

**MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DES TRANSPORTS, DE L'AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE, DU TOURISME ET DE LA MER**

CONSEIL GÉNÉRAL DES PONTS ET CHAUSSÉES

**Rapport n° 2003-0028-01 et 02
La Défense, le 20 avril 2005**

**ANALYSE DES POSSIBILITÉS ET DES CONDITIONS D'UTILISATION
DES BANDES D'ARRÊT D'URGENCE SUR VOIES RAPIDES AUX FINS DE
CIRCULATION D'AUTOCARS**

Projet de rapport établi par

**André POLLET (IGPC), Michel BEAUBAT (IGPC),
Paul MADIER DE CHAMPVERMEIL (IGPC)**

Mars 2005

Destinataire

Le Ministre de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire,
du tourisme et de la mer

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	5
I.1. CONTEXTE.....	5
I.2. METHODE D'ANALYSE ET SOURCES DOCUMENTAIRES RETENUES PAR LA MISSION.....	5
I.3. RAPPORT	6
II. EXPÉRIMENTATION SUR L'AUTOROUTE A 48.....	7
II.1. DESCRIPTION DU DISPOSITIF	7
II.2. OBSERVATION, RESULTATS, METHODE	7
III. MÉTHODE D'ANALYSE ET SOURCES DOCUMENTAIRES.....	11
III.1. RAPPORT ROUILLE	11
III.2. ANALYSE DE LA VALEUR DE LA BAU.....	12
III.3. EXPERIENCES FRANÇAISES ET ETRANGERES	14
<i>III.3.1. Amélioration du niveau de service de l'infrastructure.....</i>	<i>14</i>
<i>III.3.2. Dédier une voie spécifique aux transports collectifs.....</i>	<i>17</i>
III.4. ETUDES SPECIFIQUES SUR A 48 ET A 41	22
IV. PRINCIPES GÉNÉRAUX À SAUVEGARDER ET RÉPONSES POSSIBLES.....	23
IV.1. PRINCIPES GENERAUX A SAUVEGARDER.....	23
IV.2. DES REPNSES PROPORTIONNEES A LA SITUATION	25
CONCLUSION GÉNÉRALE	29
ANNEXE 1 : ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES DONT LA MISSION A EU CONNAISSANCE	31
ANNEXE 2 : LETTRES DE MISSION	33
ANNEXE 3 : COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL	43

I. INTRODUCTION

I.1. Contexte

Depuis quelques années, les demandes d'ouverture de l'espace des BAU des voies rapides soit à la circulation générale soit aux seuls transports en commun sur les sections à fort trafic se multiplient, qu'il s'agisse d'une utilisation temporaire ou d'une affectation permanente. La demande récente du Conseil Général de l'Isère d'une affectation permanente de BAU de l'autoroute A 48 à l'entrée de Grenoble est à la fois la plus précise et la plus pressante.

Le conseil général de l'Isère s'est engagé depuis 2001 dans une politique volontariste de développement des transports collectifs périurbains à l'échelle de l'aire urbaine grenobloise reposant notamment sur la création d'un réseau express routier d'autocars, baptisé RER, empruntant pour partie le réseau autoroutier.

Associé à un système de tarification de type « carte orange » de la région parisienne, ce dispositif de lignes rapides d'autocars, avec une fréquence importante, vise à transposer sur route, et principalement sur voies rapides, le concept du RER ferroviaire d'Ile-de-France.

Dans ce contexte, le président du conseil général de l'Isère, a saisi par courrier du 5 août 2002, le secrétaire d'Etat aux transports et à la mer, de l'idée de transformer les bandes d'arrêt d'urgence des autoroutes et voies rapides d'accès à Grenoble en voies réservées aux transports collectifs et aux services de sécurité afin de s'affranchir des difficultés de circulation récurrentes rencontrées aux heures de pointe.

Cette demande spécifique et le caractère plus général qu'elle peut générer a conduit le Ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer, à la demande conjointe des trois directeurs, des routes (DR), de la sécurité et de la circulation routières (DSCR) et des transports terrestres (DTT), à faire diligenter par le CGPC **une mission sur l'analyse des possibilités et des conditions d'utilisation des bandes d'arrêt d'urgence sur voies rapides aux fins de circulation des autocars.**

Parallèlement au travail de cette mission, les services du conseil général de l'Isère ont proposé une expérimentation portant d'une part sur l'aménagement, aux fins de circulation des autocars, de la bande d'arrêt d'urgence de la bretelle de sortie de l'autoroute A 48 vers le giratoire de l'avenue des Martyrs et d'autre part de l'utilisation de la BAU de l'A 48 à cet usage sur une longueur d'environ 1100 mètres.

Cette expérimentation, comme d'autres similaires, semble de nature à permettre, de manière pragmatique, la recherche et l'évaluation de dispositions ayant le double objectif d'efficacité en faveur des transports en commun routiers et le maintien d'un haut niveau de sécurité sur les voies rapides urbaines.

I.2. Méthode d'analyse et sources documentaires retenues par la mission

La mission diligenter par le CGPC a mis en place un groupe de travail réunissant des experts des services de l'équipement (SETRA, CERTU, DR, RCA, DSCR, DDE Isère).

Outre l'observation de l'expérimentation envisagée sur un échangeur de l'autoroute A 48, le groupe de travail a organisé son analyse à partir de l'examen d'expériences similaires sur autoroutes françaises et étrangères, de témoignages de représentants d'organismes compétents en matière de transport, de sécurité routière ou d'exploitation routière. Enfin, il a pris appui sur les conclusions du rapport de 1997 de l'IGPC Rouillé, et sur deux études particulières, l'une de la SETEC relative à la faisabilité des projets du CG de l'Isère, l'autre de l'AREA relative au projet d'une voie spécialisée TC en bordure de l'autoroute A 41 entre Grenoble et Crolles.

I.3. Rapport

Le présent rapport rend compte de ces entretiens et des analyses de cas similaires et propose d'une façon plus générale une série de préconisations proportionnées aux situations rencontrées en vue d'utiliser par intermittence tout ou partie de l'espace disponible d'une plate-forme de voie rapide urbaine aux fins d'écoulement de trafics de plus en plus denses à l'approche des grandes villes, et ce dans une perspective d'intermodalité, et des règles régies d'une manière plus générale par les Plans de Déplacements Urbains telles qu'entendent le promouvoir les lois bruit du 31 décembre 1992 et SRU du 14 décembre 2000, tout en sauvegardant le niveau de sécurité propre à ce type d'infrastructure.

II. EXPÉRIMENTATION SUR L'AUTOROUTE A 48

Comme indiqué précédemment, le Conseil Général de l'Isère a mis en place en 2002 un réseau express routier d'autocars (RER) entre Voiron, Grenoble et Crolles. Les lignes correspondantes utilisent pour partie le réseau autoroutier (A 48 et A 41).

L'existence fréquente de bouchons aux heures de pointe sur l'autoroute A 48 entraîne une baisse de la vitesse commerciale. Aussi le Président du conseil général de l'Isère a-t-il demandé au Ministère de l'Équipement d'autoriser la circulation des autocars du RER sur la bande d'arrêt d'urgence de l'autoroute A 48.

Par courrier du 18 décembre 2003, le Ministre a accepté d'expérimenter une première phase du projet consistant à réserver une voie aux autocars sur la bretelle de sortie du Pont d'Oxford (dit : "Pont haubané").

Cette expérimentation donne lieu à une évaluation réalisée par la Zone Expérimentale Laboratoire de Trafic (ZELT) du CETE du Sud-Ouest.

II.1. Description du dispositif

L'aménagement réalisé et mis en service en avril 2004 a consisté à faire quelques modifications sur la première partie de la bretelle de sortie du Pont d'Oxford sur une longueur d'environ 400 mètres.

Sur cette longueur, le profil en travers initial, comprenant une voie de circulation de 4,25 m et une bande dérasée de droite (BDD) de 2,00 m, a été modifié de manière à créer une voie supplémentaire réservée aux autocar, matérialisée par un revêtement de couleur et une signalisation d'information innovante, à défaut de disposer de panneaux réglementaires pleinement appropriés à la situation expérimentale.

Ce nouveau profil en travers est ainsi constitué d'une bande dérasée de gauche de 0,55 m, de la voie routière proprement dite de 3,00 m, de la voie réservée aux autocars de 3,50 m et d'une bande dérasée de droite de 1,50 m. Cet aménagement est complété en amont par une modification du biseau de la sortie en déboîtement et par l'implantation d'un dispositif particulier de signalisation horizontale et verticale. En aval, n'ayant la possibilité d'avoir qu'une seule voie de circulation, un système de feux tricolores a été installé pour donner la priorité de passage aux autocars sauf lorsque est détecté un allongement de la file de véhicules remontant dangereusement jusqu'à la VRU.

Au-delà, un système de feux coordonnés aux feux précédents favorise l'entrée sur un giratoire puis sur une voie réservée aux bus en site urbain.

II.2. Observation, résultats, méthode

Un cahier des charges de l'évaluation de l'expérimentation a été établi par la présente mission du CGPC bien que l'observation n'ait porté que sur une brève durée.

Le fonctionnement de la première phase de ce dispositif a été étudié à partir :

- des observations des agents de la DDE,
- des comptages et des mesures de temps de parcours réalisés pendant les semaines précédant et suivant la mise en service,
- des enregistrements vidéo réalisés pendant les mêmes semaines.

Le bilan est en cours d'établissement par la ZELT et le CETE de Lyon. Les premières conclusions sont les suivantes :

- un bon fonctionnement de la régulation par feux,
- un bon respect du feu et de la voie réservée aux autocars par la circulation générale,
- un doublement du volume de bouchons (minutes x km) avec un report de la fin de file d'attente sur la A 48 elle-même (d'où l'intérêt du détecteur de file d'attente neutralisant le feu prioritaire des autocars),
- un très faible nombre de comportements induits illicites ou dangereux sur l'autoroute A 48 :
 - avec un bon report sur la voie de gauche et rabattements à droite pour les véhicules en mouvements directs sur A 48 dans la zone parallèle au déboîtement de la bretelle de sortie.
- un bilan global collectif positif en terme de temps de parcours (rappel : parcours de 1 600 m) :
 - gains de temps collectif pour les usagers des autocars = 11h04
 - pertes de temps collectifs pour les usagers des voitures particulières = -7h53
 - bilan global : gain collectif de 3h11

On peut considérer que l'objectif de l'aménagement a été atteint. Cependant ces résultats devront être confirmés sur une longue période.

La deuxième étape de l'expérimentation, après validation du bilan de la première, se propose d'atteindre les objectifs suivants :

- amélioration du niveau de sécurité vis-à-vis de la file d'attente des VP sur l'autoroute,
- allongement vers l'amont de la voie réservée sur la A 48, afin que les autocars ne soient pas arrêtés par cette file d'attente.

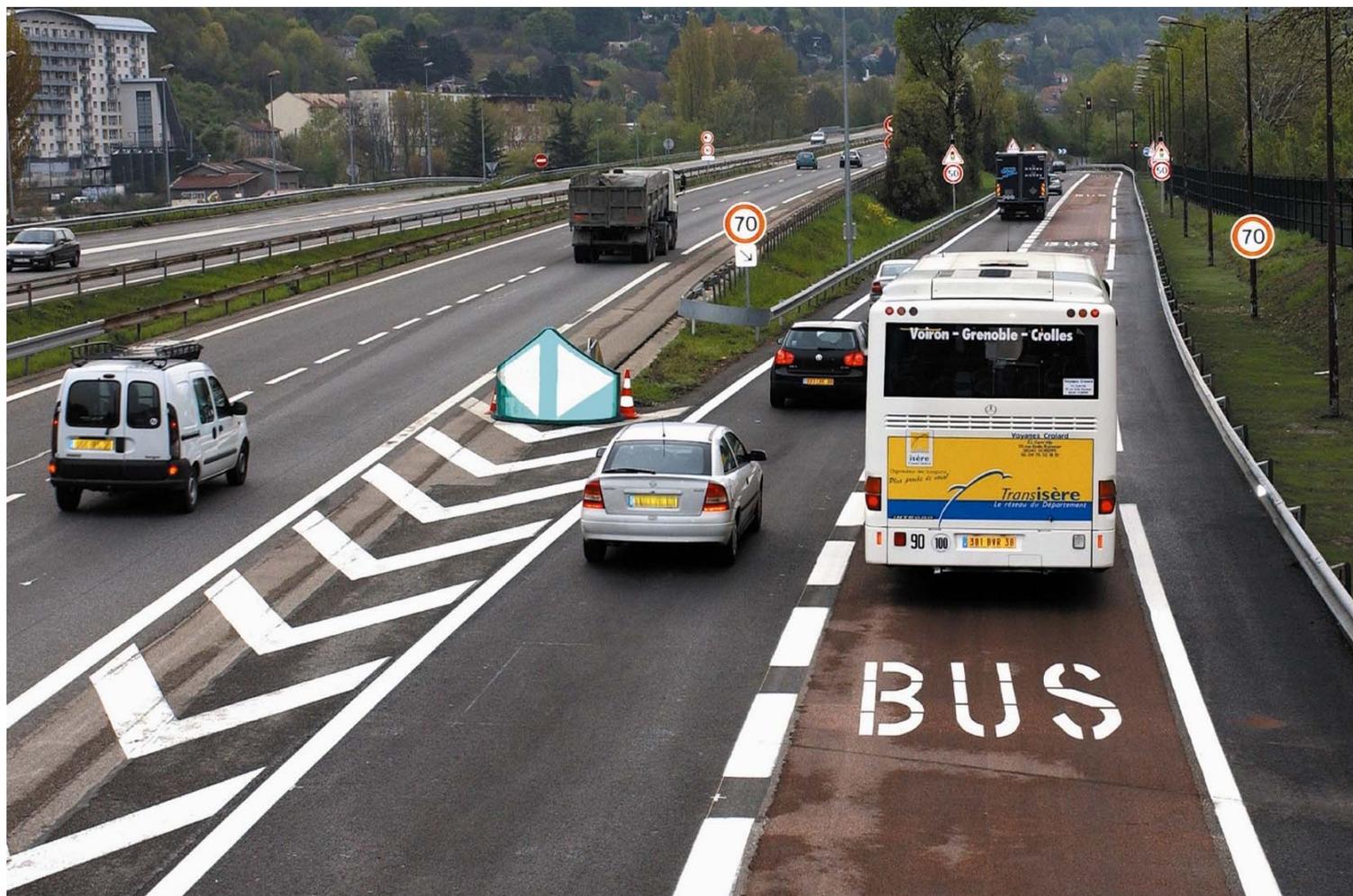
Ce dernier dispositif améliorera le gain de temps collectif des usagers des autocars sans plus pénaliser pour autant les usagers des VP.

VOIES RAPIDES URBAINES DE GRENOBLE



GRENOBLE – A 48

BRETELLE D'ACCÈS AU PONT D'OXFORD (PONT HAUBANÉ)



III. MÉTHODE D'ANALYSE ET SOURCES DOCUMENTAIRES

L'analyse a été basée sur les réflexions antérieures, sur les expériences françaises et étrangères en cours ainsi que sur les études lancées dans la région Grenobloise à l'initiative du conseil général de l'Isère.

III.1. Rapport Rouillé

Ce rapport a fait suite à une mission confiée le 27 décembre 1994 par le Directeur des Routes à l'Ingénieur Général Rouillé en vue d'animer une réflexion sur les possibilités d'aménagements de capacité des VRU en milieu urbain.

La réflexion devait porter sur la possibilité de réduction des différentes composantes du profil en travers mais également sur le problème de l'opportunité d'une réaffectation fonctionnelle de la bande d'arrêt d'urgence.

Un cadrage préalable de la réflexion est apparu nécessaire sur les points suivants :

- La cible des infrastructures visées **concerne des VRU existantes**, à chaussées séparées, dont le niveau de trafic ou les modalités de fonctionnement nécessitent un élargissement de 2 x 2 à 2 x 3 voies, mais également dans certains cas, de 2 x 3 à 3 x 4 voies, élargissement non réservé à l'origine.
- Les propositions doivent rester d'un niveau de **coût** « raisonnable », compte tenu du contexte actuel de réduction des crédits d'investissement et d'entretien. Bien entendu, elles ne doivent pas conduire à une dégradation sensible du niveau de **sécurité** actuel, ni du niveau de service.
- L'amélioration de **capacité** doit être cohérente avec les aménagements situés en aval qui doivent permettre d'absorber les surplus capacitaires ainsi créés. Les aménagements de capacité sont à privilégier sur les roclades et éventuellement sur les radiales au-delà des roclades, mais non sur les pénétrantes au cœur des agglomérations. Il s'agit bien de rechercher, par ces aménagements de capacité, une amélioration du fonctionnement d'un itinéraire ou d'une section fonctionnelle afin de permettre une meilleure régulation des débits.

Cette mission a ensuite examiné deux types de solutions contrastées pour gagner une voie dans les emprises quasi-existantes.

- suppression de la BAU sur de grandes longueurs en lui substituant la voie supplémentaire et en associant d'éventuelles réductions de voies,
- réduction des composantes du profil en travers tout en conservant une BAU pour respecter ses fonctions primordiales tant pour l'exploitant que pour les services de secours.

La première solution a été écartée car il a été estimé qu'elle n'était envisageable qu'avec un niveau d'exploitation très élevé du type TU1 des recommandations RECTUR.

En tout état de cause, la suppression de la BAU ne devrait pas être retenue sur une distance de plus de 600 m sans un examen individualisé et spécifique.

La deuxième solution préconisée est moins ambitieuse et elle ne fait appel, en matière d'exploitation, qu'à des systèmes classiques et éprouvés.

Elle propose que :

- le bloc de gauche (voie de gauche + BDG) ne soit pas réduit en dessous d'un seuil de 3,50 m. La décomposition préconisée, en présence d'une DBA étant 3,00 m + 0,50 m ;
- le seuil limite de réduction de la voie médiane soit fixé à 3,25 m (3,00 m si le trafic PL et des véhicules larges est faible) ;
- la largeur minimale de la voie de droite soit fixée à 3,25 m dans la mesure où le taux de poids-lourds reste inférieur à 7 %, et à 3,50 m dans le cas contraire ;
- la largeur minimale de la BAU soit fixée à 2,25 m.

La mission signale enfin la faiblesse de nos connaissances dans les domaines de la capacité, du comportement des divers usagers et de l'accidentologie des VRU à caractéristiques réduites.

Commentaire :

Il apparaît aujourd'hui que l'on a peu progressé dans ce domaine depuis la sortie du rapport en août 1997.

III.2. Analyse de la valeur de la BAU

A partir des éléments disponibles de la littérature technique, en particulier l'ouvrage « Sécurité des routes et des rues »¹ ainsi qu'une note du SETRA², l'analyse de la valeur d'une BAU s'établit comme suit :

¹ SETRA ; CERTU ; 1992

On peut lire dans ce document de référence, au chapitre 4.6, page 51 « *La sécurité des autoroutes et autres voies isolées de leur environnement* » :

“ Un accotement revêtu, dégagé de tout obstacle (...) ne comportant pas de “ marche ” (...) et conçu avec une pente transversale limitée (4%), est indispensable sur de telles voies pour assurer les différentes fonctions de sécurité, la principale étant d'offrir la possibilité de récupération aux véhicules en perte de contrôle (...), les autres fonctions étant surtout : la sécurité des piéons (...), la possibilité et la commodité de la circulation des véhicules de secours (la rapidité de leur intervention, primordiale, en dépend), l'évitement de collisions multivéhicules (manœuvres d'urgence d'évitement latéral). La largeur minimale que l'on peut recommander pour cette partie de l'accotement est la suivante :

- autoroute interurbaine (limitée à 130 km/h): 3 à 2,50 m
- autres autoroutes et voies isolées de leur environnement comportant deux chaussées 2,50 m (2 m*)

* une largeur de 2 m seulement détériore considérablement les conditions de circulation des véhicules de secours

Ces valeurs reposent principalement sur l'évaluation des possibilités de récupération pour les sorties de chaussée sous angle d'incidence modéré, en tenant compte du niveau des vitesses. ”

² Note établie par L.Patte dans le cadre de ses travaux visant à l'actualisation de l'ICTAAL

1. S'agissant des fonctions ayant un impact direct sur la sécurité,

l'existence d'une BAU convenablement dimensionnée a pour effet de **permettre** ou de **faciliter** :

- **l'arrêt d'urgence** d'un véhicule, en cas de malaise du conducteur ou de problème mécanique (éventuellement permettre les réparations légères) ;
- la **récupération** de véhicules déviant de leur trajectoire normale — c'est en ce sens qu'elle peut être qualifiée de “ zone de récupération ” ;
- **l'évitement** de collisions entre plusieurs véhicules (collisions par l'arrière, en chaîne, mais aussi les “ sur-accidents ”) et, dans une moindre mesure, permettre l'évitement d'obstacles aperçus tardivement sur la chaussée, en autorisant des manœuvres d'urgence de déport latéral sur l'accotement ;
- **l'intervention des véhicules de secours et de soins aux blessés** ;

Commentaires sur ce point :

La rapidité de l'intervention des secours est essentielle pour limiter la gravité des conséquences des accidents. Sur autoroute cette rapidité dépend d'abord :

- *de l'information donnée, liée elle-même à l'accessibilité des points d'appel d'urgence, accessibilité qui peut être compromise et/ou rendue dangereuse par la suppression d'une BAU ;*
 - *de l'accès à l'autoroute elle-même (accès de service, échangeur, ou interruption de TPC) ;*
 - *de la possibilité de circulation latérale en toutes conditions (lors de saturation).*
- le **dégagement de véhicules accidentés** ou immobilisés sur la chaussée ;
 - la circulation en sécurité des **piétons**, notamment ceux partis chercher du secours ;
 - les opérations **d'entretien** de la chaussée (exploitation) et de ses dépendances ainsi que la signalisation temporaire qui s'y rapporte ;
 - la mise en place de la **signalisation d'encombrements et d'accidents**. Par exemple, les véhicules d'exploitation peuvent être amenés à reculer sur la BAU pour anticiper et signaler la progression vers l'amont des bouchons ;
 - **l'utilisation comme voie de circulation temporaire** en cas de neutralisation d'autres voies lors de travaux ou d'accident.
 - *Enfin, pour mémoire, en tant que partie de l'accotement, elle contribue aussi aux dégagements de visibilité dans les virages à droite.*

2. Par ailleurs, la BAU participe au confort de l'usager, et confère à l'infrastructure routière ses justes proportions qui concourent à la fois à **situer son échelle paysagère** et à la **lisibilité** de ses fonctions et de sa « performance sécuritaire »

3. Estimation de la valeur d'une BAU et variabilité de cette valeur

On trouve dans la littérature technique étrangère et française des éléments d'appréciation sur les enjeux de sécurité analysés selon plusieurs types de paramètres tels que : l'impact du trafic sur le risque, l'effet de la largeur de la BAU, l'effet d'une discontinuité, l'effet de la nature de la zone de récupération ou de celle de l'accotement.

On peut ajouter à cela l'impact de la vitesse d'écoulement du trafic. Par exemple, en cas de trafic proche de la saturation, la diminution de vitesse associée à ce début de congestion fait que la probabilité de gravité d'un accident tend à diminuer en raison même de la diminution de la violence des chocs. La rapidité de l'arrivée des secours apparaît, à cet égard, moins impérieuse ce qui amène à penser que, dans cette situation, la BAU présente moins de valeur.

En revanche, elle garde toute sa valeur à la fois pour les secours aux blessés et pour l'évacuation rapide des véhicules endommagés et donc pour le rétablissement des conditions d'exploitation. En résumé, les contraintes de disponibilité de l'infrastructure l'emportent sur celles de sécurité immédiate dans cette configuration d'hypothèses.

Selon la hiérarchie des objectifs de sécurité et d'exploitation qui seront retenus, et hors section en tunnel on pourra donc, au risque de réduire la disponibilité de l'ouvrage, envisager d'utiliser la BAU pour créer une voie supplémentaire, lorsque l'on aura la certitude que les vitesses pratiquées seront suffisamment faibles pour que le taux de gravité des chocs soit minime.

C'est en raison de telles considérations que la suite du rapport envisage, en phase ultime d'exploitation, d'incorporer toute la plate-forme en largeur roulable, moyennant des conditions draconiennes d'exploitation (l'exemple récent du pont d'Aquitaine en est une des premières illustrations concrètes).

III.3. Expériences françaises et étrangères

Une recherche bibliographique a été faite par le CERTU sur deux thèmes :

- l'amélioration du niveau de service des infrastructures ;
- la mise en place de voies dédiées de façon temporaire ou permanente aux transports en commun.

Cette recherche a montré que le nombre de cas existants dans le monde était assez élevé.

III.3.1. Amélioration du niveau de service de l'infrastructure

Les dispositions présentées ici ne traitent que des seules actions d'exploitation mises en œuvre pour améliorer les conditions de circulation aux heures de pointe et non des modalités de conception, telles que celles des accès qui ont un impact sur le niveau de service.

III.3.1.1 Sans utilisation de l'espace réservé à la BAU

Les expériences recensées s'appuient en majeure partie sur la régulation des vitesses ou la régulation des accès.

a) La régulation des vitesses

Deux notes de synthèses^{3/4} citent de nombreuses expérimentations relatives à la régulation des vitesses, tant en France (A 6 Beaune, A 7 Bollène, A 31 Dijon, A 4 Strasbourg, Marius (A 50

³ CAUBET Claude (SETRA), COHEN Simon (INRETS), NOUVIER Jacques (CERTU) :
Evaluation des actions d'exploitation sur les VRU : note de synthèse préparée pour le CGPC, octobre 2003.

et A 7)) qu'à l'étranger (en Allemagne (15 sites), Grande-Bretagne, Pays Bas (3 sites), Suisse (7 sites), Suède, Finlande, USA (6 sites) et Australie).

Pour ce qui concerne les actions de régulation, si les gains de capacité sont très faibles (de l'ordre de quelques %), les temps de parcours (source FHWA) peuvent être réduits de 10 voire 20 % et peuvent être cumulés avec d'autres actions d'exploitation (par exemple la gestion des incidents, ou l'information des usagers, etc...).

Des impacts positifs en terme d'environnement peuvent aussi être relevés, notamment en terme de nuisances sonores. Ils sont néanmoins à affiner et à conforter.

Enfin, la baisse de la congestion, et donc des heures perdues dans ces situations, entraîne des gains de productivité.

b) La régulation d'accès

Deux zones géographiques ont été l'objet d'expérimentations en France :

- La région parisienne (autoroute A 6), où plusieurs expérimentations successives ont eu lieu, utilisant la régulation en mode « peloton »⁵.
- Bordeaux, où une évaluation de régulation d'accès « goutte à goutte » sur deux entrées de la rocade vient d'être conduite par le CERTU. On a pu relever des gains de 20 % en moyenne sur les temps de parcours sur le tronçon aval.

Plus nombreuses, et parfois plus anciennes sont les expériences étrangères étudiées, notamment aux USA, en Angleterre, aux Pays Bas et en Allemagne.

Les effets constatés peuvent être résumés ainsi :

- une diminution du temps de parcours de l'ordre de 13 à 20 % selon les sites expérimentés en France ou aux Pays-Bas. Les gains liés à la régulation sont d'autant plus importants que le trajet sur la voie rapide est long. A contrario pour les trajets très courts, certains usagers peuvent ne pas rattraper le temps perdu sur la bretelle.
- l'amélioration de la régularité du temps de parcours
Les résultats observés par le SIER sur l'autoroute A 6 ont été :
 - . sans régulation d'accès : pour un trajet de 19 minutes la durée variait de 14,5 à 23,5 minutes.
 - . avec régulation d'accès : pour un trajet de 16 minutes la durée pour l'utilisateur varie de 14,7 à 18,3 minutes.
- l'optimisation de la capacité de l'infrastructure : les constats faits en France et aux Pays-Bas montrent une augmentation de la capacité sur certains sites variant de 3 à 5 %. Une

⁴ NOUVIER Jacques (CERTU), ARON Maurice (INRETS), MARCHI Michel (CETE Méditerranée).
La télématique au service de la maîtrise des vitesses. RGRA 2001.

⁵KUNKEL Frédéric, *Une stratégie d'exploitation d'avenir : la régulation d'accès, Annales des Ponts et Chaussées 2001. A noter que cet article a été complété et actualisé par Jacques NOUVIER, dans le cadre d'un cours donné en février 2004 à l'ENPC.*

évaluation faite en 2000 des régulations sur les autoroutes de Minneapolis (USA) sur 420 accès en goutte à goutte, établit à +14 % l'augmentation de trafic sur autoroute.

- la réduction de la congestion, de la durée et de la dureté du bouchon

La régulation d'accès améliore les conditions de circulation et a pour effet d'augmenter la vitesse des usagers dans un bouchon. Il y a réduction de l'étendue des bouchons dans le temps et dans l'espace.

- des effets induits sur le réseau secondaire

La régulation des accès entraîne 4 effets :

- . une VRU attractive qui évite les reports sur le réseau secondaire,
- . la préservation du réseau secondaire par une gestion pertinente des files d'attente sur les accès,
- . des itinéraires du réseau secondaire moins rapides, d'autant moins concurrentiels du fait des politiques décidées dans le cadre des PDU,
- . la possibilité de gérer conjointement l'interface VRU / réseau secondaire.

- La sécurité

Les effets sur la sécurité demeurent encore mal cernés, les données sont néanmoins disponibles, ils peuvent varier de 10 à 50 % selon les situations pour un objectif donné (- 40 % des accidents à Minneapolis).

Les résultats obtenus sur la rocade de Bordeaux montrent une diminution importante des comportements susceptibles d'être accidentogènes, en particulier une diminution de moitié du nombre des insertions illicites sur un tronçon de cette rocade.

Intuitivement, on peut penser que la régulation d'accès, en limitant les congestions, en facilitant les insertions dans le trafic et en apaisant celui-ci des effets sur la sécurité.

c) Les coûts

Il n'est évidemment pas possible de donner des coûts forfaitaires pour l'ensemble des opérations d'exploitation.

En revanche, les études faites par l'AIPCR montrent que la rentabilité des opérations d'exploitation est toujours élevée, et qu'elle l'est d'autant plus que les réseaux de transmissions (qui sont des équipements forts coûteux) pré-existent.

De plus, les frais de maintenance des opérations d'exploitation peuvent être estimés généralement entre 7 et 10 % du montant initial hors génie civil.

III.3.1.2. Avec utilisation de l'espace réservé à la BAU

a) de façon permanente

Le cas du pont d'Aquitaine est un exemple récent ; il s'agit de la suppression totale de la BAU sur environ 1 500 m, pour la création d'une 3^{ème} voie. Cette opération s'accompagne d'une restriction des largeurs de voies, d'une limitation de vitesse à 70 km/h avec contrôle sanction, et de contraintes très fortes en termes d'exploitation.

b) pendant les heures de pointe

De nombreuses références en France ou à l'étranger ont pu être recensées. Bon nombre sont très récentes, puisqu'elles viennent d'être mises en service ou sont en cours de mise en œuvre (Italie – Venise, Grande Bretagne), ce qui explique l'absence de retour sur leur évaluation.

L'accent est mis, dans la communication qui entoure ces projets, sur les outils mis en œuvre et les résultats attendus. On note assez souvent des préconisations en terme d'éclairage public.

On peut citer les résultats de l'évaluation allemande de l'expérimentation de Göttingen⁶. Les accidents sont en baisse significative lorsque les précédents étaient dus à la congestion. L'utilisation de la BAU ne se fait qu'en amont d'un accès, entre 2 échangeurs, il n'y a pas de continuité possible.

Parmi les expériences françaises notons A 3/A 86 et A 4/A 86.

- A 3/A 86 : la BAU est utilisée en permanence, avec néanmoins la possibilité de reconstituer une BAU en cas de problème par l'intermédiaire de BRA (biseaux de rabattement automatiques). Il semblerait cependant que ces dispositifs soient assez fragiles.
- A 4/A 86 constitue un cas particulier, puisqu'il s'agit d'une voie auxiliaire

L'expérimentation est en cours. La situation de référence a été établie par l'INRETS.

Plus généralement, ces expériences se rattachent au thème de l'affectation variable des voies et de l'espace public (ATM, Advanced Traffic Management)⁷.

III.3.1.3.Observations générales sur ces expériences

Les évaluations ne « ciblent » pas spécifiquement la problématique des transports collectifs qui, certes, bénéficient des points positifs, mais au même titre que les autres usagers. On ne dispose donc pas d'éléments d'évaluation ou d'indicateurs à propos du taux de remplissage par exemple.

Le rapport Rouillé a rappelé toute l'importance de la BAU et les conditions de sa suppression ponctuelle. On constate d'ailleurs que la plupart de ces dispositions ne sont mises en œuvre qu'aux seules heures de pointe, la BAU étant reconstituée aux heures creuses. Lorsque la BAU est supprimée de façon permanente, des mesures d'exploitation très contraignantes accompagnent systématiquement cette décision et nous estimons que c'est parfaitement fondée et indispensable.

III.3.2 Dédier une voie spécifique aux transports collectifs

a) Utilisation de la voie rapide d'une autoroute

Une voie dédiée de 6 km, à l'emplacement de la voie rapide, a été créée sur l'autoroute M4 entre les échangeurs 3 et 2 de Heathrow vers Londres⁸. La voie est traitée en enrobé rouge, avec la mention « bus line » régulièrement rappelée. Un dispositif de raccordement a été créé en fin de section. La mise en place de cet aménagement en 1999 a été accompagnée d'une réduction des vitesses sur l'ensemble des voies de la section. A noter que cette voie peut également être empruntée par les taxis et les cars des lignes autres que régulières.

⁶ NOUVIER Jacques, *Note problématique sur l'affectation variable des voies de l'espace public*, 2003.

⁷ KELLERMANN Gerd (*Federal Highway Research Institute*), *experiences of using the hard shoulder to improve traffic flows*. (TEC November 2000).

⁸ REES Tim, WHITE Joanna, QUICK James, (TRL), *monitoring of the M4 bus lane : the first year – report – nov 2000*.

Les résultats de cette réalisation sont globalement très positifs. On a ainsi pu relever un gain global sur les temps de parcours aux heures de pointe tant pour les véhicules empruntant le site propre que pour les utilisateurs des autres voies. Ce phénomène s'explique par deux facteurs : l'aménagement d'une part, et la réduction des vitesses d'autre part, qui ont amélioré la fluidité et initié un changement de comportement des usagers, auparavant confrontés à une situation de fort ralentissement au droit de l'échangeur 3.

Les gains sont plus significatifs pour les TC que pour les voitures (3 mn ½ pour la voie dédiée à l'heure de pointe du matin contre 1 mn pour les voitures, à comparer à un temps de trajet initial moyen de 13 mn sur la section).

b) Les voies réversibles centrales

Des exemples de réalisation sur voies à caractéristiques autoroutières existent aux Etats-Unis et en Espagne (Madrid). Certaines sections sont ouvertes aux véhicules à fort taux d'occupation (HOV). Les résultats sont comparables aux cas précédents.

c) Les voies à contresens

C'est le cas de l'expérimentation d'un couloir bus à contresens sur le pont Champlain, au Québec, dont les travaux ont été réalisés en 1974, et l'évaluation en 1979.

L'opération consiste à poser et déposer des balises sur la voie réservée (voie rapide de la chaussée Montréal – rive Sud le matin et voie rapide de la chaussée rive Sud – Montréal le soir). Des panneaux d'information, des SAV, des panneaux pivotants, un marquage au sol par une double ligne jaune continue, des systèmes interdisant l'accès de la voie réservée, enfin des caméras accompagnent le dispositif.

Des travaux ont été réalisés au droit de l'échangeur Taschereau, par création de bretelles d'entrecroisement permettant d'accéder à la voie réservée ou d'en sortir. Des travaux complémentaires ont été réalisés ultérieurement, notamment afin de prolonger la voie réservée ou aménager la voirie locale en faveur des bus.

L'évaluation met en avant des résultats intéressants en terme d'amélioration des temps de parcours (26 % le matin, 44 % le soir), de ponctualité, d'offre, de rendement des véhicules, d'augmentation de la clientèle.

Les coûts d'exploitation étaient en 1979 de 352 000 \$/an, les bénéfices indirects ayant été évalués à 2 M\$/an.

d) Observation générale

Ces expériences d'utilisation d'un espace autre que celui de la BAU sont adaptés à une configuration très spécifique des lieux, elles ont en général un effet positif mais sont difficilement transposables.

III.3.2.2. Voie dédiée sur l'espace réservé à la BAU

Des projets sont en cours de réflexion, notamment en Irlande à Dublin et à Belfast.

Par ailleurs, une voie de ce type fonctionne en Angleterre dans la banlieue de Londres (Reading). Le recours à des systèmes de bus guidés permet de réduire la largeur dédiée (Minnesota).

Les exemples recensés en Hollande sont intéressants car ils sont relativement anciens et sont très voisins du problème à traiter par le présent groupe de travail.

a) Le cas des Pays-Bas

Le cas des Pays-Bas est intéressant à plusieurs titres. D'une part, l'expérience des voies dédiées aux cars de transport public remontent aux années 1990, à l'origine sur 3 sections tests, et désormais sur une dizaine de sections pouvant aller de 500 m à plusieurs km. D'autre part, le Ministère des Transports a produit un document de recommandations dès 1991⁹, à l'issue de l'évaluation. Enfin, un article paru dans la revue *Neerland Vervoer* en novembre 2000¹⁰ dresse un nouveau point d'étape, alors qu'a été posée la question d'étendre l'usage de ces voies dédiées aux autocars de tourisme. Examinons les conclusions des expérimentations.

En 1990

Trois points positifs sont relevés :

- meilleure régularité, gain de 2 mn sur les trajets courts,
- pas d'accident lié à l'expérimentation
- pas d'abus d'utilisation de la BAU.

pour deux points plus réservés :

- pas davantage de personnes transportées (indicateur retenu initialement),
- position très en retrait des exploitants.

Au vu de ce constat, le ministère des Transports a pris position et formulé les conditions pour instruire de nouvelles opérations. Chaque demande est à examiner au cas par cas et doit être dûment justifiée (cas de congestion importante, dans l'attente d'autres solutions plus lourdes à mettre en œuvre). Il a également établi un certain nombre de recommandations auxquelles nous reviendrons ci-après.

En 2000

L'article de G. NIJSINK rapporte la synthèse d'un travail réalisé par cet étudiant, pour répondre à une demande d'ouverture de la voie réservée aux bus aux autocars de tourisme.

On peut tout d'abord constater que cette solution, présentée comme provisoire, dans l'attente de la création d'un site propre par exemple, s'est prolongé et même étendu puisque les sites initiaux sont toujours en service et que les sections concernées sont passées de 2 à 10.

⁹ *Richtlijnen en voorschriften bij toepassing bus op vluchstrook – rapport – octobre 1991.*

¹⁰ *NIJSINK Gertjan, bus op vluchstrook Medegebruik in sommige gevallen mogelijk – article paru dans la revue "Neerland Vervoer" novembre 2000.*

Les services de secours expriment toujours une position négative, bien qu'on ait dénombré très peu d'accidents.

Les exploitants des lignes régulières, quant à eux, expriment leur souhait de ne pas voir ouverte la BAU aux autocars de tourisme, avec l'argumentaire suivant :

- les cars de tourisme, dont l'usage est réservé plutôt aux loisirs, ne sont pas prioritaires.
- un trafic trop dense sur BAU est un risque fort d'insécurité.

De plus, ils expriment des craintes par rapport au risque de perte de vue des consignes du règlement d'exploitation sur BAU.

On recense enfin des objections d'ordre matériel (les bus des lignes régulières sont équipés d'un dispositif de commande des feux de signalisation), ou juridique, (les conditions de délivrance de la licence seraient à revoir).

Les recommandations du ministère des transports, prise après évaluation d'une première expérience portent à la fois sur l'infrastructure, sur les règles d'exploitation et les aspects organisationnels.

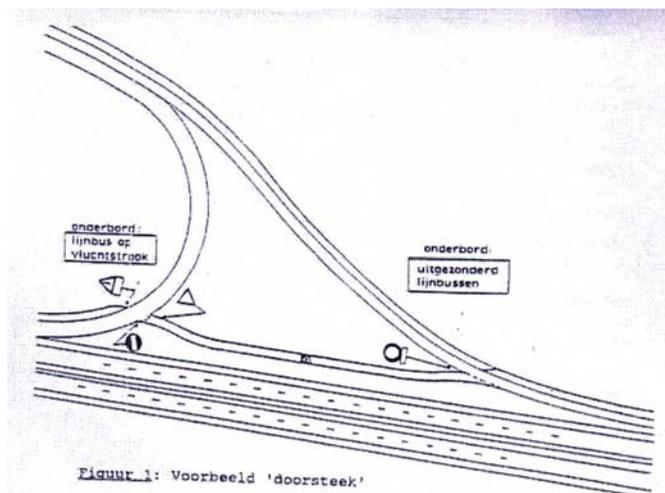
- Recommandations sur l'infrastructure

Les principales sont regroupées dans le tableau ci-dessous :

	CONSIGNES	DIRECTIVES
INFRASTRUCTURE		
Largeur bande d'arrêt d'urgence	* de 3,20 à 3,40 m (marquage inclus) (en fonction de la vitesse)	* 3,60 m (marquage inclus)
Section transversale		*ROA – sections transversales
Aires de secours	* tous les 1000 m	*tous les 500 m * long. de 40 à 50 m * pourvue d'une borne d'appel d'urgence
Bretelles		
Panneaux	*placer panneau tous les 600 m indiquant « AUTOBUS SUR BANDE D'ARRET D'URGENCE » *texte visible uniquement pendant les périodes concernées *si traversée, panneaux complémentaires *panneaux indiquant les aires de secours	*panneau tous les 350 à 500 m (en fonction de la longueur du trajet)
Marquage	*pas de marquage du côté droit de la bande d'arrêt d'urgence *si traversée, marquage complémentaire	
Eclairage public	Eclairage public indispensable	*d'après éclairage ROA
Début équipement		Sur la voie d'accès
Fin équipement		Sur la bretelle même

Au passage d'un échangeur, les Bus empruntent une collectrice.

Schéma d'aménagement au droit des bretelles entrées/sorties.



Figuur 1: Voorbeeld 'doorsteek'

- Les règles d'exploitation

Les principales sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

UTILISATION	
Périodes de la journée	*uniquement les jours ouvrés, pendant les heures de pointe du soir et/ou du matin
Type d'autobus	*uniquement les autobus et les autocars des lignes régulières
Conditions de circulation	*uniquement en cas de bouchons
Conditions de visibilité	*uniquement si visibilité supérieure ou égale à 100 m
Conditions climatiques	*non autorisée en cas de chaussée glissante ou de forte tempête
Vitesse maximum	*40 km/h avec largeur de 3,20 m *50 km/h avec une largeur de 3,40 ou plus * maximum 20 km/h de plus que le trafic circulant le long de la bande d'arrêt d'urgence
Feux de croisement	*feux de croisement obligatoires
Entrée sur la bande d'arrêt d'urgence	*en queue de bouchon, en signalant sa manœuvre
Sortie de la bande d'arrêt d'urgence	*seulement par les entrées ou la fin des équipements
Céder le passage	*céder le passage lorsqu'on croise ou rejoint le flux de la circulation

Observation : le choix des seuls transports publics réside dans le fait qu'ils sont aisément identifiables (les autocars appelés en renfort ne peuvent a priori pas utiliser la BAU).

Les chauffeurs reçoivent une formation spécifique.

- L'organisation

ASPECTS ORGANISATIONNELS ET AUTRES ASPECTS	
Licence	*demander une licence
Nombre d'autobus	*maximum 30 par heure
Parties concernées	*concertation entre les parties concernées le plus tôt possible (ANWB, gestionnaire des routes AVD, police, pompiers, compagnie des autobus, etc.)
Communication	*structure de communication
Gestion	*conclure des accords afférents au respect des consignes
Formation	*les parties concernées et les usagers de la route

Observation : la concertation très en amont, la communication et l'information permanente de l'utilisateur sont primordiales.

b) Commentaires

De cette expérience, la plus aboutie en termes d'évaluation, on peut retenir quelques principes de base à appliquer avant toute utilisation d'une BAU par des véhicules de transport en commun, à savoir :

- l'infrastructure :
 - largeur de la BAU portée à 3,50 m et transformée en une voie dédiée
 - refuge tous les 500 mètres
 - signalisation renforcée (autobus sur BAU)
 - dispositif spécial en cas de franchissement d'un échangeur.

- l'exploitation
 - utilisation uniquement par les véhicules des lignes régulières
 - utilisation uniquement les jours ouvrés pendant les heures de pointe, en cas de bouchons et avec de bonnes conditions de visibilité.
 - Vitesse des Bus limitée à 20 km/h de plus que le trafic circulant le long de la BAU et plafonnée à 50 km/h.

- l'organisation
 - obligation d'avoir une licence d'autorisation de circulation sur BAU
 - maximum de 30 véhicules par heure
 - mise en place d'actions de formation et de communication.

L'aménagement de ce type de voie implique fréquemment des interventions plus ou moins lourdes sur l'infrastructure (renforcement, séparateurs...), ainsi que des systèmes de raccordement complexes aux échangeurs. Ces aménagements peuvent être accompagnés de la mise en place de dispositifs d'exploitation plus ou moins sophistiqués.

Une association de l'ensemble des intervenants (exploitants, force de police et de secours...) à prévoir très en amont est primordiale. Il en est de même de la communication et de l'information des usagers.

III.4. Etudes spécifiques sur A 48 et A 41

Deux études spécifiques, en vue de faire circuler les autobus sur la BAU ou sur une voie dédiée ont été commandées par le Conseil Général de l'Isère, l'une à la SETEC pour l'autoroute A 48, l'autre à la société AREA pour l'autoroute A 41.

Les éléments principaux de ces études sont résumés en annexe 1 du présent rapport.

IV. PRINCIPES GÉNÉRAUX À SAUVEGARDER ET RÉPONSES POSSIBLES

L'usage de la bande d'arrêt d'urgence concédé aux autocars appartenant aux lignes de transports publics n'est pas sans soulever de nombreuses objections de toutes part, des automobilistes, des gestionnaires de l'infrastructure, des services de secours, car cette affectation touche notablement les niveaux de sécurité et de service de l'autoroute dès lors qu'est supprimé un élément remplissant au moins quatre fonctions majeures (voie d'arrêt pour véhicules en détresse, voie d'arrivée des secours et d'évacuation des blessés et autres véhicules accidentés, voie de rattrapage, voie de service), comme on l'a vu précédemment dans l'analyse de la valeur des BAU.

Cependant, lorsque l'accès principal d'une grande ville s'effectue par une voie rapide qui connaît chaque jour, aux heures de pointe, des difficultés de circulation due à la saturation du trafic, il n'est pas extravagant de penser à utiliser cette surlargeur de chaussée soit en l'ouvrant au trafic général, soit en l'affectant aux transports publics.

Ainsi, les sollicitations sont de plus en plus nombreuses de réaffecter l'usage de cet espace autoroutier. Au terme de cette mission d'expertise, et au vu des résultats des expériences françaises et étrangères, il nous paraît possible d'apporter des réponses au cas par cas, en respectant quelques principes généraux et selon des solutions graduées en fonction du contexte local, du niveau des trafics constatés, et des capacités locales d'exploitation de la route. Il va de soi que les pistes d'action proposées ci-après nécessitent un travail réglementaire et technique important et préalable à leur mise en œuvre.

IV.1. Principes généraux à sauvegarder

- Au préalable, toute décision de modification des caractéristiques d'une voie rapide doit faire l'objet d'une analyse socio-économique exposant le bilan coûts-avantages, en prenant en compte notamment la sécurité sur l'autoroute et les voies de raccordement, l'optimisation du réseau des voiries locales, le transfert modal de la voiture particulière vers les transports en commun, les nuisances et les pollutions. C'est-à-dire en prenant en compte tous les éléments d'une politique locale des déplacements. A cet égard, sur le plan méthodologique, on pourra se reporter aux « recommandations pour l'évaluation socio-économique des projets de TSCP » éditées par le CERTU.

- Ceux relatifs à la sécurité

Une autoroute ou une voie rapide urbaine, supportent en général, à grande vitesse, des trafics internes avec un niveau élevé de sécurité, grâce à de grandes largeurs de voie (3,50 m), les surlargeurs à gauche et à droite, et une bande d'arrêt d'urgence, le tout accompagné d'équipements de sécurité. Tous ces éléments ont une importance croissante avec la vitesse. A contrario, si la vitesse décroît, la largeur totale peut être réduite sans affecter de façon majeure la sécurité. Cette largeur peut être réduite par réduction de voies de circulation ou par suppression de la BAU, pour gagner une voie supplémentaire afin d'améliorer le débit de l'autoroute.

Pour maintenir un niveau suffisant de sécurité, quelques principes sont à respecter :

- Une réduction de la largeur des voies n'est pas compatible avec la suppression d'une BAU. Dans ce cas, la BAU doit garder toutes ses fonctions.
- La suppression de la BAU exclut toute réduction de largeur des voies, car les véhicules de secours doivent pouvoir se faufiler dans le trafic général entre les voies de circulation.
- La BAU, lorsqu'elle est affectée à la circulation doit être portée à une largeur de 3m50 puisqu'elle supporte le trafic lourd.
- La suppression de la BAU doit être compensée par la création de refuges équipés de postes d'appel d'urgence (PAU), environ tous les cinq cents mètres, pour permettre aux véhicules en détresse de se garer.
- Toute affectation de la BAU à telle ou telle catégorie de trafic routier donné doit être accompagnée d'une signalisation lumineuse adaptée, permettant à tout moment, en cas d'accident, de rétablir l'interdiction de circuler sur la BAU pour faciliter l'accès des secours et des véhicules de services.
- L'affectation d'une BAU à des autocars, devrait rester intermittente, c'est-à-dire limitée d'une part aux heures de saturation, et d'autre part à l'existence de conditions climatiques et de visibilité suffisantes¹.

- Ceux relatifs à l'exploitation de la route

L'exploitation d'une autoroute ou d'une voie rapide, dont toute la largeur est affectée au trafic routier doit être portée à un niveau maximum de qualité de service. Quatre mesures, au moins, d'exploitation nous paraissent nécessaires dans ce cas :

- limitation de vitesse variable, adaptée au contexte de circulation, afin d'améliorer la sécurité, en limitant le nombre probable d'événements perturbants, et afin d'améliorer la capacité des voies en période de pointe. Cette limitation (ou régulation) de vitesse doit, bien entendu, être couplée avec le contrôle sanction pour être efficace ;
- vidéosurveillance et détection automatique d'incidents (DAI). Ces équipements sont nécessaires pour anticiper des situations en cours de dégradation et déclencher des actions appropriées de limitation de vitesse variable, d'information des usagers, voire de déclenchement des secours ;
- régulation d'accès à certains échangeurs tant en entrée qu'en sortie.
Cette mesure permet de conserver un écoulement laminaire sur la voie rapide, d'optimiser la capacité et d'éviter l'apparition de ralentissements ;
- information des usagers.
L'information des usagers sur le parcours est indispensable pour donner le plein effet des mesures précédentes, mais l'information par d'autres médias (radios, sms, serveur local, ...) permet à l'utilisateur de mieux préparer son déplacement et d'en connaître les contraintes, voire de choisir son mode, son parcours ou son heure de départ.

- Ceux relatifs à l'infrastructure

Outre l'élargissement et la restructuration de la BAU nécessaire pour permettre la circulation des autocars sur celle-ci, deux autres aménagements de l'infrastructure sont nécessaires :

¹ Rappelons qu'aux Pays-Bas, la circulation des autocars sur une BAU est autorisée uniquement si la visibilité est supérieure à 100 mètres, elle est interdite en cas de chaussée glissante ou de forte tempête.

- la construction de collectrices dédiées aux autocars pour tout franchissement d'échangeurs sur leur itinéraire ;
- la pose d'un éclairage de l'autoroute sur toute la longueur d'emprunt de la BAU par les autocars de transports en commun ;
- la mise en place d'une signalisation routière adaptée.

IV.2 Des réponses proportionnées à la situation

L'étude socio-économique, qui permet d'évaluer la situation du trafic routier, les coûts économiques pour l'usager du transport, la durée du trajet et les coûts économiques pour la société, ainsi que les avantages économiques de chaque mode (VL, TC), doit permettre de fixer le niveau de service et le choix d'adaptation de l'infrastructure à effectuer.

En fonction des niveaux de trafic et de la durée des pointes, de la longueur de l'itinéraire et des vitesses courantes pratiquées sur l'autoroute trois phases d'adaptation progressives semblent possibles.

- **Phase 1. Des mesures d'exploitation destinées à fluidifier le trafic et à éviter la formation d'encombres.**

Cette phase², maintient le trafic des autocars dans le trafic général, grâce aux quelques mesures suivantes :

- limitation de vitesse variable sur VRU.
- vidéosurveillance et détection automatique d'incidents (DAI).
- régulation d'accès à certains échangeurs, accordant une priorité d'accès aux autocars de lignes régulières.
- information des usagers en vue de reports modaux ou d'horaires.

Cette phase peut être maintenue jusqu'à une vitesse moyenne du trafic général de 50 km/h qui est la vitesse maximale autorisée en ville.

- **Phase 2 : BAU aménagée en voie dédiée**

Lorsque les seules mesures d'exploitation ne permettent plus de fluidifier le trafic et d'éviter les encombrements, la BAU (élargie et restructurée en voie de circulation de 3,50 m de largeur³) devient réservée aux véhicules de sécurité et de secours et aux véhicules de transport en commun de lignes régulières dûment autorisés. Des refuges sont aménagés tous les 500 mètres et équipés de postes d'appel d'urgence. Les autres voies de l'autoroute ne sont pas réduites.

² Étudiée par la SETEC : « Étude préparatoire à l'expérimentation des voies réservées aux transports publics sur autoroutes et voies rapides d'accès à l'agglomération grenobloise » établie pour le compte du Conseil Général de l'Isère (cf annexe 1 du présent rapport).

³ Selon règles définies par l'ICTAVRU.

Les aménagements revêtent un caractère permanent (largeur, structure poids lourds, couleur de revêtement, signalisation routière, etc...). La vitesse maximale sur cette voie est limitée à 20 km/h de plus que le trafic général, plafonnée à 50 km/h..

Si l'exploitant des TC souhaite circuler à une vitesse supérieure à 50 km/h, alors les autocars restent dans la circulation générale (que se soit aux heures creuses ou aux heures de pointe, lorsque la vitesse d'écoulement reste supérieure à 50 km/h). Cette disposition et ses modalités doivent être inscrites dans le cahier des charges d'autorisation de circuler sur la voie dédiée.

S'il y a franchissement d'échangeurs sur l'itinéraire des autocars autorisés, des collectrices doivent être spécialement aménagées pour leur permettre les entrecroisements y afférents en toute sécurité pour l'ensemble des usagers de l'autoroute.

La circulation sur la voie dédiée doit être subordonnée à une autorisation et une habilitation spéciales délivrées par les autorités de police à la société exploitante de la ligne de bus, à la demande de l'autorité organisatrice des transports.

L'expérience hollandaise a mis en avant l'intérêt d'une telle autorisation, afin de maîtriser les types de véhicules autorisés à utiliser la voie réservée ; cette information doit de plus être communiquée via la signalisation aux usagers de l'infrastructure. A cet égard un panneau (de portée internationale) reste à élaborer et à intégrer le code de la route.

La délivrance de cette autorisation doit être conditionnée par l'obligation, pour le gestionnaire du service de transport, d'obtenir une habilitation, après formation, de l'ensemble des chauffeurs utilisateurs de cette voie. Une telle habilitation reste à élaborer dans le cadre de la réglementation générale relative aux transports en commun.

Elle pourrait avoir une durée limitée (renouvelable), permettant ainsi de faire un bilan, et de réajuster certains points.

Le maître d'ouvrage de l'autoroute devra au préalable examiner avec l'ensemble des partenaires (gestionnaire de l'infrastructure, forces de police et moyens de secours) les conditions d'exploitation de la voie spécialisée qui devront être notifiées au transporteur et respectées aux termes de l'autorisation et de l'habilitation exigées.

En particulier devront être spécifiés les éléments suivants :

- Les horaires ou périodes de la journée dans lesquelles la voie réservée sera ouverte (ex : période de bouchon) en vue d'adapter la signalisation et d'informer les usagers de l'autoroute, si à la demande de l'exploitant des TC la voie réservée n'est pas utilisée de façon permanente et obligatoire.
- Les limitations éventuelles pendant les périodes autorisées (ex. : météorologiques, travaux,...).
- Le nombre maximum de véhicules autorisés par heure (inférieur à 30 par heure).
- L'habilitation des véhicules (autocars avec uniquement des places assises...).
- La signalisation des véhicules (identification le cas échéant, feux de croisement).
- La formation des conducteurs préalable à leur habilitation.

- Les exigences de résultat (sinon de moyens) du système d'échange d'informations entre le PC autoroutier et l'exploitant des TC capables d'assurer la réactivité requise des conducteurs d'autocars aux directives d'exploitation.

ainsi que des consignes particulières de prudence :

- La vitesse maximale autorisée en principe 50 km/h, et la différence de vitesse autorisée selon la vitesse pratiquée sur la voie adjacente (maximum 20 km/h).
- Les modalités d'utilisation des refuges par les usagers en difficultés.
- Les modalités d'utilisation de la voie par les véhicules de sécurité et de secours.
- Les conditions d'entrée et de sortie de cette voie.

• **Phase 3 : Création d'un site propre TC hors de la plateforme autoroutière**

Lorsqu'une des conditions de circulation sur la BAU n'est pas remplie, ou lorsque les autocars de lignes urbaines régulières empruntent l'autoroute sur une très longue distance, ou lorsque le développement des transports collectifs périurbains atteint une fréquence trop élevée, ou lorsque la vitesse sur l'autoroute sur la longueur du parcours emprunté par les autocars fluctue de 130 km/h à moins de 50 km/h, la création d'un site propre hors de la plateforme autoroutière devient la seule solution acceptable.

Dans ce cas, il n'y a plus d'interférence entre le fonctionnement de l'autoroute et celui du site propre de transport en commun, à l'exception du voisinage des échangeurs : il y aura lieu alors de construire une collectrice réservée aux autocars pour permettre les entrecroisements à l'intérieur de l'échangeur. Les caractéristiques de ces collectrices seront à définir au cas par cas.

Si la voie réservée est réalisée, à l'intérieur de l'emprise autoroutière mais hors plate-forme, les règles d'exploitation seront à établir dans le cadre d'un cahier des charges de concession ou de sous-concession liant l'exploitant de l'autoroute à la société exploitante de la ligne d'autobus. Bien entendu, les embarquements et débarquements de passagers devront s'effectuer hors de la plate-forme autoroutière et des échangeurs, de manière telle que les piétons ne puissent jamais avoir accès à l'autoroute et trouvent des facilités d'intermodalité dans la chaîne de leurs déplacements.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Au terme de cette mission, après avoir examiné attentivement les évaluations diverses des expériences étrangères ou françaises, et en particulier l'expérience grenobloise de l'autoroute A 48 de circulation sur la bretelle de l'échangeur du Pont d'Oxford, nous arrivons à la conclusion qu'il est envisageable d'autoriser des autocars de lignes régulières locales de transport en commun à circuler sur les BAU des voies rapides urbaines. Ceci suppose un traitement global de l'infrastructure comportant l'aménagement de la BAU, et le cas échéant des échangeurs, la réalisation de refuges, l'élévation du niveau d'exploitation de la voie rapide et l'application à l'entreprise de transport autorisée de consignes strictes de circulation de ses autocars, conduits par des chauffeurs habilités, et bien reliés aux systèmes de pilotage de l'exploitation de la voie rapide et des transports en commun.

Cette autorisation doit être précédée d'une analyse socio-économique globale sur les déplacements de l'agglomération démontrant que toute autre solution d'exploitation de l'infrastructure et d'organisation locale des déplacements ne permet pas ou ne permet plus de gains substantiels d'écoulement et de régularité du trafic des transports en commun.

Cette autorisation doit être accompagnée d'un cahier des charges précis fixant à l'exploitant des transports en commun toutes les conditions de circulation de ses autocars ainsi que les exigences de qualification de ses agents.

Pour l'aménagement de l'infrastructure et pour toutes les règles et consignes d'utilisation de la BAU à établir nous recommandons de s'inspirer le plus possible des mesures prises et appliquées aux Pays-Bas, dont les principales sont mentionnées dans le présent rapport. C'est en effet aux Pays-Bas que la circulation des autocars sur la BAU est autorisée depuis le plus longtemps, selon des règles précises établies, et avec des résultats assez probants en matière de sécurité et de compréhension pour l'ensemble des usagers.

Il va de soi que chaque projet devra faire l'objet d'études particulières soumises aux règles en vigueur à la DR, à la DSCR et à la DTT en matière d'approbation et d'autorisation d'exploitation. Le présent rapport formule des pistes de réflexions pour l'aménagement de l'infrastructure et le niveau d'exploitation à mettre en place, il recommande aussi de fixer des conditions précises d'utilisation de la BAU à l'exploitant des transports en commun.

Toutefois, l'ensemble de ces recommandations ne saurait évidemment valoir dispense d'instruction particulière des projets ou dérogation aux normes, autres que celles déjà formulées dans les différents guides techniques en vigueur.

Enfin, nous avons bien conscience que pour que de telles autorisations puissent être accordées, une signalisation routière adaptée doit être créée spécialement.

ANNEXE 1 : ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES DONT LA MISSION A EU CONNAISSANCE

Deux études du Conseil Général de l'Isère ont été commandées en 2003, l'une à la SETEC en vue de rechercher et d'analyser les solutions possibles pour faciliter la circulation des bus sur l'autoroute A 48, entre l'échangeur de Saint-Egrève et la sortie du Pont d'Oxford dans le sens Nord-Sud, l'autre à l'AREA en vue de construire une voie spécialisée TC entre Crolles et Grenoble le long de l'autoroute A 41 dans le cadre de l'élargissement de cette autoroute à 2x3 voies entre les échangeurs de la Batie et de Montbonnot.

Etude SETEC d'une "voie spécialisée partagée" sur A 48

Cette étude a pour objectif de comparer les différentes solutions pour faciliter la circulation des bus sur l'autoroute A 48 entre l'échangeur de Saint Egrève Nord et la sortie du Pont d'Oxford dans le sens Nord-Sud.

Cette section de 6 km au total comporte une partie à 2 x 3 voies au Nord de la bifurcation A 48 / A 480 et à 2 x 2 voies au Sud de cette bifurcation. La solution proposée dans cette étude peut s'adapter aux sections d'autoroutes similaires.

Elle consiste à utiliser la BAU dénommée « Voie Spécialisée Partagée » entre les autocars et les véhicules d'urgence et de sécurité.

Les véhicules de transport en commun circulent sur la VSP quelle que soit la densité du trafic. En cas d'incident, les procédures d'exploitation permettent de demander aux autocars de rejoindre la circulation générale.

Les profils en travers proposés, qui s'inspirent de l'ICTAVRU, tiennent compte de l'emprise disponible sur chacune des sections.

La voie rapide et la voie médiane ont une largeur de 3,00 m, la voie lente une largeur de 3,25 m et la VSP une largeur de 3,25 m¹.

Sur la VSP, les autocars sont autorisés à rouler à 100 km/h. Cette vitesse est réduite en fonction de la vitesse de la circulation générale et en cas de bouchon n'est plus que de 50 km/h.

Par ailleurs, la circulation des transports en commune sur la VSP est soumise à une validation par le maître d'ouvrage de l'autoroute ce qui permet de limiter et de contrôler les véhicules admis à y circuler.

Des refuges pour le stationnement d'urgence, y compris des poids-lourds, sont prévus tous les 600 m au-delà de la VSP. Une borne d'appel d'urgence est associée à chaque refuge.

¹ Le CERTU recommande 3,50 m même si l'on parvient à une différence raisonnable des vitesses.

Une signalisation horizontale, à définir, indique que la circulation générale est interdite sur la VSP.

Une signalisation verticale spécifique, avec des panneaux variables, permet d'indiquer aux autocars à quelle vitesse ils peuvent rouler.

De plus, des panneaux à message variable sur portique permettent de donner des informations à la circulation générale.

Etude AREA d'une "voie spécifique BUS" sur A 41

Le réseau express routier lancé par le conseil général de l'Isère se prolonge jusqu'à Crolles en utilisant l'autoroute A 41.

Dans le cadre de l'élargissement de cette autoroute à 2 x 3 voies entre la Batie et Montbonnot et l'aménagement des diffuseurs, le conseil général a demandé à l'AREA d'étudier la faisabilité de l'aménagement d'une "voie spécifique bus".

Celle-ci devrait s'étendre sur 14 km, dans le sens Nord-Sud, entre la barrière en pleine voie de Crolles et l'échangeur de la Caronnerie à Grenoble.

La "voie spécifique bus", selon les cas, consiste soit en un élargissement de la BAU à 4,00 m, soit en la création d'une voie séparée accolée à l'A 41 de 4,50 m de largeur. Des refuges sont prévus tous les 500 mètres.

Les obstacles rencontrés, en plus des aspects fonciers, concernent les nombreux passages supérieurs.

Ces difficultés ont été résolues par :

- la création de zones d'entrecroisement en amont et en aval des points d'échanges ;
- le passage de la voie spécialisée bus en travée de rive des passages supérieurs.

Le fonctionnement envisagé est le suivant :

- les voies spécialisées bus seront utilisées par tous les transports en commun, pour un service cadencé ;
- les arrêts ne seront autorisés qu'en dehors du domaine autoroutier ;
- les vitesses acceptées seront différentes : 50 km/h lorsqu'il s'agit d'une circulation sur la BAU, 90 km/h lorsqu'il s'agit de la création d'une voie accolée à l'autoroute.

Les entrecroisements au niveau des échangeurs restent à étudier de manière très précise et au cas par cas.

ANNEXE 2 : LETTRES DE MISSION



la Défense, le 10 FEV. 2003

ministère
de l'Équipement
des Transports
du Logement
du Tourisme
et de la Mer



Conseil Général des
Ponts et Chaussées
6^{ème} Section
Le Secrétaire Général

NOTE
à l'attention de

Monsieur André POLLET,
Monsieur Paul MADIER de CHAMPVERMEIL et
Monsieur Michel BEAUBAT
ingénieurs généraux des ponts et chaussées

Affaire n° 2003-0028-01

Par note du 23 janvier 2003, le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer (direction des routes, direction de la sécurité et de la circulation routières et direction des transports terrestres) a demandé au conseil général des ponts et chaussées de diligenter une **mission sur l'analyse des possibilités et des conditions d'utilisation des bandes d'arrêt d'urgence sur voies rapides aux fins de circulation d'autocars.**

Je vous confie cette mission qui est enregistrée sous le n° 2003-0028-01 dans le système de gestion des affaires du CGPC.

Conformément à la procédure en vigueur, je vous demande d'adresser votre rapport de fin de mission au président de la 3^{ème} section et de m'en faire parvenir simultanément un exemplaire, aux fins de transmission au ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer (directeur des routes, directeur de la sécurité et de la circulation routières et directeur des transports terrestres) par le vice-président du CGPC.

Dominique CYROT

Copies : M. le président de la 3^{ème} section
M. le secrétaire de la 3^{ème} section

Tour Pascal B
92055 La Défense cedex
téléphone :
01 40 81 68 23
télécopie :
01 40 81 23 24
mél. cgpc-sg
@equipement.gouv.fr



la Défense, le 10 FEV. 2003

N O T E pour :

**Monsieur le Ministre de l'équipement,
des transports, du logement, du tourisme et de la mer**

à l'attention de

Monsieur Patrick GANDIL,
Directeur des routes

Madame Isabelle MASSIN,
Directrice de la sécurité
et de la circulation routières

Monsieur Patrice RAULIN,
Directeur des transports terrestres

ministère
de l'Équipement
des Transports
du Logement
du Tourisme
et de la Mer



Conseil Général des
Ponts et Chaussées

Le Vice-Président

Affaire n° 2003-0028-01

Par note du 23 janvier 2003, vous avez demandé au conseil général des ponts et chaussées de diligenter une **mission sur l'analyse des possibilités et des conditions d'utilisation des bandes d'arrêt d'urgence sur voies rapides aux fins de circulation d'autocars.**

Je vous informe que j'ai désigné **MM. André POLLET, Paul MADIER de CHAMPVERMEIL et Michel BEAUBAT**, ingénieurs généraux des ponts et chaussées.

Claude MARTINAND

Tour Pascal B
92055 La Défense cedex
téléphone :
01 40 81 21 22
télécopie :
01 40 81 62 62
mél. cgpc-vp
@equipement.gouv.fr



2 0 0 3 - 0 0 2 8 - 0 1

ministère
de l'Équipement
des Transports
du Logement
du Tourisme
et de la Mer



direction
des routes

direction de
la sécurité et
de la circulation
routières

direction des
transports
terrestres

la Défense, le 23 JAN. 2003

**Le ministre de l'équipement,
des transports, du logement
du tourisme et de la mer**
à
**Monsieur le Vice-Président du Conseil Général
des Ponts et Chaussées**

objet : Examen des possibilités et des conditions d'utilisation des bandes d'arrêt d'urgence sur voies rapides aux fins de circulation d'autocars

n/réf. : 02D364

affaire suivie par : Didier Bouny

☎ 01.40.81.88.67 ☎ 01.40.81.19.92

didier.bouny@equipement.gouv.fr

P.J. : Copie du courrier adressé au Préfet de l'Isère encadrant les conditions d'études et d'expérimentation sur l'autoroute A48 et la bretelle de sortie vers le giratoire des Martyrs

Le conseil général de l'Isère s'est engagé depuis 2001 dans une politique volontariste de développement des transports collectifs périurbains à l'échelle de l'aire urbaine grenobloise reposant notamment sur la création d'un réseau express routier d'autocars, baptisé RER, empruntant pour partie le réseau autoroutier.

Associé à un système de tarification de type « carte orange » de la région parisienne, ce dispositif de lignes rapides d'autocars, avec une fréquence importante, vise à transposer sur route, et principalement sur voies rapides, le concept du RER ferroviaire d'Ile-de-France.

Dans ce contexte, le président du conseil général de l'Isère, Monsieur VALLINI, a saisi par courrier du 5 août 2002, le secrétaire d'Etat aux transports et à la mer, sur l'idée de transformer les bandes d'arrêt d'urgence des autoroutes et voies rapides d'accès à Grenoble en voies réservées aux transports collectifs et aux services de sécurité afin de s'affranchir des difficultés de circulation récurrentes rencontrées, aux heures de pointe.

Au-delà de cette demande spécifique, les réflexions sur un développement de l'intermodalité, émises notamment à l'occasion des enquêtes ou des débats publics, par des élus ou des associations, conduisent à soulever régulièrement cette idée.

Ce concept d'une nouvelle utilisation de la bande d'arrêt d'urgence pour la circulation des autocars conduit à bouleverser les conditions normales actuelles de leur utilisation, avec un ensemble de conséquences, qui reste à analyser, sur la sécurité des autres usagers de ces voies rapides, des services d'exploitation, de secours et de police en cas d'incident ou d'accident.

Arche Sud
92055 La Défense cedex
téléphone :
01 40 81 88 68
télécopie :
01 40 81 19 92
mél : IRMU.DR
@equipement.gouv.fr

Ce problème, bien que de nature différente, rejoint un ensemble de réflexions mené, à ma demande, en 1997, par le Conseil Général des Ponts et Chaussées, dans le cadre de la mission du groupe ROUILLE, sur les possibilités d'augmentation de la capacité des voies rapides urbaines existantes, compte tenu des difficultés de disposer d'emprises foncières supplémentaires en milieu urbain dense.

Ce groupe de travail avait mis en lumière le rôle primordial de la bande d'arrêt d'urgence en matière de sécurité, conduisant à s'orienter préférentiellement vers la réduction de la largeur roulable des différentes voies de circulation. Néanmoins, ses conclusions n'excluaient pas totalement que, dans certains cas, et sous réserve d'adopter des mesures d'exploitation de très haut niveau, il puisse être envisagé de supprimer la bande d'arrêt d'urgence sur une longueur limitée.

L'état actuel des connaissances, concernant les possibilités d'exploitation de la bande d'arrêt d'urgence sous une autre forme que celle en vigueur aujourd'hui, ne me paraît donc pas suffisant pour apporter une réponse fondée et motivée à des propositions du type de celle formulée par le président du conseil général de l'Isère.

En conséquence, afin d'établir, au-delà de ce cas spécifique, une doctrine technique destinée à fonder la position des services de l'Etat, j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir désigner une mission de l'inspection générale de l'Equipement ayant pour objet d'analyser les possibilités et les conditions d'utilisation des bandes d'arrêt d'urgence sur voies rapides aux fins de circulation d'autocars. Cette analyse devra notamment prendre en compte l'ensemble des aspects fonctionnels, d'exploitation et de sécurité, pour les différentes catégories d'usagers ou de personnels d'intervention.

A cette fin, un groupe de travail réunissant notamment les experts des services de l'équipement, pourra être constitué sous l'autorité du membre du Conseil Général des Ponts et Chaussées désigné pour cette mission.

Parallèlement au travail de ce groupe, les services du conseil général de l'Isère m'ont proposé une expérimentation portant d'une part sur l'aménagement, aux fins de circulation des autocars, de la bande d'arrêt d'urgence de la bretelle de sortie de l'autoroute A48 vers le giratoire de l'avenue des Martyrs et d'autre part de l'utilisation de la BAU de l'A48 à cet usage sur une longueur d'environ 1100 mètres. Vous trouverez en pièce jointe, le courrier adressé au préfet de l'Isère encadrant les conditions d'études, d'instruction, de réalisation et d'évaluation de cette expérimentation.

Celle-ci fera préalablement l'objet d'une analyse et d'un avis des différents services techniques, des administrations centrales concernées et du groupe de travail placé sous l'autorité du membre du Conseil Général des Ponts et Chaussées désigné pour la présente mission.

Cette expérimentation, comme d'autres cas semblables, me semble de nature à permettre, de manière pragmatique, la recherche et l'évaluation de dispositions ayant le double objectif d'efficacité en faveur des transports en commun routiers et le maintien d'un haut niveau de sécurité sur les voies rapides urbaines.

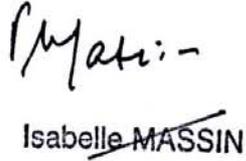
La mission du Conseil Général des Ponts et Chaussées sera chargée de rendre une première analyse et ses éventuelles recommandations dans un délai d'un an qui sera prolongé jusqu'à l'évaluation a posteriori de l'expérimentation sur l'autoroute A48 qui donnera lieu à un rapport final prenant en compte les enseignements de celle-ci.

Pour le ministre et par délégation :

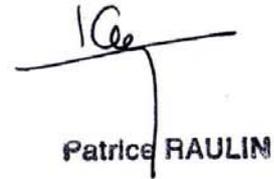
Le directeur des routes


Patrick GANDIL

La directrice de la sécurité
et de la circulation routières


Isabelle MASSIN

Le directeur des transports
terrestres


Patrice RAULIN

Copie à :

- H. PEIGNE
- DDE de l'Isère
- PG
- TL
- REG/E
- DB
- JLP
- Chrono

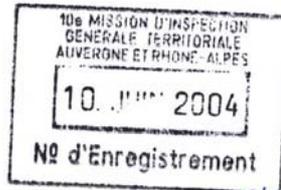
note à l'attention de

ministère
de l'Équipement
des Transports
de l'Aménagement
du territoire
du Tourisme
et de la Mer



conseil général
des Ponts
et Chaussées

Le Vice-Président



Monsieur André POLLET,
ingénieur général des ponts et chaussées,
coordonnateur de la MIGT 10

Monsieur Paul MADIER de CHAMPVERMEIL,
Monsieur Michel BEAUBAT,
ingénieurs généraux des ponts et chaussées

La Défense, le - 3 JUIN 2004

Référence : 2003-0028-02

Par lettre du 10 mai 2004, le ministre de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer (direction des routes) a demandé au Conseil général des ponts et chaussées d'étendre la mission n° 2003-0028-01 concernant l'amélioration de la circulation des autocars sur voies rapides et qui est actuellement en cours sur l'autoroute A 48 au secteur de l'autoroute A 41 Sud.

Je vous confie cette mission complémentaire qui est enregistrée sous le n° 2003-0028-02 dans le système de gestion des affaires du CGPC.

Conformément à la procédure en vigueur, je vous demande d'adresser votre rapport de fin de mission aux présidents des 2^{ème} et 3^{ème} sections et de m'en faire parvenir simultanément un exemplaire, aux fins de transmission au ministre de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer (directeur des routes).

Claude MARTINAND

Tour Pascal B
92055 La Défense cedex
téléphone :
01 40 81 21 22
télécopie :
01 40 81 62 62
mél. Cgpc-vp
@equipement.gouv.fr

Copies : Mme la Présidente et M. le Secrétaire de la 2^{ème} section
M. le Président et M. le Secrétaire de la 3^{ème} section
M. le Coordonnateur du Collège Routes
M. Claude LIEBERMANN



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

note à l'attention de

ministère
de l'Équipement
des Transports
de l'Aménagement
du territoire
du Tourisme
et de la Mer



conseil général
des Ponts
et Chaussées

Le Vice-Président

Monsieur le Ministre de l'équipement,
des transports, de l'aménagement du territoire,
du tourisme et de la mer

A l'attention de
Monsieur le Directeur des routes

La Défense, le - 3 JUIN 2004

Référence : 2003-0028-02

Par lettre du 10 mai 2004, vous avez demandé au Conseil général des ponts et chaussées d'étendre la mission n° 2003-0028-01 concernant l'amélioration de la circulation des autocars sur voies rapides et qui est actuellement en cours sur l'autoroute A 48 au secteur de l'autoroute A 41 Sud.

Je vous informe que j'ai désigné **MM. André POLLET**, ingénieur général des ponts et chaussées, coordonnateur de la MIGT 10, **Paul MADIER de CHAMPVERMEIL** et **Michel BEAUBAT**, ingénieurs généraux des ponts et chaussées, pour effectuer cette mission complémentaire.

Claude MARTINAND

Tour Pascal B
92055 La Défense cedex
téléphone :
01 40 81 21 22
télécopie :
01 40 81 62 62
mél. Cgpc-vp
@equipement.gouv.fr

Copies : M. le Directeur de la sécurité et de la circulation routières
M. le Directeur des transports terrestres

2003 - 0028 - 02



ministère
de l'Équipement
des Transports
de l'Aménagement
du territoire
du Tourisme
et de la Mer



direction
des routes
sous-direction des
autoroutes et ouvrages
concedés

bureau de la gestion
et de l'aménagement
du réseau concédé

Arche Sud
92055 La Défense cedex
téléphone :
01 40 81 12 19
télécopie :
01 40 81 12 59
mél : ARAM.DR
@equipement.gouv.fr

la Défense, le 10 MAI 2004

Le ministre de l'équipement,
des transports, de l'aménagement du territoire
du tourisme et de la mer
à
Monsieur le Vice-Président du Conseil Général
des Ponts et Chaussées

objet : Examen des possibilités et des conditions d'utilisation des bandes d'arrêt d'urgence et de création de voies spécialisées sur voies rapides aux fins de circulation d'autocars

référence : DB-04-03-11

affaire suivie par : Didier Beaurain - R/AR-AM
tél. 01 40 81 19 49, fax 01 40 81 12 59
mél. didier.beaurain@equipement.gouv.fr

En réponse aux souhaits des trois directions concernées (DR, DTT et DSCR) une mission d'inspection générale présidée par l'ingénieur général Pollet est chargée, depuis 2003, d'analyser les possibilités et les conditions d'utilisation des bandes d'arrêt d'urgence sur voies rapides aux fins de circulation des autocars.

Cette mission fait notamment écho au projet du Conseil général de l'Isère de développer un réseau express routier d'autocars à l'échelle de l'agglomération grenobloise empruntant pour partie le réseau autoroutier et dont une expérimentation est en cours sur l'autoroute A48, section non concédée, dans le cadre de l'aménagement d'une voie réservée aux autocars le long d'une bretelle de sortie du demi-diffuseur dit du Pont Haubanné.

Egalement concernée par le projet du Conseil général, la société des autoroutes Rhône-Alpes (AREA), concessionnaire de l'autoroute A41 Sud assurant la liaison entre Grenoble et Chambéry, a récemment présenté à la direction des routes un aménagement de voie spécialisée pour autocars sur près de 12 kilomètres entre la barrière de péage de Crolles et Grenoble.

Cette voie spécialisée consisterait majoritairement en une voie séparée, accolée à l'autoroute en section courante et passant dans les travées de rive des passages supérieurs, sauf dans les zones d'entrecroisement avec les bretelles des diffuseurs où elle emprunterait la bande d'arrêt d'urgence élargie.

Cette proposition semble une réponse intéressante dans la mesure où elle permet de maintenir une grande disponibilité de la bande d'arrêt d'urgence.

Néanmoins, il importe de pouvoir analyser et définir les conditions de réalisation d'un tel projet au regard du niveau de sécurité attendu sur les voies rapides urbaines.

J'ai donc l'honneur de vous demander de bien vouloir étendre la mission du Conseil Général des Ponts et Chaussées aux propositions formulées sur A41 Sud.

En un premier temps, la mission sera associée aux études du concessionnaire dans le cadre d'un groupe de travail placé sous l'égide du préfet de l'Isère.

En un second temps, la mission formulera un avis sur le dossier synoptique que la société AREA soumettra à mon approbation conformément à la circulaire du 27 octobre 1987, modifiée par lettre-circulaire du 22 octobre 2002.

Vous trouverez ci joint, pour votre bonne information, les correspondances que j'ai adressées sur ce sujet au préfet de l'Isère et au Directeur Général de la société AREA.

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur des routes,


Patrice PARISÉ

PJ : copie du courrier adressé au directeur général de la société AREA
copie de la note adressée au Préfet de l'Isère

Copie à :

- M. le préfet de l'Isère
- M. le directeur général de la société AREA
- DRE Rhône-Alpes
- DDE de l'Isère
- DSCR
- DTT
- SETRA
- CETE de Lyon
- RIR
- R/CA

ANNEXE 3 : COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

La mission du CGPC constituée par décision du 10 février 2003 pour analyser les possibilités et les conditions d'utilisation des bandes d'arrêt d'urgence sur voies rapides aux fins de circulation d'autocars a constitué un groupe de travail réunissant des experts des services de l'équipement. Ce groupe de travail est composé de :

- André	POLLET	Coordonnateur MIGT 10
- Paul	MADIER	IGPC – Routes MIGT 10
- Michel	BEAUBAT	IGPC – Routes et Sécurité Routière MIGT 10
- Jean-Luc	POPINEAU	DR R/IR MU
- Michel	COSTILLES	DR R/CA
- Norbert	GUILLAUD	DR R/CA
- Christine	DEFFAYET	CERTU
- Jean-Paul	LHULLIER	CERTU
- Marie Christine	BIHOREAU	DSCR
- Claude	CAUBET	SETRA / CSTR
- Roland	DOLLET	DDE 38