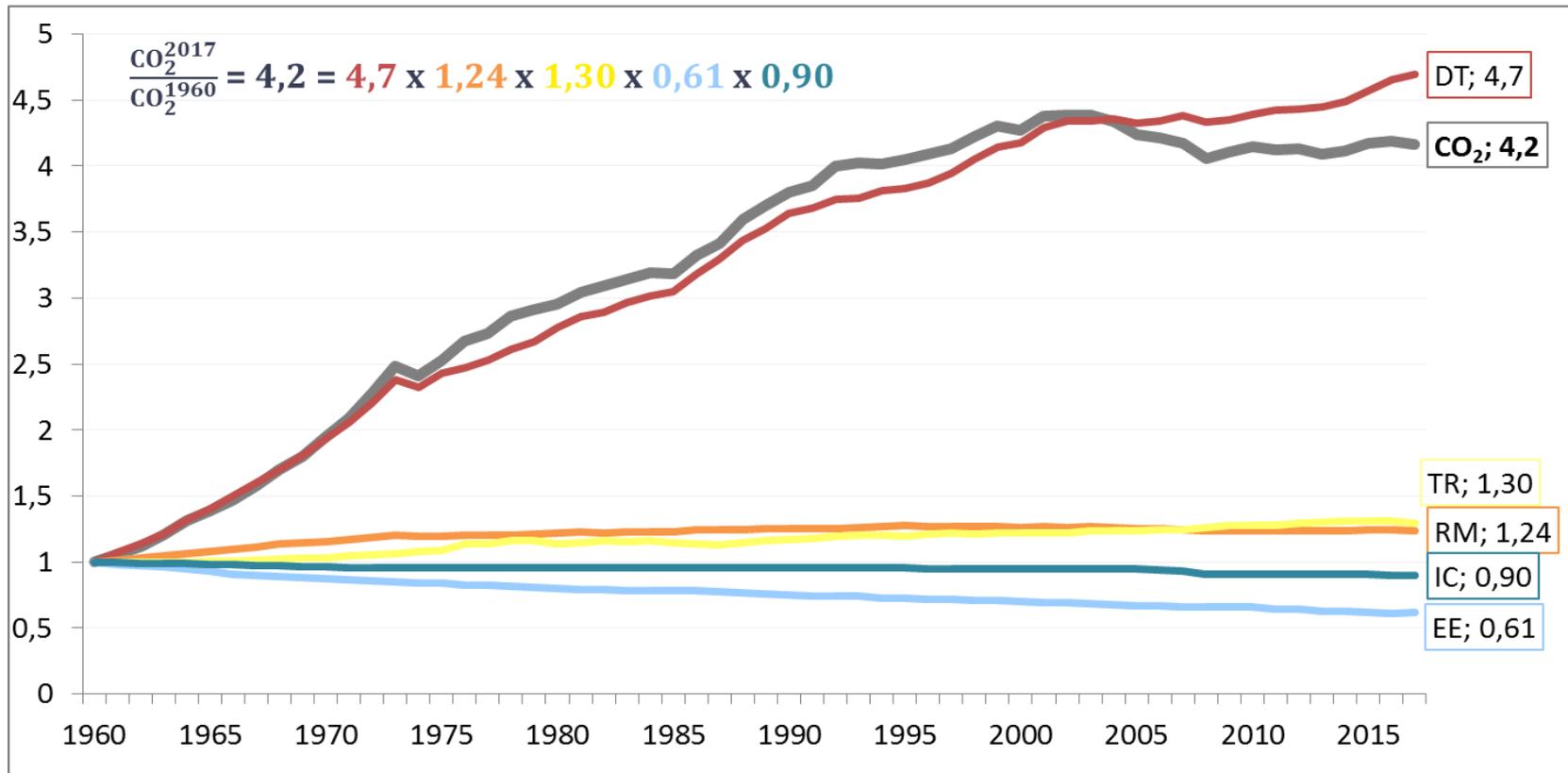


Source : A. Bigo, Thèse sur la transition énergétique dans les transports, SNCF, Chaire Energie et Prospérité, CREST-Polytechnique

# UNE HAUSSE COLOSSALE DES DISTANCES PARCOURUES, QUI N'EST PAS COMPENSEE PAR LA TECHNOLOGIE

## Voyageurs 1960-2017

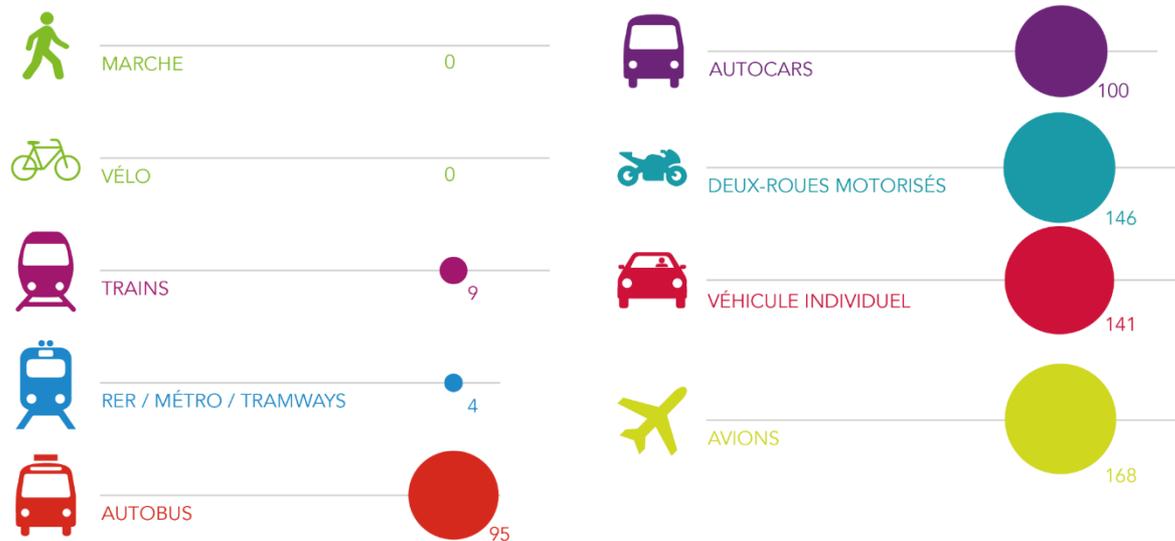
$$\text{CO}_2 = \text{Demande de transport} \times \text{Report modal} \times \text{Taux de remplissage} \times \text{Efficacité énergétique des véhicules} \times \text{Intensité carbone de l'énergie}$$



Source : A.Bigo, Thèse sur la transition énergétique dans les transports, SNCF, Chaire Energie et Prospérité, CREST-Polytechnique

# DES EMISSIONS DE CO<sub>2</sub> TRES CONTRASTEES D'UN MODE DE TRANSPORT A L'AUTRE

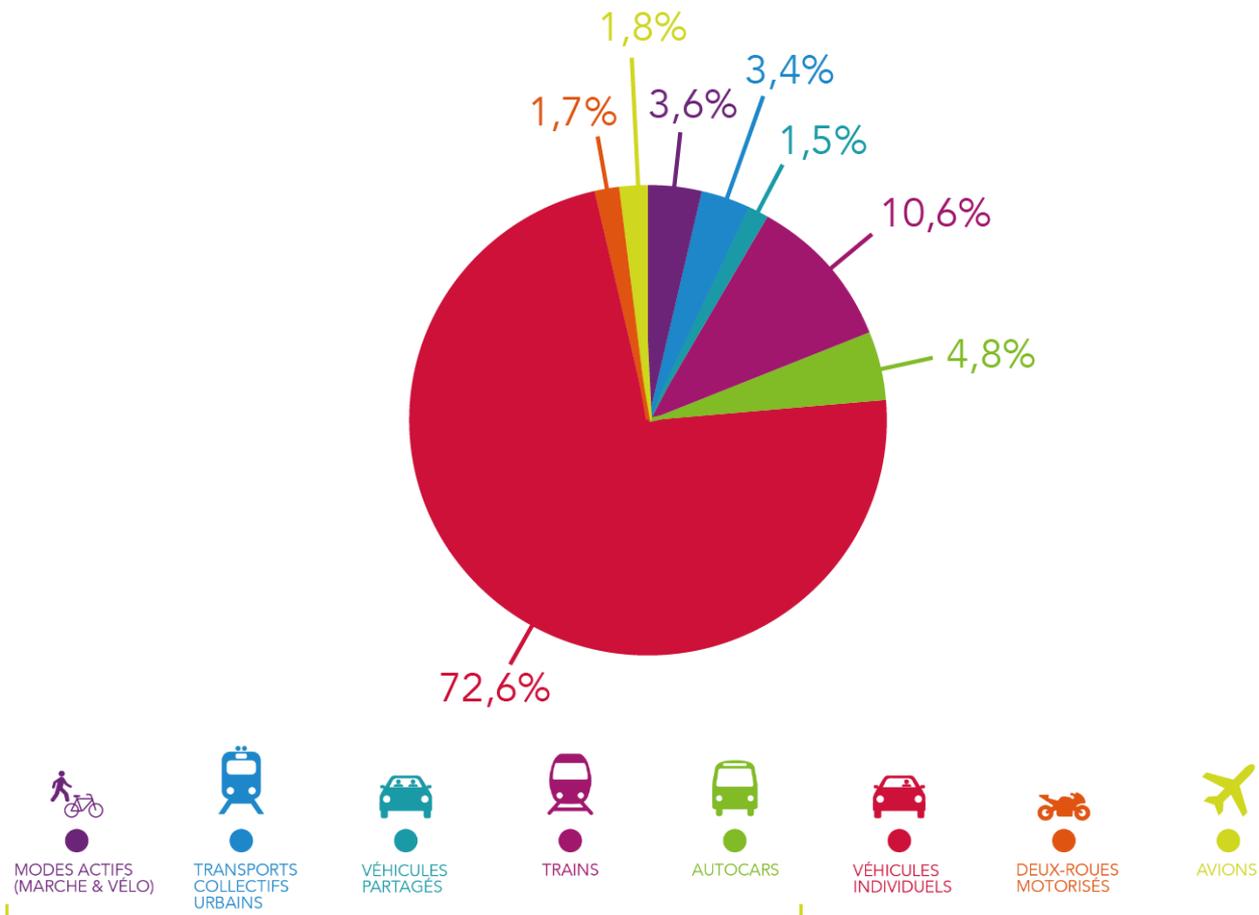
Emissions moyennes de CO<sub>2</sub> en grammes par voyageur.kilomètre



Source : étude « Vers une mobilité sobre en CO<sub>2</sub> : une opportunité pour vivre mieux ? »,  
SNCF, 2015

# LA VOITURE INDIVIDUELLE DOMINE LARGEMENT LA MOBILITE

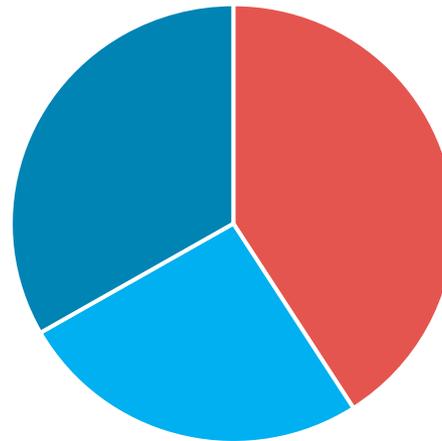
Répartition modale en voyageurs.kilomètres



Source : étude « Vers une mobilité sobre en CO2 : une opportunité pour vivre mieux ? », SNCF, 2015

# LES DEPLACEMENTS DU QUOTIDIEN REPRESENTENT UNE GROSSE MOITIE DES KM PARCOURUS

Répartition des distances parcourues (en voy.km) par type de déplacement

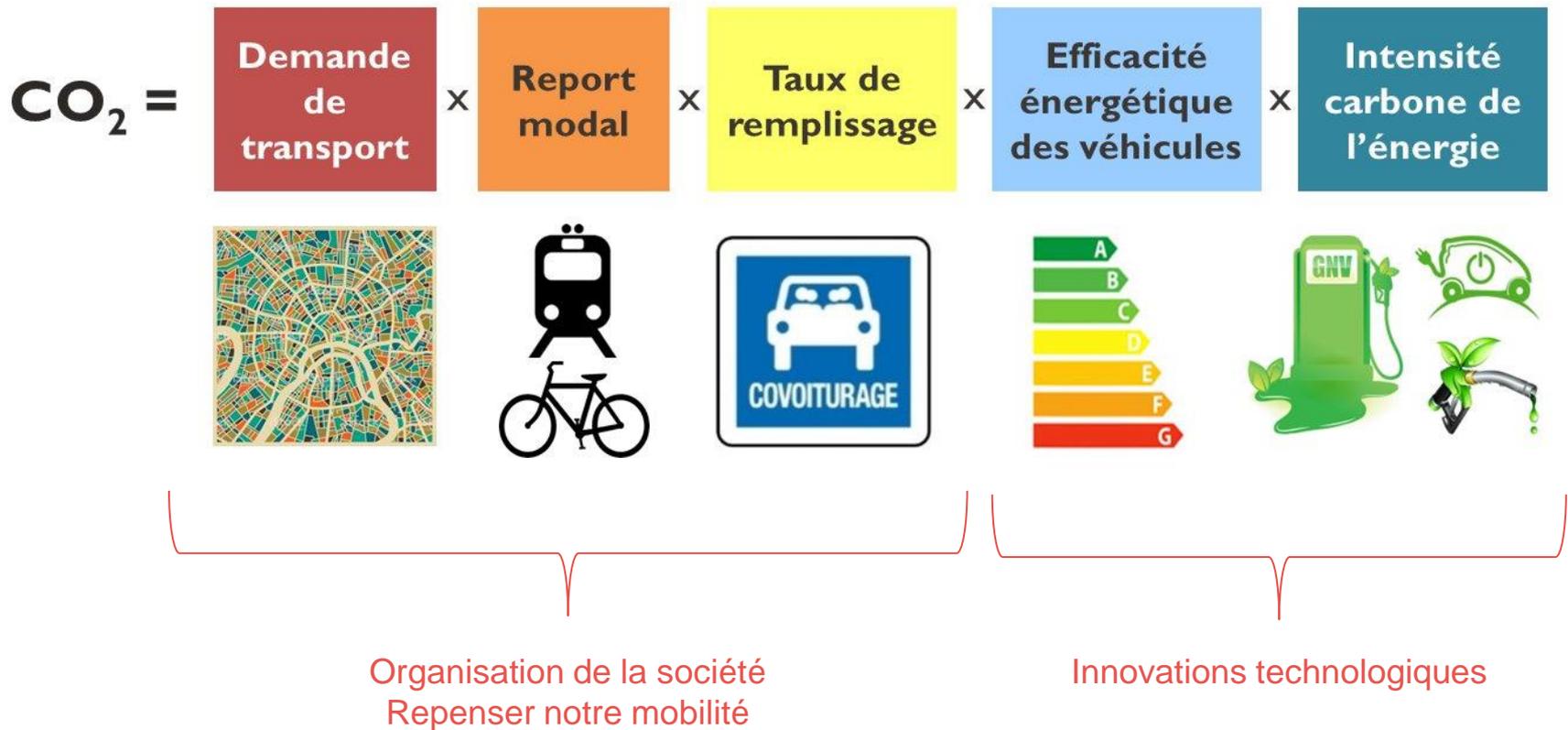


■ Déplacements longs ■ Domicile-Travail / Etudes ■ Autres déplacements du quotidien

Critères :	Voy*km / an	Voy*km / an	
	tous modes	effectués en voiture	
Catégories	millions km	%	millions km
Déplacements longs	338 000	52%	176 000
Navettes DT et études	213 000	80%	170 000
Autres depl. du quotidien	275 000	91%	250 000
Total	826 000	72%	596 000

Source : ENTD 2008

# LES 5 LEVIERS DE LA TRANSITION



Source : A. Bigo, Thèse sur la transition énergétique dans les transports, SNCF, Chaire Energie et Prospérité, CREST-Polytechnique

# LES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES

## Des opportunités

### **Sur les matériels**

Véhicules électriques

Véhicules et trains à hydrogène

Véhicules autonomes partagés

...

### **Sur les infrastructures**

Route à induction

Route solaire

Route connectée et intelligente

Freeflow

Agrégats d'enrobés

...

## Des zones d'ombres

**Tensions sur les matières premières**

**A quel prix ?**

# 3 SCÉNARIOS 2050 ELABORÉS À PARTIR DE TENDANCES ET D'ASPIRATIONS ACTUELLES

## Ultramobilité

« Toujours plus vite, toujours plus loin »

- Etalement urbain et éloignement des activités continuent
- Offre toujours centrée sur la voiture, croissance de son usage
- Valorisation de la vitesse et des voyages lointains

## Altermobilité

« Se déplacer autrement »

- Sécurisation de la marche, du vélo, du VAE
- Articulation efficace des modes actifs, transports en commun et voitures partagées (MaaS...)
- Croissance de la multimodalité

## Proximobilité

« La qualité de vie de la proximité »

- Volonté de prendre le temps, de s'inscrire dans la vie locale
- Densification modérée des espaces urbanisés, devenus plus attractifs
- Masse critique pour offrir services

Bénéfices pour la collectivité :  
+100 milliards € par an  
/ Ultramobilité