Sétra
service d'Études techniques des routes et autoroutes
note d'information

Auteur : Sétra

Août 2007

Circulation
Sécurité
Equipement
Exploitation
126

# Interdiction aux poids lourds de dépasser

## Éléments d'aide à la décision

L'opinion publique considère que les poids lourds sont des véhicules dangereux et créateurs de gêne. Ce constat est une invitation à la recherche de moyens pour améliorer la sécurité routière et fluidifier le trafic tout en assurant une meilleure acceptation des poids lourds par les autres usagers de la route et les riverains.

L'interdiction aux poids lourds de dépasser mise en œuvre sur des distances de plusieurs kilomètres fait partie des mesures d'exploitation et de régulation du trafic existant proposées en conclusion du débat public sur la politique des transports dans la vallée du Rhône et l'arc languedocien, et constitue à ce titre l'une des pistes de réflexion prioritaires pour améliorer la cohabitation des poids lourds et des véhicules légers sur les axes à fort trafic du réseau routier national, en particulier les 2x2 voies en zones interurbaines.

Se référant aux expériences françaises, et à celles des autres pays européens, cette note d'information présente brièvement les connaissances sur ce sujet afin de fournir aux gestionnaires d'infrastructures qui envisageraient d'instaurer une telle mesure des éléments de support à la décision. Cette note fait la synthèse des informations disponibles et en extrait les premiers éléments d'appréciation et de pertinence tout en mettant en garde contre d'éventuels effets non souhaités de la mesure.

## Sommaire

**Les différentes interdictions aux poids lourds de dépasser** ..... 2
**Expériences françaises** ..... 2
**Expériences européennes** ..... 6
**Synthèse des expériences françaises et étrangères** ..... 13
**Avantages & inconvénients** ..... 14
**Pertinence de la mesure: premiers éléments d'analyse** ..... 15
**Bibliographie** ..... 16

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
ministère de l'Écologie du Développement et de l'Aménagement durables

# Les différentes interdictions aux poids lourds de dépasser

L'interdiction de dépasser prend plusieurs formes selon le contexte et les objectifs poursuivis. Sous sa forme statique, l'interdiction peut être permanente ou intermittente. Les **interdictions permanentes de dépasser** sont les plus anciennes et plus fréquentes. Elles sont signalées par un panneau fixe. Le livre I de l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière [1] indique que: « *pour signaler que le dépassement n'est interdit, dans les mêmes conditions, qu'aux véhicules de transport de marchandises dont le poids total autorisé en charge ou le poids total roulant autorisé est supérieur à 3,5 tonnes, on utilise le panneau B3a. Ces panneaux peuvent être complétés par un panonceau de distance M1 ou panonceau d'étendue M2* ». L'utilisation d'un panonceau M4f peut restreindre l'application de l'interdiction de dépasser aux véhicules dont le tonnage excède la valeur indiquée sur le panonceau.

Le panneau B3a permet de signaler une interdiction permanente de dépassement pour les PL[1]. La modulation horaire de l'interdiction de dépasser est obtenue grâce à l'addition d'un panonceau M9z indiquant les horaires d'application de l'interdiction de dépasser, transformant ainsi l'interdiction en une **interdiction de dépasser par intermittence**. Dans un cadre expérimental, de tels panneaux sont largement implantés dans le Sud-Ouest de la France, sur l'A10 et l'A63 notamment.

*Panneau de prescription B3a avec et sans adjonction d'indication horaire pour l'interdiction de dépasser des poids lourds*

Enfin, les **interdictions dynamiques de dépasser** pour les PL sont signalées aux usagers sur des Panneaux à Messages Variables (PMV). Le dispositif fait appel à des outils de collecte et d'analyse des conditions de trafic et au choix préalable de seuils de déclenchement (par ex. sur le débit total ou la proportion de PL). L'interdiction de dépasser peut se faire en temps réel ou être déclenchée durant les épisodes prévus de fort trafic.

*PMV indiquant une interdiction dynamique de dépasser*

# Expériences françaises

L'interdiction de dépasser par intermittence n'a pas fait l'objet de nombreuses expérimentations jusqu'à ce jour en France. A notre connaissance, les expérimentations françaises suivies d'une évaluation concernent quatre sites: l'A4 entre Brumath et Reichstett, la RN83 entre Colmar et Sélestat, l'axe Poitiers/Bayonne et l'A16 près de Dunkerque entre les limites des départements du Nord et du Pas-de-Calais. A l'exception de l'A16, ces expérimentations et leurs principales conclusions sont présentées dans les paragraphes qui suivent[2]. Les expériences présentées ci-après concernent des sections à 2x2 voies. L'usage de plus en plus répandu des systèmes d'information à message variable conduit les gestionnaires du réseau à réfléchir aux possibilités offertes par les interdictions dynamiques de dépasser, sans qu'aucune expérimentation ait eu lieu jusqu'à présent en France.

## Sur l'A4 entre Brumath et Reichstett

Une expérimentation a été mise en place sur une section de l'A4 à la demande du Conseil Général du Bas-Rhin. Son entrée en vigueur date de juillet 1997. L'évaluation de l'expérimentation a été confiée au CETE de l'Est [2].

L'expérimentation a eu lieu dans les conditions suivantes :

- entre 7h et 19h ;
- pour les véhicules de transport de marchandises de plus de 3,5 t ;
- sur environ 7 km entre les échangeurs de Brumath Sud et de Reichstett, sens Paris- Strasbourg.

*Signalisation utilisée en entrée de l'A4.*
*Crédits : CETE de l'Est, Pierre de Gonneville. Source [2]*

[1] Les abréviations suivantes seront utilisées tout au long de cette note: PL pour poids lourds et VP pour véhicules particuliers.

[2] Une expérimentation vient de commencer sur deux sections à 2x3 voies de l'A7. Cette interdiction est de type "dynamique par prévision".

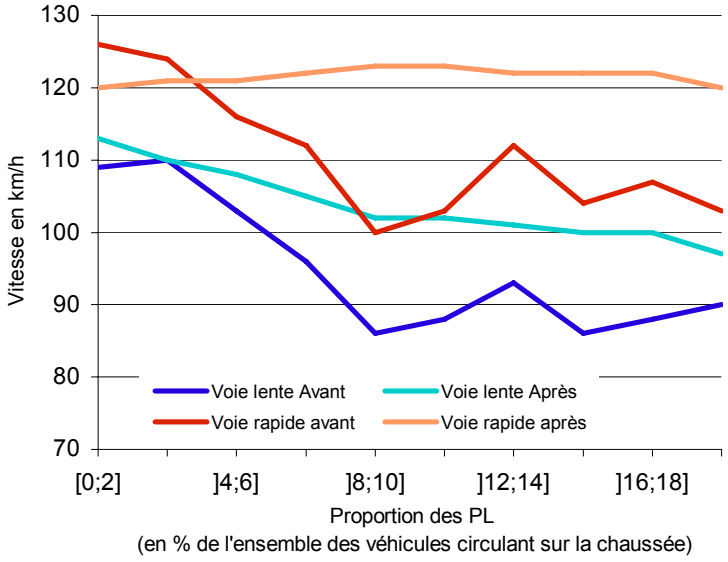
Du point de vue de la méthodologie, trois démarches ont été menées :

- comparaison des conditions de circulation avant/après à partir de l'analyse des données fournies par les stations SIREDO ;
- comparaison des conditions d'écoulement du trafic et d'échange avant/après, au droit de la sortie et de l'entrée du diffuseur de Reichstett ;
- recueil du point de vue des professionnels du transport, à partir d'une enquête via leur chambre syndicale.

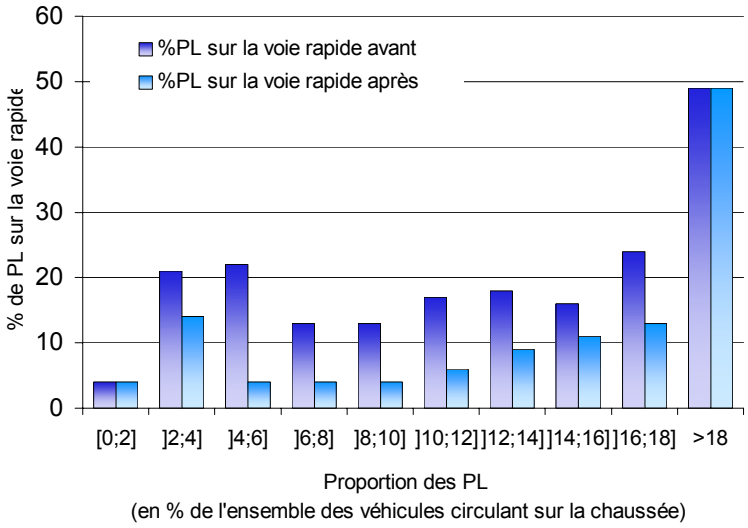
Il est rappelé que la capacité maximale d'une section d'autoroute à 2 voies similaires à celles de l'A4 est d'environ 4500 véh/h mais que les premiers signes d'instabilité (réduction/ variation des vitesses et distances inter-véhiculaires) apparaissent à partir de 2000 véh/h. Par ailleurs, la qualité statistique des résultats présentés ci-après est limitée par le nombre d'observations recueillies dans le cadre de l'évaluation. Ces résultats et les graphiques qui suivent sont donc donnés à titre indicatif.

La mise en place de l'expérimentation sur l'A4 nous permet de tirer les conclusions suivantes :

- dès lors que les PL représentent plus de 5% des véhicules présents sur la chaussée, la mesure d'interdiction de dépasser est très efficace, tant du point de vue de l'augmentation des vitesses moyennes sur les deux voies que du respect de l'interdiction aux poids lourds de dépasser ;
- dans les situations de trafic fluide (<2000 véh/h pour les 2 voies), l'interdiction permet d'obtenir en moyenne un gain de 15 km/h sur chacune des voies par rapport à la même situation sans interdiction de dépasser. Cependant, lorsque les PL représentent plus de 16% des véhicules présents sur la chaussée, la part des PL en infraction croît considérablement (plus de 5% des PL observés en un point donné circulent sur la voie rapide) ;
- dans les situations de trafic plus dense (>2000 véh/h pour les 2 voies), les gains en termes de vitesses moyennes sur les deux voies apparaissent dès que les PL représentent plus de 2% des véhicules circulant sur la chaussée. L'interdiction permet d'obtenir en moyenne un gain de 15 km/h sur la voie rapide et de 10 km/h sur la voie lente. Cependant, au-delà de 15% de PL présents sur la chaussée, la part des PL en infraction croît considérablement (plus de 5% des PL observés circulent sur la voie rapide) ;
- l'interdiction n'a pas donné lieu à de fortes variations des temps inter-véhiculaires ;
- l'interdiction est globalement jugée utile et respectée par les conducteurs de PL ;
- la mesure semble faire l'unanimité lors de l'apparition d'événements météorologiques affectant particulièrement le trafic PL (neige ou verglas).




*Comparaison avant/après des vitesses moyennes sur chacune des voies (1500 à 2000 véh/h pour les 2 voies). Données A4.* Source [2]




*Comparaison avant/après du taux de PL circulant sur la voie rapide (2000 à 2500* véh/h *pour les 2 voies). Données A4.* Source [2]

Les effets de l'interdiction aux poids lourds de dépasser sur les vitesses et l'usage de chacune des voies sont liés aux conditions générales de trafic, notamment le niveau de trafic et la part des PL dans le trafic sur la section. Les gains les plus importants sont observés en situation de trafic fluide. Lorsque le trafic se densifie et que la proportion de PL s'accroît, l'interdiction est moins bien respectée et un contrôle de l'interdiction semble indispensable.

## Sur la RN83 entre Colmar et Sélestat

L'interdiction aux poids lourds de dépasser a été expérimentée sur une portion à 2x2 voies de la RN83 sans pour autant qu'une véritable campagne d'observation ne soit mise en place, ce qui explique la moindre richesse des résultats tirés de cette expérimentation (*cf.* source [3]).

La mesure a été instaurée depuis septembre 2001, en réponse à un niveau élevé de trafic (TMJA de 45 000 véhicules –2 sens confondus– dont 6500 PL, soit 14% du trafic). En semaine, le trafic PL s'établissait environ à 8900 PL par jour.

L'expérimentation a eu lieu dans ces conditions :

- pour les véhicules de transport de marchandise de plus de 19 t ;
- sur environ 20 km, entre le giratoire du Rosenkranz à Houssen et le début de la déviation de Sélestat, dans les deux sens de circulation ;
- depuis septembre 2001.

L'un des objectifs principaux lors de la mise en place de l'interdiction de dépasser était d'éviter la circulation de deux poids lourds de front dans un secteur sinueux à fort trafic, avec visibilité réduite, à échangeurs rapprochés.

Les avis recueillis auprès des acteurs de la sécurité routière, des gestionnaires de voirie et des forces de l'ordre font état d'une mesure jugée bénéfique. Le sentiment d'une meilleure fluidité du trafic est principalement avancé, même s'il est accompagné d'une impression de vitesse excessive sur la voie de gauche et d'insécurité provoquée par la création de "mur infranchissable de PL". Cependant, des mesures de vitesse effectuées sur la RN83 ne font pas apparaître d'augmentation de la vitesse moyenne.

L'analyse à 6 mois du dispositif fait en outre ressortir des résultats favorables à l'amélioration de la sécurité sur la section routière concernée. Dans l'ensemble, la mesure est bien respectée mais difficilement acceptée par les transporteurs routiers qui la jugent inefficace et pénalisante pour les entreprises.

## Sur l'axe Poitiers/ frontière espagnole

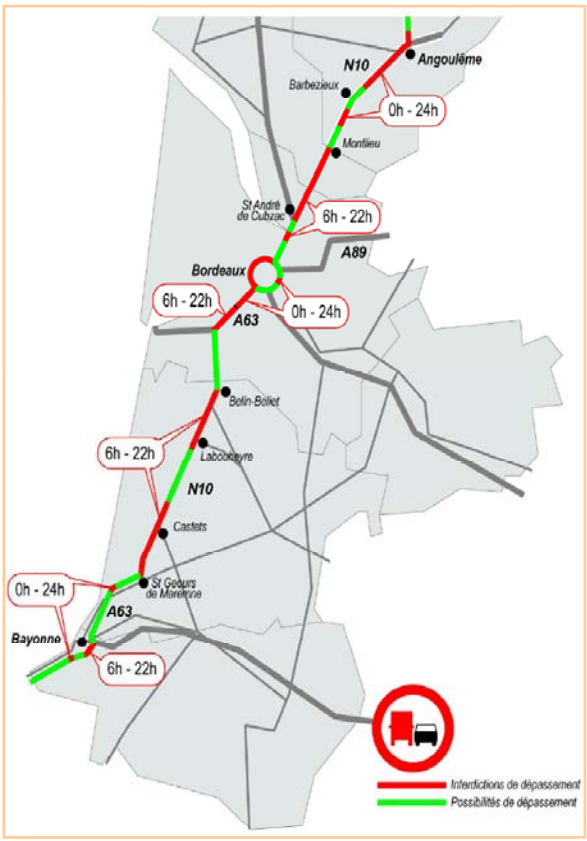
L'axe reliant Poitiers à la frontière espagnole via Bordeaux connaît une hausse continue de son trafic PL depuis plus de dix ans. C'est ainsi que sur la RN10 à hauteur de Magescq dans les Landes, le trafic moyen journalier annuel (TMJA) de poids lourds est passé de 5040 véhicules jour en 1997 à 7875 en 2005, soit une hausse de 56% (à comparer avec une hausse de 15,5% de la circulation des véhicules lourds sur l'ensemble du territoire durant la même période).

Au-delà de la gêne que cette hausse du trafic PL peut générer, s'est installé un sentiment global d'insécurité, que des données quantitatives confirment (vitesse excessive, nombre important de dépassement, non-respect des distances de sécurité).

Partant de ce constat, une première démarche expérimentale a été initiée par la DRE Aquitaine avec la mise en oeuvre début août 2003, de plusieurs sections avec interdiction de dépassement pour les poids lourds, en concertation avec les transporteurs. Ces interdictions de dépassement pour les poids lourds se sont peu à peu étendues sur une grande partie de l'itinéraire Poitiers/frontière espagnole. Ces restrictions concernent des sections choisies notamment pour leurs conditions de trafic et leurs caractéristiques géométriques (profil en travers ou en long).

L'expérimentation a lieu dans les conditions suivantes :

- toute la journée ou de 6h à 22h tous les jours ;
- pour les véhicules de plus de 12 t ;
- sur 12 sections: RN10 (2X2 voies sur une centaine de km par sections de 20 km), A630 (2X2 voies sur 26 km), A63(2X2 voies sur 25 km), Rocade Est de Bordeaux (2X3voies sur 2 km).




*Répartition des sections connaissant l'interdiction de dépasser pour les PL sur l'axe Poitiers/frontière espagnole.*
*Source [4]*

L'expérimentation a été évaluée par la ZELT[3] à partir de deux types de données différentes (*cf.* source [5]) :

- la comparaison des conditions de circulation avant/après à partir de l'analyse des données fournies par les stations SIREDO ;
- l'évolution du nombre de dépassements de PL par d'autres PL au moyen d'enquêtes par relevé des plaques minéralogiques des PL à l'entrée et à la sortie d'une section de voirie.

Des mesures d'impact de l'interdiction sur la circulation, montrent que la part de PL circulant sur la(les) voie(s) de gauche :

- est stable pour les points de mesure non réglementés ;
- baisse de plus de 4 points (62 %) entre 2003 et 2005 sur les sections où le dépassement est interdit.

*PL en cours de dépassement au droit du début de l'interdiction de dépasser sur l'A63 au Sud de Bordeaux.* Crédits : DRE Aquitaine.

L'appréciation de l'évolution des vitesses doit avoir lieu en gardant à l'esprit que le contrôle automatisé s'est développé conjointement à la mise en place de l'interdiction de dépasser, et qu'il n'est pas possible de dissocier les effets respectifs des deux mesures sur l'évolution des vitesses.

Ce rappel étant fait, l'étude des valeurs individuelles des véhicules (vitesse, longueur, inter-distance) par voie de circulation, sur des périodes courtes (quelques heures) et homogènes en terme de trafic a permis de constater :

- une baisse générale de la vitesse moyenne des PL entre 2003 et 2005 ;
- une faible augmentation de la vitesse moyenne des VP (+0,4% entre 2004 et 2005) du fait du cantonnement des PL sur la voie de droite ;
- une légère augmentation du non-respect par les VP des distances inter-véhiculaires ;
- une augmentation non-négligeable du non-respect par les PL des distances inter-véhiculaires. Sur les sites à dépassement interdit en 2005, le pourcentage de PL ne respectant pas les distances inter-véhiculaires est passé de 17% en 2004 à 22,1% . Sur les sites où le dépassement est autorisé, cette valeur passe de 15,1% à 16,6%.

Parallèlement, l'existence de « murs de poids lourds » (au moins 4 PL se suivant les uns derrière les autres) a été confirmée par l'expérience, sans pour autant qu'une corrélation directe puisse être établie avec l'instauration de la mesure.

Les résultats de l'enquête auprès des conducteurs de PL montre qu'en majorité, ils ne se disent pas « favorables » à cette mesure. Mais ils l'acceptent d'autant plus facilement qu'elle leur paraît justifiée (en cas de forts trafics notamment). Ils reconnaissent qu'elle améliore la fluidité du trafic VL et la sécurité dans sa globalité. A noter que le transport de matières dangereuses (TMD), soumis à une vitesse réglementaire moindre, est déclaré gênant par les autres chauffeurs dans le cadre de ce dispositif, mais que les TMD se disent plus en sécurité car moins « collés ou doublés dangereusement ».

[3] La ZELT (Zone Expérimentale et Laboratoire de Trafic) est un laboratoire national géré par le CETE du Sud-Ouest. La ZELT a vocation à réaliser des expériences, ou des travaux méthodologiques, concernant la gestion des déplacements.

# Expériences européennes

Pour des raisons qui relèvent probablement de la nature et du niveau de congestion des différents réseaux routiers, les recherches bibliographiques ont permis de collecter des informations sur les expériences de pays européens uniquement. Les pays concernés par l'interdiction et pour lesquels la documentation est aisément accessible sont pour l'essentiel des pays d'Europe du Nord (cf. source [6]). Dans les paragraphes suivants sont présentées quatre études bien documentées ayant eu lieu au Pays-Bas, en Allemagne, au Danemark et au Royaume-Uni. S'inspirant les unes des autres, ces expérimentations partagent quelques points communs dans leurs approches. Elles sont ainsi toutes appliquées à des longueurs de sections de plusieurs kilomètres. Alors que l'expérimentation allemande porte essentiellement sur des interdictions permanentes, les expériences britannique et danoise font le point sur l'interdiction par intermittence. Les Pays-Bas complètent ce diaporama en approfondissant la question de l'interdiction dynamique de dépasser. Leur examen permet de mesurer l'importance des différents paramètres contribuant à la réussite de la mesure.

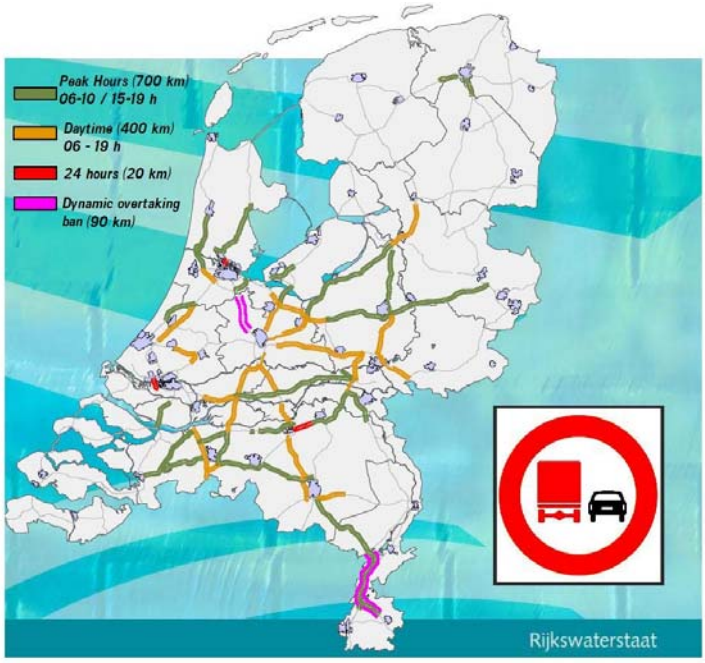
## L'expérience néerlandaise

### L'interdictions aux poids lourds de dépasser sous toutes ses formes

Les Pays-Bas font partie des "pionniers" dans l'instauration de l'interdiction aux poids lourds de dépasser. L'importance du trafic de transit sur ce territoire contribue à aggraver la congestion, ce qui explique probablement l'avance des Pays-Bas dans ce domaine. Ainsi, la mesure de non-dépassement a été expérimentée au Pays-Bas à partir de 1997 sur 185 km de réseau autoroutier à 2x2 voies dans l'objectif d'obtenir une meilleure utilisation des voies et d'augmenter la capacité du réseau concerné (entre 0 et 3% selon les endroits). L'interdiction était alors appliquée sous la forme d'une interdiction par intermittence effective aux heures de pointe (7:00-9:00 et 16:00-18:00).

En octobre 1999, la mesure fut étendue à 750 km supplémentaires d'autoroutes à 2x2 voies. Cette interdiction toujours par intermittence était effective aux horaires 6:00-10:00 et 15:00-19:00.

Puis en février 2002 et juin 2003, l'interdiction a encore été étendue à 400 km d'autoroutes supplémentaires sous la forme d'une interdiction par intermittence entre 6:00 et 19:00.




*Répartition des différentes interdictions aux poids lourds de dépasser sur le réseau néerlandais. Source [7 ]*

Enfin, depuis janvier 2005 une expérimentation d'interdiction dynamique de dépasser a lieu aux Pays-Bas sur deux sections de l'autoroute A2. La documentation la plus importante concerne cette interdiction dynamique dont l'évaluation sera exposée en détail ci-après. Au total aujourd'hui 1100 km d'autoroutes néerlandaises sont concernés par l'interdiction de dépasser sous toutes ses formes, ce qui correspond à 50% de la totalité des autoroutes aux Pays-Bas et 60% des autoroutes à 2x2 voies. Sur ces sections, la chaussée est dans l'ensemble sans rampe ni descente et la vitesse maximale autorisée pour les poids lourds est de 80 km/h.

### L'interdiction dynamique de dépasser

Depuis la fin des années 90, les connaissances du ministère des transports néerlandais sur l'interdiction de dépasser se sont considérablement renforcées. Les avantages et inconvénients de l'interdiction de dépasser par intermittence par rapport à l'interdiction permanente ont ainsi pu être établis. Malgré ces améliorations, l'interdiction pouvait être effective à des périodes de faible trafic durant lesquelles le dépassement des poids lourds ne posait aucun problème de sécurité ou de congestion. De ce constat est née l'idée d'une interdiction dynamique qui ne serait déclenchée qu'aux périodes de fort trafic total avec un forte proportion de poids lourds, avec l'espoir de voir cette interdiction davantage respectée.

Deux expérimentations dynamiques de dépasser pour les poids lourds ont ainsi vu le jour en janvier 2005 sur l'autoroute A2. L'expérimentation d'interdiction dynamique, qui est toujours en cours aux Pays-Bas, a eu lieu dans les conditions suivantes :

***1ère expérimentation :***

- sur 4 sections à 2x2 voies de l'A2 près de Limburg ;
- sur une longueur totale de 77 km ;

déclenchée dès que le débit total par sens excède 2600 véh/h avec un débit PL d'au moins 250 véh/h. Désactivée dès lors que le débit total devient inférieur à 2300 véh/h par sens avec un débit PL inférieur à 230 véh/h.

***2ème expérimentation :***

- sur 1 section à 2x3 voies de l'A2 près d'Utrecht ;
- sur une longueur totale de 14 km ;

déclenchée dès que le débit total par sens excède 4500 véh/h avec un débit PL d'au moins 150 véh/h. Désactivée dès lors que le débit total devient inférieur à 4200 véh/h par sens avec un débit PL inférieur à 130 véh/h.

| Profil en travers | | 2x2 voies (Limburg) | 2x3 voies (Utrecht) |
|---|---|---|---|
| *Capacité indicative (en véh/h et par sens)* | | *4600* | *6700* |
| Activation | Débit total (en véh/h et par sens) | 2600 | 4500 |
| | Débit PL (en PL/h et par sens) | 250 (9,6% du débit total) | 150 (3,3% du débit total) |
| Désactivation | Débit total (en véh/h et par sens) | 2300 | 4200 |
| | Débit PL (en PL/h et par sens) | 230 (10,0% du débit total) | 130 (3,1% du débit total) |

*Seuils d'activation et de désactivation de l'interdiction dynamique de dépasser pour les poids lourds.* Source [8]

Les deux sections choisies diffèrent principalement par leurs "situations initiales". L'expérimentation près de Limburg a été mise en place sur des sections qui connaissaient au préalable une interdiction de dépasser par intermittence (6-10 et 15-19 h). A l'opposé, la section près d'Utrecht ne connaissait aucune interdiction de dépasser auparavant. Un rapport d'évaluation a été réalisé en décembre 2005 (cf. source [8]).

L'évaluation a été réalisée à partir de différents types de données:

- interviews de conducteurs de PL et VP (800 personnes interrogées sur chaque site) ;
- analyse vidéo du comportement des usagers sur les sections réglementées (600h d'enregistrement par site) ;
- analyse de données de trafic sur plusieurs mois avant et après la mise en place de l'interdiction.

Les données collectées au cours de l'expérimentation ont permis de faire les constats suivants :

- **temps d'activation de l'interdiction:** le système se déclenche en moyenne entre 3 et 4 fois par jour ouvrables et se déclenche parfois le weekend. Par rapport à une interdiction par intermittence effective durant les heures de pointe (par exemple 6-10 et 15-19h), l'interdiction est effective durant moins de temps (1,5 heure de moins à Limburg et 3 heures de moins à Utrecht). A Utrecht, entre 6 et 19h le système t est activé 75% du temps. A Limburg, en dehors des heures de pointe, le système est activé 26% du temps ;
- **respect de l'interdiction:** le taux de non-respect de l'interdiction varie entre 1 et 3% ; les mêmes valeurs sont rencontrées pour l'interdiction de type statique (permanente ou par intermittence). A Utrecht, grâce à l'interdiction, le taux de PL circulant sur la voie médiane est passé de 9 à 2% ;
- **vitesses moyennes:** de très faibles changements (1 à 2 km/h en plus sur la voie rapide et 1 à 2 km/h en moins sur la voie lente). Les mesures ont cependant mis en avant des vitesses plus homogènes sur chaque voie ;

*Interdiction dynamique de dépasser aux Pays-Bas. Source [7]*

- **temps inter-véhiculaires:** une très légère diminution des temps inter-véhiculaires entre poids lourds circulant sur la voie de droite a été mesurée (de 3,0 à 2,8 secondes) ;
- **accidentologie:** les premiers résultats ne montrent pas de changements significatifs. A l'issue de 3 ans d'expérimentation, en 2008, le recul acquis sera suffisant pour réaliser une étude accidentologique complète ;
- **acceptation par les usagers:** 80% des usagers VP et 70% des usagers PL se disent satisfaits de la mise en place de l'interdiction dynamique. 90% des conducteurs de PL et de VP disent préférer une interdiction de type dynamique à une interdiction statique ; malgré l'absence de changements dans les conditions de trafic, les usagers ont l'impression d'une meilleure fluidité d'ensemble du trafic.

L'expérience acquise par les Pays-Bas tend à confirmer la valeur ajoutée de l'interdiction dynamique de dépasser par rapport aux interdictions statiques. Du fait de son activation aux périodes les plus pertinentes, l'acceptabilité de cette mesure auprès de tous les types d'usagers est considérablement renforcée, sans pour autant être moins efficace.

# L'expérience allemande

Dans le cadre d'une augmentation constante du trafic sur les autoroutes allemandes et pour remédier aux problèmes de congestion, la mise en place de mesures d'exploitation du trafic appropriées semblait indispensable. Les attentes a priori de l'expérimentation allemande sont un « apaisement » du trafic, une plus grande fluidité et un impact positif sur la sécurité routière.

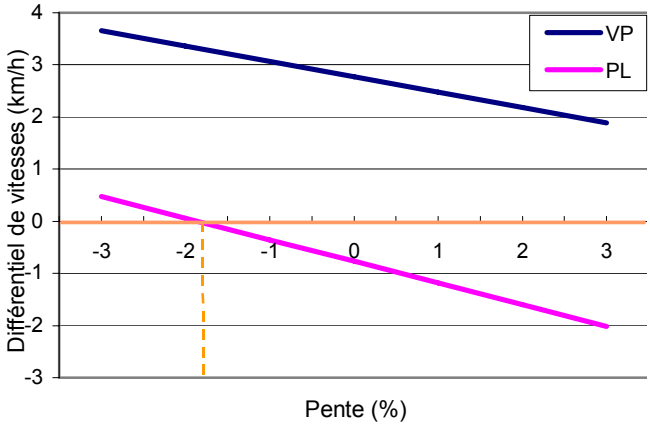
L'expérimentation a consisté en une interdiction permanente sur environ 75 km de réseau autoroutier à 2x2 voies, répartis sur 12 sections situées dans les parties ouest et sud du territoire national allemand.

L'évaluation de la mesure d'interdiction de dépasser pour les PL s'est faite selon une comparaison classique avant/après des données. Pour l'impact sur la sécurité routière, les trois premiers mois suivant la mise en place de l'interdiction ont été ignorés car considérés comme une période d'accoutumance. L'analyse a aussi porté sur les sections encadrant les sections-test sur lesquelles l'interdiction de dépasser était en vigueur. Concrètement, ce sont près de 16 km avant et après qui ont été analysés pour chaque section.

## Résultats issus de l'exploitation des données trafics

Dans l'ensemble, les données mesurées suite à la mise en place de l'interdiction de dépasser pour les PL permettent de constater:

- une augmentation des vitesses des VP et une diminution des vitesses PL mais de moins grande amplitude pour les PL ;
- un trafic plus apaisé, plus « homogène » ;
- une légère diminution du nombre de véhicules ne respectant pas les distances intervéhiculaires ;
- une augmentation du taux d'occupation de la voie de droite ;
- une augmentation du nombre de dépassement par les VP ;
- une interdiction de dépasser bien respectée par les PL (nationaux et étrangers) ;
- une influence de la pente sur l'efficacité de la mesure. Les PL voient leur vitesse décroître sauf dans les descentes. A l'opposé, les VP voient leur vitesse presque toujours croître.




*Quantification du différentiel de vitesse pour chaque type de véhicule suite à la mise en place de l'interdiction de dépasser pour les PL, en fonction de la pente, sur section à 2x2 voies.*

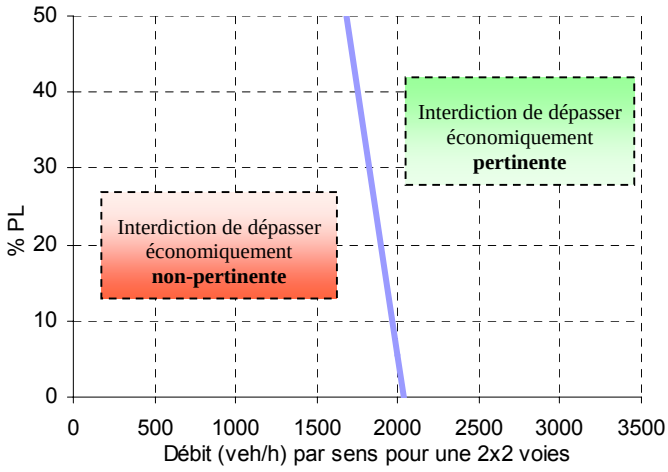
*Source [9].*

Dans le cadre de cette expérimentation, une évaluation économique de la mesure a été réalisée. Pour chaque catégorie d'usager, les coûts généralisés ont été calculés (*cf.* définitions p.15).

Les résultats présentés ne concernent que les sections « plates ». Ils permettent d'évaluer la pertinence de la mise en place de l'interdiction selon le débit et la proportion de PL dans le trafic total.

En ce qui concerne les sections en descente, l'évaluation du bénéfice social (*cf.* définitions) suite à la mise en place de la mesure d'interdiction de dépasser montre l'absence d'intérêt d'une telle mesure. A l'opposé, dans les rampes, la mesure semble être toujours justifiée par un bénéfice social « positif ».

La droite tracée sur le graphique de droite est une droite de bénéfice social nul : du point de vue de la somme des coûts généralisés des usagers, la mise en place de la mesure semble « neutre ».




*Caractérisation du "bénéfice" social associé à la mise en place de l'interdiction de dépasser pour les PL en fonction des conditions de trafic, en section « plate ».* *Source [9].*

En revanche, de chaque côté de cette droite de délimitation, il est possible de se prononcer sur l'intérêt de cette mesure . A droite de cette ligne, l'interdiction de dépasser est bénéfique pour l'ensemble des usagers; à gauche de cette ligne, elle ne l'est pas. Considérant la pente de cette droite, l'analyse économique confirme que des débits supérieurs à 2000 véh/h et par sens pour une section à 2x2 voies semble constituer le champ d'application le plus pertinent pour l'interdiction de dépasser pour les PL.

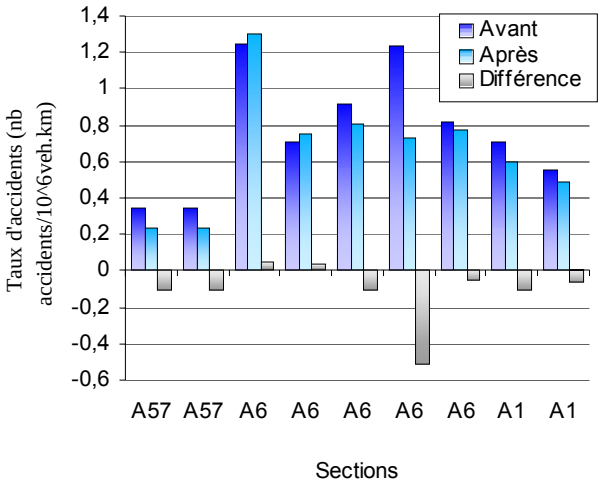
## Résultats issus de l'analyse accidentologique

L'analyse accidentologique a porté sur un échantillon de 10700 accidents. Les résultats de cette analyse décrivent une situation relativement hétérogène du point de vue de l'efficacité de l'interdiction de dépasser pour améliorer la sécurité routière.

Cependant, dans l'ensemble, les changements observés suite à la mise en place de l'interdiction restent d'amplitude modérés. L'analyse accidentologique sur les sections en amont et en aval des sections connaissant l'interdiction montre que l'interdiction n'a pas d'impact notable sur ces sections. Aucun jugement global ne peut donc être rendu quant à l'efficacité de l'interdiction de dépasser pour les PL pour améliorer la sécurité routière.

Tout au plus peut-on dire que l'interdiction semble jouer un rôle positif dans les situations suivantes :

- sections situées en aval d'une réduction du nombre de voies de 3 à 2 voies ;
- sections situées aux abords des échangeurs routiers;
- sections pour lesquelles les PL sont sur-représentés en terme d'accidentologie ;
- sections en rampe (et en descente si les données sur l'accidentologie le justifie).




*Évolution du nombre d'accidents sur des sections test du réseau allemand.* Source [9]

Cette expérimentation démontre que la mesure d'interdiction aura ses effets les plus bénéfiques sur des sections qui connaissent des problèmes d'accidentologie liée au trafic PL, en particulier aux abords des réductions de voies, après les rétrécissements de chaussées de 3 à 2 voies ou près des échangeurs routiers et sur des sections connaissant des débits supérieurs à 2000 véh/h et par sens sur 2x2 voies. Toutefois ces résultats restent à nuancer en fonction des contextes locaux et des objectifs poursuivis.

## Généralisation de l'interdiction de dépasser en Allemagne ?

A l'issue de plusieurs phases d'expérimentation durant les années 90, l'Allemagne a étendu l'interdiction de dépasser sur une partie importante de son réseau, et sous toutes ses formes : permanente, par intermittence, et dynamique. A l'heure actuelle, il y aurait environ 750 km d'autoroutes sur lesquels l'interdiction aux poids lourds de dépasser serait en vigueur en Bavière, et une longueur équivalente sur le réseau du Baden-Wurtemberg; sur ces sections les interdictions de dépasser seraient permanentes ou par intermittence.

Lors d'une conférence des ministres des transports des différents Länder en novembre 2006, la question d'une généralisation de l'interdiction de dépasser pour les poids lourds sur le réseau à 2x2 voies a été soulevée. Les Länder étant divisés sur ce sujet, chacun applique sa politique des transports.

Le Ministère fédéral de l'Equipement allemand, le Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, ne se prononce pour l'instant pas en faveur d'une interdiction générale de dépassement sur les 2x2 voies, estimant que de telles mesures pourraient avoir des conséquences négatives pour la sécurité routière (dépassement des véhicules lourds les plus lents malgré l'interdiction), augmentant considérablement le temps de parcours des PL et seraient difficiles à contrôler. Le Ministère fédéral serait plutôt favorable à des interdictions de dépasser pour les PL pendant les heures de pointe. Par ailleurs, le Bundesanstalt für Stassenwessen (BAST), institut de recherches allemand, a mené des recherches sur les seuils de déclenchement pour l'interdiction dynamique de dépasser. Ces seuils sont présentés dans le tableau suivant pour des 2x2 voies, 2x3 voies et 2x4 voies.

*Signalisation de l'interdiction par intermittence en Allemagne.*

Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous sont des valeurs par défaut. L'observation du trafic doit permettre d'optimiser ces valeurs et de les adapter aux conditions de circulation locales.

| Profil en travers | | 2x2 voies | 2x3 voies | 2x4 voies |
|---|---|---|---|---|
| Activation | Débit en véh/h (par sens) | 3200 | 4000 | 4400 |
| | % PL | 25 | 20 | 20 |
| Désactivation | Débit en véh/h (par sens) | 2900 | 3600 | 3900 |
| | % PL | 15 | 10 | 10 |

*Seuils d'activation et de désactivation de l'interdiction dynamique de dépasser pour les poids lourds. Source [10]*

A la fin des années 90, 950 km d'autoroutes ont été équipés de systèmes de gestion du trafic qui permettent entre autres d'instaurer une régulation dynamique des vitesses ou des interdictions telles que l'interdiction aux poids lourds de dépasser. Des capteurs de mesure du trafic installés dans la chaussée renvoient l'ensemble des données aux centres de gestion du trafic en temps réel. Après traitement des données, une régulation des vitesses ou une interdiction de dépasser pour les PL peuvent être décidées de manière automatisée ou bien semi-automatisée (dans ce cas, des propositions de régulations du trafic sont présentées à un opérateur qui les accepte ou les rejette) et communiquées aux usagers par l'intermédiaire de panneaux à messages variables.

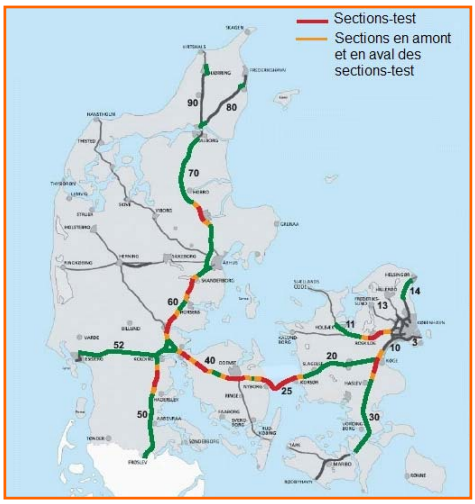
Pour l'heure, le ministère fédéral des transports n'a pas réalisé d'évaluation de l'interdiction dynamique de dépasser par l'intermédiaire de ce type de matériels.

## L'expérience danoise

La mesure de non-dépassement a été expérimentée au Danemark entre 2001 et 2003 sur une partie importante du réseau autoroutier à 2x2 voies. L'expérimentation a eu lieu :

- entre 6h et 18h du lundi au vendredi ;
- pour les poids lourds, semi-remorques, bus de plus de 3,5 t, l'ensemble des véhicules à remorque et les caravanes ;
- entre 2001 et 2003 avec une évaluation en 2004; généralisée depuis le 1er septembre 2005 ;
- sur 11 sections d'autoroute, pour un linéaire total d'environ 100 km entre 2001 et 2003, soit 15% de l'ensemble du réseau autoroutier danois.

Cette expérience avait pour objectif d'améliorer les conditions de circulation et de fluidifier le trafic sur les sections les plus chargées du réseau.




*Sections expérimentales danoises entre 2001 et 2003. Source [11]*

La sélection des portions du réseau pour l'expérimentation, inspirée de l'expérience allemande, s'est faite selon les critères suivants :

- longueur maximale de 10 kilomètres pour chaque section ;
- TMJA par sens supérieur à 20000 véhicules, avec un trafic en PL supérieur à 10% ;
- distance minimale de 10 km entre deux sections connaissant l'interdiction de dépasser ;
- portions choisies représentatives des différents types de configurations rencontrées sur le réseau (différents niveaux de TMJA, différents % de PL, différentes topographies).

L'étude des vitesses moyennes des véhicules n'a montré aucun changement significatif des vitesses suite à la mise en place de l'interdiction de dépasser. Par ailleurs, il a été observé une plus grande homogénéité des vitesses sur la voie rapide.

*Extension des sections expérimentales danoises en 2005. Source [11]*

Les observations sur les sections expérimentales ont montré un bon respect de l'interdiction. Sur ces sections, le % de poids lourds observés sur la voie de gauche ne dépassait 2%. Il est toutefois remarqué que ce pourcentage croît avec l'augmentation du trafic poids lourds. En sortie de ces sections, la situation semble se dégrader puisqu'il a été constaté une augmentation nette et immédiate du nombre de dépassements entre poids lourds en sortie des sections expérimentales, phénomène qualifié d' « Elephant race ».

Une gêne importante est donc ressentie par les usagers en sortie des sections expérimentales. Mais moins de 3 km après la fin de non dépassement, le trafic revient à l'état « normal ».

*Contrôle d'une infraction à l'interdiction aux poids lourds de dépasser pour les PL sur le réseau autoroutier danois.* Source [11]

Enfin, des « murs de poids lourds » ont été observés sur les sections expérimentales. Sur deux des onze sections, des convois d'au moins trois poids lourds étaient fréquemment aperçus.

Les enquêtes menées durant la période d'essai ont montré que les usagers avaient globalement une bonne connaissance de l'interdiction et la considéraient à même d'améliorer les conditions de trafic.

Après évaluation de la mesure en 2004, il a été décidé d'étendre l'interdiction sur de nouvelles sections d'autoroutes, faisant ainsi passer le linéaire total concerné par la mesure de 100 à 220 km.

A l'heure du bilan de l'expérimentation danoise, l'interdiction de dépasser semble être en mesure d'améliorer les conditions de trafic pour les VL sans pénaliser le trafic PL. Le comportement des usagers sur les sections expérimentales confirme cette observation. La mesure ne semble pas avoir d'impact notable sur l'accidentologie. En revanche, les conditions de circulation se sont dégradées en entrée et sortie de sections expérimentales, en raison d'une augmentation du nombre des dépassements par les poids lourds provoquant localement une diminution du débit et une augmentation du nombre d'accidents.

## L'expérience britannique

La Highways Agency[4] expérimente l'interdiction de dépassement des poids lourds sur une section de 3 miles non loin de la ville de Birmingham.

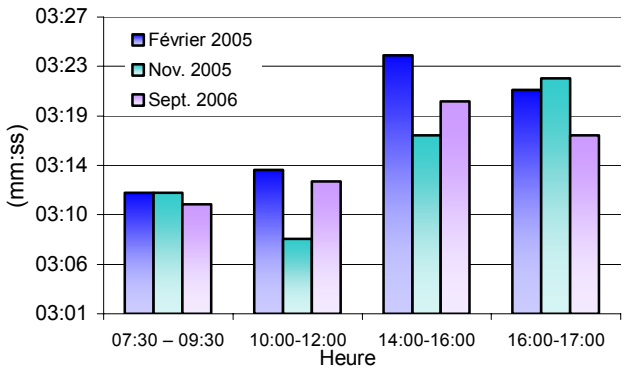
*Signalisation de l'interdiction de dépasser sur une section de la M42. Source [12]*

La partie nord de l'autoroute M42, entre les jonctions 10 et 11, est une 2x2 voies avec bandes d'arrêt d'urgence. Le trafic sur cette voie est relativement élevé (TMJA de 29 000 véhicules dans le sens sud-nord), avec une proportion de 23% de PL (>7,5 tonnes). L'objectif principal de l'expérimentation est de réduire la congestion causée par la présence de PL lents sur cette section de la M42 en rampe. Avant de mener l'expérience, les observations ont montré que cette partie du réseau autoroutier connaît des dépassements fréquents de PL entre eux, qui pénalisent l'ensemble des usagers. Les conducteurs de véhicules particuliers ont en particulier signalé cette situation en se plaignant des effets de congestion, d'inconfort de conduite, mais aussi de l'insécurité qu'une telle situation peut générer

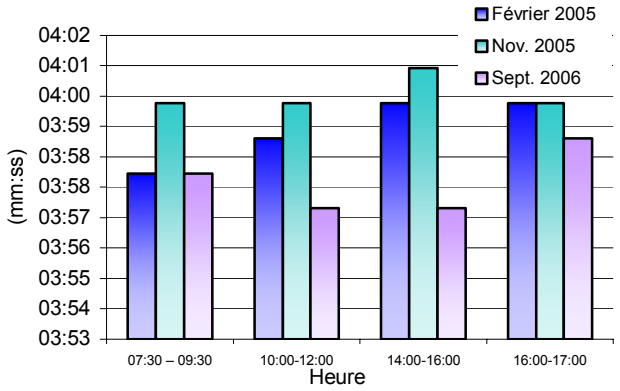
L'expérimentation a lieu :

- entre 7h et 19h ;
- pour les véhicules de plus de 7,5 t ;
- sur environ 3 miles en rampe (5 km), au nord de la M 42 dans le Warwickshire ;
- depuis octobre 2005 et pour une durée de 18 mois.

[4] La Highways Agency est une organisation gouvernementale faisant partie du ministère des Transports britannique, qui est en charge de la maintenance et de l'amélioration du réseau autoroutier et routier national en Angleterre.



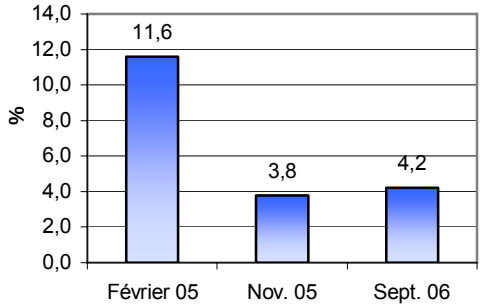

*Comparaison des temps de trajet moyens pour les VP sur la section expérimentale de la M42.* Source [12]




*Comparaison des temps de trajet moyens pour les PL sur la section expérimentale de la M42.* Source [12]

Afin de pouvoir mesurer les évolutions résultant de la mise en place de l'interdiction de dépassement, des séries de mesures automatisées ont eu lieu avant et après l'instauration de l'interdiction de dépassement. La première série s'est déroulée en février 2005. La deuxième série a eu lieu un mois après l'instauration de la mesure, soit novembre 2005. La troisième série a eu lieu en septembre 2006.

Dans l'ensemble, un an après la mise en place de l'interdiction de dépasser les résultats montrent une très légère baisse des temps de parcours moyens pour les véhicules particuliers et les poids lourds.




*Proportion de poids lourds observés circulant sur la voie rapide de la M42.* Source [12]

Avant de se stabiliser, les conditions de trafic ont traversé une période transitoire durant quelques semaines, au cours de laquelle les temps de parcours ont pu légèrement s'allonger, suivie, à plus long terme d'une stabilisation due à une meilleure connaissance de l'interdiction de dépasser et de l'adoption éventuelle de nouveaux itinéraires par les usagers VL ou les conducteurs PL.

Les données de février 2005 montrent que près de 12 % des PL étaient observés sur la voie rapide au niveau de la sortie de la section expérimentale avant la mise en place de l'interdiction. Dès l'instauration de l'interdiction de dépasser, ce taux a chuté pour atteindre 4%, valeur à laquelle il s'est stabilisé durant les mois suivants. Toutefois, il est probable que cette proportion puisse encore être diminuée, par l'intermédiaire du renforcement des contrôles par exemple.

Bien que le recul ne soit pas suffisant pour réaliser un bilan accidentologique rigoureux, les données recueillies pour l'instant tendent à prouver que l'interdiction aux poids lourds de dépasser aurait un impact positif sur l'accidentologie.

L'expérimentation britannique, toujours en cours, est née des problèmes liés aux dépassement de PL entre eux sur un axe à forte circulation. Au-delà de l'inconfort que ces dépassements peuvent générer, la mise en place de l'interdiction de dépasser a été motivée par des raisons de sécurité routière. Les réticences des professionnels du transport routier de marchandises n'ont pas été confirmées par données sur le trafic qui montrent à l'issue d'une période d'adaptation une baisse du temps de parcours moyen pour toutes les catégories de véhicules. Malgré une division par trois du nombre de poids lourds circulant sur la voie rapide, 4% d'entre eux sont encore observés sur la voie rapide.

# Synthèse des expériences françaises et étrangères

| | | France | | | Europe | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A4 | RN83 | Poitiers/ frontière espagnole | Pays-Bas | Allemagne | Danemark | Royaume-Uni (M42) |
| Type d'interdiction | Permanente | | • | • | • | • (*) | | |
| | Par intermittence | • (7-19h) | | • (6-22h) | • | | • (6-18h) | • (7-19h) |
| | Dynamique | | | | • (*) | • | | |
| Seuil de poids | | >3,5 t | > 19 t | > 12 t | X | X | >3,5 t | > 7,5 t |
| Longueur cumulée | | 7 km | 20 km | 150 km | 90 km | 75 km | 100 km | 5 km |
| Données trafic (par sens, 2x2 voies) | | TMJA=25 000 véh/j et PL=13% du trafic | TMJA=22 000 véh/j et PL=14% du trafic | TMJA=12 500 véh/j et PL=32% du trafic (sur RN10) | Déclenchée à 2600 véh/h et PL =10% du trafic | Déclenchée à 3200 véh/h et PL =25% du trafic | TMJA ≥ 20 000 véh/j et PL≥10% du trafic | TMJA=29 000 véh/j et PL=23% du trafic |
| Conséquences sur le trafic | | Pas d'impact notable | Sentiment de meilleure fluidité | Meilleure fluidité du trafic | Sentiment de meilleure fluidité | Plus apaisé et plus homogène | Amélioration générale | Amélioration de la cohabitation VP/PL |
| Vitesses | | ↗ notable sur les 2 voies en cas de trafic fluide | Sentiment (injustifié?) de vitesse excessive sur la voie rapide | ↘ de la vitesse des PL | ↘ faible de la vitesse des PL | ↘ faible de la vitesse des PL | Homogénéisation des vitesses sur la voie rapide | ↗ faible de la vitesse PL |
| | | ↗ moindre lorsque le trafic se densifie | | ↗ de la vitesse des VP | ↗ faible de la vitesse des VP | ↗ de la vitesse des VP | | ↗ faible de la vitesse VP |
| % de PL sur la voie rapide & respect de l'interdiction | | ↘ importante dès que %PL sur la voie rapide >5% | Mesure bien respectée | ↘ de 4,5 points en 2 ans (7% -> 2,5%) | ↘ de 7 points en 1 an (9% -> 2%) (pas de gain par rapport à une interdiction statique) | ↘ (sans plus de données) | ↘ (%PL sur voie rapide < 2%) | ↘ de 8 points en 2 ans (12% -> 4%) |
| | | ↘ moindre lorsque le trafic PL se densifie (PL >15% du trafic) | sauf par quelques PL étrangers | | | | ↘ moindre lorsque le trafic se densifie | mais progrès possibles |
| Distances inter-véhiculaires | | Peu de variations | Difficultés occasionnelles d'insertion sur la voie de droite | Aggravation du non-respect par les PL. Faible aggravation du non-respect par les VP | Très légère diminution des distances entre PL | Amélioration | X | X |
| Satisfaction des usagers | | Jugée utile par les conducteurs de PL lors d'événements météorologiques les affectant | Jugée bénéfique par les conducteurs de VP | Avis défavorable des conducteurs de PL mais bien acceptée si justifiée. Sentiment de gêne lié aux TMD (vitesse maximale inférieure). | Très bonne acceptation par les usagers. Caractère dynamique de l'interdiction apprécié. | Satisfaction « théorique » de l'ensemble des usagers lorsque débit > 2000 véh/h et par sens | Jugée utile par l'ensemble des usagers | Scepticisme important de la part des organisations professionnelles |
| | | | mais pénalisante par les PL | | | | | |
| Sécurité | | X | Sentiment d'insécurité du à la formation de murs de PL. | Formation de murs de PL | Aucun changement significatif | Efficace en cas d'accidentologie PL importante | Situations accidentogènes en « sortie d'interdiction » car reprise des dépassements. Formation de murs de PL. | Sentiment d'amélioration, dans l'attente d'une évaluation approfondie |
| | | | Tendance à l'amélioration | | | | | |

(*) signifie que les indications données dans le tableau pour le pays considéré portent sur ce type d'interdiction de dépasser uniquement
X marque l'absence de données

*Code couleurs*: couleur verte = avis positif; couleur rouge = avis négatif; sans couleur= avis neutre

# Avantages & inconvénients

Sans prétendre recenser de manière exhaustive l'ensemble des difficultés et avantages liés à l'interdiction aux poids lourds de dépasser, le tableau suivant fait la synthèse des effets positifs et négatifs qui ont été observés au cours des différentes expérimentations décrites précédemment.

Parmi les effets positifs doivent être mentionnés l'apaisement du trafic et le confort "psychologique" apportés aux conducteurs de VP qui n'ont plus à attendre le dépassement des PL entre eux. L'interdiction de dépasser semble être équivalente aux yeux des conducteurs VP à la suppression d'une contrainte posée par le trafic PL.

- Les effets négatifs se concentrent essentiellement sur un point: l'alignement de la vitesse de tous les véhicules lourds à la vitesse du véhicule le plus lent, ce qui a des conséquences directes sur l'économie du transport routier de marchandises et la formation de files ou "murs de PL".

*Formation d'un mur de PL sur l'A63 au Sud de Bordeaux.*
*Crédits : DRE Aquitaine.*

Ce phénomène observé à de nombreuses reprises, mais dont les conditions d'apparition ne sont pas facilement modélisables peut avoir de multiples conséquences telles que des difficultés pour l'insertion et ou la sortie des axes routiers et le masquage de la signalisation aux véhicules circulant sur la voie rapide.

| | | Effets Positifs | Effets négatifs |
|---|---|---|---|
| | | + | - |
| Conséquences sur le trafic | | Meilleure fluidité | |
| Vitesses | Observations générales | Homogénéisation des vitesses sur chaque voie | Alignement de la vitesse de tous les véhicules lourds à la vitesse du véhicule le plus lent (TMD par exemple) |
| | trafic fluide *(débit<2000 véh/h par sens pour les 2 voies)* | Augmentation de la vitesse moyenne sur les 2 voies | |
| | trafic dense *(débit>2000 véh/h par sens pour les 2 voies)* | ↗ des vitesse des VP | ↘ des vitesse des PL |
| % de PL sur la voie rapide | | ↘ pour atteindre environ 2% | ↘ moins forte en cas de trafic dense |
| Respect de l'interdiction | | Dans l'ensemble bien respectée | Marge de progrès (2% de PL observés sur la voie rapide malgré l'interdiction) |
| | | | Moins bien respectée en cas de hausse du % de PL dans le trafic |
| Distances intervéhiculaires | | | tendance à la diminution pour les PL |
| Appréciation par les usagers | | Mesure jugée bénéfique par les usagers VP | Mesure parfois jugée pénalisante par les usagers PL |
| Sécurité | | Amélioration de la sécurité sur les sections connaissant des problèmes d'accidentologie liés au trafic PL | Formation de files ou "murs de PL" sur la voie de droite qui gênent l'insertion/sortie sur/de l'axe routier |
| | | Apaisement du trafic sur les sections réglementées | "Elephant race": reprise nette des dépassements entre PL en sortie des sections réglementées |

# Pertinence de la mesure : premiers éléments d'analyse

Ce premier tour d'horizon des expérimentations françaises et étrangères a permis de recenser les effets prévisibles des différents types d'interdictions aux poids lourds de dépasser sur le trafic et leur acceptation par les usagers. Dans le cadre de l'évaluation de la mise en place d'une interdiction de dépasser, la sensibilité des résultats aux conditions de trafic initiales constitue un enjeu principal. La synthèse de ces éléments est essentielle pour tenter de définir dans une approche « trafic » les conditions de pertinence pour la mise en place d'une interdiction de dépasser sur des distances significatives.

Du point de vue des conditions d'écoulement du trafic, deux paramètres occupent un rôle de premier plan: le pourcentage de poids lourds dans le trafic et le débit total. Ils permettent de juger de la pertinence de la mise en place d'une interdiction de dépasser sur une section.

Schématiquement, lorsque le pourcentage de poids lourds est trop faible, les problèmes liés aux dépassements de poids lourds entre eux sont peu nombreux et leur cohabitation avec les véhicules particuliers se passe dans de bonnes conditions. L'interdiction les pénalise donc sans réelle motivation. A l'opposé, quand le pourcentage de poids lourds est important, la probabilité de rencontrer des poids lourds se dépassant les uns les autres n'est nullement négligeable et la mesure se révèle très efficace. C'est toutefois dans ces conditions que l'interdiction semble être la moins bien respectée. L'interdiction doit alors être accompagnée de mesures de contrôle (du respect de l'interdiction, des vitesses, des interdistances) et d'informations appropriées et compréhensibles par tous les usagers (étrangers notamment). Ces contrôles doivent se faire avec interception et nécessitent par conséquent d'être organisés (plans de contrôle, aires de contrôles). Similairement, lorsque le débit total est faible, l'intérêt de l'interdiction reste limité. Et lorsque le débit total devient très important, le diagramme fondamental[5] nous indique que la vitesse des véhicules particuliers diminue. Le gain apporté par le cantonnement des véhicules lourds à la voie de droite disparaît dans ces conditions.

Les premiers éléments d'appréciation du domaine de pertinence de l'application de la mesure d'interdiction aux poids lourds de dépasser en l'état actuel des connaissances sont résumés ci-dessous :

- des sections à 2x2 voies, « plates » ou en rampe ;
- une longueur d'application de plusieurs kilomètres (de 5 à 20 km) ;
- des débits sur 2x2 voies et par sens de circulation: en valeurs horaires, des débits supérieurs à 2000 véh/h et en valeurs annuelles, un TMJA supérieur à 20 000 véh/jour ;
- un pourcentage de poids lourds supérieur à 10% avec un renforcement du contrôle en accompagnement de l'intensification du trafic ;
- des interdictions permanentes à privilégier sur les sections connaissant des problèmes d'accidentologie PL ;
- des interdiction par intermittence ou dynamiques à privilégier sur les sections connaissant des problèmes de congestion et de circulation liés au trafic PL.

Enfin, l'impact d'une telle mesure sur les reports de trafics poids lourds sur les autres voiries doit être étudié et anticipé. Une réflexion amont tenant compte de la situation **des itinéraires alternatifs** doit être entreprise avant toute décision de façon à favoriser l'éventuel report du trafic de transit lourd vers les sections routières les plus appropriées.

*Définitions*

**Le coût généralisé pour l'usager**

Il s'agit de la somme des dépenses monétaires et non monétaires engagées par l'usager à l'occasion d'un déplacement. Ces dépenses comprennent le coût du temps, d'inconfort, les dépenses de fonctionnement des véhicules et éventuellement les péages.

**Le bénéfice social des usagers**

Le bénéfice social associé à la mise en place d'une mesure de régulation du trafic est égal à la variation de la somme des coûts généralisés des individus en déplacement constituant l'échantillon étudié. La valeur du bénéfice social et en particulier son signe permet de juger de l'opportunité de la mise en place de cette mesure pour les usagers.

[5] L'écoulement du trafic peut être modélisé selon des relations liant le débit à la vitesse moyenne ou au taux d'occupation. La représentation graphique de ces différentes relations mathématiques prend le nom de "diagramme fondamental".

# Bibliographie

[1] Livre 1 de l'instruction interministérielle sur la Signalisation routière. Quatrième partie : Signalisation de prescription - 31 juillet 2002. article 52. Interdiction de dépasser.

[2] De GONNEVILLE, P. CETE de l'Est (septembre 2001). Interdiction de dépasser pour les véhicules de marchandises de plus de 3,5t sur A4 entre Brumath et Reichstett.

[3] DUPONT-ROC, L. DDE du Haut-Rhin (octobre 2002). Interdiction dépassement PL sur 2x2 voies. Évaluation de la mise en oeuvre sur RN83 entre Colmar et Sélestat.

[4] Sétra (octobre 2006). Interdiction temporaire de dépassement aux PL. Expérimentation sur l'axe Poitiers/frontière espagnole. Rapport d'étude Sétra.

[5] BARTHE, C. ZELT (août 2005). Réglementation de la circulation des poids lourds entre Poitiers et la frontière espagnole. Version 1.0. du 17 août 2005.

[6] CETE de Lyon (janvier 2007). Interdiction de dépassement pour les poids lourds. Étude bibliographique du CETE de Lyon pour la DIR Centre Est.

[7] HELLEMAN, B. Riijkswaterstaat, Ministerie van Verkeer en Waterstaat. (janvier 2007). Active Traffic Management and Managed Lanes: Experiences and Future Directions in the Netherlands. An overview of TMS applications. Présentation à la 86è rencontre annuelle de l'AHB20.

[8] TOOL, O. et al. Rijkswaterstaat-Adviesdienst Verkeer en Vervoer (décembre 2005). Evaluatie inhaalverbod vrachtver-keer in Limburg en Utrecht Hoofdrapport.

[9] DREWS, O. J. (septembre 1999). Effects on Traffic of the setting of overtaking-by-trucks bans on Autobahn. Article présenté à la Conférence Européenne des Transports du 27-29 septembre 1999 à Cambridge.

[10] Bundesanstalt für Stassenwessen (BAST). Merkblatt für die Ausstattung von Verkehrsrechnerzentralen und Unterzentralen. Cahier de consignes édité par le BAST.

[11] Vejdirektoratet (2004). Forsøg med 80 km/t og overhalingsforbud på motorveje: dok og evalueringumentation. Rapport d'étude du ministère des transports danois. Résumé disponible en anglais.

[12] Highways Agency (novembre 2006). M42 Junction 10 to Junction 11 Northbound – lane 2 HGV restriction: before after data analysis. Rapport d'évaluation.

service d'Études
techniques
des routes
et autoroutes

Sétra

46 avenue
Aristide Briand
BP 100
92225 Bagneux Cedex
France
téléphone :
33 (0)1 46 11 31 31
télécopie :
33 (0)1 46 11 31 69
internet : www.setra.
equipement.gouv.fr

**Rédacteur & renseignements techniques**

Matthieu BERENI- Sétra/CSTR/OTI
téléphone : 33 (0)1 46 11 30 91 – télécopie : 33 (0)1 45 36 81 91
mél : matthieu.bereni@equipement.gouv.fr

*Document imprimé par téléchargement à partir des sites web du Sétra :*
*- Internet : http://www.setra.equipement.gouv.fr*
*- I² (réseau intranet du ministère de l'Equipement) : http://intra.setra.i2*

*Directeur de la publication : Jean-Claude* **Pauc** *– Directeur du Sétra*
*L'autorisation du Sétra est indispensable pour la reproduction même partielle de ce document.*
*Référence : 0740w – ISSN : 1250-8675*

**AVERTISSEMENT**

La collection des notes d'information du Sétra est destinée à fournir une information rapide. La contre-partie de cette rapidité est

le risque d'erreur et la non exhaustivité. Ce document ne peut engager la responsabilité ni de son rédacteur ni de l'administration.

Les sociétés citées le cas échéant dans cette série le sont à titre d'exemple d'application jugé nécessaire à la bonne compréhension du texte et à sa mise en pratique.

Le Sétra appartient
au Réseau Scientifique
et Technique
de L'Equipement