



---

**RAPPORT SUR**

**LES CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES**

**D'UN ÉVENTUEL PASSAGE**

**A 44 TONNES**

---

**Juin 2004**  
***Version finale***

## INTRODUCTION

Lors de sa séance du 14 janvier 2003 et sur proposition de ses membres, le Conseil d'administration du CNR a inscrit à son programme de travail 2003 la question des conséquences économiques d'un éventuel relèvement à 44 tonnes du poids total roulant maximal autorisé.

M. Patrice RAULIN, Directeur des Transports terrestres, actant cette demande de la Profession – mais aussi celle des chargeurs – et qualifiant cette question de vaste, complexe mais aussi sensible, a convenu qu'elle pouvait être abordée dans le cadre des compétences du CNR sous condition d'être traitée de façon incontestable (*extrait du compte rendu du Conseil du 14/01/03*).

Les objectifs assignés au CNR ont été précisés lors du Conseil du 8 avril 2003. Suite aux débats survenus en séance, Mme BUCH, Sous-Directrice des Transports routiers, a récapitulé les différents aspects que doit traiter l'étude, à savoir :

- rappeler la situation existant en France et celle prévalant chez nos compétiteurs,
- évaluer en termes micro et macro économiques l'impact d'un passage à 44 tonnes,
- traiter des incidences sur les coûts d'usage des infrastructures, sur la sécurité et sur l'environnement.

Elle a aussi indiqué que l'étude visera à constituer un des éléments de la décision que les autorités publiques auront à prendre sur ce dossier (*extrait du compte rendu du Conseil du 8/04/03*).

Pour conduire à bien cette étude, le CNR

- s'est rapproché des organisations professionnelles européennes et a sollicité les postes économiques de la DREE afin de connaître l'historique du relèvement des PTRAs maxima chez ceux de nos compétiteurs qui roulent à plus de 40 tonnes ainsi que les arguments retenus à l'époque des prises de décision,
- a interrogé les constructeurs de véhicules sur les possibilités et contraintes d'usage à 44 tonnes des maxi codes existants et, lorsque les matériels ne peuvent charger 4 tonnes de plus, sur les coûts additionnels de renouvellement et d'emploi de matériels qui devront être acquis,
- a enquêté auprès des entreprises effectuant à la fois des transports combinés et des transports de bout en bout par route afin d'évaluer les différentiels observables sur certaines composantes de coûts,
- a travaillé en collaboration étroite avec le Service Economique et Statistique (SES) du ministère afin d'extraire de la base de données « utilisation des véhicules du TRM » la part d'activité potentiellement concernée par le passage à 44 tonnes et son impact en terme de circulation,
- a exploité les travaux du Conseil Général des Ponts et Chaussées et de la Direction des routes sur le coût marginal d'usage des infrastructures et sur les coûts externes afin d'estimer l'incidence du relèvement du PTRAs sur le coût marginal social.

Ces sources d'informations ont été traitées par les services du CNR qui ont procédé aux simulations requises en terme d'impact micro-économique, macro-économique, environnemental et budgétaire.

# PLAN DE L'ÉTUDE

INTRODUCTION .....	2
PLAN DE L'ÉTUDE.....	3
<b>1<sup>ERE</sup> PARTIE - L'ETAT DES LIEUX.....</b>	<b>5</b>
A – ETAT DE LA REGLEMENTATION ACTUELLE.....	5
<b>I. En transport national en France .....</b>	<b>5</b>
<b>II. En transport national dans les autres pays de l'UE- 15 .....</b>	<b>7</b>
<b>III. En transport routier international intra Union européenne .....</b>	<b>10</b>
B – LES REGLES CONFRONTEES A LA PRATIQUE.....	11
<b>I. Le respect des règles sur le territoire français .....</b>	<b>11</b>
<b>II. Le respect des règles chez nos principaux compétiteurs .....</b>	<b>11</b>
C – LE PASSAGE AU 44 TONNES VU PAR LES P ARTIES CONCERNEES .....	11
<b>I. Positions des Organisations Professionnelles du TRM .....</b>	<b>12</b>
<b>II. Usagers du transport.....</b>	<b>12</b>
<b>III. Constructeurs .....</b>	<b>13</b>
<b>IV. Les entreprises de transport combiné rail-route .....</b>	<b>13</b>
<b>V. Autres acteurs potentiellement concernés (SNCF, Organisations syndicales, Lobby écologistes).....</b>	<b>14</b>
<b>2<sup>EME</sup> PARTIE - INCIDENCES MICRO ECONOMIQUES DU PASSAGE A 44 TONNES .....</b>	<b>15</b>
A - FORMULATION DU GAIN DE PRODUCTIVITE.....	15
B - ANALYSE DES COUTS MARGINAUX LIES AU PASSAGE DE 40 A 44 TONNES. ....	15
<b>I. Les coûts directs.....</b>	<b>15</b>
<b>II. L'imputation des coûts de structure .....</b>	<b>17</b>
C – LES GAINS NETS DE PRODUCTIVITE ATTENDUS.....	17
<b>I. L'entreprise augmente son volume d'activité de 16%.....</b>	<b>18</b>
<b>II. L'entreprise ne peut développer sa clientèle, assure le maintien du kilométrage annuel moyen par véhicule en réduisant son parc.....</b>	<b>18</b>
<b>III. L'entreprise ne peut développer sa clientèle, maintient son parc et l'effectif de conducteurs et réduit le kilométrage annuel moyen par véhicule. ....</b>	<b>18</b>
<b>IV. Incidence sur le résultat d'exploitation des gains nets de productivité.....</b>	<b>19</b>
D – LES POSSIBILITES DE REPOSITIONNEMENT PAR RAPPORT A LA CONCURRENCE ETRANGERE .....	20
<b>I. Cas d'un parc totalement dédié à l'international.....</b>	<b>20</b>
<b>II. Cas d'un parc partiellement exploité en transport international et partiellement en national.....</b>	<b>21</b>
<b>3<sup>EME</sup> PARTIE - CHAMP DE PERTINENCE DU PASSAGE A 44 TONNES ET INCIDENCE SUR LA CIRCULATION ROUTIERE.....</b>	<b>23</b>
A – APPROCHES SECTORIELLES A PARTIR DES TONNES, TONNES-KM ET VEHICULES-KM.....	23
<b>I. Evaluation du champ de pertinence sur la base des tonnages .....</b>	<b>23</b>
<b>III. Evaluation sur la base des véhicules-km en charge .....</b>	<b>24</b>
<b>IV. Conversion de l'évaluation précédente en terme de kilométrages totaux parcourus par les véhicules immatriculés en France .....</b>	<b>24</b>
<b>V. Appréciation du champ de pertinence sur la base du volume de circulation poids lourd sur le territoire national.....</b>	<b>24</b>
<b>VI. En terme de circulation globale, que représentent les véhicules chargés à 25 tonnes et plus ? .....</b>	<b>25</b>
B – APPROCHE SUR LA BASE DES VEHICULES-KM EN CHARGE PAR CATEGORIE DE MARCHANDISES.....	25
<b>I. Les catégories de marchandises transportées le plus fréquemment par chargement au moins égal à 25 tonnes sont, .....</b>	<b>25</b>
<b>II. Les catégories de marchandises qui contribuent le plus à la circulation de véhicules chargés à 25 tonnes et plus sont : .....</b>	<b>26</b>
C – APPROCHE SUR LA BASE DES VEHICULES-KM SELON LE CONDITIONNEMENT DES MARCHANDISES.....	26
<b>I. Estimation de la répartition des « vrac liquides et gazeux » en 3 sous-catégories .....</b>	<b>27</b>
<b>II. Affectation à chaque mode de conditionnement d'un coefficient de probabilité de charger 4 tonnes supplémentaires, compte tenu des possibilités de chargement des véhicules .....</b>	<b>27</b>
D – INCIDENCE SUR LA CIRCULATION ROUTIERE.....	28
<b>I. Des ensembles routiers maxi code immatriculés en France, quel que soit le lieu de circulation.....</b>	<b>28</b>
<b>II. Des ensembles routiers maxi code français et étrangers sur le territoire national.....</b>	<b>29</b>

<b>4<sup>EME</sup> PARTIE : INCIDENCES MACRO-ÉCONOMIQUES D'UN ÉVENTUEL PASSAGE A 44 TONNES</b>	<b>31</b>
.....	
A – INCIDENCES SUR LE CHOIX MODAL.....	31
<b>I. Report du rail sur la route</b> .....	31
<b>II. Report du transport combiné rail-route sur le tout route</b> .....	32
B – EFFETS D'UN PASSAGE A 44 TONNES SUR LE PAVILLON FRANÇAIS.....	34
C – INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SECURITE ROUTIERE .....	35
<b>I. Approche par composante</b> .....	35
<b>II. Approche globale de l'évaluation du coût marginal social de l'usage des infrastructures routières</b> ..	36
D – IMPACT SUR LES FINANCES PUBLIQUES.....	38
<b>I. Evaluation par catégorie d'impôt et de taxe</b> .....	38
<b>II. Bilan global des pertes et gains de recettes fiscales</b> .....	40
<b>CONCLUSIONS : LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE L'ÉTUDE</b> .....	<b>41</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>44</b>
<b>ANNEXE 1 : CHAMP DE PERTINENCE ESTIME A PARTIR DES TONNES, TONNES -KM ET VEHICULES-KM</b> .....	<b>45</b>
<b>ANNEXE 2 : CHAMP DE PERTINENECE SELON 52 GROUPES DE PRODUITS</b> .....	<b>46</b>
<b>ANNEXE 3 : COÛT MARGINAL SOCIAL DE L'USAGE DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES – CALCULS INTERMEDIAIRES</b> .....	<b>47</b>

## **1<sup>ERE</sup> PARTIE - L'ETAT DES LIEUX**

Avant de procéder à l'analyse des conséquences économiques d'un éventuel relèvement de 40 à 44 tonnes du PTR de des ensembles routiers, il est utile de rappeler la situation prévalant en France et chez nos partenaires européens.

### **A – ETAT DE LA REGLEMENTATION ACTUELLE**

#### **I. En transport national en France**

La charge maximale est réglementairement fixée à 13 tonnes par essieu et le poids total roulant autorisé pour un ensemble ne doit pas dépasser 38 tonnes si l'ensemble ne comporte pas plus de quatre essieux et 40 tonnes s'il comporte cinq essieux ou plus. Il existe toutefois des dérogations.

##### *Dérogations permanentes*

Bénéficiant de telles dérogations les transports combinés rail-route (ou route-voie navigable et mer-route) pour les ensembles de 5 essieux ou plus, pour les transports intérieurs ou ceux effectués avec un autre Etat membre de l'Union européenne. Elles concernent le « kangourou » classique (véhicule ou semi-remorque embarqué sur wagon) et les transports rail-route portant sur des caisses mobiles ou des conteneurs d'au moins 6 mètres (paragraphe 3 de l'article R 312-4 du Code de la route).

##### *Dérogations ponctuelles : transports exceptionnels*

###### - Transports réglementés par arrêtés préfectoraux.

La procédure pour l'obtention de la licence est lourde et nombre de petits transporteurs renoncent. Certaines dérogations concernent uniquement la longueur (pièces indivisibles de grande longueur, ensembles agricoles comprenant plusieurs remorques, ensembles de véhicules appartenant aux forains ) ou la largeur (machines agricoles dont la largeur excède la limite réglementaire) ; d'autres concernent en plus le poids total roulant :

- bois ronds : le décret du 30 avril 2003 autorise jusqu'en juillet 2006 les PTR suivants : 52 tonnes à 5 essieux, 57 tonnes à 6 essieux, 65 tonnes avec 7 essieux et 72 tonnes avec plus de 7 essieux. Cette dérogation est assortie de conditions relatives aux itinéraires pouvant être empruntés,
- transports de conteneurs normalisés ISO à l'aide de véhicules articulés dont les dimensions excèdent les limites du Code de la route : PTR autorisé à 45 tonnes,
- grues mobiles routières : PTR autorisé à 48 tonnes,
- concernant le PTR, d'autres dérogations, appelées licences, peuvent être demandées à la préfecture. Elles sont souvent accordées.

Ces dérogations permettent à un transporteur de circuler en 44 tonnes sur tout ou partie du territoire français.

La licence est gratuite mais le transporteur doit acheter un lot de cartes routières (26 € la carte) indiquant pour chaque département les itinéraires autorisés.

Ces dérogations sont généralement demandées par des entreprises de grande taille et, dans la région Nord-Pas de Calais, la demande est adressée directement à la DRE (cette démarche a pour but de tenter de lutter à armes plus égales avec les transporteurs belges et hollandais qui peuvent charger respectivement 44 et 50 tonnes).

###### - Transports nécessitant une autorisation individuelle

Les transports qui, du fait de leurs caractéristiques techniques, ne rentrent dans le cadre d'aucun des arrêtés préfectoraux ne peuvent être entrepris qu'après obtention d'une autorisation individuelle.

Les transports exceptionnels sont classés en trois catégories :

- 1<sup>ère</sup> catégorie : PTR jusqu'à 48 tonnes, longueur jusqu'à 20 mètres et largeur jusqu'à 3 mètres
- 2<sup>ème</sup> catégorie : PTR de 48 à 72 tonnes, longueur de 20 à 25 mètres et largeur de 3 à 4 mètres
- 3<sup>ème</sup> catégorie : PTR au-delà de 72 tonnes, longueur au-delà de 25 mètres et largeur supérieure à 4 mètres.

Ces plafonds de tonnage ont été relevés depuis le 21 mai 2004 (arrêté du 26 novembre 2003 paru au J.O. du 21 mars 2004). Auparavant, ils étaient de 45 tonnes pour la 1<sup>ère</sup> catégorie, de 70 tonnes pour la 2<sup>ème</sup> catégorie et la 3<sup>ème</sup> catégorie concernait donc les envois de plus de 70 tonnes.

- Contraintes des transports exceptionnels

Tant pour les transports réglementés par arrêté préfectoral que pour ceux nécessitant une autorisation individuelle, les contraintes et les restrictions sont importantes.

Ainsi, pour les transports réglementés par arrêté préfectoral, ces dérogations ne concernent que des transports locaux, spécifiques (pièces de grande longueur, bois en grume, ensembles ou machines agricoles, certains matériels et engins de travaux publics, ensembles de véhicules appartenant aux forains, conteneurs).

Si l'on prend l'exemple des conteneurs circulant en Seine-Maritime, un arrêté préfectoral autorise la circulation des transports jusqu'à 45 tonnes sous réserve que le convoi ne circule pas sur une autoroute, que la longueur hors tout soit limitée à 16,75 mètres, la largeur hors tout à 2,6 mètres et que les charges par essieu respectent le code de la route. La vitesse maximum ne doit pas excéder vitesse 70 km/h sur les routes à grande circulation, 60 km/h sur les autres routes hors agglomération et 30 km/h aux abords des intersections dans les agglomérations.

Tous les types de conteneurs ne sont pas concernés ; seuls sont pris en considération ceux qui respectent la notion de « masse indivisible » citée dans la réglementation des transports exceptionnels.

Ainsi sont exclus les conteneurs citernes.

Ces dérogations sont limitées au département et éventuellement aux départements limitrophes et les arrêtés préfectoraux doivent être en permanence à bord du véhicule concerné.

Pour les transports nécessitant une autorisation individuelle, les autorisations sont délivrées après étude des caractéristiques des convois, à condition que les masses transportées soient indivisibles. La caractéristique la plus forte détermine la catégorie du transport.

Ces autorisations peuvent être délivrées pour des transports de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie mais seules celles de 1<sup>ère</sup> catégorie sont intéressantes dans l'étude qui nous concerne car elles sont moins restrictives.

Pour les transports de 2<sup>ème</sup> catégorie, le décret du 26 novembre dernier signale la création d'une carte nationale des itinéraires, ce qui devrait simplifier la procédure de demande. En outre, la durée maximale des autorisations a été portée de 1 à 2 ans sur justifications.

*Dérogation particulière au profit des ports français de la Mer du Nord et des transporteurs étrangers antérieure au décret du 7 janvier 2004*

En juillet 2001, le Ministre des Transports, M. GAYSSOT, a décidé de modifier le Code de la route (autorisation à 44 tonnes) sur un itinéraire, dit « corridor de Ghyvelde » reliant, par l'autoroute A16, les ports de Dunkerque, de Boulogne, de Calais ainsi que le tunnel sous la Manche à la Belgique.

En effet, la Belgique et l'Angleterre autorisant déjà les transports à 44 tonnes, les trafics entre les 2 pays se seraient effectués par les ports de Zeebrugge ou Oostende au détriment de Dunkerque, Calais ou Boulogne.

Ce corridor ne concerne donc que les transports entre l'Angleterre et la Belgique, les transporteurs français étant pratiquement absents sur cette relation. A ce jour, les camions étant en transit sans arrêt en France, aucune statistique n'a été effectuée.

### ***Extension de la dérogation à 44 tonnes pour le Mer-Route***

Le décret 2004-27 du 7 janvier 2004 modifiant l'article R 312-4 du Code de la route autorise le pré et le post acheminement portuaire de marchandises transportées par voie maritime par des véhicules de PTR de plus de 40 tonnes sans toutefois excéder 44 tonnes.

Cette autorisation est soumise à plusieurs conditions :

- les véhicules utilisés doivent avoir été mis en première circulation postérieurement à une date déterminée selon un calendrier et doivent satisfaire à certaines prescriptions techniques définies par arrêté.
- prise d'un arrêté du ou des représentant(s) de l'Etat dans le ou les départements intéressé(s) autorisant la circulation de ces véhicules dans un rayon de 100 km autour du site de chargement ou de déchargement du port.
- à titre exceptionnel, ce rayon peut être élargi à 150 km aux fins de bonne desserte du port et à condition de ne pas porter une atteinte excessive aux autres modes de transport. Cette possibilité requiert la prise d'un arrêté interministériel (Transports et Intérieur) sur proposition du ou des représentant(s) de l'Etat du ou des département(s) concerné(s).

L'arrêté du 26 février 2004, publié au JO du 11 mars 2004, précise :

a) les dates de première mise en circulation des véhicules autorisés à rouler à 44 tonnes :

- de la date de l'arrêté jusqu'au 30 septembre 2006 : 1<sup>er</sup> octobre 1996 (véhicules Euro 2),
- du 1<sup>er</sup> octobre 2006 et jusqu'au 30 septembre 2011 : 1<sup>er</sup> octobre 2001 (véhicules Euro 3),
- à compter du 1<sup>er</sup> octobre 2011 et jusqu'au 30 septembre 2014 : 1<sup>er</sup> octobre 2006 (véhicules Euro 4),
- à compter du 1<sup>er</sup> octobre 2014 : 1<sup>er</sup> octobre 2009 (véhicules Euro 5).

b) les prescriptions techniques des véhicules :

Le PTR du tracteur doit être d'au moins 44 tonnes. Pour les semi le PTAC doit être d'au moins 37 tonnes pour les véhicules à 2 essieux et d'au moins 38 tonnes pour celles à 3 essieux et figurer sur le certificat d'immatriculation ou sur la plaque du constructeur ou encore la valeur minimale doit être prévue lors de la réception du véhicule et inscrite au PV de réception correspondant. L'arrêté ouvre aussi la possibilité que cette valeur puisse être validée par « une attestation de caractéristiques du type, délivrée par le constructeur ».

- les prescriptions générales de circulation : comporter plus de 4 essieux et avoir une répartition longitudinale des charges entre les essieux extrêmes limitée à 5 tonnes par mètre.

La circulaire ministérielle du 8 mars 2004 commente l'arrêté et précise que les zones de 100 et 150 km autour des sites de chargement ou de déchargement sont définies par la liste des communes se situant dans les dits rayons. Il est aussi indiqué que l'autorisation exceptionnelle de circulation dans le rayon de 150 km ne pourra être accordée qu'après remise d'une étude d'impact prouvant la non remise en cause des autres modes.

## **II. En transport national dans les autres pays de l'UE - 15**

*8 pays de l'UE sont autorisés à circuler à plus de 40 tonnes en transport national :*

- Belgique : 44 tonnes en 5 essieux.

La Belgique est passée de 38 à 44 tonnes à la demande des constructeurs, par l'arrêté royal du 15 mars 1968.

- Luxembourg : 44 tonnes, 5 essieux.

Le Luxembourg a autorisé la circulation des véhicules de 44 tonnes sur son territoire dans le cadre d'un accord inter Etats passé dans le cadre du Benelux en 1987.

- Pays-Bas : 50 tonnes, 5 essieux.

Les Pays-Bas ont introduit les 50 tonnes au début des années 1970, la qualité des infrastructures et des matériels de transports innovants permettant de fixer un seuil plafond à 50 tonnes. Depuis mars 2003, les surcharges (tonnages au-delà de 50 tonnes avec une marge de 10%) sont pénalisées de façon plus importante, l'amende est doublée. La surcharge, d'après le Gouvernement, perturbe la concurrence et est dommageable au revêtement et à la sécurité routière. Cette mesure ne concerne pas seulement la surcharge totale d'un camion, mais également la surcharge à l'essieu.

Les Pays-Bas réfléchissent à un éventuel passage au 60 tonnes à 7 essieux et 25,25 mètres de long. Une expérimentation en grandeur nature vient d'être lancée et se déroulera jusqu'à la fin du mois d'octobre 2006. Sur cette période, 300 véhicules ont été autorisés à rouler à 60 tonnes.

- Royaume-Uni : 44 tonnes, 6 essieux.

Cette norme nationale est en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> février 2001.

La décision a été prise sur la base d'une étude britannique de mars 2000 réalisée par la « Commission des transports intégrés » sur les avantages d'un emploi généralisé du 44 tonnes.

Le CNR s'est procuré cette étude. Il est intéressant de restituer ici les arguments qui militaient pour et contre.

#### Arguments **pour** :

- utiliser l'espace restant dans le cas de produits à forte densité : pour les produits à forte densité, ¼ de la distance parcourue l'est avec de la place restant dans les 38, 40 ou 41 tonnes,
- 44 tonnes avec 6 essieux use moins les infrastructures qu'un 40 tonnes 5 essieux ou qu'un 38 tonnes à 4 essieux. Le poids étant mieux réparti, il n'est pas nécessaire de renforcer certaines infrastructures (ponts),
- une capacité de chargement accrue permet une économie nationale plus compétitive,
- le niveau du trafic pourrait être réduit de 100 millions de véhicules-km par an, soit environ 1 000 camions en moins sur les routes. Des économies de 80 à 100 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an, 3 600 à 4 000 tonnes de Nox pourraient être réalisées,
- les impératifs de sécurité, et notamment les distances minimaux de freinage, ne seront pas remis en cause par l'autorisation de circuler à 44 tonnes. Par ailleurs, une circulation moindre entraîne moins d'accidents.

Les recommandations de l'étude : les 44 tonnes devront satisfaire aux normes d'émissions Euro 2. Il conviendra de mettre en place des mesures destinées à renforcer le fret ferroviaire.

#### Les arguments **contre** le 44 tonnes :

- la baisse des coûts du transport routier entraîne une augmentation de la demande de TRM et des coûts environnementaux,
- le trafic ferroviaire peut perdre certains trafics, du fait d'une baisse du coût du transport routier. Il conviendra donc de prendre, en contrepartie du passage à 44 tonnes, des mesures destinées à renforcer le fret ferroviaire,
- seulement 35% du parc des véhicules pouvant fonctionner avec une charge de 44 tonnes répondent à la norme Euro 2.

- Italie : 44 tonnes, 5 essieux.

Pour les italiens, la décision d'autoriser en transport national le 44 tonnes respecte le cadre des directives européennes, notamment en ce qui concerne le poids par essieu. La réflexion ayant conduit à l'introduction de cette norme repose sur le constat que les caractéristiques des infrastructures routières, la qualité de leur revêtement et le gabarit des tunnels permettaient le passage à 44 tonnes.

- Danemark : 48 tonnes, 6 essieux.

Le passage à 44 tonnes ne soulevait pas de problèmes particuliers tout en permettant des gains de productivité. Il n'est autorisé qu'en 6 essieux, ce qui permet une moindre usure des chaussées qu'un



40 tonnes à 5 essieux Le gouvernement danois a lancé une étude pour autoriser éventuellement la circulation de camions pesant jusqu'à 60 tonnes.

- Suède : 60 tonnes, 6 essieux.

Les suédois ont fait le même constat.

Ils estiment que 90% de leur réseau routier peut supporter la circulation des camions de 60 tonnes. Ils font noter aussi que les poids par essieu respectent la directive européenne.

- Finlande : 48 tonnes, 6 essieux pour un ensemble routier et 60 tonnes, 7 essieux pour un train routier

La Finlande a adopté les 60 tonnes en 1993. La qualité des routes et leur faible fréquentation permettent de faire circuler des véhicules de 60 tonnes. Les dimensions des véhicules sont rendues nécessaires par la part très importante des coûts du transport dans le prix final des produits. Les professionnels du transport ont observé que l'augmentation du poids du camion n'a pas entraîné une baisse de trafic routier. A contrario, une étude sur les conséquences de l'harmonisation des poids et dimensions des véhicules a montré qu'une réduction du poids des camions de 60 à 40 tonnes entraînerait une augmentation du kilométrage parcouru ainsi qu'une pollution accrue et des risques d'accidents plus nombreux.

Hors UE, la Norvège autorise un PTR de 47 tonnes à 5 essieux pour les ensembles routiers et de 50 tonnes pour les trains routiers.

*Parmi les autres pays de l'UE à 15, le débat sur le passage à 44 tonnes n'a été engagé, à notre connaissance, qu'en Irlande.*

- Irlande

Les transporteurs irlandais négocient, avec leurs autorités nationales, le passage à 44 tonnes sur la base d'un argumentaire établi en novembre 2001 par « l'Irish LPGas Association » et suite à l'annonce du passage du Royaume-Uni au 44 tonnes, à compter du 1<sup>er</sup> février 2001. Le premier argument repose sur la nécessité d'éviter une perte de compétitivité avec l'Irlande du Nord. La demande porte sur un passage à 44 tonnes avec 6 essieux.

**Autres arguments présentés :**

- le passage à 44 tonnes n'implique pas de modification des dimensions du véhicule,
- le 44 tonnes à 6 essieux endommage moins les routes que le 40 tonnes à 5 essieux : c'est ainsi qu'un essieu supportant 11,5 tonnes cause une usure supérieure des chaussées d'environ 45% supérieure à un essieu supportant 10,5 tonnes.

L'essieu supplémentaire améliore les capacités de freinage donc offre plus de sécurité

***Parmi l'UE à 15, ne se sont pas engagés dans une démarche visant à passer au 44 tonnes les pays suivants :***

- Allemagne, 40 tonnes, 5 essieux

Premier pays européen à avoir historiquement développé un réseau autoroutier, l'Allemagne a conçu son réseau sur la base d'une exploitation permettant jusqu'à 40 tonnes mais pas au-delà. Elle considère que l'adaptation de son infrastructure routière à un PTRA supérieur serait particulièrement onéreux. Par ailleurs, les milieux écologistes, dont on connaît le poids dans l'opinion publique, s'y opposeraient farouchement.

- Autriche, 38 tonnes, 5 essieux avec tolérance à +5% pour les véhicules de l'UE

On connaît l'Autriche par ses écopoints et la défense pointilleuse de ses vallées alpines. La question d'un passage à 44 tonnes ne se pose même pas.

- Espagne, 40 tonnes, 5 essieux

Certaines informations parvenues au CNR faisaient état d'une réflexion sur un éventuel passage au 44 tonnes en Espagne. Elles ont été démenties par la Direction du trafic du Ministerio del Fomento en charge des transports et des infrastructures. Toutefois, si la France passait au 44 tonnes il est fort probable que cette réflexion serait réactivée.

- Portugal, 40 tonnes, 5 essieux

Idem

Parmi les 10 nouveaux membres de l'UE, seule la République tchèque autorise la circulation de véhicules de PTR supérieur à 40 tonnes : le poids maximal est de 42 tonnes.

### III. En transport routier international intra Union européenne

La directive 96/53/CE du Conseil du 25 juillet 1996, fixe, pour certains véhicules routiers circulant dans L'Union européenne, les dimensions maximales autorisées en trafic national et international et les poids maximaux autorisés en trafic international.

Le poids maximal autorisé en trafic international s'appuie sur la directive 96/53/CE. Il est de 40 tonnes, pour :

- les trains routiers à 5 ou 6 essieux,
- les véhicules articulés à 5 ou 6 essieux. Exception est faite pour un véhicule à moteur à 3 essieux avec semi-remorque à 2 ou 3 essieux transportant, en transport combiné, un conteneur ISO de 40 pieds et pouvant peser jusqu'à 44 tonnes.

Par conséquent, en trafic national, chaque pays membre de l'UE définit le poids autorisé des véhicules qui circulent sur son territoire.

Cependant, les Etats membres peuvent autoriser la circulation de véhicules non conformes sous condition et sur la base :

- d'autorisations spéciales délivrées par les autorités compétentes, ou sur la base de modalités non discriminatoires convenues, au cas par cas, par les autorités lorsqu'il y a transport de charges indivisibles,
- d'effectuer certaines opérations de transport national sans affecter, de façon notable, la concurrence internationale dans le secteur du transport, c'est-à-dire si, lors d'opérations de transport, l'une des deux conditions suivantes est remplie :
  - a. les opérations de transport doivent être effectuées sur le territoire d'un état membre par des véhicules spécialisés, dans des circonstances telles qu'elles ne sont pas normalement effectuées par des véhicules en provenance d'autres États membres ; par exemple, les opérations liées à l'exploitation des forêts et l'industrie forestière,
  - b. les dimensions des véhicules peuvent s'écarter des dimensions prévues à l'annexe 1 de la directive communautaire mais les véhicules doivent être combinés de telle manière que l'on puisse obtenir au moins la longueur autorisée dans ces états membres afin que tout transporteur puisse bénéficier de conditions égales de concurrence.

L'état membre concerné doit adapter son infrastructure routière pour être en mesure de remplir la condition prévue au point (b) mais pouvait interdire la circulation sur son territoire jusqu'au 31/12/2003 de véhicules non conformes aux normes nationales en vigueur.

Le point (b) ne concerne que la Suède et la Finlande. Des tests pilotes sont en cours aux Pays-Bas.

Les véhicules immatriculés avant le 17 septembre 1996, date de la mise en application de la directive 96/53/CE du Conseil du 25 juillet 1996 et publiée au JOCE, le 17 septembre 1996, peuvent circuler jusqu'au 31 décembre 2006 sur les territoires des pays de l'UE avec des dimensions dépassant celles indiquées à l'annexe 1, du fait de l'existence de dispositions ou de méthodes de mesures nationales différentes.

## **B – LES REGLES CONFRONTEES A LA PRATIQUE**

### **I. Le respect des règles sur le territoire français**

Contact a été pris avec le Laboratoire Régional de l'Ouest Parisien qui centralise les résultats des contrôles. Le CNR a demandé à pouvoir exploiter leur base de données (30 champs) qui permet d'extraire les maxi-codes et de connaître la surcharge, la marchandise transportée concernée selon la nomenclature NST et le département ou le pays pour les véhicules étrangers.

A ce jour, le CNR ne dispose que des statistiques globales suivantes pour l'année 2002 :

- nombre total de contrôles : 40 968 dont 36 084 (88,1%) véhicules français et 4 884 véhicules étrangers (11,9%),
- nombre de véhicules en surcharge : 14 788 dont 12 779 véhicules français (86,4%) et 2 009 véhicules étrangers (12,6%),
- taux de véhicules en infraction : 36,1% dont 35,4% pour les véhicules français et 41,1% pour les véhicules étrangers.

En ne retenant que les dépassements de charge de plus 5% le nombre total de véhicules en infraction descend à 8 765, soit 21,4% des véhicules contrôlés (source : Bureau TR3 de la DTT).

On notera que le taux d'infraction est élevé et qu'un relèvement de 10% du PTRR répondrait aux contraintes économiques tout en légalisant la majeure partie des pratiques qualifiées aujourd'hui d'infractionnistes.

On remarquera aussi que le taux d'infraction est plus élevé pour les véhicules étrangers que pour les véhicules français. Ce moindre respect des règles constitue un différentiel indu au détriment du pavillon national.

### **II. Le respect des règles chez nos principaux compétiteurs**

Le CNR a tenté d'obtenir les statistiques de contrôle des poids maxima chez nos principaux compétiteurs en distinguant ceux qui sont limités à 40 tonnes (Espagne, Portugal, Allemagne) et ceux dont le poids maximum autorisé est supérieur (Royaume-Uni, Belgique, Luxembourg, Pays-Bas, Italie).

Ces recherches n'ont pas actuellement abouti.

## **C – LE PASSAGE AU 44 TONNES VU PAR LES PARTIES CONCERNEES**

La question du relèvement des poids maxima des véhicules a été traitée dans le cadre du Contrat de Progrès (1994) et a fait l'objet d'une recommandation en faveur du passage du poids maximal autorisé à 44 tonnes pour les véhicules 5 essieux (cf. fiche 33 du Contrat de Progrès). Dans les conditions économiques et sociales de l'époque, divers avis émis conditionnaient, relativisaient ou contestaient l'intérêt de cette mesure.

Au cours des années qui ont suivi, le positionnement en faveur du 44 tonnes, 5 essieux, a été périodiquement rappelé par les bénéficiaires potentiels d'une telle mesure sans que ceux-ci en fassent une revendication de premier rang.

Cependant, ce dossier a pris ces dernières années une acuité nouvelle et croissante avec la dégradation de la compétitivité du pavillon français. Le passage à 44 tonnes est autant vu comme moyen d'augmenter la rentabilité des entreprises que comme outil de compétitivité permettant de défendre les parts de marché des transporteurs français.

Le CNR note, à partir des informations dont il dispose à ce jour, que ce sont les industriels (chimie notamment) et les responsables portuaires confrontés durement à la concurrence internationale qui sont les plus en pointe pour demander le passage au 44 tonnes. Leurs demandes sont généralement sélectives compte tenu de leurs problèmes propres : demandes portant sur des couloirs plus ou moins nombreux ou sur des hinterlands plus ou moins profonds.

Les positions des Organisations professionnelles sont connues depuis plusieurs années mais elles méritent parfois, ainsi que les argumentaires, d'être reprecisés (champs d'application, etc...) au-delà des simples rappels lors de congrès ou à l'occasion de publication de plates-formes d'actions.

## **I. Positions des Organisations Professionnelles du TRM**

### **FNTR**

- Le passage à 44 tonnes générera des gains de productivité pour les transports de marchandises au-delà d'une certaine densité et pour les liquides lorsque la citerne n'est pas saturée à 40 tonnes.
- Restera à se donner les moyens de capitaliser une partie de cet accroissement de productivité.
- Ces gains pourraient compenser une partie du coût des avancées sociales.
- Certaines spécialités, pour lesquelles les transports sont souvent effectués en surcharge du fait d'un poids mort important, sont fortement demandereses : transports de grumes, animaux vivants, bennes. Elles seraient bien moins en infraction.
- Le 44 tonnes permettrait de réduire la concurrence de ceux de nos compétiteurs qui roulent déjà à 44 tonnes ou plus sur le territoire national, compte tenu de l'insuffisance des contrôles.
- La seule extension du 44 tonnes au combiné mer-route poserait des problèmes de contrôle de poids et de destination.
- Le Conseil National de la FNTR s'est exprimé en faveur de la généralisation en France du 44 tonnes sur des ensembles à 5 essieux (délibération du 7 janvier 1999). Cette position a été mainte fois rappelée lors des congrès et à l'occasion de la présentation de propositions de plan d'action.

### **TLF**

- Le passage à 44 tonnes est une des réponses à l'accroissement de la demande de transport par route qui devrait doubler d'ici 20 ans.
- Il serait une avancée importante en permettant, à la fois, une meilleure rentabilité et une meilleure productivité pour un bilan environnemental positif (Congrès TLF Ouest du 2 juin 2001).
- Les enjeux sont élevés : 6 MT arrivant par voie maritime échappent aux transporteurs français en raison de l'impossibilité de rouler à 44 tonnes alors que d'autres transporteurs européens bénéficient d'une dérogation dans le cadre du combiné mer-route. Ceci correspond à la perte de 5 000 emplois.
- Le passage à 44 tonnes devrait bénéficier aux seuls véhicules Euro 2 et plus.

### **UNOSTRA**

- Autoriser la circulation à 44 tonnes et mettre fin à une distorsion de concurrence défavorable aux entreprises françaises (Congrès national de Biarritz du 17 au 19 octobre 2002).
- Étendre progressivement le passage à 44 tonnes aux vracs liquides, solides et pulvérulents transportés par citernes et bennes.

## **II. Usagers du transport**

### **AUTF**

- A obtenu satisfaction sur l'assimilation du transport pré et post acheminement maritime au transport combiné afin de pouvoir circuler à 44 tonnes dans un rayon de 150 km autour du port de transbordement

- demande de pouvoir aussi circuler à 44 tonnes pour les transports internationaux lorsque le lieu de départ ou d'arrivée se situe dans un département limitrophe d'un État voisin où le transport considéré peut s'effectuer avec un poids total en charge égal ou supérieur à 44 tonnes.
- souhaite que soit favorisé le développement d'expériences alternatives au tout route en autorisant le 44 tonnes indépendamment de la distance et de la localisation des points de départ et d'arrivée dans des opérations à caractère intermodal clairement identifiées, comme la navette MODHALOR ou la ligne de cabotage maritime FOS – SAVONNE.
- Ces demandes ont été adressées formellement à M. Patrice RAULIN, Directeur des Transports terrestres, par courrier en date du 29 décembre 2002 accompagné d'une note dite de cadrage.

#### Un important groupe pétrolier

- Demande de dérogation à 44 tonnes sur un corridor précis (A4 et A31) afin de pouvoir desservir les pays du BENELUX qui autorisent 44 tonnes, et plus pour les Pays-Bas (50 tonnes). Sur cet axe, il n'existe pas de solution alternative rentable au tout route.
- Avantages : meilleur positionnement du groupe par rapport à ses concurrents belges et néerlandais ainsi qu'à l'exportation maritime. Pour un même volume annuel d'acheminement, le 44 tonnes permettrait une diminution de 14% du nombre de véhicules et une réduction de 12% du CO2 émis.

#### Les ports maritimes

- Ports de la Mer du Nord : favorables au 44 tonnes afin d'enrayer les détournements de navires. Il faut aller au-delà de la mise en place du corridor de GHYVELDE qui ne bénéficie qu'aux véhicules étrangers entre le Royaume-Uni et la Belgique et au-delà des 150 km permis par le récent décret.
- Port de SETE : autoriser le transport combiné mer-route à 44 tonnes, la situation actuelle générant des détournements de trafic des ports. Cet handicap peut conduire les chargeurs à reconsidérer leurs implantations logistiques. Il est aussi une incitation à mettre plus de camions sur les routes (extraits du rapport de M. LIBERTI, député de l'Hérault, au Premier Ministre – avril 2002).

### III. Constructeurs

#### RENAULT TRUCKS - VOLVO

- Favorable, malgré l'incidence sur le volume des ventes, au 44 tonnes à 5 essieux mais pas à 6 essieux. Il serait souhaitable de rendre obligatoires les suspensions pneumatiques sur tous les essieux (sauf à l'avant).
- Depuis longtemps VOLVO est favorable à l'augmentation des poids et a adapté ses gammes pour vendre des véhicules de 50 tonnes de PTRA aux Pays-Bas et des 60 tonnes en Suède.

#### SCANIA

- Même positionnement que VOLVO. Les deux constructeurs militent à force argumentaires pour le 60 tonnes, considérant que la configuration à 44 tonnes est dépassée.

#### MERCEDES

- Les contacts pris avec ce constructeur n'ont pas permis d'éclaircir son point de vue sur l'intérêt de passer de 40 à 44 tonnes. Il continuera à vendre les mêmes véhicules à 40 tonnes en Allemagne et à 44 tonnes dans les pays qui l'autorisent. La question du 60 tonnes ne semble pas avoir donné lieu à un positionnement du constructeur.

### IV. Les entreprises de transport combiné rail-route

Le CNR a interrogé le Groupement National des Transports Combinés (GNTC) ainsi qu'une dizaine d'entreprises effectuant du rail-route, membres ou non du GNTC.

## 1. le GNTC

Saisi par le CNR, le GNTC lui a répondu par courrier en date du 29 avril 2004. Il considère que :

- la dérogation dont bénéficie le rail-route à 44 tonnes est le dernier atout majeur de cette technique,
- avec la généralisation du passage à 44 tonnes, le tout route deviendrait définitivement plus compétitif que le combiné, ce qui entraînerait un transfert important du rail vers la route,
- il s'ensuivrait une augmentation du trafic routier, et notamment en transports de matières dangereuses, ce qui n'est pas dans l'intérêt de la Collectivité,
- cette mesure, pénalisant les transporteurs qui ont investi dans le combiné, ne profiterait pas automatiquement aux transporteurs routiers qui risquent de devoir répercuter les gains de productivité aux chargeurs,
- une telle augmentation du PTRR relancerait la course au gigantisme (50 puis 60 tonnes).

## 2. Les transporteurs opérant en combiné rail-route

La majeure partie des transporteurs partagent personnellement les craintes exprimées par le GNTC. Toutefois, l'accent est mis plus sur la baisse de rentabilité induite par un passage généralisé au 44 tonnes que par les risques de transfert sur le tout route.

Certains notent que le mode organisationnel mis en place par les transporteurs en combiné et les habitudes prises par leurs clients ne seront pas modifiés par le simple fait de pouvoir transporter 4 tonnes de plus par envoi par la route. Les entreprises qui font à la fois du combiné et du tout route continueront et auront toujours à arbitrer entre ces deux modes, compte tenu de leurs avantages propres en terme de gestion du parc roulant et du personnel de conduite.

Cette opinion plutôt optimiste prévaut chez les transporteurs qui notent que le poids moyen des expéditions qu'ils assurent en combiné tend à baisser. Ceux-ci sont plus préoccupés par la fermeture de certaines lignes jugées non rentables par les opérateurs que par le passage éventuel au 44 tonnes.

En revanche, le pessimisme quant à l'avenir du combiné et l'hostilité à un éventuel changement de la réglementation sont exprimés par tous ceux qui transportent des marchandises pondéreuses. Pour eux, les transporteurs routiers feront cadeau des 4 tonnes de fret supplémentaires, ce qui gommara le faible avantage de prix que détient encore le combiné après le récent relèvement des péages ferroviaires.

## **V. Autres acteurs potentiellement concernés (SNCF, Organisations syndicales, Lobby écologistes)**

N'ont pas été consultés par le CNR : les écologistes, les organisations syndicales et la SNCF. Il n'a pas été jugé opportun de les consulter. Les questionnements qui pourraient naître des incidences d'un éventuel passage au 44 tonnes auront à être traités dans des enceintes autres que le CNR.

## **2<sup>EME</sup> PARTIE - INCIDENCES MICRO ECONOMIQUES DU PASSAGE A 44 TONNES**

### **ESTIMATION DES GAINS DE PRODUCTIVITÉ**

#### **A - FORMULATION DU GAIN DE PRODUCTIVITE**

Pour le transporteur, pouvoir charger 4 tonnes de plus lorsqu'on est limité à 25 tonnes, c'est mécaniquement augmenter la capacité de chargement de 16%. Ce pourcentage varie en fonction de la valeur accordée au dénominateur (15,4% sur une base initiale de 26 tonnes...). On s'en tiendra ici au pourcentage le plus communément cité de 16%.

Le fait de pouvoir charger 4 tonnes de plus ne signifie pas pour autant que sur l'année - indépendamment du facteur conjoncturel - le volume d'activité du transporteur sera augmenté de 16%. Il faut pour cela que le véhicule soit dédié à une activité assurant un chargement maximal. Ce ne sera pas le cas en transport à la demande au fil des aléas et opportunités.

Par ailleurs, deux hypothèses opposées doivent être retenues :

- dans la première hypothèse, l'entreprise trouve le fret additionnel lui permettant de maintenir son volume de production kilométrique au niveau initial. Le gain net de productivité calculé après prise en compte du coût marginal d'exploitation du véhicule généré par 4 tonnes de chargement supplémentaire est alors maximal.
- dans la seconde hypothèse, le volume de la demande de transport traitée par l'entreprise reste identique à son niveau antérieur. Sur une période de temps donnée, le kilométrage nécessaire à sa satisfaction diminue dans un rapport de  $4/29^{\text{eme}}$  soit de 13,8%. Dans cette hypothèse, l'entreprise peut, soit faire moins rouler ses véhicules à hauteur du pourcentage moyen indiqué, soit se séparer d'une partie de son parc dans les mêmes proportions, c'est à dire d'environ 1 véhicule sur 7. Dans ce dernier cas et compte tenu de la taille du parc de la majeure partie des entreprises du secteur, la réduction des moyens de production en véhicules et conducteurs ne pourra être faite dans cette proportion. Il faudra donc pouvoir panacher réduction partielle du parc, diminution du kilométrage annuel moyen et réduction du temps de service du personnel roulant.

A kilométrage annuel réduit, le prix de revient rapporté au véhicule verra les charges variables diminuer moins que proportionnellement (surconsommation spécifique de gazole) ou plus que proportionnellement (effets des heures à taux majoré et du repos compensateur). En revanche, les autres coûts, et notamment les coûts de structure, seront peu ou pas réduits. La baisse de la productivité kilométrique réduira quelque peu les gains de productivité permis par le passage à 44 tonnes.

A même kilométrage annuel moyen par véhicule mais à parc réduit, la fixité des coûts de structure (au moins à court terme, le temps de les ajuster si cela s'avère possible) grèvera plus significativement le gain de productivité.

#### **B - ANALYSE DES COÛTS MARGINAUX LIES AU PASSAGE DE 40 A 44 TONNES .**

Les composantes du prix de revient doivent être réexaminées afin d'évaluer l'impact du passage à 44 tonnes.

##### **I. Les coûts directs**

###### **1) La consommation de carburant**

L'augmentation de 10% du poids total se traduira par une surconsommation de gazole comprise entre 3% et 9% selon le profil du parcours et le type de carrosserie. Dans les simulations effectuées dans cette étude, il est retenu une consommation complémentaire de 7%. Cette estimation a été arrêtée après interrogation des constructeurs de véhicules et des transporteurs effectuant à la fois des transports combinés rail-route en 44 tonnes et du « tout route » en 40 tonnes.

## 2) L'usure des pneumatiques

L'augmentation de la charge par essieu pèse sur ce poste avec une incidence comprise entre 2% et 10% selon les réponses obtenues des manufacturiers et des transporteurs routiers faisant du transport combiné. On retiendra ici une valeur intermédiaire de 5%, qui est apparue comme la plus fréquemment citée.

## 3) La fréquence et le coût des réparations

Les dépenses de maintenance ne devraient pas être affectées aux dires des interlocuteurs qui ont été contactés. Par principe de précaution, on retiendra une incidence de 1%.

## 4) Péages

Est-ce que les sociétés d'autoroutes intégreront dans leurs tarifs le fait du passage à 44 tonnes ? Si oui, est-ce qu'elles majoreront en conséquence les tarifs pour l'ensemble des véhicules appartenant à la classe IV ou créeront-elles une classe distincte pour les 44 tonnes ? A défaut de pouvoir répondre à cette question, on s'est abstenu de revaloriser ce poste.

## 5) Coût de détention du véhicule moteur

Les tracteurs routiers 40 tonnes sont réceptionnés à 44 tonnes et ont usuellement la puissance requise (440 – 460 chevaux) pour transporter à pleine charge 4 tonnes de plus. Les entreprises qui ont des tracteurs de puissance inférieure sont positionnés majoritairement sur des transports de volumineux et ne sont pas susceptibles de transporter 4 tonnes de plus. Celles qui ont des tracteurs de puissance moindre et qui sont susceptibles de passer de 25/26 tonnes de chargement à 29/30 tonnes auront théoriquement à choisir entre deux cas de figure :

- - ne pas renouveler le tracteur et gérer une diminution d'environ 1% de leur vitesse moyenne,
- - acquérir un tracteur plus puissant dont le prix d'achat est, en moyenne, de 3% plus élevé.

Les simulations qui ont été opérées dans cette étude n'intègrent ni surcoût pour le tracteur, ni diminution de la vitesse moyenne. Le parc de tracteur est considéré comme adapté dans la quasi-totalité des cas lorsque le véhicule roule déjà usuellement à 40 tonnes.

## 6) Coût de détention de la semi-remorque

### a) Cas des bennes TP et céréalières

Certaines semi bennes, en nombre indéfini mais dont l'effectif est considéré comme réduit, ne pourront charger 4 tonnes de plus. Afin de pouvoir utiliser la nouvelle limite de poids deux solutions se présentent : la première consiste à renforcer la structure du matériel existant ; la seconde conduit à renouveler la semi pour un matériel adapté, ce qui renchérit le coût de renouvellement de 6% à 7%. Dans les simulations de prix de revient en situation 44 tonnes, on a retenu un surcoût moyen de 3%.

### b) Cas des citernes

Pour les transports de produits chimiques et certains liquides alimentaires de faible densité, le volume des citernes a été optimisé dans le cadre de la réglementation à 40 tonnes. La possibilité de charger l'équivalent en volume de 4 tonnes supplémentaires est conditionnée par le renouvellement de la citerne. Compte tenu des informations obtenues des constructeurs, le renchérissement à l'achat devrait être compris entre 5% et 10%. On retiendra une moyenne de 8%.

### d) Cas des plateaux

Pour les matériels anciens (plus de 10 ou 15 ans), il faudra renforcer les châssis 34 tonnes et les faire homologuer aux Mines à 38 tonnes. Le coût technique moyen de cette opération a été retenu à hauteur de 5% du prix à neuf des semi-remorques.



Par ailleurs, on notera que lorsque l'acquisition d'un nouveau matériel conditionne la possibilité de rouler à 44 tonnes, l'entreprise qui souhaite bénéficier de cette faculté sera logiquement tentée de renouveler rapidement un matériel partiellement amorti, d'où un coût de financement complémentaire à supporter. De plus, la valeur de revente de l'ancien matériel se trouvera décoté du fait de la mise sur le marché de l'occasion de semi-remorques devenues obsolètes par la modification de la réglementation. Cette dernière variable est difficilement chiffrable.

#### 7) Assurances véhicule

Les simulations opérées par le CNR ne retiennent pas de majoration des primes d'assurances. Les entreprises de transport combiné rail-route interrogées, et qui font à la fois du combiné et du tout route, ne notent pas de différences entre 40 et 44 tonnes.

#### 8) Temps de chargement et de déchargement

Ils seront en augmentation. Ils ont été retenus comme moins que proportionnels à l'augmentation de 16% de la charge. Les hypothèses suivantes ont été retenues : temps majoré de 4% pour les vracs et de 6% pour les autres conditionnements.

### **II. L'imputation des coûts de structure**

Si l'entreprise augmente son activité de 16%, les coûts de structure à la tonne-km produite se trouveront minorés de 13,8%.

En revanche, à défaut de pouvoir augmenter son volume d'activité de 16% et de générer ainsi un kilométrage annuel identique à celui parcouru avant le passage à 44 tonnes, l'entreprise devra répartir ses coûts de structure sur :

- un nombre identique de véhicules si le gain de productivité kilométrique se traduit par une diminution du kilométrage annuel moyen par véhicule,
- un parc réduit d'environ 1/7<sup>ème</sup> (13,8%, exactement) si la production kilométrique par véhicule peut être maintenue.

Pour un même volume d'activité, avant et après le passage à 44 tonnes, cette disposition se traduirait, dans le premier cas, par une augmentation des coûts de structure de 16% par kilomètre parcouru et, dans le second cas, de 16% par véhicule. Dans les deux cas, le coût de structure rapporté à la tonne-km est invariant, le gain de 4 tonnes de chargement étant sans effet sur une composante de coût qui contribue, en moyenne sectorielle, à la formation de 15% du prix de revient.

### **C – LES GAINS NETS DE PRODUCTIVITE ATTENDUS**

En prenant pour base un indice 100 égal au prix de revient d'1 tonne transportée sur 1 kilomètre, un chargement passant de 25 à 29 tonnes se traduit par un indice égal à 86,20 avant imputation des coûts additionnels générés par cette augmentation de charge.

Ce gain de productivité brut de 13,8% se trouve minoré du fait des coûts additionnels induits par les 4 tonnes de chargement complémentaire mentionnées au point (B) ci-dessus.

Les évaluations, présentées ci-dessous, sous-tendent que la mise à niveau ou le renouvellement du matériel roulant a été opéré(e) lorsque le véhicule ne permettait pas de charger au-delà de 25/26 tonnes. Dans ce cas, le surcoût a été lissé sur la durée d'utilisation du véhicule et non imputé à la première année d'utilisation. Juste en terme de calcul économique, ce choix méthodologique sous-estime de fait la charge à supporter sur le premier exercice comptable.

Les gains nets de productivité varient sensiblement en fonction de la possibilité ou non d'accroître le volume de transport initialement traité par l'entreprise.

On distinguera, ci-après, 3 cas :

- l'entreprise maintient sa productivité kilométrique annuelle et augmente son volume d'activité de 16%,
- l'entreprise ne peut capter de fret complémentaire et réduit son parc,
- l'entreprise ne peut capter de fret complémentaire et réduit le kilométrage annuel moyen par véhicule.

Ces 3 cas peuvent, bien entendu, être panachés. Dans ces 3 cas, on suppose par ailleurs que :

- cette possibilité, ou non cette réponse organisationnelle, se répète tout au long de l'année,
- la demande globale adressée au TRM est fixe,
- en situation 40 tonnes, le prix de revient du véhicule est égal au chiffre d'affaires,
- en situation 44 tonnes, le chiffre d'affaires rapporté à la tonne-km est maintenu à son niveau d'origine, les calculs effectués par le CNR s'abstenant de poser ici des hypothèses de répartition des gains de productivité entre le transporteur et le donneur d'ordre.

### **I. L'entreprise augmente son volume d'activité de 16%**

C'est le scénario idéal puisque l'entreprise utilise à plein, tout au long de l'année, la capacité de chargement complémentaire. Elle capte des parts de marché.

Dans ce cas :

- le chiffre d'affaires annuel progresse de 16%,
- le prix de revient rapporté au véhicule augmente de 2,5% à 3,3%,
- le prix de revient rapporté à la tonne-km offerte passe d'un indice 100 en situation 40 tonnes à un indice compris dans la fourchette 88,4 – 89,0 en situation 44 tonnes,
- la marge maximale additionnelle dans des conditions optimales d'exploitation (compte tenu des hypothèses posées) est comprise entre 11 420 et 17 080 €par véhicule.

*Nota bene* : dans cette simulation comme dans les deux suivantes, le CNR s'est limité à étudier les types de conditionnement les plus contrastés au regard de la question du passage à 44 tonnes : marchandises diverses palettisées ou non, vracs solides par bennes, citernes chimiques.

### **II. L'entreprise ne peut développer sa clientèle, assure le maintien du kilométrage annuel moyen par véhicule en réduisant son parc.**

Le surcoût d'exploitation du 44 tonnes se combine à l'invariabilité (au moins à court terme) des coûts de structure imputables à un parc réduit d'environ 1/7<sup>ème</sup>.

Dans ce cas :

- le chiffre d'affaires annuel par véhicule progresse de 16% mais celui de l'entreprise reste identique à son niveau initial,
- le prix de revient rapporté au véhicule augmente de 4,8% à 5,4%,
- le prix de revient rapporté à la tonne-km offerte passe d'un indice 100 en situation 40 tonnes à un indice compris dans la fourchette 90,4 – 90,9 en situation 44 tonnes,
- la marge maximale additionnelle dans des conditions optimales d'exploitation (compte tenu des hypothèses posées) est comprise entre 9 470 et 14 220 €par véhicule.

### **III. L'entreprise ne peut développer sa clientèle, maintient son parc et l'effectif de conducteurs et réduit le kilométrage annuel moyen par véhicule.**

Rouler à 44 tonnes génère des surcoûts venant grever un gain de productivité déjà moindre du fait de la réduction de 13,8% de la production kilométrique. Comme dans le cas précédent et contrairement au cas I, les charges de structure ne sont pas imputées à un chiffre d'affaires croissant. En revanche, le coût moyen de l'heure de temps de service diminue : moins d'heures à taux majoré à rémunérer, moins de jours de repos compensateur et des allègements de charges « Fillon » quelque peu supérieurs. Par

ailleurs, à même kilométrage journalier et même effectif, un même volume de transport se traduira par un nombre de jours de conduite moindre donc moins d'indemnités de déplacement. Moins de trajets pour un même tonnage signifie aussi moins de péages.

Dans ce cas :

- le chiffre d'affaires annuel par véhicule et pour l'entreprise reste identique à son niveau initial
- le prix de revient rapporté au véhicule baisse de 9,9% à 10,4% ,
- le prix de revient rapporté à la tonne-km offerte passe d'un indice 100 en situation 40 tonnes à un indice compris dans la fourchette 89,6 – 90,1 en situation 44 tonnes,
- la marge maximale additionnelle dans des conditions optimales d'exploitation (compte tenu des hypothèses posées) est comprise entre 9 070 et 12 690 €par véhicule .

#### **IV. Incidence sur le résultat d'exploitation des gains nets de productivité**

Pour chaque mode de conditionnement, le gain moyen pouvant être attendu peut être évalué sur la base de la moyenne arithmétique simple des résultats obtenus dans les situations décrites aux points I, II et III, présentées ci-dessus. Il n'a pas été jugé pertinent de prétendre pondérer ces différentes situations. Dans ces conditions, le passage à 44 tonnes peut théoriquement se traduire par une augmentation du résultat d'exploitation comprise entre 9 990 et 14 710 € selon le mode de conditionnement requis par la marchandise et le kilométrage annuel moyen usuellement réalisé avant et après le passage au 40 tonnes.

Tous modes de conditionnement confondus, on peut évaluer l'incidence moyenne sur le résultat d'exploitation à 12 410 €après pondération de chaque mode par sa part relative dans les transports susceptibles d'utiliser les possibilités offertes par le passage au 44 tonnes.

Les valeurs mentionnées, ci-dessus, peuvent être atteintes lorsque le véhicule est tout au long de l'année à pleine charge.

Il est patent que ce ne sera pas le cas lorsque le véhicule n'est pas limitativement dédié à une activité permettant cet optimum.

Par ailleurs, une partie des gains de productivité se trouvera rétrocédée au donneur d'ordre dans le cadre de la politique commerciale de l'entreprise et/ou sous l'emprise des forces du marché.

C'est ainsi qu'en supposant que :

- l'opportunité de rouler à 44 tonnes porte sur 80% du parcours annuel en charge,
  - et que 50% des gains de productivité soient rétrocédés,
- le résultat additionnel moyen attendu se trouvera réduit de 40% et compris entre 4 000 et 5 880 €

Sans préjuger de la ligne de partage des gains de productivité entre le transporteur et le donneur d'ordre, il faut noter ici que les pratiques actuelles de facturation influenceront sensiblement la possibilité de dégager une marge complémentaire. C'est ainsi que :

- lorsque le transport est facturé à la tonne, la possibilité reste forte de maintenir le tarif unitaire ou, tout du moins, de ne rétrocéder que très partiellement les gains de productivité. Ce devrait être le cas des vrac solides,
- lorsque la facturation est à la palette, il sera plus difficile d'argumenter que les 33 palettes sont plus chargées pour majorer même modérément le prix,
- plus difficile encore sera la possibilité de majorer le prix lorsque la facturation est au voyage, les transporteurs craignant d'être contraints d'offrir 4 tonnes de plus au même prix qu'en 40 tonnes alors que l'exploitation en 44 tonnes génère des surcoûts (cf. supra).

## **D – LES POSSIBILITES DE REPOSITIONNEMENT PAR RAPPORT A LA CONCURRENCE ETRANGERE**

Le passage à 44 tonnes est attendu comme une mesure devant pouvoir permettre de redresser ou au moins d'enrayer la dégradation du pavillon français dont la part, dans les échanges bilatéraux, est passée en 10 ans (1992 – 2002) de près de 49% à 33%.

Dans les développements qui suivent, on se propose de comparer l'évolution des rapports de compétitivité, avant et après le passage de la France à 44 tonnes, de deux transporteurs :

- un transporteur français proposant, avant le passage à 44 tonnes, un prix de vente égal à 100,
- un transporteur étranger proposant, à la même époque, un prix de vente de 5% inférieur, soit de 95,
- ces deux transporteurs étant positionnés sur une même relation bilatérale.

Pour simplifier l'exercice, on posera l'hypothèse que le prix de vente est égal au prix de revient et un kilométrage annuel vendu identique de 100 000 km pour les deux pavillons.

Avant de procéder à quelques simulations, il est utile de rappeler quelles seront les conséquences de l'autorisation de rouler à 44 tonnes en France en prenant les deux types de situations possibles.

### **I. Cas d'un parc totalement dédié à l'international**

#### 1) Dans le cadre de relations bilatérales avec un pays autorisant le 44 tonnes sur son territoire

Pour illustrer l'incidence du relèvement du PTRA à 44 tonnes sur la compétitivité du pavillon français, on traitera, à titre d'exemple, le positionnement des transporteurs français face à leurs homologues belges.

*Rappel de quelques données (année 2002) :*

*Dans les échanges bilatéraux avec la Belgique, le pavillon français représente 29% des échanges contre 71% pour le pavillon belge.*

*Le cabotage effectué sous pavillon belge est de 1 023 M de tonnes-km en France tandis que les transporteurs français sont pratiquement absents dans les transports nationaux belges en ne cabotant qu'à hauteur de 43 M de tonnes-km.*

Actuellement, au regard de la réglementation, un transporteur belge roule à 44 tonnes en transport national mais aussi à l'international avec les Pays-Bas dont la réglementation nationale permet 50 tonnes. En revanche, il ne peut rouler qu'à 40 tonnes dans les échanges bilatéraux avec la France ainsi que lorsqu'il cabote sur notre territoire national ou transite par la France.

Le transporteur français roule à 40 tonnes en trafic bilatéral. Toutefois, sous réserve d'avoir une semi réceptionnée à 38 tonnes, il peut caboter à 44 tonnes en Belgique ainsi qu'effectuer sous ce même PTRA des relations Belgique–Pays-Bas.

Le passage à 44 tonnes permettra au transporteur français de rouler à 44 tonnes en trafic bilatéral avec la Belgique et les Pays-Bas. Il n'apporte, par définition, pas d'opportunités complémentaires pour le cabotage en Belgique ou aux Pays-Bas et sur les trafics susceptibles d'être captés entre ces deux pays tiers.

En revanche, le transporteur belge pourra effectuer des transports bilatéraux avec la France, transiter à travers la France pour aller en Italie et caboter en France avec un chargement de 4 tonnes supplémentaires

Il en sera de même avec tous les autres pays dont la réglementation nationale autorise 44 tonnes et plus.

Dans leurs relations avec la France, les transporteurs de ces pays pourront utiliser les gains de productivité que leur permettra la possibilité de rouler à 44 tonnes. Pour le transporteur français, le gain étant en moyenne de 10%, l'indice de prix de revient passe de 100 à 90. En retenant un même

gain de 10% pour le transporteur étranger, son indice de coût passe de 95 à 85,5. Il peut même descendre en deçà puisque son matériel est, de fait, adapté à rouler à 44 tonnes, ce qui ne sera pas toujours le cas pour le transporteur français.

Toutefois se pose la question de savoir quelle part des gains de productivité sera rétrocédée par chacun des deux transporteurs à son client. Pour être à armes égales, il faudra que le transporteur français rétrocède 5 points de plus que son compétiteur étranger.

Plus le différentiel initial de compétitivité est élevé, moins cette rétrocession différenciée pourra être envisagée par le transporteur français. Un différentiel initial inférieur ou égal à 5% permet cette politique commerciale. Au-delà de 8%, elle ne peut être envisagée.

## 2) Dans le cadre de relations bilatérales avec un pays restant à 40 tonnes

Pour illustrer l'incidence du relèvement du PTRA à 44 tonnes sur la compétitivité du pavillon français, on traitera, à titre d'exemple, le positionnement des transporteurs français face à leurs homologues espagnols.

*Rappel de quelques données (année 2002) :*

*Dans les échanges bilatéraux avec l'Espagne, le pavillon français représente 27% des échanges contre 73% pour le pavillon espagnol.*

*Le cabotage effectué sous pavillon espagnol est de 497 M de tonnes-km en France tandis que les transporteurs français cabotent en Espagne à hauteur de 92 M de tonnes-km.*

Il en sera de même avec tous les autres pays dont la réglementation nationale reste à 40 tonnes.

Le rapport initial de compétitivité, pris pour exemple, de 95 pour le transporteur étranger contre 100 pour le transporteur français, ne se trouvera pas modifié.

## **II. Cas d'un parc partiellement exploité en transport international et partiellement en national**

### 1) Dans les relations avec les pays autorisant le 44 tonnes

Le gain moyen de productivité de 10% dégagé par le transporteur français sur l'ensemble de son activité peut être réaffecté de façon différenciée entre l'international et le national.

En conservant l'hypothèse d'un rapport de compétitivité défavorable au transporteur français dans un rapport de 95 à 100, la part du gain de productivité globale à réaffecter au seul transport international pour redevenir compétitif varie en fonction de la part du transport national dans le volume total d'activité.

*a) Exemple d'un transporteur français confronté à un compétiteur étranger ayant la même clé de répartition entre transport international avec la France et transport national.*

Si le transporteur étranger rétrocède à l'international la même part relative des gains de productivité qu'il a obtenu grâce au passage de la France au 44 tonnes, le transporteur français devra, s'il veut redevenir compétitif, affecter:

- 64% de ses gains totaux si la part du national est de 40%,
- 48% de ses gains de productivité si elle est de 50%,
- 33% de ses gains de productivité si elle est de 60%.

Inversement, si le transporteur étranger conserve intégralement les gains de productivité, le transporteur français devra affecter :

- 40% de ses gains globaux si la part du national est de 20%,
- 35% de ses gains de productivité si elle est de 30%,

- 30% de ses gains de productivité si elle est de 40% ,
- 25% de ses gains de productivité si elle est de 50% .

*b) exemple d'un transporteur français confronté à un transporteur étranger ne faisant que des transports internationaux avec la France*

Si le transporteur étranger rétrocède à l'international la même part relative des gains de productivité qu'il a obtenu grâce au passage de la France au 44 tonnes, le transporteur français devra affecter :

- 78% de ses gains globaux si la part du national est de 40% ,
- 58% de ses gains de productivité si elle est de 50% .

Inversement, si le transporteur étranger conserve intégralement les gains de productivité, le transporteur français devra affecter :

- 45% de ses gains globaux, si la part du national est de 10% ,
- 40% de ses gains de productivité, si elle est de 20% ,
- 35% de ses gains de productivité, si elle est de 30% ,
- 30% de ses gains de productivité, si elle est de 40% ,
- 25% de ses gains de productivité, si elle est de 50% .

Ces exemples trouvent leur limite : peu d'entreprises envisageront de distraire près de 50% de leurs gains de productivité pour se trouver tout juste compétitives, avec une marge proche de zéro, sur le marché international.

## 2) Dans les relations avec les pays restant à 40 tonnes

A l'exception du cabotage en France, ces pays n'ont pas à attendre de gains de productivité du fait d'un éventuel passage de la France à 44 tonnes, sauf en cabotage.

Les transporteurs français qui font à la fois du national et de l'international devraient pouvoir récupérer des parts de marché en distrayant une partie de leur gain de productivité en fonction inverse du ratio national/activité totale.

C'est ainsi qu'en conservant l'hypothèse d'un même rapport initial de compétitivité de 95/100 au détriment des transporteurs français, la part de rétrocession des 10% de productivité acquis est identique à celle décrite dans le cas des entreprises étrangères des pays roulant à 44 tonnes et qui conservent intégralement leurs gains de productivité.

En supposant la réglementation respectée, le passage à 44 tonnes risque d'avoir des effets limités. On notera ici que l'argument consistant à dire que nos compétiteurs roulent souvent en France à 44 tonnes et que relever le PTR A des véhicules français à ce niveau contribuerait à rééquilibrer les conditions de concurrence est certainement juste mais de portée limitée. L'argument sous-tend que les transporteurs français, plus contrôlés et plus pénalisés en cas d'infraction que leurs concurrents, ne se risquent pas à rouler en surcharge, tandis que ces derniers ayant une plus faible probabilité d'être contrôlés intègrent le coût d'une pénalité éventuelle dans leurs frais généraux de gestion. En considérant que l'argument soit recevable, on serait conduit à conclure que le problème se pose au moins autant en terme de fréquence des contrôle, de leur ciblage sur des axes d'échanges internationaux et de niveaux de pénalités que de relèvement du PTR A à 44 tonnes.

Toutefois, les chargeurs localisés sur le territoire national devraient être plus enclins à faire travailler les transporteurs nationaux, au moins au départ de la France, du fait d'une baisse des prix, même si le différentiel de compétitivité avec les pavillons étrangers n'est que partiellement absorbé.

### **3<sup>EME</sup> PARTIE - CHAMP DE PERTINENCE DU PASSAGE A 44 TONNES ET INCIDENCE SUR LA CIRCULATION ROUTIERE**

Afin de répondre à la question,

« Quelle est la part du transport routier de marchandises potentiellement concernée par le passage à 44 tonnes du poids total maximal autorisé des véhicules ? »,

le CNR a exploité les résultats de l'enquête annuelle sur l'utilisation des véhicules du TRM réalisée par le SES et portant sur l'année 2002, dernière année connue.

Les résultats publiés, bien que fort détaillés, ne permettant de répondre que de façon approximative, il a été demandé au SES de procéder à un ensemble d'extractions de ses bases de données afin de mieux cerner et d'évaluer le champ de pertinence de la prise éventuelle d'une telle mesure.

Ces extractions visent à isoler la part de l'activité réalisée par des véhicules chargés à 25 tonnes et plus, ce poids étant assimilé à un chargement complet sur un véhicule de 40 tonnes.

Toutefois, un véhicule peut être considéré comme étant en chargement complet même si le poids des marchandises est inférieur à 25 tonnes lorsque :

- la faible densité des marchandises sature le volume utile. Dans ce cas sauf à pouvoir jouer sur la hauteur du chargement, le passage à 44 tonnes est sans effet,
- le linéaire de plancher est totalement utilisé. Là encore le passage à 44 tonnes est sans effet.

Lorsque ne se posent ni la contrainte du volume, ni celle de linéaire, la limite à 40 tonnes peut aussi être une contrainte lorsque, par exemple, le véhicule est chargé à 22 tonnes et ne peut accepter un lot complémentaire de 5 tonnes. Il s'ensuit qu'une partie des chargements à moins de 25 tonnes peuvent entrer dans le champ de pertinence du passage à 44 tonnes. La part d'activité concernée est difficilement appréciable. A titre de complément d'information, le volume d'activité réalisé avec un seuil de chargement abaissé à 22 tonnes sera mentionné pour certaines extractions statistiques.

#### **A – APPROCHES SECTORIELLES A PARTIR DES TONNES, TONNES -KM ET VEHICULES -KM**

##### **I. Evaluation du champ de pertinence sur la base des tonnages**

628 millions de tonnes (MT) sont transportées en chargements de 25 tonnes et plus, soit 31% du tonnage transporté par route par des véhicules de plus de 3,5 tonnes de poids total autorisé en charge.

*(964 MT au-delà de 22 tonnes, soit 47% )*

La proportion des envois supérieurs ou égaux à 25 tonnes est supérieure en compte d'autrui (39%) qu'en compte propre (20%). Elle est plus importante en international (39%) qu'en national (31%), du fait d'un différentiel élevé en compte propre (20% contre 48%) alors que les proportions sont voisines en compte d'autrui (38% contre 39%).

## **II. Evaluation sur la base du volume de transport exprimé en tonnes-km.**

56,8 milliards de tonnes-km (GTK) ont été prestées en chargement de 25 tonnes et plus, soit 28% des TK.

*(102,6 GTK pour les chargements de 22 tonnes et plus, soit 50%)*

La proportion est supérieure en compte d'autrui (53%) qu'en compte propre (36%) et plus importante en international (30%) qu'en national (27%). Comme pour les tonnages, en compte propre, on observe un différentiel important au profit de l'international contre le national (36% contre 21%) alors que cette différenciation n'est pas sensible en compte d'autrui (30% contre 29%).

## **III. Evaluation sur la base des véhicules-km en charge**

2 263 millions de km ont été effectués avec des chargements de 25 tonnes et plus, soit 14,2% des kilométrages totaux parcourus en charge par les véhicules immatriculés en France et de poids supérieur à 3,5 tonnes de poids total.

*(4 382 M de km pour les chargements de 22 tonnes et plus, soit 27,5%)*

La proportion est significativement plus élevée en compte d'autrui (16,4%) qu'en compte propre (7,4%). La différence s'explique par la structure des parcs exploités : la part des véhicules de tonnage élevé étant sensiblement plus forte en compte d'autrui.

*\* voir Annexe I - tonnes, tonnes-km, véhicules-km en charge : tous poids unitaires, dont > ou égal 22 tonnes, dont > ou égal 25 tonnes.*

## **IV. Conversion de l'évaluation précédente en terme de kilométrages totaux parcourus par les véhicules immatriculés en France**

2 970 millions de km parcourus en retenant un taux de parcours à vide moyen de 23,8% (21,7% en compte d'autrui et 37,0% en compte propre). Ces taux sont ceux observés pour les tracteurs routiers dans l'enquête TRM du SES.

*(5 357 M de km pour les véhicules chargés à 22 tonnes et plus)*

Cette évaluation est à rapprocher des 20 107 millions de km totaux parcourus par l'ensemble des véhicules français de plus de 3,5 tonnes de poids total de transport routier de marchandises. La part des véhicules-km potentiellement concernée par un éventuel passage à 44 tonnes ressort sur cette base à 15%, soit 1 point de plus que sur la base des véhicules-km en charge du fait d'un taux moyen de parcours à vide plus élevé pour l'ensemble des camions que pour les tracteurs.

## **V. Appréciation du champ de pertinence sur la base du volume de circulation poids lourd sur le territoire national**

L'information n'étant pas directement disponible, on retiendra une clé d'estimation fondée sur la répartition des tonnes-km produites par les tracteurs routiers entre la partie nationale du parcours et la partie étrangère.



Le ratio TK sur partie nationale/TK sur parcours total étant égal à 91,5%, on peut estimer à 2 718 millions de km le kilométrage fait en France par des véhicules français chargés à 25 tonnes et plus.

## **VI. En terme de circulation globale, que représentent les véhicules chargés à 25 tonnes et plus ?**

Selon les Comptes des transports de la Nation la circulation routière totale sur le territoire français est évaluée à 552,7 milliards de véhicules-km (année 2002 – source : USAPIASFA, SETRA + estimations SES/DAEI ). Le trafic dit lourd (hors voitures particulières, véhicules utilitaires et deux roues français et étrangers) porte sur 36,8 GVkm dont 2,9 pour les autocars et autobus. Le trafic « poids lourds » au sens de celui effectué par des véhicules de plus de 3,5 tonnes en transport routier de marchandises représente à lui seul 33,9 GVkm dont 6,9 effectués par des véhicules étrangers.

Il en résulte que les véhicules français chargés à 25 tonnes et plus représentent 8,0% de la circulation de véhicules de plus de 3,5 tonnes utilisés en transport de marchandises.

Les différentes approches présentées, ci-dessus, méritent deux observations :

- d'une part, les valeurs absolues sont très probablement sous-estimées, du fait d'une pratique largement répandue chez les répondants qui, afin de simplifier la charge administrative de réponses, tendent à répondre que le véhicule n'a pas été utilisé pendant la semaine d'enquête par manque de fret ou qu'il est à l'atelier pour des opérations de maintenance,
- d'autre part, et avec un effet inverse, les approches retenues ici tendent à maximaliser la part d'activité susceptible d'être concernée par le passage à 44 tonnes. En effet, les véhicules attelés ne sont pas systématiquement conçus pour accepter en volume ou en linéaire un encombrement équivalent de 4 tonnes supplémentaires.

## **B – APPROCHE SUR LA BASE DES VEHICULES -KM EN CHARGE PAR CATEGORIE DE MARCHANDISES**

La nomenclature des statistiques de transport (NST), à son niveau le plus fin, regroupe les marchandises transportées en 173 « positions ». Certaines positions se rapportent à des catégories de produits précis ou suffisamment homogènes pour qu'il soit possible de dire, dans le cas d'un chargement de 25 tonnes, si le véhicule logiquement utilisé peut en charger plus.

Compte tenu du nombre de questionnaires d'enquête adressés dans l'enquête par sondage du SES, les données de transport (tonnes et tonnes-km) et celles de trafic (véhicules-km) à ce niveau fin de la nomenclature sont déjà à prendre avec précaution. Lorsque l'on souhaite croiser ces données avec le poids du chargement, le nombre de réponses à l'enquête rend les résultats trop fragiles donc inexploitable. D'ailleurs, on notera que le SES ne publie pas de résultats à ce niveau.

Les incertitudes subsistent mais sont plus limitées lorsque les marchandises transportées sont réparties selon la nomenclature NST en 52 groupes.

Cette approche permet de tirer les enseignements suivants :

### **I. Les catégories de marchandises transportées le plus fréquemment par chargement au moins égal à 25 tonnes sont,**

à hauteur de plus de 50%, des véhicules-km en charge totaux :

- des minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction : sable, graviers, argile, ciment, chaux,
- des combustibles minéraux solides : houille, coke,
- des produits agricoles et alimentaires : céréales, oléagineux, betteraves à sucre, sucre,
- divers produits : alumine, engrais manufacturés.

à hauteur de 30% à 50% :

- d'autres matériaux de construction : plâtre,
- des produits pétroliers : dérivés énergétiques et non énergétiques,
- divers produits : bois, soufre, pyrite de fer.

## **II. Les catégories de marchandises qui contribuent le plus à la circulation de véhicules chargés à 25 tonnes et plus sont :**

- les minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction : 768,2 millions de km en charge,
- les produits agricoles et alimentaires : 583,6 M km,
- les produits pétroliers et chimiques : 317,7 M km,
- les engrais : 71,6 M km.

*\* voir Annexe II - véhicules-km en charge selon la NST en 52 groupes de marchandises : tous poids unitaires, dont > ou égal à 22 tonnes, dont > ou égal à 25 tonnes.*

### **C – APPROCHE SUR LA BASE DES VEHICULES -KM SELON LE CONDITIONNEMENT DES MARCHANDISES**

Les approches précédentes ne peuvent être considérées comme satisfaisantes à plusieurs titres :

- les évaluations à partir des tonnages, tonnes-km et véhicules-km globaux sont théoriques et ne prennent pas en compte les contraintes de chargement selon la nature des marchandises. Elles maximalisent le champ de pertinence d'un relèvement du poids maximal à 44 tonnes
- celles faites à partir des catégories de marchandises transportées donnent un éclairage intéressant mais insuffisant : l'agrégation de produits distincts pour chaque élément de la nomenclature ne permet pas d'associer à un groupe de produits une estimation sur la possibilité de charger ou non 4 tonnes de plus.

L'approche la plus pertinente réside dans la répartition des véhicules-km selon le conditionnement des marchandises.

Les résultats de l'enquête TRM du SES permettent d'identifier 10 modes de conditionnement. Les modes marginaux, ou lorsque le mode ne peut être identifié, font l'objet d'une 11<sup>ème</sup> catégorie pour solde. Le mode de conditionnement a été croisé avec le seuil de 25 tonnes de chargement. Là encore, les résultats doivent être pris avec précaution.

- pour les marchandises chargées en vrac, et notamment pour les produits liquides et gazeux, la carrosserie du véhicule actuellement utilisé ne tolère pas automatiquement un complément de chargement équivalent à 4 tonnes de poids. C'est ainsi que pour le transport de produits chimiques, le volume de la citerne a été optimisé par le constructeur au regard du poids maximal de 40 tonnes en charge. Charger à 44 tonnes implique alors l'usage d'un matériel adapté. L'autorisation de rouler à 44 tonnes ne peut alors avoir d'effet immédiat. L'effet attendu à terme est donc conditionné par le renouvellement du parc.
- pour les autres marchandises, il n'est pas acquis que les clients qui, à ce jour, commandent 25 ou 26 tonnes de marchandises, en commanderont demain systématiquement 29 ou 30 tonnes.
- par ailleurs, il faut noter que la 11<sup>ème</sup> catégorie « autres conditionnements et non identifiés » représente 20,7% du total des kilométrages en charge parcourus avec un chargement supérieur ou égal à 25 tonnes.

Les résultats bruts de l'extraction statistique ne pouvant être retenus tels quels, deux opérations complémentaires ont été conduites :

### **I. Estimation de la répartition des « vrac liquides et gazeux » en 3 sous-catégories**

Avec 335,8 M km parcourus en charge, ceux-ci représentent 14,9% du total des kilométrages en charge à 25 tonnes et plus. La répartition de ces 335,8 M de km n'est pas directement connue.

Trois sous-groupes de produits ont été distingués :

- les produits alimentaires,
- les produits pétroliers,
- les produits chimiques.

dont les possibilités de chargement complémentaires diffèrent.

La répartition a été faite sur la base des tonnes-km produites par le transport de produits pouvant être associés à ces 3 catégories et à partir de la nomenclature NST en 52 groupes de produits.

### **II. Affectation à chaque mode de conditionnement d'un coefficient de probabilité de charger 4 tonnes supplémentaires, compte tenu des possibilités de chargement des véhicules**

Ce coefficient évoluera dans le temps avec le renouvellement du parc. C'est pourquoi, il faut distinguer l'effet immédiat d'un passage à 44 tonnes de l'effet à terme.

Estimation du volume de trafic PL pouvant potentiellement bénéficier dans l'immédiat et à terme, sous certaines conditions, du passage à 44 tonnes

Pourront rouler à 44 tonnes, les ensembles routiers dont la semi-remorque est réceptionnée à 38 tonnes. Peuvent aussi techniquement accepter un PTC de 38 tonnes la grande majorité des semi réceptionnées à 34 tonnes et ayant moins de 15 ans d'âge. Pour ces véhicules se pose la question de savoir si l'Administration acceptera que l'on roule à 44 tonnes avec une semi réceptionnée à 34 tonnes.

En supposant qu'une réponse positive soit donnée à la question précédente, l'estimation du volume de trafic pouvant être effectué par véhicules de 44 tonnes a été estimé à partir des kilométrages parcourus à l'occasion de chargement à 25 tonnes et plus en affectant à ceux-ci des coefficients de minoration pour tenir compte de la probabilité de transporter 4 tonnes de plus. Certains comportent une forte marge d'incertitude.

- Vrac solides : 90% dès la mise en application de l'autorisation de rouler à 44 tonnes, la quasi-totalité des véhicules utilisés acceptant 4 tonnes de plus. Bien que ce pourcentage puisse augmenter dans le temps, on conservera ce pourcentage pour l'estimation à terme : le taux de 90% est retenu comme valeur plafond.
- Produits alimentaires en vrac : 80% dans l'immédiat ; le pourcentage est moindre du fait de la densité de certains produits (boissons alcoolisées notamment). A terme 90% .
- Produits pétroliers : 80% dans l'immédiat ; à quelques exceptions près, le parc existant doit pouvoir accepter un complément de chargement. A terme 90%.
- Produits chimiques : 20% dans l'immédiat ; la densité de la majeure partie des produits ne permet pas de charger 4 tonnes de plus. Les configurations actuelles des semi-remorques sont usuellement optimisées pour le transport d'une catégorie de produits déterminée dans le cadre d'un PTR A limité à 40 tonnes. A terme : 90% après renouvellement du parc.
- Marchandises palettisées : 50% dans l'immédiat, compte tenu des contraintes et usages de chargement. A terme : taux retenu limité à 80%, en raison de la densité variable des marchandises mais aussi de la possibilité ou non d'augmenter la hauteur de chargement sur les palettes sans courir le risque de renversement.
- Conteneurs, marchandises préélinguées, solides emballés, liquides et gaz emballés : 50% dans l'immédiat et 80% à terme par hypothèse de précaution à défaut d'appréciations précises. Les

kilomètres parcourus sous ces conditionnements étant faibles, la fragilité de l'hypothèse a peu d'incidence.

- Unités mobiles : 0% dans l'immédiat et à terme ; les transports de voitures et autres véhicules moteurs ne sont chargés à 25 tonnes et plus que dans 6,6% des cas. On considérera qu'il n'est pas possible d'augmenter le chargement d'une unité supplémentaire.
- Autres conditionnements et conditionnements non identifiés. 50% dans l'immédiat et 70% à terme. Cette catégorie « fourre-tout » accueille 20,7% des kilomètres effectués avec un chargement au moins égal à 25 tonnes. A défaut de connaître le conditionnement, on connaît la nature de la marchandise transportée selon la nomenclature NST en 19 sections. L'examen de cette répartition induit à qualifier le coefficient proposé d'acceptable avec une incertitude de plus ou moins 10%.

## D – INCIDENCE SUR LA CIRCULATION ROUTIERE

### I. Des ensembles routiers maxi code immatriculés en France, quel que soit le lieu de circulation

Sur les bases précédentes, on peut estimer que dans l'immédiat le relèvement du PTR A à 44 tonnes bénéficierait à un parc de véhicules parcourant 1 980 M de km à pleine charge en régime 40 tonnes. Il permettrait d'économiser 273 M de km.

A terme, après adaptation du matériel (renouvellement ou renforcement des planchers), le champ de pertinence passe à 2 475 M de km et l'économie de circulation à 342 M de km (sur la base des statistiques 2002) comme le montre le tableau suivant :

Mode de conditionnement	Km en charge	Km parcourus	Hypoth. km	Km retenus	Economie km
	en millions	(1) en millions	concernés	en millions	13,8% (2)
Vrac solide	912,9	1198,0	90%	1078,2	148,8
<i>vrac liquide et gazeux</i>	336	440,9			
<i>répartition estimée</i>					
dont produits alimentaires	113	148,3	90%	133,5	18,4
dont produits pétroliers	77	101,0	90%	90,9	12,6
dont produits chimiques	146	191,6	90%	172,4	23,8
Marchandises palettisées	497	652,2	80%	521,8	72,0
Grands conteneurs	14,1	18,5	80%	14,8	2,0
Autres conteneurs	12,5	16,4	80%	13,1	1,8
Marchandises préélinguées	8,5	11,2	80%	8,9	1,2
Solides emballés	6,9	9,1	80%	7,2	1,0
Liquides et gaz emballés	3,5	4,6	80%	3,7	0,5
Unités mobiles	0,9	1,2	0%	0,0	0,0
Autres conditionnements et non identifiés	468,8	615,2	70%	430,7	59,4
<b>Total</b>	<b>2261,1</b>	<b>2967,3</b>	<b>83,4%</b>	<b>2475,3</b>	<b>341,6</b>

(1) après prise en compte d'un taux moyen de parcours à vide de 23,8% (ensemble compte d'autrui et compte propre). La base de données disponibles ne permet pas de différencier ce pourcentage selon le mode de conditionnement.

(2) économie de parcours dans le rapport 4/29èmes.

La diminution de trafic permise par le passage à 44 tonnes permettrait, sur la base des statistiques 2002 :

- dès la mise en application de la disposition et à volume constant de la demande, une réduction de la circulation de 9,2% des kilométrages effectués par des véhicules chargés à 25 tonnes et plus. En retenant le kilométrage annuel moyen des tracteurs routiers retenus dans l'enquête TRM, l'économie, en terme de circulation, est équivalente à 4 190 véhicules de 40 tonnes roulant à pleine charge.
- à terme, la réduction de circulation des maxi codes en pleine charge se trouvera portée à 11,5%, soit l'équivalent de 5240 véhicules.

Bien que modéré dans son expression sous forme de pourcentage, l'allègement de la circulation est significatif en valeur absolue et croîtra avec l'augmentation de la demande de transport par route, elle-même attendue, quel que soit le scénario retenu, comme devant être forte au cours des dix prochaines années.

## **II. Des ensembles routiers maxi code français et étrangers sur le territoire national**

### **a) Ensembles routiers immatriculés en France**

Les évaluations précédentes relatives au kilométrage économisé portent sur l'ensemble des parcours effectués par les véhicules. Si l'on s'en tient à l'économie de circulation sur le seul sol national, elles doivent être minorées de la partie étrangère des transports internationaux sous pavillon français.

La part des kilométrages parcourus en transport international par mode de conditionnement pour les envois de 25 tonnes et plus a pu être déterminée : 13,3% pour les vracs solides, 23,3% pour les marchandises palettisées, 16,2% pour les vracs liquides et gazeux .... la moyenne pondérée se situant à 18,5%.

Par ailleurs, la part du parcours international réalisé hors du territoire national ressort à 46,1%.

Il s'ensuit que sur les 342 M de km de circulation économisés à terme, 29 M le sont hors sol national. L'économie réalisée sur les infrastructures routières françaises se trouve réduite à 314 M de km.

### **b) Ensembles routiers immatriculés dans un pays tiers**

La possibilité de rouler à 44 tonnes en France sera aussi utilisée par les véhicules étrangers des pays étant à 44 tonnes et plus lors des échanges bilatéraux, en cabotage et en transit vers un autre pays acceptant le 44 tonnes (entre la Belgique et l'Italie par exemple).

Pour évaluer l'économie de trafic intérieur que permettrait cette nouvelle possibilité, il faudrait disposer des mêmes bases de données et élaborer les mêmes outils d'extraction que ceux qui ont été utilisés pour procéder aux évaluations concernant l'activité des véhicules français. Ce qui n'est pas le cas.

Toutefois, on peut tenter une estimation à partir des données disponibles.

Le kilométrage total parcouru sur le sol français par l'ensemble des poids lourds étrangers a été évalué par la DAEI pour 2002, année prise comme référence dans ce rapport, à 6,9 milliards de kilomètres (source : Comptes des transports de la Nation). En supposant que la part des véhicules chargés à 25 tonnes et plus soit voisine de celle des véhicules français en transport international (21,2%), on retiendra, pour cette coupure de poids, un volume de trafic de 1 463 M de km pour l'ensemble des véhicules étrangers.

Sur ce volume de trafic, seuls les véhicules étrangers dont la réglementation nationale autorise 44 tonnes sont susceptibles de rouler, à terme, avec 4 tonnes de plus en France. Pour évaluer la part des 1 463 M de km à retenir, on propose d'y affecter un coefficient calculé sur la base du rapport des tonnes-km produites en France entre, d'une part, les pavillons « 44 tonnes » et, d'autre part, l'ensemble des pavillons étrangers.

Les tonnes-km produites par les pavillons « 44 tonnes » sont évaluées comme suit :

- en transport bilatéral avec la France : le volume d'activité des pavillons étrangers « 44 tonnes » calculé à partir des données collectées par le SES est de 30,46 Gtk. En posant l'hypothèse que le taux de parcours en France est voisin de celui des véhicules français en transport international (54%), on retiendra 16,45 Gtk produites en France.
- en transit à travers la France, la base de données EUROSTAT, en tonnes-km produites, permet d'estimer les transports entre «pays 44 tonnes » à 3,23 Gtk. Ce montant apparaît comme faible puisqu'il exclut tous les transports à destination ou en provenance de l'Allemagne, de l'Espagne et du Portugal. Il est retenu ici à hauteur de 70% sur le sol français, soit 2,26 Gtk.
- Enfin, sont susceptibles de rouler en France à 44 tonnes, tous les transports en cabotage, y compris ceux réalisés par les pays «40 tonnes » sous réserve que les autorités françaises acceptent comme valides leurs certificats d'immatriculations. Ceci n'est pas acquis. C'est ainsi qu'actuellement un transporteur français peut caboter en Italie sous réserve que la semi-remorque soit réceptionnée à 36 tonnes. Si elle l'est à 32 tonnes, tout en pouvant techniquement transporter 4 tonnes de plus, le cabotage à 44 tonnes est proscrit. Dans la présente estimation, malgré cette réserve, on retiendra l'ensemble du cabotage réalisé en France, soit 3,44 Gtk.

On obtient un total de 22,15 Gtk.

Ce total est alors rapporté aux 68,5 Gtk produites, selon les Comptes de la Nation, sur le sol français. Il en résulte que 32,3% de l'activité des véhicules étrangers est produite sous des pavillons dont la réglementation nationale autorise le 44 tonnes.

Ce coefficient affecté aux 1 463 M de km parcourus avec un chargement égal ou supérieur à 25 tonnes conduit à estimer le volume de circulation de véhicules étrangers susceptibles de rouler avec 4 tonnes de plus à 471 M de km.

A même volume d'activité exprimé en tonnes-km, la possibilité de rouler à 44 tonnes permettrait aux véhicules étrangers une économie de circulation de 13,8% sur le territoire français, soit 65 M de km.

#### c) Economie globale de circulation d'ensembles routiers maxi code sur le territoire national

- 314 M de km sur les véhicules français en transport intérieur (national + partie nationale du transport international),
  - 65 M de km au titre de la circulation des véhicules étrangers sur le territoire français,
- soit un total de 379 M de km.

L'augmentation espérée de la compétitivité du pavillon français suite au passage à 44 tonnes serait neutre, à volume constant de la demande, sur cette évaluation globale. La répartition entre les deux composantes se trouverait toutefois modifiée de même que le rapport gains/coûts pour la collectivité nationale.

## **4<sup>EME</sup> PARTIE : INCIDENCES MACRO-ÉCONOMIQUES D'UN ÉVENTUEL PASSAGE A 44 TONNES**

Les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> parties du rapport ont permis :

- d'évaluer à 2 475 M de km le parcours annuel du parc de véhicules français pouvant être effectué avec un chargement de 4 tonnes supplémentaires,
- d'estimer à 342 M de km, dont 314 sur le territoire national, le volume de circulation pouvant être économisé par les véhicules immatriculés en France, soit l'équivalent de 5 240 ensembles routiers,
- de prendre en compte une réduction de circulation de 65 M de km des véhicules étrangers induite par la possibilité de rouler à 44 tonnes en trafic bilatéral, en transit et en cabotage,
- d'évaluer, poste par poste, le surcoût d'exploitation généré par l'usage de véhicules 44 tonnes et d'estimer à 10% le gain net de productivité attendu.

Ces évaluations sont reprises dans cette 4<sup>ème</sup> partie. L'appréciation quantitative des incidences macro-économiques, lorsqu'elle est opérée ici, permet de dégager des ordres de grandeur acceptables, compte tenu de la complexité de certains exercices. Une évaluation plus précise nécessiterait l'emploi de modèles économétriques sophistiqués qui comporteraient aussi de forts aléas, du fait de l'absence ou du manque de robustesse de certaines données.

### **A – INCIDENCES SUR LE CHOIX MODAL**

Le passage à 44 tonnes peut-il avoir une incidence sur la répartition modale du fait d'une capacité de chargement majorée de 4 tonnes par unité maxi code en circulation et d'un prix à la tonne transportée qui pourrait, dans l'hypothèse où le gain de productivité serait rétrocédé pour moitié, voire en totalité au chargeur, se trouver minoré de 5% à 10% ?

En premier lieu, il semble pertinent d'écarter l'hypothèse d'un report, même minime, de la voie d'eau sur la route. Des expéditions par chargement de 29 tonnes, au lieu de 25 permises à la route, resteront de nature fondamentalement distincte d'envois de quelques centaines de tonnes jusqu'à plus de 3 000 tonnes (cas de convois de barges poussées) qui peuvent être expédiés par la voie d'eau. Le prix unitaire restera, ad minimum, 5 à 10 fois inférieur à la tonne-km aux envois par route.

#### **I. Report du rail sur la route**

Peut-on envisager un report partiel du fer sur la route ?

Rappelons que la charge utile des wagons est comprise entre 44 à 50 tonnes. La moyenne se situant dans la partie haute de la fourchette à 49,2 tonnes.

Les envois par fer d'un poids supérieur à 30 tonnes, limite de la charge utile après passage au 44 tonnes, ne peuvent être concernés. Pour les envois inférieurs à 25 tonnes, le choix modal a déjà été tranché.

La question d'un report sur la route pourrait se poser pour les envois compris entre 25 et 30 tonnes lorsque le prix du service offert en tout route devient compétitif par rapport à celui offert selon le régime du lotissement (wagons isolés). Elle supposerait aussi que l'on ne considère que les transports au-delà d'une certaine distance. Il est utile de rappeler ici que le champ de pertinence des transports routiers concernés par le passage à 44 tonnes : 92,3% des tonnages chargés à 25 tonnes et plus le sont sur des parcours inférieurs à 300 kilomètres.

La comparaison des prix entre les deux modes ne peut être faite que sur 1999, dernière année de disponibilité des statistiques de trafic et recettes tarifaires ferroviaires par mode d'acheminement. Depuis, la Direction Fret de la SNCF ne publie plus ces données, qu'elle juge confidentielles, même dans son recueil statistique dit interne.

En 1999, les acheminements par wagon isolé ont porté sur 32,1 MT. Ils ont donné lieu à un volume de transport de 13,89 milliards de TK et produit 5 099 M de francs. Ces données permettent d'évaluer la distance moyenne d'acheminement à 433 km et la recette moyenne tarifaire à 5,59 centimes d'€ par tonne-km.

Pour cette même année, le SES a évalué le chiffre d'affaires net par kilomètre en charge pour les envois par chargement complet de 17 tonnes et plus sur des distances supérieures ou égales à 200 km à 1,11 € et le chiffre d'affaires rapporté à la tonne-km à 8,20 centimes d'€. Ce ratio sous-entend l'observation d'un chargement moyen de 13,5 tonnes. Dans ce cas, le fer apparaît comme en moyenne moins cher que la route avec un différentiel en sa faveur de - 32%.

En revanche, pour un chargement de 25 tonnes et en retenant les 1,11 € le prix moyen à la tonne-km passe à 4,44 centimes d'€ et devient de 21% moins élevé que la valeur moyenne attribuée au fer.

Ces différentiels calculés sur l'année 1999 ne doivent pas être aujourd'hui significativement modifiés du fait du renchérissement des tarifs ferroviaires et de l'imputation de différents surcoûts à la route.

On peut raisonnablement penser que lorsque le choix modal se porte aujourd'hui sur le fer, ce choix n'est pas limitativement fondé sur le seul critère du prix. Si c'est le cas, il faut que le différentiel soit élevé. Le simple fait d'une baisse des prix routiers à hauteur d'une partie des 10% de gains nets de productivité permis par un passage à 44 tonnes devrait avoir des incidences limitées.

Rappelons enfin que le régime du lotissement ferroviaire est structurellement et inexorablement en déclin : il a perdu 53% des tonnes-km de 1980 à 2001 et ne représentait plus, en 2001, que 30% du trafic total en wagons complets, contre 49% en 1980. Ce n'est pas la possibilité de charger un véhicule routier 4 tonnes de plus qui expliquera la poursuite de ce déclin.

## **II. Report du transport combiné rail-route sur le tout route**

L'interrogation portant sur un report partiel du transport combiné rail-route vers le tout route mérite une attention plus soutenue.

Pour la SNCF, en 1999, dernière année pour laquelle les données de chiffre d'affaires ont été rendues publiques, le transport combiné a produit une recette tarifaire de 1 463 MF pour 21,1 M de tonnes acheminées et 13,3 milliards de tonnes-km (Gtk) produites.

Ces données permettent de déterminer que le parcours moyen de la tonne était de 629 km et la recette moyenne à la tonne-km de 11 centimes de franc, soit 1,68 centime d'euro.

Depuis, le transport combiné s'est érodé. Il représentait 12,5 Gtk en 2001 et se répartissait comme suit :

- 41% en transport national,
- 23% en transports bilatéraux dont la moitié avec l'Italie, puis viennent l'Espagne, le Royaume-Uni et la Belgique (hinterland d'Anvers),
- 36% en transit.

La diminution de son activité s'est poursuivie (-0,9% en 2002 et -9,0% sur les 9 premiers mois de 2003), la répartition actuelle du trafic ne nous est pas connue pour ces années.

Le facteur prix de revient comparé entre le recours au combiné et le tout route a été déterminant pour les entreprises routières qui ont opté pour ce mode d'acheminement. L'avantage prix a été permis par :

- la dérogation permettant de rouler à 44 tonnes en approche et au départ des chantiers de transport combiné, soit un gain de l'ordre de 10% sur ces parcours,
- l'emploi de conducteurs « zone courte » avec un temps de service moindre que les conducteurs longue distance, donc moins d'heures à taux majoré à rémunérer, moins de repos compensateur et moins d'heures de travail de nuit à indemniser. Par ailleurs, les difficultés de recrutement sont moindres.



- des indemnités de déplacement inférieures et des dépenses de péages réduites. Il faut rappeler que ces deux postes représentent à eux deux, en moyenne, 11% du prix de revient du transport à longue distance en tout route,
- une taxe à l'essieu réduite.

Une étude, réalisée par les cabinets MDS Transmodal et ERRI dans le cadre du projet RECORDIT et citée dans un rapport de 2001 du Commissariat général du Plan, constate un avantage de prix du transport combiné compris entre 9% et 12%. Le champ géographique de l'étude portait sur l'Allemagne, la France, l'Italie, les Pays-Bas et le Royaume-Uni. Sur la base d'un parcours de 600 km, le prix du transport combiné ressort à 1,00 € par UTI/km, y compris les parcours d'approche, contre 1,10 € pour la route de bout en bout. Compte tenu des prix de revient plus élevés en France que dans ces pays, on peut considérer qu'en France, l'écart de prix pouvait être retenu comme étant de l'ordre de 12% au profit du combiné.

Toutefois, le prix de revient du combiné s'est renchéri récemment suite à l'augmentation du péage ferroviaire et du prix de certaines opérations sur les chantiers. L'avantage de prix s'en est trouvé réduit.

Dans l'hypothèse d'une généralisation du passage à 44 tonnes, les entreprises, travaillant en transport combiné, interrogées par le CNR, déclarent, à l'instar du GNTC, devoir perdre le dernier avantage que leur offrait cette technique alors qu'elles supportent déjà des augmentations de coûts, l'impact de la fermeture de lignes et une certaine désaffection d'une partie de la clientèle confrontée à une qualité de service insuffisante du maillon ferroviaire. On notera que certaines entreprises de transport se sont déjà retirées du combiné avant même la décision d'étendre au pré et post acheminement portuaire la dérogation à 44 tonnes.

Il ne semble toutefois pas qu'une réduction du différentiel de prix né du seul effet du passage à 44 tonnes suffise à motiver un retour au tout route.

Pour la majorité des entreprises interrogées, le mode organisationnel adopté ne pourra être remis en cause à court terme du seul fait d'une baisse éventuelle de 5% à 10% du prix de marché du tout route.

En revanche, nombre d'entreprises craignent qu'une telle baisse pèse fortement sur les prix qu'ils sont en mesure de facturer à leurs clients. Certaines relations devraient alors être abandonnées.

Les risques encourus de report sur le tout route doivent toutefois être nuancés au regard de certaines données, sachant que le transport combiné n'est pertinent qu'au-delà de 400 km et que la distance moyenne d'envoi excède 600 km.

Les marchandises théoriquement susceptibles d'être reportées sur le tout route correspondent à une partie de celles qui sont déjà expédiées par route par envois supérieurs ou égaux à 25 tonnes sur des distances de 400 km et plus.

Les extractions statistiques opérées à partir de la base TRM du SES ne permettent pas, pour des questions de fiabilité, un tri croisant un seuil de poids, une catégorie de marchandises et une coupure de distance, afin de procéder à l'évaluation souhaitée.

En revanche, il a été possible de croiser le seuil de 25 tonnes, des regroupements de marchandises selon la nomenclature NST en 19 sections et, à partir du rapport tonnes-km/tonnes chargées, de déterminer la distance moyenne d'acheminement.

Par ordre décroissant, ces distances sont les suivantes :

Produits expédiés sur une distance supérieure à 200 km :

- produits chimiques (hors chimie de base, pâte à papier et cellulose) : 314 km,
- pâtes à papier et cellulose : 277 km,
- chimie de base : 250 km,
- produits métallurgiques ferreux : 235 km,
- marchandises et articles métalliques : 221 km,
- produits métallurgiques non ferreux : 202 km.

Ces produits sont ceux pour lesquels un report partiel du combiné sur la route pourrait être envisagé.

Produits expédiés sur une distance comprise entre un peu plus de 100 km et 199 km :

- autres articles manufacturés : 188 km,
- verre, faïence, porcelaine : 159 km,
- engrais : 156 km,
- matériel de transport : 156 km,
- denrées alimentaires et fourrages : 155 km.

Le report potentiel est plus aléatoire, sauf pour une partie des denrées alimentaires (conserves notamment).

Ces distances moyennes prennent en compte les trafics national, international et le transit. Les kilométrages moyens n'ont pu être calculés par type de marchandises pour chacune de ces 3 catégories d'activité.

En transit, le combiné ne devrait rien craindre d'une baisse probable, mais somme toute modérée, du prix de la route. Rappelons que sa part relative tend vers 40% du volume total de transport combiné.

En transport international bilatéral, le kilométrage moyen en combiné reste fortement supérieur à celui de la route :

- 1 149 km de France à Belgique et 1 095 km de Belgique à France, contre 268 km pour la route,
- 1 334 km de France à Allemagne et 1 249 km en relation inverse, contre 472 km pour la route,
- 900 km de France à Espagne et d'Espagne à France, contre 610 km pour la route,
- 967 km de France à Italie et 889 km d'Italie à France, contre 736 km pour la route.

Ces distances ne militent pas en faveur d'un retour du combiné vers la route de bout en bout.

En 2002, le transport international en combiné représentait 30,6% de l'activité de NOVATRANS et 19,3% de celui de CNC. Le transport national est majoritaire et c'est sur celui-ci que se portent le plus d'interrogations quant à un passage éventuel à 44 tonnes.

Toutefois, il est pertinent de rappeler que le poids moyen des expéditions en transports combinés tend à diminuer avec des charges utiles de plus en plus fréquemment inférieures à 25 tonnes, selon les dires de transporteurs interrogés par le CNR. Dans ce cas, ce n'est pas la possibilité de charger 4 tonnes de plus sur un ensemble routier qui sera facteur de report.

Une connaissance plus détaillée de la dispersion statistique des poids des expéditions serait utile. Les données disponibles pour 2002 permettent de connaître les poids moyens par envoi. Au cours de cette année, NOVATRANS a traité 169 013 envois pour un poids brut total de 2,889 MT, soit un poids moyen par envoi de 17,1 tonnes. Sur la même période, CNC a procédé à 490 411 envois pour un poids total de 4,194 MT, soit 8,6 tonnes par envoi.

L'impact spécifique du 44 tonnes sur l'avenir du combiné reste difficilement appréciable. C'est plus l'incidence du 44 tonnes sur le prix moyen de marché du transport à longue distance qui influera la tentation de report sur la route que la possibilité d'expédier 4 tonnes de plus. Enfin, n'oublions pas, comme différentes études l'ont souligné que la situation que connaît le transport combiné résulte de multiples facteurs étrangers à la question d'un relèvement à 44 tonnes du PTR.

## **B – EFFETS D'UN PASSAGE A 44 TONNES SUR LE PAVILLON FRANÇAIS**

Cette question a été largement traitée sous l'angle micro-économique dans la 2<sup>ème</sup> partie du rapport au point C « Possibilités de repositionnement par rapport à la concurrence étrangère ».

La possibilité ouverte à nos compétiteurs belges, luxembourgeois, néerlandais, anglais et italiens de rouler à 44 tonnes en France avec des matériels déjà adaptés leur permet des gains de productivité comparable, voire à court terme, supérieurs à celui des véhicules français.

Ne pouvant toujours pas rouler à 44 tonnes en Allemagne, Espagne, Portugal, le gain de productivité dégagé ne peut être employé dans les trafics bilatéraux avec ces pays.

Comme il a été indiqué à ce point ( C ) on peut concevoir que certaines entreprises puissent imputer une part plus grande de leurs gains globaux de productivité sur les prix clients que ne le feront les pavillons étrangers et regagner ainsi de la compétitivité au détriment de la rentabilité. C'est une question de stratégie : gains de parts de marché contre rentabilité.

Ce scénario n'est pas à écarter d'autant que les transporteurs belges et néerlandais, bien que sensiblement plus compétitifs que les français, affichent une rentabilité très dégradée depuis ces dernières années. Ils devraient être tentés de conserver largement les gains de productivité qu'ils pourront dégager du fait de la possibilité de rouler à 44 tonnes en France.

Cette imputation différenciée peut être plus facilement mise en œuvre pour les entreprises qui font à la fois du national et de l'international dans les relations avec les pays déjà passés à 44 tonnes. Elle trouve vite ses limites : on peut difficilement imaginer une entreprise faisant plus de 50% de son chiffre d'affaires à l'international décidant d'imputer 80% de ses gains totaux de productivité sur ses tarifs internationaux.

La possibilité de regagner 1 ou 2 points de marché est toutefois à ce prix.

Reste la question d'une modification de l'arbitrage des donneurs d'ordre entre pavillon français et pavillons étrangers. Les chargeurs implantés sur le sol national et principalement les industriels tournés à l'exportation, attendent une baisse significative du prix des transporteurs français, c'est à dire au-delà d'un partage 50/50 des gains de productivité, pour se retourner vers le pavillon national.

Au final, en retenant les hypothèses favorables et bien que les essais de simulations soient aléatoires, les transporteurs français pourraient regagner 2 à 4 points de parts de marché grâce au passage à 44 tonnes ou tout au moins enrayer le mouvement de dégradation accélérée observé ces quatre dernières années.

Bien entendu, si le passage à 44 tonnes peut concourir au redressement du pavillon français, ce n'est pas cette seule disposition qui le permettra.

## **C – INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SECURITE ROUTIERE**

Deux approches ont été conduites. La première analyse chaque composante environnementale afin d'évaluer le surcoût au véhicule-km d'un véhicule passant de 40 à 44 tonnes. La seconde propose une approche globale. Les données traitées utilisent les travaux effectués dans le cadre du Conseil Général des Ponts.

Pour établir le bilan des surcoûts et économies, il a été retenu :

- un trafic intérieur de 2 736 M de km de véhicules 40 tonnes pouvant potentiellement passer à 44 tonnes (2 235 au titre des véhicules français + 471 pour les véhicules étrangers),
- un kilométrage de 2 357 M de km en équivalent 44 tonnes,
- et donc une économie de circulation de 379 M de km.

### **I. Approche par composante**

#### **1) Coût marginal d'usage des infrastructures**

La valeur retenue est de 3,7 centimes d'euro par km parcouru. En retenant qu'une augmentation de 10% du PTRS engendre un surcoût de 46,4% (coefficient de 1,10 à la puissance quatrième) le coût d'usage des infrastructures passe à 5,42 centimes.

Le surcoût est alors de 1,72 centime pour les véhicules en 44 tonnes, conduisant au bilan suivant :

- surcoût du roulage à 44 tonnes :  $0,0172 \text{ €} \times 2\,357 \text{ M de km} = 40,5 \text{ M€}$
- économie de moindre circulation :  $0,037 \times 379 \text{ M de km} = 14,0 \text{ M€}$
- balance : soit un surcoût net de 26,5 M€

## 2) Sécurité routière

Le coût est estimé à 1,8 centime par km en 40 tonnes. Les tracteurs routiers étant réceptionnés à 44 tonnes, les impératifs de sécurité sont considérés formellement comme satisfaits avec 4 tonnes de plus. Toutefois, selon un des principaux constructeurs interrogé par le CNR, la distance de freinage est susceptible d'être majorée de 6% à 10%. Par ailleurs, l'impact en cas de collision se trouvera aggravé du fait d'une augmentation de l'énergie cinétique de 10%. L'effet cumulé de ces deux facteurs est difficilement appréciable. L'INRETS, interrogé par le CNR courant 2003, est resté sans réponse.

On retiendra ici une hypothèse d'un surcoût induit de 15% conduisant au bilan suivant :

- surcoût : 6,4 M€
- économie : 6,8 M€
- balance : -0,4 M€

## 3) Congestion

Ce coût peut être estimé à 4,0 centimes d'euro. Le fait de rouler à 44 tonnes avec des véhicules de mêmes dimensions ne génère aucun coût supplémentaire. En revanche, le moindre nombre de véhicules en circulation permet une économie de 15,2 M€

## 4) Bruit

Estimé à 3,0 centimes d'euro, ce coût externe reste inchangé, les véhicules en 44 tonnes restant en-dessous des normes maximales fixées. La moindre circulation de véhicules génère une économie de 11,4 M€

## 5) Pollution

Évaluée à 20 centimes d'euro en 40 tonnes, on considérera qu'en 44 tonnes ce coût est proportionnel à la surconsommation moyenne de gazole, soit de 7%.

- surcoût : 33,0 M€
- économie : 75,8 M€
- balance : -42,8 M€

## 6) Effet de serre

Estimée à 3,0 centimes d'euro. On peut considérer, là aussi, que le surcoût en 44 tonnes est proportionnel à l'augmentation de 7% de la consommation de gazole.

- surcoût : 5,0 M€
- économie : 11,4 M€
- balance : - 6,4 M€

Cette approche conduit à estimer que l'économie de circulation que permettrait le relèvement de 40 à 44 tonnes du PTR A permettrait un gain net de l'ordre de 50 M€ du coût marginal social : l'économie en termes de coûts externes est trois fois supérieure au surcoût d'usage des infrastructures.

## **II. Approche globale de l'évaluation du coût marginal social de l'usage des infrastructures routières**

Lorsque se pose à la Société la question d'évaluer le coût d'une option d'usage des infrastructures existantes, le coût marginal social (CMS) est la mesure consacrée par la théorie économique de « l'allocation optimale des ressources ».

Parmi les composantes du coût marginal social, le coût marginal d'usage (CMU) des infrastructures routières est une donnée essentielle lorsqu'il s'agit de traiter l'incidence d'un relèvement du PTR A de 40 à 44 tonnes. Bien que son évaluation puisse s'avérer complexe, il se réfère à des données techniques tangibles et à des données monétaires objectives. En revanche, l'évaluation des coûts

externes, qui par définition sont peu ou pas directement exprimables sous forme monétaire, est plus problématique.

Dans cette approche, le CMS sera appréhendé dans son intégralité (CMU + coûts sociaux) en s'appuyant sur les différents travaux entrepris dans le cadre du Ministère des transports et de l'équipement et, plus particulièrement, du Conseil Général des Ponts et Chaussées.

### 1) Définition

Le CMS inclut précisément :

- Le coût marginal d'usage (CMU) : composantes variables avec le trafic des coûts d'exploitation, des coûts d'entretien et des frais généraux.
- Les coûts externes ou coûts sociaux : congestion et insécurité en 1991, plus pollution et effet de serre en 1996, plus bruit en 2000.

### 2) Méthode

L'état précis des connaissances ainsi que les calculs intermédiaires sont présentés à l'annexe III du présent rapport. Selon les rapports ministériels, le CMS n'est pas toujours affiché de façon détaillée par classe de véhicule (PL moyen, 40 tonnes, 44 tonnes, etc.). Il a donc fallu procéder à quelques calculs préalables pour exploiter les derniers résultats de la note interministérielle "Couverture des coûts des infrastructures routières" de septembre 2003 :

- Les données de coûts et de trafics 1990, par type de véhicule, sont utilisées pour calculer un CMS moyen pondéré.
- Un coefficient de proportionnalité entre CMS moyen (calculé) et CMS spécifiques (données) 40 et 44 tonnes sont calculés en valeurs 1990.
- Les coefficients 1990 sont appliqués au CMS moyen 2000 (donnée).

### 3) Hypothèses implicites

Cette méthode nécessite que la distribution des types de camions sur les types de réseaux reste stable entre 1990 et 2000. On a peu d'éléments pour penser que cela soit faux.

Cette méthode suppose aussi que les écarts relatifs de CMS entre les différentes classes de camions sont stables. Cette hypothèse paraît plausible.

### 4) Résultats

Par application des coefficients de proportionnalité calculés, on trouve les CMS spécifiques 2000 suivants :

- CMS 40 tonnes : 0,32 euro 2000 / km,
- CMS 44 tonnes : 0,36 euro 2000 / km.

Avec les données de trafic calculées par ailleurs dans cette étude, on peut proposer le bilan suivant :

<b>Bilan CMS 2000</b>			
	Trafic*	CMS unitaire	Dépense au CMS
	millions km	euro / km	millions euros
40 tonnes sélectionnés	2 736	0,321	878
Equivalent en 44 tonnes	2 357	0,359	846
Economie si 44 tonnes	379		<b>31</b>

\* : le bilan est calculé sur les trafics à 40 tonnes sélectionnés par le CNR comme étant susceptibles d'un report sur des transports à 44 tonnes. Les explications sur cette sélection figurent en partie III

## 5) Analyse

Le CMS (unitaire) est naturellement plus élevé pour des trafics en 44 tonnes que pour les trafics en 40 tonnes. Toutefois, d'après nos calculs, ce surcoût augmente moins vite que l'économie de trafic. En conséquence, la dépense au sens du CMS paraît baisser.

Il est tout d'abord important de préciser que notre simulation de report de trafic n'intègre pas de trafic induit. En effet, nous n'avons pas les moyens d'évaluer un tel scénario. Si un trafic induit apparaissait, le bilan des dépenses au sens du CMS pourrait être significativement différent.

Secondement, l'économie apparente, selon nos calculs, pèse 3,6% de la dépense de référence (31 millions par rapport à 878 millions d'euros). Eu égard au degré de précision des données exploitées, ce résultat est inclus dans l'intervalle de confiance de la dépense de référence.

Mathématiquement parlant, l'économie est non significative. Sur la base de la méthodologie employée, on est tenté de conclure à un bilan neutre de la dépense au sens du CMS.

Naturellement, ce bilan est intermédiaire et il convient d'observer le bilan collectif plus vaste, mettant notamment en jeux les pertes de péages autoroutiers et de recettes TIPP.

## 6) Remarques

Sur la méthode et les hypothèses, le CNR a consulté M. André LEUXE, du Ministère des Transports, qui figure parmi les tous premiers contributeurs des études ministérielles sur les coûts d'usage des infrastructures routières depuis 15 ans. Selon lui, compte tenu de délais impartis et des éléments disponibles pour établir ce rapport, ces travaux sont acceptables.

Il attire toutefois l'attention sur le fait que certaines parties du réseau ne sont pas prévues pour supporter le passage à 44 tonnes. Les calculs moyens réalisés par les services du CNR ne permettent pas de retranscrire la réalité du coût sur les réseaux sensibles. Des calculs par réseau lui paraissent souhaitables. Mais les estimations de report de trafics réalisées à partir de l'enquête TRM ne le permettent pas à notre connaissance.

## **D – IMPACT SUR LES FINANCES PUBLIQUES**

A même volume d'activité de transport routier, moins de kilomètre parcourus, moins de véhicules en circulation mais aussi des surcoûts majorés liés à l'exploitation en 44 tonnes, induisent des variations de recettes pour l'Etat et les Collectivités locales.

Rappelons que les données d'activité utilisées ici se rapportent à 2002. En revanche, les évaluations monétaires sont exprimées en valeurs mars 2004.

La variabilité des recettes par origine d'imposition peut être estimée comme suit :

### **I. Evaluation par catégorie d'impôt et de taxe**

#### 1) Taxe intérieure sur les produits pétroliers

La consommation prise en compte retient la consommation des véhicules français imputable à leur circulation sur le territoire national, c'est-à-dire hors parcours à l'étranger, et la moitié de celle des véhicules étrangers au titre de leur prise de carburant en France. Il s'agit là d'une estimation approchée puisqu'elle n'intègre pas les possibilités d'arbitrage du lieu d'approvisionnement, en transport international, en fonction du coût relatif du gazole pays par pays de destination ou d'origine. En tenir compte serait aléatoire sans modifier significativement les résultats.

La surconsommation à 44 tonnes, calculée en fonction de la part relative des kilométrages par grande catégorie de véhicules susceptibles de charger 4 tonnes de plus, est estimée à 66,03 milliers de M3. Elle a pour contrepartie une diminution de 130,36 milliers de M3 permise par le retrait de la

circulation de 5 240 véhicules français et de 1 000 véhicules étrangers. 64,33 milliers de M3 sont ainsi économisés.

Le produit net de la récupération partielle de taxe intérieure étant de 380 € par M3, la perte de recettes fiscales pour l'Etat est de 24,44 M€

## 2) Taxe à l'essieu

Elle est de 524,40 € avec suspension pneumatique et de 707,36 € en suspension à ressort. La dernière enquête du CNR sur le transport à longue distance (4<sup>ème</sup> trimestre 2003) retient une moyenne pondérée de 530,50 €

Sur cette base et en retenant le retrait de circulation de 5 240 véhicules, la perte de recettes budgétaires ressort à 2,78 M€

## 3) Taxe parafiscale sur les certificats d'immatriculation au profit de la formation professionnelle

Elle est de 270 € rapportée à la durée d'utilisation des véhicules et au parc économisé, elle conduit à estimer la perte de recettes pour l'Etat à 0,44 M€

## 4) Taxe sur les assurances au titre de la contribution au régime de la Sécurité Sociale

De 15% sur le montant hors taxe de la prime de responsabilité civile. Appliquée à une prime RC annuelle de 2 200 €, le retrait de la circulation de 5 240 véhicules induit une perte de 1,50 M€

## 5) Produit de la TVA sur les achats de véhicules

Cette évaluation combine :

- l'incidence de la diminution du parc en circulation,
- le ratio véhicule moteur/véhicule tracté : de 1,1 à 1,3 selon le type de véhicule,
- l'augmentation de la valeur de renouvellement des véhicules lorsque ceux-ci ne sont pas adaptés à rouler avec 4 tonnes de plus.

Il en résulte, d'une part, une perte de 16,19 M€ et, d'autre part, un complément de recettes de 7,69 M€. Pour les finances publiques, le solde net est négatif à hauteur de 8,50 M€

## 6) Recettes de TVA sur les dépenses de pneumatiques et le coût des réparations

Selon les évaluations qui ont été retenues, l'exploitation d'un véhicule de 44 tonnes se traduit par un surcoût rapporté au kilomètre de 5% sur les pneumatiques et de 1% sur la maintenance.

La diminution du nombre de véhicules a pour conséquence une perte de 6,23 M€ qui est largement compensée par une recette supplémentaire de 46,05 M€

Pour l'Etat, le bilan est positif avec un produit additionnel de 39,82 M€

## 7) Recettes de TVA sur les péages

Moins de véhicules signifie aussi moins d'emprunt d'autoroutes à péage. Il a été posé l'hypothèse que les acheminements de vracs solides qui portent principalement sur des minéraux bruts et des matériaux de construction transportés par bennes empruntaient moitié moins l'autoroute que les marchandises sous d'autres conditionnements.

Le coût moyen des péages retenu est le coût rapporté au kilomètre parcouru déterminé au cours de l'enquête 4<sup>ème</sup> trimestre 2003 du CNR.

Sur la base de ces données, la perte de TVA est estimée à 2,39 M€

## 8) Produit de la TVA sur le chiffre d'affaires

A volume constant d'activité et sur la base du volume de circulation de 2002, la diminution nette de charges d'exploitation est évaluée à 392 M€ pour les entreprises françaises. En posant l'hypothèse que

50% des gains de productivité soient rétrocédés aux donneurs d'ordre, le chiffre d'affaires se trouverait réduit d'autant.

La perte de TVA sur le chiffre d'affaires atteindrait, dans cette hypothèse, 38,42 M€ en valeur 2003.

#### 9) Recettes de l'Etat au titre de l'impôt sur les bénéfices

Sur la base des mêmes hypothèses, la marge nette des entreprises augmenterait de 196 M€ en valeur 2003. En supposant que toutes les entreprises qui bénéficieraient du passage à 44 tonnes n'aient pas été déficitaires en situation 40 tonnes et en retenant un taux d'imposition de 33%, les recettes fiscales de l'Etat, au titre des bénéfices, augmenteraient de 65 M€

Toutefois, les différents taux d'imposition, et surtout la situation financière des entreprises, nécessitent que l'on ne retienne qu'une part de ce montant. Afin d'établir un bilan global, il sera retenu ici pour moitié, soit 32 M€

#### 10) Taxe professionnelle

Le retrait de la circulation de 5 240 véhicules immatriculés en France aura une incidence sur le produit de la taxe professionnelle. Rapportée au véhicule, elle est estimée par enquête par le CNR à 1 846 €

Pour les Collectivités locales, la diminution du parc correspond à un manque à gagner de 9,67 M€

### **II. Bilan global des pertes et gains de recettes fiscales**

Au final, le passage à 44 tonnes peut être considéré comme neutre au regard des finances de l'Etat avec :

- une perte de recettes d'environ 77 M€
- un complément de recettes de 72 M€

En revanche, les Collectivités locales perdront près de 10 M€ au titre de la taxe professionnelle.

\* \* \*

Ce bilan ne prend pas en compte les incidences d'un moindre nombre de conducteurs et de son impact sur les cotisations sociales des employeurs et des salariés. L'ordre de grandeur est de l'ordre de 80 M€ mais la signification de ce montant est sujet à caution du fait de son caractère statique qui ne tient pas compte de la pénurie croissante de conducteurs et de l'augmentation dans le temps des besoins.



## CONCLUSIONS : LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE L'ÉTUDE

Ils peuvent être énoncés comme suit :

- sur la base des statistiques portant sur l'année 2002, dernière année pour laquelle on dispose de données détaillées, le volume de trafic potentiellement concerné par le passage de 40 à 44 tonnes du PTRAs est de 2 475 M de km (dont 87,3% en compte d'autrui et 12,7% en compte propre). Cette évaluation est à rapprocher des 21 286 M de km parcourus cette même année par l'ensemble des véhicules immatriculés en France et ayant une capacité de chargement supérieure ou égale à 3,5 tonnes de poids total qui constituent le trafic dit poids lourds. Ce que l'on peut dénommer le champ de pertinence d'un passage à 44 tonnes représente 11,6 % du trafic total dit poids lourds sous pavillon français.
- ces 2 475 M de km peuvent aussi être mis en regard des 13 580 M de km parcourus par des ensembles routiers et, parmi ceux-ci, des 2 967 M de km qui ont été réalisés à l'occasion de l'expédition de chargements égaux ou supérieurs à 25 tonnes. Le champ de pertinence du passage à 44 tonnes représente ainsi 17,8 % du trafic réalisé par les ensembles routiers et 83,4% des transports effectués lors de l'année de référence en utilisant la pleine capacité de chargement implicitement permise par la réglementation en terme de PTRAs.
- pour les transporteurs routiers, les gains de productivité attendus et rapportés au prix de revient à la tonne transportée peuvent être évalués entre 9,1% et 11,6% selon le type d'activité exercée mais aussi en fonction de la réponse organisationnelle donnée par l'entreprise suite à l'augmentation de son potentiel de transport : a) augmentation à due concurrence du volume d'activité exprimé en tonnes-km ; b) à même volume d'activité et pour un même kilométrage annuel moyen, réduction du parc et de l'effectif roulant ; c) à même volume d'activité et pour un même parc, réduction du kilométrage annuel moyen des véhicules.
- pour un kilométrage annuel identique à celui réalisé avec un véhicule de 40 tonnes, un poids de chargement majoré de 16%, le prix de revient moyen annuel rapporté au véhicule se trouvera majoré de 2,5% à 5,4%. Le surcoût sera dans la partie haute de la fourchette : a) en cas de renouvellement anticipé d'une des composantes du véhicule accompagné d'une baisse de la valeur de revente du matériel antérieur devenu obsolète du fait du 44 tonnes ; b) pour les entreprises n'étant pas en mesure d'augmenter leur volume d'activité à due concurrence de l'augmentation de capacité (cf. cas b et c cités à l'alinéa précédent).
- en supposant que la recette à la tonne transportée soit maintenue à son niveau initial, le résultat d'exploitation rapporté au véhicule, une fois déduits les coûts marginaux générés par le passage à 44 tonnes, pourra se trouver majoré d'un montant compris entre 9 070 et 17 080 euros. En termes micro-économiques, ces valeurs supposent un emploi maximal, tout au long de l'année, de la possibilité de rouler à pleine charge. Dans la pratique, le gain sera usuellement inférieur de 20 à 40%. En terme sectoriel, ces valeurs sont conservées dans l'étude car appliquées au nombre de véhicules qui roulent au même moment à pleine charge et qui sont susceptibles, selon les évaluations du CNR, de rouler avec 4 tonnes de plus. En retenant un gain additionnel moyen pondéré de 12 410 € et un parc de 32 700 véhicules roulant à (25 + 4) tonnes, le résultat d'exploitation sectoriel se trouverait majoré de 400 M€ Les finances publiques y trouveraient un supplément de recettes fiscales au titre de l'impôt sur les sociétés.
- la part des gains de productivité qui sera rétrocédée au donneur d'ordre, fonction de la politique commerciale de l'entreprise mais aussi des forces du marché, déterminera la ligne

de partage entre une meilleure rentabilité et plus de compétitivité. On peut s'attendre à ce que le rapport initial se déplace, dans le temps, au profit de la compétitivité par les prix.

- une diminution maximale du prix de transport par route – 4 tonnes de plus à un prix en chargement complet limitativement majoré à hauteur du coût marginal – ne s'accompagnera pas de transferts significatifs des transports ferroviaires par wagon isolé (lotissement) au profit de la route.
- L'interrogation portant sur un report partiel du transport combiné rail- route vers le tout route mérite une attention plus soutenue. Bien que le facteur prix de revient comparé ait été déterminant pour les entreprises routières qui ont opté pour ce mode d'acheminement, il ne semble pas qu'une réduction du différentiel, né du seul effet du passage à 44 tonnes, suffise à motiver un retour au tout route. Une enquête conduite par le CNR auprès d'une dizaine d'entreprises opérant en combiné conclut, pour la majorité des entreprises interrogées, que le mode organisationnel adopté ne pourra être remis en cause à court terme du seul fait d'une baisse éventuelle de 5% à 10% du prix de marché du tout route. En revanche, nombre d'entreprises craignent qu'une telle baisse pèse fortement sur les prix qu'ils sont en mesure de facturer à leurs clients. Certaines relations devraient alors être abandonnées. L'impact spécifique du 44 tonnes sur l'avenir du combiné est difficilement appréciable mais rappelons que la tentation d'un repli sur le tout route obéit à de multiples autres facteurs.
- L'apport du passage à 44 tonnes au redressement du pavillon français est difficilement évaluable. Les compétiteurs européens, qui roulent déjà à 44 tonnes ou plus (belges, néerlandais, italiens, britanniques...), auront la possibilité, en trafic bilatéral avec la France, en cabotage et en transports entre pays tiers, de rouler en toute légalité à 44 tonnes sur le territoire national contre 40 tonnes actuellement en supposant la réglementation respectée. Toutefois, l'autorisation de charger à 44 tonnes permettra aux transporteurs français de résorber, au moins en partie, le différentiel de productivité illicite que s'octroient certains compétiteurs.
- Dans les échanges avec les pays restant à 40 tonnes (Allemagne, Espagne, Portugal...), les transporteurs français continueront à rouler et à caboter à 40 tonnes chez leurs compétiteurs. En revanche, ces pays pourront caboter à 44 tonnes en France si les certificats d'immatriculation de leurs véhicules l'autorisent. Les transporteurs français, travaillant à la fois en national et en international, pourraient cependant imputer une part significative de leur gain de productivité globale sur l'international afin de regagner des parts de marché.
- Les chargeurs et principalement les industriels ayant des sites de production localisés sur le territoire national et orientés à l'exportation s'attendent à bénéficier d'une part importante des gains de productivité du transport, afin de les répercuter sur le prix final de leurs produits et de gagner en compétitivité sur le marché européen. Ceci devrait permettre de conforter la viabilité économique des lieux de production et d'être moins tenté de les délocaliser. Toutefois, on ne peut affirmer qu'un coût unitaire moindre du transport international routier bénéficiera davantage au choix du pavillon français puisque les gains de productivité attendus (relations entre pays circulant à 44 tonnes ou plus) bénéficieront aussi aux autres pavillons.
- Au final et en première approximation, le 44 tonnes pourrait permettre de regagner 2 à 4 points de parts de marché. Bien que positive, cette possibilité de rouler avec 4 tonnes de plus ne résout pas, à elle seule, la crise du pavillon français.
- Sur la base des données d'activité pour 2002, le passage à 44 tonnes se serait traduit par une économie de circulation de 342 M de km, soit 11,5% des kilométrages parcourus par des

véhicules chargés à 25 tonnes et plus et immatriculés en France. Sur le seul territoire national, cette évaluation est ramenée à 314 M de km. S'y ajoute une moindre circulation des véhicules étrangers de 44 tonnes ou plus de PTRM à l'occasion des échanges bilatéraux, du cabotage en France ou en transit entre deux pays acceptant le 44 tonnes. Elle est estimée par le CNR à 65 M de km. La gain total de circulation ressort à 379 M de km.

- Rapportés au kilométrage annuel moyen d'un ensemble routier (compte d'autrui et compte propre) tel qu'il est évalué par le SES, les 363 M de km économisés équivalent au retrait de la circulation de 5 240 véhicules moteurs immatriculés en France (ce nombre est à comparer au parc de 208 000 tracteurs routiers en service) et à environ 1 000 véhicules étrangers, soit un total de 6 240 véhicules.
- l'incidence du passage de 40 à 44 tonnes sur coût marginal social de court terme, principale référence en matière de décisions d'infrastructure, qui prend en compte le coût marginal d'usage et les coûts externes, ne sera pas significativement modifiée. Les gains l'emportent sur les surcoûts, la balance faisant apparaître un solde de 30 à 50 M€ selon le mode d'approche retenu. On notera que, eu égard au degré de précision des données traitées, ce résultat est inclus dans l'intervalle de confiance des valeurs prises en référence.
- à volume constant d'activité, le retrait de la circulation de 5 240 véhicules immatriculés en France a une incidence sur les recettes fiscales de l'Etat, des Collectivités locales, des fournisseurs et prestataires de services du TRM. L'incidence des 1 000 véhicules étrangers ne porte que sur les achats de gazole susceptibles d'intervenir en France.
- on peut estimer la perte nette de la taxe intérieure sur le gazole, de la taxe à l'essieu et de la taxe sur les cartes grises à 28 M€ Pour la TVA, le solde entre baisse et augmentation de recette se traduit par une perte de 9,5 M€
- le produit de l'impôt sur les sociétés resterait identique dans le cas d'une rétrocession intégrale des gains de productivité aux donneurs d'ordre (marge inchangée). Inversement, le maintien de la recette unitaire à la tonne transportée redresserait significativement les marges des entreprises et générerait un complément d'impôt de 129 M€, en supposant que toutes les entreprises aient été antérieurement bénéficiaires ou à l'équilibre. Sans préjuger de la répartition des gains de productivité entre transporteurs et donneurs d'ordre, on peut toutefois traiter une hypothèse de répartition par moitié. Toutefois, nombre d'entreprises étant actuellement déficitaires, le passage à 44 tonnes n'est susceptible que de générer un supplément de recettes fiscales de l'ordre de 32 M€aux conditions économiques actuelles.
- sur la base des estimations précédentes, le bilan de l'impact du 44 tonnes pour les finances de l'Etat peut être considéré globalement comme neutre (-5 M€).
- pour les Collectivités locales, le manque à percevoir au titre de la taxe professionnelle est estimé à un peu moins de 10 M€
- enfin, moins de véhicules, à même volume de la demande, signifie aussi moins de conducteurs. Les effets sur l'emploi et sur les cotisations sociales et autres ne peuvent être ignorés. Ils doivent être relativisés dans le temps du fait de l'augmentation tendancielle du transport routier, de la pénurie croissante de conducteurs et, comme on peut l'espérer, d'un meilleur positionnement du pavillon national.

## ANNEXES

**ANNEXE 1 : CHAMP DE PERTINENCE ESTIME A PARTIR DES TONNES, TONNES-KM ET VEHICULES-KM.**

Extractions de l'enquête TRM 2002 du SES

**A - milliers de tonnes**

		Tous poids unitaires	Poids unitaires >= 22 t	Poids unitaires >= 25 t	Proportion >= 22 t	Proportion >= 25 t
<b>Compte d'autrui</b>	National	1 129 146	655 414	436 360	58%	39%
	International	63 926	41 300	24 322	65%	38%
	<b>Total</b>	<b>1 193 072</b>	<b>696 714</b>	<b>460 682</b>	<b>58%</b>	<b>39%</b>
	<b>Compte propre</b>					
	National	839 204	263 533	164 678	31%	20%
	International	5 894	3 887	2 802	66%	48%
	<b>Total</b>	<b>845 098</b>	<b>267 420</b>	<b>167 480</b>	<b>32%</b>	<b>20%</b>
<b>Total</b>						
	National	1 968 350	918 947	601 038	47%	31%
	International	69 820	45 187	27 124	65%	39%
	<b>Total</b>	<b>2 038 170</b>	<b>964 134</b>	<b>628 162</b>	<b>47%</b>	<b>31%</b>

**B - millions de tonnes-kilomètres**

		Tous poids unitaires	Poids unitaires >= 22 t	Poids unitaires >= 25 t	Proportion >= 22 t	Proportion >= 25 t
<b>Compte d'autrui</b>	National	138 161	71 198	39 792	52%	29%
	International	33 299	19 620	9 897	59%	30%
	<b>Total</b>	<b>171 460</b>	<b>90 818</b>	<b>49 689</b>	<b>53%</b>	<b>29%</b>
	<b>Compte propre</b>					
	National	31 793	11 109	6 679	35%	21%
	International	1 274	713	458	56%	36%
	<b>Total</b>	<b>33 067</b>	<b>11 822</b>	<b>7 137</b>	<b>36%</b>	<b>22%</b>
<b>Total</b>						
	National	169 954	82 307	46 471	48%	27%
	International	34 573	20 333	10 355	59%	30%
	<b>Total</b>	<b>204 527</b>	<b>102 640</b>	<b>56 826</b>	<b>50%</b>	<b>28%</b>

**C- millions de véhicules-kilomètres en charge**

		Tous poids unitaires	Poids unitaires >= 22 t	Poids unitaires >= 25 t	Proportion >= 22 t	Proportion >= 25 t
<b>Compte d'autrui</b>		12 074	3 864	1 976	32%	16%
<b>Compte propre</b>		3 868	518	287	13%	7%
<b>Total</b>		<b>15 942</b>	<b>4 382</b>	<b>2 263</b>	<b>27%</b>	<b>14%</b>

## ANNEXE 2 : CHAMP DE PERTINENCE SELON 52 GROUPES DE PRODUITS

Extractions réalisées à partir de l'enquête TRM 2002 du SES

Millions de véhicules-kilomètres en charge

NST	libellé	Tous poids unitaires			Poids unitaires >= 25 t			Proportions >= 25 t		
		Compte d'autrui	Compte propre	Total	Compte d'autrui	Compte propre	Total	Compte d'autrui	Compte propre	Total
63	Autres pierres, terres et minéraux	365,5	370,4	735,9	200,4	73,4	273,8	54,8%	19,8%	37,2%
99	Transactions spéciales dont 998 : groupage-messagerie	5 105,2	433,6	5 538,8	213,9	10,6	224,5	4,2%	2,4%	4,1%
61	Sables, graviers, argiles, scories	210,1	124,7	334,8	154,2	42,4	196,6	73,4%	34,0%	58,7%
1	Céréales	152,2	63,0	215,2	115,3	25,9	141,2	75,8%	41,1%	65,6%
32	Dérivés énergétiques	198,6	147,4	346,0	113,1	22,6	135,7	56,9%	15,3%	39,2%
12	Boissons	372,2	102,4	474,6	103,7	6,2	109,9	27,9%	6,1%	23,2%
69	Autres matériaux de construction manufacturés	375,5	215,0	590,5	91,1	12,6	103,7	24,3%	5,9%	17,6%
97	Articles manufacturés divers	1 233,5	275,5	1 509,0	92,0	3,2	95,2	7,5%	1,2%	6,3%
64	Ciments, chaux	129,6	24,4	154,0	88,2	5,7	93,9	68,1%	23,4%	61,0%
17	Nourritures pour animaux et déchets alimentaires	211,4	143,9	355,3	83,3	8,7	92,0	39,4%	6,0%	25,9%
89	Autres matières chimiques	442,3	74,4	516,7	83,3	3,5	86,8	18,8%	4,7%	16,8%
5	Bois et liège	169,9	94,3	264,2	62,9	16,8	79,7	37,0%	17,8%	30,2%
72	Engrais manufacturés	86,2	23,8	110,0	54,5	6,5	61,0	63,2%	27,3%	55,5%
14	Denrées alim. périss. ou semi-périss. et conserves	432,2	440,6	872,8	44,6	14,6	59,2	10,3%	3,3%	6,8%
13	Stimulants et épicerie	469,2	112,9	582,1	44,5	2,1	46,6	9,5%	1,9%	8,0%
81	Produits chimiques de base	131,5	28,0	159,5	42,8	2,1	44,9	32,5%	7,5%	28,2%
18	Oléagineux	66,7	14,4	81,1	40,3	3,5	43,8	60,4%	24,3%	54,0%
51	Fonte et aciers bruts, ferro-alliages	121,7	27,4	149,1	32,6	1,1	33,7	26,8%	4,0%	22,6%
16	Denrées alim. non périssables et houblon	125,5	66,7	192,2	23,3	2,5	25,8	18,6%	3,7%	13,4%
46	Ferrailles et poussières de hauts fourneaux	69,8	35,1	104,9	24,0	1,5	25,5	34,4%	4,3%	24,3%
34	Dérivés non énergétiques	49,3	9,0	58,3	24,0	1,2	25,2	48,7%	13,3%	43,2%
95	Verre, verrerie, produits céramiques	126,2	43,2	169,4	20,6	1,6	22,2	16,3%	3,7%	13,1%
3	Autres légumes frais ou congelés et fruits frais	980,7	391,2	1 371,9	19,4	2,7	22,1	2,0%	0,7%	1,6%
91	Véhicules et matériel de transport	812,7	39,6	852,3	18,4	0,6	19,0	2,3%	1,5%	2,2%
84	Cellulose et déchets	47,8	17,4	65,2	18,5	0,3	18,8	38,7%	1,7%	28,8%
94	Articles métalliques	251,9	110,1	362,0	16,1	2,7	18,8	6,4%	2,5%	5,2%
93	Autres machines, moteurs et pièces	391,7	81,9	473,6	16,5	1,0	17,5	4,2%	1,2%	3,7%
56	Métaux non ferreux	122,5	22,8	145,3	15,3	0,4	15,7	12,5%	1,8%	10,8%
11	Sucre	25,7	2,1	27,8	14,5	0,1	14,6	56,4%	4,8%	52,5%
21	Houille	16,0	3,4	19,4	11,2	0,4	11,6	70,0%	11,8%	59,8%
9	Autres mat. 1ères d'origine animale ou végétale	67,7	150,5	218,2	9,7	1,0	10,7	14,3%	0,7%	4,9%
71	Engrais naturels	43,0	80,6	123,6	8,1	2,5	10,6	18,8%	3,1%	8,6%
62	Sels, pyrite de fer, soufre	19,9	1,3	21,2	10,3	0,1	10,4	51,8%	7,7%	49,1%
65	Plâtre	28,8	3,1	31,9	10,0	0,1	10,1	34,7%	3,2%	31,7%
6	Betteraves à sucre	9,0	0,9	9,9	7,7	0,9	8,6	85,6%	100,0%	86,9%
2	Pommes de terre	15,5	13,2	28,7	7,5	1,0	8,5	48,4%	7,6%	29,6%
54	Tôles, feuillards et bandes en acier	60,2	16,3	76,5	7,9	0,6	8,5	13,1%	3,7%	11,1%
45	Minerais et déchets non ferreux	23,9	49,8	73,7	6,2	1,4	7,6	25,9%	2,8%	10,3%
82	Alumine	6,0	0,1	6,1	5,3	0,1	5,4	88,3%	100,0%	88,5%
33	Hydrocarb. énergétiques gazeux, liquéfiés ou comprimés	53,5	63,7	117,2	4,0	0,6	4,6	7,5%	0,9%	3,9%
53	Barres, profilés, fil, matériel de voie ferrée	24,7	5,1	29,8	4,0	0,1	4,1	16,2%	2,0%	13,8%
55	Tubes, tuyaux, moulages, pièces forgées de fer et acier	37,8	7,9	45,7	3,9	0,0	3,9	10,3%	0,0%	8,5%
96	Cuir, textiles, habillement	143,5	74,9	218,4	2,3	0,5	2,8	1,6%	0,7%	1,3%
52	Demi-produits sidérurgiques laminés	11,7	15,9	27,6	2,2	0,2	2,4	18,8%	1,3%	8,7%
83	Produits carbochimiques	4,7	0,1	4,8	1,1	0,0	1,1	23,4%	0,0%	22,9%
23	Coke	1,6	0,2	1,8	0,8	0,2	1,0	50,0%	100,0%	55,6%
22	Lignite et tourbe	1,9	0,2	2,1	0,9	0,0	0,9	47,4%	0,0%	42,9%
0	Animaux vivants	37,4	138,7	176,1	0,1	0,5	0,6	0,3%	0,4%	0,3%
31	Pétrole brut	2,0	0,4	2,4	0,5	0,1	0,6	25,0%	25,0%	25,0%
4	Matières textiles et déchets	6,5	13,4	19,9	0,5	0,0	0,5	7,7%	0,0%	2,5%
92	Tracteurs, machines et appareillages agricoles	36,5	31,2	67,7	0,0	0,2	0,2	0,0%	0,6%	0,3%
41	Minerais de fer	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	100,0%	-	100,0%
<b>Total</b>		<b>13 929,2</b>	<b>4 206,1</b>	<b>18 135,3</b>	<b>1 975,6</b>	<b>286,6</b>	<b>2 262,2</b>	<b>14,2%</b>	<b>6,8%</b>	<b>12,5%</b>

## ANNEXE 3 : COÛT MARGINAL SOCIAL DE L'USAGE DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES – CALCULS INTERMEDIAIRES

### Etat des connaissances

Les évaluations officielles du coût d'usage des routes proposent un ensemble appelé "PL". Il recouvre tous les camions de PTAC de plus de 10 tonnes, jusqu'aux convois exceptionnels, avec pondération par type de camion et par type de réseau fréquenté.

Le rapport 91-105 du Conseil général des ponts et chaussées (1991) et sa mise à jour de 1996 donnent le CMS par type de camion. On y trouve notamment une classe "tracteur 2 essieux + semi 3 essieux de PTAC <= 40 tonnes", ainsi qu'une classe "tracteur 2 essieux + semi 3 essieux de PTAC <= 44 tonnes". En revanche, dans les documents d'archives tels que nous avons pu les consulter, le CMS moyen de l'ensemble "PL" n'est pas affiché.

La version mise à jour 1996 du rapport 91-105 du CGPC donne des valeurs de coûts 1990, mais tient compte des coûts de pollution et d'effet de serre. Ce seront les valeurs utilisées.

La note interministérielle "Couverture des coûts des infrastructures routières" de septembre 2003, propose la dernière actualisation des CMS, avec des valeurs pour l'année 2000. Mais à l'inverse du rapport 91-105, seul le CMS PL moyen a été affiché et les résultats par classes, telles que 40 tonnes ou 44 tonnes, ne sont pas détaillés dans le rapport. A partir de ces informations dont nous disposons, quelques calculs préalables sont donc nécessaires.

### Calculs intermédiaires

CMS PL moyen 1990			
		Unité	Source
Dépense PL	29 841	millions francs 1990	mise à jour 1996 du rapport CGPC 91-105, tableau annexe 2
Trafic PL	23 415	véhicules.kilomètres	mise à jour 1996 du rapport CGPC 91-105, page 18
CMS PL moyen	<b>1,27</b>	franc 1990 / km	résultat

Coefficients de proportionnalité des CMS			
CMS	Franc 1990 / km	Coeff / PL moyen	Source
PL moyen	1,27		tableau ci-dessus
40 tonnes	1,76	<b>1,38</b>	mise à jour 1996 du rapport CGPC 91-105, tableau n°3
44 tonnes	1,97	<b>1,55</b>	mise à jour 1996 du rapport CGPC 91-105, tableau n°3

CMS PL moyen 2000			
		Unité	Source
Dépense PL	7 150	millions euros 2000	note interministérielle "Couverture des coûts ...", page 40
Trafic PL	30 782	véhicules.kilomètres	note interministérielle "Couverture des coûts ...", page 34
CMS PL moyen	<b>0,23</b>	euro 2000 / km	résultat