

Economie des Transports
IUT de Chartres / Université d'Orléans

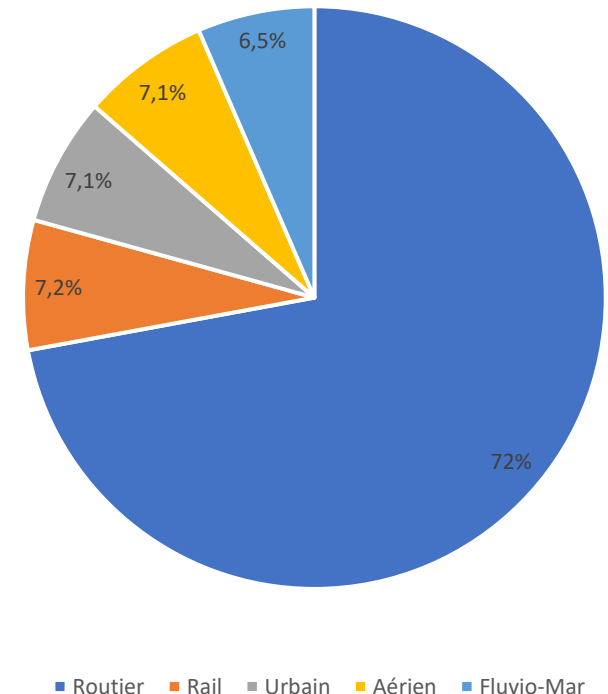
Georgiana Hingue-SORESCU

Place des transports dans l'économie française

Une dépense totale de 402 milliards d'euros soit 17,5 % du produit intérieur brut (PIB)

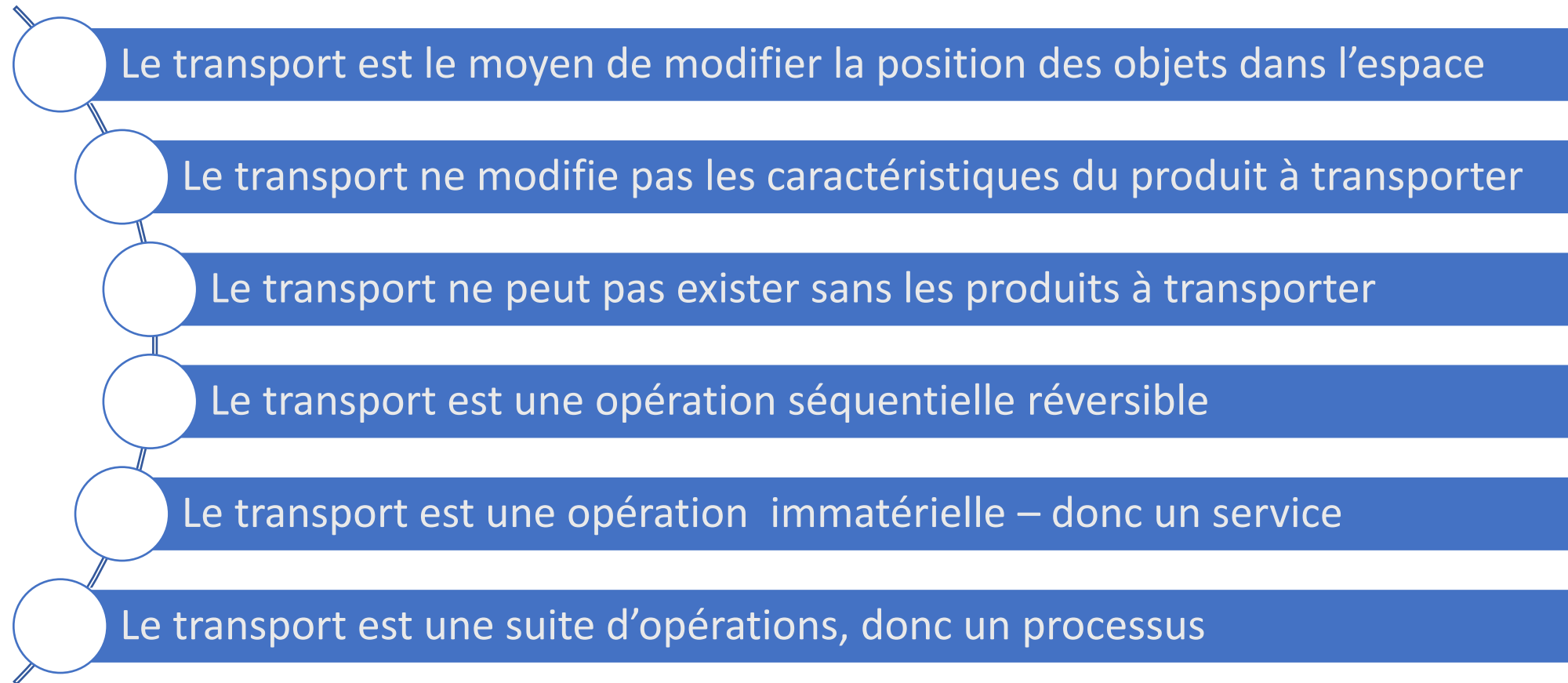
- 72,1 % de la dépense de transport est consacrée au routier,
- 7,2 % au transport ferroviaire,
- 7,1 % aux transports collectifs (urbains et en car),
- 7,1 % au transport aérien,
- 6,5 % aux transports fluvial et maritime.

Parts de dépenses du PIB par modes de transports



Place et rôles des transports dans l'économie

- Définition et les caractéristiques du transport



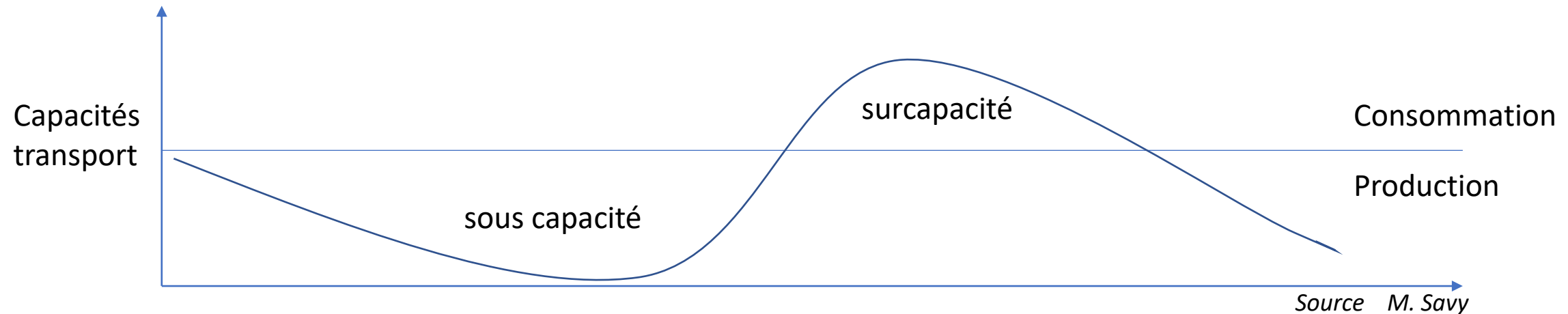
Place et rôles des transports dans l'économie



Place et rôles des transports dans l'économie

Quel lien entre le transport, la production et la consommation ?

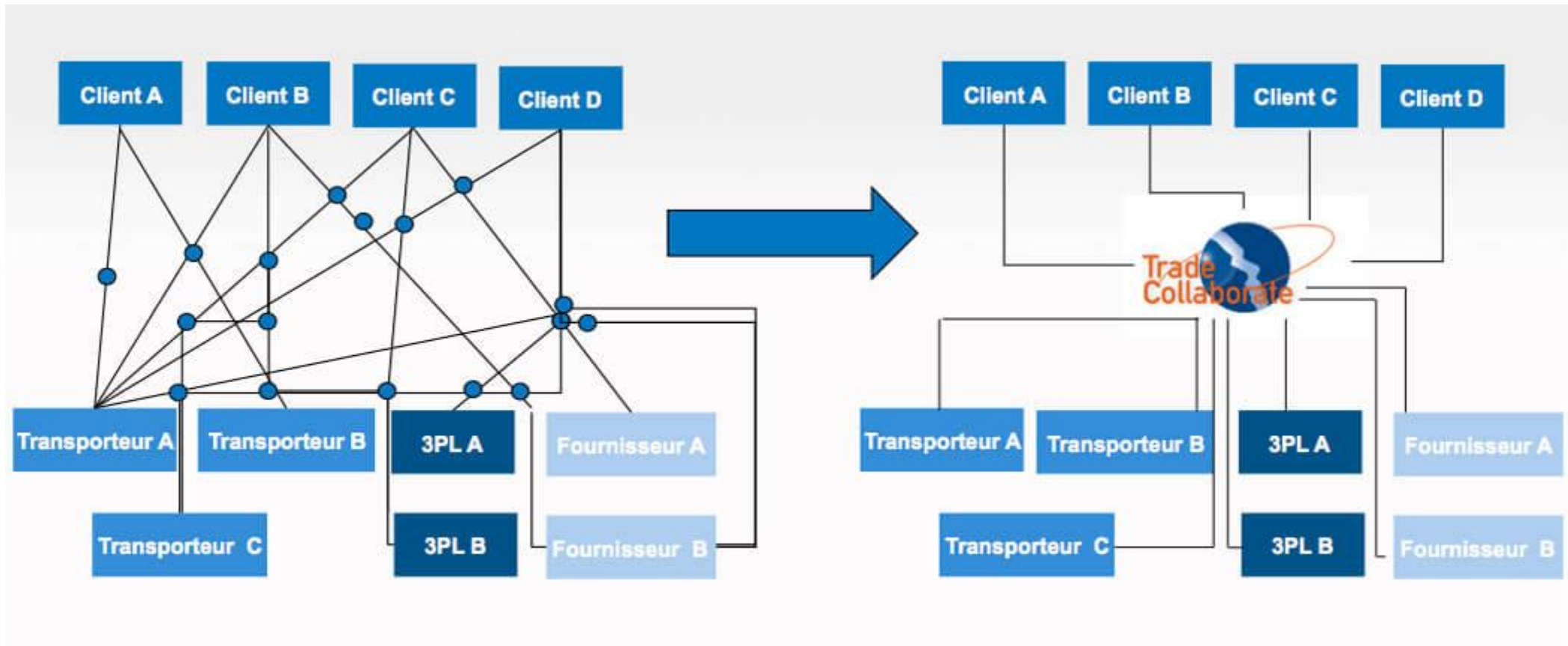
- Un mot à retenir : entropie
- Un ajustement dans le temps et dans l'espace s'opère afin de trouver l'équilibre entre :
 1. Les quantités produites à transporter
 2. Les infrastructures et moyens matériel et humains dédiés aux transports
 3. Les besoins de consommateurs



Place et rôles des transports dans l'économie

Les transports sont des vecteurs de communication créateurs de flux :

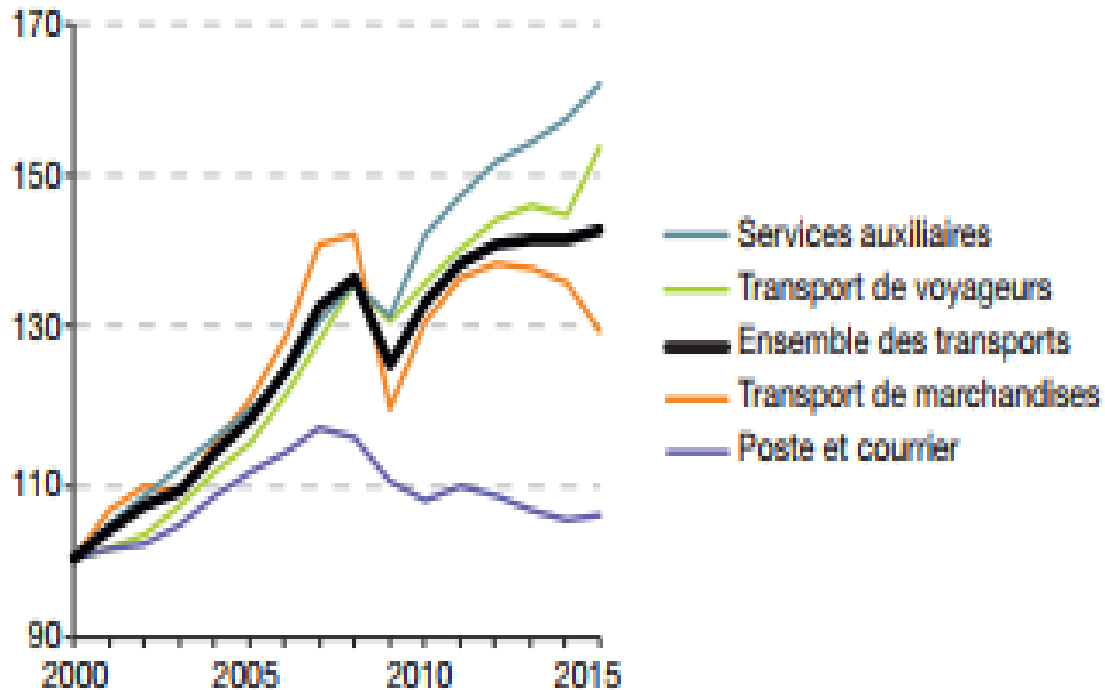
- Physiques (humains , marchandises)
- Informatiques (TMS)
- Financiers (ERP)



Place et rôles des transports dans l'économie

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION DE SERVICES DE TRANSPORT (EN VOLUME)

Indices base 100 en 2000



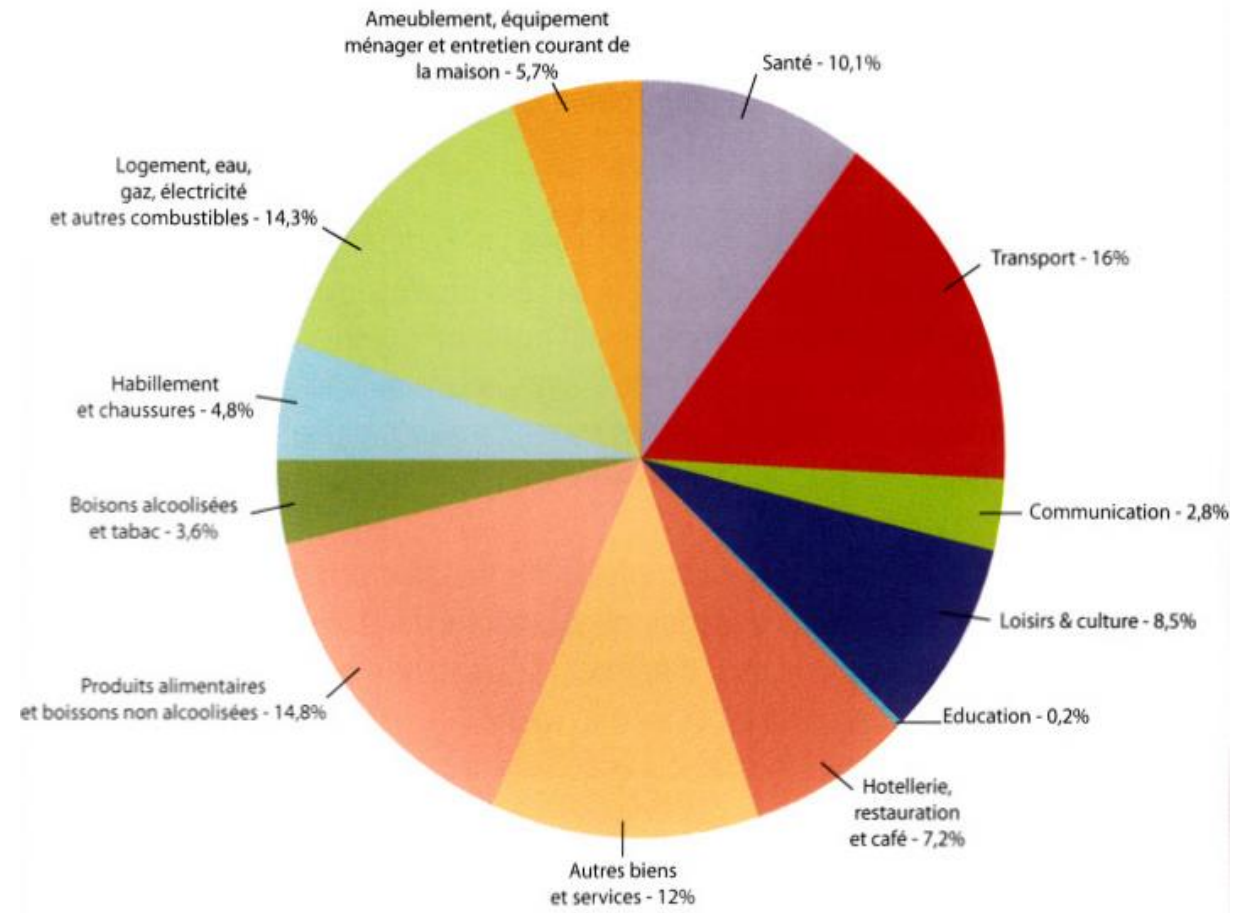
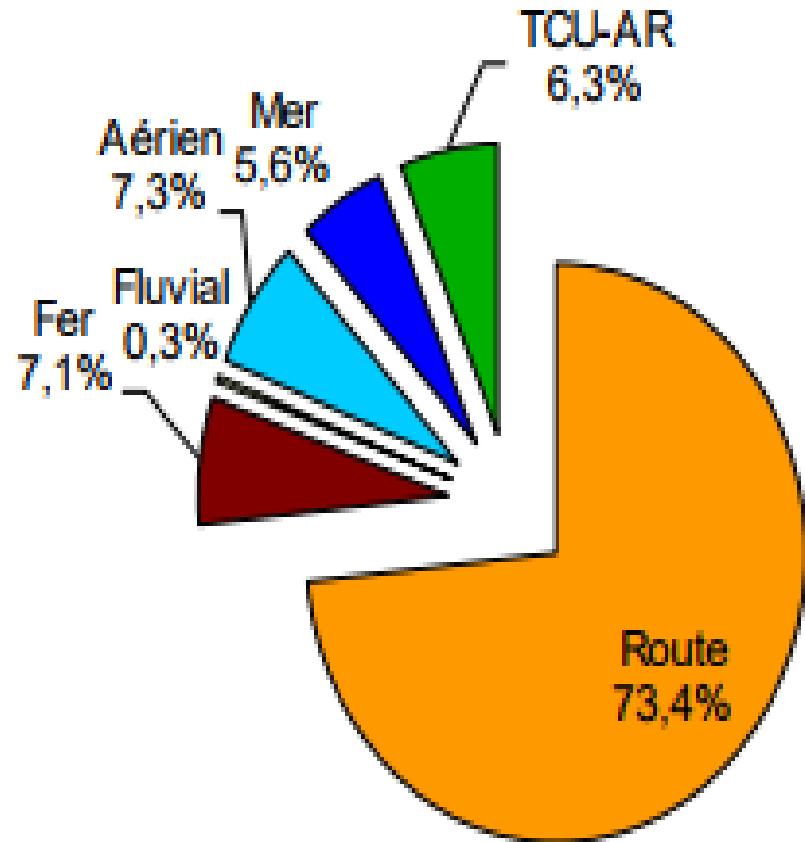
Source : Insee, Comptes nationaux

- 2008 – début du recul continu des services de courrier
- 2009 - effondrement de la production de transport de marchandises en 2009 (- 16 %) avec la baisse de l'activité économique générale
- 2010 - forte progression des transports,
- 2015 - maintient à un niveau quasi stable depuis.
- 2020 – Une baisse mondiale significative due à la crise sanitaire

Les transports au cœur de l'économie

DDT par poste de dépense des ménages

Figure A1.3 DTT par mode de transport (2016)



Source INSEE

DDT = dépense totale des transports par les financeurs : Fig 1 – entreprises, Fig 2 - ménages

Place et rôles des transports dans l'économie française

Figure A2-2 3 Évolution de la production de transports en volume

Indice base 100 en 2010

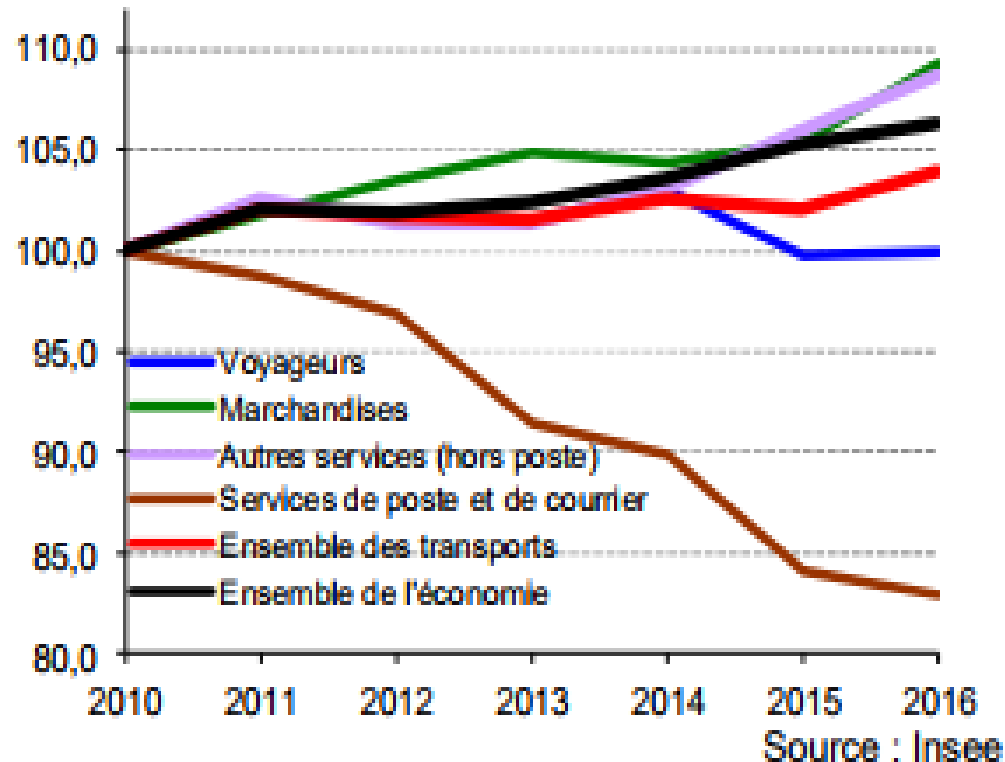
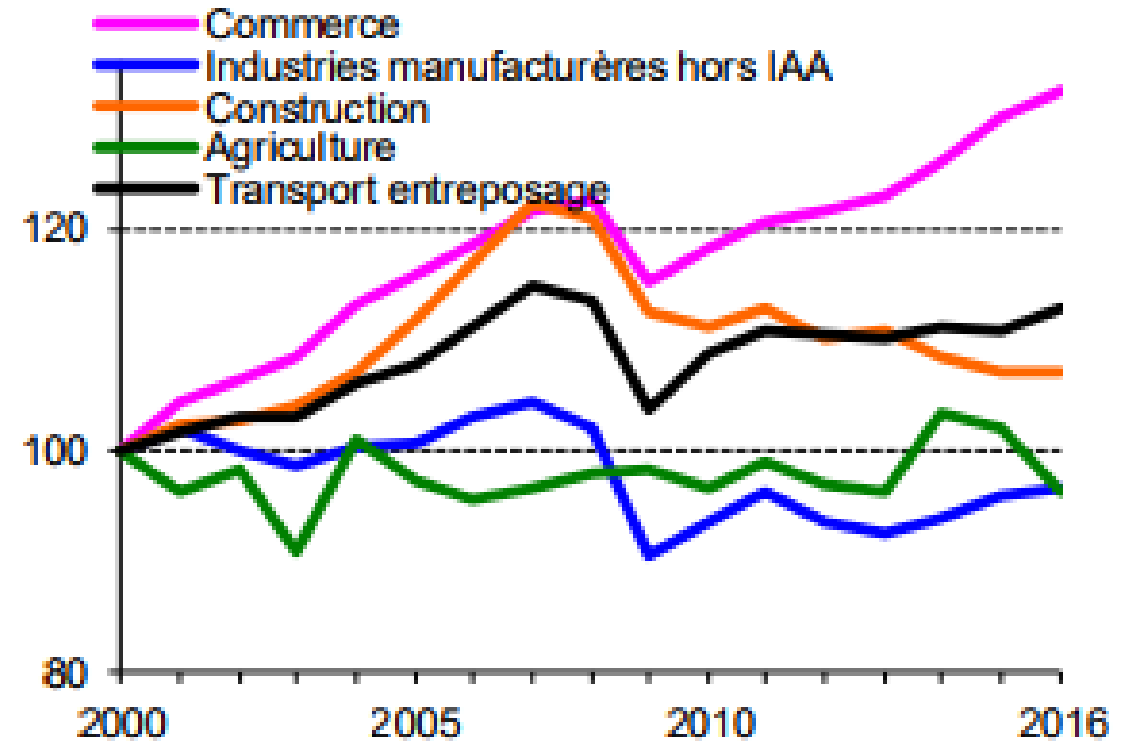


Figure Cadrage 2-2 Évolution de la production des branches utilisatrices de transport

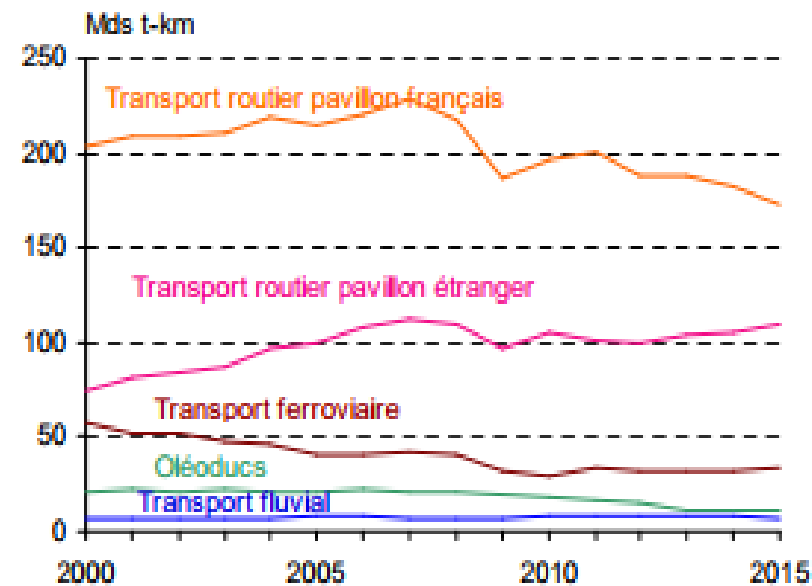
Indice 100 en 2000



Les unités de mesure des flux de transports

v

- La tonne/kilomètre – TKm est une mesure qui associe le volume du flux à la distance parcourue
- La tonne-kilomètre (t-km) est une unité de mesure correspondant au déplacement de 1 tonne de marchandises sur 1 kilomètre.
- $1TKm = 1T * \text{distance en Km}$
 - Le transport de 1 T sur 100 Km = 100 Tl
 - Le transport de 10 T sur 100 Km = 1000 Tl
- Au niveau CE on observe un allongement des distances parcourues et une diminution des volumes, avec un résultat stable en TKm

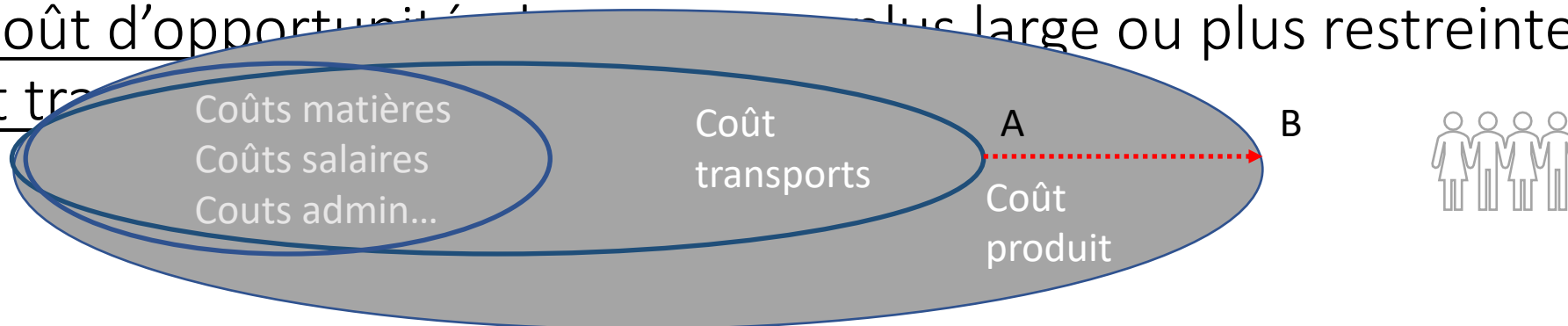


Distances parcourues par les divers types de transports

Source : SOeS

Comment les transports accompagnent les marchés

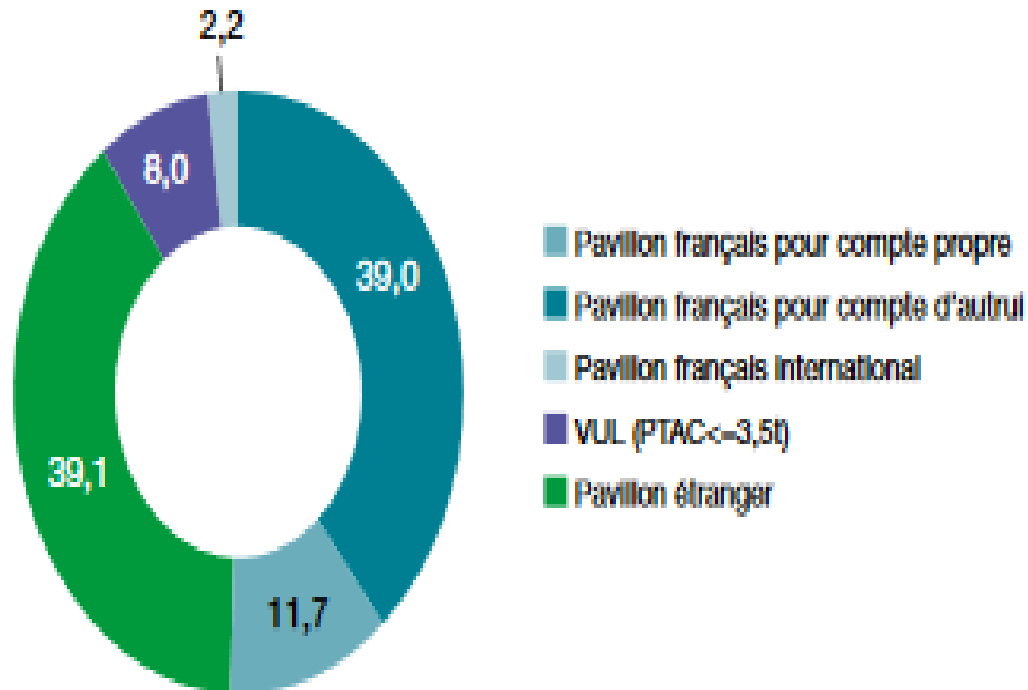
- Le marché est le concept de rencontre, de confrontation, entre l'offre et la demande d'un produit
- La production du produit est « tirée » par son utilité auprès des consommateurs
- Le prix du produit n'est pas donné que par la somme des coûts de matières premières et le coût salarial **mais aussi** par un coût « d'opportunité »
- Les producteurs ajustent intentionnellement les quantités de façon à avoir le maximum de profit
- Ce coût d'opportunité est plus large ou plus restreinte place au coût tra



Le transport routier

TRANSPORT ROUTIER INTÉRIEUR EN 2017

En %



Source : SDES, CCTN 2018

- ✓ Transport terrestre qui s'exerce sur la route, à l'aide de moyens de transport tels que :
 - Poids lourds
 - Voitures
 - Bus, cars
 - Motos
- ✓ Types de routes :
 - A flot continu - trafic régulier
 - A flot discontinu - trafic irrégulier
- ✓ L'ensemble des routes formera le réseau routier

Le transport routier

- Assure 90% des transports de marchandises en villes
- Assure 87% des transports de marchandises en France
- Est le moyen de transport approprié pour le pré- et post acheminement

- Le « dernier Km » représente à lui seul 20% du coût total de transport
- L'explosion du e-commerce a revigoré le secteur des transports routiers courte distance

Source : Memento des transports

Produits agro-
alimentaires



Produits
manufacturés

Matériaux de
construction



ETC...ETC...

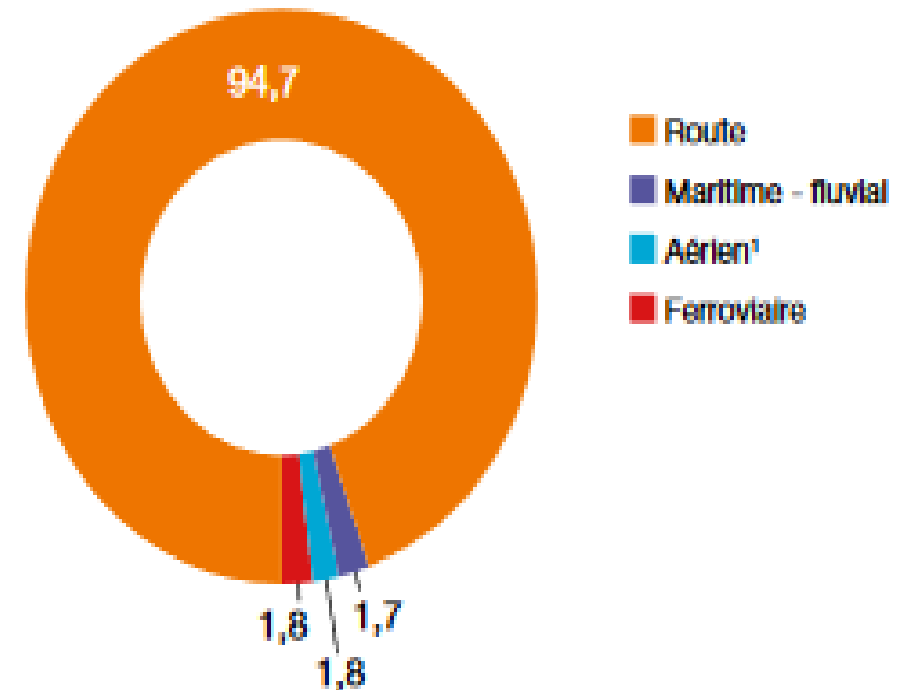
Mode de transport - Le transport routier

Les types et caractéristiques des transports routiers sont influencés par les types de frets transportés :

1. Marchandises générales
2. Messagerie
3. Transport Express
4. Température dirigée
5. Vrac solide
6. Matières dangereuses
7. Transports spéciaux

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR MODE EN 2017

En %



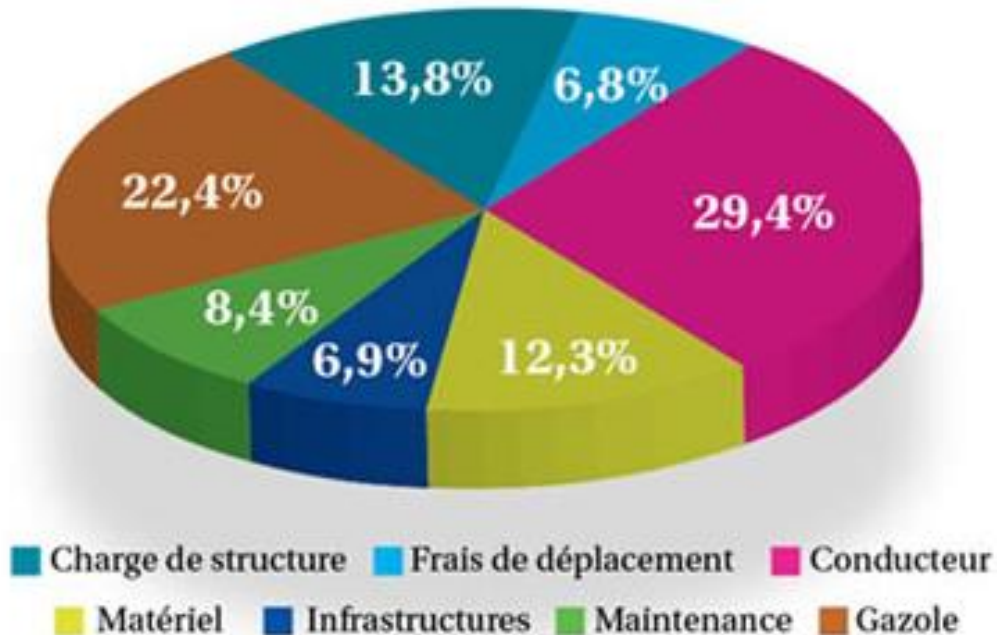
¹ L'aviation internationale n'est pas prise en compte.

Source : SDES, Bilan de l'énergie

Structure de coûts du transport routier

Structure du prix de revient LD 40 tonnes (en %)

Source : CNR avril 2015



Coûts fixes

- Charges de structure – organisation et gestion de l'entreprise
- ConducTeur – salaires, cotisations
- Matériel – crédits achats, coûts de détention

Coûts variables

- La maintenance, l'entretien du véhicule
 - Infrastructure : péages, taxes à l'essieu
 - Gazole – fluctuant / indices CNR
- ✓ Chaque poste de coûts est indexé mensuellement (indices CNR)
- ✓ Pas de changement notable entre 2015 et 2016 (sauf pour le gasoil qui augmente de façon exponentielle)

Structure de coûts du transport maritime



- Coût à la cellule ou slot = emplacement du conteneur de 20'
- Frais de fonctionnement du navire
- Frais d'escale,
- Surcharges tarifaires conjoncturels et de manutention

= Taux de fret / Unité payante

Structure de coûts fret du transport aérien

Structure de coûts plus complexe qui ressemble à celle du transport ferroviaire

Cette structure est composée ainsi :

- Prix du fret
- Surcharges tarifaires
- Assurances

A distinguer :

- Tarif général (general cargo)
- Tarifs ULD (groupements)
- Tarifs spéciaux



Modes de transport - Le transport fluvial

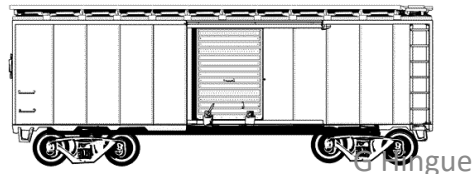
- Un mode de transport peu polluant, économique et sûr
- Une alternative au transport routier sur les axes encombrés
- Une lenteur qui devient un avantage puisque les stocks sont flottants
- Des coûts compétitifs dus à la massification
- Une prolongation de stocks portuaires coûteux dans les ports fluviaux moins onéreux...
- Un marché de niche et une reconnaissance croissante des métiers
- Des coûts externes divisés par 3 ou 4 en rapport avec les autres modes de transports

Pour transporter 5000 T de marchandise il faut :

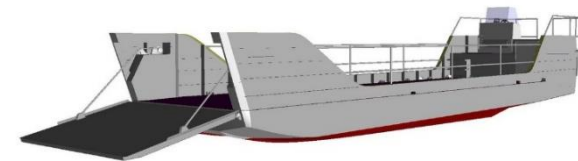
250



= 125



= 1



La structure de coûts du transport ferroviaire



- Le Kilométrage moyen d'une locomotive
- Le Km moyen à vide
- Coût de la locomotive (motrice)
- La durée de l'amortissement (en années)
- Le taux d'amortissement
- La rémunération du personnel
- L'entretien et la maintenance

Liste des opérateurs rail

Filiales de l'opérateur historique

- Fret SNCF
- VFLI
- Captrain Italia SRL

Entreprises de maintenance ferroviaire proposant des services de fret ferroviaire

- Colas Rail (entité du groupe Bouygues)
- ETF (entité du groupe Vinci)
- ETMF
- Securail
- TSO

Entreprises ferroviaires non liées à l'opérateur historique

- CFL Cargo France (détenue à 66,67% par l'opérateur historique luxembourgeois CFL)
- DB Schenker Rail Nederland (filiale de Deutsche Bahn)
- ECR (filiale de DB Schenker Rail)
- Europorte Channel (groupe Eurotunnel)
- Europorte France (groupe Eurotunnel)
- Fer Alliance
- OSR France (filiale de la SNCB)
- Regiorail Languedoc-Roussillon (filiale d'Eurorail and railroad development corporation)
- SNCB Logistics (opérateur historique belge)
- TX Logistik (filiale de l'opérateur historique italien)

Le futur réseau européen de fret



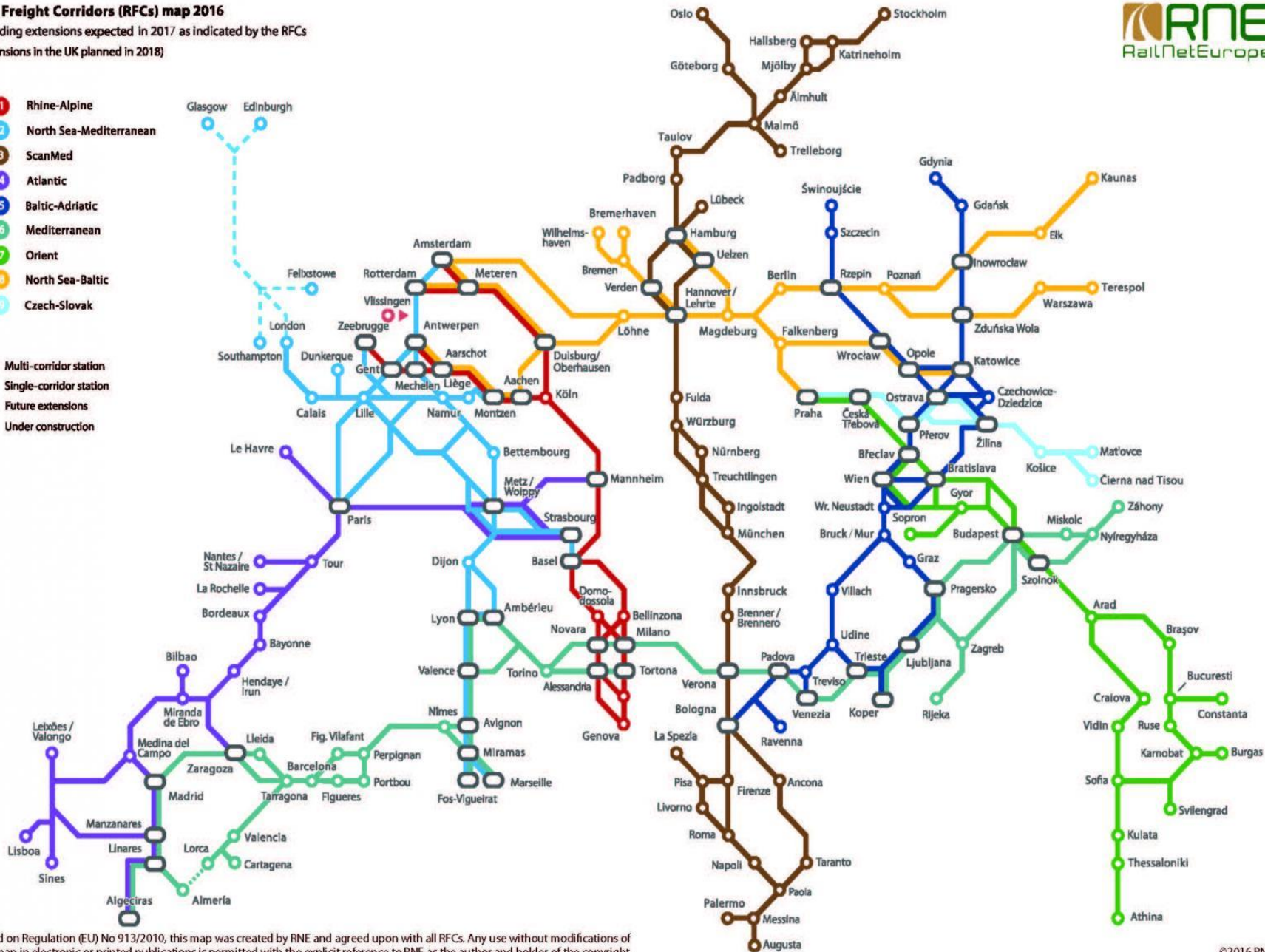
- Connexion de :
 - 94 ports maritimes et fluviaux
 - 38 grands aéroports

Rail Freight Corridors (RFCs) map 2016

Including extensions expected in 2017 as indicated by the RFCs
(Extensions in the UK planned in 2018)

- RFC1 Rhine-Alpine
- RFC2 North Sea-Mediterranean
- RFC3 ScanMed
- RFC4 Atlantic
- RFC5 Baltic-Adriatic
- RFC6 Mediterranean
- RFC7 Orient
- RFC8 North Sea-Baltic
- RFC9 Czech-Slovak

- Multi-corridor station
- Single-corridor station
- Future extensions
- ⋮ Under construction



- Modification du réseau ferrée sur 15 000 Km

Based on Regulation (EU) No 913/2010, this map was created by RNE and agreed upon with all RFCs. Any use without modifications of this map in electronic or printed publications is permitted with the explicit reference to RNE as the author and holder of the copyright.

Monopole et service public

Les missions des service publics sont rendues par :

1 - Des entreprises de service public

2 – Des entreprises privées (concessionnaires de service public – monopoles publics)

3 – Des partenariats publics/privé (ppp)

	Monopole	Concurrence
Publique	Objectifs : cohésion sociale, réalisation du bien être (circulation, santé, justice...) Risques : dépenses excessives	Pas de concurrence
Privé	Objectifs : Maximum de profits Risques : Prix élevées, services inefficaces	Objectifs : Innover, baisser les prix Risques : coûts sociaux importants, sécurité de l'emploi menacée
Publique + privé	Mix	Mix + plus de sécurité

Rôle de l'état dans la régulation des monopoles

L'Etat contrôle les monopoles et peut les contraindre à respecter certaines règles de détermination des prix . Il a deux moyens d'agir :

1. Privatisation - le passage d'un monopole de la gestion publique à la gestion privé (1 seul demandeur) = monopole privé avec les caractéristiques :

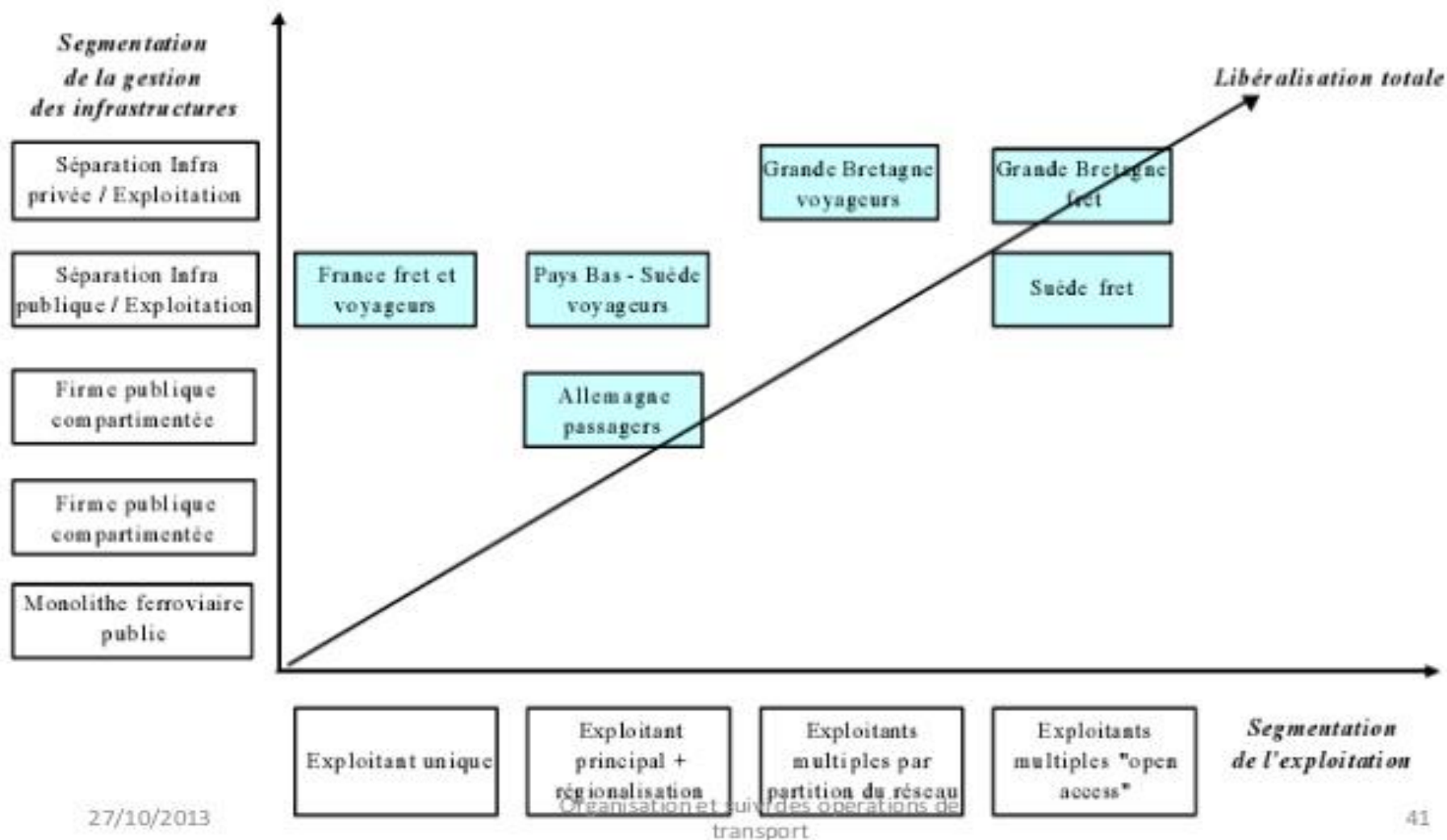
- maximisation des profits
- prix supérieurs aux coûts
- quantité de services ou biens minimale par rapport à celle choisie en situation de concurrence
- pas de développement de nouvelles technologies



Le monopole privé produit trop peu et trop cher

2. Libéralisation – le passage d'un monopole de la gestion publique à une situation de segmentation du monopole ou de concurrence entre plusieurs demandeurs privés du même marché

La libération du transport ferroviaire en Europe



Evolution du rail en Europe

- Parts de marché des entreprises ferroviaires en 2014 (en tonnes nettes kilomètres)



AT : Autriche DE : Allemagne NO : Norvège
DK : Danemark PL : Pologne UK : Royaume-Uni
FR : France HU : Hongrie SE : Suède

Structure du trafic en France

- Structure du trafic (en % de tonnes-km)





Opérateurs ferroviaires

- CFR Morvan
- Régiorail Sud
- RDT 13
- Bourgogne Fret Service
- Régiorail Lorraine
- Régiorail Rhône-Alpes
- Ferrivia
- Combrail
- Agenia
- Fer alliance
- Régiorail Champagne-Ardennes
- OFP Île-de-France

G Hingue



Entreprises ferroviaires

- Bombardier
- Captrain Italia SRL
- CFL CARGO
- CFTA
- CFL
- CLAISSE RAIL
- COLAS RAIL
- CTSF
- DB CARGO ITALIA SRL
- DB CARGO UK
- ECORAIL TRANSPORT
- ECR
- ERS
- ESIFER
- ETF SERVICES
- ETFM
- EUROPORTE France
- FERROTRACT
- GB RAILFREIGHT
- LINEAS France
- LINEAS
- MERCITALIA RAIL
- VLEXX GMBH
- NAVILAND CARGO
- NORMANDIE RAIL SERVICES
- OUEST RAIL
- RDT 13
- REGIORAIL France
- RENFE MERCANCIAS
- RENFE VIAJEROS
- SECURAIL
- SNCF MOBILITES
- SVI
- THELLO
- THI FACTORY / THALYS
- TMR
- TRANSFESA RAIL
- TRANSIFER
- TRANSKEO
- TRENITALIA
- TSO
- VFLI
- VLEXX GMBH



Opérateurs de terminaux*

- Europorte
- Colas Rail
- RDT 13



Opérateurs d'infrastructure**

- CFL
- EIFFAGE RAIL EXPRESS
- LINEA FIGUERAS PERPIGNAN SA
- LISEA OC'VIA
- RFI
- SNCF RESEAU

**Opérateurs non conventionnés

Transports et développement durable – qui est à la manœuvre ?



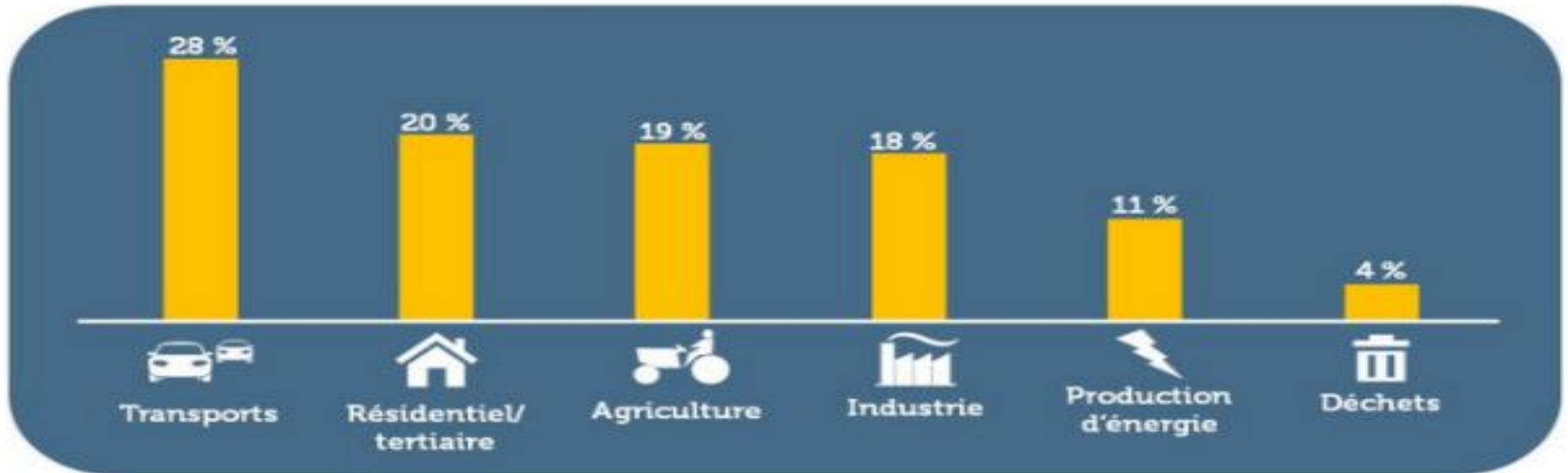
- Secrétaire d'État chargé des Transports, de la Mer et de la Pêche
- Organismes et Fédérations
- Usagers

- Ministre auprès du Ministre d'Etat, chargée des Transports
- Organismes et Fédérations
- Usagers

Transports et développement durable - constats

- ✓ 28 % des émissions nationales de gaz à effet de serre proviennent des transports
- ✓ 80% de ces 28% proviennent du mode de transport routier
- ✓ Les transports ont un rôle important à jouer pour parvenir à limiter le réchauffement global

**Répartition des émissions de gaz à effet de serre
par secteur en France**

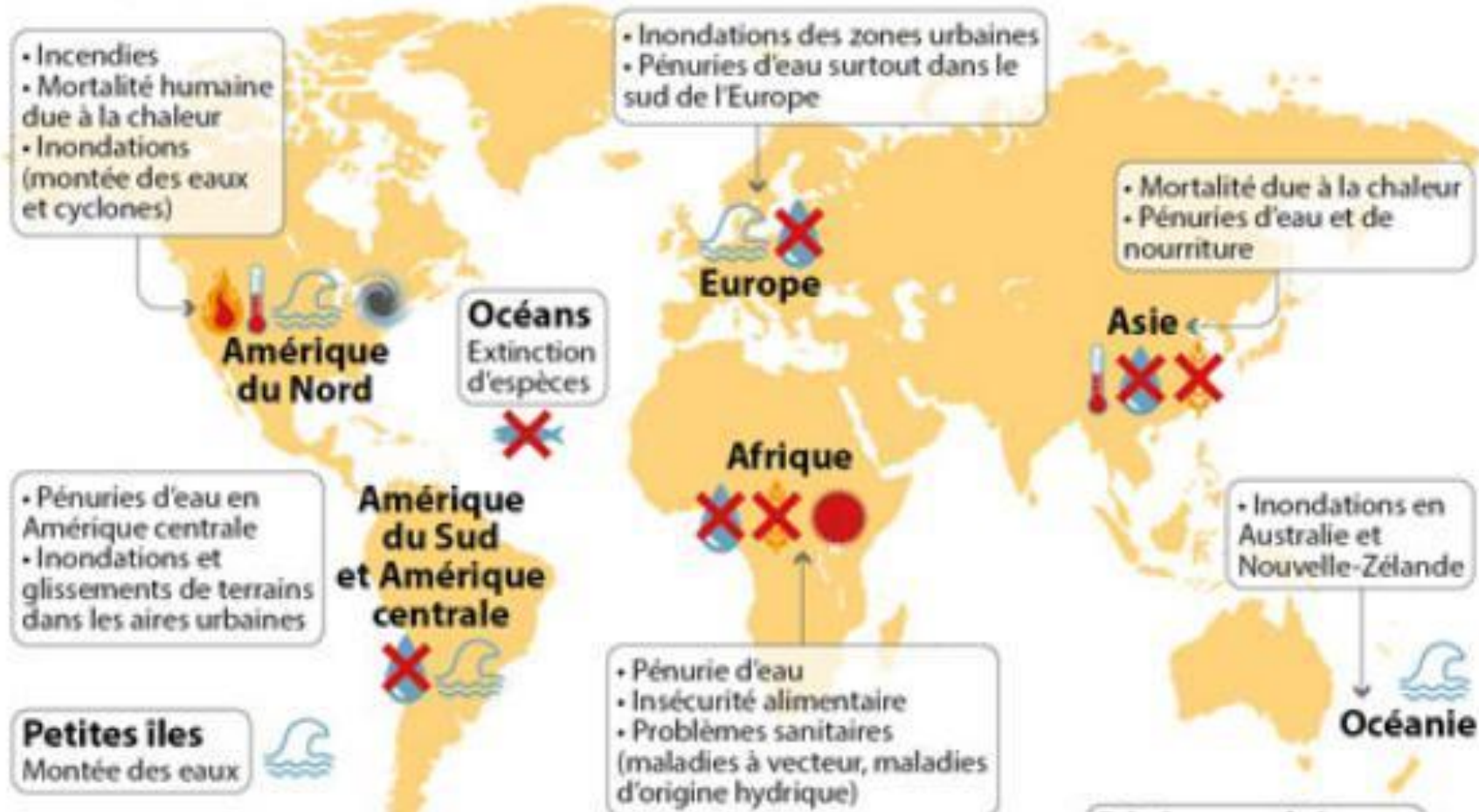


Source Institut Montaigne

Transports et développement durable - constats

Les impacts du réchauffement climatique

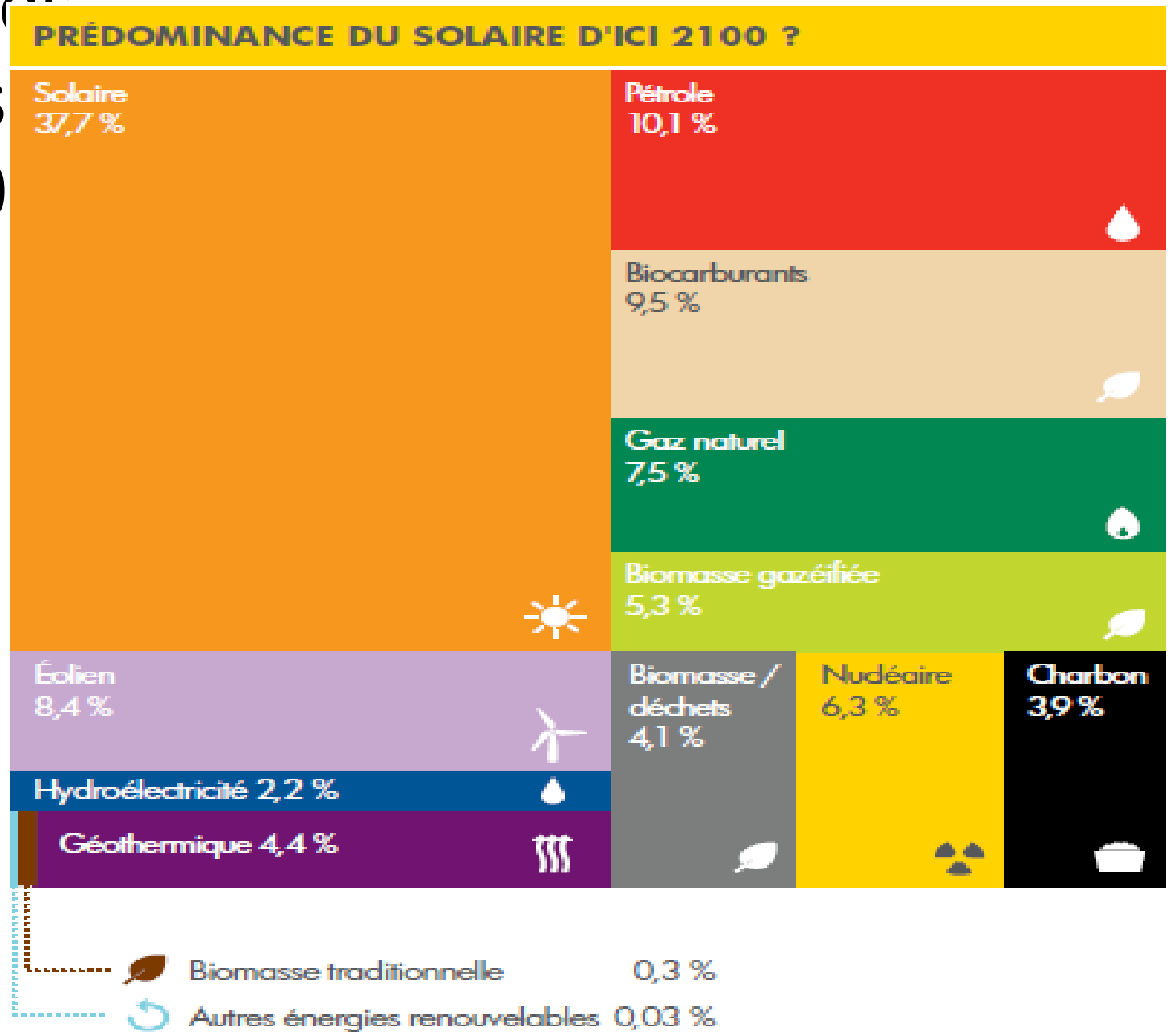
Les prévisions du rapport 2014 du Giec* groupe II (géographes, biologistes, économistes, sociologues, politologues, psychologues) - **Risques-clés en 2100**



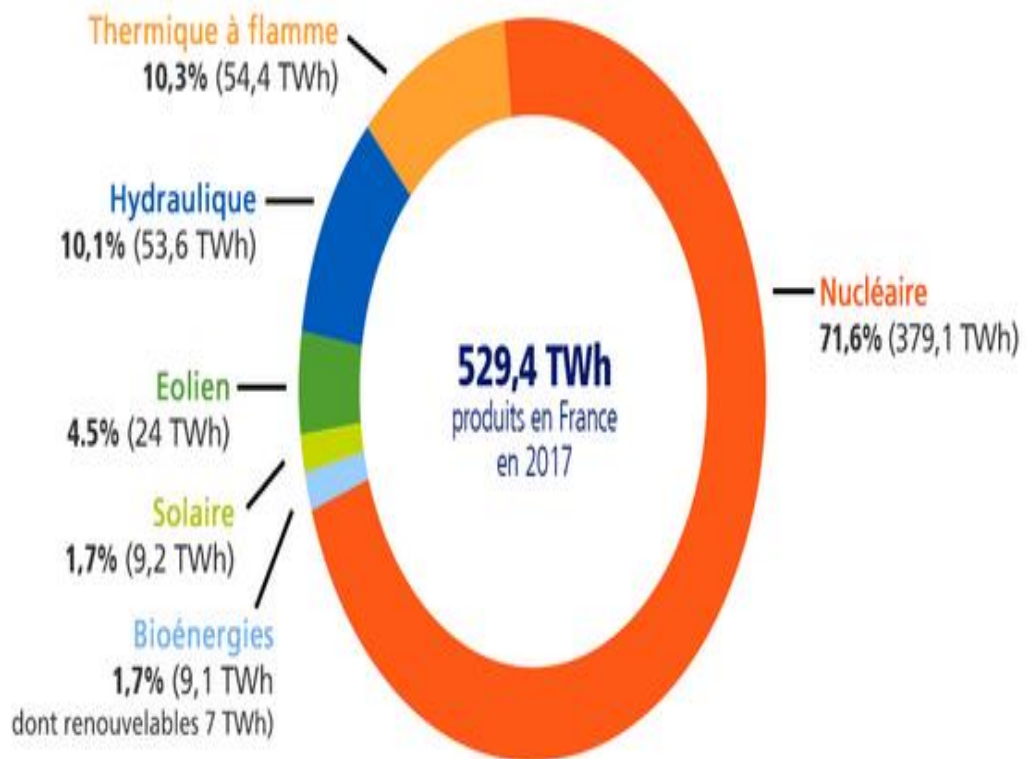
Impact de
la non-
réalisation
de

Shell scénario TOP des approvisionnements énergétiques en 2100

- Solaire 37.7%
- Pétrole 10.1%
- Biocarburants 9.5%
- Eolien 8.4%
- Gaz naturel 7.5%
- Biomasse gazéifiée 5.3%
- **Nucléaire 6.3%**
- Géothermie 4.4%
- Biomasse / déchets 4.1%
- Charbon 3.9%
- Hydroélectrique 2.2%



Modalités de production de l'électricité en France



La production française d'électricité en 2017

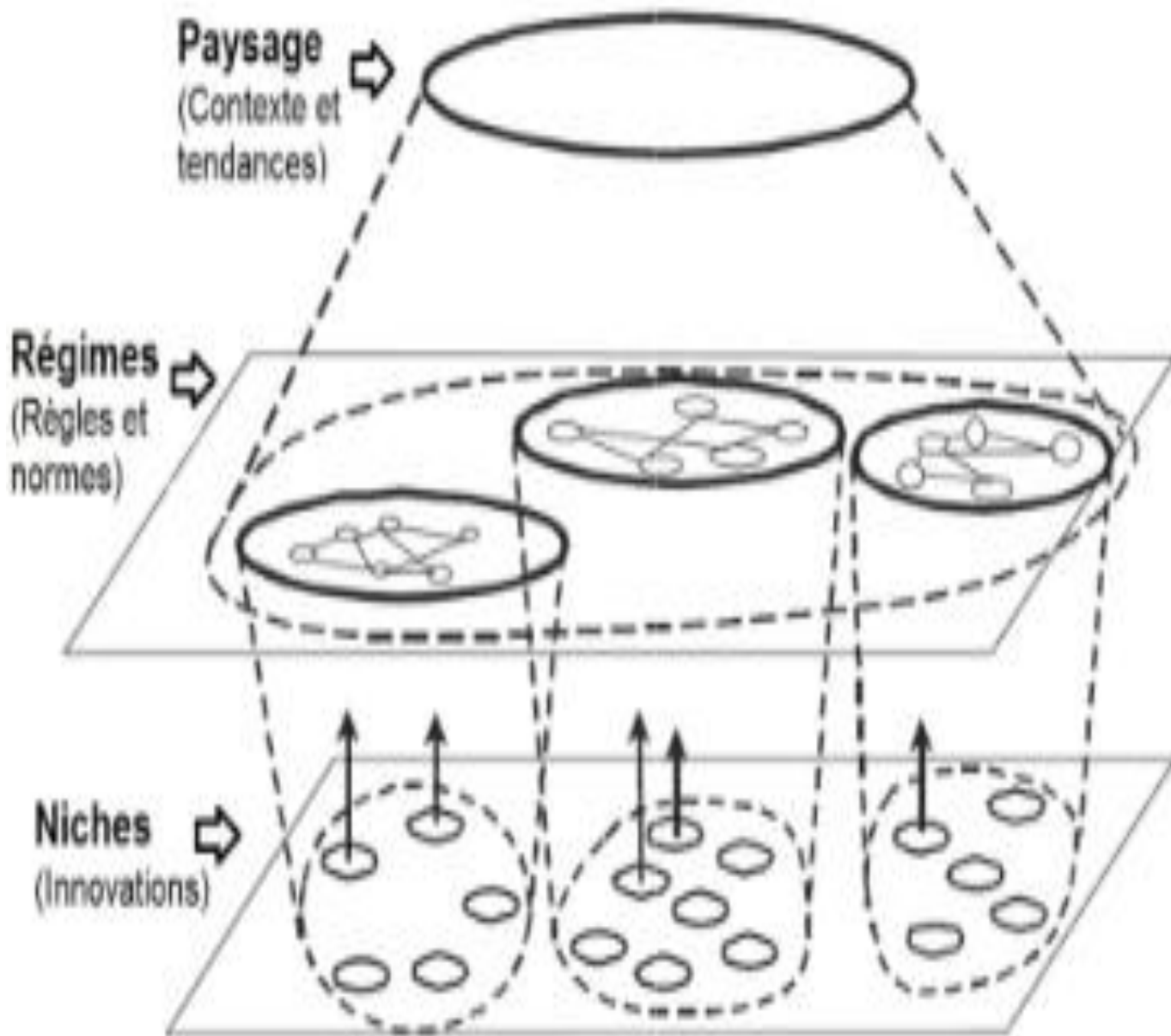
Source RTE - bilan électrique 2017

© EDF

Répartition des centrales nucléaires en France en 2018

Source EDF 2018

© EDF



Source : ecologie.gouv.fr

Le concept de transition

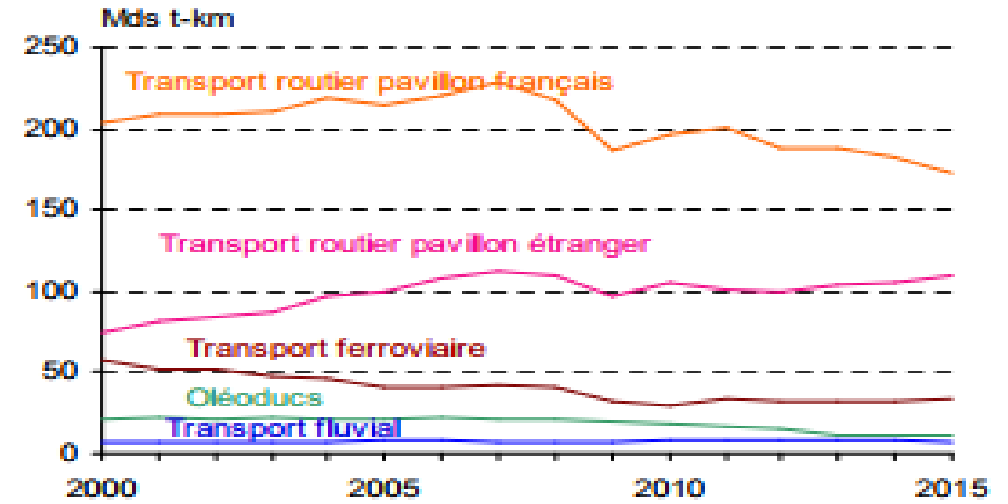


Transformation profonde des systèmes :

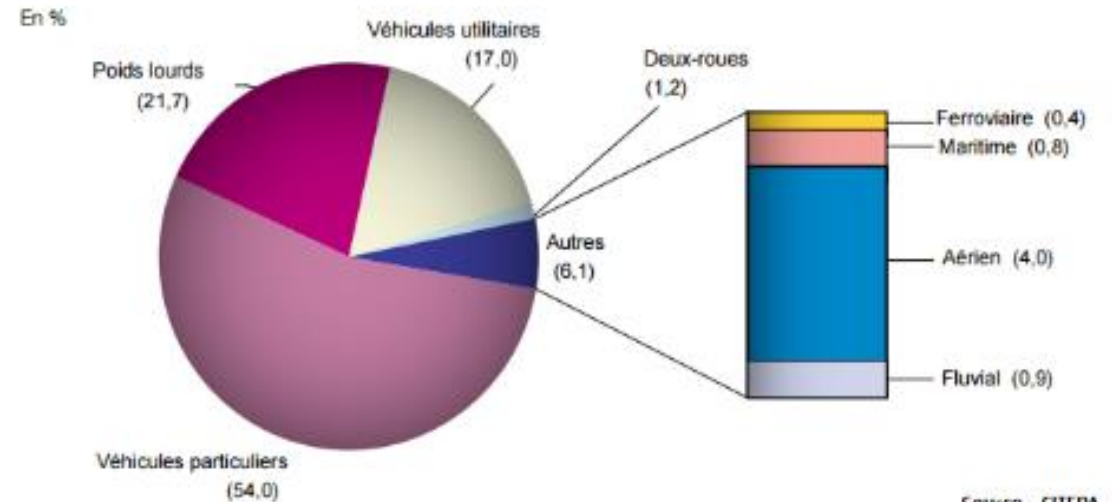
- écologique,
- énergétique,
- sociale,
- économique,
- démocratique,
- numérique
- industrielle
- managériale

Application de cette loi aux transports

**Objectifs
du transport**
- 40 %
d'émissions de CO₂
en 2030



Source : SOeS



Source : CITEPA, 2010

568 000
entreprises de transport
en Europe

38 000 en France

99% de ces transporteurs
ont moins de 50 véhicules

et représentent **84%** de la
capacité de transport disponible