

## ANNEXE 2

### LE PEAGE DANS LES CHARGES D'EXPLOITATION

L'extension continue du réseau autoroutier (5.723 km \* au 31 décembre 1981) confère une dimension nationale au problème des péages. Rares sont les entreprises qui n'utilisent pas un jour ou l'autre une autoroute à péage.

Les dépenses relatives aux péages ont donc été relevées et les résultats suivants portent sur 110 entreprises (sur 174) dont les données étaient disponibles.

Pour 1981, et pour l'échantillon enquêté, les péages représentent 9,5 % des charges non affectables ou 1,7 % du total des charges d'exploitation.

Exprimés sous une autre forme, ces péages correspondent à une dépense de 8,9 centimes au véhicule/km aux conditions de septembre 1981 ce qui correspondrait à une dépense de 9,8 centimes en juin 1982, compte tenu des différentes augmentations intervenues entre-temps, soit une augmentation annuelle de plus de 20 %.

Ce chiffre n'est qu'une moyenne comme pour les autres postes étudiés. Mais ici plus qu'ailleurs il est nécessaire de souligner le fait tant la dispersion est grande. C'est ainsi que sur les 110 résultats disponibles on relève :

30	entreprises dont le péage dépasse	10	centimes au véhicule/km
9	"	20	"
3	"	30	"

Le chiffre le plus élevé est enregistré pour deux entreprises assurant un trafic international régulier sur l'Italie et dont l'intégralité du parcours est autoroutier, et comprend le tunnel du Mont-Blanc. Dans les deux cas, on dépasse les 40 centimes au véhicule/km (valeurs septembre 1981).

---

(\*) 4.484 km d'autoroutes de liaison et 1.239 de voies rapides urbaines.

le 24 mai 1982

Monsieur,

Conformément aux dispositions prises au cours de la dernière réunion de l'atelier "péages autoroutes", nous avons l'honneur de vous faire parvenir ci-joint quelques études et notes qui pourraient être exploitées utilement lors de la prochaine réunion du 7 juin 1982.

Pièce 1 : Approche des avantages économiques résultant de l'utilisation des autoroutes

Pièce 2 : Etude sur un cas particulier (Autoroute A10) donnant quelques données comparatives chiffrées entre un transport sur autoroute et un transport identique sur route nationale

Pièce 3 : Tableaux faisant apparaître les surcoûts engendrés par la circulation autoroutière sur la relation LYON - MULHOUSE

Pièce 4 : Tableau faisant apparaître les surcoûts engendrés par la circulation autoroutière sur la relation CHAMBERY - MULHOUSE

Pièce 5 : Analyse complète des péages mettant en valeur par grandes sections d'autoroute :

- les taux de péages
- le kilométrage des sections concernées
- le taux de fréquentation par les poids lourds
- le chiffre d'affaire "péage poids lourds"
- le taux de péage moyen péréqué.

Il ressort de toutes ces études que l'utilisation de l'autoroute peut apporter aux transporteurs routiers une réduction de coût de l'ordre de 8 à 9 centimes au kilomètre, mais que cette réduction est loin de compenser la charge que représente le coût des péages (46 centimes en moyenne par kilomètre - Tarif avril 1982).

Il reste bien entendu que ces études ne constituent que des documents de travail et qu'elles ne préjugent en rien les avis ou positions qui pourraient être pris officiellement à ce sujet par notre Fédération.

Nous vous prions de croire, Monsieur, à l'assurance de notre considération distinguée.

Le Délégué Général,

H.M. GHIGONIS

P.J. 5

APPROCHE DES AVANTAGES ECONOMIQUES  
RESULTANT DE L'UTILISATION DES AUTOROUTES

Pour les conducteurs de véhicules légers, la notion de rentabilité est tout à fait secondaire, voire inexistante, et seules comptent la plus grande rapidité et la facilité de conduite permises par l'autoroute.

Il n'est pas de même pour les utilisateurs de véhicules lourds qui doivent impérativement examiner si le supplément de coût kilométrique résultant du péage est compensé par d'autres avantages chiffrables.

Les critères les plus fréquemment cités pour justifier l'utilisation des autoroutes sont les suivants :

- le gain de temps ;
- la réduction des consommations ;
- la réduction sur la taxe à l'essieu ;
- l'amélioration des conditions de conduite.

Ces divers éléments seront examinés en prenant comme base d'étude le véhicule articulé de 38 t de P.T.R.A.

Gain de temps

Le prix de revient d'un véhicule articulé de 38 t effectuant 90.000 km par an est de l'ordre de 5,94 F/Km.

Sur cette somme, le coût du conducteur (salaire, charges sociales et frais de route) représente environ 1,60 F.

Toute réduction de la durée nécessaire pour effectuer un transport ne peut être rentable que si le temps gagné permet d'assurer un plus grand nombre de voyages, ce qui est rarement le cas, ou de réduire la rémunération perçue par le conducteur, ce qui est exclu au regard de la réglementation actuelle.

Dans ce domaine, donc, le gain de temps n'entraîne que très rarement une économie pour l'entreprise. Tout au plus permet-il d'appliquer plus facilement la réglementation sur les temps de conduite.

Il est à noter en outre que l'utilisation de l'autoroute entraîne très souvent un allongement des distances, ce qui se traduit par un accroissement des coûts kilométriques.

Réduction des consommations et des frais d'entretien

Cette question est très controversée, car l'autoroute incite à la vitesse, laquelle entraîne inévitablement une augmentation de la consommation en carburant et en pneumatiques.

Pour que l'autoroute apporte une amélioration sur ce point, il faut donc que le conducteur s'astreigne à ne pas dépasser la vitesse correspondant au régime optimum du moteur.

Cette condition n'étant jamais idéalement remplie, on peut admettre, à kilométrage égal, d'après les résultats de plusieurs essais, une réduction de 1 à 2 litres de la consommation de carburant par 100 km, soit une diminution de coût de l'ordre de 3,2 à 6,4 centimes par km.

Au plan "coût d'entretien", les économies dues à une plus faible sollicitation de la boîte de vitesse, de l'embrayage et des freins n'apparaissent pas vraiment significatives. La robustesse et la fiabilité des véhicules industriels actuels, en effet, sont telles qu'en définitive les conditions d'utilisation influent peu sur la durée de vie des organes mécaniques et sur les périodicités de visite et de renouvellement des matériels.

La taxe "zone longue - transport public" se monte actuellement à 5.200 F pour un véhicule articulé de 38 t. La réduction étant calculée sur le kilométrage autoroutier effectué (abattement de 5 % par tranche de 3.500 km), tout kilomètre parcouru sur autoroute donne droit à un abattement de 7,4 centimes sur le prix de revient kilométrique précité (5,94 F/km).

Cette réduction toutefois doit être atténuée par le fait que les véhicules d'une entreprise n'effectuent pas uniquement des parcours autoroutiers et que le parc de véhicules utilitaires soumis à la taxe à l'essieu diminue régulièrement au profit du parc des véhicules soumis à la taxe différentielle (vignette) qui elle-même ne peut faire l'objet de réduction.

L'application d'un coefficient correcteur de 0,5 semble être réaliste, ce qui aboutit à un abattement moyen de 3,7 centimes par kilomètre.

Il est à noter que ce chiffre fait abstraction du coût des formalités exigées pour obtenir le remboursement de cette taxe.

#### Amélioration des conditions de conduite

Il s'agit d'un facteur subjectif qu'il ne paraît pas possible de chiffrer.

! En définitive, on constate que l'utilisation de l'autoroute peut appor- !  
! ter aux transporteurs une réduction de coût de l'ordre de 6,90 à !  
! 10,10 centimes au km, soit en moyenne 8,50 centimes. !  
!

Il est bien précisé toutefois qu'il ne s'agit que d'un ordre de grandeur car chaque trafic effectué constitue un cas particulier en raison de la variété des tracés de l'infrastructure routière, de la diversité des transports effectués et de l'hétérogénéité du parc des véhicules utilitaires.

En outre, ce gain moyen de 8,5 centimes au kilomètre doit être rapproché du taux moyen des péages autoroutiers (46 centimes/km) ce qui explique en grande partie la faible importance actuelle du trafic autoroutier "poids lourds".

ETUDE  
SUR UN CAS PARTICULIER  
D'UTILISATION DE L'AUTOROUTE A10

(Poitiers - Tours - Orléans)

Il s'agit d'une étude faite en 1978, mais dont les résultats restent toujours exploitables.

**I - MATERIEL UTILISE**

- tracteur TR 280 suralimenté, muni d'une remorque savoyarde - P.T.R.A. : 37 t 500 ;
- chargement : lest permanent de 15 t (gueuses).

**II - RESULTATS TECHNIQUES**

<u>SENS POITIERS - ORLEANS</u>	Route Nationale	A 10
Temps de parcours	3 H 57	2 H 57
Consommation aux 100km/h	40 l 97	38 l 13
Sollicitations de l'embrayage	276	86
Sollicitations du frein	84	25
Nombre de tours moteur/km	1.768	1.584
Kilométrage	216	214

<u>SENS ORLEANS - POITIERS</u>	Route Nationale	A 10
Temps de parcours	3 H 44	3 H 05
Consommation aux 100km/h	40 l 55	38 l 32
Sollicitations de l'embrayage	213	79
Sollicitations du frein	94	26
Nombre de tours moteur/km	1.729	1.647
Kilométrage	218	214

En moyenne, et dans ce cas particulier de l'autoroute A 10, le trajet autoroutier :

- fait gagner environ 2 l 50 de gasoil aux 100 km (gain à considérer comme un maximum compte tenu du profil très rectiligne de l'autoroute A 10 entre Poitiers et Orléans) ;
- entraîne une diminution de :
  - 66 % du nombre de coups d'embrayage ;
  - 71 % du nombre de coups de frein ;
  - 9 % du nombre de tours moteur.

Ces données montrent donc que les organes mécaniques d'un véhicule sont beaucoup moins sollicités sur un parcours autoroutier que sur route normale, et qu'il peut en résulter à terme un allongement de leur durée de vie.

Cette situation toutefois ne se traduit pas toujours par des économies vraiment significatives sur le plan de l'entretien. La robustesse et la fiabilité des véhicules industriels actuels, en effet, sont telles qu'en définitive les conditions d'utilisation influent peu sur la durée de vie des organes mécaniques et sur les périodicités de visite et de renouvellement des matériels.

## OBSERVATIONS PRELIMINAIRES

Le présent exemple n'a pour objectif que de mettre en évidence les surcoûts engendrés par la circulation autoroutière sur une relation bien précise et avec un matériel déterminé, dans le cadre de transport soumis aux dispositions réglementaires de la Tarification Routière Obligatoire.

Les éventuelles mesures d'interdiction de circuler n'étant pas susceptibles de se limiter à quelques communes, la présente étude a été menée en tenant compte d'une circulation sur autoroute pour l'ensemble de la relation.

## CONDITIONS DE VENTES DE DEUX PRESTATIONS TYPES DE TRANSPORT SUR LA RELATION LYON-MULHOUSE

Les transports à grandes distances sont soumis à l'obligation du respect de la Tarification Routière Obligatoire dont l'objectif essentiel est de normaliser les conditions de concurrence entre le rail et la route.

Cette tarification comporte 8 classes tarifaires (numérotées de 1 à 8) différenciées essentiellement en fonction de la nature des produits transportés. La classe tarifaire de base est la classe IV.

Aux conditions économiques du moment, elle fait apparaître un prix de vente moyen de 5,40 Frs au km pour un véhicule de 38 t de PTCA

Les deux exemples repris ci-dessous, marchandises de classe 1 et marchandises de classe 8 ont pour objectif de mettre en évidence l'amplitude des prix de vente qui peuvent s'appliquer à deux prestations fort différentes.

## 1er cas - Classe 1

"EMBALLAGE NON DENOMMES" C1.1 20 T  
Distance tarifaire 365 Kms (c)  
Prix à la tonne 136,00 x 20 T = 2.720,00 Frs  
Prix de vente au km = 7,45 Frs

## 2ème cas - Classe 8

"ENGRAIS NON DENOMMES" C1.8 20 T  
Distance tarifaire 365 kms (c)  
Prix à la tonne 73,60 x 20 T = 1.472,00 Frs  
Prix de vente au km = 4,03 Frs

## PIECE 3

Juin 1981

## SURCOÛTS GLOBAUX ENGENDRES PAR LA CIRCULATION AUTOROUTIERE (sur relation et matériel considérés)

1. Péages		2 - Kilomètres supplémentaires	
- LAGARDE - BEAUNE	38.00 )	- Kilométrage par A6 et A36	369 kms )
- BEAUNE - BESANCON	49.00 ) 149,00 Frs(1)	- Kilométrage par BOURG-LONS	) 32 kms
- BESANCON-BELFORT	47.00 )	et BESANCON	337 kms )
- BELFORT-MULHOUSE	15.00 )	32 kms supplémentaires à 5,40 (prix moyen) =	172,80 Frs (2)
3 - Coût supplémentaire de restauration		(1) + (2) + (3) =	<u>336,80 Frs</u>
- Coût sur autoroute	40.00 ) 15.00 Frs(3)		
- Coût sur route	25.00 )		

## MOINS

## ECONOMIES ENGENDREES PAR LA CIRCULATION AUTOROUTIERE (sur relation et matériel considérés)

1 - Temps gagné		2 - Taxe à l'essieu (réduction éventuelle)	
- Autoroute	369 kms = 5 h 25	- Si semi-remorque 3 essieux pas de taxe à l'essieu (vignette)	
- Routes nationales	337 kms = 6 h 40	- Si semi-remorque 2 essieux économie de 5 % pour 3.500 km soit :	
Gain de 1 h 15 soit 142,64 x 5 : 4 = 178,30 (1)		369 x (5.200 x 5 %) : 3.500 = 27,41 Frs (2)	
ATTENTION : Le temps ainsi gagné n'est pas toujours réutilisable (arrivée en fin de journée)			
3 - Carburant - Pneumatiques - Entretien (à chiffrer)		(1) + éventuellement (2) =	<u>205,71</u>
Ce poste est difficile à chiffrer si la desserte de la relation n'est pas permanente. De toute évidence, elle est ici de faible amplitude, compte tenu de la difficulté du parcours autoroutier entre BESANCON-BELFORT			

## EGALE

## SURCOÛTS NETS ENTRAINES PAR LA CIRCULATION AUTOROUTIERE (sur relation et matériel considérés)

1 - Pas de réutilisation du temps gagné	2 - Réutilisation du temps gagné (matériel avec 5/remorque 3 essieux vignette)	3 - Réutilisation du temps gagné (Matériel avec 5/remorque 2 essieux taxe à l'essieu)
. Surcoût dans CAS 1 = 12,3%	. Surcoût dans CAS 1 = 5,8 %	. Surcoût dans CAS 1 = 5,0 %
. Surcoût dans CAS 2 = 22,8%	. Surcoût dans CAS 2 = 10,7 %	. Surcoût dans CAS 2 = 9,2 %

## OBSERVATIONS PRELIMINAIRES

Le présent exemple n'a pour objectif que de mettre en évidence les surcoûts engendrés par la circulation autoroutière sur une relation bien précise et avec un matériel déterminé, dans le cadre de transport soumis aux dispositions réglementaires de la Tarification Routière Obligatoire.

Les éventuelles mesures d'interdiction de circuler n'étant pas susceptibles de se limiter à quelques communes, la présente étude a été menée en tenant compte d'une circulation sur autoroute pour l'ensemble de la relation.

## CONDITIONS DE VENTES DE DEUX PRESTATIONS TYPES DE TRANSPORT SUR LA RELATION CHAMBERY-MULHOUSE

Les transports à grandes distances sont soumis à l'obligation du respect de la Tarification Routière Obligatoire dont l'objectif essentiel est de normaliser les conditions de concurrence entre le rail et la route.

Cette tarification comporte 8 classes tarifaires (numérotées de 1 à 8) différenciées essentiellement en fonction de la nature des produits transportés. La classe tarifaire de base est la classe IV.

Aux conditions économiques du moment, elle fait apparaître un prix de vente moyen de 5,40 Frs au km pour un véhicule de 38 t de PTCA

Les deux exemples repris ci-dessous marchandises de classe 1 et marchandises de classe 8 ont pour objectif de mettre en évidence l'amplitude des prix de vente qui peuvent s'appliquer à deux prestations fort différentes.

## 1er cas - Classe 1

"EMBALLAGE NON DENOMMES" C1.1 20 T

Distance tarifaire 411 Kms (c)  
Prix à la tonne 151,20 x 20 T = 3.024,00 Frs  
Prix de vente au km = 7,35 Frs

## 2ème cas - Classe 8

"ENGRAIS NON DENOMMES" C1.8 20 T

Distance tarifaire 411 kms (c)  
Prix à la tonne 91,70 x 20 T = 1.834,00 Frs  
Prix de vente au km = 4,46 Frs

## PIECE 4

Juin 1981

SURCOUTS GLOBAUX ENGENDRES PAR LA CIRCULATION AUTOROUTIERE (sur relation et matériel considérés)		
1. Péages		2 - Kilomètres supplémentaires
- CHAMBERY - LYON	62,00 )	- Kilométrage par A43-A6-A36
	) 211,00 (1)	463 kms )
- LYON - MULHOUSE	149,00 )	- Kilométrage par BOURG-BESANCON
		et BELFORT
		406 kms )
		57 kms supplémentaires à 5,40 (prix moyen) =
		307,80 Frs (2)
3 - Coût supplémentaire de restauration		(1) + (2) + (3) = <u>533,80 Frs</u>
- Coût sur autoroute	40,00 )	
- Coût sur route	25,00 ) 15,00 Frs(3)	

## MOINS

ECONOMIES ENGENDREES PAR LA CIRCULATION AUTOROUTIERE (sur relation et matériel considérés)		
1 - Temps gagné		2 - Taxe à l'essieu (réduction éventuelle)
- Autoroute	463 kms = 6 h 40	- Si semi-remorque 3 essieux pas de taxe à l'essieu (vignette)
- Routes nationales	406 kms = 8 h 10	- Si semi-remorque 2 essieux économie de 5 % pour 3.500 km soit :
Gain de 1 h 15 soit 142,64 x 6 : 4 = 213,96 (1)		463 x (5.200 x 5 %) : 3.500 = 34,39 Frs (2)
ATTENTION : Le temps ainsi gagné n'est pas toujours réutilisable (arrivée en fin de journée)		
3 - Carburant - Pneumatiques - Entretien (à chiffrer)		(1) + éventuellement (2) = <u>248,35</u>
Ce poste est difficile à chiffrer, si la desserte de la relation n'est pas permanente. De toute évidence, elle est ici de faible amplitude, compte tenu de la difficulté du parcours autoroutier entre BESANCON-BELFORT		

## EGALE

SURCOUTS NETS ENTRAINES PAR LA CIRCULATION AUTOROUTIERE (sur relation et matériel considérés)		
1 - Pas de réutilisation du temps gagné	2 - Réutilisation du temps gagné (matériel avec S/remorque 3 essieux vignette)	3 - Réutilisation du temps gagné (Matériel avec S/remorque 2 essieux taxe à l'essieu)
. Surcoût dans CAS 1 = 17,1%	. Surcoût dans CAS 1 = 10,0 %	. Surcoût dans CAS 1 = 9,2 %
. Surcoût dans CAS 2 = 28,2%	. Surcoût dans CAS 2 = 16,6 %	. Surcoût dans CAS 2 = 15,3 %

PIECE 5

TABLEAU DE PEREQUATION DES PEAGES AUTOROUTIERS  
 POUR LES VEHICULES LOURDS (catégorie la plus élevée)  
 (1er trimestre 1982)

AUTOROUTES	TAUX DE PEAGE	KMS	NOMBRE DE DE VEHICULES JOUR	NOMBRE DE VEHICULES/KM/J	CHIFFRE D'AFFAIRES JOUR	CHIFFRE D'AFFAIRES AU VEHICULE/KM	POURCENTAGE TRAFIC VEHICULES LOURDS TOTAL VEHICULES EN 1981
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>ACOBA</u>							
A 63 - HENDAYE - ST GEOURS DE MARENNE	51	66	1 107	73 062	56 457	0,77	18 %
<u>APEL</u>							
A4 - NOISY LE GRAND - MEAUX	16	21	1 423	29 883	22 768	0,76	10 %
A4 - MEAUX - CHATEAU THIERRY	26	47	1 057	49 679	27 482	0,55	12 %
A4 - CHATEAU THIERRY - REIMS	24	49	924	45 276	22 176	0,48	12 %
A4 - REIMS - METZ	94	182	994	180 908	93 436	0,52	18 %
				305 746	165 862	0,54	
<u>AREA</u>							
A43/A48- LYON - COIRANNE	22	40	2 297	75 801	50 534	0,67	11 %
A43 - COIRANNE - CHAMBERY NORD	45	48	1 445	79 475	65 025	0,82	13 %
A48 - COIRANNE - GRENOBLE (St Egrève)	33	50	624	39 936	20 592	0,52	9 %
				195 215	136 151	0,70	

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>A.N.E.F</b>							
A1 - ROISSY - FRESNES LES MONTAUBAN	56	156	8 017	1 250 652	448 952	0,36	26 %
A2 - PERONNE - HORDAIN	21	58	2 243	130 094	47 103	0,36	24 %
A26- LILLERS - ARRAS	18,5	54	1 189	64 206	21 996	0,34	26 %
A4/A 32 - METZ - FREYMING	18,5	44	2 176	95 744	40 256	0,42	22 %
A34 - FREYMING - REICHSTETT	39,5	106	1 632	712 992	64 464	0,37	21 %
				1 713 688	622 771	0,36	
<b>A.P.N.</b>							
A13 - MANTES - LES ESSARTS	23	70	3 570	249 000	82 110	0,33	17 %
A13 - LES ESSARTS - CAEN	36	107	1 339	143 273	42 204	0,29	13 %
				393 173	124 314	0,32	
<b>A.P.R.R.</b>							
A6 - FLEURY - LA GARDE	144	400	5 360	2 144 000	771 840	0,36	19 %
A37 - BEAUNE - DIJON	17	33	1 731	57 123	29 427	0,51	21 %
				2 201 123	801 267	0,37	
<b>T.M.B.</b>							
A41 - FRONTIERE SUISSE - LE FAYET	22	57	1 626	92 682	35 772	0,39	23 %
			<b>TOTAL :</b>	8 242 745	3 454 201	<b>0,42</b>	

Il en résulte que le taux de péage kilométrique péréqué pour l'ensemble des autoroutes est de 0,42 Frs/km.

(Total colonne 2)

Si l'on considère la moyenne arithmétique des taux de péage (—) le taux moyen obtenu est plus élevé : 0,46 Frs/km.

(Total colonne 3)

1	2	3	4	5	6	7	8
<u>A.S.F</u>							
B7/A 7 - CONDRIEU - ORANGE	75	165	5 771	952 215	432 825	0,45	17 %
B7/A 8 - ORANGE - AIX	34	98	3 500	343 000	119 000	0,35	15 %
A 9 - ORANGE - NARBONNE SUD	83	188	3 708	697 104	307 764	0,44	18 %
				1 992 319	859 589	0,43	
<u>COFIROUTE</u>							
A10/A 11 - LA FOLIE BESSIN-PONTHEVRARD	17	20	1 660	33 200	28 220	0,85	5 %
A10 - PONTHEVRARD - CHAMBRAIX-LES-TOURS	96	187	1 210	226 270	116 160	0,51	8 %
A10 - CHAMBRAIS LES TOURS-POITIERS SUD	52	96	1 450	139 200	75 400	0,54	13 %
A11 - PONTHEVRARD - LE MANS OUEST	70	151	1 370	206 870	95 900	0,46	10 %
				605 540	315 680	0,52	
<u>ESCOTA</u>							
A8 - AIX - FREJUS	58	103	2 844	292 932	164 952	0,52	15 %
A8 - FREJUS - NICE OUEST	32	65	4 638	301 470	148 416	0,56	14 %
A8 - NICE OUEST - NICE EST	9	13	3 447	44 811	31 023	0,64	19 %
A8 - NICE EST - FRONTIERE ITALIENNE	17	24	1 291	30 984	21 947	0,71	14 %
				670 197	336 338	0,50	

---

Direction des Routes

---

10 Août 1982

Depuis plusieurs années, on constate une croissance du trafic poids lourds sur autoroutes.

En 1980, la part du trafic poids lourds sur autoroutes concédées s'est élevée à 17,4 % du trafic total, ce qui représente une croissance de 27,9 % par rapport à 1975.

De plus, les poids lourds effectuent 43,5 % des parcours sur autoroutes concédées et non concédées. Simultanément, on observe une baisse importante du trafic poids lourds sur les routes nationales doublées de 1975 à 1980 année à laquelle le trafic s'établit à 1.200 PL/j.

Pour les parcours pour lesquels il existe un choix entre routes et autoroutes l'affectation des poids lourds est de 63 % sur autoroutes.

Cependant l'affectation des poids lourds sur autoroutes n'a pas encore atteint le niveau escompté. De nombreux transporteurs demeurent réticents à emprunter l'autoroute. Pourtant les avantages liés à son utilisation sont multiples.

## 1. GAINS DE CONSOMMATION

Il existe plusieurs méthodes pour approcher les consommations d'énergie en fonction de l'infrastructure routière; parmi celles-ci, les modèles de consommation et les essais.

### 1.1. Les modèles de consommation

Les modèles de simulation indiquent à partir des données descriptives du véhicule, de la route et du conducteur des niveaux de consommation en fonction de la vitesse, de l'infrastructure routière et de la puissance du véhicule.

Le rapport "aménagement, entretien, exploitation des routes et consommation d'énergie" de décembre 1979 a mis en évidence quelques valeurs moyennes.

Pour un 38 T de PTR, en supposant la vitesse limitée à 90 km/h, on obtient pour un véhicule de 305 CV les résultats suivants :

	Vitesse moyenne km/h	Consommation en l/100 km
Autoroute	82	42,5
Route plaine	68	50
Route montagne	63	52

L'amélioration de l'infrastructure permet de réaliser des gains de temps et des gains de consommation de carburant.

L'utilisation de l'autoroute par un 38 T permet d'économiser 7,5 l/100 km par rapport à un parcours sur une route en plaine. Pour un prix moyen du gasoile de 2,86 F/l en 1981, l'économie représente :  $7,5 \text{ l/100} \times 2,86 = 21,45 \text{ Frs/100.} = 0,21 \text{ Frs/km.}$

## 1.2. Les essais

La revue "Le Poids Lourd" a réalisé 25 essais entre fin 1977 et début 1982 sur des 38 T de PTC et sur des parcours différents. Les résultats sont les suivants ;

Itinéraires	Vitesse moyenne km/h	Consommation l/100 km
Le Bourget-Bapaume A1 142 km	71,49	36,06
Bapaume-Salouel CD.929 53 km	53,29	43,52

Itinéraires	Vitesse moyenne km/h	Consommation l/100 km
Salouel-Bois Guillaume R.N319 RN.28 101 km	54,79	( 45,41 ( 48,11
Bois Guillaume Herblay RN.14 105 km	53,63	( 43,78
Herblay-Le Bourget (urbain) 23 km	41,84	50,97

Ils indiquent un avantage favorable à la consommation sur autoroute 36,06 l/100 km sur autoroute contre 45,41 l/100 km sur routes nationales.

Il convient d'observer que les parcours effectués sur routes nationales présentent un caractère plus ou moins "facile" selon les itinéraires.

Les sections Bapaume-Salouel (Amiens) et Bois Guillaume-Herblay sont les plus comparables à l'autoroute A.1. Le profil en long est marqué par une très faible déclivité et le profil en plan est assez rectiligne. De plus, seules trois importantes agglomérations sont à traverser (Amiens, Albert et Rouen). Les autres sections sont moins bien comparables à l'autoroute compte tenu de leurs caractéristiques géométriques et de leur localisation géographique.

Aussi semble-t-il opportun de comparer la consommation sur autoroute à celle des itinéraires Bapaume-Salouel et Bois Guillaume-Herblay. Les gains de consommation liés à l'utilisation de l'autoroute sont de 7,62 l/100 km.

La comparaison des résultats d'essais aux résultats de simulation montre une bonne concordance au niveau des écarts de consommation.

Cependant, il est à noter que les consommations moyennes sont inférieures en valeur absolue sur routes et sur autoroutes à celles données par le modèle de simulation. Ces résultats sont à mettre en relation avec les niveaux de vitesse moyenne constatés sur route et autoroute.

## 2. GAIN DE TEMPS - GAIN DE PRODUCTIVITE

Lorsqu'une entreprise réalise un gain de temps de une heure sur un parcours donné, elle dégage un surplus qui correspond à un gain de productivité.

En effet :

- . soit l'entreprise réalise la même production, c'est-à-dire transporte les mêmes quantités tout en réduisant la durée d'utilisation des facteurs de production (capital et travail) ;
- . soit l'entreprise augmente ses quantités transportées sans pour autant accroître la durée d'utilisation du capital ou du travail.

L'entreprise a la possibilité d'utiliser le gain de temps, c'est-à-dire de transformer le surplus de différentes façons :

- une augmentation de la rémunération des facteurs de production (salaires et profits) ;
- un accroissement du stock de capital (matériel roulant ou fixe) ;
- une baisse du prix du service vendu ;
- une diminution de la durée de travail sans modifier la rémunération de ce facteur.

Dans la plupart des cas, les gains de productivité ne s'évaporent pas et les entreprises ont le choix entre plusieurs alternatives pour récupérer le surplus. Il apparaît donc nécessaire de prendre en compte et de valoriser les gains de temps.

### 2.1. Détermination de la valeur de l'heure Poids Lourds (38 T).

La valeur de l'heure (1) est calculée à partir du coût du personnel roulant et des coût-fixes d'un 38 T effectuant 94.000 km par an avec 240 jours par an d'utilisation du véhicule et 235 jours par an de conduite d'un chauffeur. On suppose par ailleurs un conducteur par véhicule.

---

(1) On se basera sur l'étude de la F.N.T.R. : "Prix de revient standard d'un 38T. L'Officiel des Transports, n°1185 du 9 juillet 1981"

Coût du personnel roulant : un conducteur (valeur 1981)

	Coût annuel (francs)	Coût par journée de conduite (francs)
Salaires et primes	70.499	300
Charges sociales	34.305	146
Frais de déplacement	18.211	77
<b>Total</b>	<b>123.015</b>	<b>523</b>

Coûts fixes	Coût annuel	Coût par journée
Amortissement		
- tracteur	47.566	198
- semi remorque	8.180	34
Coût de financement		
- tracteur	24.696	103
- semi remorque	3.763	16
Assurances		
- tracteur	21.510	90
- semi remorque	4.614	19
Frais annexes		
- vignette, taxe à l'essieu	5.341	22
<b>Total</b>	<b>115.675</b>	<b>482</b>

L'amortissement est calculé en supposant que le tracteur a été acheté 5 ans plus tôt et que la semi remorque a 10 ans.

Le prix de revient d'une journée d'utilisation du poids lourd est de  $523 + 482 = 1.005$  F.

## 2.2. Valeur de l'heure du poids lourds

La valeur de l'heure des poids lourds correspond au bénéfice que réalise un entrepreneur lorsqu'il gagne une heure pour effectuer un transport donné. Mais le bénéfice sera différent selon que l'heure sera employée ou non. Une réduction d'une heure sur la durée d'un trajet permet d'économiser à une entreprise de transport les frais de déplacement et les coûts salariaux afférant à cette heure si celle-ci est inemployée.

Si au contraire l'heure est travaillée, cela permet d'accroître le chiffre d'affaires et le bénéfice de l'entreprise.

- l'heure est inemployée :

la valeur de l'heure est  $\frac{523}{8} = 65$  Frs

- l'heure est employée

la valeur de l'heure est  $\frac{1.005}{8} = 125$  Frs

## 2.3. Valorisation des gains de temps

Le fait de réaliser le parcours sur autoroute plutôt que sur route en plaine entraîne un gain de vitesse de 14 km/heure, soit un gain de temps de 0,003 h/km. Si le temps gagné est inutilisé, l'économie représente 0,19 F/km en valeur 1981.

Si le temps gagné est utilisé, l'entreprise économise 0,38 F/km.

On peut également considérer que dans le cas où l'heure est employée, l'entreprise peut réaliser des économies de l'ordre de 15 % sur la part de ses frais généraux non directement affectable au coût d'utilisation du poids lourd.

La valeur de l'heure devient  $\frac{1.156}{8} = 144$  Frs

et le gain de temps en valeur s'élève à 0,44 Frs/km.

Les gains résultant pour un poids lourd de 38 T du choix de l'autoroute (carburants et temps) peuvent donc s'évaluer, selon les hypothèses prises en compte, à 0,40 Frs/km, 0,59 Frs/km ou 0,65 Frs/km.

COMMISSION  
SUR LA SECURITE  
DE LA CIRCULATION  
DES POIDS-LOURDS

SOUS-GROUPE "INFRASTRUCTURES"

ATELIER N°3

"LE CONTOURNEMENT DES AGGLOMERATIONS"

Rapporteur : M. TAIEB

DECEMBRE 1982

## I - LES DONNEES DU PROBLEME

L'étude des nuisances provoquées par le trafic poids lourds est relativement récente. Les agglomérations se sont créées et développées le long des routes qui apportaient la prospérité. La route à l'intérieur de l'agglomération porte fréquemment le nom de grand-rue : dans les villes importantes, le tracé des routes constitue le réseau des grandes artères. On y trouve les principaux commerces.

Les premières déviations ont été réalisées sur des grands itinéraires dans l'intérêt du trafic de transit et pour assurer sa fluidité sur une liaison où l'agglomération constituait un goulot d'étranglement. L'interdiction des accès riverains, principale caractéristique de ces déviations, montre bien que le souci principal était d'éviter la reconstitution d'un noyau urbain autour de la voie nouvelle. Les réactions le plus souvent enregistrées étaient alors celles des commerçants de la localité qui se plaignaient de la perte de clientèle résultant de la fuite du trafic.

Cet état de chose a été modifié par plusieurs facteurs :

- le développement des transports routiers, qui a entraîné un accroissement considérable du trafic lourd, qu'il s'agisse du nombre des véhicules ou de leurs dimensions ;
- l'augmentation de la circulation générale, qui a provoqué une saturation de nombreux itinéraires ;
- la multiplication des accidents qui en est résultée dans les agglomérations, accidents dont la gravité et le caractère spectaculaire étaient plus grands lorsqu'un poids lourd était impliqué ;
- la prise en considération de notions nouvelles. Pour les usagers de la route, on tient de plus en plus compte de leurs besoins et le "Service à l'Usager" a donné naissance à tout un programme d'équipements de sécurité et de confort (glissières, bandes d'arrêt, marquages ...). De même, les riverains des routes à l'intérieur des agglomérations demandent que des mesures soient prises pour assurer leur sécurité et invoquent également la protection de l'environnement, la défense de la qualité de la vie, pour être débarrassés des nuisances du trafic (bruits, odeurs, gênes de voisinage).

Sous l'influence de ces facteurs, on a vu ces dernières années se développer des actions tendant à obtenir l'interdiction de traverse des agglomérations par les poids lourds.

## II - LES MOYENS DE LE RESOUDRE

Il y a deux moyens de diminuer le nombre des poids lourds dans la traverse des agglomérations.

### 2.1. La construction de déviations

Les déviations qui drainent une part importante du trafic. Ne pénètrent dans la localité que les véhicules qui y ont un intérêt (repos - livraisons). Cela peut, pourtant, être insuffisant.

En outre plusieurs intérêts s'opposent :

- celui des transporteurs qui souhaitent trouver un emplacement pour s'arrêter, se reposer et se restaurer. Ils ont souvent leurs habitudes et il suffit pour s'en rendre compte de constater le rassemblement de camions arrêtés à proximité de certains restaurants ;
- celui des riverains non commerçants à qui ces rassemblements de poids lourds garés devant leur domicile, sur les trottoirs, causent un préjudice certain (augmentation du bruit, diminution de la sécurité, accès rendus précaires) ;
- celui des commerçants eux-mêmes qui rejoint l'intérêt des transporteurs.

La construction de déviations n'est donc pas une solution suffisante puisqu'elle ne peut, en raison de son coût, être généralisée et que selon le caractère des agglomérations, commercial ou résidentiel, l'adoption d'une attitude unique devant le problème des poids lourds est plus ou moins aisée.

### 2.2. Le recours aux mesures de police

L'exercice du pouvoir de police municipale est assuré par le maire en vertu de l'article L.131-1 du Code des Communes, sous réserve de l'application de l'article L.131-13 du même code, qui transfère ce pouvoir au préfet en cas de défaillance du maire ou lorsqu'une mesure est susceptible d'intéresser plusieurs communes. Ce pouvoir est défini dans ses principes par les articles L.131-2 et L.131-3.

Par ailleurs, pour ce qui concerne les voies communales l'article 6 du décret 64-262 du 14 mars 1964, stipule que "dans le cadre des textes en vigueur, le maire peut, d'une manière temporaire ou permanente, interdire l'usage de tout ou partie du réseau des voies communales aux catégories de véhicules dont les caractéristiques sont incompatibles avec la construction de ces voies" ...

Ces textes permettent au maire de prendre (sous réserve des conditions d'exercice de ce pouvoir sur les routes à grande circulation) toutes dispositions propres à assurer la sûreté, la sécurité et la salubrité publiques sur toutes les voies intérieures à l'agglomération, qu'il s'agisse de voies communales, de chemins départementaux ou de routes nationales.

Aucun des textes précités ne traite expressément (hors le décret du 14 mars 1964) du pouvoir d'interdiction permanente.

Cependant, la légalité d'une interdiction générale ou permanente applicable à des catégories d'usagers peut toutefois être reconnue s'il est constaté que c'est le seul moyen pour le maire ou le préfet d'éviter un désordre particulièrement préjudiciable à l'ordre public.

L'interdiction générale de traverse d'une agglomération n'est donc concevable que dans des cas exceptionnels sous réserve qu'il existe un itinéraire de contournement car il est évidemment impensable qu'elle aboutisse à la suppression totale de la liberté de la circulation.

- l'autorité compétente doit motiver sa décision. La nécessité de l'interdiction doit être réelle, c'est-à-dire que la traversée doit comporter des inconvénients vraiment graves pour la circulation, la sécurité publique (fréquence des accidents), la conservation du domaine public ou accessoirement pour la tranquillité et la commodité des habitants (bruits et nuisances intolérables). Une simple gêne ne serait pas suffisante .
- la desserte des installations situées dans la zone dont la traversée est interdite doit rester possible ;
- l'itinéraire de contournement ne doit pas comporter pour les usagers des inconvénients hors de proportion avec les avantages procurés à la collectivité par l'interdiction de traverse. Il doit donc être d'une largeur et d'une viabilité suffisantes, ne pas comporter un allongement de parcours prohibitif. Dans toute la mesure du possible, il doit être aménagé sur le territoire communal ; si ce n'est pas le cas, il ne doit pas aboutir à faire supporter à d'autres collectivités publiques ou à leurs habitants des inconvénients identiques à ceux dont la mesure d'interdiction a pour objet de protéger l'agglomération contournée.

Il appartient à l'autorité qui a décidé et demandé l'interdiction de traverse, d'établir la signalisation et la présignalisation indispensable en se concertant avec les autorités compétentes pour la police du domaine public routier intéressé lorsque ces interdictions doivent être implantées en dehors de l'agglomération.

### III - ANALYSE DE LA SITUATION

Pour que les décisions interdisant les poids lourds soient prises en toute connaissance de cause et ne soient pas contestées, l'Administration avait insisté sur la nécessité de procéder, dès le début, à une large concertation entre tous les intérêts en présence (circulaire n°77-150 du 12 octobre 1977 relative à la circulation des poids lourds : contournement des agglomérations) et dans certains cas cette concertation a permis d'aboutir à des compromis satisfaisants. Bien que de nombreux recours aient été formulés contre les arrêtés des maires aucun de ceux-ci n'a, semble-t-il, été annulé.

On assiste cependant actuellement à une multiplication des mesures d'interdiction, chacune commandée par les précédentes ou inspirée par le désir de ne pas être en retrait. Certaines risquent de ne pas être suffisamment motivées et il y a donc un risque de voir les tribunaux adopter une attitude plus rigoureuse. En effet, les infrastructures routière et autoroutière présentent une certaine rigidité face à l'augmentation du trafic. Ce phénomène a d'abord entraîné l'accroissement des nuisances qui a été à l'origine du problème des traverses d'agglomérations.

Il risque maintenant, si des interdictions de traverse trop nombreuses ou trop rigoureuses interviennent, de provoquer une situation de crise, le trafic poids lourd n'arrivant plus à se faire sur un réseau dont la capacité serait paralysée par des contraintes excessives (1).

Les intérêts en opposition deviendraient ceux des habitants d'une agglomération et ceux de l'économie générale. Il ne semble pas suffisant que la desserte locale soit assurée pour que l'interdiction n'ait pas le caractère absolu qui la rendrait illégale ; en effet, la desserte locale intéresse exclusivement les habitants de l'agglomération et la gêne, acceptée de bon coeur dans ce cas, devient insupportable quand il s'agit de laisser passer le même trafic à destination de voisins éloignés. Cette attitude égoïste justifierait les mesures de rétorsion et aboutirait à une interruption totale des trafics de transit.

---

(1) "En 1980, près de 300 communes ont pris de tels arrêtés dont la quasi-totalité s'applique 24 h sur 24. Certes ces restrictions ne sont pas toutes pénalisantes, mais seulement 22 % d'entre elles font référence pour le contournement à une rocade ou à une déviation et 32 % à l'utilisation d'une autoroute. (Les arrêtés municipaux interdisant le trafic de transit des poids lourds en milieu urbain : B. FAIBRE D'ARCIER - I.R.T. - Mars 1981.).

"Le rythme de croissance de ces arrêtés ne va pas sans poser de nombreux problèmes : le phénomène se développe en tâche d'huile dans certains départements, au point que l'Équipement freine des demandes de petites villes parce qu'il devient de plus en plus difficile de trouver des itinéraires pour les contourner". (rapport de recherche I.R.T. n°51 p.46).

L'intérêt de l'économie générale, qui est un intérêt national, ne peut s'accommoder d'une restriction excessive des transports routiers en raison du rôle prépondérant que joue la route dans les transports de personnes et de marchandises.

S'il est parfaitement normal que les maires, dans l'exercice de leurs pouvoirs de police, restreignent la circulation des poids lourds dans les agglomérations encore faut-il qu'ils le fassent pour des motifs indiscutables et en tenant compte non seulement des intérêts de la desserte locale mais aussi de l'intérêt économique général.

Il est donc essentiel de donner une plus grande importance à la concertation en lui conférant un caractère quasi officiel de manière à ce qu'aucune décision n'intervienne sans que ses conséquences aient été mûrement pesées.

Les restrictions à la circulation des poids lourds qui portent atteinte au principe de libre circulation et à la liberté du commerce ne se justifient que si elles sont motivées par un intérêt légitime et si elles n'aboutissent pas à une paralysie totale du trafic.

Les choses ne sont toutefois pas simples et on peut faire un certain nombre de constatations :

- . la première est que les maires ne savent pas toujours comment ils doivent agir et se tournent vers l'Administration Centrale pour demander soit des directives soit l'intervention de mesures législatives pour résoudre un problème qu'ils ne peuvent pas maîtriser.

Cette attitude est due au fait que dans beaucoup de cas ils sont poussés à l'action par une opinion locale, prompte à s'émouvoir et à réclamer le bénéfice d'avantages obtenus par d'autres auxquels la presse ou la télévision ont fait écho. Il suffit d'un accident spectaculaire pour qu'aussitôt, sans chercher à en analyser les causes réelles, on entende mettre en accusation le trafic poids lourd et réclamer son interdiction. Une étude de l'Institut de Recherche des Transports a mis en évidence que près d'une douzaine de groupes sociaux peuvent intervenir dans les processus de décision.

Les maires peuvent donc être amenés à prendre des mesures parfois précipitées, sous la pression d'une opinion publique sensibilisée à l'extrême. N'ayant pas le temps ou les moyens d'en peser toutes les conséquences, peu soucieux de s'opposer aux demandes même excessives de leurs administrés, ils préfèrent s'entourer de garanties en recherchant l'approbation d'une Administration Centrale ou en lui demandant d'agir à sa place. Une telle attitude pourrait être considérée comme une méconnaissance des moyens mis à leur disposition si elle ne s'expliquait en partie par une deuxième constatation.

- . Les maires, dans de très nombreux cas, ne réussissent pas à obtenir le respect des mesures de police qu'ils édictent. Cela est dû à plusieurs causes :
  - la mesure de police mal étudiée est trop contraignante et il y a disproportion flagrante entre la gêne causée aux transporteurs et l'avantage retiré par les riverains ;
  - les forces de police qui dépendent du maire sont insuffisantes. Elles ne font pas respecter les interdictions et ne sanctionnent pas les manquements ;
  - la mesure n'a pas été portée à la connaissance des transporteurs par suite d'une information insuffisante et d'une signalisation mal faite ou mal implantée.
- . Enfin une dernière constatation est que les transporteurs doivent nécessairement comprendre l'intérêt de la mesure pour ne pas se laisser tenter par une attitude d'opposition systématique qui trouverait sa justification dans le caractère vexatoire de décisions mal étudiées ou ne tenant aucun compte des besoins essentiels des transporteurs.

Cette analyse met en évidence l'action qu'il est nécessaire de mener pour arriver à une solution satisfaisante du problème des traverses d'agglomérations par les poids lourds.

#### IV - L'ACTION A MENER

##### 4.1. L'aide aux maires

Il s'agit d'assurer aux maires le libre exercice de leurs pouvoirs de police et de leur permettre de prendre des décisions en pleine connaissance de cause en leur fournissant tous les éléments d'une appréciation objective de la situation. Il n'est absolument pas question de limiter ces pouvoirs puisque les maires, en dernier ressort, restent parfaitement maîtres de leurs décisions. Bien plus, en leur donnant les informations juridiques ou techniques qui leur manquent, cette aide aux maires les libère des contraintes locales dans la mesure ou elle apporte des réponses exactes aux diverses questions posées et les dépouille ainsi de leur côté passionnel.

Enfin l'aide apportée aux autorités de police locales offre deux autres avantages :

- elle permet une concertation accrue et une meilleure coordination des mesures prises sur un même itinéraire ou sur des itinéraires parallèles ;
- elle assure une meilleure sanction, le cas échéant, de la mesure de police car, en cas de contestation, l'autorité judiciaire trouvera dans le dossier de l'arrêté de police tous les éléments d'appréciation sur le caractère normal, improvisé, excessif ou non, de la décision.

#### 4.2. Son contenu

Une interdiction de traverse est une restriction à la liberté de circuler et une entrave au commerce. Elle ne doit donc pas être prise à la légère, ne pas être générale et obéir à quelques règles destinées à assurer le respect de tous les intérêts contradictoires en présence. Autrement dit, chaque cas doit être étudié séparément et recevoir une solution adaptée.

Lorsqu'une agglomération dispose par exemple d'une déviation commode sur laquelle les chauffeurs routiers peuvent trouver les équipements nécessaires à leur ravitaillement et à leur repos, le maire peut interdire la traverse même s'il s'agit simplement d'assurer le confort de ses administrés puisqu'il ne lèse aucun intérêt digne de protection. La situation est différente lorsque l'itinéraire de déviation est contraignant. Il faut alors peser les avantages retirés par les riverains et les comparer à la gêne causée aux poids lourds et seule une balance positive devrait motiver la décision d'interdiction.

Seul sera envisagé ici le rapport entre le détournement des poids lourds et la sécurité puisque cette préoccupation est l'objectif essentiel des travaux du groupe. Compte tenu de ce qui vient d'être dit il est évident :

- d'une part, que les interdictions motivées uniquement par la tranquillité, le confort des riverains devraient être jugées plus strictement ;
- d'autre part, que la désignation de la sécurité comme motif d'une interdiction doit être sérieuse et ne pas servir d'alibi à une mesure prise pour des raisons différentes (nuisances diverses par exemple).

L'aide aux maires doit donc, en premier lieu, assurer une meilleure appréciation de ce qu'il convient de faire dans l'intérêt de la sécurité. Il s'agit de savoir si l'itinéraire de déviation apporte effectivement une amélioration de cette sécurité. Cela n'est pas douteux lorsqu'une autoroute ou une voie de caractéristiques égales ou supérieures à la traverse peut être utilisée.

Cela l'est moins lorsque le trafic est détourné sur des voies de caractéristiques inférieures, qu'elles traversent ou non l'agglomération. Il peut alors se produire un transfert de risques. L'étude des caractéristiques techniques des voies de contournement est donc nécessaire et elle devient indispensable lorsque ces voies empruntent des rues de l'agglomération en l'absence de rocade.

Il faut éviter qu'une mesure apparemment destinée à accroître la sécurité se traduise par une augmentation du nombre des accidents. C'est ce qui risque de se produire si les poids lourds doivent emprunter des rues étroites où le stationnement et le croisement seront plus difficiles.

En outre, la notion de sécurité présente plusieurs aspects. Il y a la sécurité des riverains et celle du trafic poids lourds. Cette dernière en particulier peut être mise en péril de façon indirecte lorsque les mesures d'interdiction de traverser les agglomérations renvoient les véhicules sur des itinéraires ne présentant pas les mêmes possibilités d'accueil. Il est essentiel en effet que les chauffeurs puissent se reposer et se ravitailler. Si ces besoins n'étaient pas assurés, il est certain que le nombre des accidents impliquant des poids lourds augmenterait de façon sensible.

Les dispositions destinées à accroître la sécurité doivent le faire de façon globale, elles ne peuvent se borner à privilégier une catégorie de personnes ou un secteur déterminé, au détriment d'autres personnes ou d'autres itinéraires.

Pour être efficace et justifiée, une mesure d'interdiction des poids lourds dans une agglomération devrait donc être précédée d'une étude établissant que la traverse est dangereuse pour la sécurité générale et que le contournement prévu, par ses caractéristiques et les possibilités d'accueil qu'il offre, apportera une amélioration à cette situation. Cet examen global du problème ne peut, le plus souvent, être fait par le maire seul et il est donc souhaitable d'envisager une concertation plus étendue et plus technique que celle en vigueur. (1)

Un examen préalable et global présente, en outre, deux avantages :

- il permet une information parfaite des intéressés et supprime les difficultés qui résulteraient d'une signalisation mal faite ou mal implantée le problème de la signalisation étant un des aspects techniques à étudier et à résoudre avant toute décision ;

---

(1) "Un des éléments souvent oublié dans la recherche d'itinéraires pour les poids lourds est la qualité de service offert. On ne peut raisonner seulement en terme de temps de parcours : le conducteur est tributaire des possibilités d'assistance technique (stations-service ouvertes de jour et de nuit), de restauration (le problème des relais routiers), de repos (nuit à bord du véhicule), ...

Il semble qu'une concertation entre la profession et les responsables nationaux et locaux devrait faciliter sur ce terrain la recherche de solutions "attractives" et non plus seulement "dissuasives" pour les poids lourds. Une telle concertation serait d'autant plus justifiée que les réactions des comités de défense des riverains contre l'"agression" des poids lourds, sont de plus en plus "agressives" face à l'immobilisme actuel". (Rapport de recherche I.R.T. n°51 p.47).

- il diminue les risques de réactions des usagers : ces derniers, consultés et informés de l'utilité incontestable de la mesure ayant pu faire valoir leur point de vue et ayant vu leurs besoins examinés, discutés et pris en compte lorsqu'ils étaient essentiels.

## V - PROPOSITIONS

L'aide apportée aux maires, pour être efficace et avoir des effets bénéfiques sur les problèmes de sécurité dans les traverses d'agglomérations, doit être institutionnalisée. Jusqu'ici les directives de l'Administration prévoyaient bien une concertation entre les intéressés mais il s'agissait d'une recommandation sans effet pratique. Il semble nécessaire de prendre un texte réglementaire confiant à un organisme composé de personnes compétentes le soin d'étudier ces problèmes. En reconnaissant ainsi officiellement l'existence des difficultés et en chargeant un organisme de les étudier, on arrive à trouver des solutions satisfaisantes pour tous sans porter atteinte à l'exercice des pouvoirs de police des maires.

Que se passera-t-il, en effet, dans la pratique : un maire, devant une situation donnée, appelé à prendre une mesure d'interdiction est libre de consulter ou non l'organisme créé puisqu'il doit conserver sa totale liberté d'action. S'il le consulte, il s'entoure d'un avis autorisé dont la nécessité lui paraît évidente puisque, nous l'avons vu, il sollicite souvent des directives des autorités centrales.

Il y a alors de fortes chances pour qu'il suive cet avis. La mesure qu'il prendra sera solidement motivée et aura toutes les raisons d'être confirmée en cas de contestation.

Cette contestation, au demeurant, sera peu fréquente puisque le rôle de l'organisme consultatif est de proposer les mesures accessoires propres à donner satisfaction à tous les intérêts en présence. Une interdiction pourra, par exemple, être reconnue valable à condition que d'autres mesures accessoires soient prises, portant sur le stationnement, la création de zones de parkings ou d'accueil et la signalisation.

Si au contraire, le maire décide de ne pas demander l'avis de cet organisme ou s'il néglige de le suivre, il conserve le libre exercice de son pouvoir de police mais en cas de recours contentieux, il risque de voir sa décision annulée parce que la justification de la mesure sera difficile à apporter.

### 1ère proposition

Il est donc proposé de confier à une commission, existante ou à créer, le soin d'étudier avant toute décision, les divers aspects des mesures d'interdiction de traverse envisagées.

Cette commission sera appelée à donner un avis :

- sur l'itinéraire de contournement choisi pour éviter les risques d'une déviation inadaptée ou plus dangereuse que la traverse directe ;
- sur les aménagements éventuels à prévoir sur l'itinéraire de contournement (parking...) ;
- sur les mesures accessoires à prendre (sens unique, interdiction de stationner) ;
- sur l'éventualité de mesures de substitution (interdiction moins générale, limitée dans le temps, assortie de mesures de police...) ;
- sur la nécessité de procéder à des études préalables notamment en ce qui concerne la participation éventuelle des collectivités locales à la charge du péage. (1)

La commission devra comprendre des techniciens de la voirie et de la sécurité, des membres des administrations régionales, départementales, communales, de la police, de la gendarmerie, des sociétés d'autoroutes le cas échéant, ainsi que des représentants (2) de tous les intérêts en présence (transporteurs, industriels, commerçants, riverains). Sa composition devra être très ouverte et permettre l'audition de toutes les personnes concernées.

Dans la pratique, il pourrait être envisagé de modifier les textes relatifs à l'actuelle commission départementale de la circulation (décret du 2.12.65 n°65-1048 modifié par décret 70-818 du 10.9.70. Arrêté du 29 novembre 1971) pour lui donner compétence en la matière et préciser sa composition pour la circonstance.

Une autre solution paraît préférable : elle consisterait à créer un nouvel organisme, une commission départementale des transports, de la sécurité et de la circulation.

L'avantage de cette formule serait de mettre l'accent sur l'importance attachée à ces problèmes. Le nouvel organisme pourrait être chargé alors, non seulement de donner des avis en matière de contournement d'agglomération mais également d'étudier toutes les mesures de police prises sur les différents réseaux pour les harmoniser.

La question se posera également de savoir quelle autorité présidera cet organisme qui se présente comme une commission administrative fonctionnant dans le cadre du département. Cette question est d'autant plus importante que selon une interprétation du Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation, l'approbation, par le préfet, des arrêtés municipaux interdisant la circulation des poids lourds sur les routes à grande circulation n'existe plus désormais. Or il

---

(1) La question du péage est traitée dans son ensemble par l'atelier n°2.

(2) Au niveau départemental.

semble nécessaire d'arriver à une coordination des mesures sur ces axes importants. Cette considération amène à proposer que la présidence de la commission soit confiée au représentant de l'Etat dans le département.

### 2ème proposition

Il est nécessaire que soit favorisée et encouragée la création d'aires à proximité immédiate des agglomérations ou le long des rocadés, de manière à permettre aux conducteurs de trouver les structures d'accueil indispensables (stations-service, restaurants ou buffets, zones de repos).

Le problème se posera en termes différents selon les localités et sa solution ne peut être envisagée qu'à moyen ou long terme.

Mais d'ores et déjà des mesures simples peuvent être prises pour réaliser à peu de frais des emplacements de parking sur certaines parties du domaine communal (champ de foire, place de marché) lorsque la stabilité du sol ou des accotements le permettra. Il peut également être intéressant d'informer les maires des solutions adoptées en rase campagne pour faciliter le parking à proximité des relais routiers, solutions qui vont jusqu'à la procédure d'expropriation (Circulaire n°77.178 du 9 décembre 1977 relative en stationnement des véhicules poids lourds à proximité des relais routiers).

La création d'aires d'accueil à proximité des agglomérations ne devrait pas poser de problèmes financiers insolubles car il devrait être possible dans de nombreux cas de faire appel à des participations financières. L'aire pourrait en effet constituer une vitrine publicitaire pour les produits régionaux et un emplacement privilégié pour les commerçants de la localité déviée qui ont vu disparaître leur clientèle de passage.

Et surtout il pourrait être fait appel aux ressources provenant de la publicité. La publicité visible le long des routes est, on le sait interdite (décret n°76.148 du 11 février 1976). Cette disposition est renforcée par la loi du 29 décembre 1979 qui interdit la publicité en dehors des agglomérations sauf dans certaines zones. Il serait peut être intéressant d'étudier la possibilité de se servir, sous certaines conditions, des aires, comme zone d'affichage autorisé.

On peut trouver dans la réglementation des exemples de ce qui pourrait être fait : la circulaire ( n°78.109 du 23 août 1978) relative aux stations-service en bordure des routes express prévoit la création d'aires évolutives sous un régime de concession précisé dans un cahier des charges-type. Ce régime permet donc une adaptation de l'aire dans le temps. Simple donc relativement peu coûteuse au départ, elle offre de plus en plus de services aux usagers lorsque les besoins s'en font sentir.

La recherche de participations financières de tous les intéressés à l'adaptation aux cas d'espèce des réglementations existantes devraient faciliter la création de structures d'accueil sur les roclades ou à proximité des agglomérations, supprimant ainsi une des revendications essentielles des professionnels du transport.

### 3ème proposition

Il conviendrait de développer au maximum l'information des usagers par la publication de documents et de cartes indiquant les agglomérations déviées, la nature et la durée des interdictions, les itinéraires de déviation conseillés, leurs caractéristiques et leurs ressources. Un pas a été fait dans cette voie et la circulaire du 12 Février 1982 a demandé aux Directions Départementales de l'Équipement les informations qui ont permis l'élaboration d'une première carte.

### 4ème proposition

Certaines des actions proposées pourraient être menées dans le cadre de la politique locale de sécurité routière que l'Etat envisage de valoriser en passant des contrats avec les villes de plus de 50.000 habitants et les départements.

Il serait prévu, pour valoriser ces politiques locales, une contribution de l'Etat sous forme de prime attribuée selon les gains de sécurité. En outre, dans les départements, les opérations d'aménagement ou d'équipement à étudier ou à réaliser sur les routes nationales pourraient être décidées en coordination avec les actions conduites par les départements sur leur propre réseau.

La commission départementale dont la création vient d'être proposée semble avoir un rôle important à jouer pour que certains aménagements (parkings, aires ...) indispensables à la réalisation dans de bonnes conditions des détournements de poids lourds soient étudiés dans le cadre de ces politiques locales de manière à pouvoir éventuellement bénéficier des primes pour gain de sécurité.

! !  
! LES CAS PARTICULIERS !  
! !

I - LES TRANSPORTS EXCEPTIONNELS

A l'unanimité ils ont été exclus du débat. En effet ces transports ne sont pas libres et ils ne peuvent prendre la route qu'après avoir obtenu une autorisation spéciale qui fixe, aux termes du code de la route, les conditions imposées à leur circulation (mesures de police, escorte, jour et heure, vitesse, itinéraire).

Les arrêtés municipaux réglementant la circulation des poids lourds dans les traverses ont toujours prévu des dérogations en faveur des transports exceptionnels. Compte tenu de la nature de ces transports, de la complexité de la réglementation spéciale qui les concerne, cette position est la seule qui soit raisonnable. D'autant que l'octroi des autorisations est subordonné à une recherche des itinéraires qui garantit, en principe, que le transport s'effectue dans les meilleures conditions pour la circulation générale et la sécurité.

II - LES TRANSPORTS DE MATIERES DANGEREUSES

Ce sont des transports lourds qui présentent deux caractéristiques essentielles rendant souhaitable une étude particulière de leur cas.

Au point de vue de la sécurité, les accidents dans lesquels un poids lourd transportant une matière dangereuse est impliqué risquent d'avoir des conséquences beaucoup plus graves qu'un accident ordinaire en raison de la nature même du chargement (liquide corrosif ou explosif par exemple).

La deuxième caractéristique qui découle de la première est le côté passionnel qui s'attache à tout ce qui concerne ces transports. Cet élément est abondamment exploité et à la lumière des deux accidents spectaculaires de ces dernières années on a vu naître un vocabulaire imagé et terrifiant (les termes "bombe roulante" ont été employés pour désigner un camion citerne) et proposer diverses mesures d'interdiction destinées à éviter de nouvelles catastrophes.

On conçoit donc que le problème des traverses d'agglomérations se pose en termes beaucoup plus impératifs, que les diverses pressions qui s'exercent sur les maires pour obtenir une réglementation restrictive soient plus fortes et qu'il soit beaucoup plus difficile de trouver une solution rationnelle.

D'autant que les plus grandes difficultés à vaincre sont d'une part l'ignorance des données réelles, d'autre part la crainte quasi superstitieuse qui s'attache à la matière.

Il n'est absolument pas question de nier les dangers de ces transports ou de sous-estimer les risques qu'ils font encourir aux usagers de la route et aux riverains mais bien au contraire d'essayer de dégager les solutions pratiques et réellement efficaces pour accroître la sécurité.

## 2.1. Le caractère nécessaire de ces transports

Les transports de matières dangereuses sont nécessaires et il ne saurait être question de les interdire. Les industries, les commerces et les particuliers emploient tous les jours des produits dangereux. Il suffit de rappeler que les hydrocarbures liquides et surtout les produits pétroliers constituent une partie essentielle de ces transports, ces produits étant suivis de près par les gaz liquéfiés ou dissous (butane, propane, en citerne ou en bouteille). Or ces matières intéressent au premier chef les particuliers et on voit mal les gens accepter de ne plus se servir de leur voiture ou ne plus être chauffés. Partant du principe que ces transports sont indispensables à la vie de la nation, il faudra donc trouver les conditions qui permettront de les acheminer avec un maximum de sécurité et pour cela il convient d'exposer les résultats des études et enquêtes statistiques qui fournissent les données nécessaires.

## 2.2. Les données

2.2.1. Une des premières constatations qui ressort de toutes les études est que la matière dangereuse n'est pas à l'origine des accidents.

Pour 1981 les statistiques de la commission interministérielle pour le transport des matières dangereuses établissent que sur un total de 236 accidents, étaient imputables :

- 0 à la matière dangereuse ;
- 112 à une faute humaine du conducteur (excès de vitesse, ivresse, perte de contrôle du véhicule, refus de priorité ...)
- 30 au véhicule (défaut d'entretien, défaillance de la direction, des freins...)
- 74 à des tiers ;
- 9 à des causes externes (verglas, état de la chaussée, accotement instable) ;
- 11 à des causes indéterminées.

Il résulte de ces données que la prévention des accidents dûs aux transports de matières dangereuses devrait porter en priorité sur les causes réelles.

- 2.2.2. Ces statistiques mettent également l'accent sur l'importance du facteur humain (formation des conducteurs, respect des règles du code) et sur la nécessité déjà signalée, pour la sécurité générale, des structures d'accueil.

La fatigue, la perte de contrôle des véhicules sont dûes aux conditions de conduite, à la difficulté de trouver des aires de repos. Cette question des aires est d'autant plus importante qu'elle est liée aux mesures de police diverses et aux interdictions de circuler partout, les jours fériés et le week-end, qui ont souvent pour conséquence des concentrations de véhicules poids lourds chargés de matières dangereuses qui se garent comme ils le peuvent.

Elle est assez grave pour avoir motivé une enquête par les Préfets de l'Aude et du Gard à la demande de la Direction des Transports Terrestres.

- 2.2.3. Le facteur humain n'est pas le seul qui ait fait l'objet d'études. Une expérimentation, faite à la demande de la Direction des routes dans la région RHONE-ALPES, fait en outre ressortir que :

- 60 % des accidents "matières dangereuses" surviennent à des véhicules isolés (14 % seulement pour les autres poids lourds) ;
- la cause la plus fréquente est la perte de contrôle du véhicule suivie d'un renversement ou d'un choc contre obstacle ;
- 75 % des véhicules sont équipés de citernes. Il est donc possible que cet équipement soumette le véhicule à des contraintes particulières et en favorise le renversement ;
- 83 % des accidents surviennent à des véhicules transportant un produit liquide et il serait intéressant de savoir si ce phénomène se produit également avec les véhicules transportant d'autres liquides comme le lait ou le vin ;
- gravité des accidents : 10,6 % sont mortels. Ce pourcentage est donc assez faible mais les risques potentiels créés par ces transports sont parfois très élevés.

Une part importante des accidents semble donc pouvoir être imputée aux caractéristiques des véhicules. Par contre l'infrastructure routière paraît difficilement pouvoir être mise en cause.

Cette expérimentation a fait également l'analyse des accidents poids lourds de tous types, ce qui permet d'aboutir à la conclusion que plus la densité d'accidents poids lourds est forte, moins il y a d'accidents de matières dangereuses ce qui tend à établir le rôle prépondérant de la prudence des conducteurs (les accidents de ces matières étant moins nombreux quand l'attention des chauffeurs ayant un chargement dangereux est en éveil - zone dangereuse par exemple).

Enfin, si l'on étudie les conséquences corporelles de ces accidents on observe que : (statistiques 1981 de la commission interministérielle).

- la matière dangereuse a été à l'origine de 0 mort, 1 blessé grave et 5 blessés légers ;
- en outre, 28 morts, 66 blessés graves et 130 blessés légers ont été constatés dans des accidents au cours desquels ont été impliqués des véhicules transportant des matières dangereuses ;
- le bilan global des conséquences corporelles pour 1981 est donc de 28 morts et 202 blessés (graves et légers), ce qui représente un pourcentage infime comparativement aux 12.100 tués et 325.851 blessés recensés cette même année au plan national.

2.2.4. La répartition de ces accidents par catégorie de voies routières (en rase campagne et en agglomération) est la suivante :

REPARTITION PAR CATEGORIE DE VOIES ROUTIERES

Désignation des voies	Rase campagne		Agglomération		Total des accidents	% rapporté au nombre de voies	Evolution 1980 1981 %
	Nbre	%	Nbre	%			
Chemins départementaux .....	79	46,75	15	22,39	94	39,83	+ 4,38
Routes nationales ...	42	24,85	16	23,88	58	24,57	- 10,03
Autoroutes et bretelles d'autoroutes..	44	26,04	7	10,45	51	21,61	+ 3,71
Voies communales ....	3	1,77	7	10,45	10	4,24	+ 2,99
Boulevard ou rue ....	1	0,59	20	29,84	21	8,90	+ 0,15
Divers (voie privée, pont, passage à niveau, parking).....	0	0	2	2,99	2	0,85	- 1,20
<b>TOTAL .....</b>	<b>169</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>236</b>	<b>100</b>	

2.2.5. Une dernière constatation est l'importance de l'information. Deux exemples seront cités :

- il a été constaté que, sur une autoroute, à la suite d'un épandage, les services de l'autoroute ont du attendre plusieurs heures pour réagir parce qu'ils ne savaient pas quoi faire. Or il est impensable que les services appelés à intervenir au moment d'un accident soient dans l'ignorance de l'attitude à adopter.

Les forces de sécurité doivent être en possession des cahiers de consignes qui sont diffusés car ceux-ci précisent la conduite à tenir selon la nature du produit toxique.

- Un projet de décharge pour résidus urbains et spéciaux à CORMEILLES, aurait pu entraîner le transport routier de 8.000.000 tonnes de produits dangereux à raison de 1.000 tonnes par jour pendant 20 ans. Or il semblerait que toutes les conséquences de ce gigantesque trafic de poids lourds transportant des matières dangereuses (1 camion toute les 3 minutes) n'avaient pas été sérieusement envisagées.

### 2.3 - Recherche d'une solution

Peut-on dire qu'il existe une solution plus satisfaisante que d'autres ? La première qui vienne à l'esprit est de faire transporter les matières dangereuses par un autre mode que la voie routière et à cet égard la voie ferrée paraît présenter, compte tenu de tout ce qui a été dit ci-dessus, beaucoup moins de risques d'accidents. En tout état de cause, le danger est limité au domaine S.N.C.F. et les agglomérations ou les particuliers, sauf cas exceptionnels, sont mieux protégés. Mais la voie ferrée, malgré ses avantages, ne permet pas un quadrillage suffisant du territoire puisque, comme il a été dit, les produits dangereux tels que les carburants, les gaz liquéfiés ou dissous, sont distribués dans les hameaux les plus isolés. Il restera donc automatiquement un très important trafic routier terminal et les ruptures de charge seront des causes possibles d'accidents. Une note de la Chambre Syndicale des transports pétroliers de juillet 1982 indique :

"Sur 87 millions de tonnes de produits pétroliers consommés en France en 1981, une part importante, soit 53 Mt (essence, gasoil, fuel-oil domestique, lubrifiants) était destinée à des consommateurs particuliers.

Il s'agit donc là d'une importante activité de distribution fractionnée qui, en tout état de cause, ne peut être effectuée que par la route. Il faut y ajouter au surplus les transports de bitumes (2,5 Mt) et de gaz liquéfiés à usage domestique (près de 3 Mt).

Il faut noter que les tonnages transportés par la route sont livrés à la clientèle soit en "droiture", c'est-à-dire directement des raffineries ou des points d'importation, soit à partir des dépôts ravitaillés au préalable par des transports "massifs" (fer et voie d'eau).

On peut estimer que l'ensemble des tonnages expédiés sur les dépôts repartent sur clientèle par camion, soit près de 35 Mt en 1981.

La flotte des véhicules citernes peut être estimée à environ 18.000 unités.

Le transport par route des matières dangereuses ne peut donc être évité et le problème des traverses d'agglomérations se posera avec d'autant plus d'acuité que les déviations routières d'agglomérations sont en nombre relativement limité.

Reste le cas des déviations autoroutières. Il se pose en termes particuliers car si une autoroute double une liaison routière, on peut se demander si, pour assurer la sécurité, il ne serait pas souhaitable d'interdire l'ensemble de la liaison routière en renvoyant de préférence les matières dangereuses sur l'autoroute.

C'est tout le problème de l'autoroute considéré comme itinéraire obligatoire pour ces transports.

L'idée que l'autoroute doit constituer l'itinéraire privilégié des transports routiers de matières dangereuses est très répandue. Malheureusement, elle n'est pas toujours exacte.

En effet, un certain nombre de constatations s'impose :

- comparée à la longueur des réseaux routiers (nationaux, départementaux, communaux) qui est de l'ordre de 800.000 kms celle des autoroutes est très faible, 5.000 kms ;
- obliger ces transports à emprunter systématiquement l'autoroute entraînerait une concentration formidable de véhicules dangereux et un accroissement incomparable des risques ;
- la sécurité hors de l'autoroute n'en serait pas augmentée pour autant puisqu'il resterait toujours à effectuer d'innombrables trajets routiers terminaux, souvent longs et difficiles ;
- il est établi qu'en l'absence de structures d'accueil suffisantes les poids lourds préfèrent sortir de l'autoroute pour se reposer et se ravitailler. Il y aura donc toujours, en certaines zones hors de l'autoroute, des concentrations de véhicules dangereux rassemblés, souvent près d'une agglomération ;

- la sécurité de l'autoroute diminuant en raison du grand nombre de poids lourds "matières dangereuses" mêlés à la circulation générale, il est à craindre que des accidents en chaîne (ralentissement brusque - brouillard ...) aient des conséquences aussi catastrophiques que celles des accidents de référence (LOS ALFAQUES par exemple). Le caractère passionnel de la matière a été évoqué. C'est le côté dramatique de ces accidents, amplifié par la presse et la télévision, qui est à l'origine des mesures réclamées ou proposées. Encore faut-il que celles-ci soient efficaces et n'aillent pas à l'encontre de leur objectif qui est d'accroître la sécurité. Or si dans certaines conditions, l'autoroute est incontestablement plus sûre, on ne peut en tirer la conclusion générale que cette voie doit constituer dans tous les cas l'itinéraire privilégié et obligatoire pour les matières dangereuses. Une des conclusions des études réalisées est que le nombre d'accidents des poids lourds "matières dangereuses" décroît lorsque l'attention des conducteurs augmente et que dans les zones où il y a le plus d'accidents de poids lourds normaux, la proportion d'accidents de matières dangereuses est la plus faible. Or sur l'autoroute l'attention peut se relâcher.

Les statistiques de la commission interministérielle des matières dangereuses établissent que sur les autoroutes de rase campagne le nombre des accidents de matières dangereuses est en accroissement (16 % du nombre total des accidents en 1980 - 26 % en 1981 - ce qui est considérable si l'on tient compte des longueurs respectives des réseaux) ;

- sur l'autoroute le nombre plus grand de véhicules entraînerait des problèmes insolubles de stationnement. Il suffit de rappeler les difficultés relatives aux zones de poids lourds ordinaires pour imaginer les réactions que provoquerait le stationnement de très nombreux camions chargés de produits dangereux sur une aire autoroutière. Or il est indispensable que ces camions puissent stationner et que leurs chauffeurs puissent se reposer et se ravitailler sinon il y aura davantage d'accidents causés par la fatigue.

On ne peut donc dire, à priori, que l'autoroute est un moyen plus sûr qu'un autre et permet d'éviter les traverses d'agglomérations. Il y a même des situations particulières dans lesquelles il a été jugé qu'elle présente des risques majeurs : lorsqu'on trouve sur son tracé un ou plusieurs tunnels.

Les tunnels routiers constituent d'une manière générale des sections de haut risque et la circulation des matières dangereuses y est soit interdite soit réglementée (cf circulaire n°76-44 du 12 mars 1976).

En ce qui concerne les tunnels autoroutiers, des études particulières ont été menées au cours des années 1974 - 1977 pour déterminer dans chaque cas particulier la solution la moins dangereuse pour la sécurité (emprunt du tunnel autoroutier ou renvoi sur le réseau ordinaire avec passage éventuel dans les agglomérations).

Pour les nouveaux tunnels, des directives ont été données pour que des aménagements spéciaux (galeries de secours, niches de sécurité, ventilation ...) permettent l'évacuation des usagers et éventuellement des produits répandus. Pour les tunnels existants, les mesures d'exploitation sont essentielles.

Cependant il est incontestable que les situations peuvent évoluer dans un tunnel comme celui du FREJUS par exemple. Le passage de toute une classe de matières dangereuses est interdit bien que l'itinéraire routier soit d'un tracé difficile.

En dehors des autoroutes, la création d'un réseau spécialisé pour les matières dangereuses ne constitue pas la solution. Outre les inconvénients déjà évoqués (grosses concentrations des risques, difficultés de stationnement, accroissant la fatigue) s'ajoute un argument essentiel. Il existe sur toutes les routes sans exception, des agglomérations qu'on ne peut éviter de traverser.

Le renvoi sur un réseau spécialisé constituerait donc en fait, non pas un règlement du problème mais un report injustifié et choquant des risques d'une catégorie de riverains à une autre catégorie tout aussi digne d'intérêt.

### PROPOSITIONS

Malgré le nombre relativement très faible d'accidents de matières dangereuses, ceux-ci inspirent une grande crainte. Par ailleurs, a été mis en évidence le danger de solutions trop simples : l'autoroute, par exemple, souvent citée comme devant constituer un itinéraire préférentiel, n'est pas toujours la solution la moins dangereuse. Il suffit d'imaginer ce que seraient les réactions du public après un accident en chaîne provoqué par le brouillard, impliquant plusieurs dizaines de véhicules et de camions transportant des matières dangereuses (1). En cas d'explosion ou d'incendie les victimes pourraient se compter par centaines.

Les propositions qui suivent tiendront compte des constatations qui ont été faites. Sous réserve de quelques aménagements, certaines d'entre elles sont les mêmes que celles concernant les poids lourds ordinaires.

#### 1ère proposition

Confier à la Commission chargée de donner un avis sur les détournements d'agglomérations le soin de déterminer les mesures de nature à assurer la sécurité (détournement ou mesures de police).

---

(1) le récent accident survenu près de BEAUNE illustre dramatiquement cette hypothèse.

Pour cette mission, la composition de ladite Commission devra être complétée de manière à comprendre des personnes spécialisées, aussi bien dans les matières dangereuses que dans les problèmes de leur circulation.

### 2ème proposition

Chercher à résoudre la question de stationnement des poids lourds chargés de matières dangereuses.

C'est le problème des aires de repos déjà soulevé pour les poids lourds ordinaires mais qui doit être étudié en tenant compte des risques créés par la concentration de véhicules dangereux en certaines zones.

Les études effectuées dans les départements de l'AUDE et du GARD devraient donc être poursuivies à l'échelon national pour servir de base à une politique d'aménagements dans le cadre des diverses opérations entreprises pour accroître la sécurité sur le réseau routier.

### 3ème proposition

Ne pas négliger l'utilisation de la voie ferrée de préférence à la voie routière.

Il faudrait étudier, lorsque cela est souhaitable, la possibilité de relier directement au chemin de fer les centres industriels qui se trouvent à l'origine des expéditions de produits dangereux. Le problème a déjà été soulevé pour les déchets radioactifs et il serait nécessaire que les centrales et les centres de retraitement (LA HAGUE, FLAMANVILLE ...) soient raccordés directement au réseau S.N.C.F.

Une action est à mener dans ce sens auprès de la S.N.C.F. et du Ministère de l'Industrie.

### 4ème proposition

Lutter contre les causes matérielles d'accidents.

Cette action est essentielle puisque, nous l'avons vu, la matière dangereuse n'est pas à l'origine de l'accident ; elle comporte deux volets :

- recherche des sections dangereuses. Si la recherche d'un réseau spécialisé n'est pas une solution, la recherche des sections de routes dangereuses, génératrices d'accidents, est indispensable. Dans la région RHONE ALPES la Direction des Routes avait fait procéder à une étude destinée à faire apparaître ces sections. Il serait souhaitable qu'au plan national une enquête soit faite pour déterminer d'une part des points singuliers, d'autre part les secteurs typiquement dangereux (virages par exemple) en raison des matières transportées (liquides présentant des risques de renversement par suite de déplacement du centre de gravité).

Cette recherche des sections dangereuses pourrait déboucher sur des aménagements ou sur une signalisation spécifique ;

- actions de police. Le rôle de la vitesse dans les renversements de citernes a été établi de même que celui du stationnement (concentration des risques - fatigue des conducteurs ...).

Il est intéressant de noter qu'un arrêté du 16 février 1982 a complété le règlement du 15 avril 1945 pour le transport des matières dangereuses en précisant les modalités de stationnement des camions chargés de ces produits.

Les actions de police devront donc porter sur le respect de la réglementation en matière de vitesse et de stationnement.

#### 5ème proposition

Formation des conducteurs.

Les personnes qui conduisent les véhicules chargés de matières dangereuses doivent recevoir une formation en matière de manutention des produits, de prévention et de traitement des accidents (arrêté du 27/2/79). Il serait utile que cette formation soit complétée par une formation à la conduite des véhicules :

Les statistiques de la commission interministérielle font apparaître l'importance des renversements de citernes dont une grande majorité est constituée par des semi-remorques. Il est donc nécessaire que les chauffeurs soient habitués à la conduite de ce type de véhicule, en connaissent les réactions et sachent les prévoir ou les maîtriser en fonction des situations qui peuvent se présenter.

#### 6ème proposition

Formation des agents appelés à intervenir.

Les accidents de matières dangereuses sont le plus souvent, comme nous l'avons vu, de simples accidents de poids lourds, à condition que l'élément de risque dû à la matière dangereuse soit neutralisé. Le rôle des agents appelés à intervenir est donc essentiel.

Les codes figurant sur les panneaux de signalisation apposés sur les véhicules transportant des matières dangereuses correspondent à un fichier de consignes à suivre en cas d'accident. Toutes les casernes de pompiers possèdent ce fichier.

Afin que ces consignes soient mieux appliquées, des stages de formation à l'intention des pompiers sont organisés.

De plus, pour certaines matières chimiques, des accords sont passés entre la profession et les services de la protection civile pour qu'en cas d'accident, les pompiers puissent faire appel à un chimiste spécialisé. Toutefois cette organisation est forcément limitée.

En ce qui concerne les accidents sur autoroute, il faut remarquer que les services d'exploitation de l'autoroute, souvent les premiers avertis d'un accident, ne possèdent pas ce fichier ce qui rend donc le personnel de ce service inopérant en attendant l'arrivée des pompiers.

Il est donc essentiel que ces services possèdent ce fichier des consignes et qu'ils comprennent une personne ayant suivi un stage de formation pour pouvoir être efficace en cas d'accident impliquant des matières dangereuses.

COMMISSION  
SUR LA SECURITE  
DE LA CIRCULATION  
DES POIDS-LOURDS

SOUS-GROUPE "INFRASTRUCTURES"

ATELIER N°4

ADAPTATION DE L'INFRASTRUCTURE  
ET DE SES EQUIPEMENTS

Rapporteur : J. DETERNE

DECEMBRE 1982

Co-rapporteur : J.M. GAMBARD

Dans le cadre du sous-groupe "Infrastructures", l'atelier n°4 a reçu pour mission d'examiner les adaptations éventuelles de l'infrastructure et de ses équipements, de nature à favoriser la sécurité liée à la circulation des poids lourds.

L'atelier a procédé au recueil et à l'analyse des données disponibles et examiné les propositions des différents participants.

Il s'est réuni 5 fois, le 10 mai, le 3 juin, le 24 juin, le 22 septembre et le 3 décembre 1982. La participation a été nombreuse et très active.

## LES OBJECTIFS

L'atelier n°4 s'est fixé les objectifs suivants :

- \* Evaluer sur la base des données disponibles, les risques d'accidents liés à la circulation des poids lourds et, en conséquence, fixer les enjeux des actions en faveur de la réduction de ce type d'accident.
- \* Mettre en évidence, parmi les causes multiples des accidents dans lesquels un poids lourd au moins est impliqué, les facteurs liés à l'infrastructure et à ses équipements. A ce titre on doit toujours garder à l'esprit le fait que, sauf exception, un accident a des causes multiples liées à la route, aux véhicules, aux conducteurs, aux conditions météorologiques etc...
- \* En déduire les propositions d'actions de nature à réduire le risque d'accident impliquant un poids lourd (hors actions sur le véhicule et sur les conditions de travail, qui sont étudiées par les autres sous-groupes).

L'importance relative des enjeux et les données disponibles nous ont conduit à examiner en priorité les accidents liés à la circulation à moyenne et longue distances des poids lourds de fort tonnage (camions et semi-remorques). Mais les recommandations et propositions d'actions élaborées a priori pour le réseau national (Autoroutes et Routes Nationales), pourront constituer un document de travail à l'usage des gestionnaires et usagers des autres catégories de voies.

Les actions proposées sont supposées appliquées à la situation "en l'état actuel" car on espère des résultats à court terme avant que des modifications structurelles à plus long terme soient possibles. C'est ainsi que l'on considère comme données a priori :

- la structure du parc automobile et les caractéristiques techniques des véhicules : les améliorations possibles dans ce domaine sont étudiées par ailleurs (sous-groupe "véhicules") et leur incidence éventuelle sur la structure du parc ne sera pas sensible avant cinq à dix ans ;
- la répartition modale des transports de personnes et de marchandises : les choix modaux sont supposés stationnaires à moyen terme ;
- le comportement des usagers : l'influence éventuelle d'une évolution de la formation des conducteurs et des conditions de travail ne se fera pas sentir avant plusieurs années ;
- la structure générale du réseau routier et autoroutier.

Les incidences éventuelles d'une évolution connue ou souhaitée dans ces domaines seront cependant mentionnées dans le rapport.

## I - ENJEUX

L'analyse de la sécurité liée à la circulation des Poids Lourds nécessite la confrontation de données statistiques de sources diverses : données sur le parc, données sur les parcours des différentes catégories de véhicules selon le réseau utilisé, données d'accidents. Cet examen est rendu très difficile par la disparité des sources utilisables (Fichier National des Accidents Corporels de la Circulation Routière, publications du Département de Statistiques des Transports, recensements périodiques de circulation, commission des Comptes Transports, statistiques de ventes de carburant etc...), la non-concordance entre les définitions des catégories de véhicules (distinction selon le poids total maximal admissible, le poids total autorisé en charge, la charge utile, la hauteur au droit du 1er essieu, etc...) et la grande incertitude, voire l'absence de données, sur certains réseaux.

Après étude des données disponibles, on conviendra d'appeler pour les besoins du présent rapport :

Véhicules légers (V.L.) : les voitures particulières et les véhicules utilitaires de P.T.A.C. < 3,5 tonnes.

Poids lourds (P.L.) : les véhicules utilitaires (hors véhicules agricoles et spéciaux) de P.T.A.C.  $\geq$  3,5 tonnes, y compris les véhicules de transport en commun.

Accidents P.L. : tout accident dans lequel un poids lourd au moins est impliqué (notion indépendante de celle de responsabilité).

Les données statistiques utilisées concernent l'année 1980, certaines d'entre elles étant "redressées" pour tenir compte de la disparité des sources et définitions mentionnées ci-dessus. Les données les plus complètes et les plus fiables concernent le réseau national (Routes Nationales et Autoroutes) : l'incidence particulière de certains facteurs ne peut être examinée que sur ce seul réseau mais il nous a paru important d'évaluer les enjeux sur l'ensemble du réseau routier. La marge d'incertitude due à l'hétérogénéité des sources et à la mauvaise connaissance de certaines données (parcours en particulier) peut être évaluée à 20 % environ.

### 1.1. Parcours et accidents sur l'ensemble des réseaux

La circulation et les accidents corporels sur l'ensemble du réseau routier en 1980 peuvent être schématisés ainsi :

Parcours totaux (V.L. + P.L.)	335 milliards de véh-km	dont environ : V.L. : 300 P.L. : 35
Nombre total d'accidents corporels	240.000	dont <u>16.000</u> impliquant au moins un P.L.
Nombre total de véhicules impliqués	425.000	dont 300.000 V.L. 20.000 P.L. 100.000 deux roues
Victimes	12.400 tués 33.000 blessés	dont 2.170 tués consécutifs aux accidents P.L.

La sécurité relative des diverses catégories de véhicules peut être caractérisée par le taux d'implication (rapport du nombre de véhicules impliqués aux parcours totaux), la gravité moyenne de l'accident exprimée en tués pour cent accidents et le taux de tués exprimé par le rapport entre le nombre de tués consécutifs aux accidents impliquant une catégorie de véhicules et les parcours effectués par ces véhicules (1).

(1) NOTA : Certains véhicules légers étant impliqués dans des accidents poids lourds, les taux de tués véhicules légers et les taux de tués poids lourds ainsi calculés ne sont pas exactement comparables au taux moyen pour l'ensemble des véhicules : ils représentent le nombre relatif de tués constatés pour un parcours donné véhicule léger ou poids lourd. La notion de taux de tués peut d'ailleurs être explicitée de diverses manières sans modifier sensiblement les valeurs résultantes.

Le taux d'implication moyen (V.L. + P.L.) est ainsi de :

95 véhicules pour 100 millions de kilomètres parcourus

La gravité moyenne étant de 5,2 tués pour 100 accidents

La comparaison entre les V.L. et les P.L. conduit aux valeurs suivantes :

Taux d'implication

- 100 V.L. pour cent millions de kilomètres parcourus par les V.L.
- 57 P.L. pour cent millions de kilomètres parcourus par les P.L.

Gravité moyenne

- 4,5 tués pour cent accidents n'impliquant pas de P.L.
- 14 tués pour cent accidents impliquant au moins un P.L.

On constate que les poids lourds sont moins souvent impliqués que les véhicules légers à kilométrage égal sur l'ensemble des réseaux mais que les accidents impliquant au moins un poids lourd ont des conséquences nettement plus sévères.

La comparaison des taux de tués montre qu'il y a 6,2 tués pour 100 millions de kilomètres parcourus par un poids lourd, contre 3,4 tués pour 100 millions de kilomètres parcourus par un véhicule léger.

1.2. Parcours et accidents en agglomération

En agglomération, la situation peut être schématisée ainsi :

Parcours totaux (V.L. + P.L.)	110 milliards de véh-km	dont environ : V.L. : 100 P.L. : 10
Nombre d'accidents corporels	180.000	dont 9.000 impliquant au moins un P.L.
Nombre de véhicules impliqués	320.000	dont 220.000 V.L. 12.000 P.L. 85.000 deux roues
Victimes	4.800 tués	dont 800 tués consécutifs aux accidents P.L.

NOTA : La part relative des parcours effectués par les poids lourds peut paraître élevée mais elle inclut les parcours effectués par les véhicules de transport en commun et les parcours effectués dans les petites agglomérations. Le fait de diminuer le pourcentage de poids lourds entraînerait une augmentation des taux d'implication de cette catégorie de véhicules, ce qui renforcerait les conclusions énoncées ci-après.

Le taux d'implication moyen (V.L. + P.L.) en agglomération est de 210 véhicules impliqués pour 100 millions de kilomètres parcourus, soit plus du double du taux d'implication moyen sur l'ensemble des réseaux, cette valeur étant cependant très imprécise du fait de la mauvaise connaissance de la circulation en agglomération. Les taux d'implication des véhicules légers (220 V.L. pour 100 millions de kilomètres parcourus) semblent nettement plus élevés que les taux d'implication des poids lourds (120 P.L. pour 100 millions de kilomètres parcourus).

La gravité moyenne est de 2,7 tués pour 100 accidents soit :

- 2,4 tués pour 100 accidents n'impliquant pas de P.L.
- 8,7 tués pour 100 accidents impliquant au moins un P.L.

Les poids lourds sont donc moins souvent impliqués que les véhicules légers en agglomération mais les accidents poids lourds sont en moyenne nettement plus graves. Il y a ainsi : 8 tués pour 100 millions de kilomètres parcourus par un poids lourd contre 3,7 tués pour 100 millions de kilomètres parcourus par un véhicule léger.

NOTA : 1) Les chiffres ci-dessus ne sont qu'indicatifs, compte tenu de la grande incertitude qui pèse sur l'estimation des parcours des poids lourds en agglomération et varient probablement fortement avec la taille et la structure de l'agglomération.

- 2) On notera pour mémoire la forte proportion d'accidents impliquant des deux-roues en agglomération (48 % des accidents contre 5 % d'accidents impliquant des poids lourds, bien que les parcours deux-roues soient sensiblement équivalents aux parcours des poids lourds.

### 1.3. Parcours et accidents hors agglomération sur l'ensemble des réseaux

Hors agglomération, la situation peut être schématisée ainsi :

Parcours totaux	225 milliards de véh-km	dont environ :	V.L. : 200 P.L. : 25
Accidents corporels	60.000	dont	6.700 impliquant au moins un P.L.
Véhicules impliqués	100.000	dont	80.000 V.L. 8.000 P.L.
Victimes	7.600 tués	dont	1.370 tués dus aux accidents P.L.

Les taux d'implication des V.L. et des P.L. sont respectivement :

- 40 V.L. pour 100 millions de kilomètres parcourus
- 32 P.L. pour 100 millions de kilomètres parcourus

La gravité moyenne est de 12,7 tués pour 100 accidents soit :

- 11,7 tués pour 100 accidents n'impliquant pas de P.L.
- 20,5 tués pour 100 accidents impliquant au moins un P.L.

Les poids lourds semblent donc légèrement moins souvent impliqués que les véhicules légers à kilométrage égal en rase campagne, les accidents poids lourds étant cependant nettement plus graves en moyenne : 5,5 tués pour cent millions de kilomètres parcourus par un poids lourd contre 3,3 tués pour cent millions de kilomètres parcourus par un véhicule léger.

### 1.4. Parcours et accidents hors agglomération sur routes nationales

La situation peut être schématisée ainsi :

Parcours totaux	56 milliards de véh-km	dont environ :	V.L. : 48 P.L. : 8
Accidents corporels	17.000	dont	2.800 impliquant au moins un P.L.
Véhicules impliqués	30.000	dont	25.000 V.L. 3.000 P.L.
Victimes	2.700 tués	dont	740 tués dus aux accidents P.L.

Les taux d'implication des V.L. et des P.L. sont respectivement :

- 52 V.L. pour 100 millions de kilomètres parcourus
- 38 P.L. pour 100 millions de kilomètres parcourus

La gravité moyenne est de 15,9 tués pour 100 accidents, soit :

- 13,6 tués pour 100 accidents n'impliquant pas de P.L.
- 26,5 tués pour 100 accidents impliquant au moins un P.L.

Les conclusions sont similaires à celles obtenues sur l'ensemble des réseaux hors agglomérations, les taux d'implication et la gravité des accidents étant cependant plus forts pour tous les types de véhicules (circulation générale plus rapide et plus dense sur les routes nationales par rapport à la voirie locale).

On compte en moyenne 9,2 tués pour cent millions de kilomètres parcourus par les poids lourds contre 5,2 tués pour cent millions de kilomètres parcourus par un véhicule léger.

#### 1.5. Accidents sur autoroutes

Sur l'ensemble des autoroutes (autoroutes de liaison et autoroutes de dégagement), la situation peut être schématisée ainsi :

Parcours totaux	44 milliards de véh-km	dont environ :	V.L. : 38 P.L. : 6
Accidents corporels	4.100	dont	800 impliquant au moins un P.L.
Véhicules impliqués	7.000	dont	5.700 V.L. 1.100 P.L.
Victimes	480 tués	dont	140 tués dus aux accidents P.L.

Le taux d'implication des P.L. est légèrement plus élevé que celui des V.L. :

- 15 V.L. pour 100 millions de kilomètres parcourus
- 18 P.L. pour 100 millions de kilomètres parcourus

La gravité moyenne s'établit à 11,7 tués pour 100 accidents soit :

- 10,3 tués pour 100 accidents n'impliquant pas de P.L.
- 17 tués pour 100 accidents impliquant au moins un P.L.

On constate que les taux d'implication sont nettement plus faibles sur autoroute pour toutes les catégories de véhicules, les poids lourds bénéficiant cependant moins des autoroutes que les véhicules légers. La gravité moyenne des accidents est inférieure sur autoroute par rapport aux Routes Nationales. On compte ainsi 2,3 tués pour cent millions de kilomètres parcourus par un poids lourd contre 1,1 tués pour cent millions de kilomètres parcourus par un véhicule léger.

#### 1.6. Synthèse et premières conclusions

- a) On a constaté en FRANCE en 1980 environ 240.000 accidents corporels causant 12.400 tués. Le taux d'implication des véhicules motorisés est, en moyenne nationale, de 95 véhicules impliqués pour 100 millions de kilomètres parcourus, le taux d'accidents de 72 accidents pour 100 millions de kilomètres parcourus (ou véhicules-kilomètres).

Cent accidents corporels causent en moyenne 5,2 tués. Le taux de tués sur l'ensemble du réseau routier est donc de 3,7 tués pour 100 millions de kilomètres parcourus.

- b) Le taux d'implication des poids lourds (véhicules de plus de 3,5 tonnes de P.T.A.C.) est sur l'ensemble du réseau, près de deux fois plus faible que le taux d'implication des véhicules légers. Compte tenu de la gravité nettement plus élevée des accidents impliquant un poids lourd, le taux de tués dus aux accidents poids lourds (nombre de tués pour 100 millions de kilomètres parcourus par les poids lourds) est cependant nettement supérieur au taux de tués du aux accidents véhicules légers.
- c) Un tiers des kilomètres parcourus, trois quarts des accidents corporels et deux cinquièmes des tués sont constatés en agglomération. 60 % environ des tués en agglomération sont des piétons ou des usagers de deux-roues.

Malgré une forte incertitude sur l'estimation des parcours, il semble que les taux d'implication des véhicules légers et des poids lourds en agglomération soient environ deux fois plus élevés que la moyenne et les taux de tués légèrement plus élevés que la moyenne sur l'ensemble des réseaux malgré la moindre gravité des accidents.

- d) Hors agglomération, les taux d'implication des véhicules légers et des poids lourds sont environ deux fois plus faibles qu'en moyenne et malgré la plus grande gravité des accidents, les taux de tués sont légèrement inférieurs au taux moyen sur l'ensemble du réseau.

Si les poids lourds sont moins souvent impliqués que les véhicules légers hors agglomération, le taux de tués dus aux accidents poids lourds est sensiblement plus élevé que le taux de tués dus aux accidents véhicules légers.

On notera que 63 % des tués dus à des accidents poids lourds sont constatés hors agglomération.

- e) Parmi les accidents hors agglomérations ceux qui se produisent sur les Routes Nationales sont légèrement plus fréquents (au kilomètre parcouru) et sensiblement plus graves que la moyenne : ce résultat est vraisemblablement lié aux vitesses pratiquées et à la nature des déplacements plus qu'aux caractéristiques des Routes Nationales elles-mêmes.
- f) Hors agglomération, les accidents sur autoroute sont en revanche nettement moins fréquents au kilomètre parcouru et moins graves que sur les autres catégories de routes : le taux de tués pour 100 millions de kilomètres parcourus est sensiblement divisé par 4 par rapport aux Routes Nationales, aussi bien pour les véhicules légers que pour les poids lourds.

\* \* \* \*

On constate en définitive que les poids lourds sont moins souvent impliqués que les véhicules légers à kilométrage parcouru égal ; la fréquence relative des accidents poids lourds impliquant un véhicule isolé, un piéton ou un deux-roues étant d'ailleurs plus faible que la moyenne : les conducteurs de poids lourds maîtrisent plutôt mieux leurs véhicules que les conducteurs de véhicules légers ("professionnalisme"). Il semble en revanche, sans préjuger aucunement de leur responsabilité relative que la cohabitation entre poids lourd et véhicule léger engendre des accidents, ce problème étant particulièrement sensible sur autoroute (cf. chap. II).

La gravité nettement accrue des accidents impliquant un poids lourd et le caractère spectaculaire de certains accidents attirent l'attention du public et contribue à entretenir une réaction de rejet vis-à-vis d'une circulation lourde considérée d'autre part comme "gênante" et inconfortable. Il convient cependant de noter ici que le nombre de tués par kilomètre parcouru par un poids lourd, pour important qu'il soit, n'est pas proportionnel aux énergies mises en oeuvre : remplacer un poids lourd de fort tonnage par 20 utilitaires légers pour effectuer un transport donné conduirait par exemple à multiplier par 10 les risques de décès, sans compter l'augmentation consécutive des encombrements.

## II - ANALYSE DES FACTEURS ACCIDENTOGENES

Les chiffres globaux d'accidents observés en 1980 ont été rappelés au chapitre précédent. On a cherché ici à préciser la typologie et les circonstances des accidents impliquant les poids lourds en mettant en évidence, lorsque c'est possible, les facteurs liés à l'infrastructure.

### 2.1. Analyse statistique des circonstances d'accidents

Les résultats présentés ci-dessous résultent :

- de l'exploitation du fichier national des accidents corporels 1980,
- d'études effectuées par l'Organisme National de Sécurité Routière à partir de sources diverses (fichier Gendarmerie Nationale, fichier au 1/15e et 1/17e, procès verbaux d'accidents,...) permettant une analyse plus fine des causes,
- d'études effectuées par les Sociétés Concessionnaires d'Autoroutes sur leurs réseaux respectifs.

#### 2.1.1. Nombre et type de véhicules impliqués

En rase campagne, les camions sont impliqués dans 54 % des accidents poids lourds et les tracteurs avec semi remorque dans 35 % des accidents poids lourds. Sur le réseau national (Autoroutes et Routes Nationales) ces proportions sont respectivement de 45 % et 41 %.

La gravité des accidents est plus élevée quand le poids lourd impliqué est articulé et augmente avec le tonnage des véhicules.

Les accidents mettant en cause des véhicules isolés représentent, hors agglomération, 15 % des accidents poids lourds contre 38 % de l'ensemble des accidents : les chauffeurs de poids lourds sont moins souvent impliqués dans les accidents sans tiers en cause que les automobilistes.

Les accidents impliquant les deux-roues et les piétons se répartissent ainsi :

	ACCIDENTS IMPLIQUANT AU MOINS		ACCIDENTS IMPLIQUANT AU MOINS	
	un 2 roues	un 2 roues et un P.L.	un piéton	un piéton et un P.L.
en agglomération	87.647	2.849	39.206	932
hors agglomération	14.136	757	2.937	183



Les accidents impliquant au moins un poids lourd représentent ainsi en rase campagne :

10 % des accidents sur routes à 2 voies

15 % des accidents sur routes à 3 voies

15 % des accidents sur routes à 4 voies ou 2x2 voies.

Cette progression paraît logique compte tenu de la répartition probable du trafic selon les différentes catégories de routes.

Une analyse plus fine sur un échantillon de 5.000 km de routes nationales de rase campagne montre que, à trafic équivalent, la proportion d'accidents poids lourds ne varie pas sensiblement selon le nombre de voies de circulation.

On constate hors agglomération 21.700 accidents en virage dont 2.200 impliquant au moins un poids lourd : si les accidents en virage représentent une part importante de l'ensemble des accidents hors agglomération (près du tiers des accidents), les poids lourds ne sont pas plus souvent impliqués que les autres véhicules.

Le problème des fortes pentes est traité plus loin (§ 2.2.2). Les accidents poids lourds en descente représentent toutefois globalement hors agglomération 830 accidents soit moins de 13 % de l'ensemble des accidents poids lourds en rase campagne, la descente n'étant d'ailleurs pas toujours le facteur déterminant de l'accident.

Certaines sections d'autoroute en rampe semblent en revanche relativement accidentogènes, en raison notamment des écarts de vitesse entre les différentes catégories de véhicules (circulation en file).

## 2.2. Situations accidentogènes types

On examine ici un certain nombre de configurations accidentogènes constatées ou ressenties comme telles. Celles-ci, qui n'apparaissent pas toujours dans l'analyse statistique globale, ressortent à la fois d'études spécifiques et du "vécu" des utilisateurs ou des gestionnaires du réseau. L'analyse des facteurs accidentogènes s'accompagne, lorsque c'est possible, de suggestions sur les solutions envisageables et leurs conditions de mise en oeuvre, celles-ci étant rappelées dans la synthèse des propositions de l'atelier qui fait l'objet du chapitre III.

### 2.2.1. Le brouillard

Si le nombre total d'accidents par temps de brouillard sur l'ensemble du réseau est faible (moins de 0,5 % des accidents corporels en rase campagne), les poids lourds sont impliqués dans 25 % des cas.

Sur l'ensemble des autoroutes, les accidents par temps de brouillard représentent environ 4 % de l'ensemble des accidents, avec une proportion élevée de collisions en chaîne. Ces accidents peu fréquents mais spectaculaires, se traduisent par un nombre élevé de véhicules accidentés et de victimes, et leurs conséquences ne doivent pas en être sous-estimées compte tenu de l'implication systématique de poids lourds de fort tonnage : sur l'autoroute A.1, les accidents par temps de brouillard sont ainsi deux fois plus graves que la moyenne des accidents, gravité accrue lorsqu'il y a implication de poids lourds dans des collisions multiples.

Un livre blanc publié par l'ASSECAR (Association pour la Sécurité sur les Autoroutes) en 1981 fait la synthèse des connaissances actuelles en matière de localisation, de formation et de détection du brouillard à partir d'expériences françaises et étrangères.

Un groupe de réflexion sur les accidents par temps de brouillard sur autoroutes, animé par le Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement NORD PICARDIE, a d'autre part été créé en 1981 à la demande de la Direction des Routes en vue d'établir un diagnostic de la situation existante et de proposer les moyens appropriés pour améliorer la sécurité (rapport intermédiaire : octobre 1982).

Les principales conclusions tirées de ces documents peuvent être résumées ainsi :

. Les collisions en chaîne par temps de brouillard traduisent en premier lieu un problème de comportement des conducteurs lié en partie au caractère spécifique de la conduite sur autoroute :

- les conducteurs évaluent très mal les distances de visibilité ;
- il y a inadéquation totale entre la distance de visibilité et les vitesses pratiquées. La notion : "Autoroute = milieu homogène conçu pour la vitesse" et la "pression de l'arrière" expliquent probablement les vitesses élevées constatées, combinées à une fausse impression de sécurité, les comportements hétérogènes (véhicules circulant à des vitesses très différentes) aggravant le risque d'accident. Il semble que les expériences actuelles de limitation de vitesse (permanentes ou variables) n'entraînent pas une réduction suffisante des vitesses pratiquées ;

- les véhicules ayant tendance à circuler en file ou en peloton à partir d'une certaine densité de trafic (tendance aggravée en cas de mauvaise visibilité), les interdistances entre véhicules sont nettement insuffisantes ;
- le "premier" accident ou incident, à l'origine de carambolages, est mal connu. Certains comportements "hésitants", en particulier au voisinage des voies d'accès, sorties d'échangeurs, etc... pourraient en être la cause.

. Les observations de la Météorologie Nationale et des Sociétés d'Autoroutes permettent d'établir des cartes de zones de formation privilégiée de brouillard et de sites caractéristiques où la visibilité est inférieure à 200 m.

L'étendue de ces zones montre qu'il est difficile de caractériser le phénomène : le brouillard peut être diffus (plusieurs dizaines de kilomètres) ou localisé (quelques centaines de mètres), clairsemé ou épais. Il conviendrait d'affiner les observations dans le domaine routier (localisation des zones de visibilité inférieures à 100 m, voire 50 m).

. La nécessité d'une information sûre et rapide des usagers par tous les moyens appropriés (radio, panneaux à messages variables,...) apparaît nettement.

. Divers dispositifs de détection et d'alerte par temps de brouillard ont été expérimentés en laboratoire et testés sur certaines sections d'autoroute (Autoroute du Nord, Autoroute de Normandie, Autoroute A.10 du nord de Bordeaux,...).

Les détecteurs posent des problèmes d'implantation, de précision, de vieillissement et de maintenance.

Les dispositifs d'alerte sont constitués soit de lampes à éclat dont l'efficacité est douteuse, soit de panneaux à fibre optique, bien perçus mais dont l'efficacité est liée à la crédibilité du message à transmettre (information en temps réel).

Ces panneaux peuvent être fixes, commandés manuellement ou automatiquement : la nécessité d'en implanter un nombre suffisant suppose dans ce cas un investissement non négligeable.

On peut également envisager des panneaux multi-indications montés sur des véhicules de patrouille : leur efficacité est alors liée à la rapidité d'intervention de ces véhicules.

. Des études complémentaires seraient nécessaires pour mettre au point des dispositifs permettant à l'usager de "visualiser" la distance de visibilité et l'interdistance qui le sépare du véhicule précédant (délinéateurs ou piquets reflectorisés à interdistance fixe et connue, marquage au sol et signalisation verticale spécifique, etc...), la mise en place de ces dispositifs devant s'accompagner d'une campagne d'information soigneusement organisée.

### 2.2.2. Les fortes pentes

Ce point fait actuellement l'objet d'études spécifiques réalisées par l'Organisme National de Sécurité Routière et le Ministère des Transports. Elle portent essentiellement sur les aspects suivants :

- comportement des conducteurs de poids lourds sur les sections de route en pente ;
- modélisation du freinage des poids lourds en pente afin d'en déterminer les limites ;
- équipements et signalisation spécifiques à mettre en place.

Bien que les conclusions définitives de ces études ne soient pas encore connues, on peut d'ores et déjà faire quelques observations :

. Il semble que seul un petit nombre de sites soit concerné, dont le caractère dangereux n'est pas nécessairement lié à des caractéristiques géométriques très sévères (virage nombreux et accentués, pente très forte) : une pente "normale " sur une route de caractéristiques "généreuses" (descente peu sinueuse sur route large) permet d'atteindre des vitesses élevées avec une fausse impression de sécurité, les chauffeurs n'étant pas incités naturellement à choisir dès le début de la descente le bon rapport de vitesse permettant de la parcourir en toute sécurité.

. Dans certains cas (par exemple sur A.8 entre LA TURBIE et NICE) une variation de 2 à 3 % de la valeur de la pente entraîne une illusion optique (fausse impression de "remontée"), accentuant l'effet "trompeur".

La présence d'un point dur au pied de la descente (courbe de faible rayon, intersection, entrée d'agglomération), augmente nettement le risque d'accidents.

Les accidents constatés, peu fréquents mais spectaculaires, résultent souvent d'une perte d'efficacité du freinage à vitesse relativement faible (30 à 40 km dans certains cas) et d'une impossibilité pour le conducteur de rétrograder et d'utiliser le frein moteur. On notera ici les possibilités très limitées des dispositifs de freinage

réglementaires actuels mis sur les poids lourds en l'absence de ralentisseurs, cette question devant normalement être traitée dans le cadre des travaux du sous-groupe "véhicules".

. Une action sur la signalisation est d'ores et déjà entreprise et expérimentée sur quelques sites. Elle consiste essentiellement à indiquer sur des panneaux placés aux points critiques la valeur de la pente et la longueur restant à parcourir, ces indications étant complétées par des conseils de conduite en plusieurs langues (Cf. schémas ci-après).

. Des voies de détresse peuvent être réalisées dans certaines descentes où leur implantation paraît justifiée compte tenu du nombre élevé de véhicules en perdition constaté et de la gravité des conséquences éventuelles de ces pertes de contrôle. Il s'agit alors :

- . soit d'échappatoires (voie longue et en rampe) ;
- . soit de lits d'arrêt (fosse remplie de gravillons).

. Les lits d'arrêt, qui provoquent le freinage des poids lourds en perdition par frottement et enfoncement des pneumatiques dans les gravillons, peuvent être "pleine largeur" (supérieure à l'empattement du poids lourd) ou "demi-largeur" (seuls les pneumatiques droits ou gauches peuvent y pénétrer). Un schéma type de réalisation d'un tel aménagement figure ci-après.

Le nombre et la localisation des lits d'arrêt doivent être étudiés sur le site après analyse des zones à haut risque de pertes de contrôle pour les poids lourds.

. Dans tous les cas une analyse détaillée des accidents de poids lourds, y compris des accidents matériels consécutifs à un incident mécanique, est primordiale avant d'implanter une signalisation spécifique de descente ou des voies de détresse.

. Le principe de l'implantation d'une limitation de vitesse très basse pour les poids lourds (30 km/h?) dans quelques cas critiques n'est pas écarté. On note cependant le problème du respect d'une telle limitation et la nécessité éventuelle de prévoir une voie supplémentaire pour ne pas gêner le trafic.

. La solution de la descente en convoi actuellement utilisée sur l'autoroute A8 devrait d'autre part rester provisoire et tout à fait exceptionnelle et ne saurait être généralisée.

PK 206

**MINISTRE DES TRANSPORTS**

DIRECTION de la SÉCURITÉ et de la CIRCULATION ROUTIÈRES

Bureau R/ER 1.

**AUTOROUTE A 8**

Section: LE PAILLON-LATURBIE

**Signalisation des voies de détresse**

Voie de détresse  
au PK 206.619

PK 206.619.49



VOIE DE  
DÉTRESSE

PK 207



USARE IL FRENO  
DA MOTORE  
MOTORBREMSEN!



UTILISEZ VOTRE  
FREIN MOTEUR  
USE YOUR  
ENGINE BRAKING



PK 207.980.87

Gare de péage  
de La Turbie

Extrémité de la section

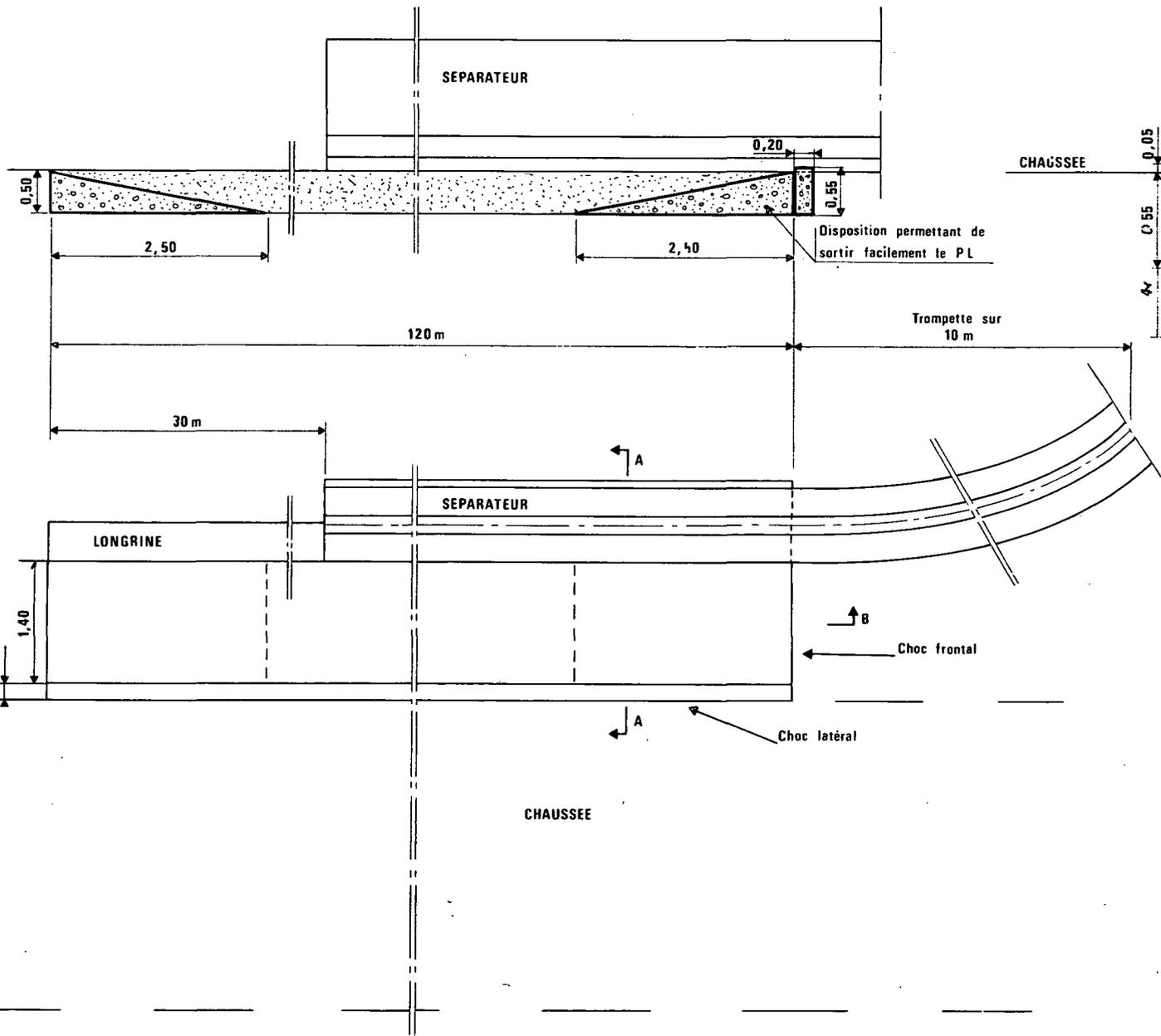
ECHELLES:

Profil en long - 1/5000<sup>ème</sup>

Signalisation - 1/50<sup>ème</sup>

COUPE LONGITUDINALE BB

Echelle 0,02 (1/50)

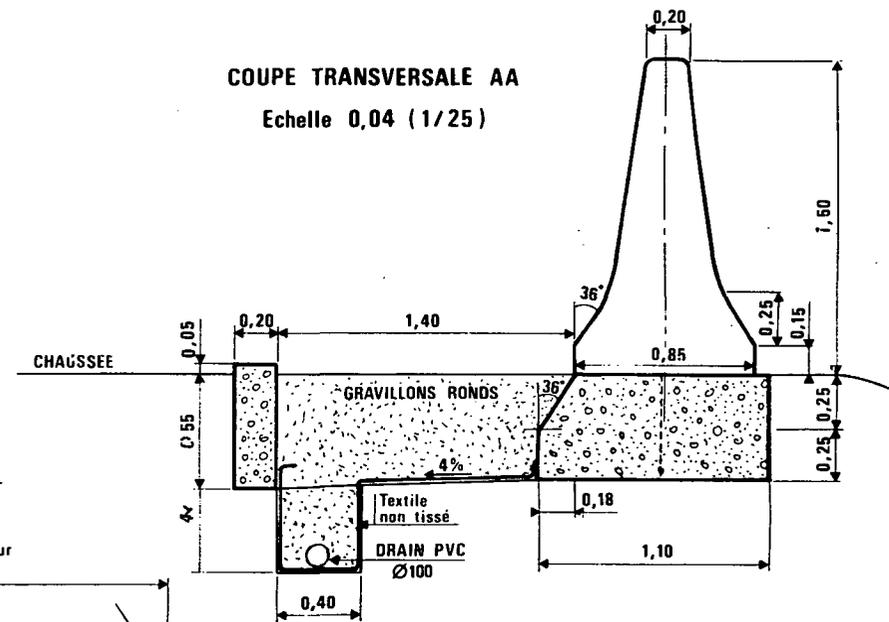


VUE EN PLAN

Echelle 0,02 (1/50)

COUPE TRANSVERSALE AA

Echelle 0,04 (1/25)

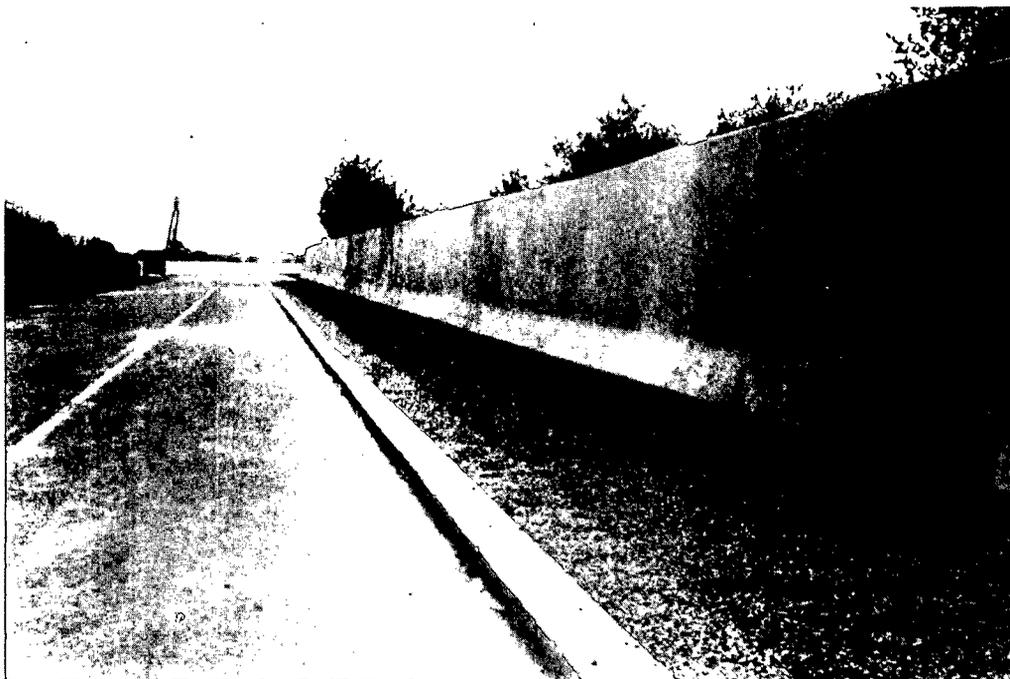


SETRA / DES

LIT D'ARRET DEMI LARGEUR  
(projet d'expérimentation  
à l'ONSER)

DOCUMENT DE TRAVAIL

JUIN 1981



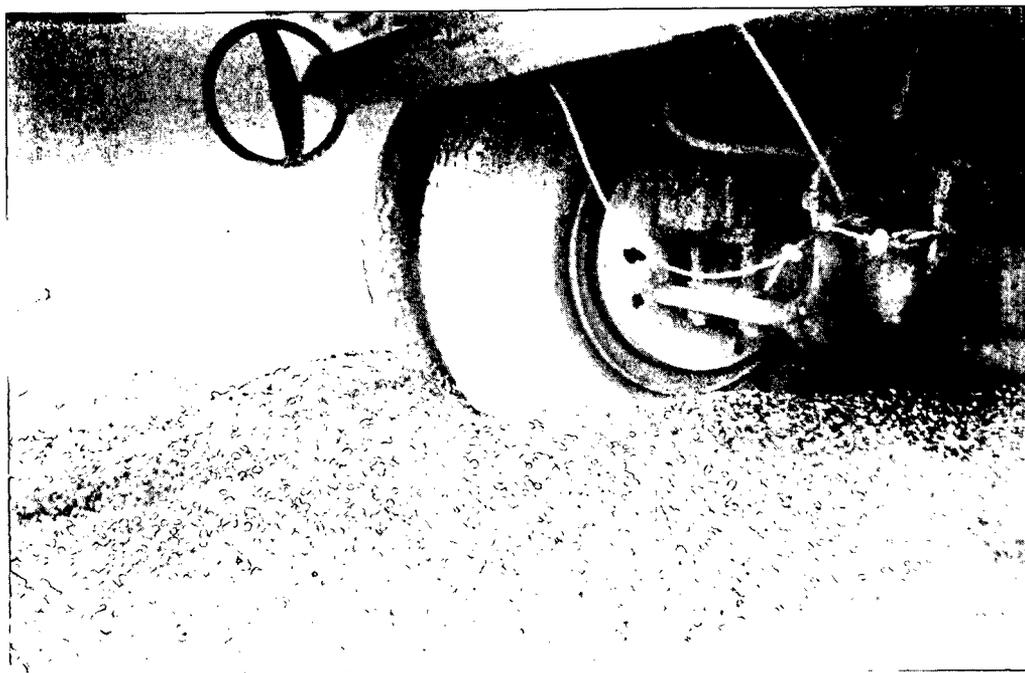
Vue du lit d'arrêt avant essai (cf plan joint)



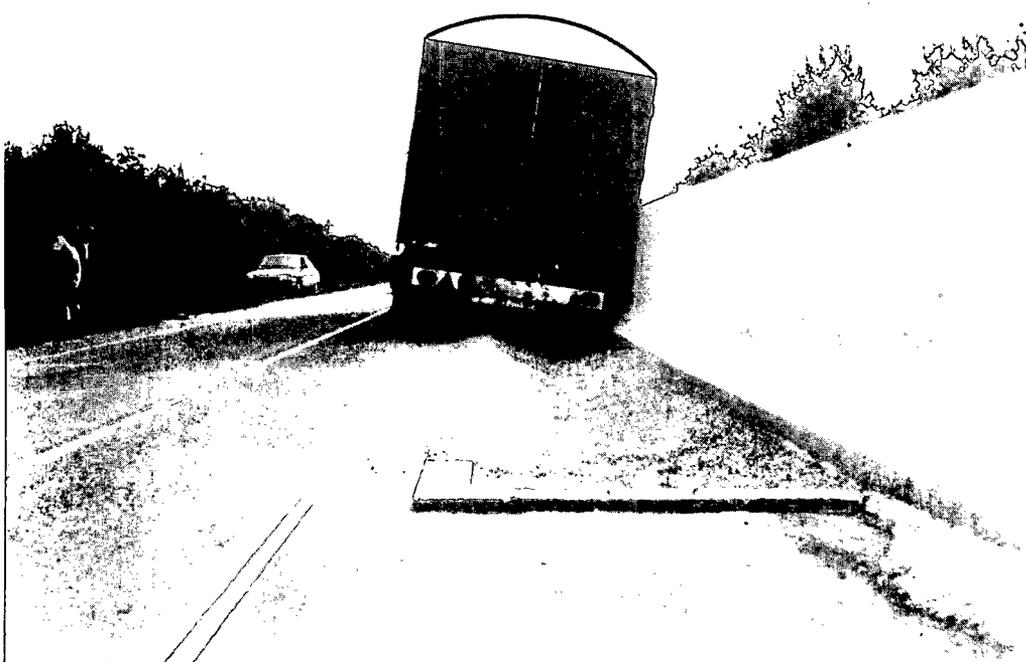
Vue de face du camion enlisé après pénétration  
Début du dégagement du P.L.



Vue latérale du camion enlisé



Vue de détail de l'essieu arrière



Vue arrière lors de l'essai

### 2.2.3. Les virages

Les accidents en virage représentaient en 1980 près du tiers des accidents de poids lourds en rase campagne, ceux-ci ne paraissant cependant pas plus souvent impliqués que les véhicules légers.

Certaines études de cas montrent que les virages dangereux ont souvent des courbes de très faible rayon, inférieur aux valeurs préconisées actuellement dans les normes (I.C.T.A.R.N. et I.C.T.A.A.L.), mal introduites (défaut de progressivité) et induisant un élément d'hétérogénéité créateur d'"effet de surprise" pour les usagers.

Dans plus de la moitié des accidents survenus en virage à un poids lourd isolé, ce véhicule s'est renversé avant le choc : il semble que les effets de la force centrifuge atteignent leur maximum 2 à 3 secondes au plus après l'entrée en courbe, ce qui interdit pratiquement toute manoeuvre de rattrapage.

Le problème est donc lié à l'appréciation de la sévérité du virage, au cours de l'approche le conducteur devant pouvoir adapter sa vitesse d'entrée en conséquence.

L'amélioration de la signalisation des virages fait l'objet en particulier de deux documents analysés par l'atelier :

- une proposition d'amélioration de la signalisation des courbes présentée par Monsieur DURANT-VIEL au nom de la Chambre Syndicale des Constructeurs de Remorques,
- une brochure "Signalisation des virages - étude de cas" diffusée par le Ministère des Transports (Direction des Routes).

Le principe de l'amélioration de la signalisation proposée par Monsieur DURANT-VIEL consiste à indiquer au conducteur, en utilisant le graphisme des chevrons, le degré de sévérité des courbes (relation entre le nombre de chevrons et la courbure).

L'idéal, difficilement accessible compte tenu de la diversité des situations de conduite, serait de pouvoir indiquer à l'usager à quelle vitesse il peut aborder tel ou tel point particulier (information objective tendant à lui rendre une part de responsabilité).

Les études réalisées par l'administration depuis 1976 montrent cependant la difficulté de mettre en place une signalisation distinguant les classes de virages. D'une part, le caractère dangereux d'un virage n'est pas lié uniquement à son rayon (conditions d'approche, développement, état du

revêtement,...). D'autre part l'analyse des critères psychosensoriels met en évidence la difficulté pour les usagers en situation de conduite dynamique de compter le nombre de chevrons, donc de percevoir la totalité du message.

On note également l'importance des conséquences financières d'une refonte totale de la signalisation en virage, le lien entre courbure et nombre de chevrons n'existant pas actuellement.

Les principes actuels de signalisation, tels qu'ils ressortent de la circulaire n°78110 du 23 août 1978, permettent de répondre cependant en partie aux souhaits exprimés : outre la signalisation avancée (panneau A1), les balises J1 dotées d'anneaux rétroréfléchissants jouent efficacement le rôle d'avertissement et de guidage et suffisent souvent pour signaler correctement un virage dangereux. L'emploi des balises J4 (chevrons) dont l'effet d'alerte est plus importante, ne doit pas être dévalorisé et doit être réservé aux courbes les plus sévères (on peut jouer sur leur taille ou leur hauteur pour en renforcer l'efficacité).

Un effort général doit être fait, enfin, pour améliorer la rationalité et la cohérence de l'ensemble du système de signalisation.

Des études effectuées par l'Organisme National de Sécurité Routière sur le problème du renversement montrent d'autre part que l'augmentation de la résistance au renversement des poids lourds (valeur  $\geq 0,5$  g au lieu de 0,30 à 0,40 en moyenne actuellement) devrait permettre une diminution importante des accidents où un poids lourd s'est renversé avant le choc.

#### 2.2.4. Les carrefours

On a vu (§ 2.1.3) que globalement les poids lourds n'étaient pas plus souvent impliqués que les autres catégories d'usagers dans les accidents en intersection. Une analyse détaillée de la sécurité en carrefour sur les routes nationales de rase campagne, actuellement en cours au Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes, permettra éventuellement d'affiner la typologie des accidents poids lourds.

On peut cependant dès maintenant faire apparaître quelques facteurs accidentogènes liés à la conception des carrefours :

##### . Localisation des carrefours

Les carrefours situés dans des zones de visibilité restreinte (virages, points hauts du profil en long) ou en bas de fortes pentes apparaissent souvent plus dangereux.

### . Traversée des véhicules non prioritaires

Les problèmes liés aux manoeuvres de traversée ou d'insertion dans le flux principal des poids lourds sont dus essentiellement :

- à l'inertie importante des véhicules lourds, entraînant un temps de traversée (donc un risque d'exposition) plus important en particulier pour les carrefours importants (3 voies de circulation ou plus) ;
- à l'encombrement des véhicules de grande longueur (tracteurs et semi-remorques en particulier), nécessitant une zone de stockage suffisante pour la traversée en deux temps.

Certaines observations montrent toutefois que, du fait des caractéristiques dynamiques de leur véhicule, certains chauffeurs de poids lourds préfèrent attendre un créneau suffisant pour effectuer la traversée du carrefour sans marquer l'arrêt au centre.

### - Cas particulier des carrefours giratoires

Certains carrefours giratoires mal conçus peuvent induire des accidents liés au renversement des poids lourds, en raison d'une variation trop brutale du rayon de courbure de l'anneau ou d'une mauvaise introduction des dévers.

### - Epures de giration

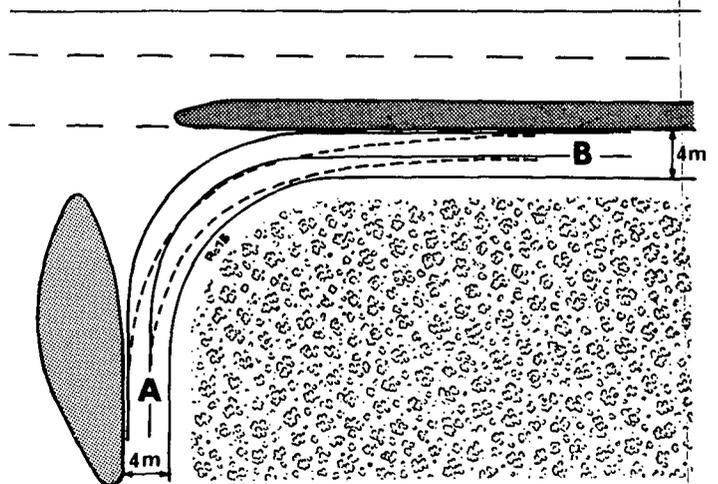
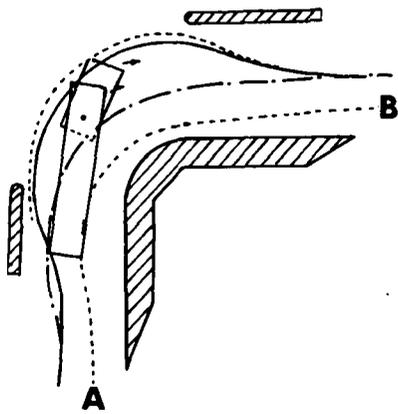
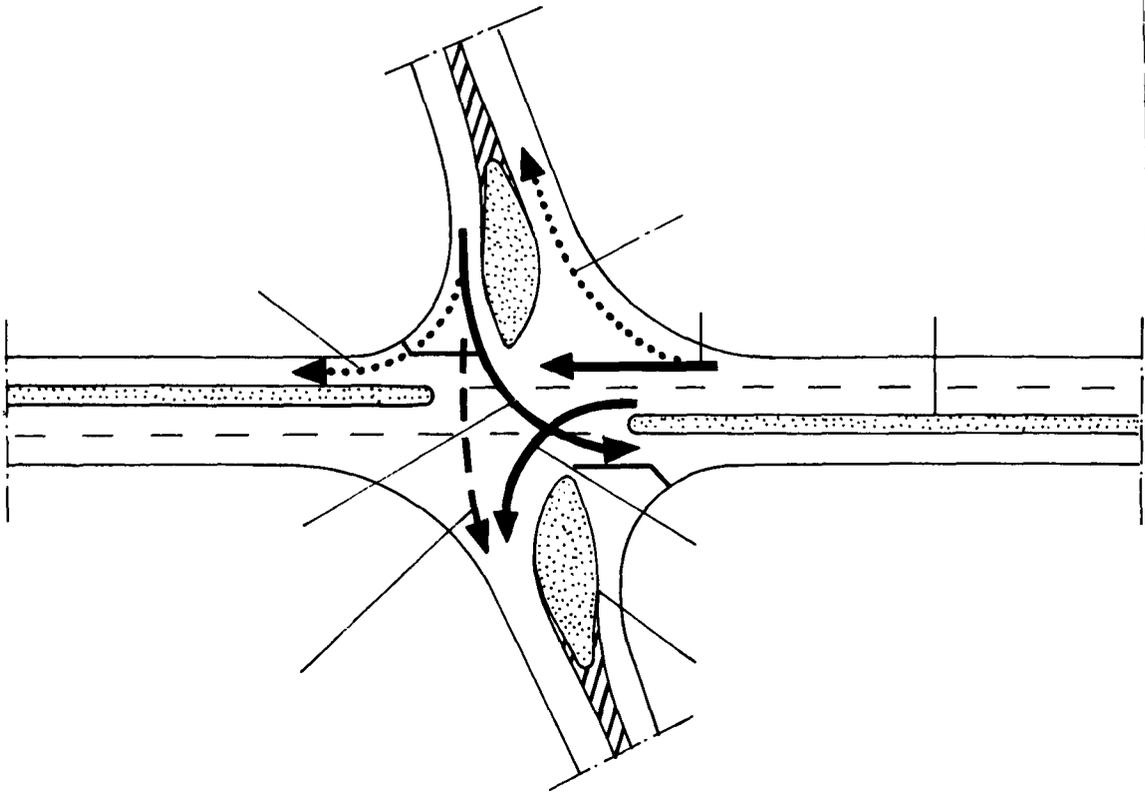
Des rayons trop faibles pour les tourne-à-droite ou les tourne-à-gauche imposent des manoeuvres dangereuses de la part de certains véhicules lourds (déport à gauche avant un tourne-à-droite par exemple), susceptibles d'être mal comprises par les autres usagers (deux roues en particulier). Ce problème apparaît principalement en agglomération, où les contraintes de bâti limitent les possibilités d'aménagement des carrefours.

De même là plupart des carrefours classiques ne permettent pas ou permettent difficilement les manoeuvres de demi-tour par les poids lourds de fort tonnage. Des aménagements spécifiques pour ce type de manoeuvre devraient être implantés de place en place le long des itinéraires empruntés par les poids lourds.

### - Lisibilité et signalisation

Une amélioration générale de la "lisibilité" des aménagements et de la signalisation est souhaitable, en particulier pour la signalisation du jalonnement. On notera que l'implantation et les caractéristiques des panneaux de signalisation ne permettent pas toujours leur perception correcte par les conducteurs de poids lourds.

MOUVEMENTS D'UN VEHICULE AU DROIT D'UN CARREFOUR EN RASE CAMPAGNE



### 2.2.5. Les rampes

Bien que le nombre total d'accidents en rampe soit relativement faible (moins de 10 % des accidents poids lourds en rase campagne), deux types de problèmes apparaissent :

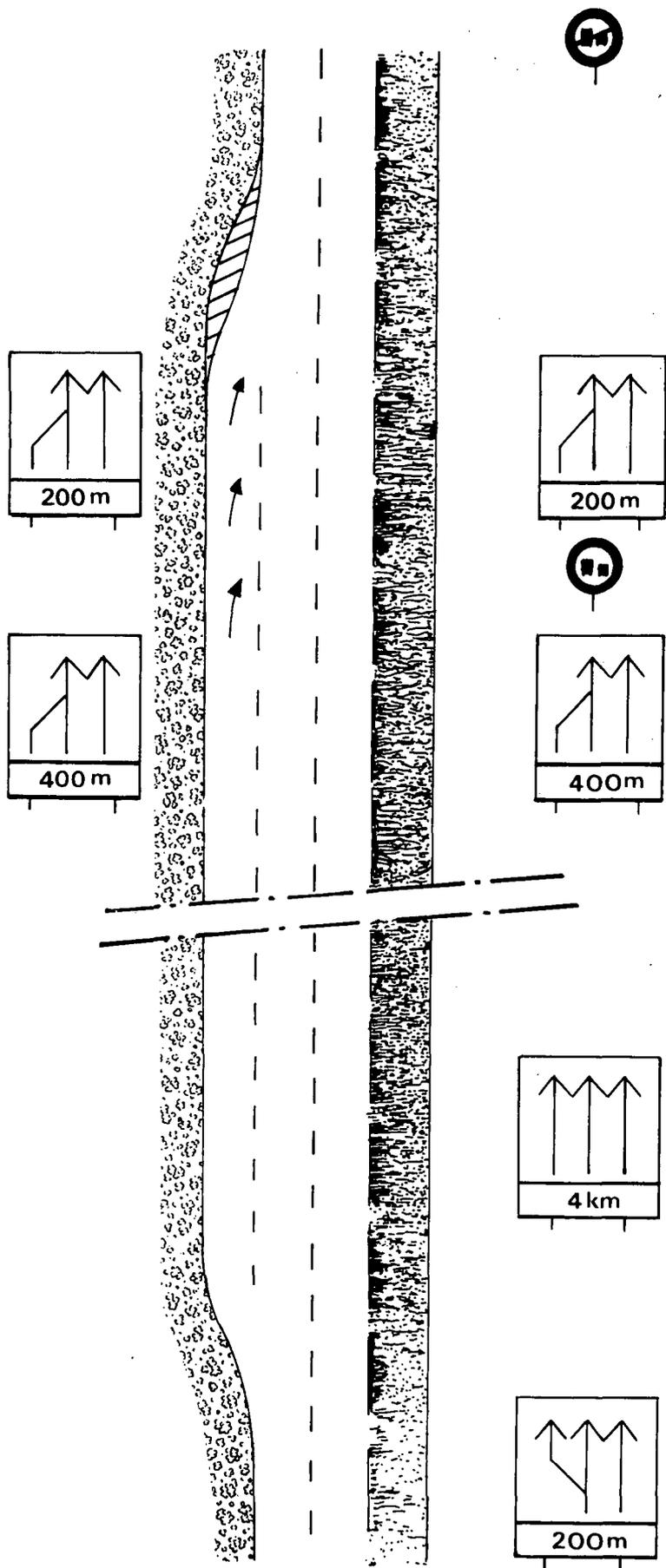
. Sur autoroute, des risques d'accident apparaissent à partir de certains seuils de trafic, liés aux écarts de vitesse entre poids lourds et véhicules légers et aux difficultés particulières de la circulation en file (différences de manoeuvrabilité entre poids lourds et véhicules légers). Une enquête de l'Organisme National de Sécurité Routière sur les Autoroutes du Sud de PARIS (A.6 - B.6 - C.6) montre ainsi que les collisions en chaîne les plus graves affectent surtout les convois de poids lourds dans les rampes. Sur ces autoroutes, les collisions arrière représentent d'ailleurs plus des deux tiers des accidents poids lourds.

. Les voies supplémentaires pour véhicules lents actuellement conçues présentent plusieurs inconvénients :

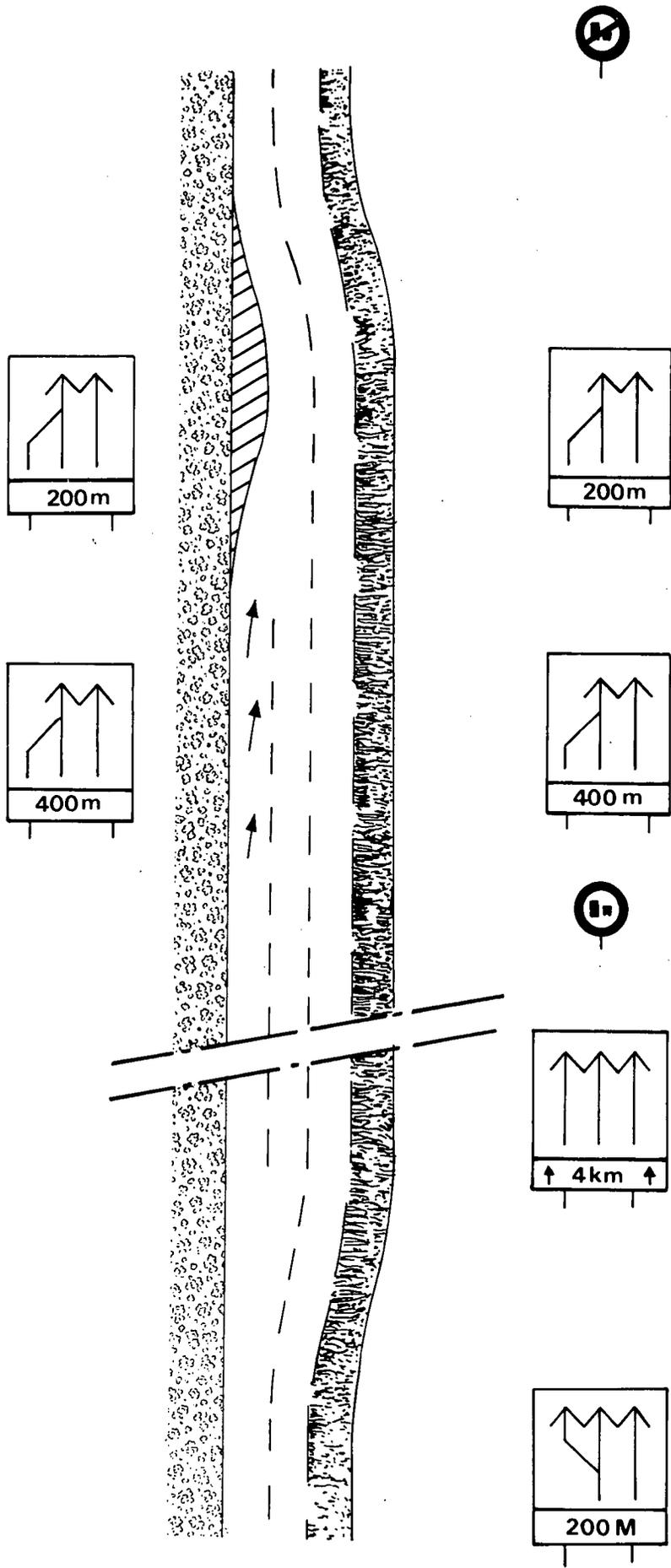
- sous utilisation de la voie, tous les véhicules devant théoriquement l'emprunter ne le faisant pas,
- difficultés de réinsertion à l'extrémité de la voie (règles de priorité fréquemment violées),
- mauvaise compréhension des règles de circulation liées aux voies supplémentaires pour véhicules lents, en particulier sur route bidirectionnelle.

L'implantation d'une voie supplémentaire banalisée, à gauche, conçue comme une voie pour véhicules rapides, avec maintien de la continuité de la voie de droite, semble préférable dans la plupart des cas. Les voies supplémentaires pour véhicules lents existantes peuvent d'ailleurs être transformées par simple modification du marquage au sol (Cf. schémas ci-après).

VOIE SUPPLEMENTAIRE-INFRASTRUCTURE NOUVELLE



VOIE SUPPLEMENTAIRE-INFRASTRUCTURE EXISTANTE



## 2.2.6. Le traitement des abords

### 2.2.6.1. Sorties de chaussée sur Autoroute

Une étude de l'Organisme National de Sécurité Routière sur les accidents poids lourds par sortie de chaussée montre que, sur l'autoroute A.7, 46,5 % des accidents de poids lourds sont accompagnés d'une sortie de chaussée, les ensembles articulés étant impliqués dans plus de la moitié des cas. Les sorties sur accotement représentent 45 % de ces accidents.

L'angle moyen de sortie est inférieur à 10° et la vitesse moyenne d'environ 70km/h.

Ces données montrent la nécessité de protéger les véhicules des conséquences des sorties de chaussée et permettent de déterminer les conditions d'essai des dispositifs de retenue adaptés (voir Chap. III).

### 2.2.6.2. Véhicules en stationnement

Un nombre non négligeable d'accidents sur autoroute sont dus au heurt par un poids lourd d'un véhicule (véhicule léger la plupart du temps) arrêté sur la bande d'arrêt d'urgence (3 accidents mortels sur 14 recensés par "COFIROUTE" entre mars 1981 et février 1982). L'étude de l'Organisme National de Sécurité Routière sur les autoroutes de la région parisienne montre d'autre part que l'absence ou l'insuffisance de bande d'arrêt d'urgence expose beaucoup plus les poids lourds que d'autres usagers à l'accident.

S'il apparaît donc nécessaire de maintenir la bande d'arrêt d'urgence sur autoroute, l'augmentation de sa largeur ne semble pas souhaitable compte tenu du risque d'utilisation en zone de stationnement permanent.

Les solutions possibles (sur-signalisation de tout obstacle sur la bande d'arrêt d'urgence, utilisation de revêtements sonores, ...) doivent s'appuyer sur une réflexion plus approfondie à partir d'études de cas.

### 2.2.6.3. Protection des deux-roues

Les accidents mettant en cause des poids lourds et des deux-roues représentent 31 % des accidents poids lourds en agglomération et 11 % en rase campagne. On sait toutefois que le risque d'implication d'un poids lourd dans un accident

deux-roues est nettement moins élevé que le risque d'implication d'un véhicule léger, mais que les conséquences en sont beaucoup plus graves. Des solutions spécifiques (pistes cyclables, bandes cyclables, surlargeurs banalisées...) devront être envisagées dans certains cas, permettant la séparation physique des flux de circulation poids lourds - véhicules légers/deux-roues légers. On notera cependant que le traitement de la circulation deux-roues en carrefour ne s'avère pas toujours efficace dans les conditions actuelles.

#### 2.2.7. Etat de la chaussée

On notera pour mémoire :

- le problème des dévers excessifs (routes "bombées") entraînant parfois déséquilibre et renversement des chargements, qui concerne essentiellement le réseau départemental et local ;
- l'influence néfaste sur les caractéristiques dynamiques des poids lourds et en particulier sur les possibilités de freinage, d'un mauvais état de surface de la chaussée (uni, adhérence).

### III - SYNTHESE ET PROPOSITIONS

Une part importante des travaux de l'atelier a été consacrée à l'analyse des diverses données d'accidents et de circulations disponibles, afin d'établir un bilan des enjeux et des problèmes spécifiques de sécurité liés à la circulation des poids lourds.

Malgré les lacunes et imprécisions qui subsistent il est possible d'en dégager des propositions d'action concernant :

- l'utilisation et les aménagements de l'infrastructure existante ;
- la conception des infrastructures nouvelles ;
- les études complémentaires à réaliser.

On notera cependant que les possibilités d'action sur l'infrastructure proprement dite sont limitées, l'amélioration globale de la sécurité sur le réseau routier dépendant également de mesures préconisées d'autre part, propres à faire évoluer les comportements de conduite, les conditions de travail et les caractéristiques des véhicules.

Les propositions qui suivent constituent un catalogue d'actions possibles dont les modalités pratiques de mise en oeuvre restent le plus souvent à définir avec l'ensemble des organismes concernés.

### 3.1. Utilisation de l'infrastructure

On a regroupé ici les propositions concernant un meilleur usage de l'infrastructure existante.

#### 3.1.1. Utilisation préférentielle de l'autoroute

Le transfert éventuel d'une partie du trafic lourd des routes nationales sur les autoroutes s'avère bénéfique pour la sécurité, d'où l'intérêt des mesures incitatives envisagées par ailleurs (ateliers n°1 et 2 concernant l'accueil sur les autoroutes et le péage).

A titre indicatif le déplacement de 2 % du trafic lourd des routes nationales sur autoroute pourrait permettre de sauver en moyenne 10 vies humaines par an.

On notera que le transfert sur autoroute de 2 % de la circulation véhicule léger actuellement sur Route Nationale permettrait de sauver près de 40 vies humaines par an.

#### 3.1.2. Contournement des agglomérations

L'effet global sur la sécurité du contournement des agglomérations sur les principaux axes semble positif, bien que difficilement mesurable. On se reportera aux conclusions des travaux de l'atelier n°3 (déviations des agglomérations) pour les mesures concrètes envisageables dans ce sens (aménagement des déviations, choix des itinéraires de contournement, amélioration du jalonnement, etc...). Notons pour mémoire la nécessité d'une étude correcte des déviations poids lourds afin d'éviter leur inadaptation à certaines catégories de véhicules. Le caractère particulier des accidents en agglomération (60 % de tués sont des piétons et des usagers de deux-roues contre moins de 30 % en rase campagne) nécessite toutefois une réflexion globale sur les réponses spécifiques à apporter, sans dissocier à priori les poids lourds des autres catégories de véhicules.

#### 3.1.3. Formation et information des usagers

Il s'agit entre autres :

- d'informer ou de former l'ensemble des usagers sur les contraintes liées au caractère spécifique de la circulation des poids lourds et sur les règles de conduite à respecter pour améliorer la cohabitation entre poids lourds et véhicules légers, en particulier dans certaines situations de conduite défavorable (mauvaise visibilité, chaussée humide, etc...).

Tous les moyens appropriés (radio, télévision, presse écrite, affichage, formation et recyclage) pourraient être engagés à cet effet, après analyse et définition du message à transmettre (adaptation du comportement de conduite aux conditions "objectives" de sécurité) ;

- d'améliorer la rapidité et la qualité de l'information des usagers locaux sur une situation "anormale" liée au trafic (accident,...), à l'état de la route ou aux conditions météorologiques (signalisation variable, interventions radiophoniques sur fréquences prioritaires ou réservées,...) ;
- de fournir aux professionnels (chauffeurs de poids lourds et entreprises concernées) tous les moyens nécessaires au choix judicieux des itinéraires et des horaires, grâce à la diffusion systématique de cartes régulièrement mises à jour, avec indication des points durs et jours de circulation déconseillés ;
- de favoriser la participation de tous les intéressés (usagers, transporteurs et gestionnaires) à l'établissement des plans de circulation et schémas départementaux ou régionaux de transport, de façon à permettre une utilisation plus rationnelle de la voirie. On notera ici la nécessité de ne pas introduire dans la répartition modale des déséquilibres défavorables à la sécurité ;
- d'améliorer la formation des conducteurs de poids lourds sur certains points (connaissance du véhicule et de ses possibilités, entretien général, arrimage du chargement, connaissance et respect de la réglementation...).

#### 3.1.4. Respect de la réglementation

On rappelle que l'efficacité des contrôles suppose qu'ils soient de préférence effectués dans les zones et aux périodes où les conséquences éventuelles du non respect de la réglementation sont les plus sévères.

### 3.2. Signalisation - Equipement - Exploitation

#### 3.2.1. Aménagement des fortes pentes

Après recensement par les départements concernés des descentes potentiellement dangereuses, une analyse des accidents constatés et contrôle des vitesses pratiquées, divers niveaux d'action peuvent être envisagés :

- mise en conformité de la signalisation existante ;

- implantation d'une signalisation spécifique, associant des panneaux de danger, avec indication de la valeur et de la longueur de pente restant à parcourir, à des conseils de conduite ("UTILISEZ VOTRE FREIN MOTEUR") ;
- information systématique des chauffeurs de poids lourds sur la conduite en descente (audiovisuel diffusé largement dans les entreprises, les zones de fret, au cours de sessions de formation, etc...) ;
- implantation de voies de détresse (lits d'arrêt) dont le principe de réalisation est rappelé au chapitre II, sous réserve d'une étude fine sur le terrain et d'un accord pour la mise en oeuvre d'un tel dispositif dont la réalisation doit rester exceptionnelle et réservée aux sites à haut risque.

### 3.2.2. Détection et Prévention des risques dûs au brouillard

Si l'enjeu global est faible, le caractère spectaculaire et les conséquences sévères de certains accidents par temps de brouillard sur autoroute (collisions en chaîne) montrent la nécessité d'envisager des mesures préventives, sachant que l'amélioration des conditions de sécurité est liée autant, sinon plus, à l'évolution des comportements de conduite qu'à l'aménagement des infrastructures. Parmi les actions possibles (cf. rapport intérimaire du groupe de travail sur les accidents par temps de brouillard), on retiendra essentiellement :

- l'information systématique des usagers sur les risques et les contraintes de la conduite par temps de brouillard, et plus généralement par mauvais temps, à intégrer éventuellement dans un futur "code de conduite" sur autoroute (campagnes d'information et programmes de formation : cf. § 3.1.3). Une action spécifique pourra être entreprise envers les conducteurs de poids lourds, concernant en particulier la gravité des risques potentiels, le choix de la vitesse, le respect de la réglementation, etc.
- la constitution d'une météorologie routière : meilleure prise de données, mise au point et diffusion de bulletins spéciaux, ...
- la mise en alerte rapide des usagers en cas de situation de conduite à haut risque et de perturbation importante de la circulation (bouchon, accident...) par tous moyens appropriés (panneaux à indications variables et messages radio) et la mise au point de plans d'intervention en cas d'accident. S'il n'est pas possible d'envisager la mise en place généralisée de panneaux à fibres optiques, en raison de leur coût élevé (alimentation en énergie et en télécommande), l'équipement à titre expérimental de certains tronçons

à haut risque, au droit des entrées d'échangeurs et de certaines aires de stationnement, pourrait être rapidement engagé ;

- l'amélioration de la perception des zones potentiellement dangereuses par mauvaise visibilité : meilleur balisage des points de choix (entrées/sorties d'échangeurs ou d'aires de service) et des barrières de péage, impliquant une présignalisation et une signalisation renforcée (plots rétroréfléchissants, balises de musoir, marquage au sol plus efficace, éclairage des panneaux, ...) et un entretien régulier ;
- l'amélioration de la perception de la distance de visibilité par la mise en place de délinéateurs simplifiés (plaquettes réflectorisées sur glissières par exemple) régulièrement espacés (50 m), accompagnée de campagnes d'information. Une inconnue subsiste toutefois sur le risque éventuel d'une augmentation des vitesses pratiquées résultant du confort supérieur apporté par ces dispositifs, d'où la nécessité d'un suivi attentif des premiers tronçons équipés à titre expérimental ;
- la mise à l'étude de dispositifs permettant à l'usager de vérifier et respecter l'interdistance qui le sépare des véhicules voisins ;
- l'amélioration de la connaissance des caractéristiques du trafic et des accidents, grâce à des moyens renforcés de recueil et d'analyse des données (stations d'analyse fine du trafic avec visibilimètres, connaissance du "premier accident"...) ;
- on rappelle pour mémoire les actions concernant le véhicule (visibilité des feux arrières, dispositifs anti-encastrement, ...) et l'étude éventuelle de mesures d'exploitation plus "sévères" (coupure de l'autoroute ou interdictions temporaires à certaines catégories de véhicules, circulation en convois, création d'un "Rail poids lourd", ...) dont l'efficacité et les modalités de mise en oeuvre restent à définir.

### 3.2.3. Signalisation des virages

Un effort devra être entrepris par les Directions Départementales de l'Equipement visant à la mise en conformité de la signalisation des courbes selon les recommandations de la circulaire 78 110 du 23 août 1978 (cf. § 2.2.3.), conjointement avec une action sur la géométrie (introduction progressive du rayon et du devers), en traitant en priorité les zones à forte concentration d'accidents.

#### 3.2.4. Voies supplémentaires banalisées

Les voies supplémentaires en rampe peuvent être réalisées par création d'une voie banalisée à gauche (pour véhicules rapides) avec continuité de la voie de droite (cf. § 2.2.5).

Les voies supplémentaires existantes peuvent être aisément transformées par modification du marquage au sol et de la signalisation verticale, à l'occasion par exemple d'opérations de renforcements coordonnés ou lors des réfections de chaussée.

Un suivi des transformations déjà réalisées ou en cours (autoroute A 7) sur la plan de la sécurité devra cependant confirmer le bien fondé de cet aménagement.

#### 3.2.5. Protection contre les sorties de chaussée

On rappelle qu'il existe actuellement deux catégories de dispositifs de retenue :

- les glissières, étudiées pour retenir un véhicule léger dans des conditions "normales" d'impact
- les barrières, étudiées pour retenir certains poids lourds dans des conditions d'impact normalisées.

Des études complémentaires sont nécessaires pour préciser les critères de mise en place de tel ou tel type de dispositif de retenue selon la structure du trafic et les risques potentiels des sorties de chaussée.

#### 3.2.6. Signalisation temporaire

La signalisation temporaire en cas d'intervention sur la chaussée ou l'accotement doit être soigneusement mise en place, de façon à être perçue par l'ensemble des usagers. Il est indispensable en particulier de signaler à temps tout obstacle sur la chaussée ou la bande d'arrêt d'urgence (véhicules en panne ou accidentés, pertes de chargement,...).

### 3.3. AMENAGEMENT ET ENTRETIEN DU RESEAU

A partir du recensement et de l'analyse dans chaque département des zones à forte densité d'accidents (accidents poids lourds en particulier), des actions sont possibles à court et moyen termes sur la géométrie et l'entretien du réseau routier.

### 3.3.1. Rectification de tracé et aménagement localisés

. La suppression progressive des points noirs nécessite le recensement par les gestionnaires locaux et le traitement des points durs du réseau : virages dangereux et carrefours en particulier. Les aménagements correspondants doivent être réalisés selon les normes et guides techniques en vigueur et reposer sur une analyse détaillée des causes et circonstances des accidents constatés.

On notera ici la possibilité d'aménager certains carrefours ou sorties d'aires de stationnement pour faciliter les manoeuvres de demi-tour des poids lourds de fort tonnage.

. Outre les bandes d'arrêt (ou bandes stabilisées) sur routes nationales ou départementales, la création de points d'arrêt permettant le stationnement d'un ou deux poids lourds (soit 50 m de longueur utile environ) peut s'avérer justifiée, leur interdistance dépendant du trafic constaté.

. L'amélioration de l'accueil suppose la création d'aires de repos sur routes nationales, à proximité des agglomérations, comportant certains équipements (restauration, sanitaires, téléphone,...) qui pourraient éventuellement faire l'objet de concessions. L'utilisation des itinéraires de déviation d'agglomération pourrait être favorisée par l'implantation de telles aires.

### 3.3.2. Entretien du réseau

Les actions à entreprendre dans ce domaine portent essentiellement :

- sur la maintien en bon état de la chaussée et de ses accotements (attention en particulier aux dévers excessifs ou "routes bombées" entraînant parfois déséquilibre et renversement des chargements) ;
- sur le maintien en bon état de la signalisation et des équipements annexes ; visibilité des panneaux (attention aux masques végétaux), réfection périodique du marquage au sol, remplacement rapide des équipements défectueux ;
- sur la nécessité d'un élagage périodique des arbres et arbustes en bordure de route afin de préserver les gabarits et la visibilité.

### 3.4. Conception des infrastructures nouvelles

Il est souhaitable de poursuivre le développement des réseaux routier et autoroutier par la réalisation de routes neuves (déviations d'agglomérations, mise à 2 x 2 voies des axes à fort

trafic, traitement prioritaire des itinéraires internationaux...), afin de permettre une amélioration globale des conditions de circulation.

La sécurité liée à la circulation des poids lourds ne peut être dissociée dans la conception des aménagements routiers de la recherche de conditions de sécurité optimales pour l'ensemble du trafic, qui se traduit dans les normes actuelles d'aménagement par des règles fondamentales visant à adapter la route aux conditions normales de conduite et à éviter la création de "pièges" générateurs d'accidents (homogénéité des aménagements, respect des conditions de visibilité, amélioration de la lisibilité et de la perception visuelle du tracé).

Les projeteurs doivent tenir compte des caractéristiques spécifiques des poids lourds et envisager en particulier dès le stade du projet toutes les améliorations (géométrie, équipements, signalisation,...) évoquées au paragraphe précédent. On citera entre autres :

- le respect des valeurs limites tolérées pour les rayons et les pentes et l'aménagement soigneux des conditions d'approche ;
- la réalisation en descente d'un tracé légèrement sinueux plutôt qu'un tracé trop "généreux" permettant des vitesses élevées, ainsi que la suppression de tout point dur en aval ;
- la constitution sur les routes bidirectionnelles de zones permettant le dépassement sans risque (alignements droits, voies supplémentaires,...) ;
- la prise en compte des caractéristiques des poids lourds dans l'aménagement des carrefours.

### 3.5. Etudes complémentaires à réaliser

Les principaux domaines dans lesquels il paraît nécessaire de poursuivre ou d'engager des études concernent :

#### . La connaissance du phénomène

- analyse du trafic (volume, structure, composition) sur le réseau national et départemental, ce qui suppose au préalable la mise au point de méthodes fiables de comptage et d'enquête, et l'harmonisation des définitions des diverses catégories de véhicules ;
- études d'accidentologie : analyse détaillée des circonstances d'accidents à partir des procès verbaux de gendarmerie (par exemple fichier au 1/17è, Organisme National de la Sécurité Routière) et études spécifiques sur certains tronçons ou itinéraires avec enquête sur le terrain ;

- compréhension de la dynamique des véhicules lourds : mouvement du véhicule isolé lié aux caractéristiques de la route et interaction avec les autres véhicules ;
- comportement des conducteurs et perception du tracé.
- . La définition des caractéristiques techniques des aménagements et les critères de choix
- prise en compte des caractéristiques des véhicules lourds lors de l'établissement des documents techniques (normes, dossiers pilotes, guides techniques) ;
- détermination des caractéristiques techniques des aménagements spécifiques à réaliser et élaboration de méthodologies permettant le choix judicieux du type d'aménagement et des priorités de réalisation.

SOUS-GROUPE "INFRASTRUCTURES"

PRESIDENT : M. GASCOIN

LISTE DES PARTICIPANTS

- M. ABELLAN : Association pour la Sécurité sur les Autoroutes
- M. BERTHIER : Fédération Nationale des Chauffeurs Routiers de Poids Lourds et Assimilés
- M. BILLON : Fédération Générale des Transports et de l'Équipement (CFDT)
- Mlle. BLAZY : Ministère des Transports - Direction de la Sécurité et de la Circulation routières
- M. BOHER : Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation - Direction Générale de la Police Nationale
- M. BOMMELAER : Union Routière de France
- M. BONJOUR : Société de l'Autouroute Estérel - Côte d'Azur
- M. CARRE : Organisme National de Sécurité Routière
- M. CHAMAREL : Fédération Nationale des Moyens de Transport (CGT)
- M. COLCANAP : Fédération Nationale des Transports Routiers
- M. CONGE : Ministère de la Défense - Direction Générale de la Gendarmerie Nationale
- M. COSTES : Association pour la Sécurité sur les Autoroutes
- M. CYNA : Société COFIROUTE
- Mme. DAUFES : Ministère des Transports - Direction des Routes (RCA)
- M. DEBREYNE : Union Nationale des Chauffeurs Professionnels
- M. DETERNE : Ministère des Transports - Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes (SETRA)
- M. DORIAT : Fédération Nationale des Transports (CGT - FO)
- M. DURAND-VIEL : Chambre Syndicale des Constructeurs de Remorques et Semi-Remorques
- M. DUSSINE : Société des Autoroutes du Nord et de l'Est de la France
- M. FAUQUEUR : Ministère des Transports - Direction des Routes

Mme. FEVRIER : Ministère des Transports - Direction des Routes

M. GAMBARD : Ministère des Transports - Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes

M. GARIN : Ministère des Transports - Direction des Routes (RCA)

M. GASCOIN : Ministère des Transports - Direction des Routes

M. GAUVIN : Ministère des Transports - Direction de la Sécurité et de la Circulation Routières

M. GENTILE : La Prévention Routière

M. GERMAIN : Société des Autoroutes Paris - Rhin - Rhône

M. GOUNOT : Ministère des Transports - Direction des Routes

M. KATZ : Société des Autoroutes Paris - Rhin - Rhône

M. LANDREVILLE : Union des Véhicules de Transport Privé

M. LE BRET : Chambre Syndicale Nationale des Loueurs de Véhicules Industriels

M. LECLAVIER : Fédération Nationale des Moyens de Transport (CGT)

M. LEGER : Ministère des Transports - Direction de la Sécurité et de Circulation Routières

M. LEVY Alain : Ministère des Transports - Direction des Transports Terrestres

M. LEVY : Ministère des Transports - Direction des Routes

M. MARQUES : SHELL

M. MASSON : Association des Maires de France

M. MELIQUE : Société des Autoroutes Rhône et Alpes

M. MONDET : Association Nationale des Restaurateurs et Hôteliers d'Autoroutes

M. MORANCAY : Service des Autoroutes et Grands Ouvrages de la S.C.E.T.

M. MORSINK : Fédération Générale des Transports et de l'Equipement (CFDT)

Mme. PAILLIER : Ministère des Transports - Direction des Routes

M. PARMEGGIANI : Union Nationale des Organisations Syndicales des Transports Routiers Automobiles

M. PECHIN : Fédération Nationale des Chauffeurs Routiers de Poids Lourds et Assimilés

M. RICKARD : Association des Sociétés Françaises d'Autoroutes

M. SARACINO : Union des Transports Publics

M. SATRE : Union des Véhicules de Transports Privé

Mme. SUE : Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation -  
Direction de la Réglementation et du Contentieux

M. TAIEB : Ministère des Transports - Direction des Routes

M. THEDIE : Ministère des Transports - Inspection Générale  
spécialisée dans le domaine des Transports et Ouvra-  
ges d'art

M. TOUSSIROT : Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation -  
Direction Générale de la Police Nationale

M. VANDECASTEELE : Union Nationale des Chauffeurs Professionnels

M. VINCENT : Union Nationale des Organisations Syndicales des  
Transporteurs Routiers Automobiles

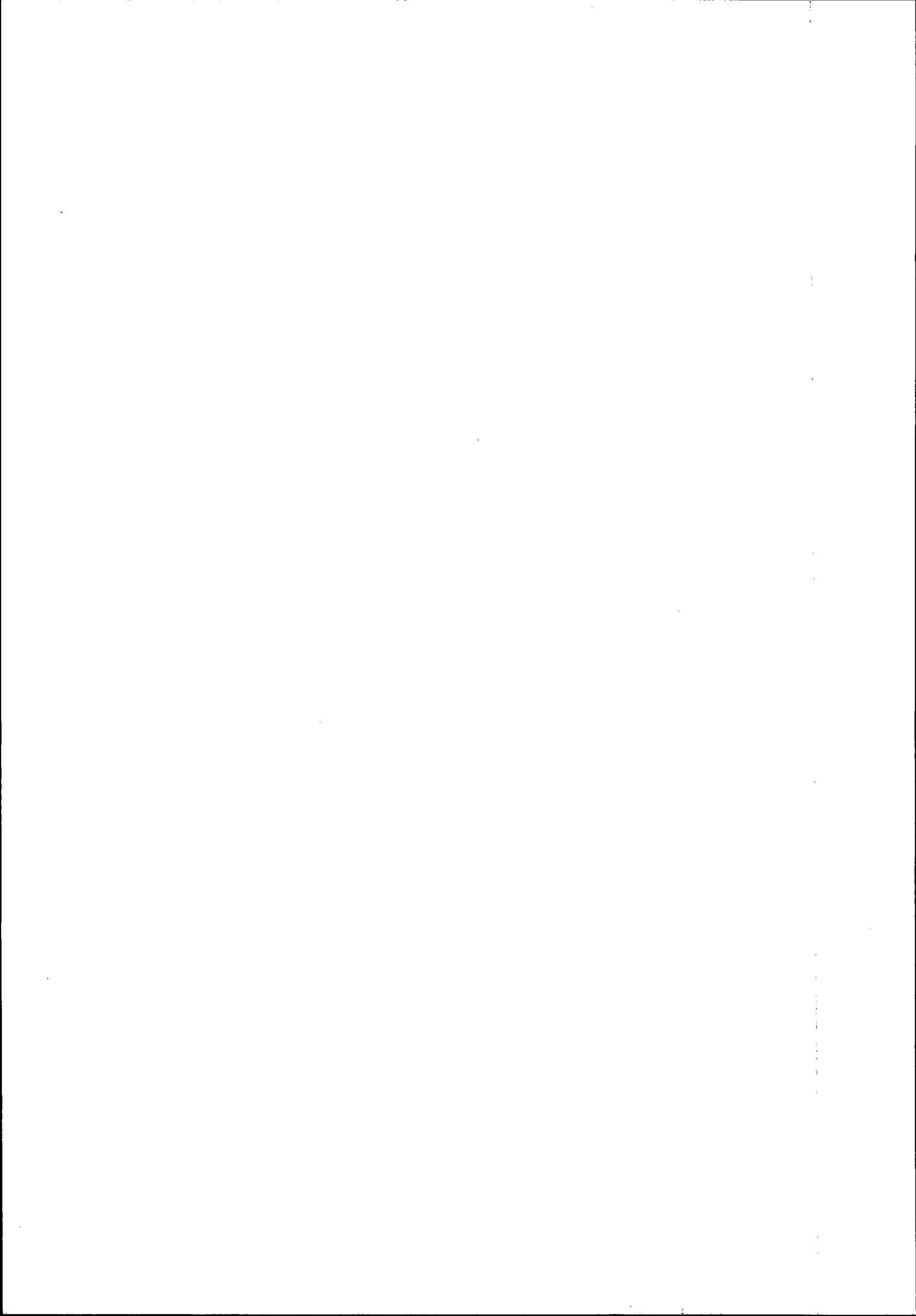
M. VISCONTINI : Ministère des Transports - Direction des Routes

M. VIVET : Société des Autoroutes du Sud de la France

M. VLACH : Chambre Syndicale des Constructeurs d'Automobiles

RAPPORT DU SOUS-GROUPE

“VEHICULES”



COMMISSION  
SUR LA SECURITE  
DE LA CIRCULATION  
DES POIDS-LOURDS

SOUS-GROUPE "VEHICULES"

SYNTHESE DES TRAVAUX ET DES PROPOSITIONS

RAPPORTEUR : M. GAUVIN

DECEMBRE 1982

## INTRODUCTION

Le 13 avril 1982, Monsieur le Ministre d'Etat, Ministre des Transports a mis en place une commission chargée de faire, pour la fin de l'année 1982, des propositions pour améliorer la sécurité des poids lourds. Trois groupes de travail spécialisés ont été institués pour traiter des infrastructures, des conditions de travail et des véhicules.

Le présent document expose les travaux et les propositions du groupe "Véhicules".

Le sous-groupe "Véhicules" a tenu cinq réunions plénières entre le 29 avril et le 25 novembre 1982. Du fait de la nature technique et des implications industrielles des sujets traités, les réunions plénières n'avaient d'utilité que si elles étaient précédées de réunions techniques spécialisées, d'études ou de travaux de laboratoire ; il a donc été indispensable d'espacer les réunions plénières. C'est pourquoi le nombre relativement limité de réunions plénières masque quelque peu l'ampleur de la tâche effectuée par le sous-groupe grâce à la contribution et aux efforts de tous les participants.

Avant de résumer les travaux et les propositions du sous-groupe, il est instructif d'indiquer, en quelques chiffres, l'enjeu que représentent les poids lourds en termes de circulation et de sécurité routières.

### I - CONSIDERATIONS D'ORDRE GENERAL

#### 1.1. Les poids lourds dans la circulation française

Le transport routier représente aujourd'hui une part très importante des transports intérieurs. A titre indicatif, 115 milliards de tonnes/km ont été transportées en 1980, ce qui représente 57 % de la circulation interne des marchandises.

Le parc des véhicules utilitaires est passé en 10 ans de 2 millions de véhicules à 2,6 millions. Cette évolution recouvre des tendances bien différentes : alors que l'effectif des véhicules utilitaires légers (de PTMA inférieur à 4 tonnes hors du champ de cette étude) croît d'un tiers, le nombre des véhicules moyens diminue de 25 % ; par contre pour les très lourds (plus de 20 tonnes) et les tracteurs la croissance est de 70 %.

Le parc des poids lourds proprement dits (plus de 3,5 tonnes) s'élevait en 1981 à environ 500 000 unités dont près de la moitié pour les plus lourds (plus de 15 tonnes).

Le kilométrage parcouru est de l'ordre de  $2.10^{10}$  véhicules/km dont les tracteurs routiers les plus lourds assurent près de 40 % (voir annexe I).

On mesurera enfin l'inertie de la traduction d'une nouvelle réglementation dans le parc existant en notant qu'il faut environ 5 ans pour concevoir un type nouveau de véhicule et que la durée moyenne de vie d'un véhicule industriel est de l'ordre de 20 ans.

## 1.2. Les poids lourds et la sécurité routière

On peut chiffrer la contribution des poids lourds dans le bilan des accidents de la route (annexe II) selon plusieurs paramètres. En valeur absolue, on a dénombré en 1980, 16 000 accidents où sont impliqués ces véhicules et qui ont causé la mort de 2 200 personnes.

Ceci représente 18 % du total des morts de la route, et cette proportion diminue faiblement mais régulièrement depuis 1973, époque à laquelle on comptait en tout 3 000 tués pour ce type d'accident, soit 19 % du total.

L'évolution plutôt favorable dans le temps ne doit pas cependant masquer la gravité des accidents dans lesquels les poids lourds sont impliqués. En effet, si ces véhicules ont un plus faible risque d'implication dans les accidents corporels que les voitures particulières, puisqu'ils ont 16,4 fois moins d'accidents pour un parcours global 12,5 fois plus faible, la gravité en nombre de tués par véhicules/km est 2,8 fois plus élevée : plus précisément 11 tués/ $10^8$  véhicule/km contre 4 pour les voitures. Rapportés aux parcs des véhicules, on compte annuellement 4 morts pour 1 000 poids lourds contre 0,56 pour 1 000 voitures. La proportion d'accidents mortels rapportée aux accidents corporels est ainsi de 1,6 à 2,4 fois plus élevée dans les cas où un poids lourd est impliqué.

Enfin, il convient de noter que 70 % des accidents mortels se produisent à l'avant des poids lourds, et que les occupants des poids lourds constituent moins de 10 % de la totalité des victimes des accidents dans lesquels sont impliqués les poids lourds.

## II - RESUME DES TRAVAUX DU SOUS-GROUPE "VEHICULES"

### 2.1. Rappel du mandat fixé au sous-groupe

Le mandat du sous-groupe "véhicules" a été fixé le 13 avril 1982 par Monsieur le Ministre d'Etat, Ministre des Transports :

"Dégager, en menant une concertation avec tous les acteurs, les voies d'accès possibles à une amélioration rapide, à très court terme, de la sécurité des poids lourds et, notamment, par l'examen des points suivants :

- limitation de vitesse par construction ;
- amélioration du freinage et de la sécurité active ;
- amélioration du confort et de la protection des occupants ;
- sécurité des véhicules âgés.

### 2.2. Organisation du travail

Lors de la première réunion plénière du sous-groupe, il a été demandé à chaque participant d'exposer ses idées sur les sujets à traiter, et un très grand nombre de suggestions ont été formulées. Devant la diversité de ces suggestions, il a été fait un classement selon six thèmes techniques indiqués ci-après :

- 1 - Limitation par construction de la vitesse ;
- 2 - Ergonomie du poste de conduite ;
- 3 - Freinage ;
- 4 - Visites techniques ;
- 5 - Agressivité ;
- 6 - Eclairage et signalisation (amélioration de la visibilité).

Pour chacun de ces thèmes techniques, un rapporteur a été nommé qui avait pour charge de procéder à l'étude bibliographique des suggestions faites, de mettre en oeuvre les travaux de laboratoire et les études technico-économiques éventuellement nécessaires, et d'organiser des réunions de spécialistes ad hoc.

Au cours de l'évolution des travaux du sous-groupe, il est apparu que la plupart des suggestions initialement classées dans le thème V pouvaient être traitées dans les quatre premiers thèmes. Par ailleurs, et notamment en raison de certains mouvements de personnes survenus pendant la durée des travaux, il n'a pas été possible de traiter convenablement le thème V. C'est pourquoi le présent rapport est principalement axé sur les quatre premiers thèmes. Les deux derniers ne donnant lieu chacun qu'à une proposition précise.

### 2.3. Résumé des travaux

Les réunions du sous-groupe plénier ont été largement approfondies par des travaux complémentaires effectués dans des commissions spécialisées sur l'un des thèmes énoncés ci-dessus et qui siégeaient dans l'intervalle entre deux réunions plénières.

## III - RESUME DES PROPOSITIONS

### 3.1. Limitation de vitesse par construction

Déjà obligatoire depuis le 1er mai 1980 pour les poids lourds affectés au transport de matières dangereuses, la limitation par construction de la vitesse à la vitesse maximale autorisée sur autoroute, sera étendue à tous les poids lourds de plus de 10 tonnes. La vitesse de limitation est fixée à 90 km/h pour les poids lourds dont le P.T.A.C. ou le P.T.R.A. est inférieur ou égal à 19 tonnes, et 80 km/h pour les poids lourds dont le P.T.A.C. ou le P.T.R.A. est supérieur à 19 tonnes.

La mesure est applicable au 1er octobre 1983 pour les nouveaux types de véhicules présentés à la réception, et au 1er janvier 1984 pour les véhicules mis pour la première fois en circulation.

Le projet d'arrêté correspondant a été notifié à la Commission des Communautés Européennes, conformément aux accords de statu-quo et d'information. Le Gouvernement français est tenu de respecter un délai de 10 mois entre la date de réception de la notification par la Commission et la date de publication de l'arrêté.

### 3.2. Ergonomie du poste de conduite

Le sous-groupe de travail a retenu les propositions suivantes :

#### . Des propositions à réalisation immédiate :

- obligation d'équiper le châssis arrière des tracteurs d'un plateau de protection (Recommandations et insertion dans la directive CEE) ;
- modification de l'arrêté du 5 février 1969 pour faire bénéficier les poignées montoires d'accès à la cabine d'une latitude de 5 cm de part et d'autre du véhicule ;
- inclusion dans les stages de formation professionnelle de l'enseignement des bonnes pratiques pour obtenir la meilleure posture de conduite et pour éviter les accidents lors de l'accès ou de la sortie de l'habitacle.

. Des mesures techniques réglementaires à moyen terme :

- standardisation de l'emplacement, de la présentation et de la manipulation du frein de stationnement (recommandations et insertion dans la directive CEE) ;
- création pour une durée limitée à 1 an environ d'un groupe technique chargé de faire le point sur les problèmes liés aux organes de direction (aspects technologiques, sécurité, réglementation) ;
- propositions de modifications relatives au projet de norme d'homologation concernant les hayons élévateurs hydrauliques ;
- extrapolation du Règlement ECE 21 pour une application à l'habitacle d'un poids lourd. Etablissement du projet de réglementation par l'administration française.

. Des études fondamentales à plus long terme sur l'intérêt comparé des différentes silhouettes de cabine (agressivité, test de résistance de cabine, aspect énergétique). Cette étude nécessite une coopération étroite entre l'ONSER, l'UTAC et les constructeurs.

La question des ceintures de sécurité a été étudiée. Pour les poids lourds, les ceintures ont une efficacité réelle mais très limitée en raison du nombre relativement faible des victimes parmi les occupants des poids lourds et des types d'accidents dans lesquels sont impliqués les véhicules.

Par ailleurs, les ceintures actuelles sont mal adaptées aux sièges de poids lourds et leur acceptabilité est moins bonne que dans les voitures. C'est pourquoi le sous-groupe de travail considère que des améliorations doivent être recherchées et qu'il n'est pas opportun aujourd'hui de généraliser le port de la ceinture de sécurité dans les poids lourds.

Le sous-groupe plénier est, par ailleurs, conduit à émettre le vœu que l'AFNOR aborde les problèmes d'arrimage qui n'ont pas encore trouvé à Genève de solutions précises, et relève que des actions sont déjà entreprises au niveau national et international en ce qui concerne la diminution de l'agressivité des saillies extérieures.

Enfin, le sous-groupe de travail a considéré que l'ergonomie du poste de conduite nécessitait encore de nombreuses recherches. On trouvera ci-après une note de synthèse sur les recherches à entreprendre qui récapitule de façon non exhaustive les principaux axes des recherches à engager pour concevoir de façon ergonomique l'habitacle d'un poids-lourd.

Ces recherches ont été présentées suivant quatre thèmes principaux qui sont : l'étude des facteurs ambiants, l'ergonomie proprement dite du poste de conduite, l'amélioration de la connaissance des caractéristiques des professionnels routiers et les recherches du domaine de la sécurité secondaire.

Toutes ces recherches, interdépendantes, devraient être entreprises sans tarder ; elles nécessitent en premier lieu de connaître de manière impérative et précise les conditions réelles de travail et de repos à l'intérieur de l'habitacle.

Enfin, il est suggéré la création d'une "cellule de coordination" de composition restreinte et particulièrement compétente afin que les recherches aient le maximum d'efficacité et que soient résolus les problèmes d'information et de diffusion des résultats entre les équipes de chercheurs.

### 3.3. Freinage

Les propositions relatives au freinage se classent en trois catégories :

#### . Amélioration des systèmes de freinage classiques

La réglementation technique du freinage est fixée par une directive de la C.E.E. et par un règlement de Genève. Les modifications de ces règles techniques relèvent des procédures d'adaptation au progrès technique de ces règlements.

L'efficacité de freinage prévue dans la réglementation européenne doit être améliorée en fonction des progrès techniques les plus récents (rattrapage automatique du jeu de garniture, freins à ressort sur les véhicules remorqués, limitation de la pression délivrée par le frein de remorque, valve de purge automatique des réservoirs, épurateurs d'air comprimé, harmonisation et réduction des temps de réponse).

Il est proposé que le Gouvernement français prenne l'initiative d'engager les procédures nécessaires pour améliorer les règlements internationaux actuels.

#### . Entretien et réglage

Des recommandations importantes sont données dans le rapport sur le thème n°3.

#### . Antibloqueurs

Les systèmes antibloqueurs permettent de maintenir la stabilité et la directibilité des véhicules quelles que soient les conditions d'adhérence au moment du freinage. Le sous-groupe de travail propose que ces systèmes soient exigés sur les véhicules de transport de matières dangereuses et que, pour les véhicules les plus lourds, ces systèmes soient introduits en contrepartie d'un certain assouplissement des règles actuelles relatives aux poids et aux dimensions, de façon à définir un véhicule maxicode plus sûr que les véhicules actuels et économiquement com-

pétitif avec eux. Cette réglementation mérite d'être prise dans les délais les plus brefs compatibles avec les contraintes techniques et industrielles et avec le respect des procédures communautaires.

#### 3.4. Visites techniques

Le contrôle technique des véhicules lourds fait actuellement l'objet de visites techniques obligatoires et périodiques dont le contenu et la fréquence sont uniformes quel que soit l'état d'entretien du véhicule. La sévèrification des contrôles pour les véhicules défectueux faisant l'objet de contre-visites systématiques, conduirait à améliorer l'état réel du parc.

C'est pourquoi le sous-groupe de travail propose que la fréquence des visites techniques soit doublée pour les véhicules qui auront fait l'objet de trois contrôles négatifs à l'occasion des visites périodiques normales.

Par ailleurs, en complément du carnet d'entretien des véhicules, il apparaît souhaitable de prévoir, dans tous les établissements d'entreprise, l'existence d'un registre mis à la disposition des conducteurs, où ceux-ci indiqueraient les observations et anomalies constatées dans le fonctionnement du véhicule.

Cette disposition reprend en fait une mesure ancienne, tombée depuis en désuétude. Il conviendrait de réactualiser cette mesure en concertation avec le Ministère du Travail et les organisations professionnelles : une circulaire d'information pourrait être rédigée en ce sens et adressée aux services de l'inspection et aux organismes professionnels.

#### 3.5. Réduction de l'agressivité frontale des poids lourds et des autocars

La réduction de l'agressivité frontale des poids lourds vis-à-vis des véhicules légers a fait récemment l'objet de travaux de recherche montrant la faisabilité et l'efficacité de dispositifs de protection installés à l'avant des véhicules. Les réalisations industrielles conduiront à des modifications constructives importantes de l'avant des véhicules et devront de ce fait être prévues dès la conception du véhicule.

L'application de cette mesure aux nouveaux types de poids lourds, compte tenu des délais industriels de conception et de réalisation, ne peut être décidée que dans le cadre réglementaire international.

Le sous-groupe propose que la France prépare un projet destiné aux instances internationales, sur la base des travaux de recherches effectués récemment.

### 3.6. Eclairage et signalisation (amélioration de la visibilité)

Le sous-groupe recommande l'installation d'un rétroviseur supplémentaire sur le côté droit des poids lourds, ce qui donnerait ainsi une vision plus complète à proximité des essieux des tracteurs.

L'homologation des rétroviseurs et leur installation sur les véhicules étant fixées par une directive communautaire, l'obligation d'installer un rétroviseur supplémentaire relève de la procédure de modification de cette directive.

Une proposition de modification pourrait être faite par la France à très court terme.

## IV - CONCLUSION

Le présent rapport met en évidence l'ampleur de la tâche accomplie et l'importance des propositions, ce qui a été rendu possible à la fois par la volonté exprimée clairement et fermement lors de la constitution du groupe, et par l'excellente collaboration qui s'est manifestée entre les représentants de toutes les organisations concernées.

La mise en pratique de celles de ces propositions qui seront adoptées par le Ministre nécessitera, à quelques exceptions près, un certain laps de temps, soit en raison des délais industriels qu'il est impératif de prévoir lorsqu'une réglementation a pour effet une fabrication nouvelle ou une modification importante des fabrications existantes, soit en raison des lenteurs inévitables des procédures internationales qui doivent être engagées lorsqu'il s'agit d'améliorer ou de faire progresser une réglementation internationale existante.

Il est clair par ailleurs que les propositions contenues dans ce rapport ne sauraient faire le point complet et définitif sur la sécurité des poids lourds. Parallèlement à la mise en oeuvre des propositions qui seront retenues, les études et recherches devront être poursuivies et il serait souhaitable que la concertation amorcée le 13 avril 1982 soit continuée selon des modalités qui restent à déterminer.

A N N E X E 1

PARC ET KILOMETRAGE DES POIDS LOURDS

(Source : Chambre syndicale des Constructeurs d'Automobiles)

GENRES	CATEGORIES DE PTCA	PARC ESTIME	KILOMETRAGE ESTIME (km)
CAMIONS	2,5 à 3,5 tonnes	625 000	25 000
CAMIONS	3,5 à 6,0 tonnes	18 000	25 000
CAMIONS	6,0 à 9,0 tonnes	55 000	27 000
CAMIONS	9,0 à 12,0 tonnes	67 000	28 000
CAMIONS	12,0 à 15,0 tonnes	40 000	39 000
CAMIONS	15,0 à 19,0 tonnes	79 000	55 000
CAMIONS	+ 19,0 tonnes	24 000	40 000
TRACTEURS ROUTIERS	- 21,0 tonnes	20 000	63 000
	+ 21,0 tonnes	110 000	70 000
AUTOCARS	- 11,0 tonnes	8 000	26 000
	+ 11,0 tonnes	35 000	62 000

PARC DES VEHICULES UTILITAIRES IMMATRICULES AU 1er JANVIER 1982

SELON LE POIDS TOTAL EN CHARGE AUTORISE

(années de première mise en circulation : 1972-1981)

AUTOBUS ET AUTOCARS

Classes de P.T.C.A. (en tonnes)	Nombre de véhicules
Moins de 2,6 tonnes	28 218
2,6 à 3,5 tonnes	7 589
3,6 à 6,0 tonnes	2 711
6,1 à 10,9 tonnes	2 716
11,0 tonnes et plus	35 792
Non déterminée	1 337
<b>TOTAL</b>	<b>76 163</b>

CAMIONS ET CAMIONNETTES

Classes de P.T.C.A. (en tonnes)	Nombre de véhicules
Moins de 1,5 tonne	1 251 818
1,5 à 2,5 tonnes	468 581
2,6 à 3,5 tonnes	588 987
3,6 à 6,0 tonnes	56 977
6,1 à 10,9 tonnes	104 703
11,0 à 19,0 tonnes	118 478
19,1 à 21,0 tonnes	4 530
21,1 à 26,0 tonnes	26 536
26,1 tonnes et plus	1 828
Non déterminée	6 245
<b>TOTAL</b>	<b>2 628 683</b>

TRACTEURS ROUTIERS

Classes de P.T.R.(1) (en tonnes)	Nombre de véhicules
Moins de 11,0 tonnes	3 468
11,0 à 19,0 tonnes	2 339
19,1 à 21,0 tonnes	11 619
21,1 à 26,0 tonnes	4 060
26,1 tonnes et plus	108 005
Non déterminée	1 247
<b>TOTAL</b>	<b>130 738</b>

(1) P.T.R. : Poids total roulant de l'ensemble articulé.

Sources : Département des statistiques des Transports - Ministère des Transports.

PARC DES VEHICULES UTILITAIRES

IMMATRICULES AU 1er JANVIER 1982

SELON LE POIDS TOTAL EN CHARGE AUTORISE

(années de première mise en circulation : 1972-1981)

REMORQUES

Classes de P.T.C.A. (en tonnes)	Nombre de véhicules
Moins de 1,5 tonne	63
1,5 à 2,5 tonnes	34
2,6 à 3,5 tonnes	15
3,6 à 6,0 tonnes	327
6,1 à 10,9 tonnes	6 200
11,0 à 19,0 tonnes	13 551
19,1 à 21,0 tonnes	747
21,1 à 26,0 tonnes	1 500
26,1 tonnes et plus	854
Non déterminée	23
<b>TOTAL</b>	<b>23 314</b>

SEMI-REMORQUES

Classes de P.T.C.A. (en tonnes)	Nombre de véhicules
Moins de 1,5 tonne	21
1,5 à 2,5 tonnes	44
2,6 à 3,5 tonnes	60
3,6 à 6,0 tonnes	46
6,1 à 10,9 tonnes	1 297
11,0 à 19,0 tonnes	15 776
19,1 à 21,0 tonnes	5 827
21,1 à 26,0 tonnes	2 730
26,1 tonnes et plus	99 651
Non déterminée	138
<b>TOTAL</b>	<b>125 590</b>

## A N N E X E 2

### FREQUENCE ET GRAVITE DES ACCIDENTS DE POIDS LOURDS\* EN FONCTION DE LEUR PROFIL ET DE LEUR TONNAGE

! PRINCIPAUX RESULTATS !
--------------------------

#### I - GENERALITES

En 1979, la Gendarmerie Nationale a enregistré 83 147 accidents corporels dont 9 226 (11 %) impliquant au moins un poids lourd parmi lesquels 1438 ont été mortels (taux de gravité égal à 16 %).

Le tableau suivant montre la fréquence et la gravité des accidents de poids lourds selon leur profil :

TYPE DE VEHICULE	Accidents corporels	Accidents mortels	Nombre de véhicules impliqués	Accidents mortels / Accidents corporels
Tracteurs routiers solo	183	30	185	16,4 %
Camions solo	4 381	579	4 435	13,2 %
Camions avec remorque(s)	501	85	510	17,0 %
Tracteurs routiers avec semi-remorque	3 620	678	3 826	18,7 %
Transports en commun	869	103	879	11,9 %
Ensemble des Poids Lourds	9 226	1 438	9 836	15,6 %
Ensemble des véhicules	83 147	7 693	139 350	9,3 %

Nous constatons que deux types de poids lourds sont plus particulièrement impliqués dans les accidents. Ce sont les camions solo (45 %) et les tracteurs avec semi-remorque (39 %). Les autres sont ainsi répartis : transports en commun (9 %), camions avec remorque(s) (5 %) et tracteurs routiers solo (2 %).

\* Origine : rapport de l'Organisme National de Sécurité Routière (ONSER), octobre 1981.

17 % des camions sans remorque impliqués dans les accidents corporels sont d'un tonnage supérieur à la limite du permis C1\*. Cette proportion s'élève à 93 % pour les camions avec remorque(s) et à 98 % pour les tracteurs routiers avec semi-remorque.

La gravité exprimée en taux d'accidents mortels est 1,8 fois plus élevée lorsqu'un poids lourd est impliqué que lorsqu'il ne l'est pas.

Elle est plus forte avec les véhicules articulés qu'avec les camions solo et augmente avec le tonnage des véhicules impliqués (voir tableau n°1).

## II - ACCIDENTS SELON LA LOCALISATION

### 2.1. Répartition en agglomération - hors agglomération

Dans le fichier Gendarmerie 1979, 69 % des accidents de poids lourds surviennent en rase campagne (61 % pour l'ensemble des accidents).

Hors agglomération, les véhicules articulés (75 % pour les camions avec remorque et 73 % pour les tracteurs avec semi remorque) sont plus souvent impliqués que les camions seuls (68 %) et les autocars (57 %).

En rase campagne, 17 % des accidents de poids lourds sont mortels ; cette proportion est 1,6 fois plus élevée que dans les accidents sans poids lourds.

En agglomération, les accidents de poids lourds sont moins souvent mortels (12 %) qu'en rase campagne mais 2,4 fois plus graves que les autres.

### 2.2. Répartition en intersection - hors intersection

La fréquence des accidents de poids lourds en intersection est identique à celle de l'ensemble des accidents (21 %).

---

\* Depuis janvier 1975, le permis C1 est obligatoire pour conduire :

- un camion solo dont le poids total autorisé en charge est supérieur à 19 tonnes ;
- un véhicule articulé dont le poids total roulant autorisé est supérieur à 12,5 tonnes.

Mais il n'existe pas de relation biunivoque entre une classe de tonnage et un type de permis :

- . un véhicule de faible tonnage peut être conduit par le titulaire d'un permis C1 ;
- . un véhicule de fort tonnage par le titulaire d'un permis C obtenu avant 1975.

Leur gravité est très légèrement inférieure en intersection (15 % d'accidents mortels) qu'hors intersection (16 %) alors qu'elle varie de un à deux pour les accidents sans poids lourds (5 % en intersection et 10 % hors intersection).

### 2.3. Répartition selon le type de route

Sur le réseau recensé par la Gendarmerie, les accidents de poids lourds se répartissent de la manière suivante :

- 6 % sur les autoroutes et les bretelles d'autoroutes ;
- 43 % sur les routes express et nationales ;
- 43 % sur les chemins départementaux ;
- 8 % sur le reste du réseau.

Ainsi près de la moitié des accidents de poids lourds survient sur le réseau national (28 % seulement pour l'ensemble des accidents).

Les véhicules articulés sont plus fréquemment impliqués sur le réseau national, les camions et les autocars sur les chemins départementaux et le reste du réseau (tableau n°2).

C'est sur les routes nationales que la gravité des accidents de poids lourds est la plus élevée (19 % des accidents y sont mortels) et ce quel que soit le type de véhicule impliqué (tableau n°3).

### CONCLUSION

En 1979, la Gendarmerie Nationale a dénombré 9 226 accidents corporels impliquant au moins un poids lourd, soit plus d'un accident sur dix dont 1 438 (16 %) ont été mortels.

Deux types de poids lourds sont particulièrement impliqués dans les accidents à savoir les camions solo (45 %) et les tracteurs routiers avec semi-remorque (39 %).

17 % des camions sans remorque impliqués dans les accidents corporels sont d'un tonnage supérieur à la limite du permis C1. Cette proportion s'élève à 93 % pour les camions avec remorque et à 98 % pour les tracteurs routiers avec semi-remorque.

La gravité des accidents est plus élevée quand le poids lourd impliqué est articulé que lorsqu'il ne l'est pas et augmente avec le tonnage des véhicules.

6 % des accidents de poids lourds recensés par la Gendarmerie se produisent sur autoroute et 43 % sur les routes nationales (respectivement 3 % et 25 % pour l'ensemble des accidents).

Quel que soit le type de poids lourd impliqué, c'est sur les routes nationales que l'on observe la plus forte proportion d'accidents mortels.

Les accidents de poids lourds sont relativement plus fréquents au lever du jour (entre 6 et 9 heures un accident sur quatre concerne un poids lourd). C'est de nuit, particulièrement entre 2 et 6 heures, qu'ils sont les plus graves.

Dans un cas sur deux l'adversaire est un véhicule léger. Les chauffeurs de poids lourds sont moins souvent impliqués dans les accidents sans tiers en cause que les automobilistes.

**TABLEAU N° 1 : FREQUENCE ET GRAVITE DES ACCIDENTS DE POIDS LOURDS EN  
FONCTION DU TYPE ET DU TONNAGE DES PL IMPLIQUES  
- GENDARMERIE NATIONALE 1979 -**

Type et tonnage des P.L. impliqués	Accidents Corporels	Accidents mortels	Mortels x 100 corporels	Nombre de P.L. de la catégorie impliqués	
<u>Camions seuls (PTAC)</u>					
3,5 - 10 T	1 164	139	11,9	1 178	29,7 %
10,1 - 15 T	1 030	140	13,6	1 037	26,1 %
15,1 - 19 T	1 062	150	14,5	1 078	27,1 %
19,1 - 26 T	569	84	14,8	575	14,5 %
) 26 T	101	16	15,8	102	2,6 %
Sous total	3 926	533	13,6	3 970	100,0 %
Indéterminé	455	46	10,1	466	
TOTAL	4 381	579	13,2	4 436	
<u>Camions avec remorque (s)</u>					
PTRA ≤ 12,5 T	35	5	14,3	35	7,1 %
) 12,5 T	449	78	17,4	458	92,9 %
Sous total	484	83	17,1	493	100,0 %
Indéterminé	17	2	11,8	17	
TOTAL	501	85	17,0	510	
<u>Tracteurs routiers avec semi-remorque</u>					
PTRA ≤ 12,5 T	56	12	21,4	61	1,6 %
12,6 - 19 T	73	12	16,4	76	2,1 %
19,1 - 26 T	369	54	14,6	374	10,1 %
) 26 T	2 994	575	19,2	3 183	86,2 %
Sous total	3 492	653	18,7	3 694	100,0 %
Indéterminé	128	26	19,5	132	
TOTAL	3 620	679	18,7	3 826	

**TABLEAUX N° 2 et 3 : FREQUENCE ET GRAVITE DES ACCIDENTS DE POIDS LOURDS  
EN FONCTION DU TYPE DE P.L. IMPLIQUE ET DU RESEAU  
- GENDARMERIE NATIONALE 1979 -**

**TABLEAU N° 2 : FREQUENCE**

Type de P.L impliqué	Autoroutes et bretelles d'autoroutes	Route nationales et express	Chemins Départementaux	Reste du réseau	TOTAL
Tracteurs routiers solo	7,6	42,6	38,3	11,5	100
Camions solo	2,9	35,6	51,2	10,3	100
Camions + remorque (s)	12,4	49,7	33,7	4,2	100
Tracteurs + semi-remorque	9,6	53,3	32,9	4,2	100
Transport en commun	1,7	27,4	52,8	18,1	100
<b>Ensemble des poids lourds</b>	<b>5,9</b>	<b>42,5</b>	<b>43,2</b>	<b>8,4</b>	<b>100</b>

**TABLEAU N° 3 : GRAVITE ( Accidents mortels x 100)  
Accidents corporels**

Type de P.L impliqué	Autoroutes et bretelles d'autoroutes	Route nationales et express	Chemins Départementaux	Reste du réseau	TOTAL
Tracteurs routiers solo	14,3	21,8	12,9	9,5	16,4
Camions solo	15,0	16,7	11,4	9,5	13,2
Camions + remorque (s)	12,9	20,9	13,6	9,5	17,0
Tracteurs + semi-remorque	15,6	21,6	15,8	12,4	18,7
Transport en commun	13,3	16,0	11,3	7,0	11,9
<b>Ensemble des poids lourds</b>	<b>15,0</b>	<b>19,3</b>	<b>12,8</b>	<b>9,6</b>	<b>15,6</b>

**TABLEAU N° 4 : FREQUENCE ET GRAVITE DES ACCIDENTS IMPLIQUANT DES  
TRACTEURS ROUTIERS AVEC SEMI-REMORQUE  
- GENDARMERIE NATIONALE 1979 -**

Tranches horaires	Types d'acc.	Acc. corporels	Acc. mortels	Nb. de tracteurs routiers impliqués	Mortels Corporels x 100
0 - 3		256 7,1	45	277	15,6
3 - 6		219 6,0	46	239	21,0
6 - 9		526 14,5	94	557	17,9
9 - 12		570 15,7	108	601	18,9
12 - 15		549 15,2	78	574	14,2
15 - 18		673 18,6	128	704	19,0
18 - 21		502 13,9	116	523	23,1
21 - 24		325 9,0	63	351	19,4
TOTAL		3 620 100,0	678	3 826	18,7

NOTE COMPLEMENTAIRE

- données statistiques concernant les poids lourds -

I - PARC DES VEHICULES DE PLUS DE 12 TONNES DE PTMA

Au 31.12.1976	246 000
Au 31.12.1977	251 000
Au 31.12.1978	252 500
Au 31.12.1979	255 300
Au 31.12.1980	258 500
Au 31.12.1981	260 100

PTMA : Poids total maximum autorisé

Source : Argus de l'automobile

1.2. Circulation

D'après le recensement de la circulation de 1980, la part des poids lourds ( $\geq 5$  T de charge utile) sur le réseau national est la suivante :

	1980	Rappel 1975
Routes Nationales	13,0	14,5
Autoroutes concédées	17,4	13,6
Autoroutes non concédées	11,5	N.D.
Ensemble réseau national	13,5	N.D.

Par ailleurs, les spécialistes avancent les estimations suivantes, en matière de parcours totaux :

- poids lourds de + de 6 t de PTAC : entre 14 et 18,6 milliards de véhicules/kilomètres ;
- ensemble des véhicules utilitaires : entre 46 et 59 milliards de véhicules/kilomètres ;
- voitures de tourisme : entre 240 et 260 milliards de véhicules/kilomètres.

### 1.3. Implication

Années	P.L. impliqués	Tous véhicules	% P.L.
1973	23.208	456.273	5,1
1974	21.275	438.183	4,9
1975	19.827	438.787	4,5
1976	20.935	444.225	4,7
1977	19.068	439.674	4,3
1978	17.559	419.657	4,2
1979	17.824	427.366	4,2
1980	17.093	425.554	3,8

P.L. : Ici camions de plus de 3,5 t de PTC ainsi que les tracteurs et semi-remorques.

Source : SETRA

### 1.4. Gravité

Nombre de tués dans les accidents impliquant un poids lourd.

Toutes victimes (internes + externes)

Années	Tués accidents P.L.	Tués totaux	% P.L.
1973	2.989	15.469	19,3
1974	2.691	13.327	20,2
1975	2.278	12.996	17,5
1976	2.507	13.577	18,5
1977	2.300	12.961	17,7
1978	2.100	11.957	17,6
1979	2.202	12.197	18,1
1980	2.191	12.384	17,7

Sources : 1973 à 1976 : ONSER

1977 à 1978 : Estimation C.I.S.R.

1979 : SETRA

### 1.5. Risques comparés entre poids lourds et voitures de tourisme

Il suffit de rapprocher les accidents et les victimes respectifs des 2 catégories des parcours effectués.

Pour les voitures de tourisme, nous retenons 250 milliards de véhicules/kilomètres, soit le milieu de la fourchette. Pour les poids lourds nous retenons 20 milliards puisqu'il faut prendre en compte les camions dès 3,5 t de PTC.

D'où le tableau suivant :

1980	Poids lourds (a) ( ) 3,5 t)	Voitures de tourisme (b)	b/a
Véhicules impliqués dans des accidents corporels	17.093	280.255	16,4
Tués	2.191	9.900	4,5
Véhicules-Km	$20 \times 10^9$	$250 \times 10^9$	12,5

Accidents (et tués) où des poids lourds (respectivement voitures de tourisme) sont impliqués.

#### Accidents corporels :

Les poids lourds ont 16,4 fois moins d'accidents corporels pour un parcours global 12,5 fois inférieur. Donc les voitures de tourisme ont un risque d'implication dans les accidents, supérieur aux poids lourds.

#### Tués :

Poids lourds :  
nombre de tués/véhicules/km :  $\frac{2.191}{20 \times 10^9} = 11,0$  aux 100 millions de véhicules /kms

Voitures légères :  
nombre de tués/véhicules/km :  $\frac{9.900}{250 \times 10^9} = 4,0$  aux 100 millions de véhicules /kms

Le nombre de tués au véhicule/kilomètre est 2,75 fois plus élevé pour les poids lourds.

### 1.6. Responsabilité

La Gendarmerie Nationale donne les taux de responsabilité présumée des conducteurs de chaque catégorie de véhicules. On peut comparer ces taux pour les poids lourds et pour les voitures de tourisme au cours des dernières années.

Taux de responsables présumés :

Années	Poids Lourds	Voitures de tourisme
1978	42,7	53,7
1979	42,6	54,2
1980	41,8	54,6
1981	41,3	54,8

On constate que le taux de responsables, bien qu'assez stable, a une légère tendance à la diminution pour les poids lourds et à l'augmentation pour les voitures de tourisme. De toutes manières, les taux pour celles-ci sont sensiblement au-dessus de 50 % alors que pour les poids lourds, ces mêmes taux dépassent à peine 40 %.

1.7. Infraction à la vitesse

D'après le tableau de bord ONSER-SETRA, on dispose de la vitesse moyenne (V) et des taux d'infraction (à la vitesse limite V1 et à la vitesse limite plus 10 kms soit V1 + 10) sur les différents réseaux.

1.7.1. Autoroutes de liaison

Années	V	V1	V1 + 10
1977	78	26	10
1978	78	13	4
1979	78	20	8
1980	79	12	N.D.

1.7.2. Autoroutes de dégagement

Années	V	V1	V1 + 10
1977	71	24	8
1978	72	12	4
1979	72	12	4
1980	72	10	N.D.

1.7.3. Routes nationales

Années	V	V1	V1 + 10
1977	69	19	5
1978	66	28	11
1979	65	24	8
1980	64	23	8

1.7.4. Routes départementales à grande circulation

Années	V	V1	V1 + 10
1977	N.D.	N.D.	N.D.
1978	57	21	7
1979	56	19	7
1980	55	15	5

1.7.5. Traversées de petites agglomérations sur routes nationales

Années	V	V1	V1 + 10
1977	33	8	3
1978	39	20	9
1979	37	16	6
1980	38	13	5

COMMISSION  
SUR LA SECURITE  
DE LA CIRCULATION  
DES POIDS LOURDS

SOUS-GROUPE "VEHICULES"

T H E M E N°1

LIMITATION PAR CONSTRUCTION DE LA VITESSE

Rapporteur : M. SOUCHET

DECEMBRE 1982

## INTRODUCTION

L'évolution technique des véhicules conduit à équiper les poids lourds de transmissions fortement démultipliées qui favorisent une utilisation économe en énergie à des vitesses de l'ordre de 80 à 90 km/h mais dont ainsi ces véhicules de vitesses de pointes élevées bien supérieures aux vitesses autorisées sur le réseau routier. Ceci constitue une incitation à des dépassements importants des vitesses réglementaires, comme en témoignent les contrôles de vitesses effectués régulièrement sur le réseau routier.

La limitation par construction de la vitesse maximale des véhicules utilitaires lourds affectés au transport de marchandises ou au transport en commun de personnes, à une vitesse proche de la vitesse autorisée, est une mesure prioritaire pour éviter les vitesses excessives de ces véhicules.

L'utilisation sur ces véhicules de dispositifs limiteurs de vitesse constitue une réponse technologique appropriée et fiable aux objectifs de sécurité et d'économie d'énergie car ces systèmes interdisent l'utilisation effective de la vitesse de pointe tout en conservant le caractère économique et les performances du véhicule.

L'expérience acquise en France depuis le 1er mai 1980, date de l'obligation de montage des dispositifs limiteurs de vitesses sur les poids lourds de plus de 10 tonnes affectés au transport de matières dangereuses, a permis aux constructeurs de véhicules comme aux équipementiers de développer des solutions technologiques fiables et efficaces. Les limiteurs de vitesse sont actuellement proposés à titre optionnel sur de nombreux véhicules et équipent de fait une part croissante des véhicules neufs non soumis à l'obligation.

Les prescriptions techniques définissant les critères de qualification des dispositifs limiteurs de vitesse et les conditions d'installation sur les véhicules ont fait l'objet des textes d'application suivants :

- arrêté du 29 juin 1979, modifié le 24 novembre 1981, relatif à la limitation par construction de la vitesse des véhicules automobiles de plus de dix tonnes ;
- arrêté du 2 juillet 1979, relatif à l'homologation des dispositifs limiteurs de vitesse ;

Sur ces bases, le groupe de travail a examiné les conditions de généralisation de cette mesure d'obligation à tous les poids lourds compte tenu des contraintes techniques et industrielles et des aspects réglementaires internationaux.

I - AMELIORATION DES CONDITIONS TECHNIQUES D'HOMOLOGATION DES DISPOSITIFS LIMITEURS DE VITESSE.

Compte tenu des évolutions technologiques récentes des dispositifs limiteurs de vitesse, il apparaît souhaitable d'améliorer et de compléter le cahier des charges d'homologation, notamment en ce qui concerne la définition précise des critères d'inviolabilité.

Ces travaux, qui ont débuté dès le mois d'octobre, doivent aboutir dès le début de l'année 1983 à des propositions de modifications des arrêtés du 29 juin et du 2 juillet 1979.

Ces modifications entreront en application pour les nouveaux types de limiteurs homologués et pour les extensions d'homologation existantes.

II - NIVEAU DE VITESSE ET CATEGORIES DE VEHICULES A RETENIR.

Les catégories de véhicules soumis à l'obligation de la limitation par construction de la vitesse sont les suivants :

- tout véhicule automobile dont le poids total autorisé en charge est supérieur à 10 tonnes ;
- tout véhicule automobile dont le poids total autorisé en charge est inférieur ou égal à 10 tonnes s'il circule avec une remorque et si le poids total roulant autorisé de l'ensemble ainsi constitué est supérieur à 10 tonnes ;

Pour les véhicules automobiles, autres que ceux visés à l'article 34 du règlement du 15 avril 1945 relatif au transport de matières dangereuses, la vitesse de limitation V, définie à l'article 2 de l'arrêté du 29 juin 1979, sera égale à :

- 90 kilomètres/heure pour les véhicules dont le poids total autorisé en charge ou le poids total roulant autorisé est inférieur ou égal à 19 tonnes ;
- 80 kilomètres/heure pour les véhicules dont le poids total autorisé en charge ou le poids total roulant autorisé, s'ils circulent avec une remorque, est supérieur à 19 tonnes.

### III - DATES D'APPLICATION

- 1er octobre 1983 pour les véhicules présentés à la réception par type et pour les véhicules présentés à la réception à titre isolé pour toute raison autre qu'une transformation notable ou que le carrossage d'un châssis cabine réceptionné par type ;
- 1er octobre 1984 pour les véhicules, autres que ceux affectés au transport en commun de personnes, mis pour la première fois en circulation.

Ces dispositions font l'objet du projet d'arrêté présenté ci-après. Ce projet d'arrêté national doit être notifié à la Commission des Communautés Européennes, conformément aux accords de statu-quo et d'information. La procédure de notification a été engagée à la fin de septembre 1982. Le respect d'un délai de 10 mois est nécessaire entre la date de réception de la notification par la Commission et la date de publication de l'arrêté.

IV - PROPOSITION : PROJET D'ARRETE

Relatif à la limitation par construction de la vitesse maximale des véhicules automobiles dont le poids est supérieur à 10 Tonnes.

Le Ministre des Transports,

Vu le Code de la Route, et notamment ses articles R. 104, R. 105 et R. 106,

Vu l'arrêté du 19 juillet 1954 modifié relatif à la réception des véhicules automobiles,

Vu l'arrêté du 27 juin 1979 modifié par arrêté du 22 novembre 1979, fixant les vitesses maximales des véhicules automobiles dont le poids est supérieur à 10 tonnes,

Vu l'arrêté du 29 juin 1979 modifié par arrêté du 24 novembre 1981, relatif à la limitation par construction de la vitesse de certaines catégories de véhicules automobiles,

Vu l'arrêté du 2 juillet 1979 relatif à l'homologation des dispositifs additionnels de limitation de vitesse destinés à équiper certaines catégories de véhicules automobiles,

Sur la proposition du Directeur de la Sécurité et de la Circulation Routières,

A R R E T E :

Article 1er :

Tout véhicule automobile dont le poids total autorisé en charge est supérieur à 10 tonnes doit avoir sa vitesse limitée par construction au sens de l'arrêté du 29 juin 1979 relatif à la limitation par construction de la vitesse de certaines catégories de véhicules automobiles.

Cette disposition s'applique aussi aux véhicules d'un poids total autorisé en charge inférieur ou égal à 10 tonnes, s'ils circulent avec une remorque et si le poids total roulant autorisé de l'ensemble ainsi constitué est supérieur à 10 tonnes.

Article 2 :

Pour les véhicules automobiles, autres que ceux visés à l'article 34 du règlement du 15 avril 1945 relatif au transport des matières dangereuses, la vitesse de limitation V, définie à l'article 2 de l'arrêté du 29 juin 1979, doit être égale à :

- 90 kilomètres/heure pour les véhicules affectés au transport en commun de personnes ;
- 90 kilomètres/heure pour les véhicules dont le poids total autorisé en charge ou le poids total roulant autorisé est inférieur ou égal à 19 tonnes ;
- 80 kilomètres/heure pour les véhicules dont le poids total autorisé en charge ou le poids total roulant autorisé, s'ils circulent avec une remorque, est supérieur à 19 tonnes.

Article 3 :

Les dispositions des articles 1 et 2 ci-dessus sont applicables :

- à dater du 1er octobre 1983, pour les véhicules présentés à la réception par type et pour les véhicules présentés à la réception à titre isolé pour toute raison autre qu'une transformation notable ou que le carrossage d'un châssis cabine réceptionné par type ;
- aux véhicules affectés au transport en commun de personnes, mis pour la première fois en circulation à dater du 1er janvier 1984 ;
- aux véhicules, autres que ceux affectés au transport en commun de personnes, mis pour la première fois en circulation à dater du 1er octobre 1984.

Article 4 :

Le Directeur de la Sécurité et de la Circulation Routières est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Française.

Fait à PARIS, le