

# VERS UNE TARIFICATION DES TRANSPORTS PLUS VERTUEUSE EN EUROPE

D. GRANGEON

Service d'Études sur les Transports, les Routes et leur Aménagement (Sétra) – Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transport et du Logement, France

[DAMIEN.GRANGEON@DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR](mailto:DAMIEN.GRANGEON@DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR)

## RÉSUMÉ

L'article présente une évaluation des méthodes de calcul et des montants plafonds recommandés en annexe du projet de révision de la directive relative à la taxation des poids-lourds (PL) pour l'utilisation de certaines infrastructures (dite "directive Eurovignette"). Il se base sur une application des méthodes d'internalisation des externalités sur une autoroute française réalisée en 2008, selon deux méthodes :

- les recommandations figurant en annexe du projet de directive ;
- une approche alternative basée sur la doctrine française (distinction des PL selon leur silhouette pour le calcul des coûts de pollution de l'air, monétarisation du coût des nuisances sonores sur la base d'études de préférences déclarées, coûts de congestion calculés selon une méthode française).

L'article fournit en conclusion un ordre de grandeur du prix que les PL devraient supporter pour les coûts externes qu'ils génèrent. Il analyse également l'impact des évolutions du texte depuis 2008 sur le niveau de recettes qui peut être attendu de l'internalisation des externalités et les évolutions de comportement qui peuvent être engendrée.

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Contexte de l'étude

La révision de la directive européenne relative à la taxation des poids-lourds (PL) pour l'utilisation de certaines infrastructures, dite "directive Eurovignette", est une des recommandations du paquet "transports verts", destiné à promouvoir un système de transports plus vertueux et plus durable. Le régime de taxation pour les PL actuellement en vigueur en Europe ne prend pas en compte les externalités négatives générées par le transport routier : la Commission Européenne propose donc d'internaliser le coût de ces externalités, afin de mieux refléter le coût réel du transport pour la société et l'environnement. L'application de ce principe de "pollueur-payeur" impose aux transporteurs routiers de choisir entre un coût du transport plus élevé et un changement de comportement (achat de véhicules moins polluants, conduite en heures creuses, ...), ce qui peut être un moyen de réduire les émissions de polluants et les pertes de temps dues à la congestion.

Le projet de directive initial intégrait trois types d'externalités : la pollution de l'air, les nuisances sonores et la congestion. Le coût de ces externalités varie selon les performances environnementales des PL (normes EURO d'émissions), la densité du territoire traversé (zones périurbaines ou interurbaines) et la période (heures de pointe, heures creuses et nuit), afin de refléter leur coût réel. Des règles de calcul communes pour valoriser les externalités sont proposées en annexes. Ces dernières imposent également un montant de taxe plafond pour chacune des externalités. Les États Membres ne souhaitant pas suivre les recommandations de calcul figurant en annexe peuvent ainsi calculer le coût des externalités avec leur propre méthode, à la condition que les résultats

ne dépassent ces plafonds.

Dans le cadre des négociations avec la Commission Européenne, le Ministère français en charge des Transports a demandé au Sétra d'expertiser le projet de directive Eurovignette. Des premiers résultats ont été pr esent es en 2008 sur la base de simulations réalisées sur l'exemple de l'autoroute A8, entre Aix-en-Provence et la frontière italienne, selon deux méthodes :

- la méthodologie recommandée en annexe du projet de directive pr esent e en juillet 2008 ;
- une approche alternative basée sur la doctrine française, datant de 2001.

Suite à l'évolution du contexte et aux différentes modifications subies par le projet de directive initial, le Sétra a r ealis e pour le Ministère une actualisation de ses précédentes conclusions fin 2010.

## 1.2 Présentation de la démarche adoptée par le Sétra

### 1.2.1 La simulation menée en 2008 sur l'autoroute A8

Les méthodes recommandées en annexe du projet initial de directive pour le calcul des coûts externes li es à la pollution de l'air, aux nuisances sonores et à la congestion ont été appliquées à l'autoroute A8, située dans le sud-est de la France (figure 1).

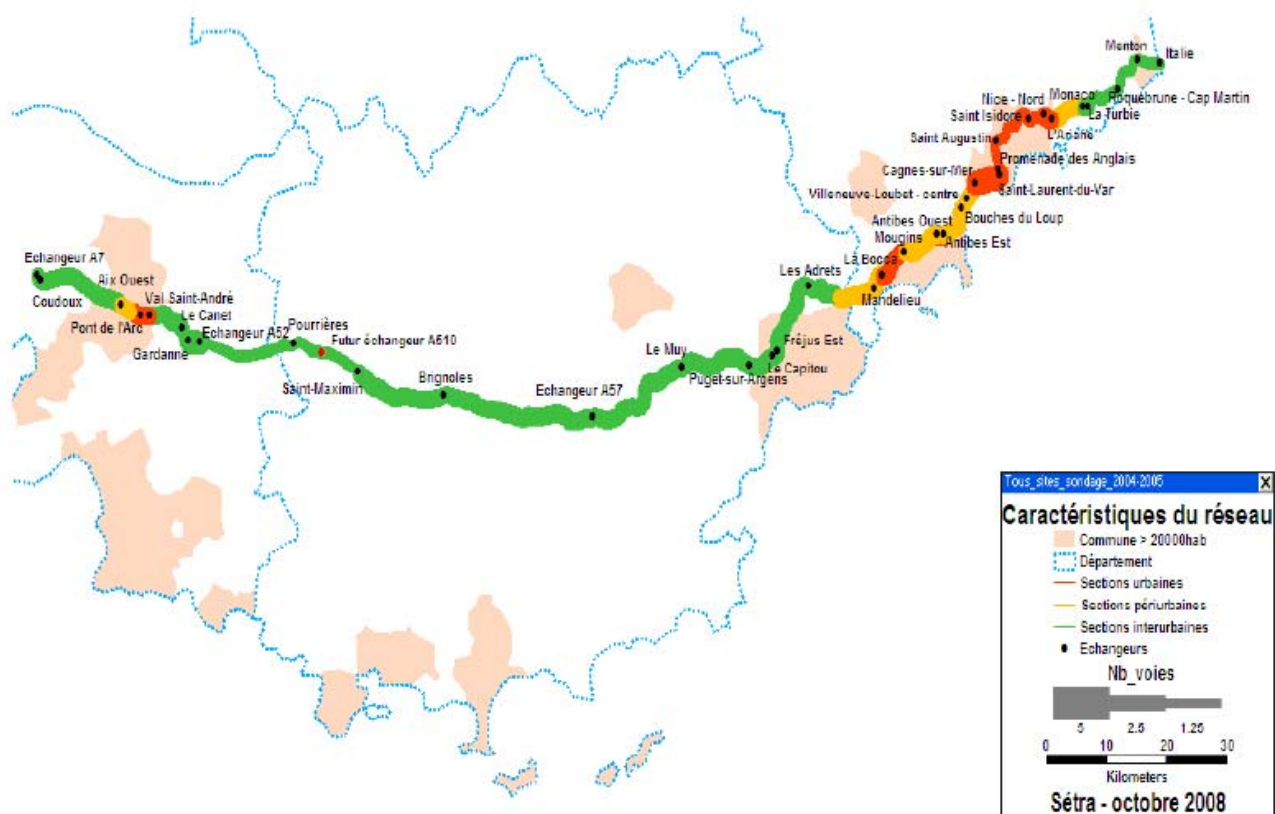


Figure 1 – Caractéristiques du réseau analys e

Ces résultats ont ensuite été compar es à ceux obtenus en appliquant les standards français de calcul des coûts externes. Les principales différences entre les deux méthodes concernent :

- outre leur norme EURO, les PL sont également distingu es selon leur silhouette pour le calcul des coûts de pollution de l'air : deux gabarits sont retenus pour représenter les

"PL légers" d'une part (PL rigides de 19 t) et les "PL lourds" d'autre part (PL articulés de 40 t) ;

- la monétarisation du coût des nuisances sonores est effectuée sur la base d'études de prix hédonistes, extraites du *Handbook on estimation of external costs in the transport sector* [1] : la doctrine française en matière d'évaluation [2] recommande l'usage de tels valeurs pour l'estimation du coût du bruit ;
- les coûts de congestion sont calculés directement à partir des trafics observés, selon une méthode française [8], sans le processus itératif avec élasticité de la demande de trafic au prix proposé en annexe du projet de directive

Les différents résultats obtenus ont ensuite permis d'estimer, par extrapolation, une fourchette haute des gains pouvant être attendus de l'internalisation des coûts externes sur le réseau routier national français. Ce travail a permis de dégager certaines tendances d'évolutions de comportement des transporteurs routiers que la mise en œuvre de ce projet de directive pourrait engendrer.

### 1.2.2 Actualisation des résultats en 2010

Depuis la première version du projet de directive expertisée par le Sétra en 2008, le contexte a évolué, avec en particulier la définition d'une nouvelle norme d'émission de polluants, la norme EURO VI, dont l'entrée en vigueur est prévue pour 2014. Le projet de directive a également changé. Les principales évolutions du texte sont les suivantes :

- l'internalisation du coût de la congestion a été supprimée ;
- la mise en application de l'internalisation de la pollution atmosphérique a été différée pour les PL de normes EURO V (à partir de 2014) et EURO VI (à partir de 2018) ;
- les recettes générées par la mise en œuvre du projet de directive doivent être révisées biannuellement en fonction de l'inflation (indice européen des prix à la consommation harmonisé).

Une nouvelle simulation de l'effet de ces évolutions sur le niveau de recettes attendues et l'impact pour les transporteurs routiers a été menée.

## 2 RESULTATS OBTENUS EN 2008

### 2.1 Coût de la pollution atmosphérique

Les simulations ont été menées à partir des niveaux d'émissions de PM<sub>2,5</sub> et de NO<sub>x</sub> donnés par le logiciel Copert 3 pour une vitesse de 90km/h. Ces niveaux sont différenciés en fonction des normes EURO et, pour la méthode française seulement, de la charge du PL. La monétarisation de ces émissions se fait ensuite à l'aide des valeurs à la tonne fixées pour chaque polluant dans le tableau 13 du *Handbook on estimation of external costs in the transport sector* [1].

Les résultats (tableau 1) font apparaître un dépassement des plafonds indiqués en annexe pour les zones interurbaines pour les PL de 40 t, quel que soit leur norme d'émission (EURO III ou EURO V). Inversement, les PL de 19t sont toujours au-dessous des seuils fixés par le projet de directive, quels que soient leur norme d'émission et le type de section traversée (périurbaine ou interurbaine). Les plafonds actuels limitent donc légèrement la marge de manœuvre pour discriminer les PL en fonction de leur charge.

Tableau 1 – Coûts externes de la pollution atmosphérique

Type de section	PL de 19 t (cts€/km)	PL de 40 t (cts€/km)	Plafonds (cts€/km)
-----------------	----------------------	----------------------	--------------------

	EURO III	EURO V	EURO III	EURO V	EURO III	EURO V
Périurbain	4,6	1,5	7,0	2,3	7,0	3,0
Interurbain	4,2	1,4	6,4	2,2	6,0	2,0

Il faut également noter que l'écart de tarif entre les PL de norme EURO III et les PL de norme EURO V est assez conséquent : la tarification du coût de pollution de l'air pourrait être fortement incitative à un renouvellement de la flotte vers des PL plus vertueux en matière d'émissions de polluants. Par ailleurs, en appliquant un niveau de péage pour les coûts d'infrastructure de l'ordre de 10,5 cts€/km, le prix pour l'internalisation des coûts externes de pollution représente une augmentation de 20 % environ de ce coût pour un PL de 40 t EURO V.

En conclusion, les recommandations figurant en annexe pour le calcul du coût de la pollution de l'air, simples à mettre en œuvre, sont compatibles avec les méthodes françaises. Il serait toutefois préférable de s'assurer de la possibilité de définir différentes classes de charge pour les PL de chaque norme EURO, afin de calculer des tarifs réellement représentatifs des coûts de pollution de l'air occasionnés, ou *a minima* de relever les plafonds pour les sections interurbaines.

## 2.2 Coût des nuisances sonores

La méthode de calcul du coût du bruit proposée dans le projet de directive se base sur l'utilisation des cartes de bruit stratégiques (niveau d'émissions sonores en  $L_{DEN}$ ). L'exploitation de ces cartes pour l'autoroute A8, selon les recommandations du guide publié par le Sétra [6], permet d'estimer en première approche les populations exposées aux différents niveaux sonores, dans chaque commune traversée (les grandes agglomérations sont exclues, conformément au projet de directive). Les zones urbaines (Cannes, Antibes, Nice – Saint-Laurent-du-Var), pour lesquelles le projet de directive préconise la mise en place de droits régulateurs sans tarification des coûts externes, ont été exclues de cette estimation.

La monétarisation de ces émissions sonores se fait ensuite à partir des valorisations annuelles du bruit, par personne et par décibel, figurant en annexe E du rapport du projet HEATCO [4] (ces valorisations ont été reprises dans le *Handbook on estimation of external costs in the transport sector* [1]). Le coût de ces nuisances imputable aux PL est estimé avec un trafic équivalent par section (le trafic équivalent est égal à  $\text{trafic\_VL} + e \cdot \text{trafic\_PL}$ , avec  $e = 4$  selon les recommandations de la Commission Européenne).

Le coût par PL obtenu est en théorie valable pour n'importe quel moment de la journée ; il est appliqué pour le jour, conformément au projet de directive. Pour le coût de nuit, les annexes recommandent de lui appliquer un "coefficient correcteur". Il n'existe pas de tel coefficient estimé pour le secteur routier en France. Le Sétra a donc suivi les résultats du rapport HEATCO [4], qui semble préconiser un coefficient autour de 1,8.

Les résultats obtenus (tableau 2) sont supérieurs aux plafonds, quelles que soient la période (jour ou nuit) et la zone traversée (périurbaine ou interurbaine). Le coefficient d'équivalence de 4 utilisé (maximum recommandé par le projet de directive) est pourtant inférieur aux recommandations du Sétra [7], qui préconise des coefficients compris entre 4 et 8 selon la pente. Le calcul effectué a donc tendance à diminuer le coût du bruit à supporter par les PL selon les préconisations françaises en la matière.

Tableau 2 – Coûts externes des nuisances sonores

Type de section	Coût du bruit (cts€/km)	Plafonds (cts€/km)
-----------------	-------------------------	--------------------

	Jour	Nuit	Jour	Nuit
Périurbain	0,9	1,6	1,1	2,0
Interurbain	0,7	1,3	0,13	0,23

Plusieurs limites peuvent être relevées sur ce calcul. Tout d'abord, celui-ci suppose que la densité de population est uniforme sur chaque commune : notre résultat pourrait être affiné en connaissant la répartition des bâtiments d'habitation (utilisation de la base de données BD TOPO®). Mais, d'une part, le croisement de ces informations avec les données de cartes de bruit stratégiques apparaît comme une méthode lourde à mettre en œuvre. Et, d'autre part, le degré de précision de ce croisement ne paraît pas en adéquation avec le reste de la démarche adoptée ici, qui a été relativement simple.

En conclusion, la méthode proposée dans le projet de directive reste à affiner pour être applicable dans le cas français, qui semble conduire à une valorisation de la pollution sonore largement supérieure aux plafonds fixés.

## 2.3 Coût de la congestion

### 2.3.1 Démarche

Le projet de directive distingue trois périodes de congestion. La première étape de la démarche a donc consisté à définir ces périodes, en fonction du niveau de trafic équivalent (pris égal à  $\text{trafic\_VL} + 2,5 \cdot \text{trafic\_PL}$ ) :

- la période A correspond à une situation sans congestion ;
- la période B correspond à une situation fortement dégradée : le trafic équivalent est supérieur à 75 % de la capacité théorique ;
- la période C correspond à une situation proche de la saturation : le trafic équivalent est supérieur à 90 % de la capacité théorique.

La méthode proposée par le projet de directive consiste à évaluer le temps supplémentaire infligé à chaque usager (VL ou PL) à l'introduction du dernier PL, en prenant les dérivées au niveau de trafic observé des courbes temps-débit PL et VL du SETRA pour les autoroutes interurbaines. En théorie, il conviendrait de considérer des courbes propres à l'infrastructure étudiée car l'A8 présente certaines particularités (traversée de milieux urbains et faible vitesse limite sur certaines sections). Les annexes du projet de directive initial prévoit de tenir compte de l'effet de la tarification sur la demande, en recalculant le trafic PL suite à une augmentation du coût de transport, puis en estimant à nouveau le coût de congestion à internaliser jusqu'à atteindre un équilibre (« trafic optimal »).

Le projet de directive recommande également de soustraire au coût externe marginal de congestion calculé le coût de congestion déjà imputé dans les coûts de développement d'infrastructures. En supposant qu'aucun projet d'élargissement n'est prévu à l'heure actuelle dans la politique routière française, nous pouvons prendre ce coût égal à 0.

Il faut noter que la méthode recommandée est lourde et difficile à mettre en œuvre :

- le calcul du « trafic optimal » par itération multiplie le nombre d'opérations à effectuer ;
- l'élasticité de la demande de trafic PL au prix, prise ici égale à - 0,25, n'est pas bien connue.

La méthode française [8] estime elle le coût externe de congestion directement à partir du trafic observé, sans calcul itératif.

Le Sétra dispose, pour chacune des sections du réseau étudié, de comptages horaires pour chacun des mois de l'année 2007 ou d'approximations de trafics horaires par type de véhicule (véhicules légers et PL) et par période (été et hors-été) pour l'année 2005 ou 2006. Ces données vont permettre d'établir les profils horaires pour les trafics de véhicules légers (VL) et PL sur chacune des sections de l'A8, en distinguant la période estivale (desserte de la Côte d'Azur) du reste de l'année. Le calcul du coût de congestion se base sur l'observation de ces profils pour chaque section. Seules les sections étant identifiées comme congestionnées sont traitées.

En ce qui concerne les valeurs du temps, les recommandations françaises [3] ont été suivies, avec des valeurs de :

- 13,41 €2000/h pour les VL (valable pour des distances de parcours comprises entre 20 et 50 km) ;
- 38,15 €2000/h pour les PL.

### 2.3.2 Congestion journalière (hors période estivale)

Les résultats (tableau 3) correspondent à la moyenne des coûts externes marginaux calculés sur chaque section, hors période estivale.

Tableau 3 – Coûts externes de congestion journalière (hors période estivale)

Type de section	Méthode française (cts€/km)		Méthode annexes (cts€/km)		Plafonds (cts€/km)	
	Période B	Période C	Période B	Période C	Période B	Période C
Périurbain	8	18	7,7	11,7	20	65
Interurbain	Pas de congestion sur les sections interurbaines analysées				2	7

Les coûts externes de congestion basés sur l'application de la méthode française sont proches de ceux calculés par la méthode itérative pendant la période B. Ils divergent davantage pendant la période C (le trafic optimal étant inférieur au trafic observé), mais restent très inférieurs aux plafonds fixés par la directive. Par ailleurs, en appliquant un niveau de péage pour les coûts d'infrastructure de l'ordre de 10,5 cts€/km, le prix pour l'internalisation des coûts externes de congestion représente une augmentation de 75 % environ de ce coût pour un PL pendant la période B et de 170 % pendant la période C.

Il faut également noter que la part de PL pendant les périodes de congestion B et C est toujours inférieure à la part moyenne de PL sur une journée, ce qui montre que la congestion journalière est principalement à mettre sur le compte des VL.

### 2.3.3 Congestion estivale

Les résultats (tableau 4), calculés selon la méthode française, aboutissent à une monétarisation de la congestion supérieure au plafond de la directive pour les sections interurbaines. Ce résultat était attendu dans la mesure où la méthode de calcul de la congestion ne varie pas avec le type de section (périurbaine ou interurbaine). Ces plafonds différenciés peuvent donc être remis en cause, à moins d'adopter des définitions variables des périodes B et C en fonction du caractère périurbain ou interurbain des sections.

Tableau 3 – Coûts externes de congestion journalière (hors période estivale)

Type de	Méthode française
---------	-------------------

section	(cts€/km)	
	Période B	Période C
Périurbain	8	29
Interurbain	4	-

Il faut également noter que la part de PL pendant la période de congestion estivale est toujours inférieure à la part moyenne de PL sur une année, du fait de la régularité du trafic mensuel de PL au cours de l'année et de l'augmentation du trafic VL causée par les migrations estivales.

## 2.4 Conclusion

Cette première simulation menée en 2008 sur l'autoroute A8 a permis d'aboutir à certaines conclusions sur la mise en œuvre du projet de directive Eurovignette en France. Celle-ci entraînerait une augmentation moyenne du coût kilométrique d'environ 4 cts€/ pour un PL de 40 t de norme EURO V, soit un accroissement du coût du transport de l'ordre de 3 %.

Ces résultats ont permis d'estimer, par extrapolation, les recettes pouvant être attendues de l'internalisation des coûts externes sur le réseau routier national français. Avec un parc PL schématiquement constitué de moitié par des PL de norme EURO III et pour autre moitié de PL de norme EURO V, ces recettes s'élèvent à environ 1 250 millions d'€ en suivant la méthodologie proposée par le projet de directive et les standards français de valeurs de coûts externes.

Les gains attendus proviennent en grande partie (900 millions d'€) de l'internalisation de la pollution de l'air. Ils sont néanmoins voués à baisser de le temps avec le renouvellement de la flotte de PL vers des véhicules de norme EURO V (600 millions d'€ issus de l'internalisation des coûts externes de pollution de l'air en retenant un parc uniquement constitué de PL récents de norme EURO V).

Les coûts externes de congestion, bien qu'ils permettent d'augmenter considérablement le prix du péage, ne représentent qu'une part marginale (150 millions d'€) des revenus attendus de la mise en œuvre du projet de directive Eurovignette. Ceci est lié aux caractéristiques du réseau routier national français, où les périodes de congestion sont limitées dans le temps (quelques heures par jour) et touchent une faible portion de ce réseau (il faut rappeler que les sections urbaines sont exclues du calcul). En outre, cette congestion est principalement due au trafic de VL, ce qui pose un problème d'équité en matière de tarification : la mise en place d'un surpéage pendant les périodes congestionnées pourrait s'avérer être un instrument économique plus efficace en matière de réduction de la congestion.

## 3 RESULTATS OBTENUS EN 2010

### 3.1 Évolution du contexte depuis 2008

Tout d'abord, une étude publiée par la Commission Européenne au début de l'année 2010 [9] a confirmé plusieurs des conclusions rendues en 2008 par le Sétra :

- la charge imputable aux PL de norme IV est comprise en moyenne entre 2,6 et 5,3 €/km, avec une part prépondérante à mettre sur le compte de l'internalisation des coûts externes de pollution de l'air (de l'ordre de 80 %) ce qui tendrait à accélérer le renouvellement de la flotte PL ;

- le niveau d'internalisation des nuisances sonores est faible (inférieur à 20 % de la charge totale imputable) ;
- la mise en œuvre du projet de directive entraînerait une augmentation du coût du transport compris entre 1,8 et 5,2 %.

Enfin, le contexte et le projet de directive ont également évolué depuis 2008 (voir 1.2.1). L'effet de ces évolutions sur le niveau de recettes attendues et l'impact pour les transporteurs routiers a été examiné par le Sétra. Ces nouvelles simulations sont réalisées à partir des coûts kilométriques établis en 2008 selon la méthodologie française, en respect avec le texte du nouveau projet de directive (en particulier en ce qui concerne les valeurs plafonds).

### 3.2 Coût de la pollution atmosphérique

Les hypothèses prises en 2008 sur la composition du parc de PL (une moitié de véhicules aux normes EURO III et une autre moitié aux normes EURO V) méritent d'être revues, afin de prendre en compte l'entrée en vigueur des PL de norme EURO VI et la rapidité de renouvellement du parc (en particulier pour les véhicules qui parcourent de longues distances et qui constituent donc une grande partie du trafic international européen). En retenant les hypothèses de l'Inrets sur le parc roulant de PL, il semble plus réaliste de proposer désormais une répartition à l'horizon 2013 du type 5 % de normes EURO II, 20 % de normes EURO III, 35 % de normes EURO IV et 40 % de norme EURO V. Ces hypothèses restent bien entendu discutables dans la mesure où peu de statistiques sur le parc roulant de PL sont aujourd'hui disponibles.

Dans ces conditions, les gains pouvant être attendus de l'internalisation de la pollution de l'air s'élèveraient à environ 780 millions d'€ en 2013. Il faut noter que l'exemption des PL de norme EURO V à cette date représente une perte de recettes de l'ordre de 220 millions d'€.

Les recettes pouvant être attendus en 2015 (avec une répartition du type 10 % de normes EURO III, 25 % de normes EURO IV et 65 % de norme EURO V) s'élèvent à 840 millions d'€. Les hypothèses de l'Inrets ne prévoient toutefois pas de PL norme EURO VI en 2015, ce qui semble optimiste pour l'estimation de ces gains, au vu de l'anticipation des transporteurs routiers observée pour les évolutions de normes précédentes. Une part de 25 % de PL de norme EURO VI en 2015 (en remplacement de véhicules aux normes EURO V) mène à une prévision de recettes de l'ordre de 700 millions d'€ en 2015, soit une perte de recettes de 140 millions d'€.

Les gains potentiels pour l'année 2018 sont de l'ordre de 620 millions d'€ (avec une répartition du type 5 % de normes EURO III, 15% de normes EURO IV, 40 % de normes EURO V et 40 % de norme EURO VI). Dans le cas extrême où l'ensemble du parc roulant PL se serait renouvelé, ils chuteraient à 150 millions d'€.

L'internalisation de la pollution de l'air reste donc le levier le plus efficace en termes de recettes, mais il faut rester vigilant sur les éventuelles exemptions et les valeurs plafonds pour les normes EURO les plus récentes. Il faut également noter que le calcul s'est basé sur une méthode française datant de 2001, qui mériterait d'être aujourd'hui révisée [10].

### 3.3 Coût des nuisances sonores

Le projet de directive n'a pas évolué depuis 2008 en ce qui concerne le bruit. Les valeurs plafond restent basses, par comparaison avec les valeurs préconisées en France mais aussi dans d'autres pays européens. En appliquant ces plafonds, les recettes pouvant être attendues de la mesure s'élèveraient à 70 millions d'€ en 2013 pour atteindre 80 millions d'€ à l'horizon 2018. Les précédentes simulations aboutissaient à des gains de l'ordre de



200 millions d'€ (sans prendre en compte les plafonds).

### 3.4 Coût de la congestion

La mesure d'internalisation des coûts externes de congestion a été supprimée et remplacée par de la modulation tarifaire, à recette nulle, applicable sur les sections identifiées comme étant congestionnées. Cette évolution va dans le sens des recommandations émises par le Sétra en 2008 (mise en place d'un surpéage), bien qu'elle devrait s'appliquer à l'ensemble des usagers (VL et PL) pour être réellement efficace. La suppression de l'internalisation des coûts externes de congestion conduit à la perte de recettes potentielles (estimées en 2008 à 150 millions d'€), mais l'ampleur des modulations autorisées devrait permettre a priori de réguler certains problèmes de congestion.

Cette modulation tarifaire sera toutefois difficile à mettre en œuvre, non seulement d'un point de vue technique (comment garantir la stabilité du péage moyen pondéré ?), mais également politique puisqu'elle ne constituera pas un levier pour financer des solutions de transport alternatives permettant de résoudre à plus long terme les problèmes de congestion.

### 3.5 Conclusion

Le nouveau projet de directive permettrait d'assurer en l'état des revenus de l'ordre de 850 millions d'€ en 2013. Il s'agit d'une fourchette haute, qui dépend très fortement de la vitesse de renouvellement du parc roulant PL. Dans le cas le plus extrême, ces recettes pourraient chuter à 150 millions d'€ (avec une répartition du type 10% de normes EURO IV, 40 % de normes EURO V et 50 % de norme EURO VI) : les exemptions représenteraient dans ce cas-là une perte de recettes de 230 millions d'€ pour les PL de norme EURO V et de 70 millions d'€ pour les PL de norme EURO VI.

Ces recettes devraient ensuite atteindre (avec les hypothèses de l'Inrets sur le parc roulant PL) 910 millions d'€ en 2015 puis 700 millions d'€ en 2018, puis continuer à baisser dans le temps avec le renouvellement des véhicules. Ces estimations peuvent être jugées optimistes. Le cas le plus défavorable en termes de recettes mènerait à des gains de l'ordre de 230 millions d'€ en 2018 (flotte entièrement constituée de PL aux normes EURO VI).

En anticipant la mise en oeuvre de l'écotaxe PL (dont la mise en oeuvre en France est prévue en 2013), les transporteurs routiers s'acquittent d'environ :

- 2 300 millions d'€ de péage sur le réseau autoroutier concédé chaque année (moyenne établie sur la période 2006-2009 à partir des données publiées par l'Association Française des Sociétés d'Autoroutes [11]) ;
- 1 000 millions d'€ par an d'écotaxe PL sur le réseau non-concédé [12].

La tarification des externalités entraînerait donc une augmentation des charges d'infrastructure non-négligeable au moment de sa mise en oeuvre (+ 35 % sur le réseau concédé et une augmentation des recettes de 85 % sur le réseau non-concédé), bien qu'elle ne concerne que la pollution atmosphérique et les nuisances sonores et soit limitée par des valeurs plafonds. Le projet de directive n'exclut pas d'étendre cette tarification à d'autres externalités dans le futur.

La mise en oeuvre de la version actuelle du projet de directive "Eurovignette 3" devrait finalement être un levier pour rendre le transport de marchandises plus vertueux en matière environnementale :

- en accélérant le renouvellement de la flotte PL vers des normes EURO moins

émettrices de polluants ;

- en favorisant l'optimisation des transports routiers, en particulier par la régulation de l'accès aux PL pendant les périodes de congestion (modulation tarifaire)
- en incitant au report modal par l'augmentation du coût du transport routier.

## RÉFÉRENCES

1. CE Delft (2007). Handbook on estimation of external costs in the transport sector. 332 p.
2. Commissariat Général du Plan (2001). Transports : choix des investissements et coût des nuisances ("rapport Boiteux II"). 325 p.
3. Comité des Directeurs Transports (2005). Instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport. 58 p.
4. Institute of Energy Economics and the Rational Use of Energy – IER (2006). Harmonised European Approaches for Transport Costing and project assessment (HEATCO). Deliverable 5 – Proposal for harmonised guidelines. 149 p.
5. UNECE/EMEP Task Force (2007). EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook.
6. Sétra (2007). Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires. 108 p.
7. Sétra (2001). Bruit et études routières – Manuel du chef de projet. 238 p.
8. Conseil Général des Ponts et Chaussées (2003). Couverture des coûts des infrastructures routières. 48 p.
9. Joint Research Centre – JRC (2010). Impacts on the proposal for amending Directive 1999/62/EC on road infrastructure charging – An analysis on selected corridors and main impacts. 67 p.
10. Sétra (2010). Monétarisation des externalités environnementales. 149 p.
11. ASFA (2007, 2008, 2009, 2010). Autoroutes et ouvrages à péages – Chiffres clés. Disponible à l'adresse Internet suivante : <http://www.autoroutes.fr/lasfa/publications/chiffres-cles/2009.html> (consulté le 28/02/2011).
12. Sénat – Commission des Finances (2011). Compte-rendu d'une table ronde sur la mise en œuvre de la taxe poids lourds. Disponible à l'adresse Internet suivante : <http://www.senat.fr/compte-rendu-commissions/20110214/finc.html#toc2> (consulté le 28/02/2011).