
Perspectives logistiques

Entretiens de la logistique

ESLI, Redon, 13 octobre 2009

Michel Savy

professeur à l'Université Paris Est (ENPC + P 12)

directeur de l'OPSTE (www.cnt.fr)

codirecteur du Centre franco-chinois Ville & Territoire

savy@univ-paris12.fr

Plan de la présentation

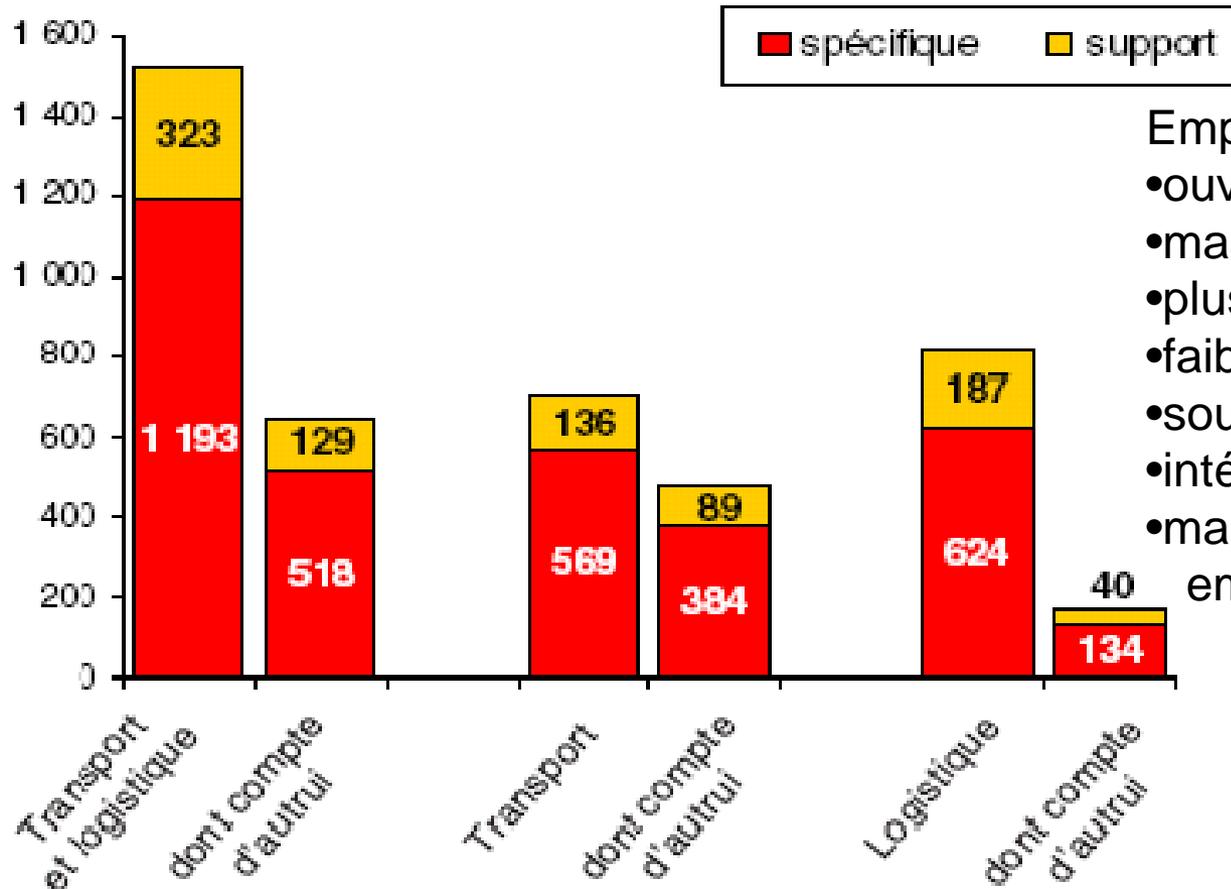
- Introduction : une approche prospective au-delà de la crise actuelle
- 1. Logistique et système productif
- 2. Géographie logistique et mondialisation
- 3. Crise et restructurations
- 4. Vers une mobilité durable ?
- Conclusion : ces thèmes seront largement développés dans les présentations et les débats de la journée
- Références

1. Logistique et système productif

Logistique : définitions et poids dans l'économie

- La logistique est une composante importante du système productif, c'est à la fois :
 - un ensemble d'opérations physiques de traitement des produits
 - une branche de la gestion
 - une industrie en émergence
- Le poids de l'activité logistique dans l'économie est difficile à évaluer mais important
 - dispersion entre de multiples spécialités, plus ou moins intégrées
 - partage entre compte propre et compte d'autrui
- Environ 2 millions d'emploi en France ? et plus encore si l'on considère une "filrière logistique"

Emploi logistique en France



Emploi :

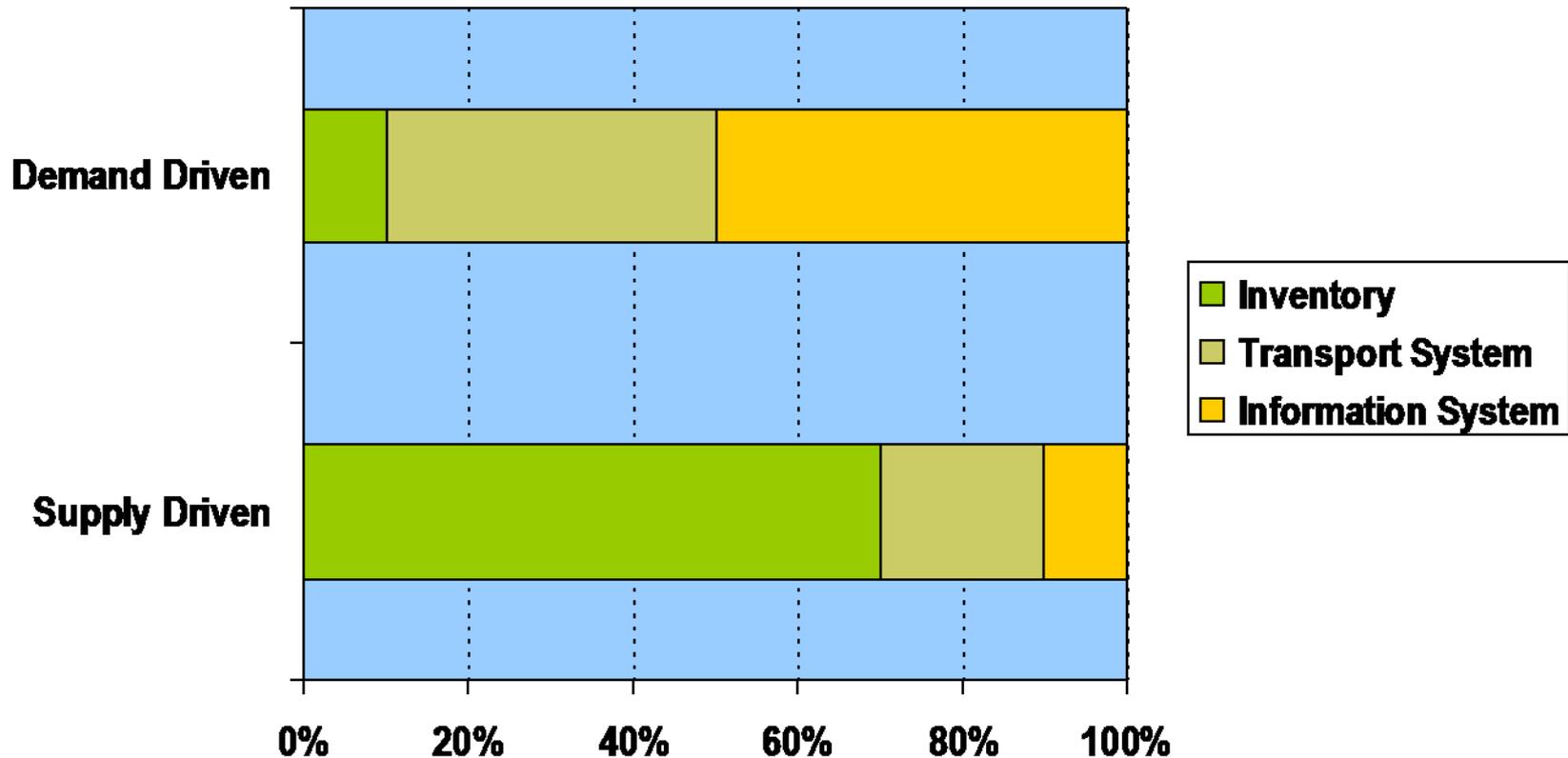
- ouvrier
- masculin pour le transport
- plus mixte pour la logistique
- faiblement diplômé
- sous-traitance en transport
- intérim en logistique
- mais augmentation des emplois qualifiés

Source : Henri Mariotte, "L'emploi dans la fonction logistique en France", *SESP En bref*, n° 16, mars 2007.

Logistique et modèle de production

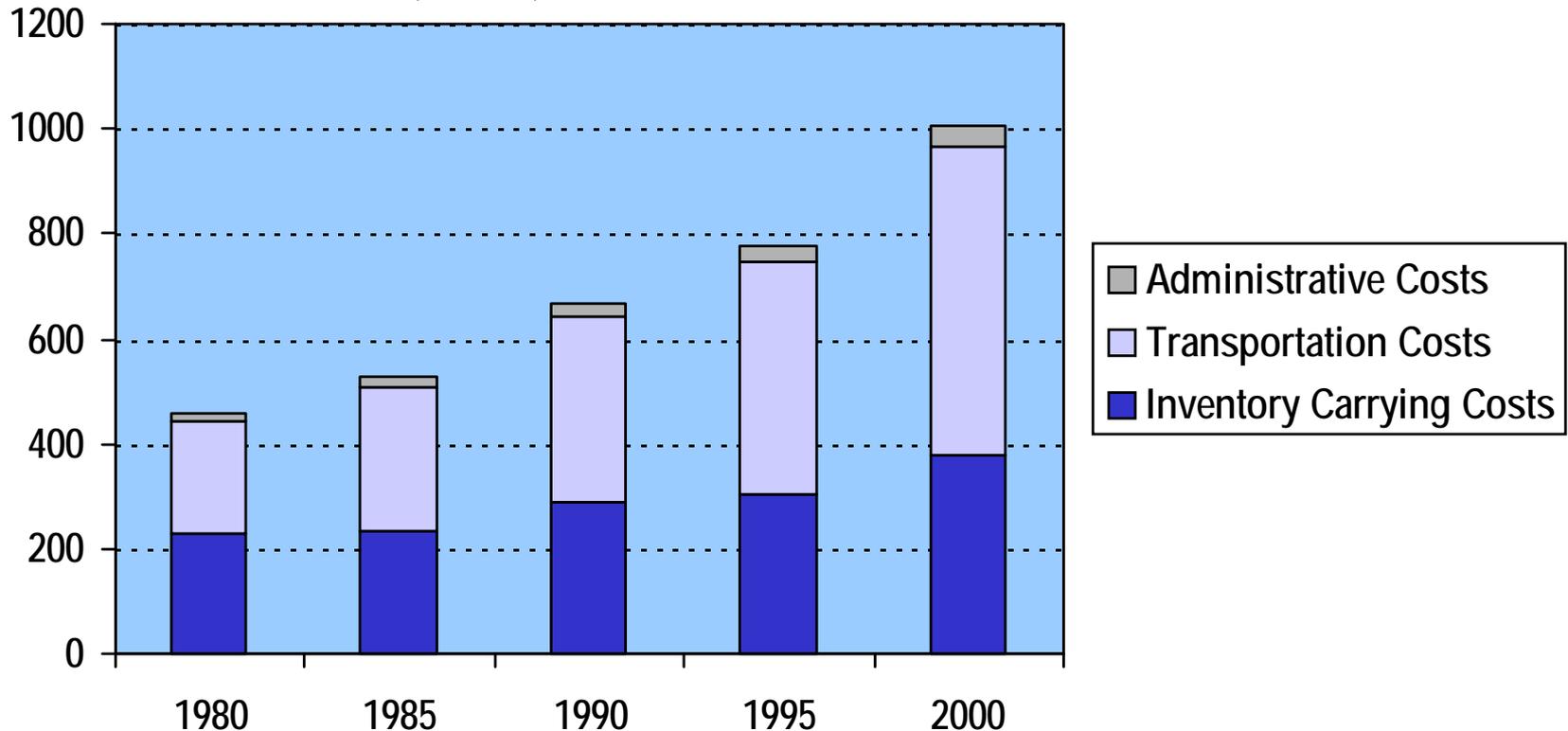
- La logistique considère l'entreprise comme un système de flux
 - vision cohérente avec le modèle de production flexible (pilotage par l'aval, JAT, etc.) et ses techniques (Kanban, etc.)
 - diminution des stocks et des encours : conforme à la flexibilité de la production et de la distribution (en liaison avec la demande)
 - intégration transversale des fonctions (contradictoire et parfois conflictuelle), difficile positionnement dans l'organigramme
- De l'entreprise à la chaîne d'approvisionnement interentreprises (supply chain)
- Un module logistique dans tous les progiciels de gestion
- Un facteur d'évolution cohérent avec l'évolution générale de la production et de la circulation des produits
- Un facteur de compétitivité (par les coûts, les délais, la qualité, etc.) et d'attractivité, une activité et une fonction d'avenir

Structure du coût logistique: pilotage par l'aval (*demand*) ou par l'amont (*supply*)



Source : Highway Administration, Office of Freight Management. <http://ops.fhwa.dot.gov/freight>

Dépense logistique de l'économie des États-Unis (G\$)



Source : Highway Administration, Office of Freight Management. <http://ops.fhwa.dot.gov/freight>

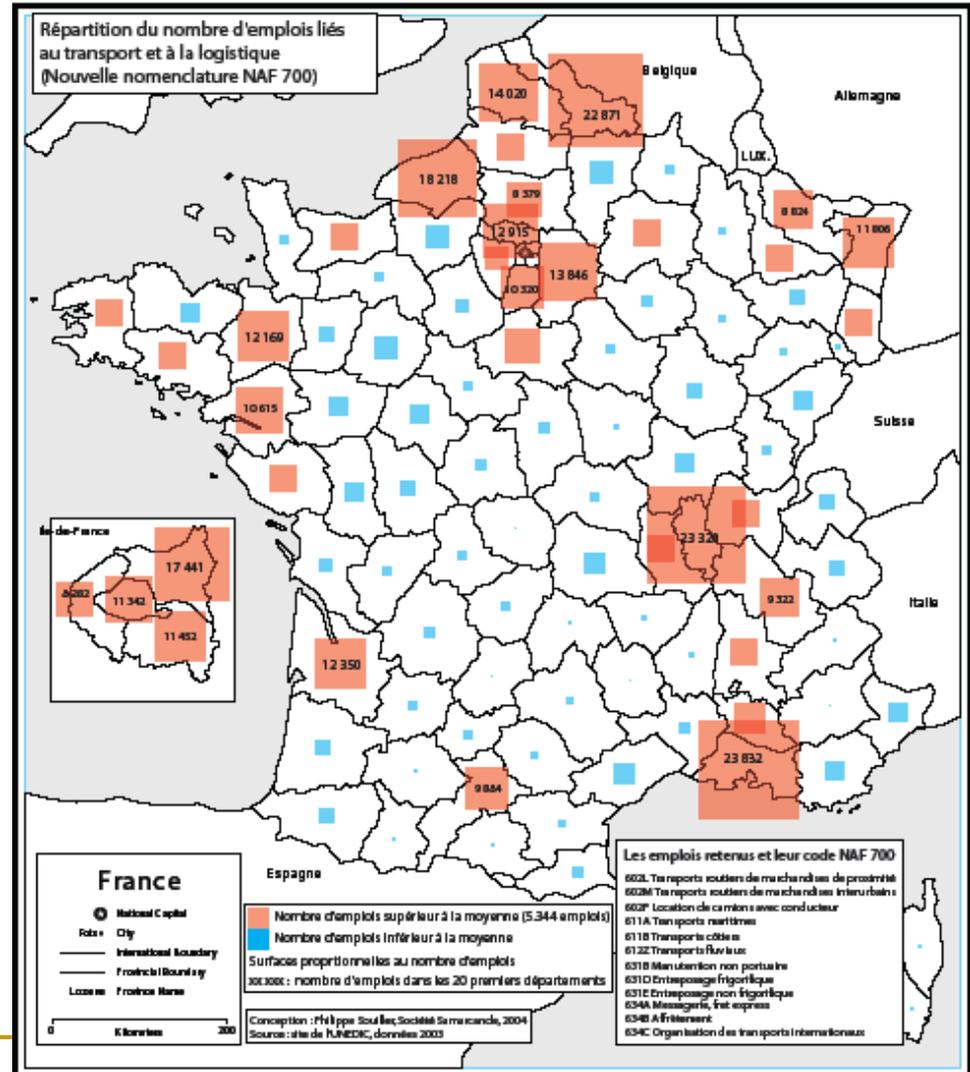
La gestion par "flux tendus" diminue le coût des stocks et augmente le coût de transport

2. Géographie logistique et mondialisation

Une industrie spatiale

- Les équipements et activités logistiques sont implantés sur le territoire de manière très différenciée (pôles et déserts logistiques)
- En rapport avec les activités de production, de distribution, de consommation, de commerce extérieur, mais avec une configuration propre
- Plusieurs échelles emboîtées :
 - globale (rôle des ports et des corridors),
 - continentale (concurrence et intégration),
 - nationale (les grands circuits de distribution),
 - locale (lien entre logistique interurbaine et logistique urbaine)

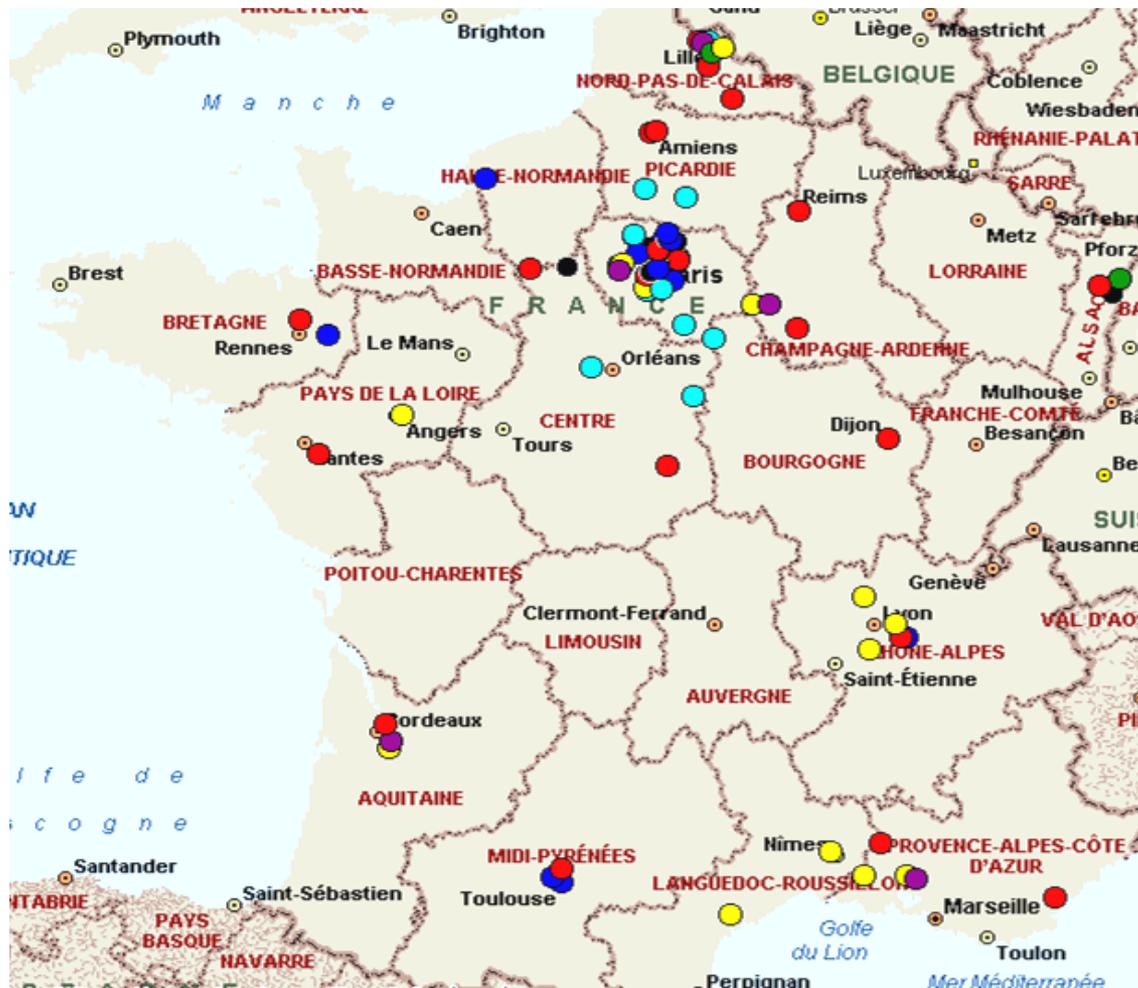
Emploi de transport et logistique



Diversité spatiale des logistiques

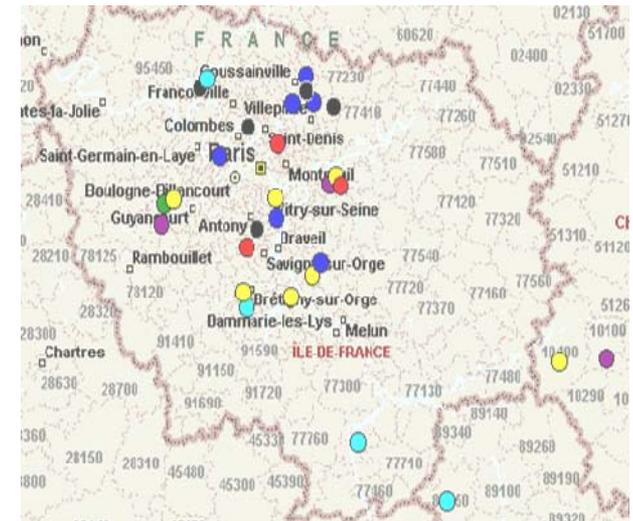
- La logistique s'inscrit dans des filières très différentes, se traduisant par des organisations spatiales différentes (en termes de polarisation et de taille d'aire de marché ; de localisation à l'intérieur des métropoles)
- Quelques types principaux
 - logistique **d'approvisionnement et d'écoulement agricole et industriel**, distinguant aussi matières premières en vrac et composants élaborés : liée à l'organisation spatiale de l'industriel : automobile, chimie, agro-alimentaire, etc. Exemple : Gefco, bien que prestataire public. Flux tendus : à proximité (magasins avancés) et à distance
 - en particulier, logistique des **matériaux de construction** (la moitié des tonnages en France !) : vrac, logistique dispersée, intermodale (?)
 - logistique de **distribution de la consommation courante** (bazar, épicerie, frais, congelés, boissons, etc.): avec des entrepôts centraux et des cross-docks près des marchés métropolitains
 - logistique de distribution des biens de forte **densité de valeur** (high tech, luxe, pièces détachées, etc.) : polarisée, parfois à l'échelle européenne
 - logistique **d'import-export**, près des ports et aéroports
 - logistique de **service aux entreprises, messageries** : réseau hiérarchisé en hub and spokes
 - etc.

Implantations logistiques (l'exemple de DHL)



Nos Sites par Pôles

- CONSUMER MKG LOG
- FASHION
- HEALTHCARE
- INDUSTRIAL
- RETAIL
- TECHNOLOGY
- TRANSPORT



Le cas de DHL Exel Supply Chain France : métropoles régionales et Île de France

Desserrement logistique des agglomérations

Evolution de la localisation des entrepôts en Ile-de-France (1980-2004)

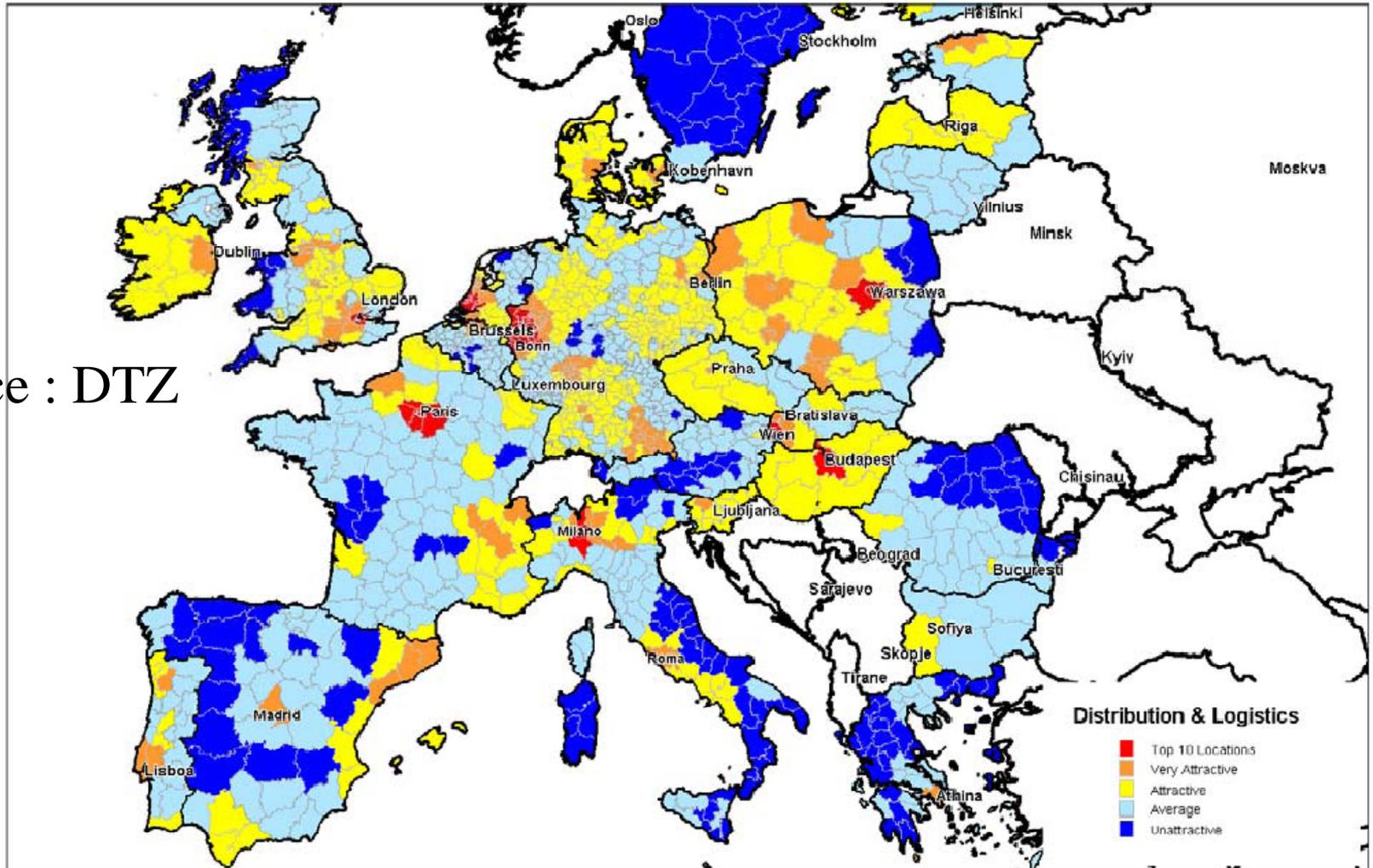
Surface hors oeuvre nette (SHON) mise en chantier par commune



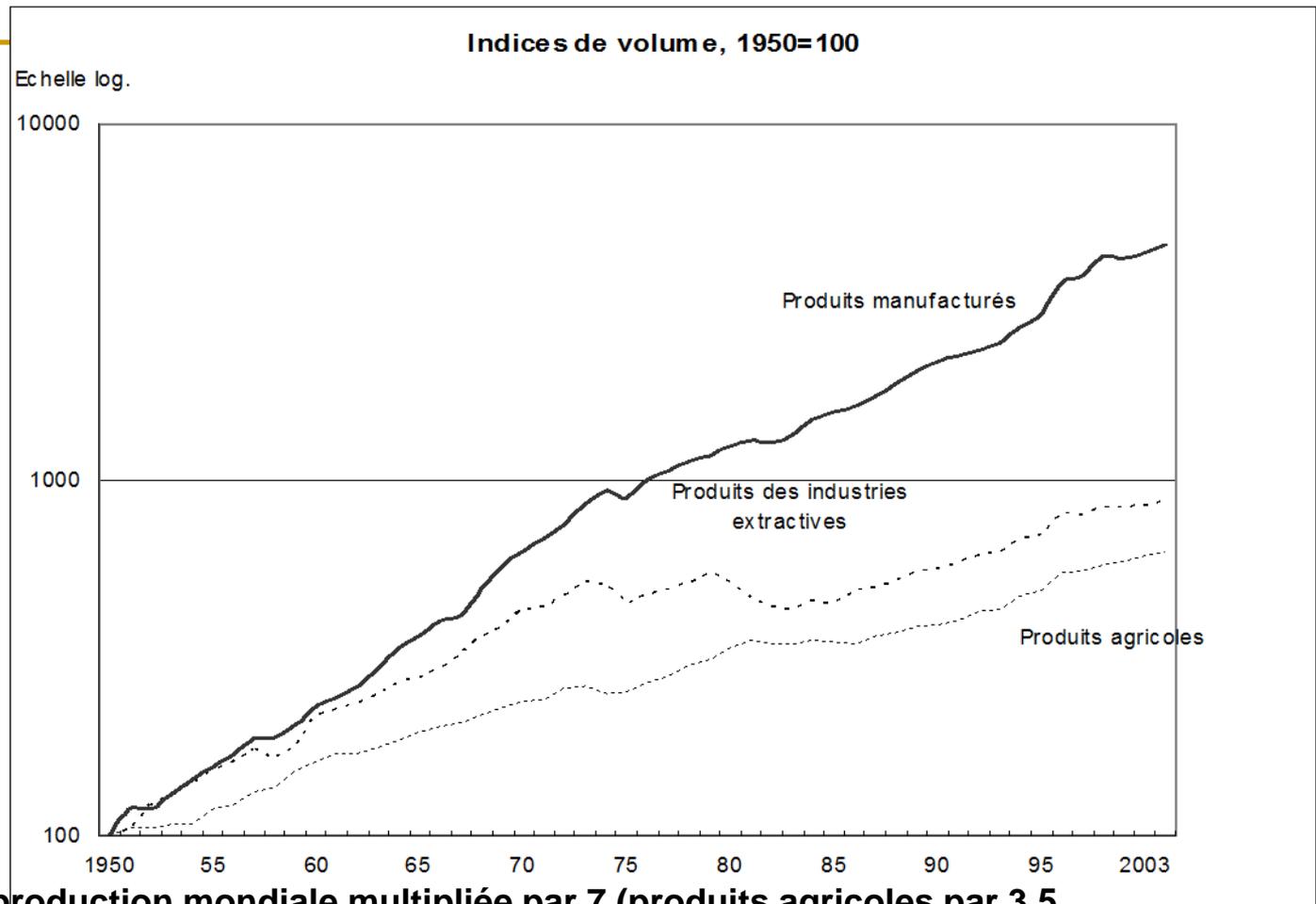
Source : Antoine Frémont INRETS

Dynamique des implantations logistiques en Europe

Source : DTZ



Mondialisation, logistique et transport



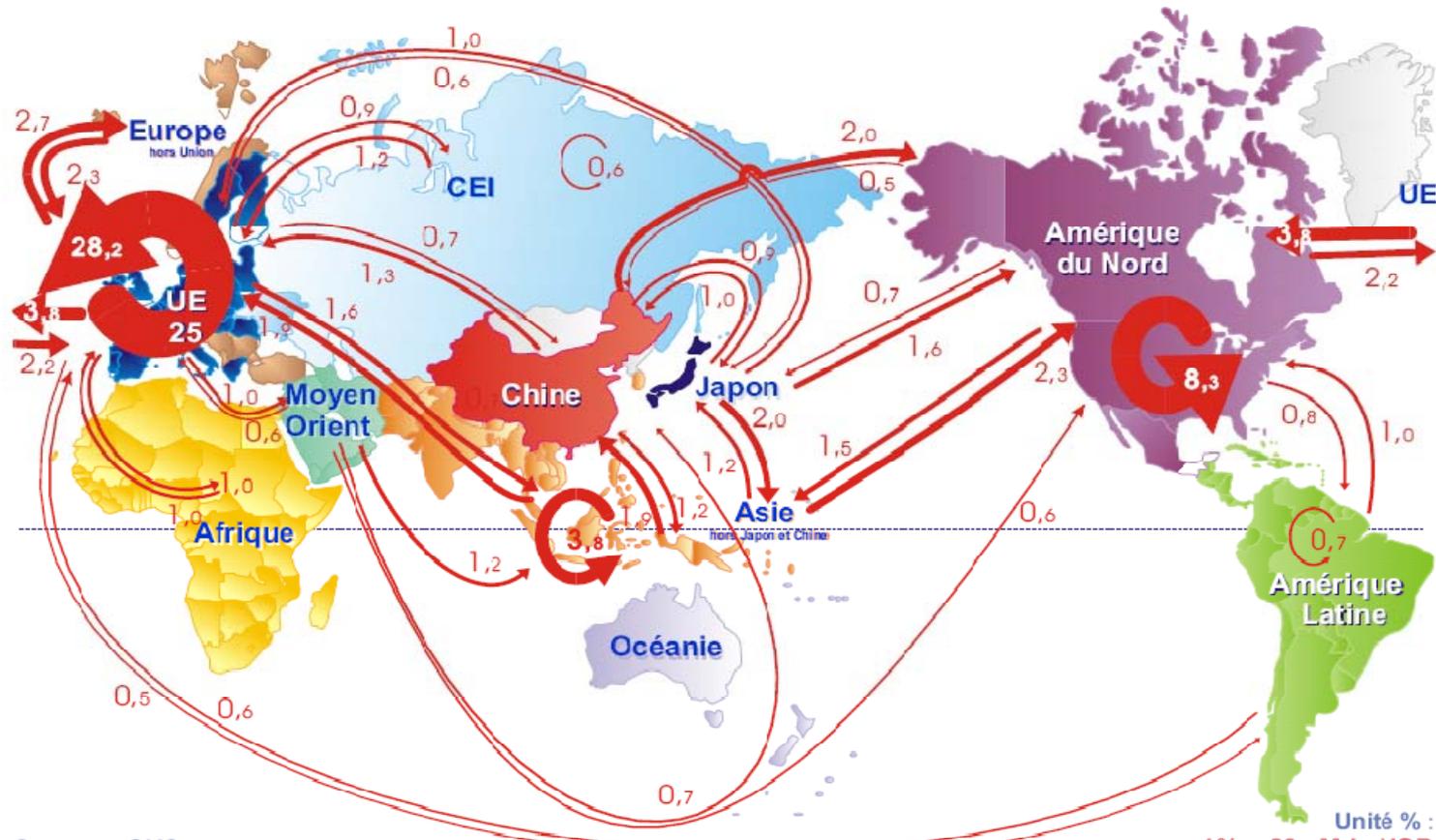
De 1950 à 2003, production mondiale multipliée par 7 (produits agricoles par 3,5, matières premières par 4 et produits manufacturés par 11).

Commerce mondial multiplié par 23 (produits agricoles par 6, produits des industries extractives par 9 et produits manufacturés par 46).

Transport : croissance lente des vrac, rapide des conteneurs et des transports terrestres.

Logistique, Europe et mondialisation

LE COMMERCE MONDIAL EN 2004



Sources : OMC 2005
 Calculs et conception :
 Stéphane Paillaud, AF de New York

À noter : Les flux inférieurs à 0,5%
 du commerce mondial ou non ventilés ne sont pas portés sur la carte

Unité % :
 1% = 89,1 Mds USD
 part dans le commerce
 mondial entre pays

**UE25 : 28 % du commerce mondial en interne, 25 % avec le reste du monde.
 Plus de la moitié du commerce mondial, davantage encore pour l'Europe
 du Forum international des transports (44 membres) : 60 %.**

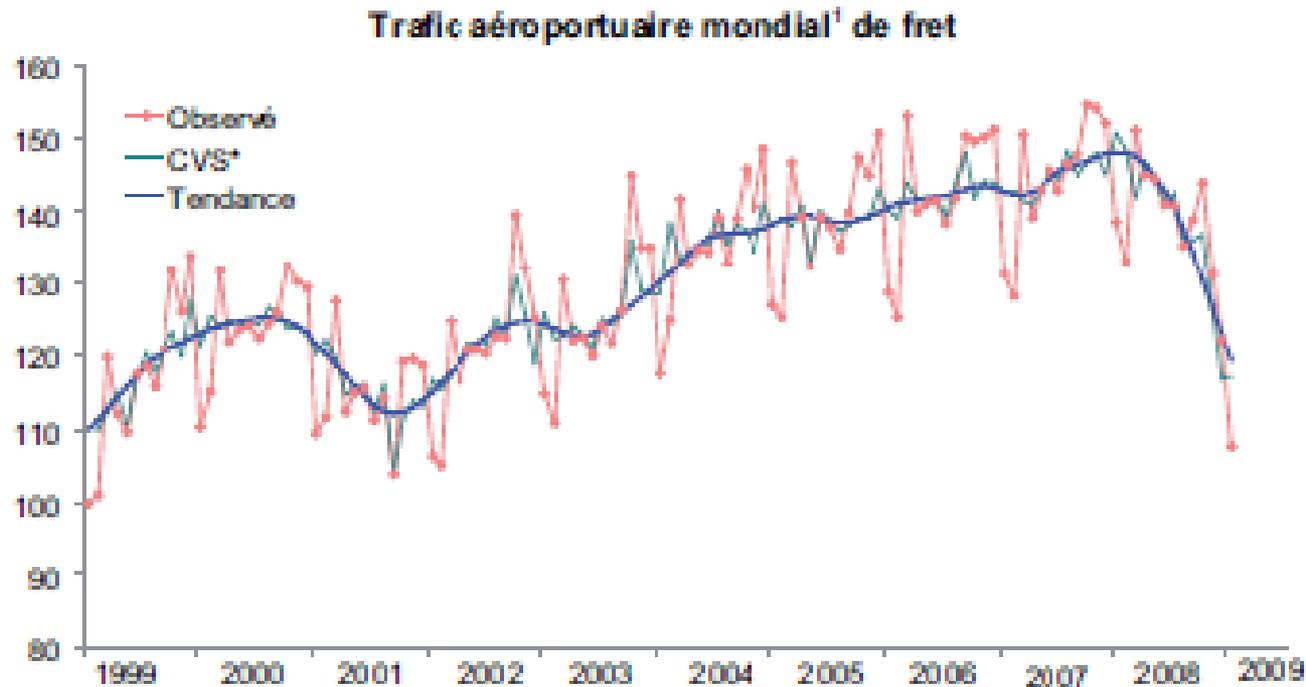
Logistique : à l'intérieur de la région Europe et interface avec la mondialisation

Tendances spatiales

- Mondialisation (élasticité commerce / PIB) et flux intercontinentaux (rôle des ports, hinterland)
- Intégration européenne (la régionalisation dans la mondialisation)
 - baisse de l'effet frontière (Euro-régions logistiques)
 - renforcement de réseaux d'infrastructures (RTET) et de prestation à cette échelle
- Allongement général des distances de transport
 - facteur principal d'augmentation des volumes de transport de fret!
 - baisse des coûts de transport, économie d'échelle de la fabrication et du stockage
- Polarisation des activités économiques et de la logistique (métropolisation, "plate-formisation")

3. Crise et restructurations

Choc conjoncturel



1) base 100 en janvier 1999.

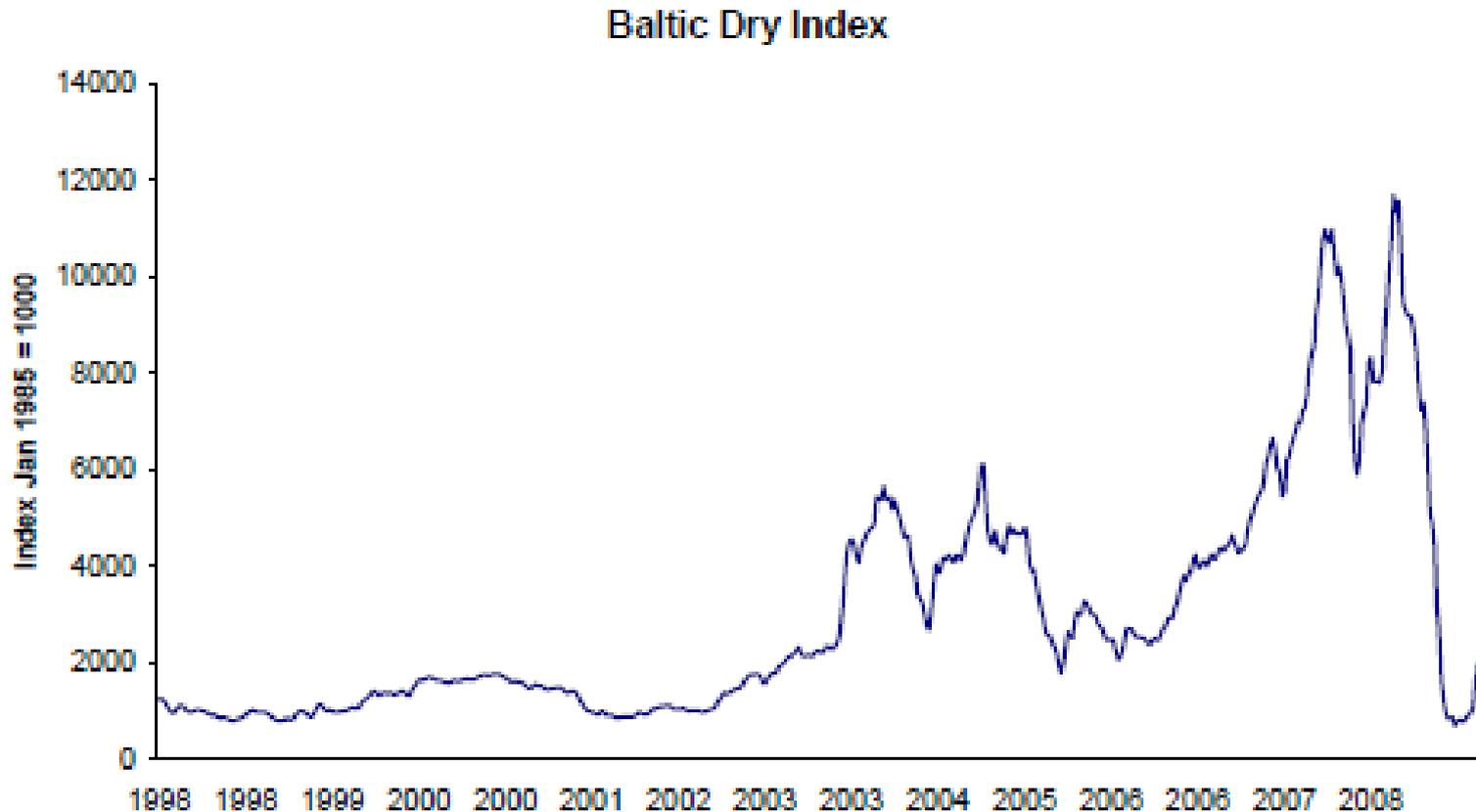
*Données corrigées des variations saisonnières

Source ACI données extraites des bases de données ENAC. Air Transport Data

Le transport et la logistique connaissent de manière amplifiée les fluctuations de la conjoncture macroéconomique

Source : *Observatoire de l'aviation civile*, 31 mars 2009.

Choc conjoncturel (2)



Fet maritime, vracs secs (indice du Baltic Exchange de Londres)

Le mouvement des prix (et des profits) amplifie les fluctuations du transport

Source : *Cargo E-Chartbook Q1*, IATA, 2009.

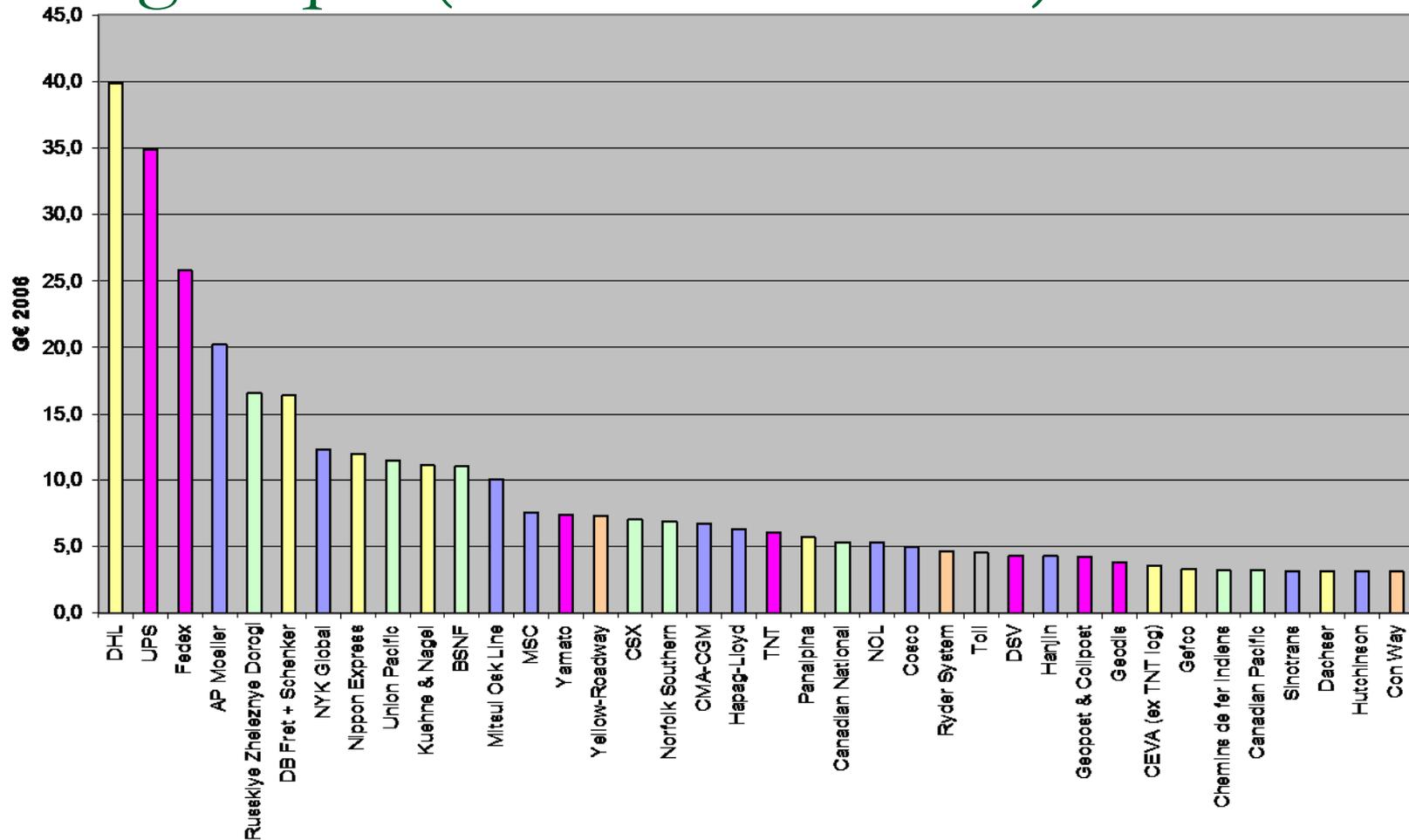
La crise actuelle change-t-elle les données du problème ?

- Crise longue et profonde dont on n'a pas encore pris la mesure des effets
- La crise sera-t-elle un ralentissement brutal mais conjoncturel (sur un ou deux ans) ou la mise en place d'un nouveau régime de croissance ? (cf. choc de 1974 et débats analogues)
 - à travers une régulation du système financier, qui en a bien besoin, mais quels effets sur l'économie dite réelle, et notamment les flux de transport ?
 - le transport subit de manière amplifiée les fluctuations macroéconomiques (les prix du Baltic Exchange ont chuté de 90% pour certains trafics de tramping) ; baisse de la circulation automobile, du fret, etc. La concurrence entre modes s'accroît, repoussant l'objectif d'augmenter de 25% les transports de fret non routiers d'ici à 2012

Crise, conjoncture et mutation

- La crise est d'abord un ralentissement, voire un recul de l'activité
 - distinguer court terme et moyen terme. Exemple : rapatriement de la sous-traitance puis externalisation de la logistique ?
 - la baisse du prix de l'énergie ne change rien au peak oil...
- Pas de figeage du système de production et de transport
 - certaines tendances antérieures continuent à se manifester
 - la crise est facteur d'évolution, voire d'innovation ou de rupture
 - dans un jeu d'acteurs non coopératif, la défaillance des uns fait la croissance des autres

Principaux groupes mondiaux du fret et de la logistique (CA 2006 > 3 G\$)



Source : *Logistiques Magazine*, n° 223, décembre 2007 ("Top 100")

L'industrie du fret et de la logistique dans le monde (37 groupes CA > 3 G€ 2006)

	Messag logist.	Comiss. logist.	Maritime	Fer	Route	Total
Europe	5	5	4	1		15
Amériq.	2	1		6	3	12
Asie	1	1	7	1		10
Total	8	7	11	8	3	37

Source : *Logistiques Magazine*, n° 223, décembre 2007 ("Top 100")

4. Vers des politiques publiques de mobilité durable

Economie et société de flux

- Notre économie n'est pas une économie immatérielle, mais une économie de flux. Une société de flux :
 - flux de personnes (main d'œuvre, vie sociale, touristes),
 - d'énergie,
 - d'information,
 - de produits : l'importance des transports ne faiblit pas.
- Développement si intense qu'un Livre blanc de la Commission européenne voulait précisément "découpler" croissance économique et croissance des transports.
 - *la question est recevable ! trend historique de baisse*

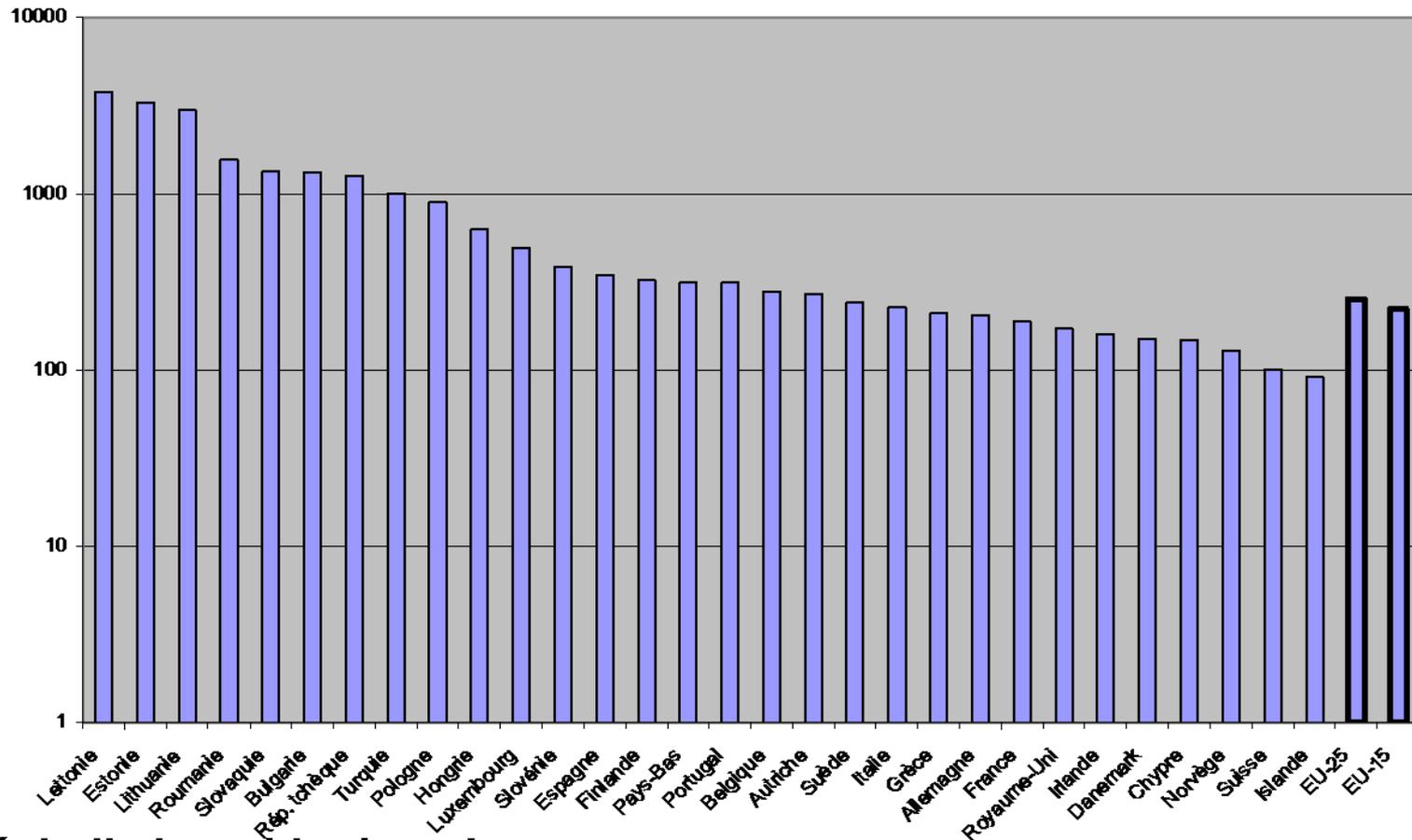
Crise et politique de transport

- Une pause ou une raison supplémentaire pour agir, mais de manière renouvelée ?
 - le plan de relance recherche les effets immédiats et la vitesse de mise en œuvre, le grand emprunt s'inscrit dans des préoccupations plus structurelles, celles du Grenelle notamment ?
 - besoin plus que jamais d'une vision à long terme. Le système de transport est inerte, les changements s'étalent sur des dizaines d'années, la **prospectivité** et la **stratégie** sont indispensables
- Le transport, la mobilité resteront des composantes essentielles de la vie économique et sociale et de l'organisation des territoires
- Les "green tech", industries de pointe de demain ? et notamment pour la filière transport et logistique européenne

Une baisse tendancielle du taux de mobilité ?

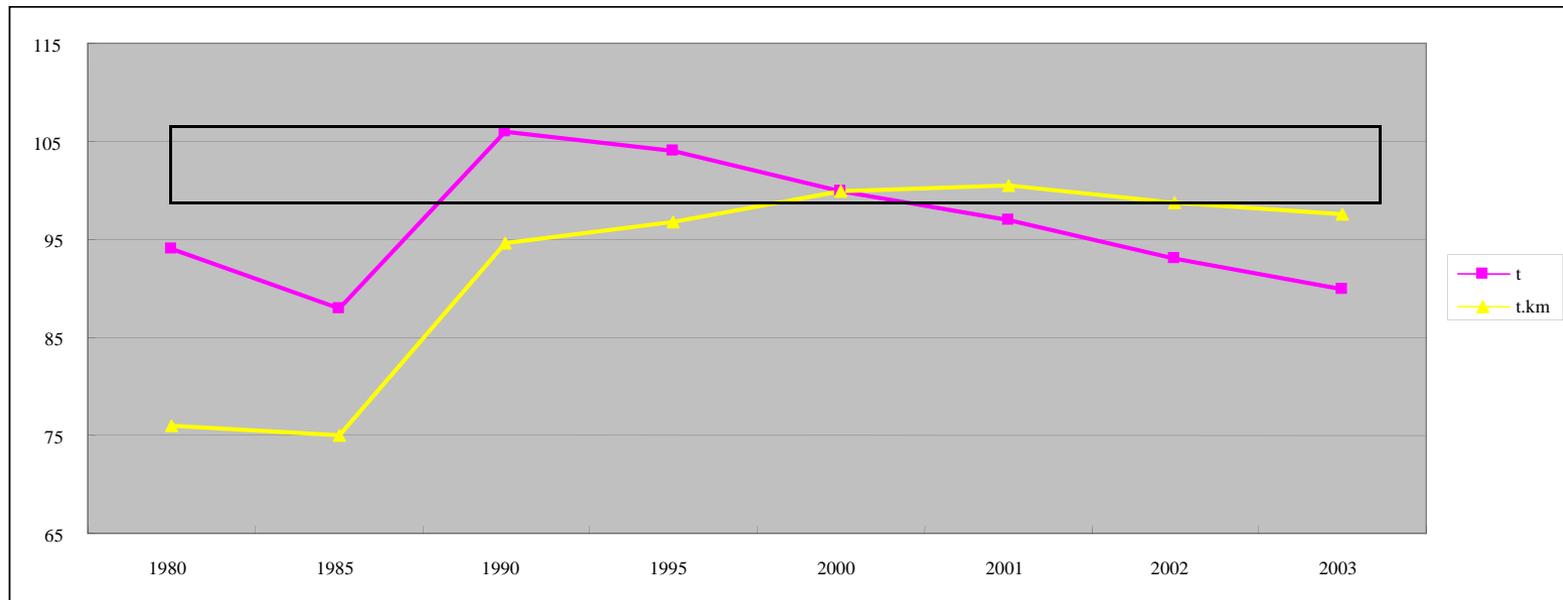
- Les projections établies depuis quelques années ne prolongent pas les tendances passées et envisagent un ralentissement de la croissance des transports, un baisse de l'élasticité (mais pas de découplage)
- Un cycle de long terme, comparable à celui de la consommation d'énergie (les économies accélèrent la consommation de transport pendant le décollage, puis la ralentissent en accédant à la maturité)
- Ceci s'observe pour le fret, la question pour les personnes est plus complexe et ambiguë
- L'importance qualitative du transport ne faiblit pas (logistique moderne, mobilité des personnes liée à leur mode de vie, lien social, etc.)

Transport de marchandises par rapport au PIB (milliers de t.km par million d'euros de PIB, 2002)



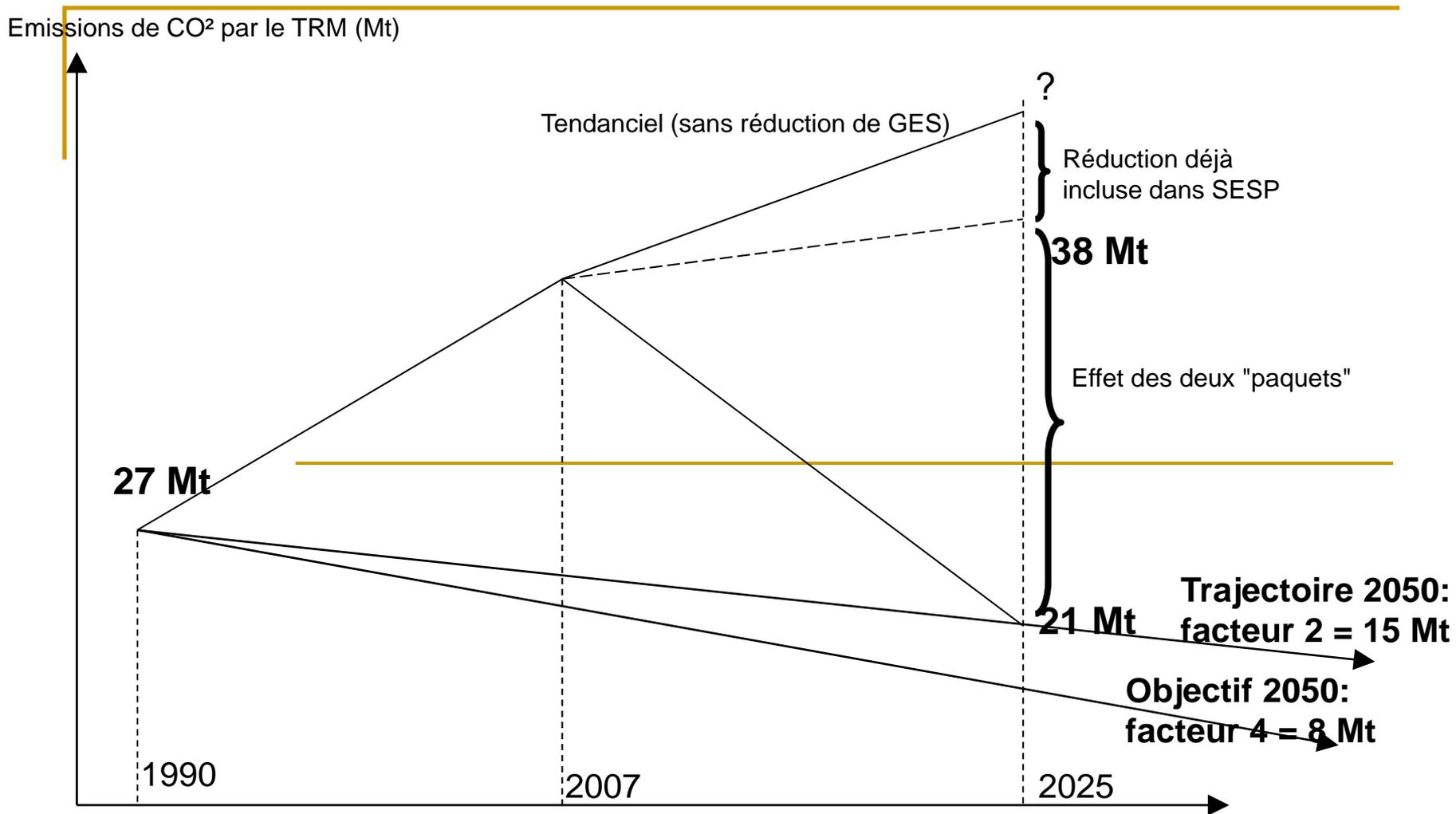
NB : échelle logarithmique !

Evolution du transport intérieur de marchandises au Japon, 2000 = 100

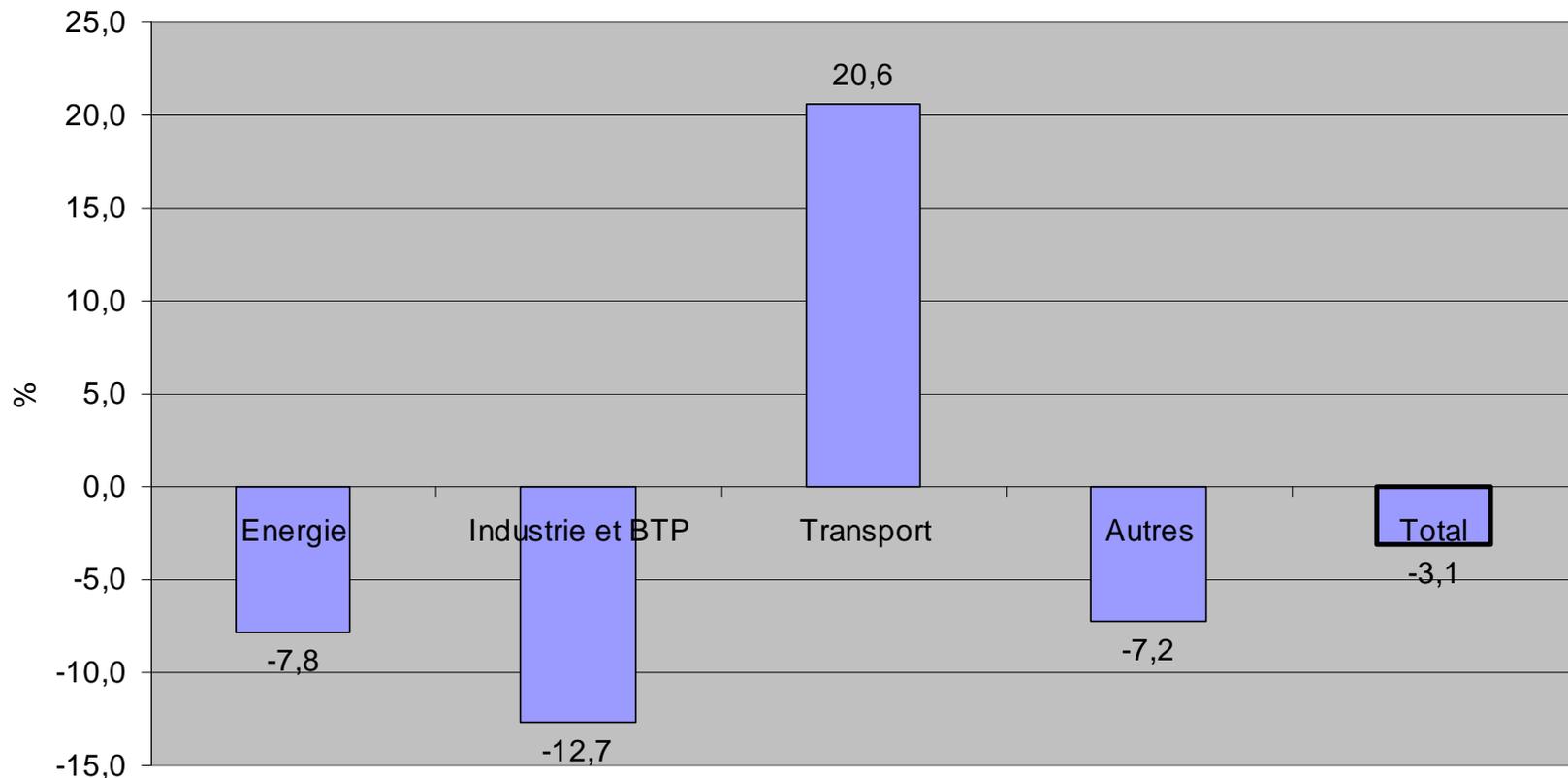


Evolution des structures productives (baisse des tonnes), de la géographie (augmentation des distances) : découplage global du transport intérieur depuis 20 ans au Japon

Projections d'émission du TRM en 2025



Évolution des émissions de GES par secteur, UE 25, %, 1990-2002



Le transport, seul secteur à augmenter ses émissions de GES

Évolution des normes européennes d'émission des moteurs diesel

Norme (émissions en g/kWh)	Euro 0 1988- 1992	Euro 1 1993- 1996	Euro 2 1996	Euro 3 2000	Euro 4 2005- 2006	Euro 5 2008- 2009
Oxydes d'azote (NOx)	14,4	8	7	5	3,5	2
Monoxyde de carbone (CO)	11,2	4,5	4	2,1	1,5	1,5
Hydrocarbures	2,4	1,1	1,1	0,66	0,46	0,25
Particules	-	0,36	0,15	0,1	0,02	0,02

L'exemple du nouveau schéma des infrastructures

- La loi Grenelle 1 réclame la confection d'un nouveau "schéma nationale des infrastructures de transport" (SNIT) remplaçant la liste des projets du CIADT de décembre 2003
- Nouvelles préoccupations, nouveaux critères
- Une phase politique à laquelle les collectivités, à toutes les échelles géographiques, doivent être attentives (ex. du grand Paris)

Vers une autre démarche de planification ?

- Parmi les critères de l'État pour évaluer les projets à retenir dans un schéma d'infrastructures
 - les émissions évitées de GES et la performance environnementale
 - l'avancement d'autres projets et les perspectives de saturation des réseaux concernés
 - le développement économique et l'aménagement des territoires aux différentes échelles
- Comment intégrer les nouvelles préoccupations? Sans dénaturer la rigueur du calcul ; sans aboutir à sa négation dans les décisions politiques ?
- Utiliser le calcul économique sous contrainte de conditions aux limites ? pour départager des variantes satisfaisant à des options stratégiques fixées en amont ?
- Coordonner les démarches nationales et régionales (une démarche politico-technique de desserte des territoires vs. une approche plus "scientifique" mais de fait abandonnée).

Références

- Michel Savy, ***Le transport de marchandises***, Éditions d'Organisation, 2006.
- Michel Savy, ***Logistique et territoire***, collection Travaux, DIACT, La Documentation française, 2006.
- "Transport Management as a Key Logistics Issue", in Perret, F.-L. and Jaffeux, C., ***The Essentials of Logistics and Management***, EPFL Press, Lausanne, 2nd edition, 2007.
- ***Transport routier de marchandises et gaz à effet de serre***, Conseil d'analyse stratégique, La Documentation française, 2008.
- Michel Savy (dir.), ***Questions clefs pour le transport en Europe***, La Documentation française, 2009.
- Bulletin ***Transport / Europe***, téléchargeable sur www.cnt.fr