

Énergie et Société

Quelle politique des transports ?

Pourquoi les transports ?

- **c'est le secteur le plus consommateur d'énergie après le résidentiel et le tertiaire**
- **c'est le secteur le plus consommateur de produits pétroliers**
- **c'est le secteur le plus polluant en raison de l'énergie consommée**
- **c'est un secteur qui représente 10% du PIB européen**
- **c'est un secteur essentiel pour l'économie et la Société mais un secteur «non durable» aux plans social et environnemental dont la sous-tarification fausse l'économie et pèse sur la Société**

Énergie et Société – le cas des transports

- I - les consommations d'énergie par les transports**

- II - les nuisances environnementales des transports sont supportées par la Société et sont largement liées aux consommations d'énergie**

- III - les actions possibles pour contrer les menaces sur le système de transport et les instruments utilisés**

- IV - quelle politique transport-énergie-environnement ?**

I – Les consommations d'énergie par les transports

La consommation finale d'énergie des secteurs d'activité en France en 2006

Secteurs d'activité	Consommation toutes énergies		Dont pétrole raffiné	
	Millions de tep (1)	Répartition	Millions de tep (1)	Répartition
Sidérurgie	6.1	3.8%	0.0	0.0%
Industrie	31.3	19.4%	5.9	8.2%
Résidentiel/tertiaire	70.6	43.7%	14.7	20.4%
Agriculture	2,9	1,8%	2,2	3,1%
Transports	50.9	31.5%	49.1	68.2%
Total	161.7	100%	72.0	100%

Source : Observatoire de l'énergie du ministère chargé de l'industrie avril 2007

(1) 1 tonne de gazole ou de fioul=1 tep; 1t d'essence ou de carburacteur=1.048tep;
1t de fioul lourd=0.952 tep; 1 kep=1.29litres d'essence auto

La consommation d'énergie par mode de transports en France en 2006 (transports intérieurs)

Modes de transports	% du total
Transports ferroviaires SNCF (<i>électricité à 78%</i>)	1.9 (1)
Transports routiers de marchandises (<i>gazole à 97%</i>)	38.6 (2)
Transports urbains de voyageurs (<i>gazole à 63% ; électricité à 24%</i>)	0.9
Transports routiers de voyageurs (<i>gazole</i>)	1.2
Navigation intérieure (<i>fioul</i>)	0.2
Oléoducs (<i>électricité</i>)	0.0
Transports aériens intérieurs (<i>carburéacteur et essence aviation</i>)	6.5
Voitures particulières (<i>gazole à 57%</i>)	50.7 (2)
total	100 %

Source : INSEE – Les comptes des transports 2006

- (1) **La part du ferroviaire (1.9%) est beaucoup plus faible que les parts de trafic assurés: 9.0% pour les voyageurs et 10.7% pour les marchandises.**
- (2) **La part de la route (30.6+50.7=89.3%) est supérieure aux parts des trafics de la route : 82.9% pour les voyageurs et 81.4% pour les marchandises**

La répartition des trafics par mode de transport en France en 2006

Voyageurs	marchandises
<p>Voitures particulières : 82.9 %</p> <p>Autobus et cars : 5.1%</p> <p>Rail (SNCF + RATP+Trams): 10,5%</p> <p style="padding-left: 150px;">dont SNCF : 9.0%</p> <p>Transports aériens intérieurs : 1,5%</p>	<p>Poids lourds (tous pavillons) : 81.4 %</p> <p style="padding-left: 100px;">dont transit : 14.8/ %</p> <p>Rail : 10.8%</p> <p style="padding-left: 100px;">dont SNCF 10.7%</p> <p>Oléoducs à plus de 50 km : 5,7%</p> <p>Voies navigables : 2,1%</p>
100% = 873 milliards de voyageurs.km	100% = 381 milliards de tonnes.km

Source : Service économie, statistiques et prospective (SESP) du ministère chargé des Transports (MEDAD) Comptes des transports 2006

Les efficacités énergétiques des transports voyageurs en France en 2000

Transports de voyageurs en voyageurs.km par kep (1)			
interurbains		urbains	
TGV SNCF :	172,2	Tramway :	193,3
Trains classiques SNCF :	107,5	Métro parisien RATP :	139,8
Autocars :	91,2	Trains de banlieue SNCF :	91,0
Trains régionaux SNCF (TER) :	54,8	Métro de province :	64,4
Voitures particulières :	38,8	Autobus Île-de-France :	47,1
Deux-roues :	26,9	Deux-roues :	31,4
Avions trafic intérieur :	18,2	Voiture particulière :	18,0

Source : ADEME Vade-mecum de l'évaluation des efficacités énergétiques et environnementales du secteur des transports en 2000

(1) un kilogramme-équivalent-pétrole (kep) = 1,29 litres d'essence auto.

Les efficacités énergétiques des transports fret en France en 2000

Transports de marchandises en tonnes.km par kep			
interurbains		urbains	
Maritime courte distance :	249,0	Poids lourd de CU 13 t. et plus :	12,9
Trains entiers SNCF :	213,5	Poids lourd de CU 6,6 à 12,9 t. :	9,5
Wagons isolés SNCF :	114,8	Poids lourd de CU 3 à 6,5 t. :	7,5
Voie d'eau :	83,6	Véhicule utilitaire légers :	6,7
Poids lourd maxicode CU>25 t. :	53,9		
Poids lourd CU 13 à 25 t. :	48,2		
Poids lourd CU 6,6 à 12,9 t. :	19,3		
Véhicules utilitaires légers :	8,3		
Avions cargos trafic intérieur :	2,5		

CU charge utile

Source : ADEME Vade-mecum de l'évaluation des efficacités énergétiques et environnementales du secteur des transports en 2000; un kilogramme-équivalent-pétrole (kep) = 1,29 litres d'essence auto.

II Les effets externes de transports supportés par la Société

Les nuisances des transports : les effets externes

1 - les énergies et leurs effets

la consommation d'énergie

la pollution atmosphérique et l'effet de serre

les risques spécifiques de l'électricité : champs électromagnétiques, risque nucléaire et déchets radioactifs

2 - **le bruit** et les vibrations

3 - les effets permanents des infrastructures

la consommation d'espace et l'effet de coupure

les obstacles à l'écoulement des eaux

les atteintes aux paysages

l'impact sur la faune et la flore

4 - **la congestion des infrastructures**

5 - **les atteintes à la sécurité des personnes**

6 - les rejets d'effluents : la pollution industrielle

les déchets et le cycle de vie

les pollutions des eaux et des sols

Les transports sont globalement plus polluants que l'industrie (CITEPA 2005)
et la pollution tue plus que les accidents (étude OMS 1999 : 18000 décès)

Secteurs	Principaux polluants émis								
	CO ₂	CO	CH ₄	COVNM	Particules	NO _x	NH ₃	SO ₂	N ₂ O
Total (millions de tonnes)	5230	5.7	2.7	1,4	1.2	1.2	0,7	0.5	0.2
Transports	26.1 %	31.4 %	0.8%	21.2%	9.6%	51.4%	1.8%	3.2%	6.0%
Transformation d'énergie	12.9%	0.8%	3.5%	5.5%	1.6%	12.9%	-	53.2%	1.6%
Industrie manufacturière	21.2%	28.9%	18.3	29.1%	32.6%	13.5%	0.7%	28.4%	12.2%
Résidentiel et tertiaire	23.3	32.1%	4.0%	31.7%	12.1%	8.8%	-	13.1%	2.0%
Agriculture Sylviculture	14.5%	6.8%	73.4%	12.5%	44.1%	13.37%	97.5%	2.2%	76.1%
Autres	2.1%								2.2%

CO₂ = gaz carbonique; CO = oxyde de carbone; CH₄ = méthane; Covnm = composés organiques volatils non méthane; particules totales en suspension dans l'air; NO_x = oxydes d'azote (NO, NO₂, ...); NH₃ = ammoniac ; SO₂ = dioxyde de soufre; N₂O = protoxyde d'azote
 Source : Bilan France métropolitaine 2005 selon CITEPA, série CORALIE, format SECTEN (SECTeurs économiques et Energie) hors puits ; mise à jour février 2007.

La pollution atmosphérique par mode de transport en France métropolitaine en 2005 : la quasi totalité de la pollution atmosphérique des transports est d'origine routière

Modes	Principaux polluants émis								
	CO ₂	CO	CH ₄	COVNM	Particules	NO _x	NH ₃	SO ₂	N ₂ O
Transports (millions de tonnes)	136.5	1.7	0.02	0,3	0.3	0.6	0.01	0,02	0.01
Route : % total	24.5%	28.8	0.7%	18.0%	8.7%	45.2%	1.8%	0.9%	5.9%
% transports	94.0%	%	98.5	84.8%	90.5%	87.9%	100%	27.3	98.6%
		91.9	%					%	
		%							
dont PL : % du total	6.7%	0.9%		1.8%	2.3%	15.2%		0.2%	
% des transports	25.6%	2.9%		8.6%	23.9%	29.6%		7.3%	
% de la route	27.2%	3.1%		10.1%	26.4%	33.7%		26.8	
								%	
Rail: % total	0.1%	-	-	0.1%	0.4%	0.7%	-	-	-
% transports	0.5%	0.1 %	-	0.3%	4.5%	1.4%	-	-	-
Fluvial : % total	0.5%	2.4%	-	3.0%	0.3%	2.6 %	-	0.3%	-
% transports	1.8%	7.6%	-	14.1%	2.8%	5.1%	-	9.3%	-
Maritime⁽¹⁾ : % total	0.2 %	0.1%	-	0.1%	0.1%	2.1%	-	1.8%	-
% transports	1.0%	0.2%-	-	0.4%	1.5%	4.2%	-	55.3%	-
Aérien⁽²⁾ : % total	0.7%	0.1 %	-	0.1%	0.1%	0.7%	-	0.3%	-
% transports	2.7%	0.2 %	-	0.3%	0.7%	1.4%	-	8.0%	-

CO₂ = gaz carbonique; CO = oxyde de carbone; CH₄ = méthane; COVNM = composés organiques volatils non méthane; particules totales en suspension dans l'air; NO_x = oxydes d'azote (NO, NO₂, ...); NH₃ = ammoniac; SO₂ = dioxyde de soufre; N₂O = protoxyde d'azote

(1) Hors émissions maritimes internationales – (2) Hors émissions du trafic aérien international

Source : CITEPA, séries CORALIE, format SECTEN ; mise à jour février 2007.

**Les poids lourds sont 6 à 10 fois plus polluants
que le transport combiné
(en tenant compte des parcours terminaux routiers)**

Rejets de polluants en grammes par tonne.km	Poids lourds (maxicode 15t. utiles)	Transport combiné SNCF (caisse de 15t. utiles)
Gaz carbonique (CO₂)	72,0	7,5
Oxyde de carbone (CO)	0,32	0,05
Composés organiques volatils	0,18	0,02
Oxydes d'azote (Nox)	1,04	0,11
Particules	0,1	0,01

Source: rapport «Transport, Energie, Environnement: le défi» de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie – ADEME - 1994)

Les transports sont le secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre et celui dont les émissions croissent le plus vite

Secteurs d'activité	Emissions en 2005 (millions de tonnes d'équivalent CO ₂)	Répartition en 2005		Evolution 1990-2005
<i>Transports dont</i>	<i>146.9</i>	<i>26.5%</i>	<i>% des transports</i>	<i>+ 21.8%</i>
<i>Aérien (domestique)</i>	<i>4.9</i>	<i>(0.9%)</i>	<i>3.3%</i>	
<i>Routier</i>	<i>135.2</i>	<i>(24.4%)</i>	<i>92%</i>	
<i>Ferroviaire</i>	<i>0.7</i>	<i>(0.1%)</i>	<i>0.5%</i>	
<i>Maritime (domestique)</i>	<i>2.6</i>	<i>(0.5%)</i>	<i>1.8%</i>	
<i>Autres</i>	<i>1.0</i>	<i>(0.2%)</i>	<i>0.7%</i>	
<i>Gaz fluorés non répartis</i>	<i>2.5</i>	<i>(0.4%)</i>	<i>1.7%</i>	
Résidentiel & Tertiaire	102.3	18.5 %		+ 15.2 %
Industrie manufacturière	114.5	20.7 %		- 19.4 %
Industrie de l'énergie	70.8	12.8%		- 10.3 %
Agriculture & Sylviculture	104.8	18.9 %		- 11.1%
Traitement des déchets	14,1	2.5 %		- 11.7 %
TOTAL	553.4	100 %		- 1.9 %

Source : CITEPA, format PNLCC (Programme National de Lutte contre le Changement Climatique), mise à jour 14/2/2007-équivalence des gaz avec le CO₂ selon leur pouvoir de réchauffement global PRG

Emissions unitaires de gaz carbonique des divers modes de transports

Emissions de gaz carbonique par voyageur.kilomètre (V.K)	
Avion métropole-métropole :	180 grammes
Voiture :	111,7 grammes
Train :	5,7 grammes
Emissions de gaz carbonique par tonne.kilomètre (T.K)	
Poids lourds :	133,1 grammes
Voie d'eau :	37,7 grammes
Trains :	5,8 grammes

Sources : ADEME ; IFEN

Le report des trafics vers les modes les moins nuisants
constitue un enjeu crucial

Emissions de gaz carbonique évitées par le report d'un milliard de V.K :	
– de l'avion intérieur vers le train :	174 300 tonnes
– de la voiture vers le train :	106 000 tonnes
– de l'avion intérieur vers la voiture :	68 300 tonnes
Emissions de gaz carbonique évitées par le report d'un milliard de T.K :	
– du poids lourd vers le train :	127 300 tonnes
– du poids lourd vers la voie d'eau :	95 400 tonnes
– de la voie d'eau vers le train :	31 900 tonnes

Des mesures physiques des nuisances à leur monétarisation :

Les coûts externes moyens (hors congestion) pour la France en 2000

FRANCE	Coûts 2000 en euros par 1000 voyageurs-km							Coûts 2000 en euros par 1000 tonnes-km						
effets externes hors congestion	route				rail	aviation	tous modes	route			rail	aviation	voie d'eau	tous modes
	voiture	bus	motos	total	total	total	total	VUL	PL	total	total	total	total	total
Accidents	29.0	1.7	217.0	28.3	0.4	0.4	19.3	35.3	6.4	12.2	0.0	0.0	0.0	10.2
Bruit	5.2	1.2	16.6	4.9	0.6	1.4	3.7	37.3	6.5	12.8	0.8	4.8	0.0	11.0
Pollution/air	10.1	12.1	3.5	10.2	2.7	1.4	7.5	88.8	42.0	51.5	6.4	8.1	9.8	43.9
Changt climat.	14.8	5.9	11.6	13.5	1.6	47.3	20.4	54.6	13.6	22.0	1.0	249.0	4.3	20.6
Paysage	4.2	0.8	3.4	3.7	0.5	0.8	2.7	15.4	4.1	6.4	0.3	4.4	4.8	5.5
Amont/aval	4.4	2.5	2.9	4.1	2.2	1.0	3.2	22.5	8.3	11.2	2.2	7.8	3.1	9.7
Effets Urbains	0.9	0.2	0.7	0.8	1.2	0.0	0.6	3.3	0.9	1.3	0.5	0.0	0.0	1.2
Total 2000	68.6	24.4	255.7	65.5	9.2	52.3	57.5	257.0	81.7	117.4	11.2	274.1	22.1	102.0

Source : étude européenne INFRAS-IWW 2004

III Quelles actions pour contrer les menaces sur le système de transport?

réduire :

- **la dépendance au pétrole dont les ressources vont diminuer**
- **les émissions de gaz à effet de serre dont l'urgence a pris le dessus sur celle du « peak-oil »**
- **les autres effets externes négatifs pour la Société**

Il y a des convergences fortes entre ces 3 objectifs

Les actions de politique des transports :

- 0 - réduire les déplacements motorisés...inutiles**
- 1 - susciter le progrès technique et sa diffusion**
- 2 - modifier les règles de conduite des matériels**
- 3 - « internaliser » dans les coûts économiques les « coûts externes » actuellement supportés par la Société**
- 4 - agir pour le report des trafics vers les modes moins nuisants**

Les 5 types d'instruments pour agir :

1 - réglementation/normalisation... ou accord volontaire

2 - fiscalité/tarification ou compensation/subvention

3 - choix des investissements et financement multimodal

4 - aménagement du territoire

5 - marchés de droits à polluer

0 - Réduire les déplacements motorisés...inutiles

- **préférer les circulations douces : marche à pied et vélo**
- **rapprocher : lieux de travail et lieux d'habitat**
lieux de production et lieux de consommation

en: - réorganisant l'aménagement des territoires
- supprimant la sous-tarifcation des transports

qui fait fi des conditions sociales des salariés
et des conditions environnementales de l'activité

et qui favorise des déplacements longs

1 - Susciter le progrès technique et sa diffusion

- **réserver le pétrole aux secteurs qui ne peuvent s'en passer**
comme les transports et se baser sur le progrès des autres secteurs
- **améliorer les moteurs** :
 - normes EURO 4 puis 5 en 2008 et 6 en préparation pour les PL
 - engagements volontaires des constructeurs automobiles en Europe mais leur non-respect va obliger à légiférer
- créer de **nouveaux carburants** : les agricarburants
- créer de **nouveaux moteurs** : les moteurs automobiles électriques à batteries ou à l'hydrogène
- **moderniser le parc automobile** en favorisant les achats neufs

Normes EURO des Poids Lourds (directive Eurovignette)

Norme EURO	CO g/kwh	HC g/kwh	Nox g/kwh	Particules g/kwh	Fumées opacité/m	Mise en application
EURO 0	12.3	2.6	15.8			
EURO 1	4.9	1.23	9.0	0.4*		1/10/93
EURO 2	4.0	1.1	7.0	0.15		1/10/96
EURO 3	2.1	0.66	5.0	0.1	0.8	1/10/01
EURO 4	1.5	0.46	3.5	0.02	0.5	1/10/05
EURO 5	1.5	0.46	2.0	0.02	0.5	2008/2010
VRE	1.5	0.25	2.0	0.02	0.15	

* 1.7 si moteur inférieur à 85 kw

Accord volontaire de 1998 des constructeurs européens (ACEA)

Objectifs : 140g CO₂/km en 2008 (5,2 l/5,8 l/100)
120g CO₂/km en 2012 (4,5 l/5 l/100)
sans les auxiliaires (climatisation = + 12 à + 43 % !)

situation 2003/1995 :

ACEA	163g	-11,9 %/95	(constructeurs européens)
JAMA	172g	-12,2 %/95	(japonais)
KAMA	179g	-9,1 %/95	(coréens)

Et aujourd'hui : 160g/km → objectif 2012 hors d'atteinte

L'Union Européenne veut désormais imposer 120g/km en 2012 par directive: «130g par améliorations technologiques aux véhicules –10g par des mesures additionnelles» (climatisation, pneumatiques, carburants...)

Le mythe des agricarburants ? (1)

- déjà un plan européen: 5.75% des besoins en carburants routiers en 2010 et 20% en 2020
...mais ils ne couvriront que l'accroissement des besoins
- ce ne sont pas des BIOcarburants: utilisation massive de produits phytosanitaires, utilisation massive des OGM, grosse consommation d'eau et rejets massifs d'eaux usés et de gaz à effet de serre
- compétition pour les surfaces agricoles utiles et pour l'eau : manger ou conduire !!?
 - la déforestation libère des gaz à effet de serre équivalents aux économies des agricarburants produits à la place
 - la disparition des cultures vivrières augmentera les prix des produits de base: +20 à 33% en 2010 et +26 à 135% en 2020 selon l'IFPRI américaine; cf la baguette en France et les tortillas au Mexique

Le mythe des agricarburants ? (2)

- incertitudes fortes sur la rentabilité technique, économique et environnementale (quasiment pas de gain sur le CO₂ émis) même pour les produits de 2^{ème} génération à base ligneuse (cf études ONU de mai 2007 et OCDE-FAO de septembre 2007) → ceci fragilise tout scénario d'évolution des transports basé sur les agricarburants tel que «Transports 2050» du ministère chargé des transports de mars 2006
- impacts très négatifs dans les pays en développement «sollicités» baisse des emplois agricoles et dérivés, accaparement des sols, dépendance alimentaire et accroissement du nombre des affamés: 824 millions aujourd'hui et 1.5 milliard en 2025
- dépendance accrue des monopoles des commerces des céréales (Cargill + ADM= 65% du marché), des OGM (Monsanto et Sygenta) et des produits phytosanitaires : des marchés de 80 000 à 100 000 milliards \$

2 - Modifier les règles de conduite des matériels

- **réduire les vitesses des voitures: 120 km/h au lieu de 130 sur autoroute : gain de 14% en carburant soit 1 litre par 100 km (600 000 t de carburants) et gain de 2 millions de t de CO2 sur 136.5 soit 1.5% (déjà, le respect du 130 donnerait 2 millions de t !)**
- **interdire aux camions de doubler sur autoroute comme au Luxembourg et limiter leur vitesse 80 km/h au lieu de 90**
- **appliquer plus strictement la réglementation :contrôle des vitesses, verbalisation efficace des véhicules étrangers...**
- **inciter et former à des conduites plus économes de l'énergie dans tous les modes de transport**

3 - « Internaliser » dans les coûts économiques

les « coûts externes » actuellement supportés par la Société

- **aujourd'hui la directive Eurovignette ne permet de faire payer aux camions que les coûts des infrastructures mais interdit d'imputer aux camions leurs nuisances sauf sur-péages de 25% sur les sections sensibles transfrontalières**
- **possible révision en 2008 avec internalisation des coûts externes**
- **les instruments possibles de prise en compte des coûts externes :**
 - **taxer à hauteur des coûts des nuisances les carburants (dont le kérosène aérien aujourd'hui non taxé)**
 - **taxer les km ou poids-km sur tout ou partie des réseaux (redevances PL aux prestations), meilleure solution que de taxer les carburants (taxation sur le lieu des nuisances)**
 - **marchés de droits à polluer à ne pas dépasser: avion puis route**
 - **en attendant une complète internalisation, il est légitime de compenser les modes les moins nuisants (rail, voie d'eau)**

4 - Agir pour le report vers les modes les moins nuisants (1)

- **orienter l'aménagement du territoire :**
 - arrêter le « mitage » de l'urbanisation défavorable aux transports publics: urbanisation en « doigts de gant » (selon des axes)
 - imposer des dessertes par les modes les moins nuisants avant tout aménagement : cf les zonages des Pays-Bas
- **internaliser les coûts externes et réserver les ressources dégagées aux modes moins nuisants : cf les financements « croisés » en Suisse, en Allemagne et en France (AFITF)**
- **inverser la proportion des investissements 2/3-1/3 en faveur de la route (longueur des autoroutes +122% de 1980 à 2005, réseau ferroviaire -10%) au profit des modes moins nuisants: cf Ile-de-France et Réseaux Trans-Européens RTE**
- **arrêter l'extension du réseau routier, désormais achevé: le trafic croît comme la surface offerte des voiries: cf en Suisse, l'interdiction constitutionnelle de construire des routes traversant les Alpes**

Agir pour le report vers les modes les moins nuisants (2)

- décourager le stationnement en ville: réglementation et son application (dépénalisation des amendes), péage urbain
- améliorer l'offre de transport public de voyageurs en ville et en interurbain :
 - investir dans des transports rapides, ponctuels, fréquents et confortables
 - offrir des tarifs attractifs
 - réservé les slots aériens aux vols longue distance et reporter les autres sur le réseau européen TGV
- améliorer l'offre de transport non routier de marchandises en ville et en interurbain :
 - investir dans les réseaux et dans des matériels performants
 - subventionner les modes moins nuisants : train, transport combiné, voie d'eau, cabotage maritime
- informer et inciter: calculette-éco-déplacements de l'ADEME

IV – Quelle politique transport-énergie-environnement ?

Un bon exemple européen basé sur la décision de la Société: la politique suisse des transports (1)

« 1 - la confédération protège la zone alpine contre les effets du trafic de transit...

2 - les marchandises transitant d'une frontière à l'autre à travers les Alpes sont transportées par le rail.....

3 - la capacité des routes de transit dans les régions alpines ne doit pas être augmentée..... »

(article 84 de la Constitution fédérale suite à l'initiative populaire de 1994)

La politique suisse des transports (2)

- de la réglementation pure : poids lourds PL autorisé si < 28 tonnes
-aux outils économiques :
 - **augmentation des tonnages autorisés : 34 t (en 2001) , puis 40 t (en 2005)**
 - **mais aussi augmentation des taxes pour inciter au rail :**
RPLP = redevance sur le trafic des poids lourds liées aux prestations et selon la pollution exemple pour Bâle Chiasso = 145 CHF (93€) en 2001, 297 CHF (190 €) en 2005, 325 CHF (208 €) en 2008
 - **ET nouvelles infrastructures ferroviaires : nouvelles traversées alpines des tunnels «de base» du Lötschberg (ouvert en 2007) et du Gothard + Rail 2000**
+ protection du bruit ferroviaire+liaisons avec le réseau européen grande vitesse
 - **financées par les taxes routières (à 77 %) et par les subventions publiques**
 - **subventions importantes au transport combiné**
- **pour diviser par 2 le transit routier à travers des Alpes**
de 1,3 million de PL/an à 650000 PL/an, au plus tard en 2010
mais cependant un échec déjà annoncé et une révision à l'étude

Alors quelle politique des transports ?

- combiner les actions présentées et les instruments utilisés qui seront TOUS nécessaires compte-tenu de l'ampleur des problèmes:
importance des investissements dans les modes les moins nuisants et du progrès technique
- coordonner ces actions avec :
 - les pays voisins: cf redevance allemande et report des PL en Alsace
 - l'Union Européenne: Eurovignette, politique énergie, kérosène aérien, effet de serre...
 - le niveau mondial: kérosène aérien, effet de serre, normalisation des bateaux...
- mais dès à présent chaque pays dispose de marges de manoeuvre :
il n'y a pas de prétexte possible à ne pas agir