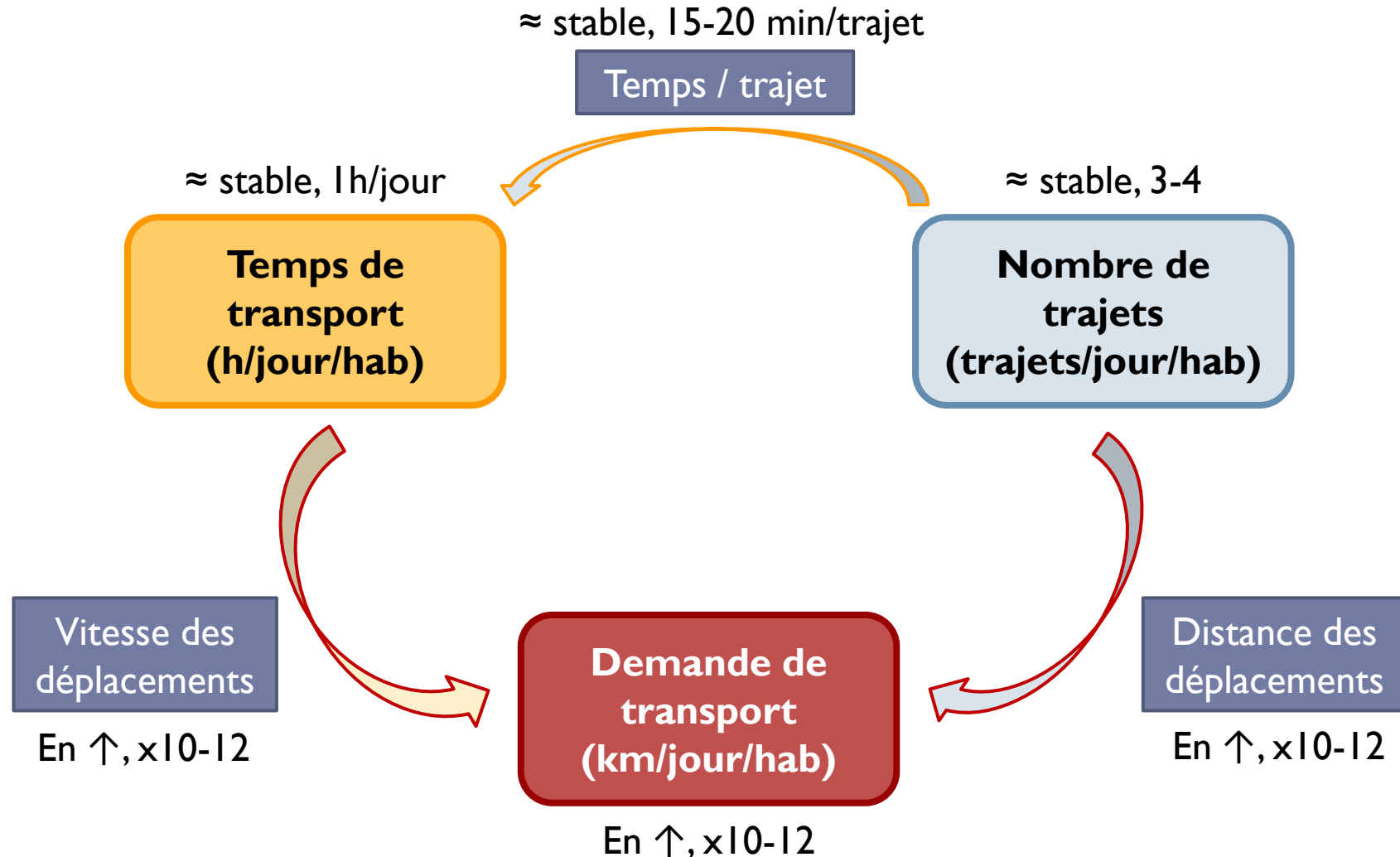


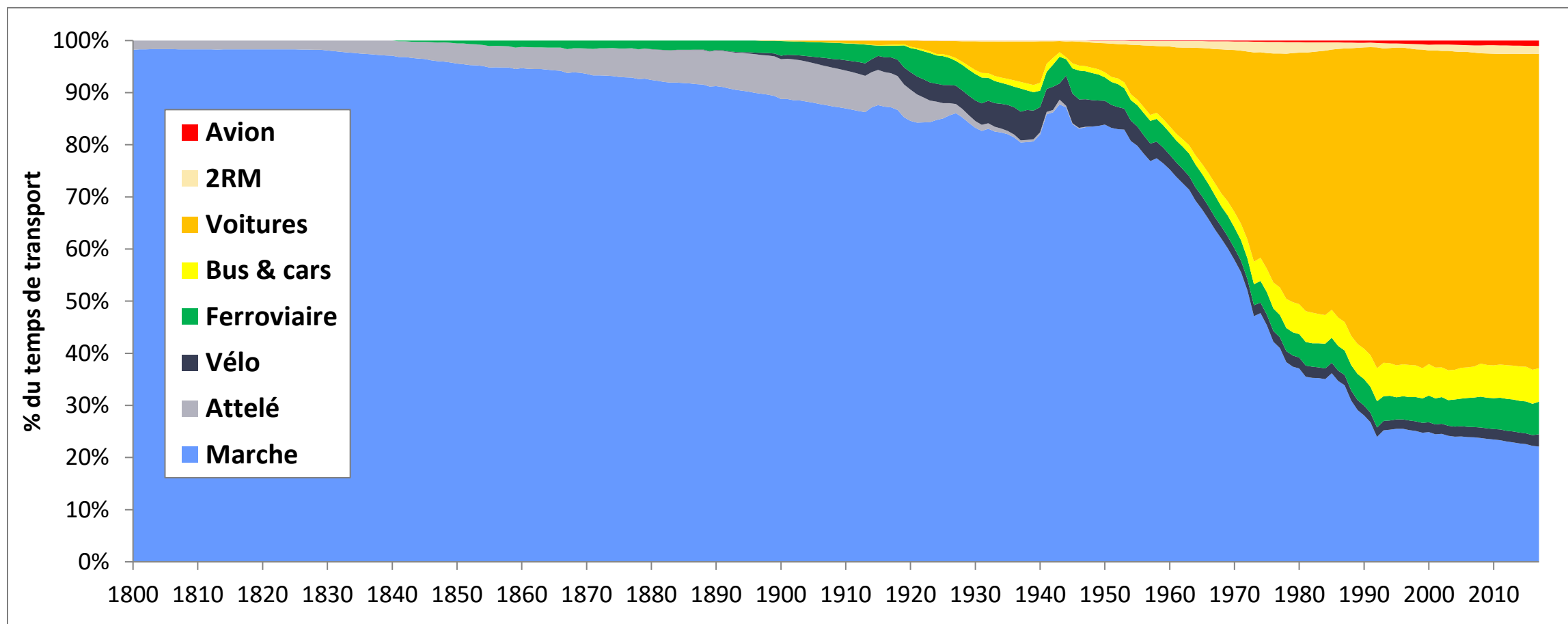
Les transports face au défi de la transition énergétique

Explorations entre passé et avenir, technologie et sobriété, accélération et ralentissement

La mobilité en France depuis 1800

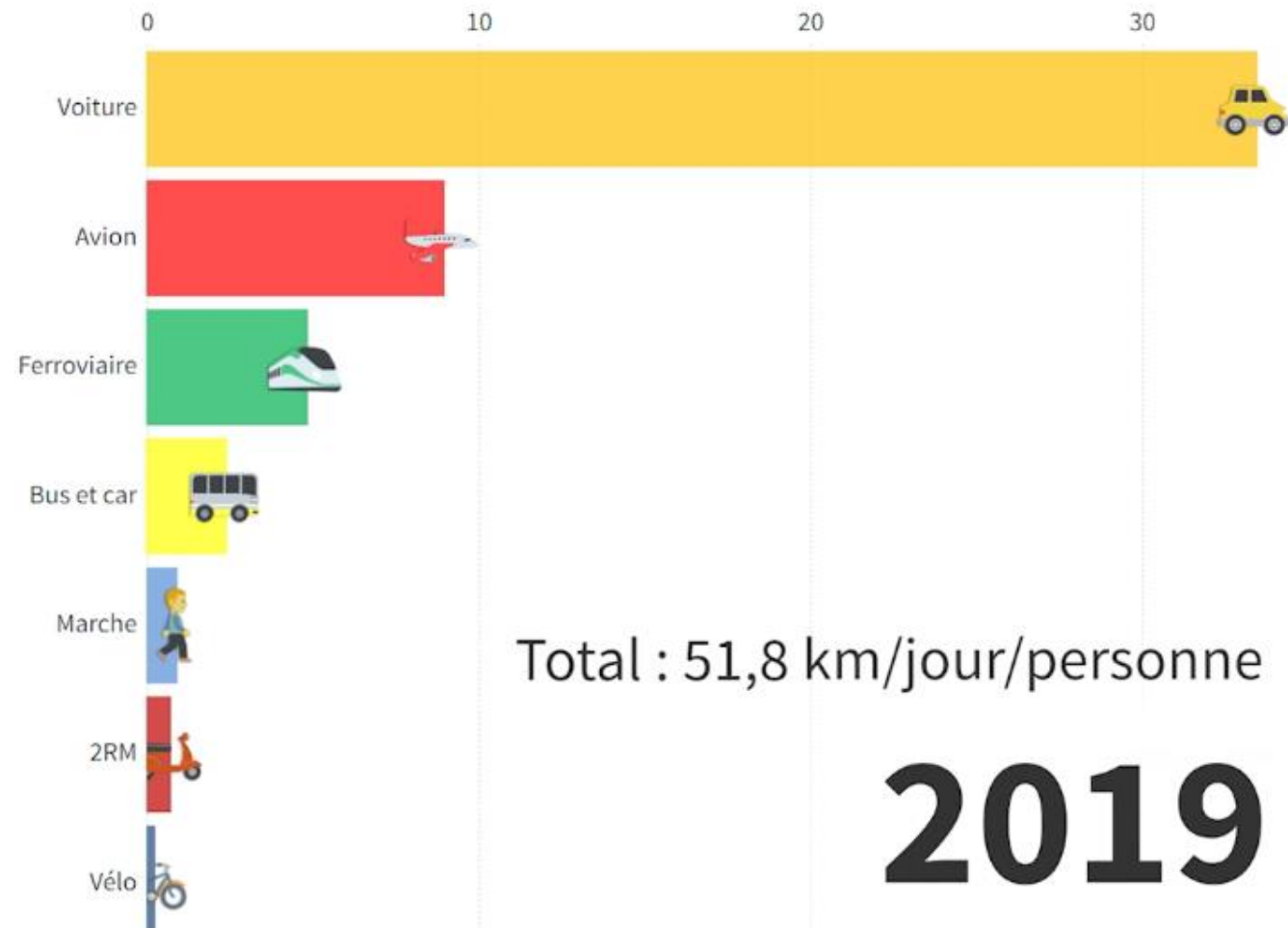


Des temps de transport stables, un fort report vers la voiture



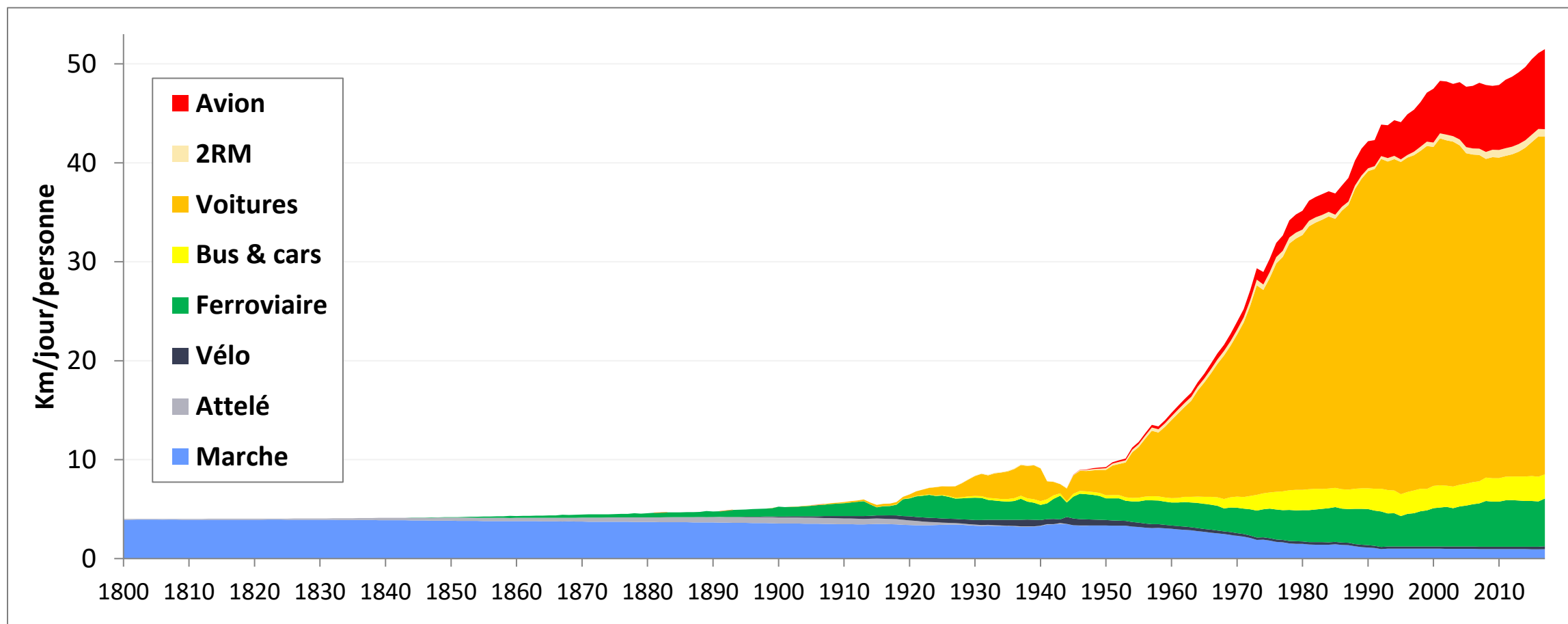
Pourcentage des temps de transport par mode en France, de 1800 à 2017

Distances parcourues en France par mode de déplacement



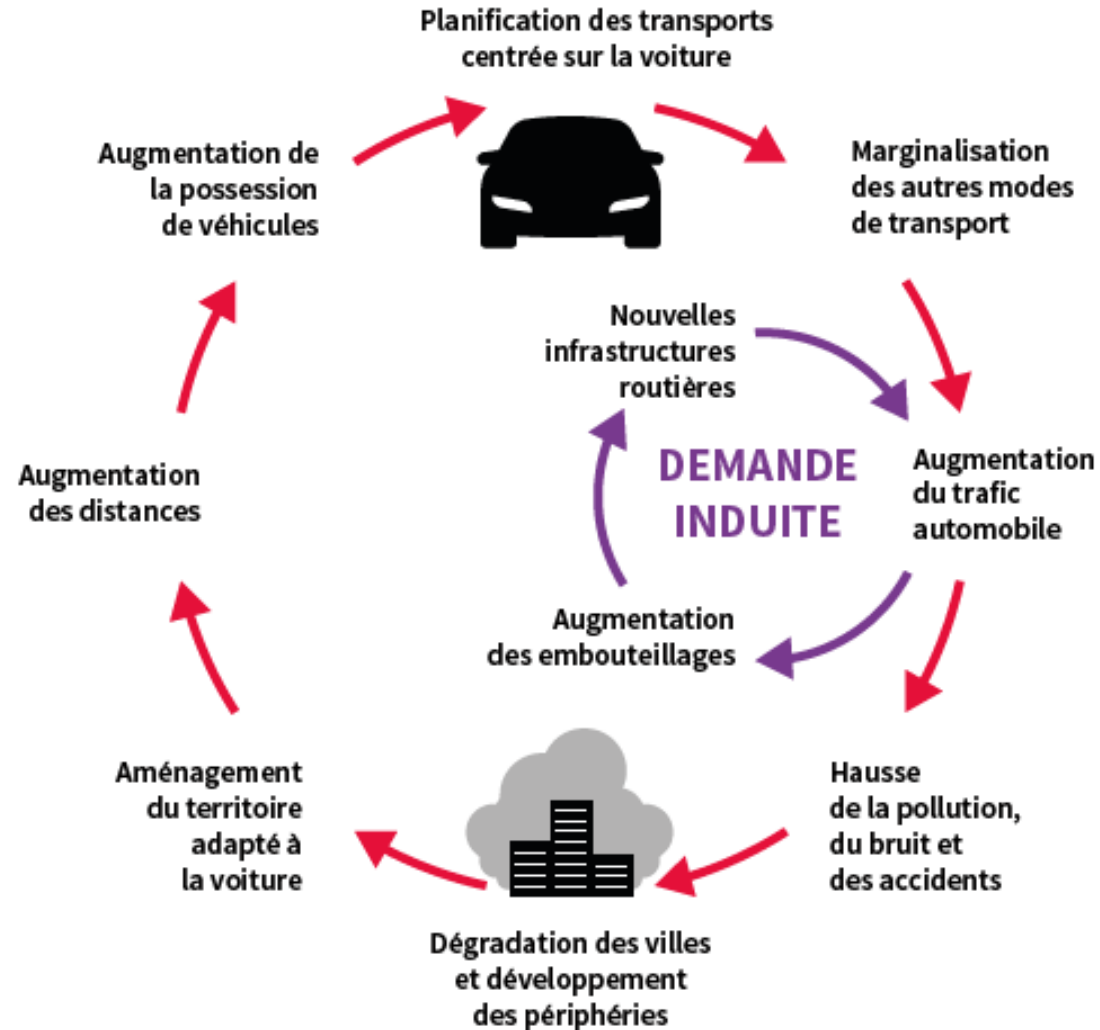
Animation à retrouver sur [LinkedIn](#), [twitter](#), ou en version longue sur [YouTube](#)

Une explosion des kilomètres parcourus

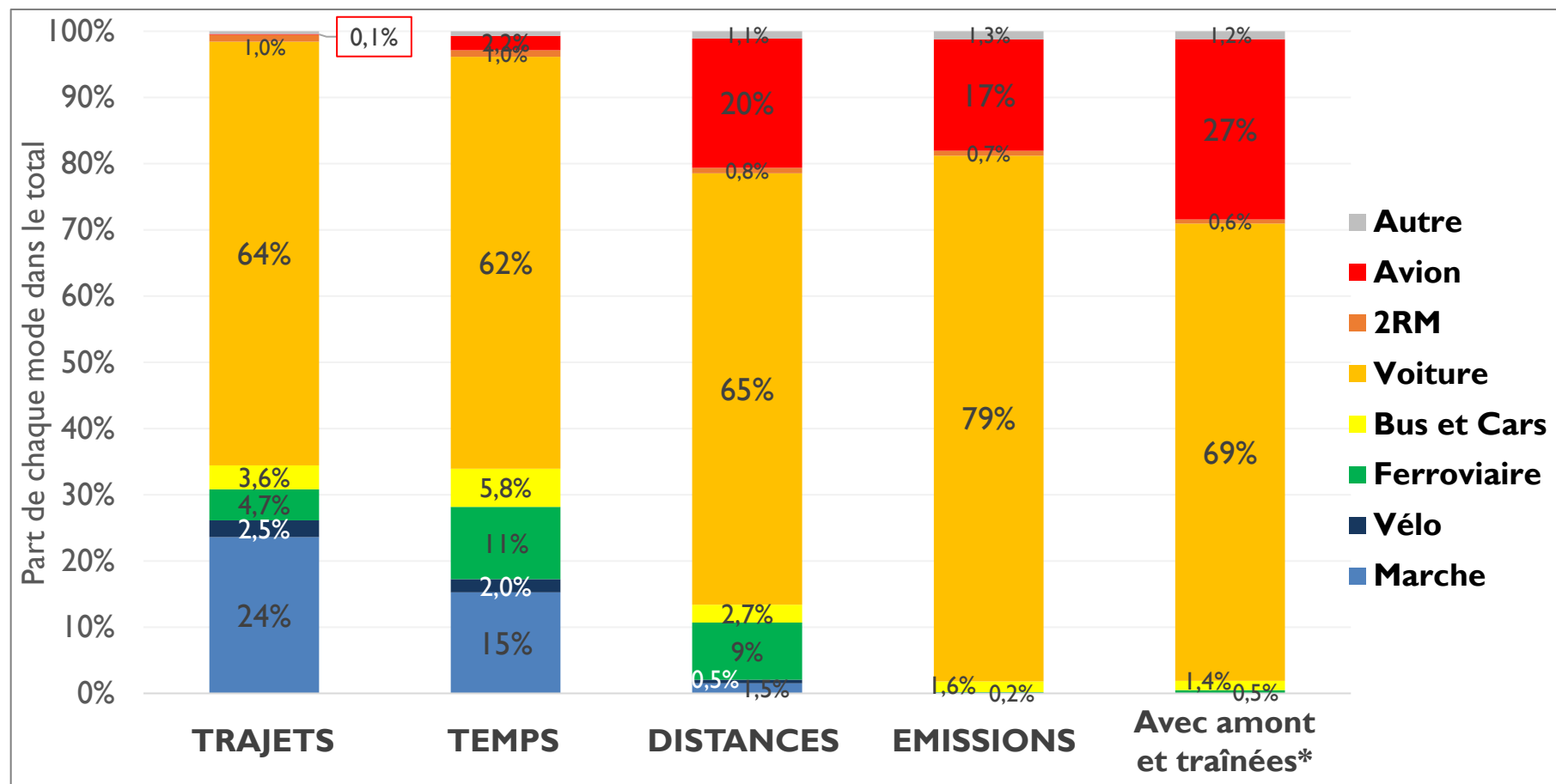


Les kilomètres parcourus par jour par mode de transport, de 1800 à 2017

La dépendance automobile tourne en rond...

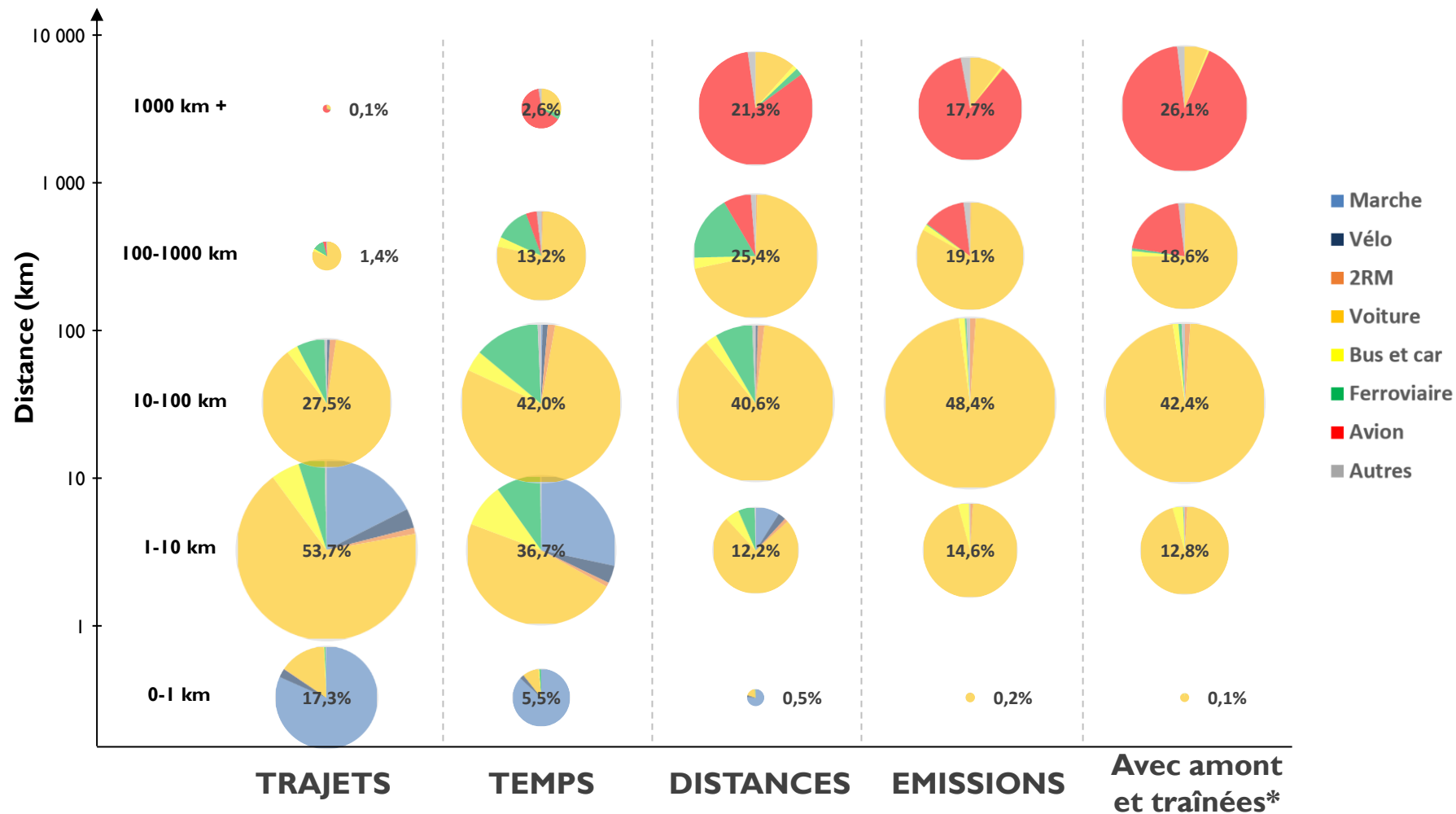


Une domination de la voiture dans la mobilité



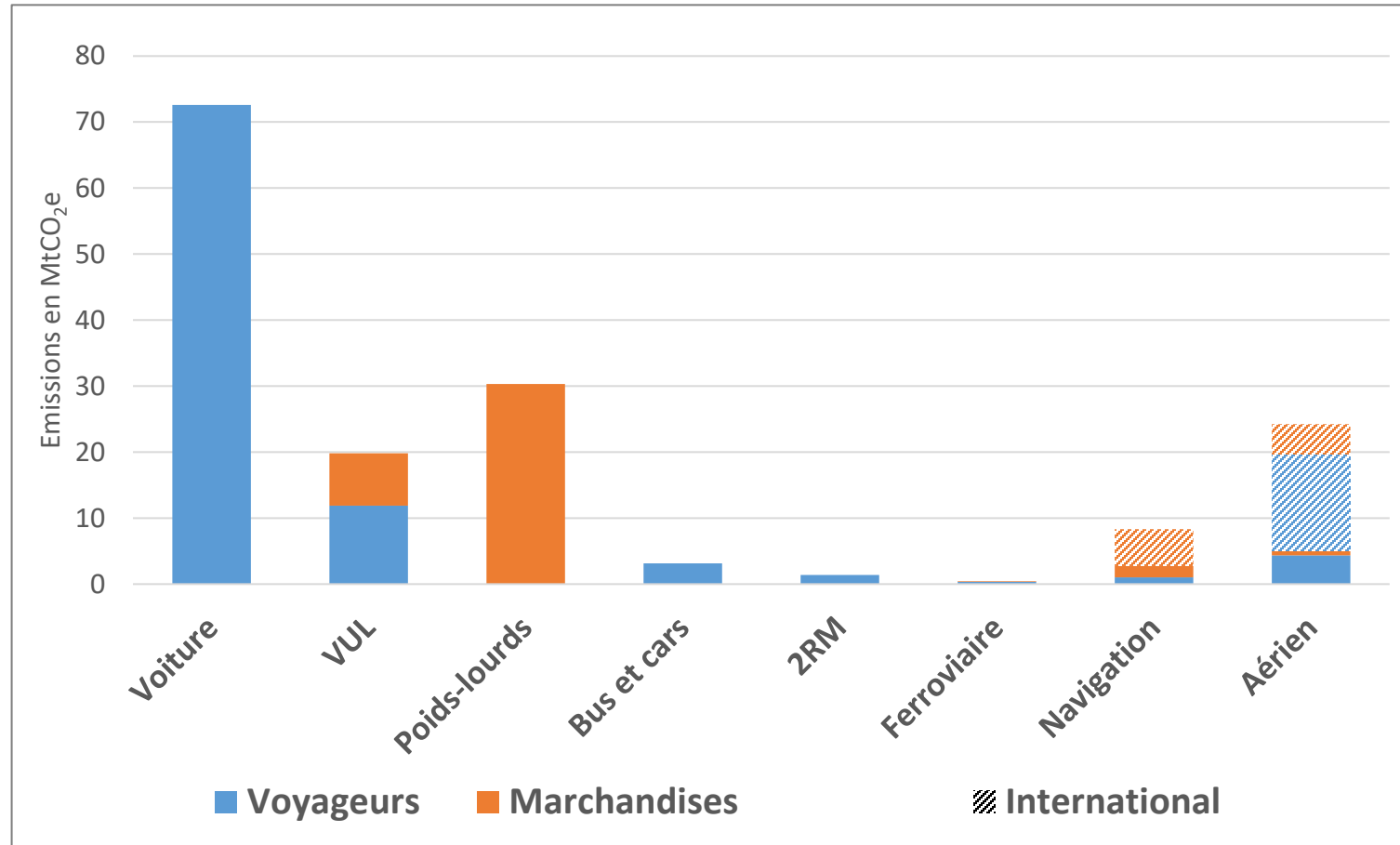
Part des modes selon le critère : nombre de trajets, temps de transport, distances parcourues, émissions de gaz à effet de serre

Des modes et émissions qui dépendent des distances parcourues



Répartition des caractéristiques de mobilité par classe de distance

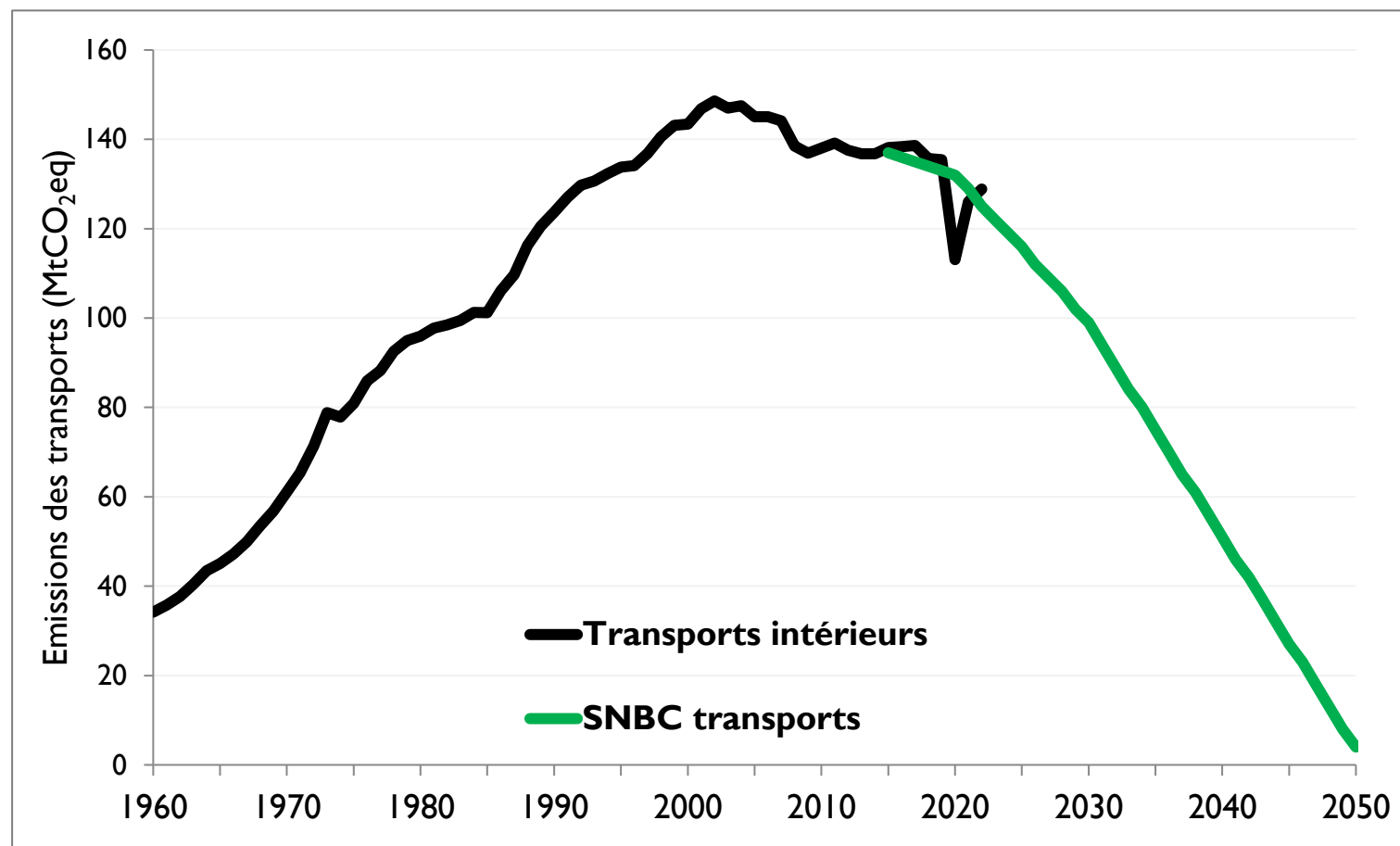
Emissions des transports en France



Emissions de gaz à effet de serre (GES) des transports en France par mode, en 2019

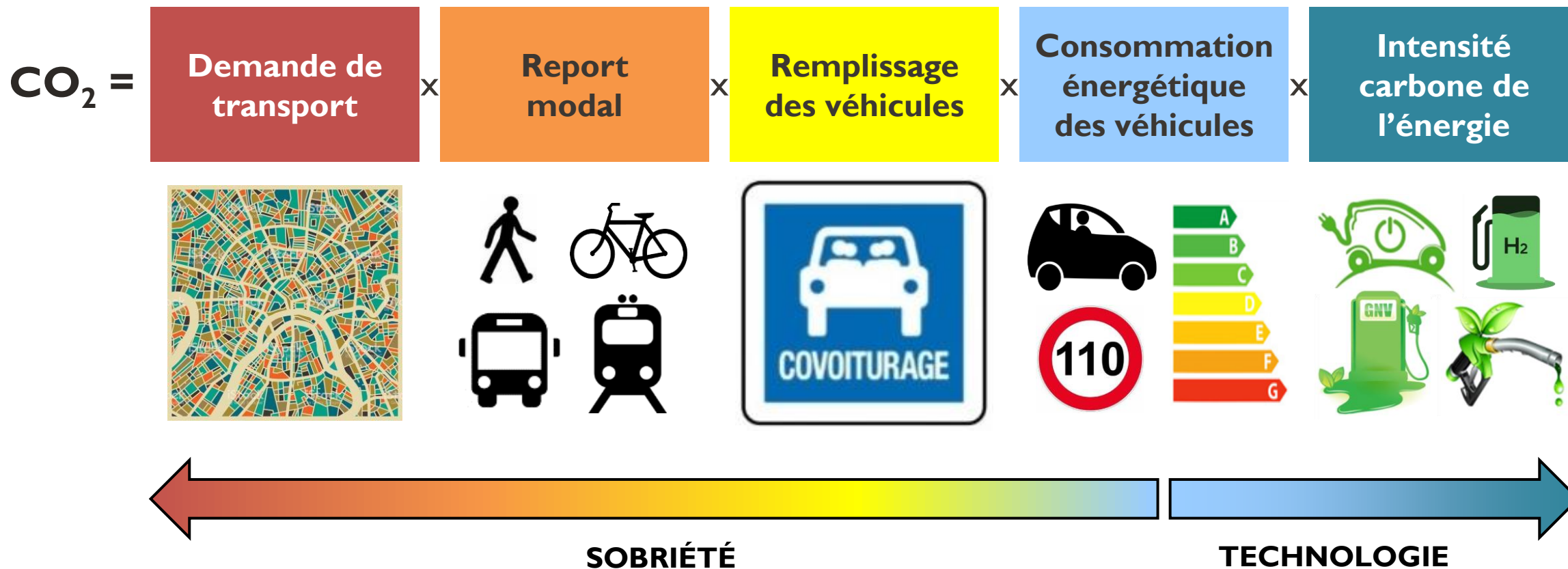
Tous GES ; transports internationaux inclus ; données CITEPA ; VUL = véhicules utilitaires légers ; 2RM = deux-roues motorisés

Objectif décarbonation à 2050



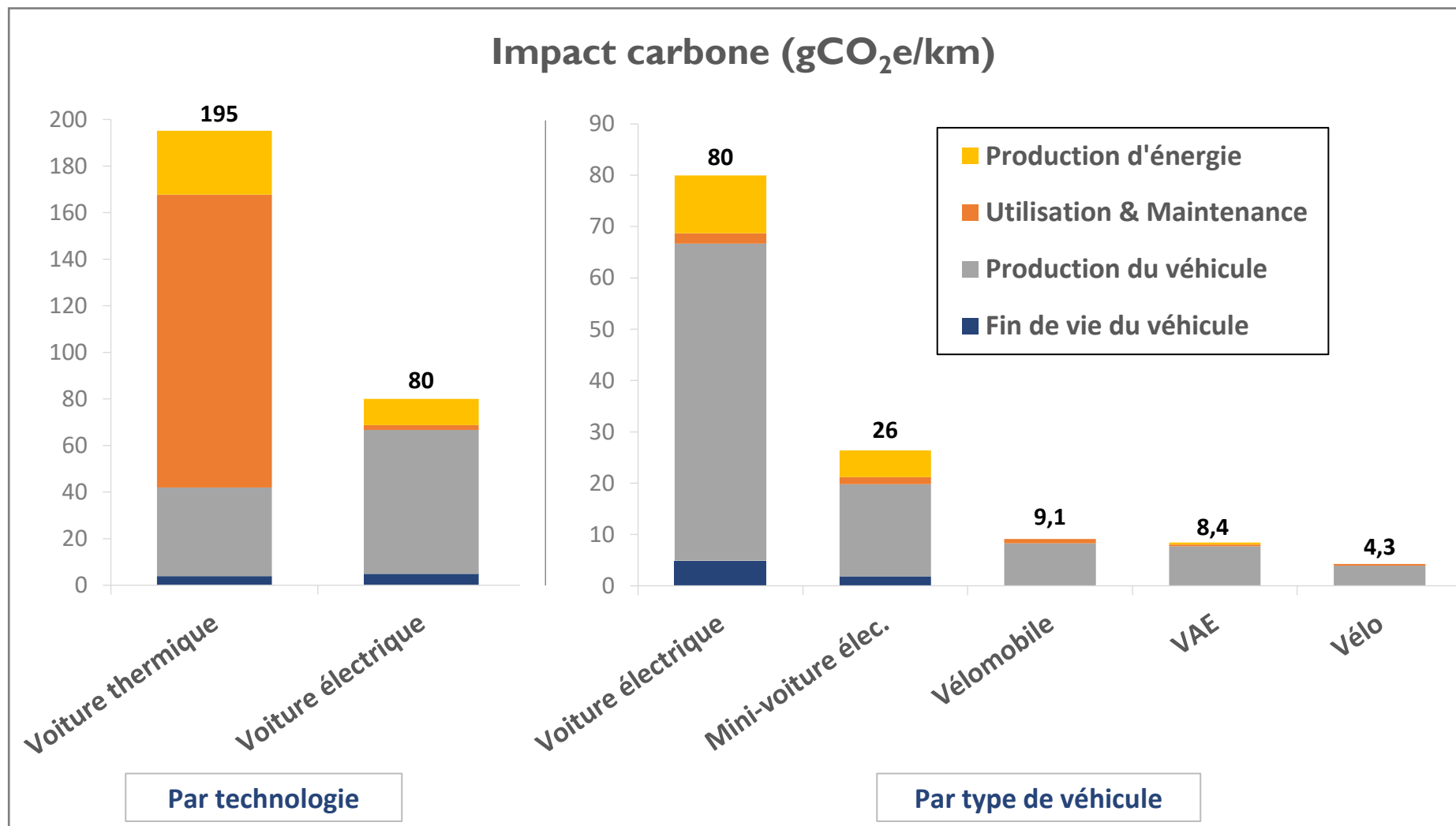
Emissions des transports depuis 1960, et objectif de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) d'ici 2050

5 leviers pour décarboner les transports



Les 5 leviers de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC)

La voiture électrique, meilleur ou pire des véhicules ?



Développer les véhicules intermédiaires entre le vélo et la voiture



Vers des mobilités sobres en ressources

**100 kWh de batteries,
ça correspond à**

1 pickup



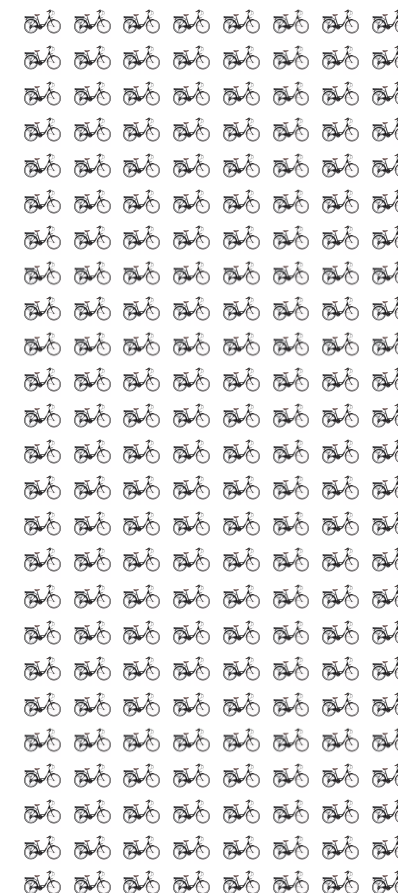
2 citadines



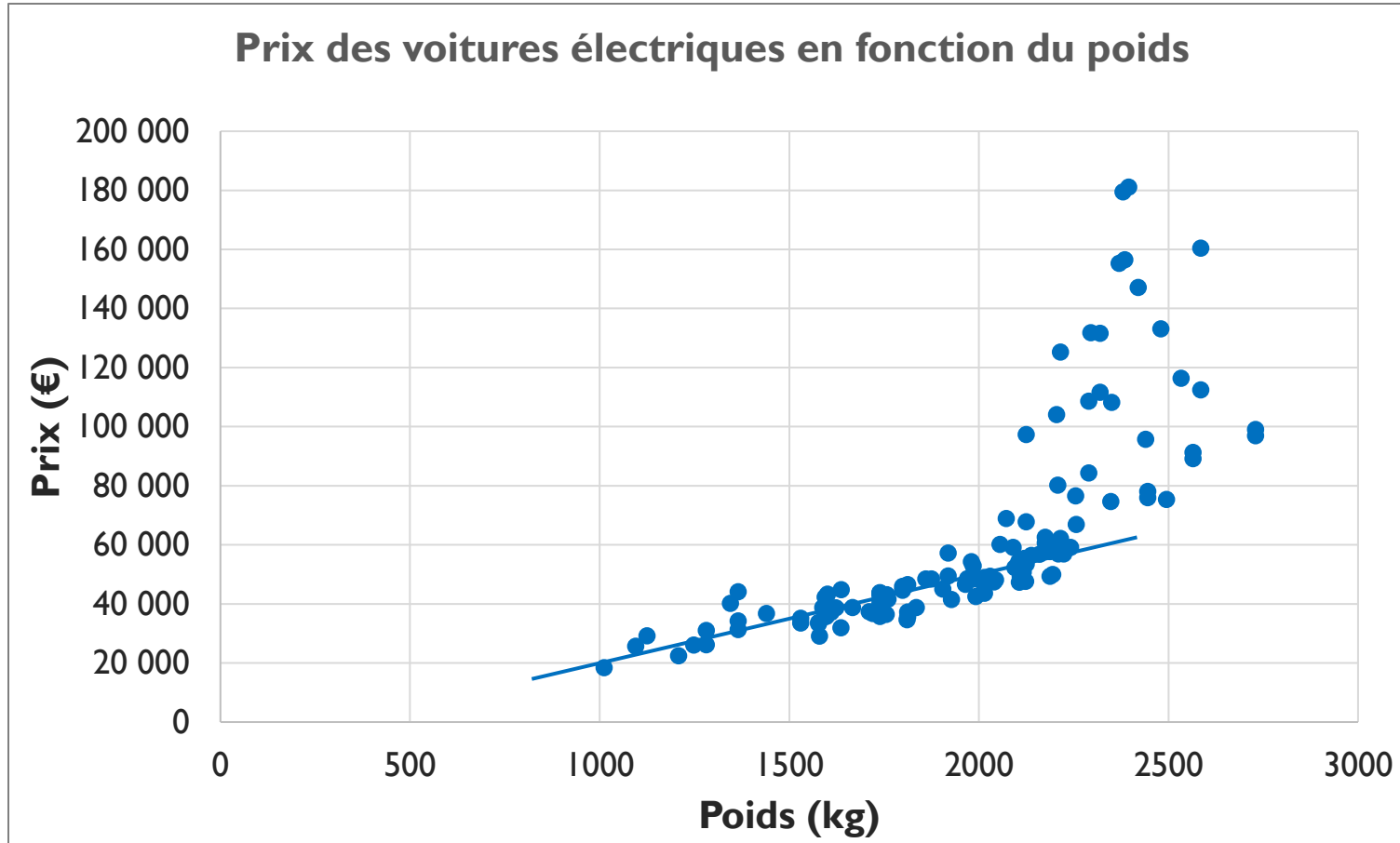
**16 quadricycles /
mini-voitures**



**200 vélos à assistance
électrique (VAE)**



Comment baisser le coût des véhicules électriques ?

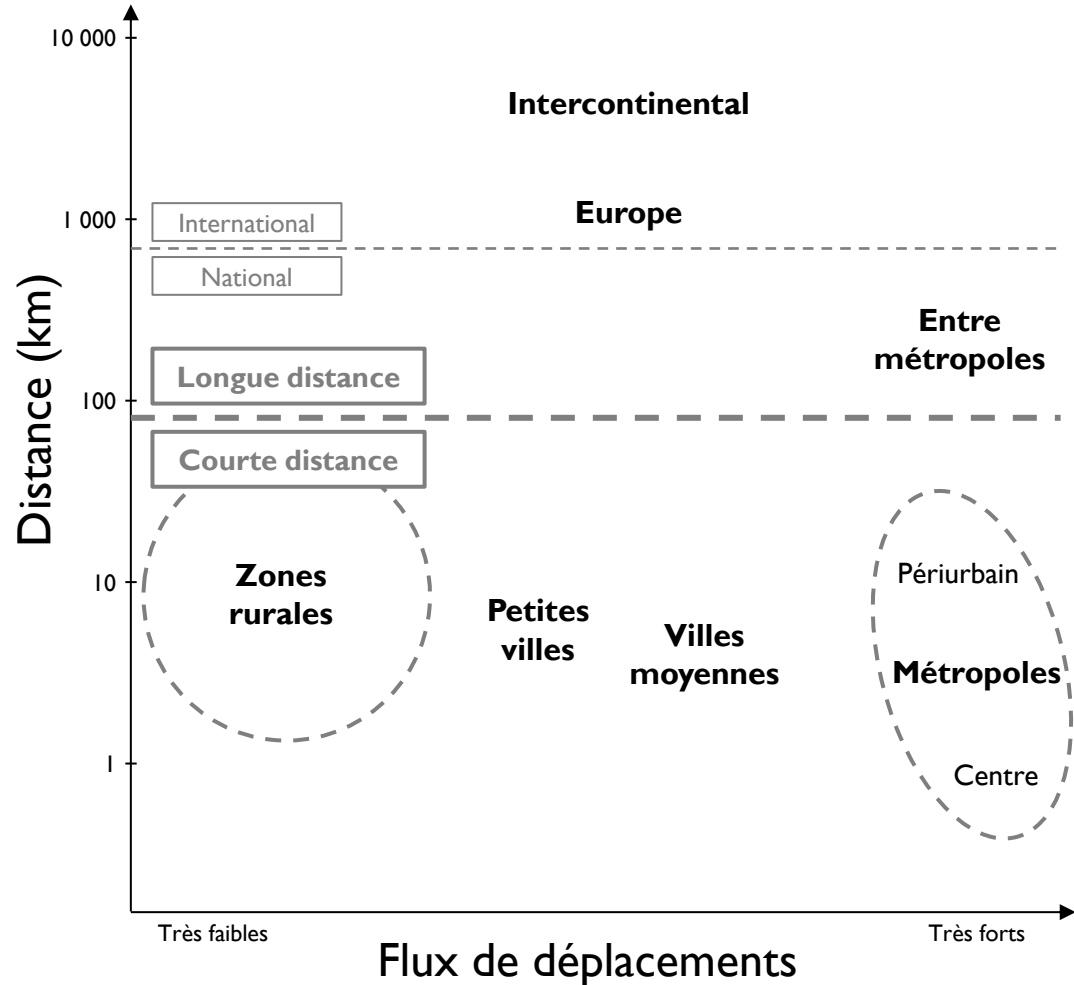


Entre 1000 et 2000 kg

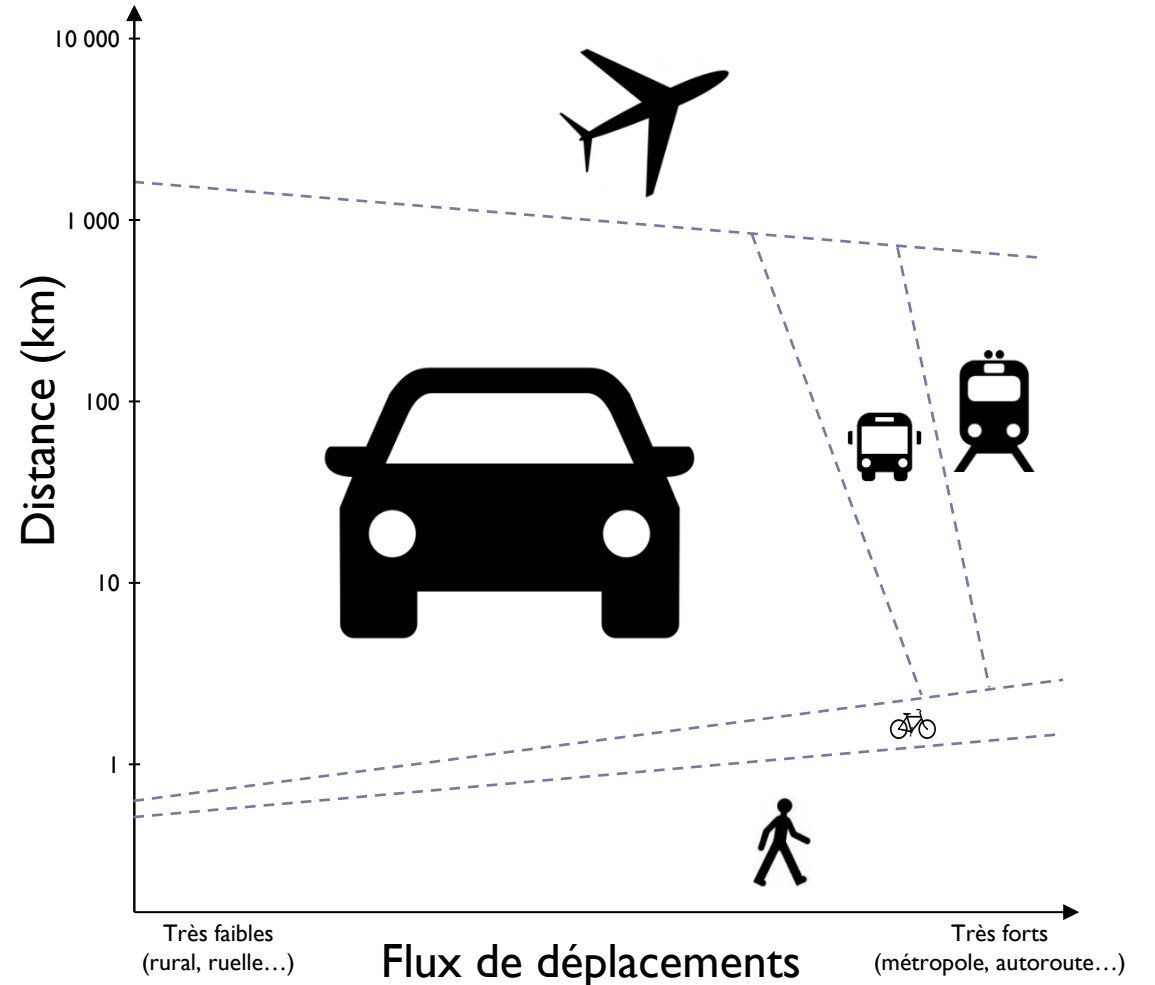
**Hausse du prix de 3000 €
pour 100 kg supplémentaires**

Quelle sobriété des mobilités viser à l'avenir ?

Types de déplacements et de territoires

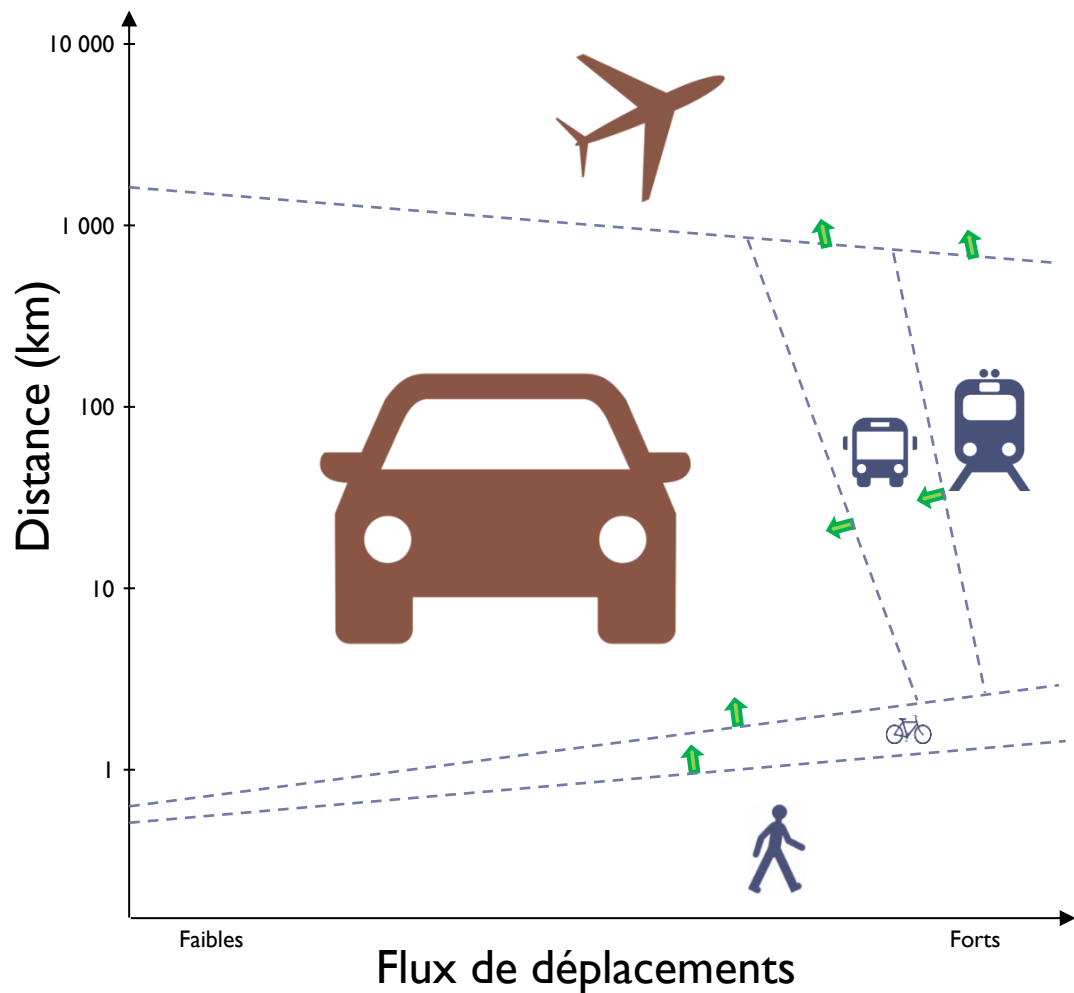


Modes dominants actuellement

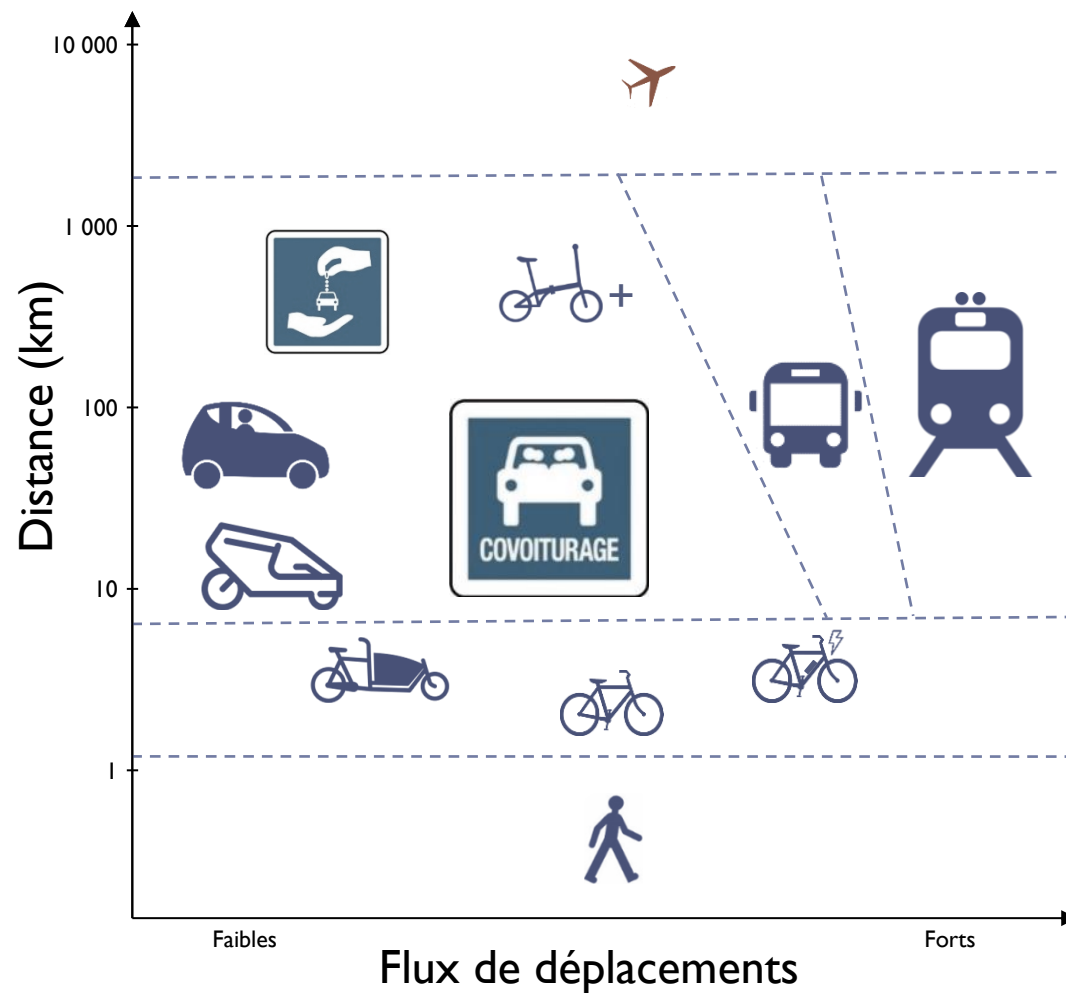


Quelle sobriété des mobilités viser à l'avenir ?

Modes dominants actuellement



Solutions les plus sobres à développer



Impacts des différents leviers sur les externalités des transports

Impact	Demande de T.					Report modal					Rempli.			Conso. Ener.			Intensité Carb.				SOBRIÉTÉ	TECHNOLOGIE						
	Densification	- Etalement	Télétravail	Commerce proximité	Prod. & conso. locales	+ Bus et cars	+ Train	+ Vélo	- Avion	- Voiture	+ Fret fer. et fluvial	- Poids-lourds	Covoiturage	Autopartage	TR Poids-lourds	↓ poids véhicules	↓ vit. axes rapides	↓ vitesse en ville	Ecoconduite	Progrès moteur			Electrique	Agrocarburants	GNV	BioGNV	Hydrogène	Taxe carbone
EXTERNALITES																												
Energies fossiles			?	?	?							?	?	?			?				?				?			
Conso d'énergie			?	?	?							?	?	?			?				?	?						
Pollution atmosphérique	?											?	?	?		?	?					?						
Autres impacts env	?		?			?	?			?											?	?	?	?	?			
Métaux			?												?	?				?								
Pollution sonore	?			?	?	?	?			?		?			?	?							?	?				
Congestion routière		?		?	?		?		?	?	?		?		?			?										
Conso d'espace / Biodiversité			?	?	?							?	?	?		?	?				?			?				
Accidentalité	?	?					?								?	?												
Sédentarité / Inactivité		?		?																								
Dépendance automobile			?	?																								
Inégalités territoriales	?	?	?	?		?	?				?						?				?			?	?			
Inégalités sociales	?	?	?	?		?				?			?					?			?			?	?			
Résilience	?	?				?	?			?					?	?	?	?	?	?	?	?			?			

Principaux enseignements

Quels sont les défis à relever ? Quels leviers pour y arriver ?

- La mobilité en France depuis 1800
 - Stabilité des trajets et temps de transport, explosion des distances ; place prépondérante de la voiture
- Les impacts et défis des transports
 - Climat, pollution de l'air, consommation de ressources, d'espace, bruit, accidentalité, inactivité physique, inégalités...
- Les 5 leviers à solliciter
 - Modération de la demande, report modal, remplissage, efficacité énergétique, décarbonation de l'énergie

Comment accélérer la transition ?

- La voiture électrique, solution magique ?
 - Climat, l'électrique nécessaire mais insuffisant ; d'autres défis de soutenabilités ; besoin également de sobriété
- Quelles solutions selon les territoires ?
 - Des alternatives à la voiture variées à combiner ; privilégier les modes actifs, collectifs, et des véhicules plus sobres
- Transition climatique... et au-delà ?
 - Sortir de la dépendance à la voiture individuelle a de forts co-bénéfices sur les autres impacts des transports



Aurélien Bigo

VOITURES

Un véhicule électrique, c'est écologique ?



FAKE? or NOT



La voiture, on ne peut pas s'en passer ?

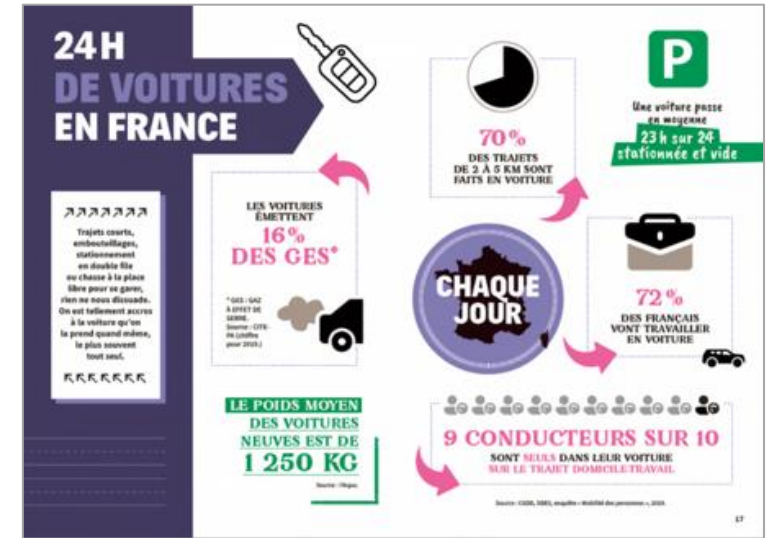


On va combiner des modes de transport différents ?



Tana éditions

VOITURES Fake or not ?



LA VOITURE / QUELLE VOITURE ?

L'AVENIR DE LA VOITURE EST ÉLECTRIQUE, MAIS LA VOITURE N'EST PAS L'AVENIR DE NOTRE MOBILITÉ.

D'une dépendance à une autre

Il faut des batteries et électriques pour des technologies importantes sur le plan géopolitique. La transition du pétrole au gaz est un enjeu géopolitique. Nous allons remplacer une dépendance au pétrole et à certains pays par une dépendance à d'autres matières et à différentes régions du monde.

C'est pourquoi, les importations de brut (en particulier du pétrole) de pétrole (en particulier de la France) sont un enjeu géopolitique. Nous allons remplacer une dépendance au pétrole et à certains pays par une dépendance à d'autres matières et à différentes régions du monde.

DU LITHIUM MADE IN FRANCE

La France dispose de ressources en lithium. Un projet de mine de lithium est annoncé pour 2025 dans l'Allier. Il prévoit une production de 200 000 tonnes de lithium brut, permettant la fabrication de 200 000 voitures électriques chaque année. D'ici 2030, ces chiffres sont susceptibles d'être multipliés. Le lithium, venant d'ailleurs, sera exporté directement dans la chaîne de montage. Réalisant l'exploitation de ces ressources permettrait d'offrir pour des voitures électriques et hybrides rechargeables plus vertes, plutôt que de dépendre de notre production à l'étranger tout de la planète, et donc d'assurer cette fois, les conséquences environnementales de cette exploitation, ainsi qu'un mode d'exploitation probablement plus doux.

Source : CITEA, 2013.

[Lien vers le livre](#)