

# La ville face à la mobilité

Cycle « Ville, Ressources et Synergies »

Yves TRESSON

Groupement centralien « Ingénieur et développement durable »

Présentation – Fondation Tuck – Idées – 17 décembre 2018

# Le cycle « Ville, Ressources et synergies »

- La ville à long terme au regard des ressources disponibles et des synergies possibles
- Conditions de durabilité et de résilience
- Thème de la session : **la ville face à la mobilité**

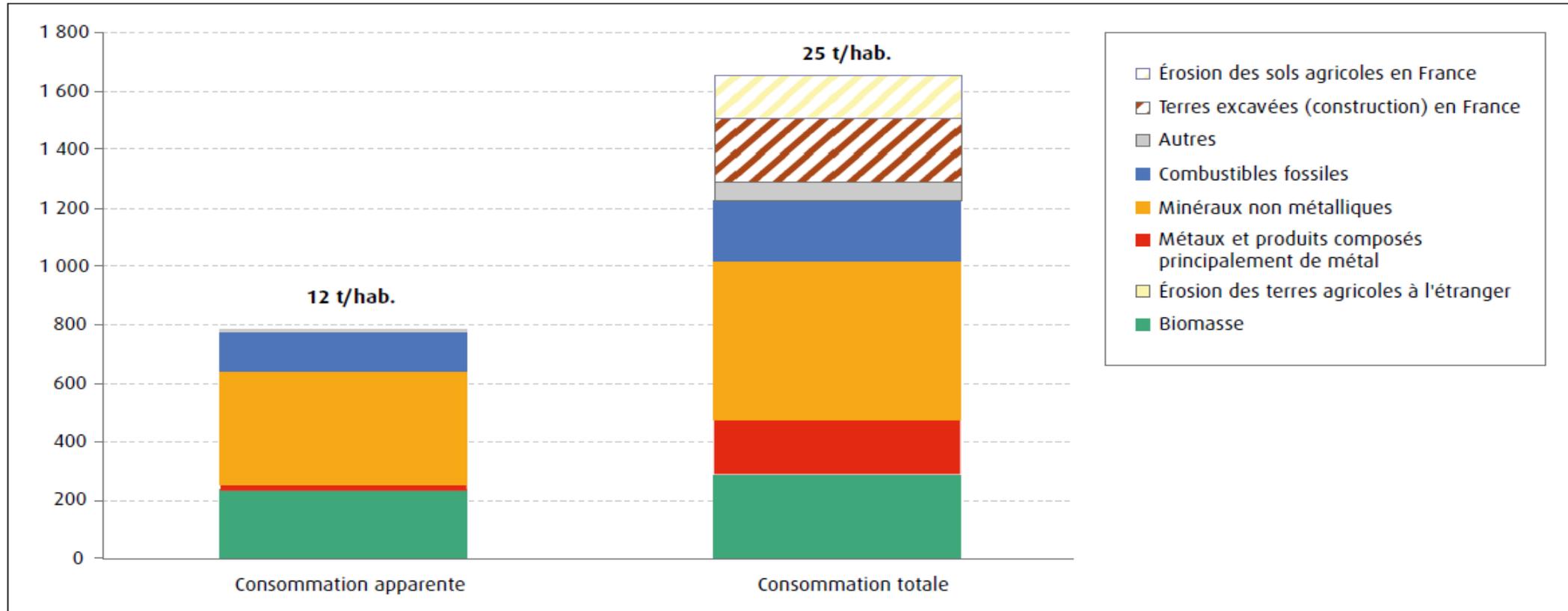
# La ville face à la mobilité

- Ressources nécessaires
- Mobilité des personnes
- Mobilité des marchandises
- Temps et résilience

# Ressources globales nécessaires par habitant

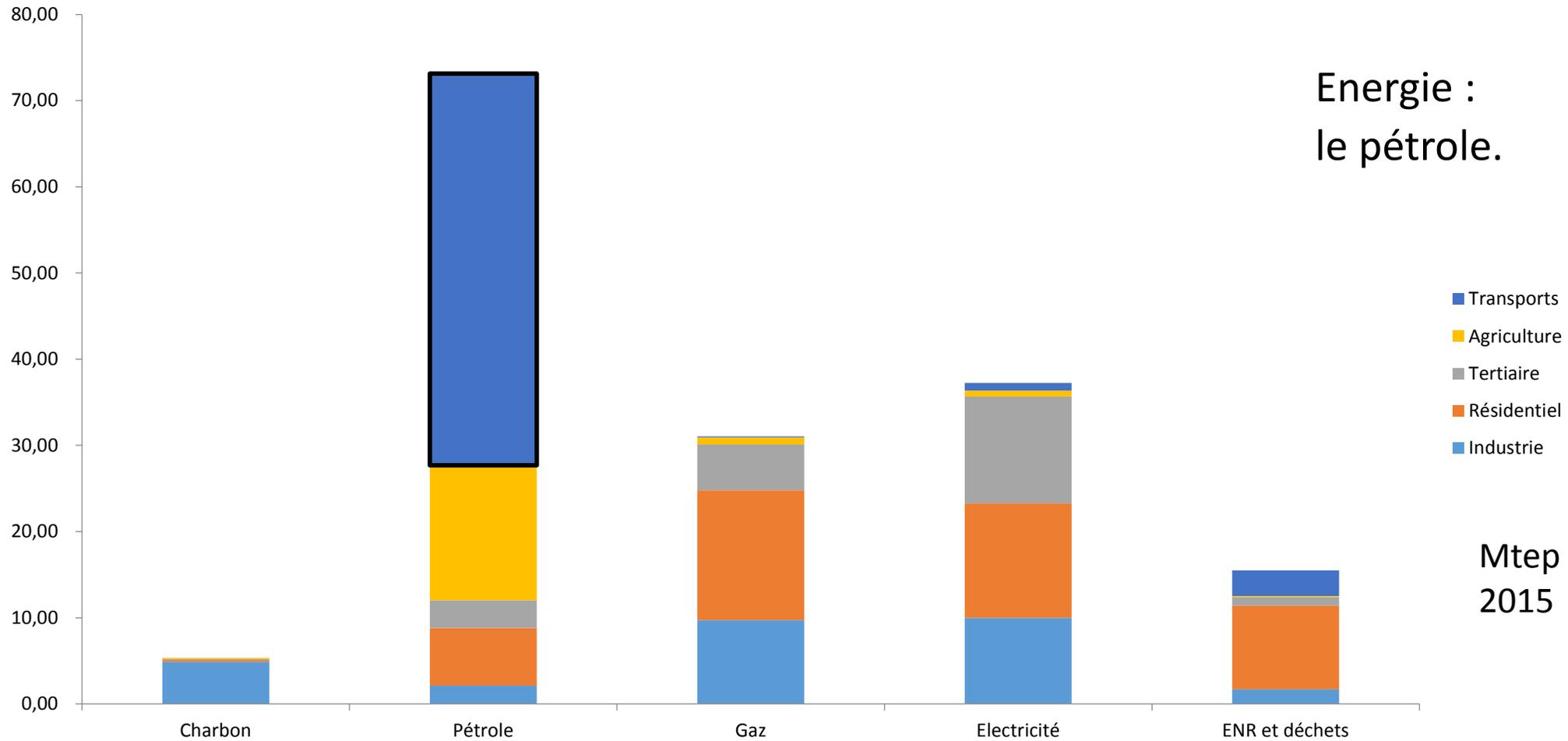
## Consommations apparente et totale de matières en France en 2013

En millions de tonnes



Sources : Agreste/SSP ; Istat (institut national de statistiques italien) ; Unicem ; SOeS, 2015 ; Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH.  
Traitements : SOeS

# Ressources du transport



# Ressources du transport

## Les matières

### Flux de matières *apparents* et *cachés* associés à la production d'une voiture

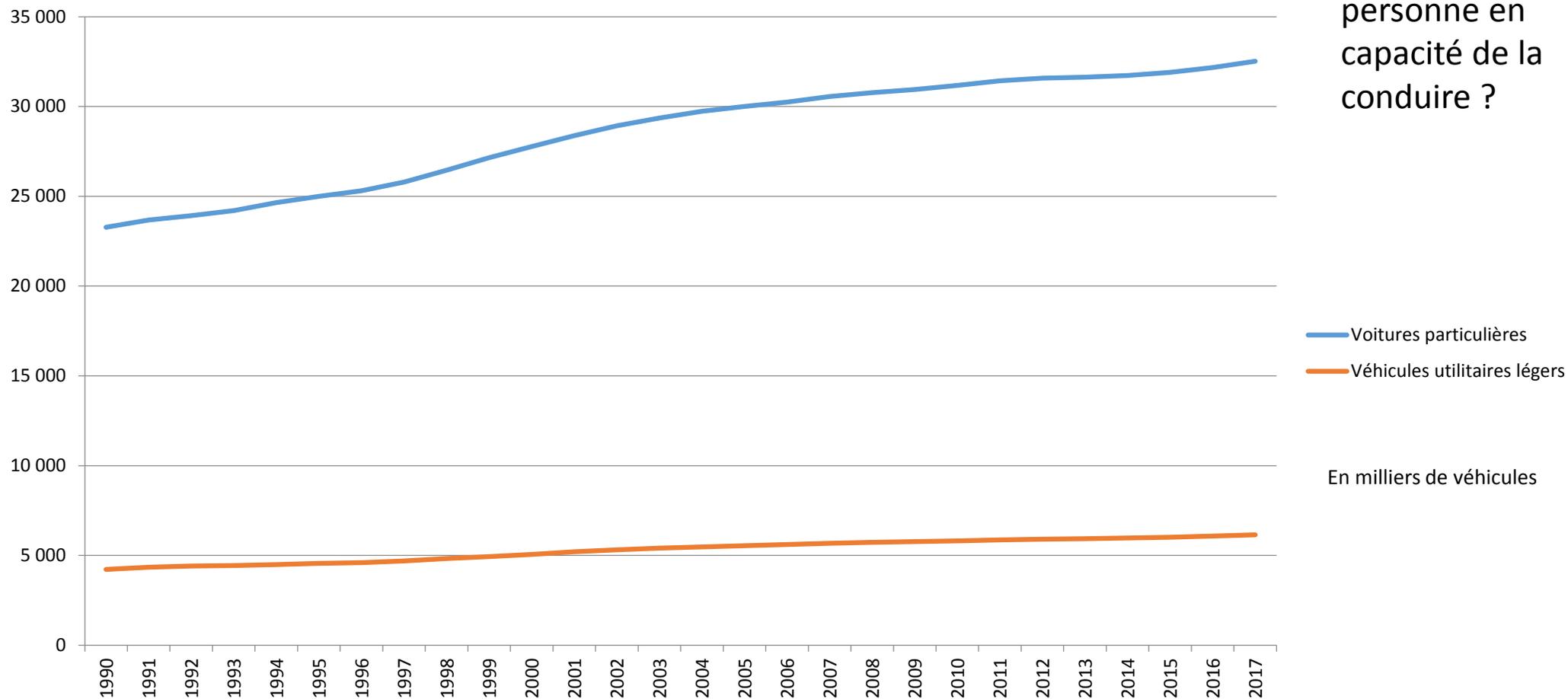


Source : Eurostat, Bio intelligence service, Wuppertal Institut. Traitements : SOeS, 2013.

# Mobilité des personnes

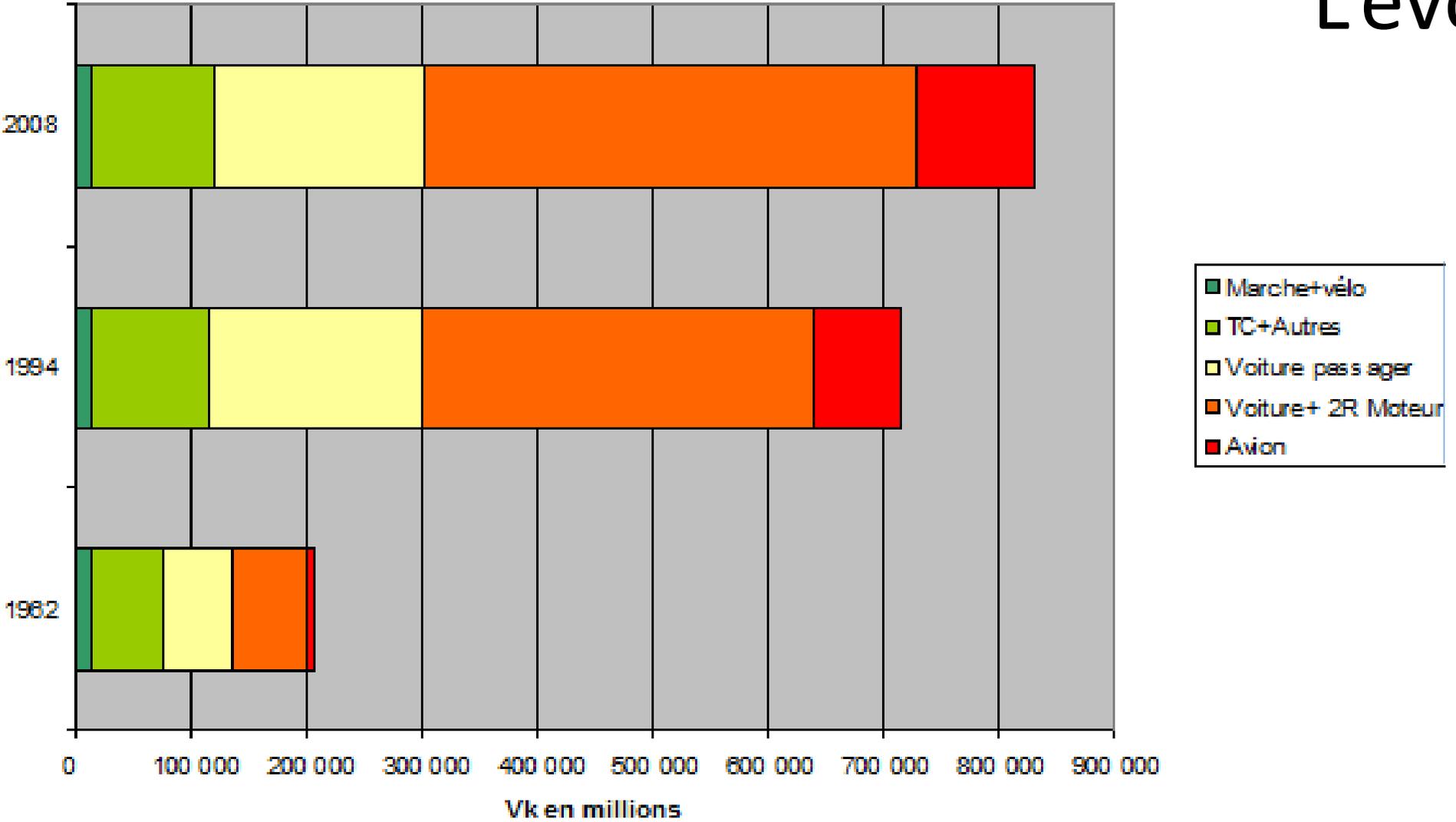
- L'évolution
- Les modes
- Les motifs
- Les interactions
- Un système dramatiquement sous-optimisé
- Résilience par rapport à quoi ?
- Plaidoyer pour le temps long

# L'évolution



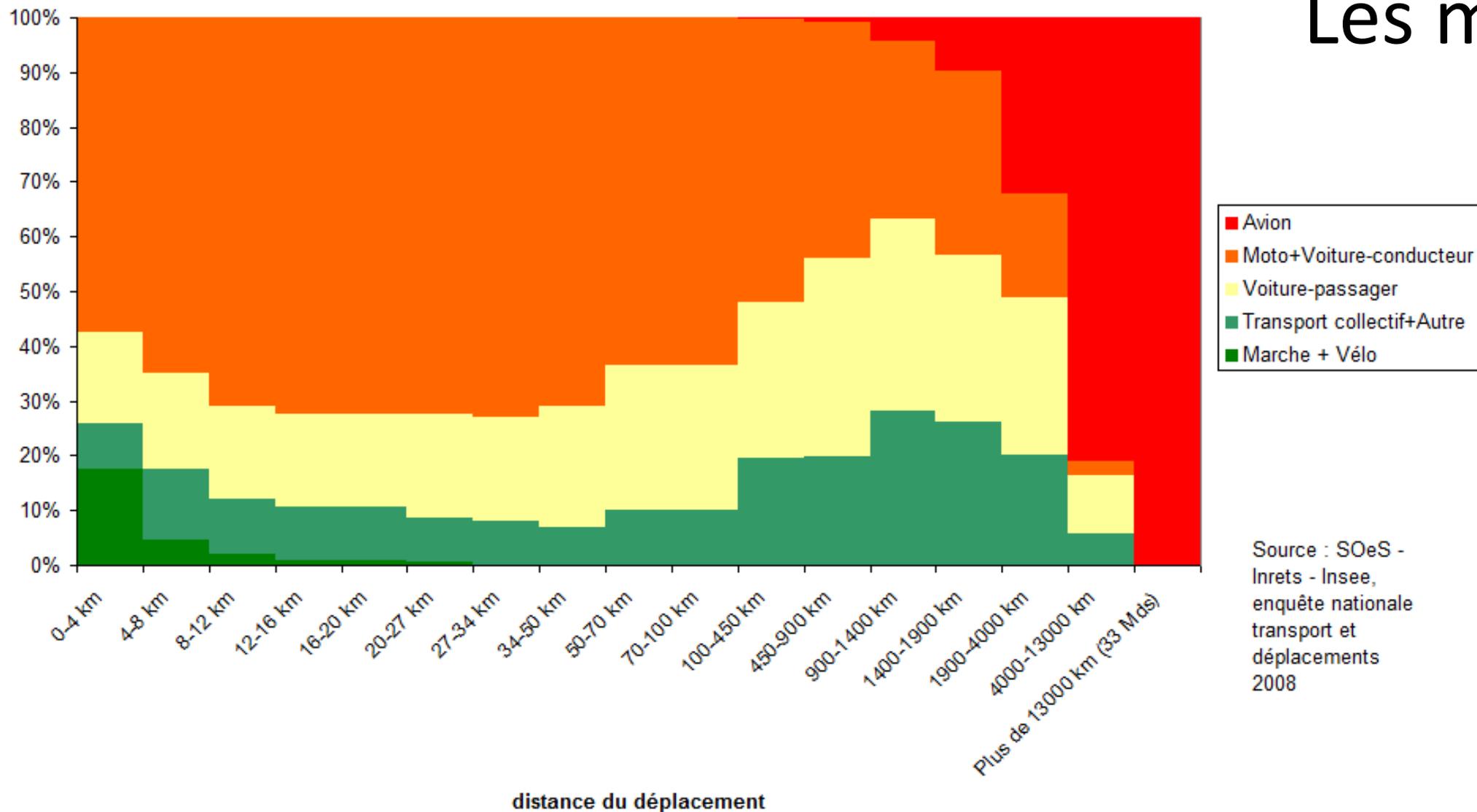
Evolution 1962-1994-2008

# L'évolution



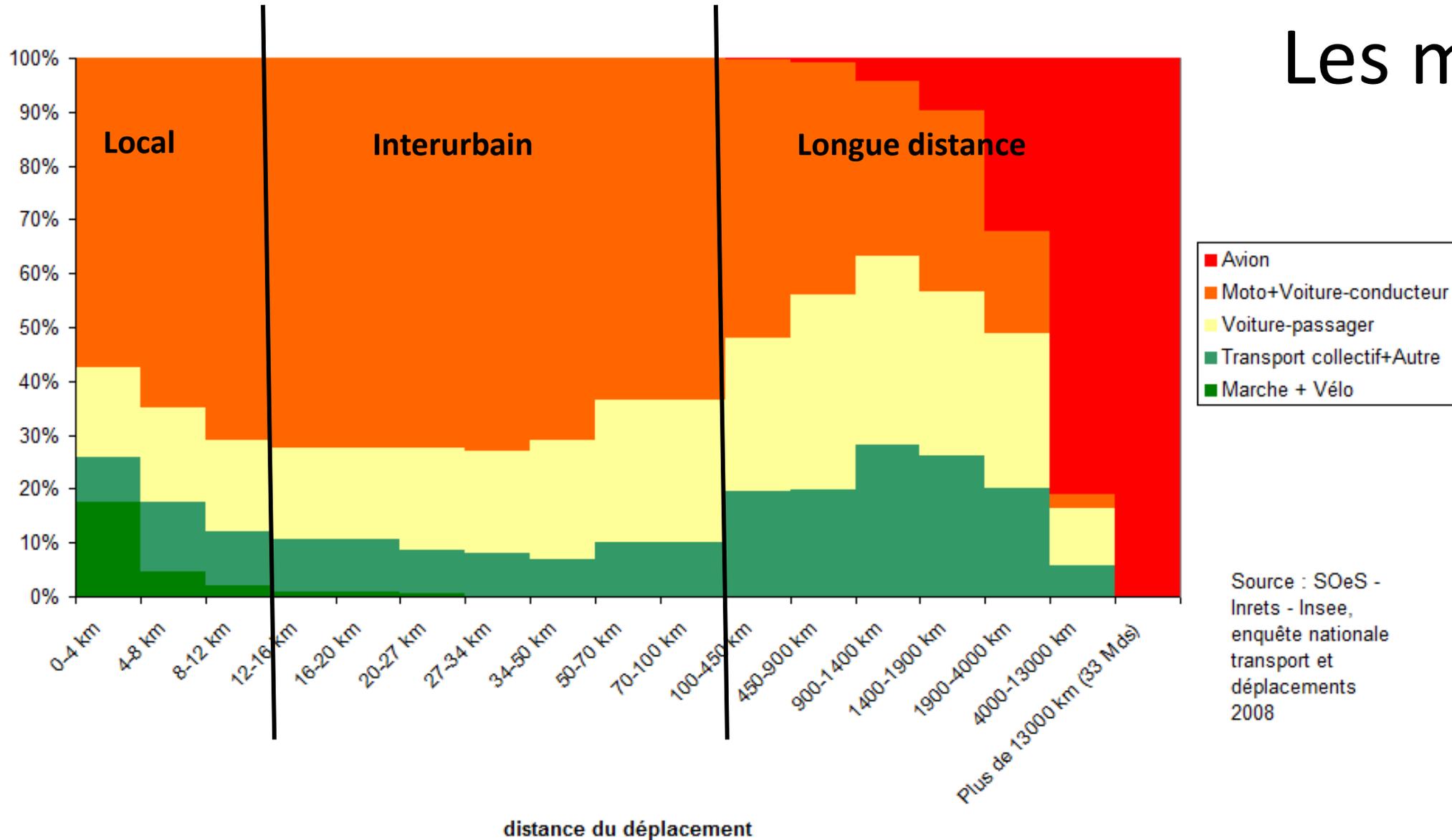
## Voyageurs-km par paliers de 50 milliards de vk - 2008

# Les modes



Source : SOeS - Inrets - Insee, enquête nationale transport et déplacements 2008

## Voyageurs-km par paliers de 50 milliards de vk - 2008

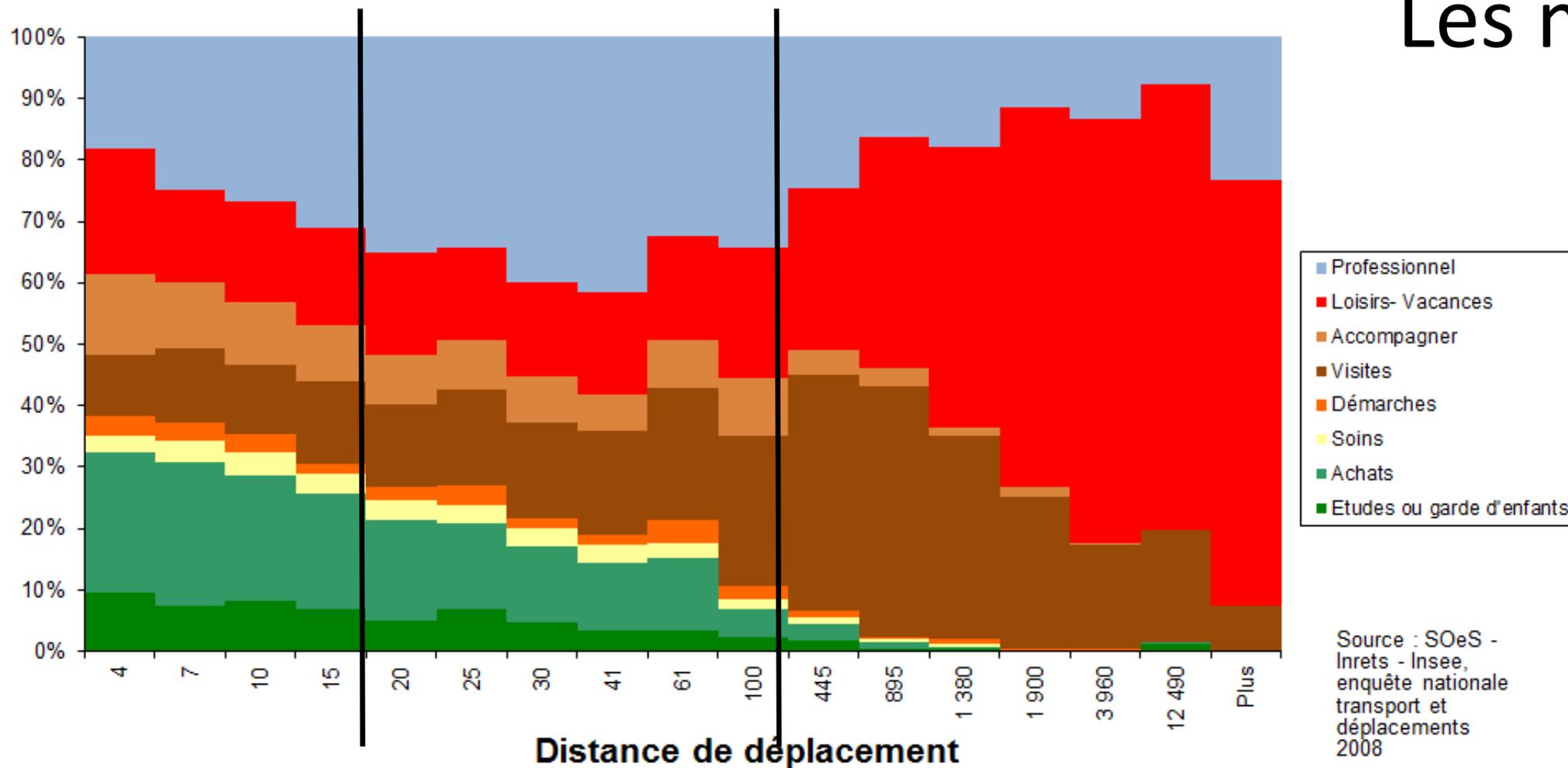


# Les modes

Source : SOeS - Inrets - Insee, enquête nationale transport et déplacements 2008

## Voyageurs-km par motif par tranches de 50 milliards de v-km

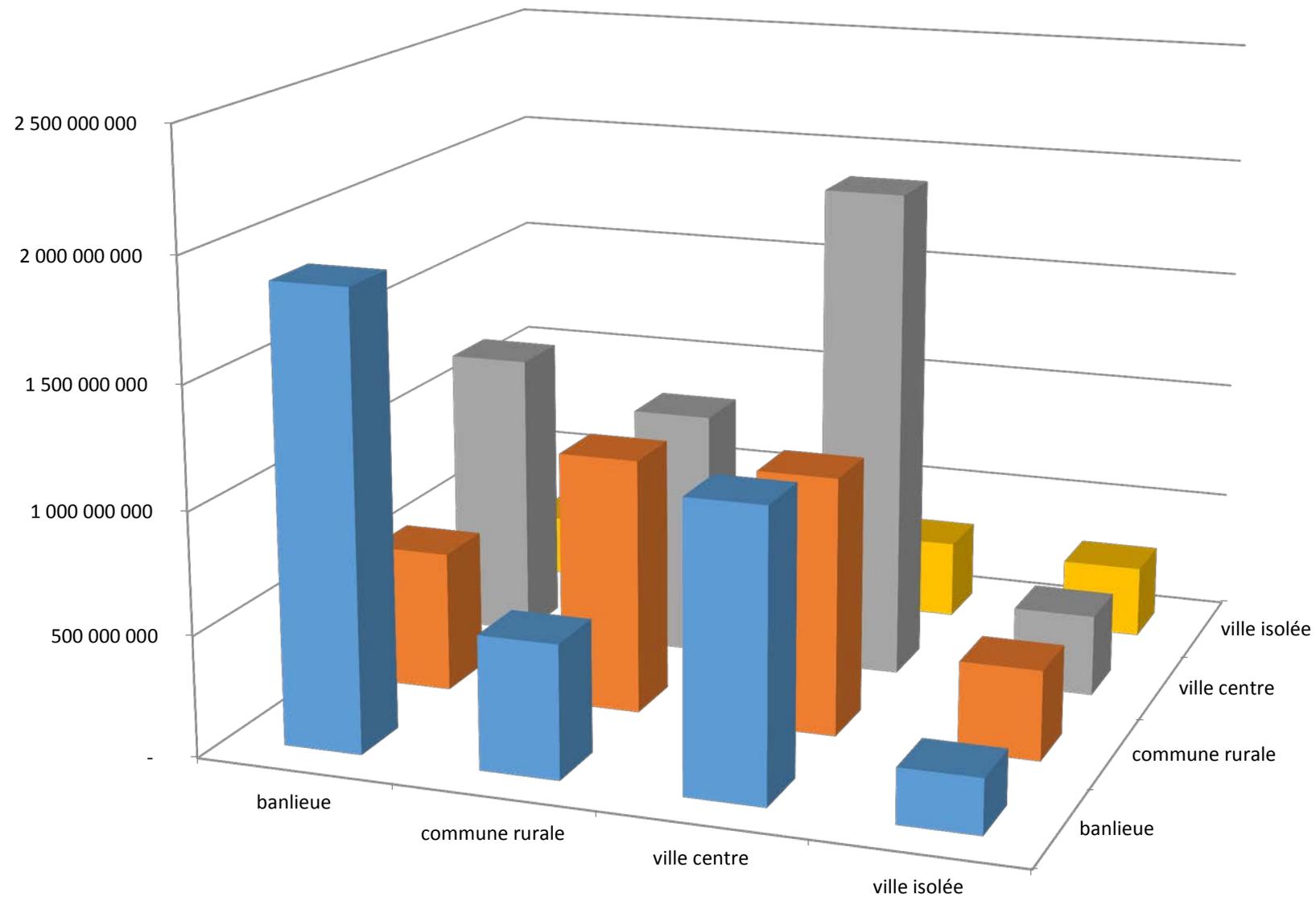
# Les motifs



Source : SOeS - Inrets - Insee, enquête nationale transport et déplacements 2008

Analyse : YT 2015

# Les interactions



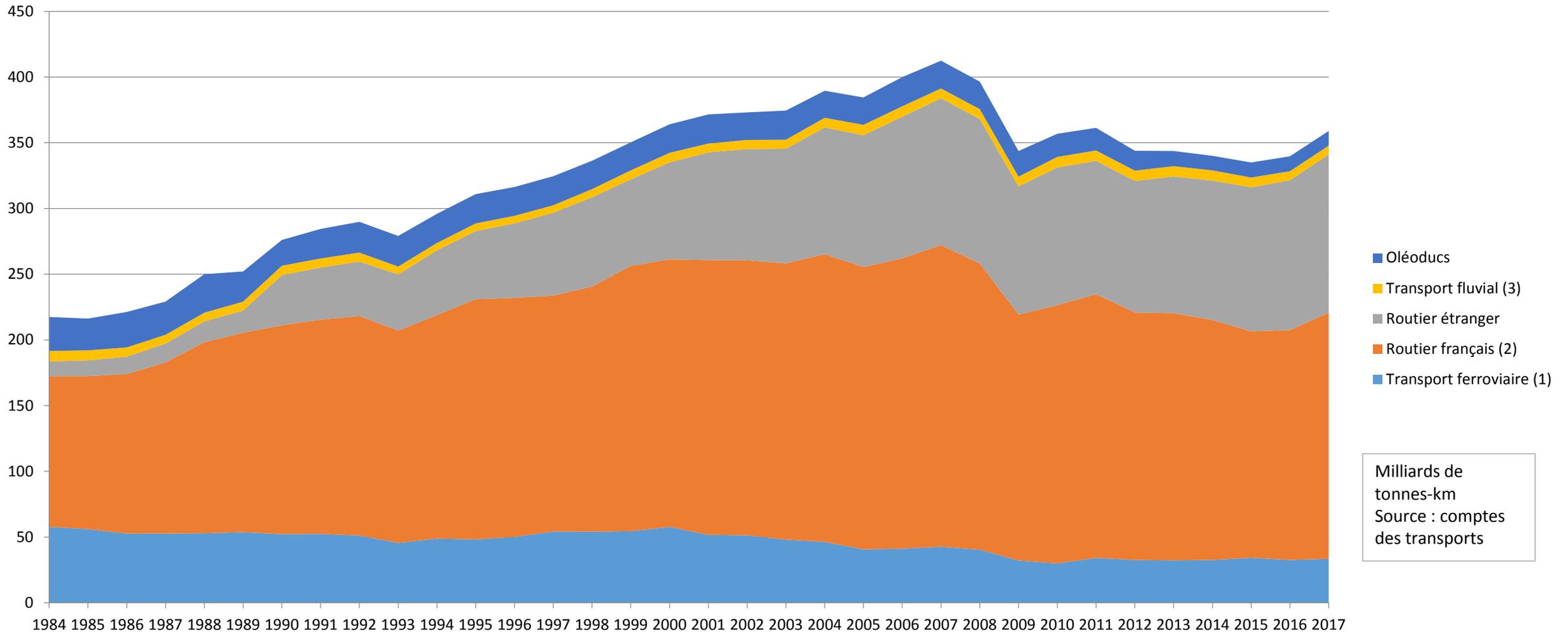
- banlieue
- commune rurale
- ville centre
- ville isolée

Trafic en semaine, en vk. ENTD 2008

# Mobilité personnelle

- L'optimisation est quasi-nulle en rural et se renforce à mesure que l'on arrive en ville.
- La ville n'est pas le siège de la majorité du trafic, mais elle en est le réceptacle majeur → problème de la pollution → Expulsion de la voiture à moteur thermique des villes.
- Cela ne résout pas le problème des ressources → nécessité d'une optimisation globale.

# Mobilité des marchandises en France



Milliards de tonnes-km  
Source : comptes des transports

# Mobilité des marchandises

- + 5000 tonnes-km/personne de déplacements de marchandises en France, plus les déplacements internationaux (pétrole vient de l'ex-URSS, conteneurs de l'Asie, minéraux d'Amérique du sud, Australie,...) en bateau.
- Extension des centres logistiques
- E-commerce

# Mobilité des marchandises

- Projet d'internet physique : gestion des marchandises en conteneurs de tailles évolutives comme les paquets du protocole internet.

# Mobilité des marchandises

- Projet d'internet physique : gestion des marchandises en conteneurs de tailles diverses mais compatibles et une gestion calquée sur celle des paquets du protocole internet.

# Résilience : constats

- Automobile : outil universel et adaptable. Dans sa zone de confort (l'interurbain), elle ne dépend que d'un produit devenu presque invisible : le pétrole.
- Mais le système induit est dramatiquement sous-optimisé du point de vue des ressources et génère un aménagement déficient du territoire au profit des villes.
- Le rural est devenu lourdement dépendant, à tous points de vue, y compris agricole.

# Résilience : constats

- Marchandises : une circulation intense de marchandises à travers les routes, maritimes d'abord, puis terrestres ensuite.
- 3 lots assez équilibrés en tonnes-km :
  - Déplacements personnels
  - Déplacements des marchandises maritimes
  - Déplacements des marchandises terrestres

# Résilience

La résilience en matière de transport implique plusieurs éléments :

- Limitation des besoins
- Acceptation du temps long : modes doux, correspondances, livraison non rapide,...
- Inscription dans un système (type urbain)
- Partage des moyens de transport

# Résilience

	Rapport au temps	Rapport à l'espace	Rapport à l'énergie	Rapport au système
Transport personnel	Acceptation temps long	Relocalisation des loisirs, des activités et des commerces	Baisse de puissance et transformation de la motorisation	Très sous-optimisé : inscription dans un système plus optimal nécessaire
Transport marchandises national	Acceptation livraisons avec temps plus long	Circuits courts	Evolution de la motorisation	Evolution vers Internet des objets
Transport maritime	Optimisé	Relocalisation des activités	Motorisations moins polluantes	Plutôt optimisé

**Je vous remercie de votre attention**