



LES RENDEZ-VOUS  
DU CEREMA



**Mobilités**

23 mars 2023

La décarbonation des mobilités – enjeux et leviers  
Séquence 1b : les grands enjeux et la vision du Cerema



# Eviter, changer, améliorer Un chemin pour décarboner les mobilités

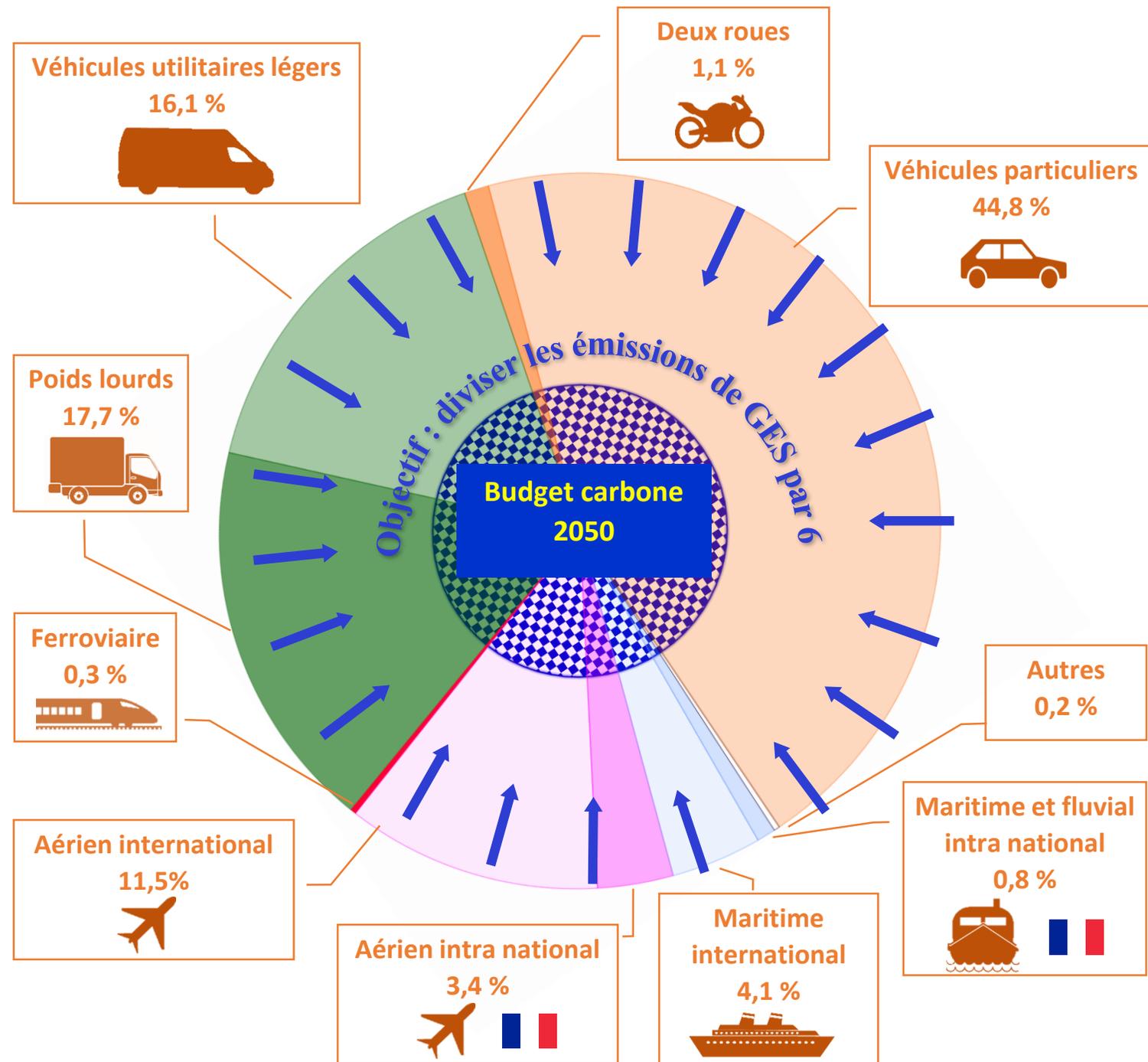
Pierre Chaniot

# OBJECTIF DE LA DÉCARBONATION



« Pour répondre à l'urgence écologique et climatique, la politique énergétique nationale a pour objectifs [...] d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant les émissions de gaz à effet de serre **par un facteur supérieur à six** entre 1990 et 2050 »

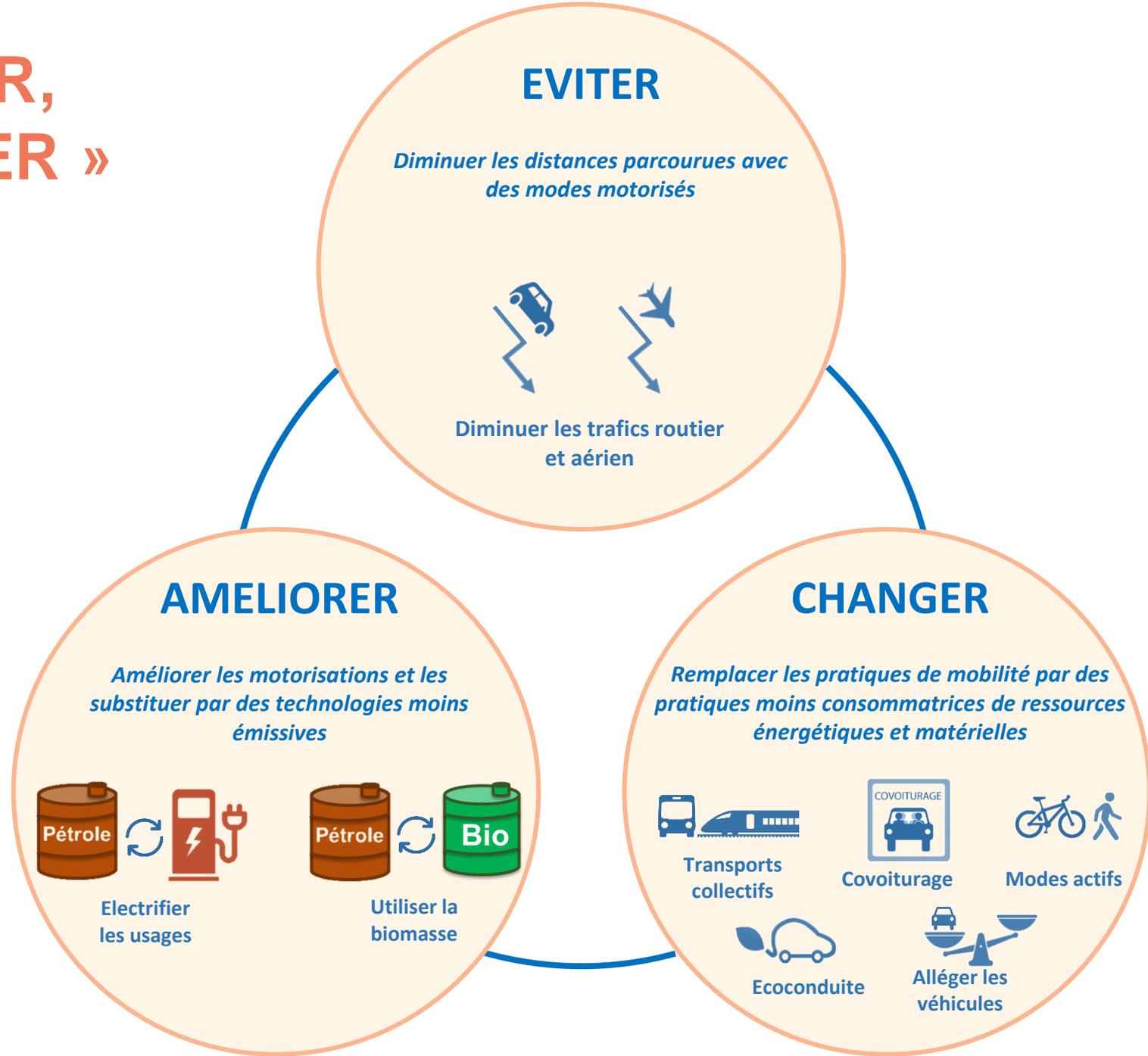
Article L.100-4 du Code de l'énergie



# L'APPROCHE « EVITER, CHANGER, AMÉLIORER »

Décarboner les mobilités suppose d'agir simultanément sur tous les leviers:

- **Agir sur la demande** pour réduire les distances parcourues grâce à des modes motorisés
- Déployer et favoriser les pratiques de mobilité qui consomment **le moins d'énergie par km parcouru**
- **Décarboner l'énergie utilisée**



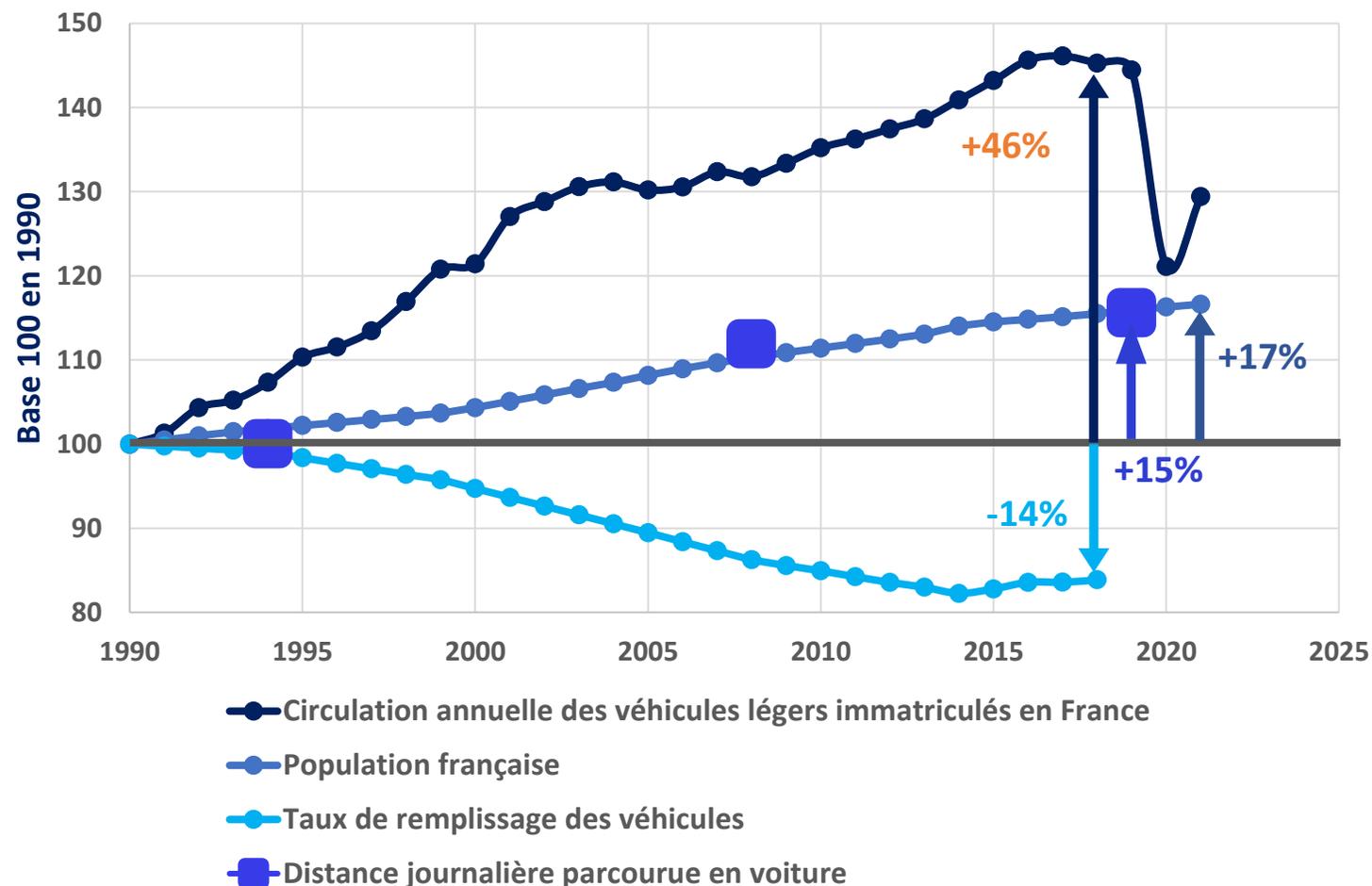
# EVITER

L'augmentation des kilomètres parcourus grâce à des modes motorisés est la cause principale de la hausse des émissions du secteur des transports depuis 1990.

Trois effets se conjuguent:

- Augmentation globale de la **population**
- Diminution du taux de remplissage des véhicules
- Augmentation de la **mobilité individuelle**

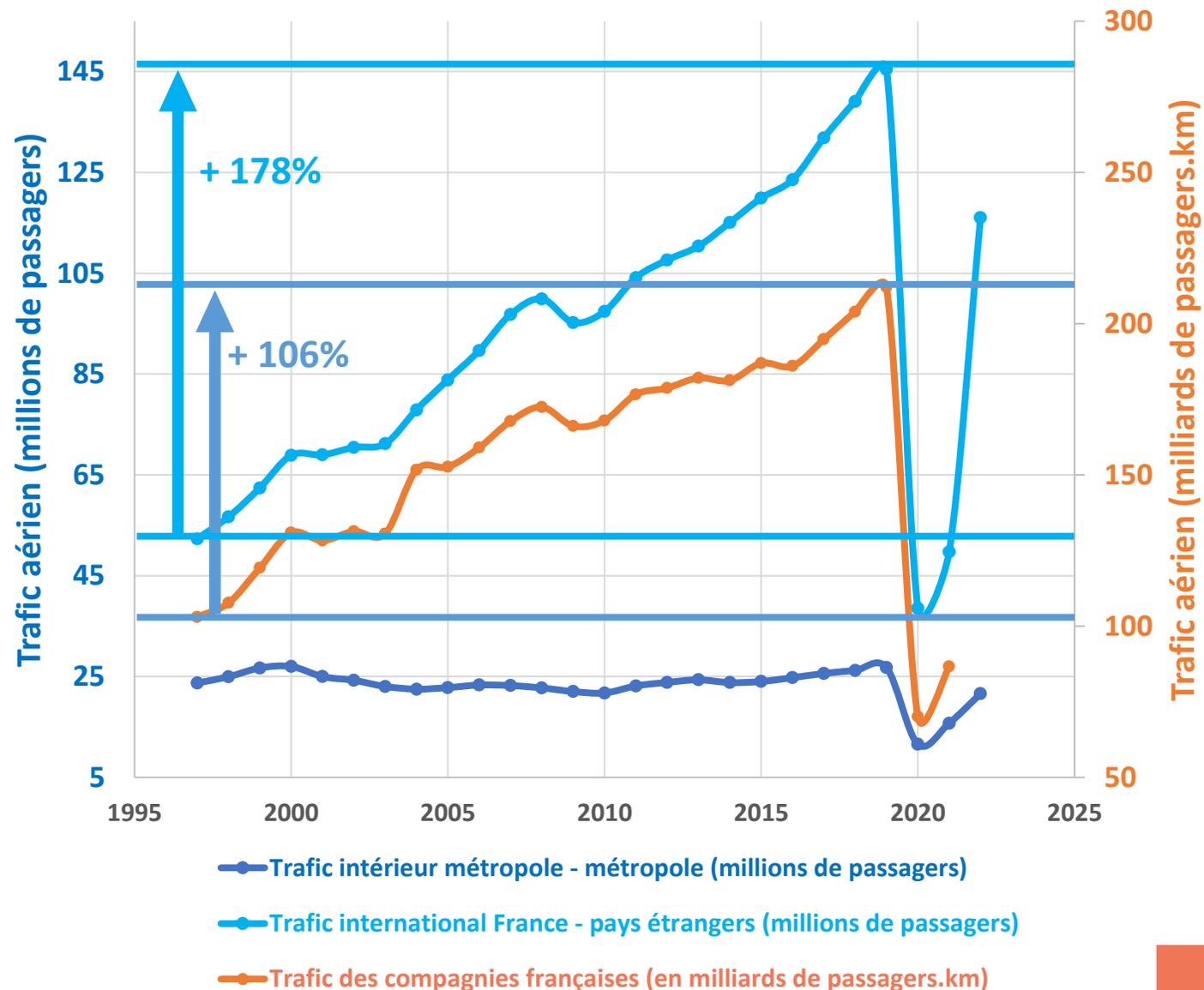
## Augmentation de la circulation automobile depuis 1990



# EVITER

L'augmentation de la demande de transport est la cause principale de la hausse des émissions du secteur des transports depuis 1990.

## Evolution du trafic aérien français depuis 1997



# EVITER

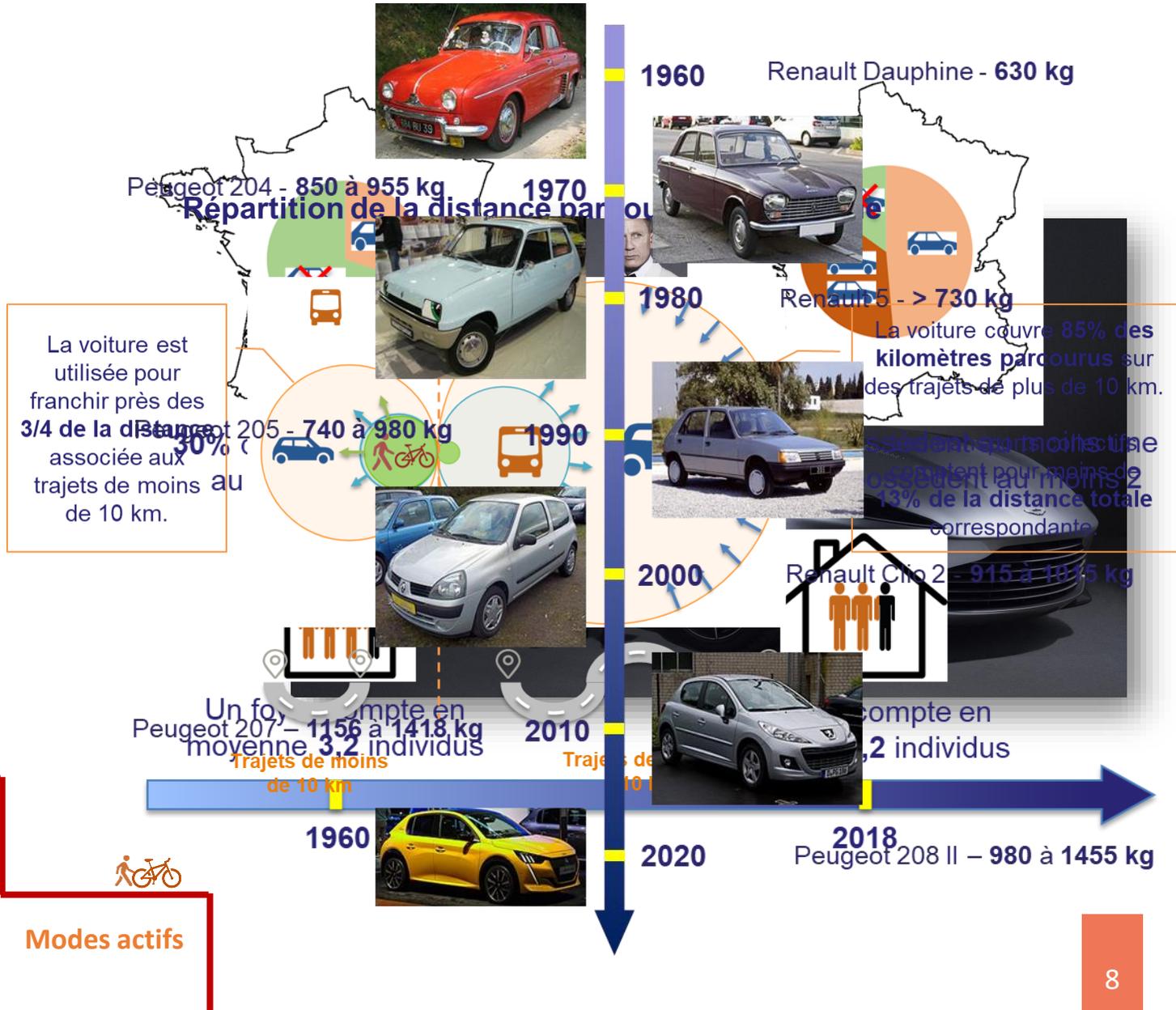
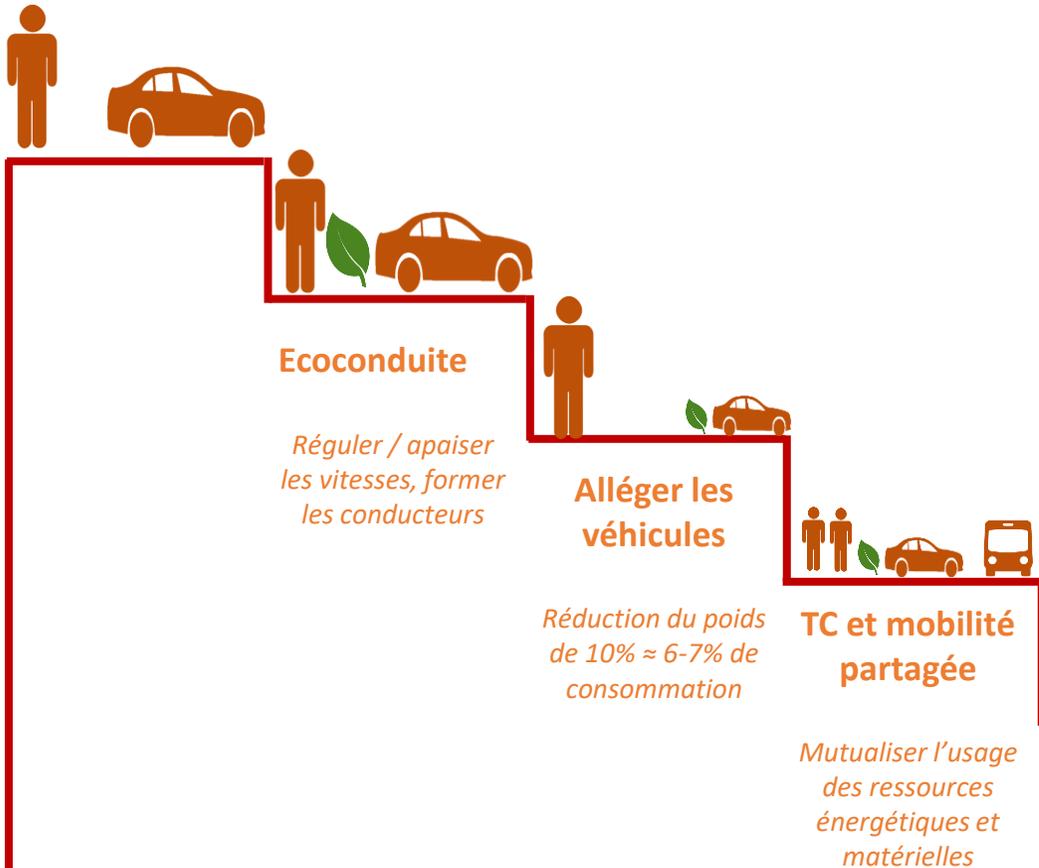
De nombreux leviers sont à la main des collectivités afin de réguler la demande de transport:

- **Mettre en place des zones à trafic limité** et réduire l'affectation de l'espace public destiné à la voiture
- Avoir recours à la **circulation alternée**
- Jouer sur la **planification et l'aménagement** afin de réduire les distances à parcourir
- **Restreindre la circulation** grâce au « Dimanche sans voiture »
- Instaurer des **leviers financiers**
- **Former** aux enjeux de la mobilité décarbonée
- ...



# CHANGER

Emissions de GES et consommation d'énergie sont fortement corrélés. Décarboner les mobilités suppose d'entrer dans une logique de descente énergétique:



# AMÉLIORER

2 grandes options pour sortir des énergies fossiles dans les transports



L'électrification



La biomasse

*S'appuyer sur le mix électrique français qui est peu carboné pour alimenter des batteries, produire de l'hydrogène, des carburants alternatifs...*

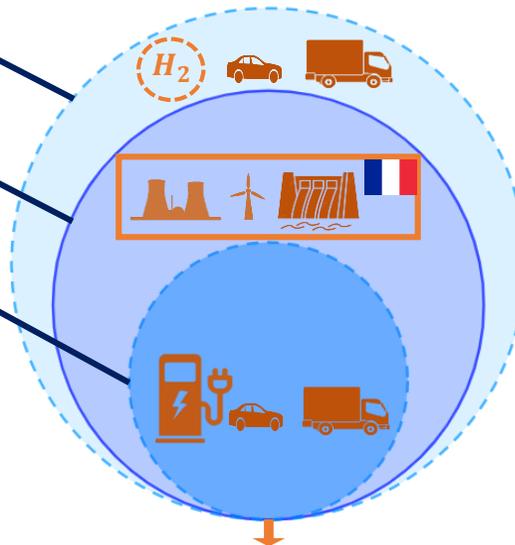
*Garder la simplicité d'usage des carburants fossiles en les substituant par des carburants liquides ou gazeux issus de la biomasse*

2 contraintes physiques majeures: **l'énergie** peu carbonée et les **matériaux** constitutifs des batteries sont **des ressources limitées**

Electricité nécessaire pour décarboner le transport routier terrestre grâce à de l'hydrogène  $\approx$  120% de la production française en 2019

Production électrique française en 2019

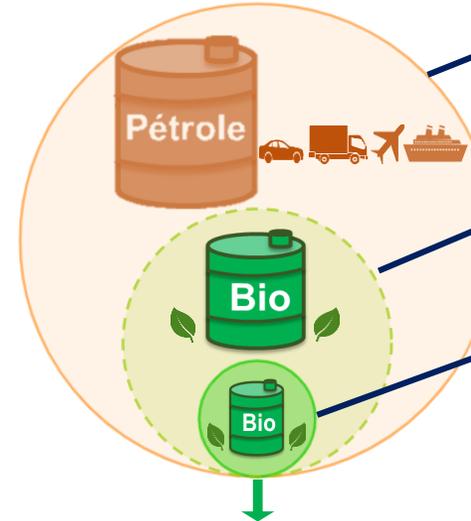
Electricité nécessaire pour décarboner le transport routier terrestre grâce à des batteries  $\approx$  40% de la production française en 2019



Consommation d'énergie dans les transports en 2019

Potentiel de biomasse mobilisable pour les transports en 2050  $\approx$  30% de la consommation de carburants en 2019

Consommation de biomasse dans les transports en 2019  $\approx$  6% de la consommation de carburants



Economiser **l'énergie** et les **matériaux** en réduisant les distances parcourues par des modes motorisés (« **Eviter** ») et en se déplaçant de manière sobre (« **Changer** »)



REDUCTION DES TRAFICS ROUTIER ET AERIEN



RECOURS AUX MODES ACTIFS SUR LES TRAJETS COURTS



COVOITURAGE ET AUTOPARTAGE



ALLEGEMENT DES VEHICULES ET REDUCTION DE LA TAILLE DES BATTERIES



REPORT MODAL



ECOCONDUITE



# La décarbonation des mobilités

## Quelle inscription dans les territoires ?

Laurent Jardinier

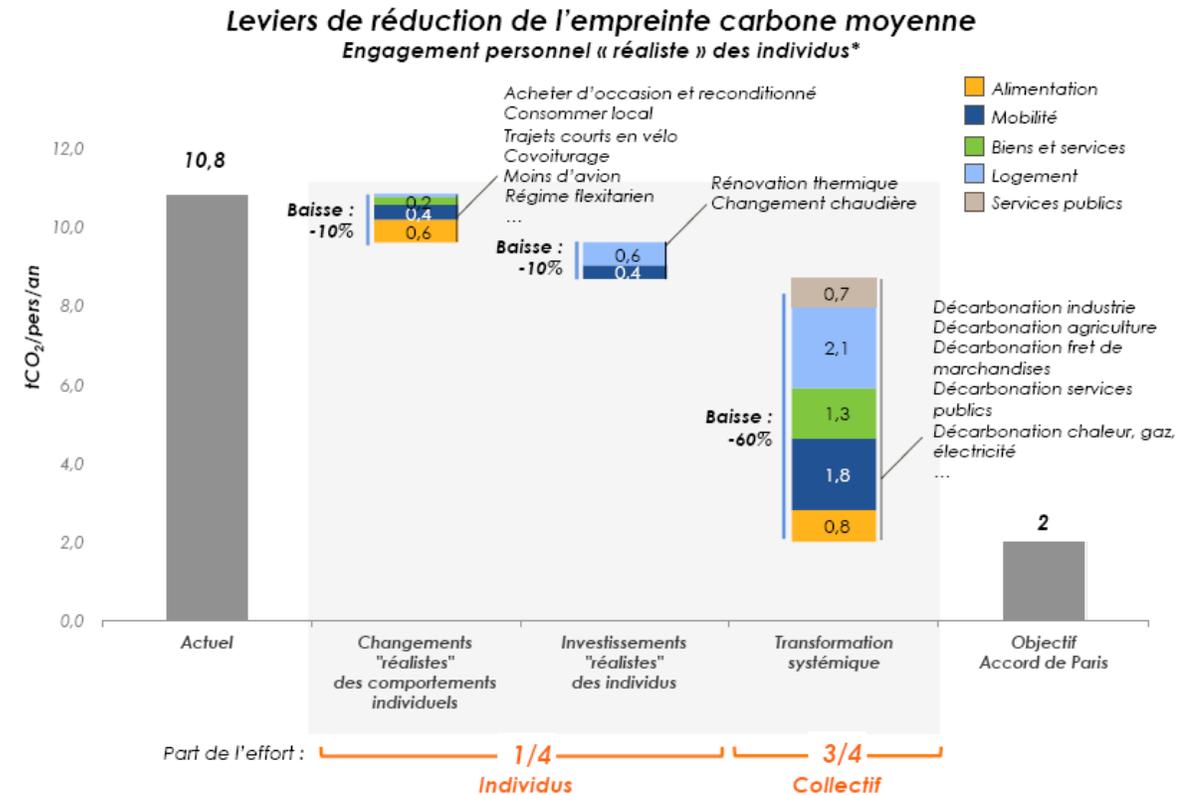
# L'URGENCE À AGIR ET L'INSCRIPTION DANS LA DURÉE

Les changements de comportement doivent s'accompagner de changements structurels des systèmes de mobilité

Compte-tenu de leur inertie, ces évolutions ne peuvent s'envisager qu'à moyen et long terme et s'accompagner d'exercices de planification

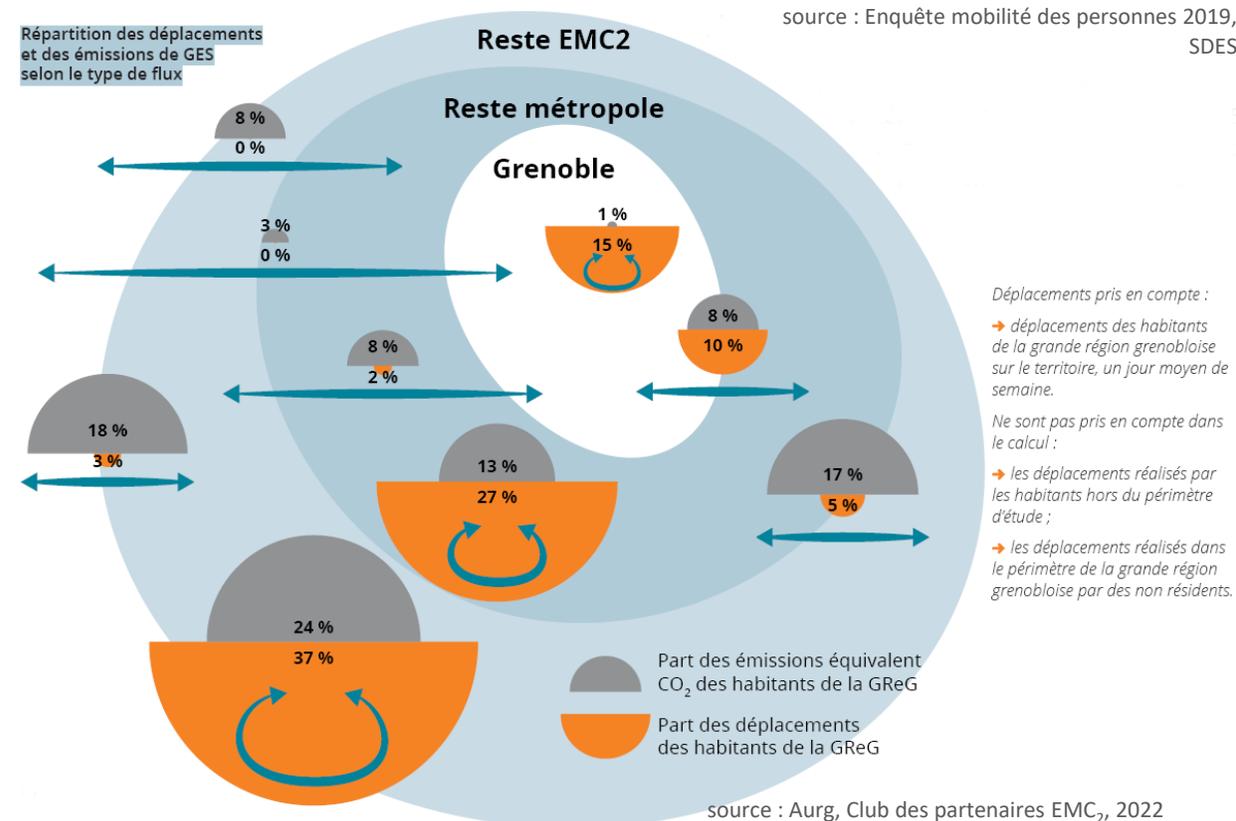
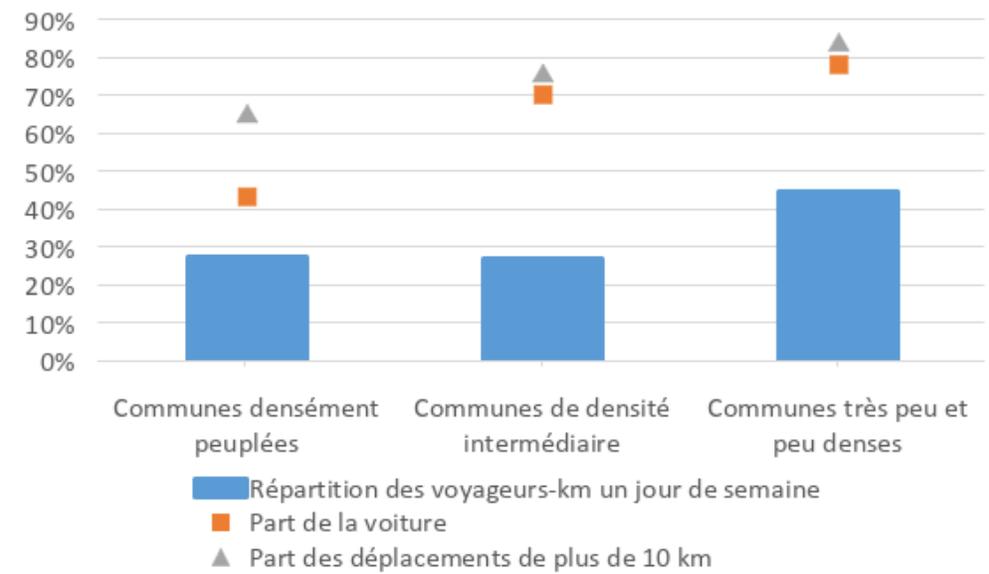
- Articulés avec l'organisation des territoires
- Et pour tous les territoires des plus denses aux moins denses

Sans occulter les possibilités d'actions à court terme



# LA PRISE EN CONSIDÉRATION DE LA DIVERSITÉ DES TERRITOIRES

- Les enjeux de décarbonation vont croissant à mesure que la densité des territoires diminue
- Ils sont multi-échelles
- Les politiques et actions à mener doivent être adaptées aux caractéristiques / spécificités des territoires
- Ces politiques sont à articuler, coordonner entre ces différentes échelles et appellent à une meilleure articulation urbanisme / transport et une gouvernance adaptée



# LE FINANCEMENT, UNE QUESTION CRUCIALE POUR LES ANNÉES À VENIR

- Elle se pose déjà aujourd'hui pour les réseaux de transports en commun consécutivement à la crise sanitaire et aux baisses de fréquentation qu'elle a engendrées
- Elle se posera demain dans un contexte d'électrification des motorisations et de baisse de rentrées de TICPE associées, amenant à faire évoluer les schémas de financement de la mobilité
- Une des clés de ces financements consistera par ailleurs à s'assurer de leur efficacité au regard de leur impact sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre

## L'ACCEPTABILITÉ

L'acceptabilité des politiques de décarbonation est un facteur primordial de leur réussite

Un processus en plusieurs phases à inscrire également dans la durée

- Les politiques de décarbonation des mobilités doivent être efficaces (ou perçues comme telles) et faire écho à des valeurs partagées
- Des alternatives doivent exister pour changer les habitudes
- La décarbonation des mobilités doit représenter une transition juste et inclusive

# DÉCARBONATION, SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE ET AUTRES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La fin de la vente des véhicules thermiques est prévue en Europe en 2035

La marche vers l'électrique ne résout pas tous les problèmes environnementaux

- Véhicules électriques pas neutres en carbone (et en particules)
- Enjeux environnementaux associés aux minerais nécessaires à l'électrification des mobilités
- Contexte de sobriété énergétique

Sans oublier d'autres enjeux environnementaux prégnants comme la qualité de l'air

- Les leviers d'actions « Éviter, Reporter, Améliorer » sont également efficaces pour agir conjointement sur les émissions de polluants locaux



**Merci pour votre attention**  
**Temps d'échange**