

An aerial photograph of a winding asphalt road carved into a steep, rocky cliffside. The road features yellow lane markings and a white guardrail on the outer edge. Two cars are visible on the road. The surrounding terrain is rugged and rocky, with some sparse vegetation. The text "CIVIL-463.01" is overlaid in the upper center of the image.

CIVIL-463.01

**INTRODUCTION AUX VOIES
DE CIRCULATION**

Réseaux de transport

► Infrastructures de transport

►► Domaine clé du fonctionnement de toute société humaine

- ☐ Déplacements des personnes
- ☐ Déplacement des biens et des marchandises

► Réseaux principaux

►► Route

►► Chemin de fer

- ☐ Ces deux réseaux principaux seront traités dans le cours

►► Voies navigables, aéroports, oléoducs, etc.

Réseaux de transport



Les réseaux de transport

► Réseau routier public – Suisse (2022)

►► 84'675 km

☐ Autoroutes	1'544 km
☐ Autres routes nationales	710 km
☐ Routes cantonales	17'227 km
☐ Routes communales	65'194 km

►► Réseau le plus important

- ☐ Dimensions
- ☐ Usage

Réseaux routiers

► Comparaison mondiale

Pays	Réseau routier (km)	Autoroutes (km)	Densité (km/km ²)
Suisse (2007)	71'354	1'765	1,73
Allemagne (2006)	645'000	12'594	1,81
France (2007)	951'000	11'010	1,16
Italie (2005)	487'700	6'700	1,62
Belgique (2004)	152'000	1'763	4,99
Pays-Bas (2005)	126'100	2'500	3,72
Russie (2001)	537'300	-	0,03
USA (2005)	6'544'000	75'435	0,68
Inde (2005)	3'383'000	-	1,03
Chine (2005)	1'930'500	41'005	0,21

Réseau routier suisse

- ▶ **82 % du déplacement des personnes (2021)**
 - ▶▶ 79 % en voitures de tourisme / motos / scooters
 - ▶▶ 3 % en TP routiers
- ▶ **63 % du déplacement des biens et marchandises**
- ▶ **Routes nationales**
 - ▶▶ 2,7 % du réseau
 - ▶▶ 42 % du trafic (véh · km)

Legend:

- Routes nationales
- Routes principales

Réseau des routes nationales planifié

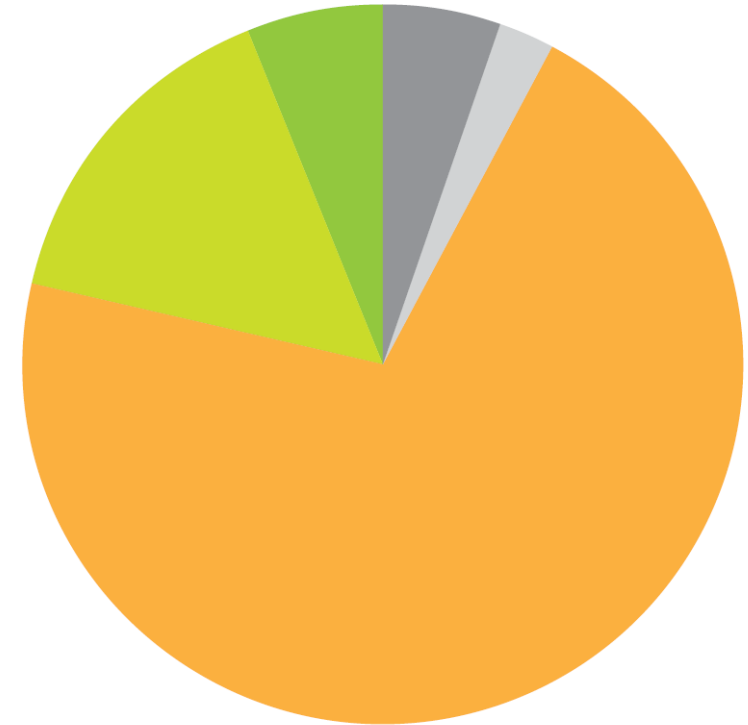


452 tunnels et
ouvrages souterrains



4'548 ponts

- 8 voies (0.1 %)
- 7 voies (0.1 %)
- 6 voies (5.3 %)
- 5 voies (2.5 %)
- 4 voies (70.7 %)
- 3 voies (0.1 %)
- 2 voies (15.2 %)
- Routes à trafic mixte (6.1 %)



Ensemble du réseau
des routes nationales planifié :
1'892,5 km

Réseau routier

► Transports publics routiers urbains

- 8'547 km de lignes

- 7'850 arrêts

► Transports publics routiers régionaux

- 11'100 km

- 14'300 arrêts

Les réseaux de transport

▶ Réseau ferroviaire – Suisse (2022)

▶ 5'317 km

▶▶ CFF 3'027 km

▶▶ Compagnies privées 2'277 km

□ BLS MOB TPF etc. → 65 compagnies

▶ 1'672 gares et arrêts

▶ Plusieurs écartements

▶▶ Voie normale

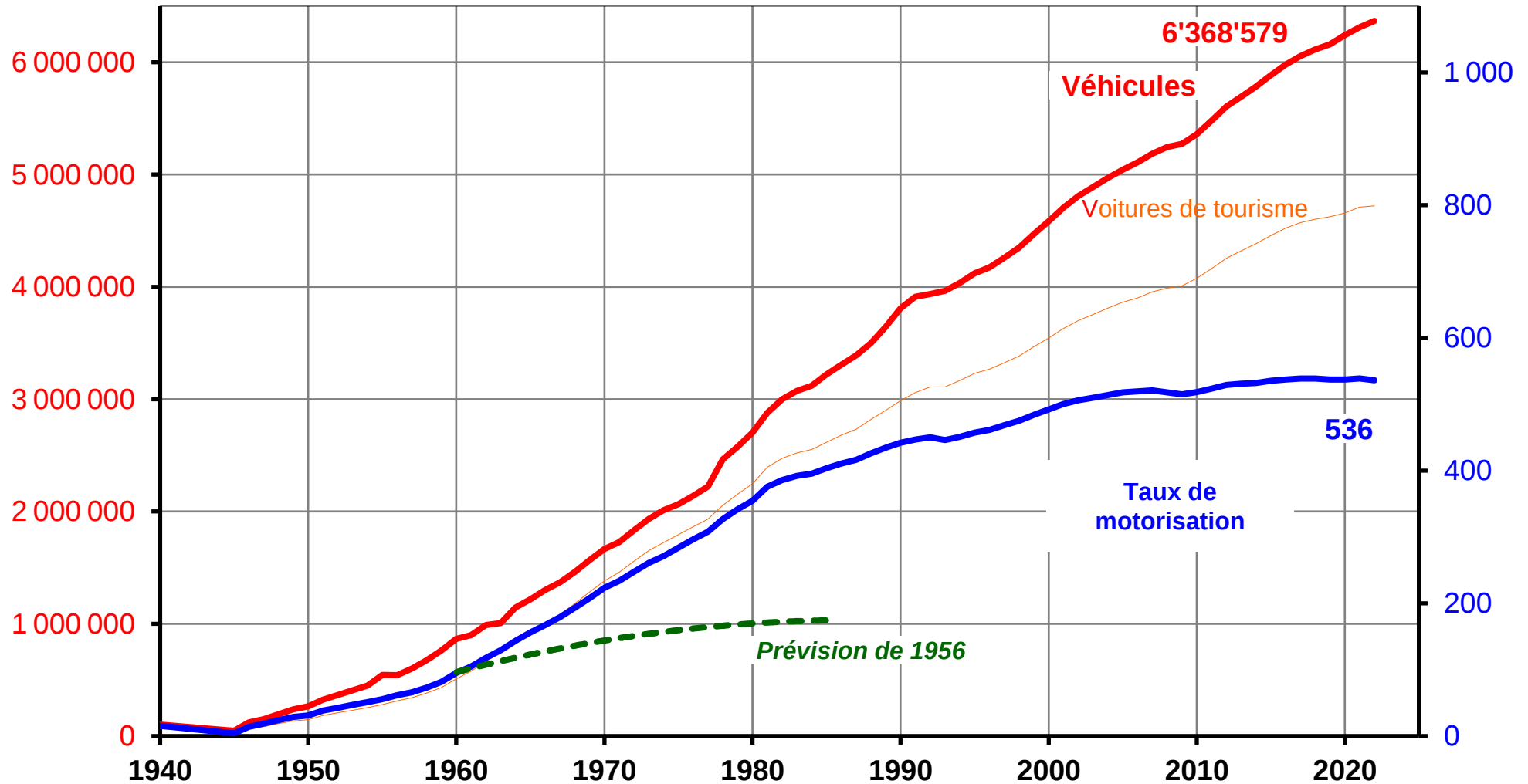
▶▶ Voie métrique

Réseau ferroviaire



Schweiz Suisse Svizzera Svizra Switzerland

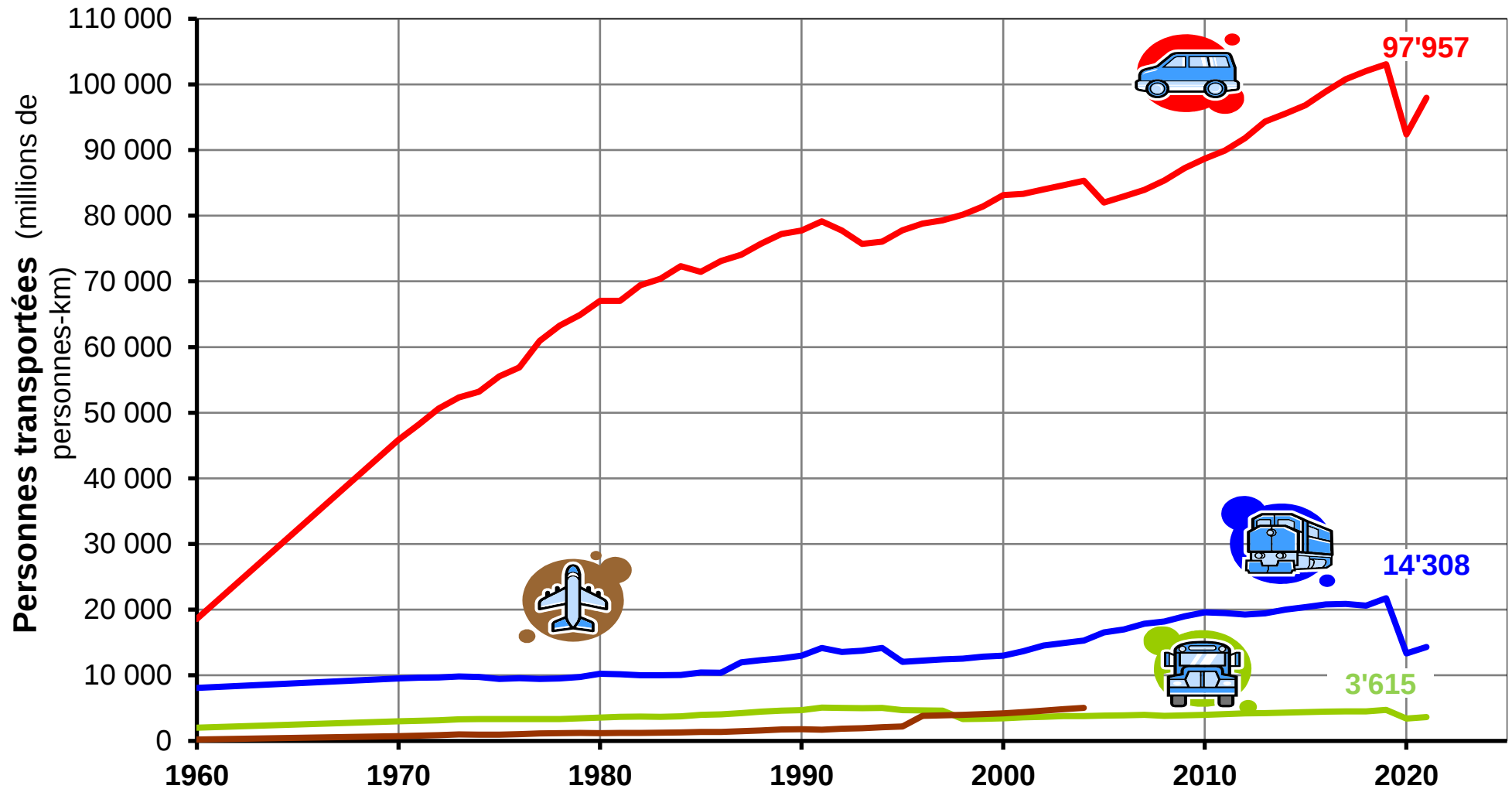
Évolution de la motorisation



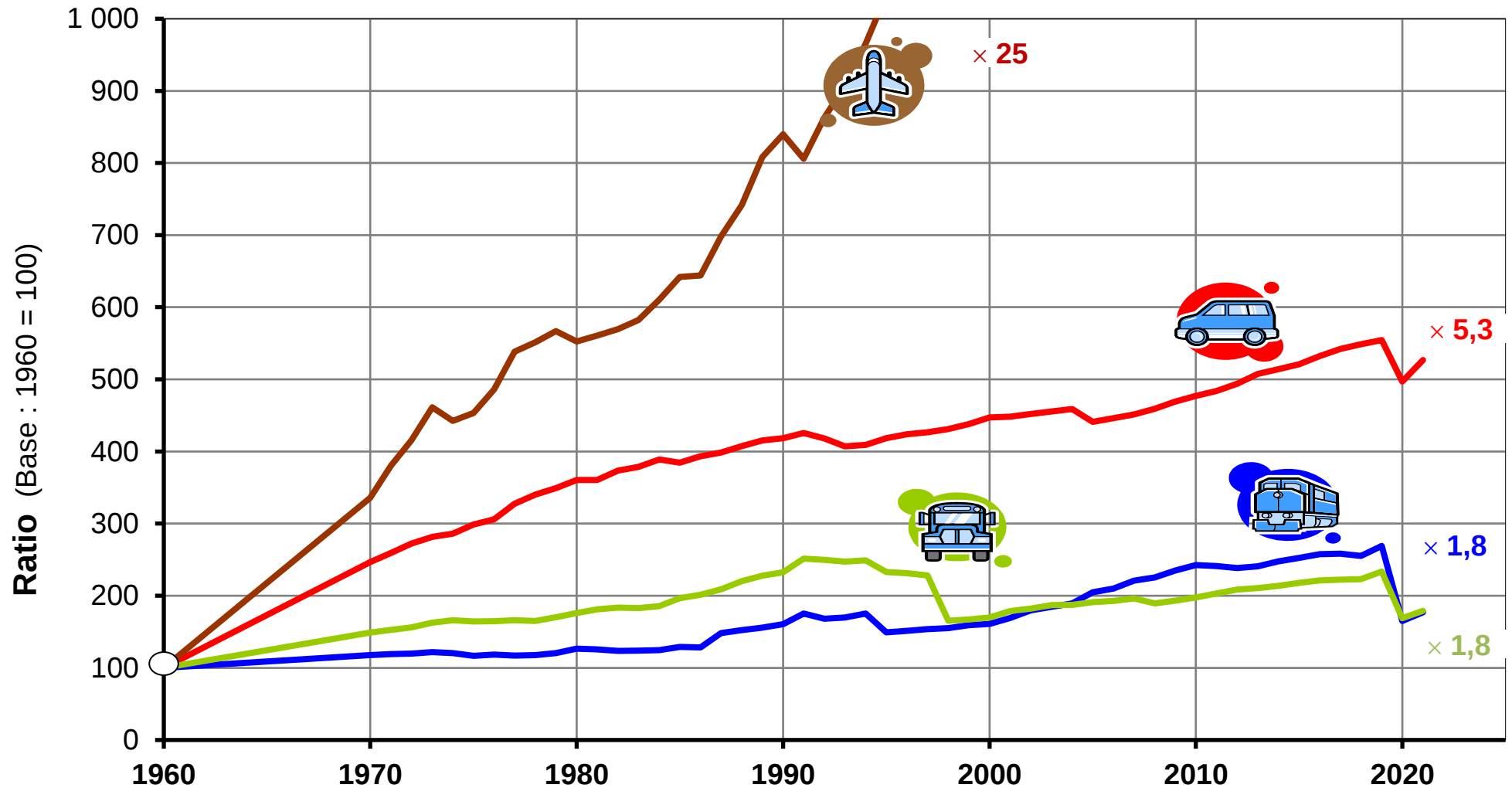
Mobilité des personnes

► Valeurs 2019	milliards de voyageurs·km	
►► Route (privé)	103,0	(75 %)
►► Rail	21,7	(16 %)
►► Route (public)	4,7	(3 %)
►► Bicyclette	2,6	(2 %)
►► Piéton	5,6	(4 %)
►► Bateau	0,1	(0 %)
SUISSE	138,2	(100 %)

Mobilité des personnes



Mobilité des personnes



Mobilité des marchandises

► Valeurs 2021

►► Route 63 %

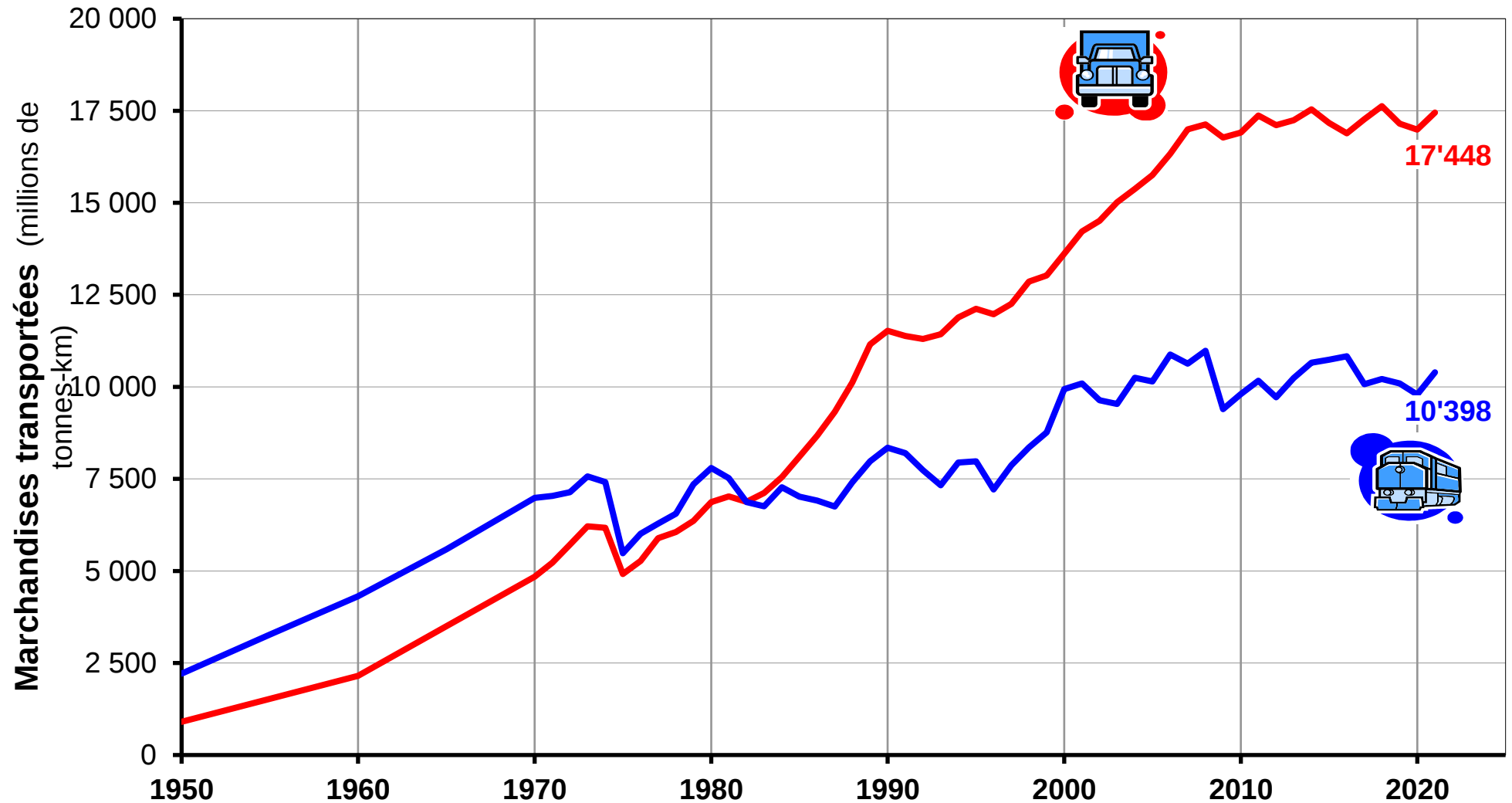
►► Rail 37 %

SUISSE 27,8 milliards de tonnes·km (100 %)

► 32 % en transit à travers la Suisse

►► Dont 71 % par rail

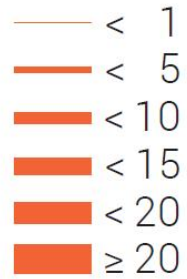
Mobilité des marchandises



Mobilité des marchandises

Route

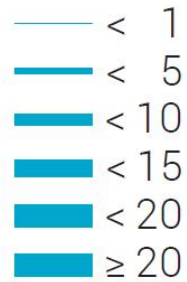
Tonnes par année
(en millions)



Mobilité des marchandises

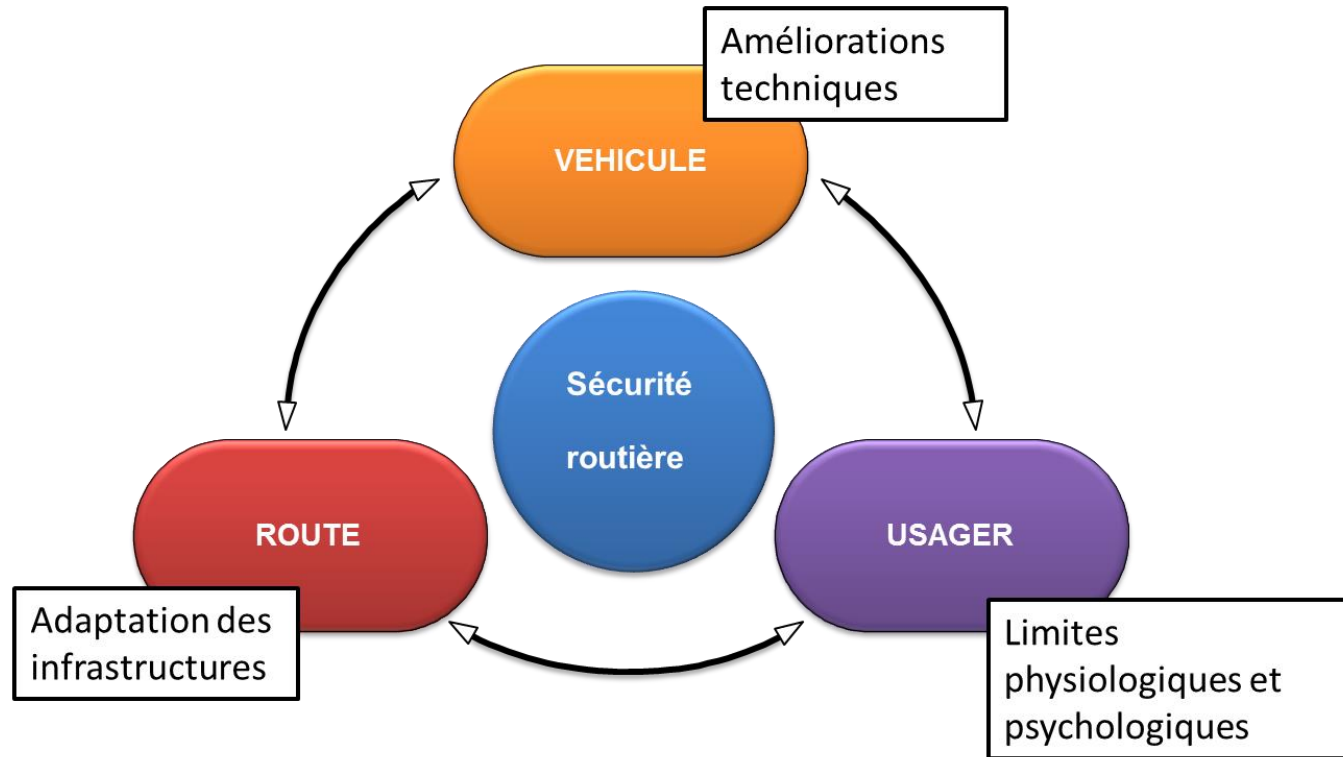
Rail

Tonnes par année
(en millions)



0 25 km

Approche systémique de la conception des routes



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

