

Itinéraires "S"

Guide technique



Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes



Page laissée blanche intentionnellement

Itinéraires "S"

Guide technique

MARS 1996

Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes



Centre de la Sécurité et des Techniques Routières
46, avenue Aristide Briand - BP 100 - 92225 Bagneux Cedex - France
Téléphone : 01 46 11 31 31 - Télécopie : 01 46 11 31 69
Internet : <http://www.setra.equipement.gouv.fr>

Page laissée blanche intentionnellement

SOMMAIRE

Chapitre 1 - Problématique	5
1.1 - Difficultés liées au trafic	5
1.2 - Difficultés liées à la fermeture de la voie	5
Chapitre 2 - Principes d'utilisation des itinéraires "S"	7
2.1 - Définition	7
2.2 - Principes de fonctionnement et de signalisation	7
2.3 - Avantages des itinéraires "S"	8
2.4 - Comment utiliser les itinéraires "S"?	9
2.5 - Cas particulier des itinéraires « chaînés »	9
Chapitre 3 - Un schéma directeur global de signalisation	11
3.1 - Modalités de sélection des itinéraires "S" et prise en compte dans le plan de gestion du trafic	11
3.2 - Critères de sélection des itinéraires "S"	11
3.3 - Numérotation des itinéraires	12
3.4 - Approbation du schéma directeur de signalisation	12
Chapitre 4 - Élaboration du projet de signalisation	13
4.1 - Symbole SU1 d'itinéraire "S"	13
4.2 - Composition des panneaux et des registres	13
4.3 - Composition des ensembles de panneaux	14
4.4 - Panneaux spécifiques	14
4.4.1 - Panneau « relais »	14
4.4.2 - Panneau de fin d'itinéraire "S"	14
Chapitre 5 - Gestion des itinéraires "S"	15
5.1 - Gestion en temps réel	15
5.2 - Maintenance traficielle - Évolution des itinéraires	15
5.3 - Entretien	16
Chapitre 6 - Evaluation et conclusion	17
6.1 - Évaluation	17
6.2 - Conclusion	17
Bibliographie	18
Panneaux en couleurs	19

Page laissée blanche intentionnellement

PROBLÉMATIQUE

Lorsque les échanges sont dénivelés, le maillage des voies rapides urbaines constitue un milieu isolé de son environnement, comme c'est le cas pour les autoroutes en milieu interurbain. Des difficultés particulières d'exploitation résultent de cet isolement et de l'ignorance qu'à l'automobiliste des conditions de circulation sur les autres itinéraires possibles. Dans ces conditions, l'automobiliste ne peut pas gérer son déplacement comme il le fait sur les autres routes qui comportent de nombreuses possibilités d'échanges et présentent une bonne perméabilité avec le milieu environnant.

Ainsi, lorsque les conditions de circulation se dégradent, l'intervention de l'exploitant peut être nécessaire pour suggérer ou imposer l'usage d'un autre itinéraire. Cet « itinéraire de substitution » emprunte des voies de moindre importance, associées au réseau principal.

L'incitation à utiliser ce réseau associé ne doit pas être confondue avec l'exploitation proprement dite du maillage des voies rapides urbaines, celle-ci consistant à suggérer ou imposer, selon les circonstances, l'usage de l'une ou l'autre de ces voies rapides, sans que l'automobiliste ne quitte le réseau maillé.



Difficultés liées au trafic

Compte tenu de la croissance régulière du trafic, les bouchons sont de plus en plus fréquents dès l'arrivée d'un incident. Lorsqu'elles sont particulièrement importantes, ces perturbations de trafic nécessitent de donner à l'automobiliste la possibilité d'éviter les zones perturbées.

Dans ces circonstances, et en complément des mesures d'exploitation éventuellement prises sur d'autres mailles du réseau, l'exploitant doit pouvoir

faire sortir les automobilistes en amont de la zone gravement perturbée et leur fournir une signalisation qui les guide sans erreur ni hésitation pour les ramener en aval.



Difficultés liées à la fermeture de la voie

Les interventions entreprises dans le cadre de l'entretien ou pour traiter certains accidents peuvent nécessiter la fermeture d'une ou plusieurs mailles du réseau. Lorsqu'elles sont programmées, ces opérations se déroulent en général la nuit, lorsque la circulation est de plus faible intensité.

Ces cas nécessitent également de guider les automobilistes sur le réseau associé en les prenant en charge dès le point de coupure situé en amont de la zone d'intervention.

Page laissée blanche intentionnellement

PRINCIPES D'UTILISATION DES ITINÉRAIRES "S"



Définition

Un itinéraire de substitution, ou itinéraire "S", est un cheminement empruntant le réseau associé au réseau principal constitué de voies isolées de leur environnement (échanges dénivelés), dont l'origine se situe sur l'une de ces voies et qui se raccorde en aval à cette même voie. Cet itinéraire permet donc d'assurer les mêmes liaisons que la voie à laquelle il se substitue, même si ses possibilités sont limitées par sa capacité résiduelle.

Comme pour les itinéraires « Bis », et par opposition aux itinéraires de déviation traditionnels dont le jalonnement est assuré par des panneaux implantés de façon temporaire, par exemple pendant la durée de travaux, la signalisation des itinéraires "S" est implantée de façon permanente.

Un itinéraire "S" se distingue toutefois d'un itinéraire « Bis » parce qu'il ramène très rapidement l'automobiliste qui l'utilise sur l'itinéraire principal, alors qu'un itinéraire « Bis » assure, en règle générale, des liaisons à plus longue distance, sans que son utilisateur ne retrouve nécessairement son itinéraire initial.

Chaque itinéraire "S" est repéré par un numéro qui lui est propre, chaque couple sortie-entrée

se voyant associer un numéro. Un couple sortie-entrée est relatif à un seul sens de circulation et il est pratique de réserver les numéros pairs à un des sens de circulation et les numéros impairs à l'autre sens (voir la figure 1).

Ces couples sortie-entrée sont, en règle générale, constitués par deux diffuseurs successifs, sans qu'il s'agisse toutefois d'un principe absolu.



Principes de fonctionnement et de signalisation

La séquence des panneaux (signalisations fixe et variable) utilisés est indiquée par la figure 2, (page suivante), qui explique le principe de fonctionnement des itinéraires "S" (voir le chapitre 4 pour le détail de la composition des panneaux).

– ① lorsque la situation le justifie, un panneau à messages variables V21 (généralement sur portique) indique à l'automobiliste la nature de la perturbation et la conduite à tenir ; ce panneau est situé à l'origine de l'itinéraire, en amont de la séquence de signalisation directionnelle permanente de sortie ;

– ② un registre spécifique à fond jaune complète les ensembles permanents de signalisation relatifs à une sortie (présignalisation et signalisation avancée) ; ce registre comporte un symbole SJ1 d'itinéraire "S". Ce symbole est à fond noir et comporte en alphabet L2 jaune la lettre S suivie du numéro de l'itinéraire (voir le paragraphe 4.1) ;

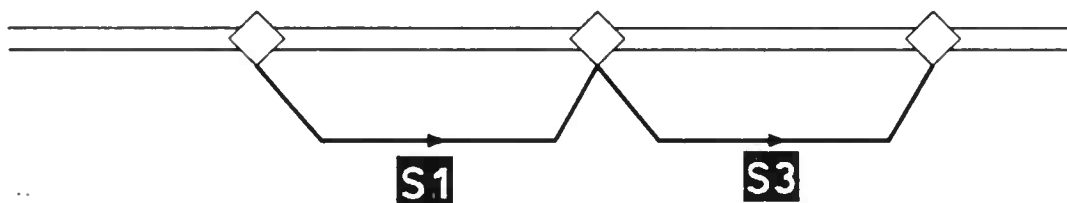


Figure 1 – Représentation schématique du principe des itinéraires "S".

CHAPITRE
2

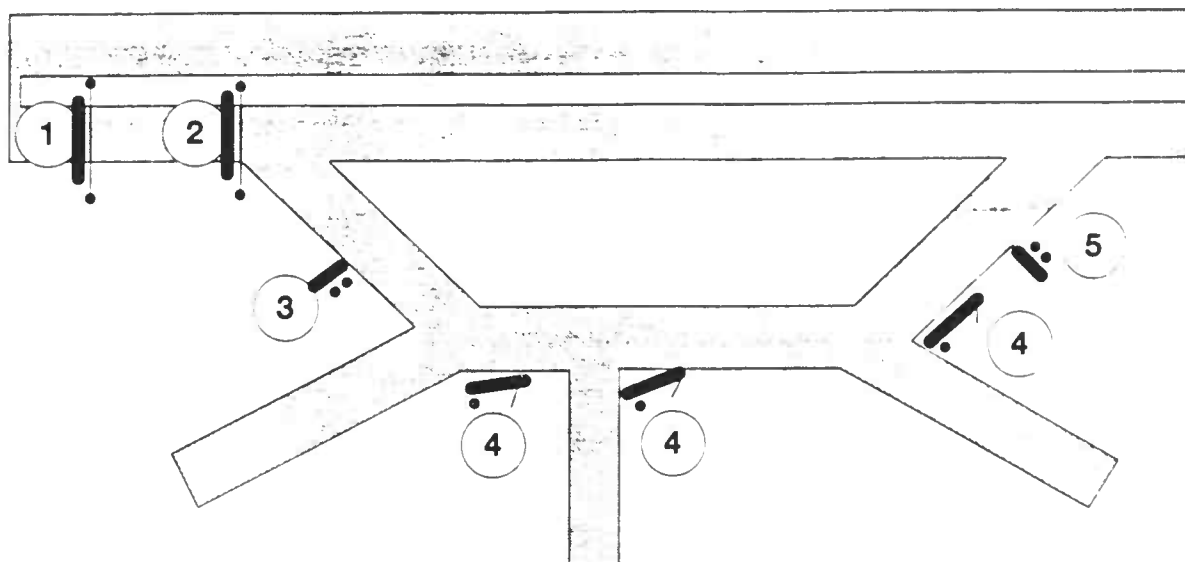


Figure 2 – Séquence des panneaux utilisés.

– ③ un panneau relais D79 est placé sur la bretelle de sortie. Il indique la correspondance entre les itinéraires déviés et les numéros des itinéraires à suivre. La mention portée sur ce panneau relais correspond à une destination importante, permettant de typer une direction¹. Celui-ci ne doit pas être visible depuis la voie principale, pour ne pas être incitatif;

– ④ l'itinéraire de substitution est jalonné par des panneaux permanents à fond jaune comportant le symbole SU1 d'itinéraire "S";

– ⑤ un panneau D69b de fin d'itinéraire "S" est placé à la fin de l'itinéraire de substitution, sur la bretelle d'entrée sur le réseau principal; il rappelle à l'automobiliste qu'il est revenu sur son itinéraire initial.

Remarque: bien que les panneaux soient implantés de façon permanente, la couleur jaune a été adoptée pour bien marquer l'usage temporaire et exceptionnel de ces itinéraires.



Avantages des itinéraires "S"

Les dispositions décrites ci-dessus présentent de nombreux avantages:

- les automobilistes suivant un itinéraire "S" n'ont pas de recherche à faire parmi des mentions; il leur suffit de repérer le panneau à fond jaune portant le numéro qui les concerne;
- ceux qui circulent sur le réseau principal, non concernés par les itinéraires de substitution, ne sont pas perturbés par des mentions qui ne leur concernent pas;
- le système se prête à une représentation cartographique;
- les numéros peuvent être facilement utilisés pour diffuser des informations sur les différents médias d'informations (panneaux à messages variables, radios, ...) lorsqu'un événement grave nécessite d'inciter les automobilistes à changer d'itinéraire.

(1) Dans le cas d'un tronç commun à deux itinéraires qui divergent ensuite, il est possible de faire figurer deux mentions assorties de la désignation de deux itinéraires "S" portant des numéros différents.

2 4

Comment utiliser les itinéraires "S" ?

Toute utilisation d'un itinéraire "S" suppose une concertation avec les gestionnaires des voiries concernées et il est exclu d'y recourir sans avoir obtenu leur accord explicite. Ce préalable étant supposé rempli, deux situations peuvent se présenter :

- l'état du trafic ne présente pas de grosses anomalies, si ce n'est quelques ralentissements. Cet état est alors affiché sur le panneau à messages variables sans aucun message de conseil ; les automobilistes sont laissés libres de juger de l'opportunité d'utiliser ou non l'itinéraire "S" mis à leur disposition ;
- l'exploitant est amené à fermer l'autoroute (grave accident, travaux importants, ...). Il utilise alors le panneau à messages variables situé en amont du point de départ de l'itinéraire de substitution pour indiquer aux automobilistes qu'ils doivent sortir et emprunter le, ou les, itinéraire(s) "S" en affichant un message du type « SORTIE OBLIGATOIRE - SUIVEZ S1 ».

2 5

Cas particulier des itinéraires « chaînés »

En règle générale, un itinéraire "S" conduit l'automobiliste d'un diffuseur par lequel il quitte le réseau principal au diffuseur suivant qui lui permet de retrouver son itinéraire. Certains événements à caractère plus exceptionnel du fait de leur ampleur peuvent nécessiter d'assurer le délestage non plus sur un diffuseur, mais sur deux ou plusieurs.

On est alors conduit à « chaîner » ces itinéraires "S" selon le schéma de principe fourni par la figure 3 qui montre le chaînage de l'itinéraire S3 avec l'itinéraire S1. La méthode consiste à informer les automobilistes par un panneau à messages variables (éventuellement manuel) du nouveau numéro à suivre pour poursuivre son parcours.

Le positionnement de ce panneau doit permettre d'indiquer de suivre S3 à l'utilisateur du réseau secondaire qui souhaiterait pénétrer sur l'autoroute à ce niveau.

Remarque : ce principe de chaînage des itinéraires nécessite également une concertation préalable avec les gestionnaires des voiries concernées.

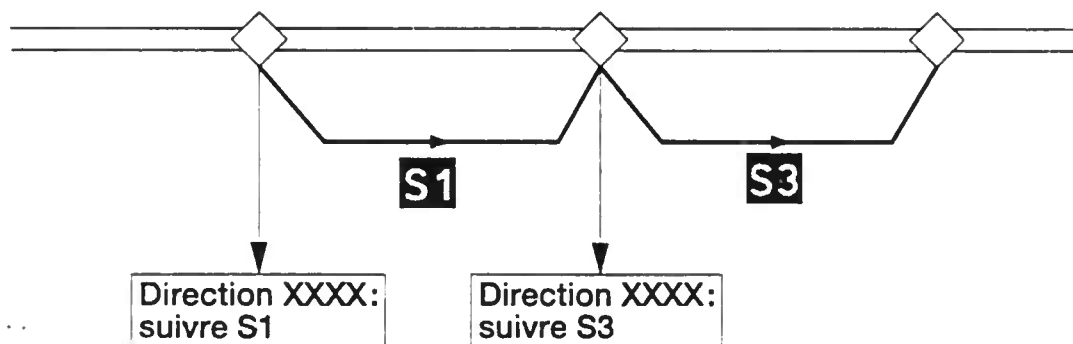


Figure 3 – Chaînage de plusieurs itinéraires.

Page laissée blanche intentionnellement

UN SCHÉMA DIRECTEUR GLOBAL DE SIGNALISATION

Comme tout autre projet de signalisation directionnelle, la mise en place d'un système d'itinéraires "S" nécessite l'adaptation du schéma directeur existant, préalablement à l'élaboration du projet; ce schéma directeur s'élabore en suivant les étapes définies ci-après.

La réalisation de toutes ces étapes nécessite une étroite concertation avec les gestionnaires des voiries concernées.



Modalités de sélection des itinéraires "S" et prise en compte dans le plan de gestion du trafic

Les itinéraires utilisés sont, en principe, choisis parmi ceux étudiés dans le cadre du plan de gestion du trafic, soit à l'occasion de son élaboration, soit à celle de son actualisation. En effet, le plan de gestion du trafic envisage toutes les possibilités de coupure et de restrictions de capacité de la voie principale entre deux diffuseurs et dresse le catalogue des itinéraires du réseau associé à utiliser dans les différentes circonstances. Leurs conditions d'utilisation peuvent faire l'objet d'un arrêté permanent de déviation.

Ces itinéraires doivent emprunter des voies présentant un niveau de service convenable (routes bien équipées et sûres) et une capacité suffisante. Ainsi, leur choix doit tenir compte des impératifs suivants :

– vérification de la capacité nominale des voies et de la capacité résiduelle, compte tenu des trafics estimés (ici, il faut être conscient qu'à certaines

pénodes ou plages horaires, la capacité de l'itinéraire "S" ne permettra pas d'absorber le débit de la voie principale);

– analyse des problèmes de sécurité qui pourraient se poser ;

– vérification des itinéraires sur le plan des limitations de gabarit et de tonnage ;

– vérification des rayons de giration dans les carrefours ;

– prise en compte des dispositions relatives au stationnement ou aux restrictions de circulation éventuelles telles que marché, fêtes foraines, ... ;

– préparation, lorsque possible, d'un plan de feux spécifique pour les carrefours équipés de feux tricolores ;

– vérification du maintien des caractéristiques générales de circulation en période nocturne.

Qu'ils soient ou non étudiés dans le cadre d'un plan de gestion du trafic, ces itinéraires doivent être analysés avec les différents gestionnaires de voiries dont il convient de recueillir l'accord ainsi que les services de police et de gendarmerie qui peuvent être amenés à intervenir.



Critères de sélection des itinéraires "S"

Parmi les itinéraires définis précédemment, il convient de déterminer ceux d'entre eux qui seront traités comme des itinéraires "S" et présenteront à ce titre un jalonnement permanent :

– délestage de zones répertoriées comme sujettes à de graves congestions (sans toutefois que la capacité des itinéraires "S" ne soit mise à contribution pour soulager le réseau principal des surcharges récurrentes de trafic) ;

– délestage de zones dont on sait qu'elles pourront relativement fréquemment faire l'objet de fermetures totales ou partielles du fait de l'entretien ou de coupures suite à des accidents (tunnels par exemple).

Il faut insister sur le fait que, compte tenu du coût d'équipement d'un itinéraire "S" d'une part et

de son coût de maintenance d'autre part, il n'est pas souhaitable de traiter de la sorte des itinéraires de substitution dont l'usage resterait tout à fait exceptionnel.



Numérotation des itinéraires

Chaque itinéraire, défini comme reliant une sortie à une entrée, comporte un et un seul numéro. Par exemple, en région d'Ile-de-France, les itinéraires relatifs aux rocadés portent des numéros pairs s'ils concernent la chaussée extérieure et des numéros impairs s'ils concernent la chaussée intérieure. Les itinéraires relatifs aux radiales portent des numéros pairs s'ils concernent le sens centrifuge et des numéros impairs s'ils concernent le sens contraire.

Afin d'éviter que des numéros semblables ne se situent dans des zones voisines et puissent ainsi prêter à confusion, il peut être nécessaire de réserver des numéros par zone dans l'attente de la mise en place progressive de tous les itinéraires de substitution.



Approbation du schéma directeur de signalisation

Réalisé en étroite concertation avec les différents gestionnaires des voiries concernées, l'adaptation du schéma directeur de signalisation de direction est instruite et approuvée dans les mêmes conditions et selon les mêmes procédures que les Schémas directeurs départementaux. Le dossier présenté en vue de son approbation comporte les pièces suivantes :

- liste de tous les itinéraires étudiés, avec justification des choix proposés et des circonstances d'utilisation ;
- liste des itinéraires retenus en tant qu'itinéraires "S", avec justification des propositions ;
- fiches-carrefour de synthèse des carrefours concernés par les itinéraires "S" (voir l'Instruction interministérielle relative à la signalisation routière - partie signalisation de direction).

ÉLABORATION DU PROJET DE SIGNALISATION

Comme pour toute signalisation directionnelle, la mise en place des itinéraires "S" fait l'objet d'un projet de signalisation. Les panneaux relatifs aux itinéraires "S" sont intégrés aux panneaux de signalisation en place. À ce titre, le choix du type de panneaux à utiliser et des hauteurs de base correspondantes est effectué en suivant les dispositions prévues par l'Instruction interministérielle relative à la signalisation routière, partie signalisation de direction.

La composition des panneaux et des ensembles se fait conformément aux normes en vigueur ; toutefois, on utilise deux panneaux nouveaux et un symbole spécifique qui sont décrits ci-dessous, avec le rappel de quelques principes de base.



Symbole SU1 d'itinéraire "S"

Le symbole SU1 défini par la figure 4 caractérise l'itinéraire "S". Il est à fond jaune et décoré noir.



Figure 4 – Symbole SU1.



Composition des panneaux et des registres

Les panneaux utilisés sont généralement des panneaux D21b et D43 (ou parfois D42) sur le réseau ordinaire, ou D31 et D41 (ou Da31 et Da41 en cas d'affectation des voies) sur un diffuseur.

Les panneaux ou registres propres à l'itinéraire "S" sont à fond jaune et viennent s'ajouter aux ensembles existants. Les règles de composition en vigueur s'appliquent : le symbole SU1 est assimilé pour ce faire à un symbole catégoriel et la hauteur de composition utilisée est égale à la hauteur de base de l'ensemble qu'il complète puisqu'il est à fond clair (figure 5).

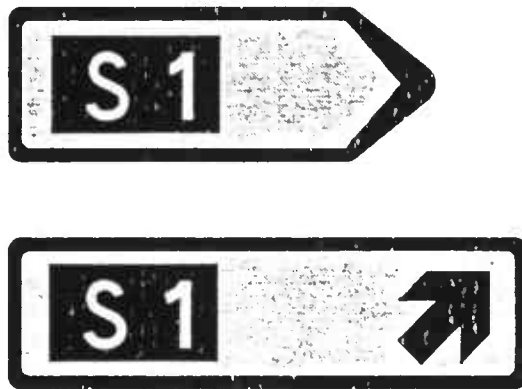


Figure 5 – Positionnement de l'encart portant le numéro.

Sur les panneaux diagrammatiques D42a et D42b, le symbole SU1 est entouré d'une bordure jaune d'épaisseur 0,125 Hc.





Composition des ensembles de panneaux

Le principe d'alignement des panneaux est défini par l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière, partie relative à la signalisation de direction : dans un ensemble de panneaux D21 on aligne les talons et les pointes des flèches, alors que dans les autres cas ce sont les rectangles qui sont alignés.

Les panneaux ou registres à fond jaune sont placés sous les panneaux de signalisation en place, comme cela est prévu au paragraphe 2 de l'article 5 de l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié le 5 janvier 1995, relatif à la signalisation des routes et autoroutes :

« Le jaune est utilisé pour les indications de direction à caractère temporaire ou d'exploitation. Ces panneaux à fond jaune sont toujours placés sous le dernier panneau ou registre sauf s'il existe des flèches d'affectation ou des dessins d'embranchement. Dans ce cas la mention est inscrite dans un encart jaune placé sous la dernière mention du panneau. »



Panneaux spécifiques

4.4.1 – Panneau « relais »

Un panneau « relais » D79 placé sur la bretelle de sortie indique le début de l'itinéraire. Ce panneau (figure 6) comporte deux registres. Le premier indique la mention de la destination importante choisie (voir le paragraphe 2.2), avec la couleur de fond du panneau correspondant au classement de cette mention. Le second registre à fond jaune comporte l'indication « Suivre » et le symbole SU1 désignant le numéro de l'itinéraire à suivre (le cas échéant, il y a autant des symboles que d'itinéraires concernés).

Compte tenu de son importance pour les automobilistes (c'est le panneau D79 qui conditionne le fonctionnement de l'itinéraire de substitution), il est conseillé de le faire figurer deux fois soit successivement, soit de part et d'autre de la chaussée lorsque celle-ci est à sens unique.

Le choix de la hauteur de base utilisée pour son dimensionnement doit être effectuée en assimilant celui-ci à un panneau de confirmation placé au même endroit.

Remarque : bien que conçue dans le même esprit, la composition du panneau relais de la figure 6 diffère sur plusieurs points de celle utilisée pour l'expérimentation réalisée en région d'Île-de-France afin d'assurer l'homogénéité avec la signalisation utilisée dans le cas des itinéraires "S".

4.4.2 – Panneau de fin d'itinéraire "S"

La fin de l'itinéraire est signalée par un panneau D69 de fin d'itinéraire "S" dont la barre transversale rouge fait 0,25 Hc d'épaisseur (voir la figure 7).

La hauteur de base utilisée pour son dimensionnement est la même que celle qui serait adoptée pour un panneau de confirmation placé au même endroit.



Figure 6 – Panneau relais D79.



Figure 7 – Panneau D69.

GESTION DES ITINÉRAIRES "S"

Le recours à l'utilisation d'un itinéraire "S" relève de la gestion en temps réel de ces itinéraires. Par ailleurs, l'équipement d'un itinéraire "S" nécessitant un investissement important, il est nécessaire d'en effectuer la maintenance et, en particulier, d'assurer :

- la maintenance traficielle (suivi et mise à jour des itinéraires) ;
- l'entretien de la signalisation en place.



Gestion en temps réel

Avant d'encourager les automobilistes à utiliser un itinéraire "S", le responsable de l'exploitation du réseau principal doit s'assurer que l'itinéraire de substitution est effectivement apte à accueillir le trafic qui va l'emprunter. De façon plus précise, les vérifications suivantes sont à réaliser impérativement :

- l'événement qui entraîne le recours à l'usage de l'itinéraire de substitution et son niveau de gravité ont bien été prévus dans le plan de gestion du trafic lorsqu'il existe ou, en tout état de cause, cet usage fait bien partie des cas pour lesquels la concertation avec les gestionnaires responsables de l'itinéraire de substitution a abouti ;
- la capacité résiduelle de l'itinéraire de substitution doit effectivement permettre d'accueillir raisonnablement le trafic détourné du réseau principal, c'est à dire sans gêne excessive pour les usagers locaux qui utilisent la voie empruntée par l'itinéraire "S". Ce point est à apprécier de façon prospective, sur la durée prévisible de l'événement.

Le Centre d'ingénierie et de gestion du trafic du réseau principal doit donc agir en relation étroite avec l'exploitant du réseau utilisé et disposer notamment :

- d'une évaluation de la capacité de l'itinéraire "S" ;
- de la connaissance des éventuelles restrictions de capacité ;

- du trafic sur cet itinéraire (éventuellement interrogation d'une station de comptage) ;
- d'une observation des conditions de circulation (patrouilles et, le cas échéant, surveillance vidéo des points sensibles).



Maintenance traficielle Évolution des itinéraires

La maintenance traficielle a pour objet d'adapter, en tant que de besoin, les itinéraires "S" aux évolutions des conditions d'écoulement du trafic. En effet, la qualité de service des itinéraires initialement retenus peut se dégrader dans le temps, par exemple :

- du fait d'une augmentation du trafic local qui ne laisse plus qu'une faible marge de capacité ;
- du fait d'aménagements d'infrastructure réduisant la capacité disponible.

Dans le cadre de la maintenance traficielle, ces évolutions peuvent aussi concerner différentes mesures correctives telles que, par exemple, la modification du tracé d'un itinéraire "S" ou la modification des mesures prévues par le plan de gestion du trafic.

À l'inverse, la création d'une nouvelle infrastructure peut offrir la possibilité de déplacer un itinéraire "S" vers un autre itinéraire de substitution qui serait plus confortable ou plus pratique pour les automobilistes.

Lorsque le choix des itinéraires de substitution a été réalisé dans le cadre d'un plan de gestion du trafic, comme cela est souhaitable, c'est le responsable de l'établissement de ce plan qui est responsable de la maintenance traficielle des itinéraires "S". Lorsque nécessaire, l'adaptation du schéma directeur de signalisation de direction est réalisé dans les mêmes conditions de concertation, d'instruction et d'approbation que le schéma directeur initial.

Dans le cas contraire, c'est le gestionnaire du schéma directeur de signalisation de direction qui

est responsable de la maintenance traficielle des itinéraires "S".



Entretien

Comme les autres panneaux de signalisation, les panneaux spécifiques aux itinéraires "S" doivent être entretenus. Cet entretien comprend notamment :

- la remise en place ou le remplacement des panneaux détériorés suite à un accident ou dégradés du fait du vieillissement ;
- le nettoyage des salissures, chaque fois que nécessaire.

Cet entretien matériel des panneaux est, en principe, réalisé par le gestionnaire de la voie sur laquelle sont implantés ces panneaux. Toutefois, compte tenu du caractère très spécifique de cette signalisation, les dépenses correspondantes doivent légitimement être prises en charge par l'exploitant de la voie principale plutôt que par celui de l'itinéraire de substitution, comme c'est le cas pour les dépenses relatives à son installation.

ÉVALUATION ET CONCLUSION



Évaluation

Les premières expérimentations relatives aux itinéraires "S" ont été effectuées en région d'Ile-de-France en 1987, à l'occasion de la mise en service du tunnel de l'autoroute A86 dans sa traversée sous-fluviale au Pont de Nogent, pour permettre de faire face à un certain nombre de problèmes d'exploitation, notamment ceux liés à l'entretien de l'ouvrage. Elles ont fait l'objet d'une évaluation en 1992, évaluation qui a donné des résultats positifs :

- en situation d'encombrement de l'axe principal, on a pu observer que 10% des automobilistes sortis à l'origine d'un itinéraire "S" ont repris leur trajet initial en fin d'itinéraire "S". Ce chiffre montre un effet de délestage « spontané » qui reste modeste ;
- en situation de fermeture de l'axe principal, on a pu observer que 30% des automobilistes sortis à l'origine d'un itinéraire "S" ont repris leur trajet initial en fin d'itinéraire (66% d'entre eux ont indiqué l'avoir utilisé à cause de la situation de fermeture, les autres, habitués, indiquant l'utiliser en cas d'encombrement). Ce chiffre peut sembler faible, mais il faut observer que :
 - la méthode d'enquête retenue a consisté à interroger, en fin d'itinéraire "S", des automobilistes dont le numéro de la plaque minéralogique avait été relevé en début de l'itinéraire ; une certaine proportion d'entre eux n'avaient donc pas l'intention d'aller jusqu'au diffuseur suivant ;
 - la proportion des habitués est élevée, on peut donc penser que certains d'entre eux ont choisi un itinéraire qui leur est propre pour échapper à cette situation d'encombrement ;
 - dans tous les cas, la plupart des automobilistes indiquent que l'itinéraire est bien signalé sur l'autoroute (64 à 84% des réponses, selon qu'il s'agit d'une situation d'encombrement ou de fermeture),



Conclusion

qu'il est utile (83 à 86% des réponses), qu'il fait gagner du temps et qu'il est facile à suivre (plus de 90% des réponses).

Après cette phase probante d'expérimentation, un arrêté doit préciser le cadre réglementaire de signalisation des itinéraires "S". En complément à cet arrêté, le présent Guide technique provisoire fournit les explications nécessaires pour une bonne utilisation des itinéraires "S" sur d'autres réseaux de voies rapides urbaines que ceux de la région Ile-de-France.

Les expérimentations conduites en 1995 devront permettre de préciser les modalités techniques et les conditions d'utilisation des itinéraires "S" en milieu interurbain. En effet rien n'interdit de penser que la logique de fonctionnement restera la même, mais certains points restent soumis à des investigations complémentaires :

- est-il toujours nécessaire d'indiquer le départ de l'itinéraire "S" sur l'autoroute ?
- est-il toujours souhaitable de relier un diffuseur équipé au diffuseur suivant ? En effet les itinéraires les plus proches de l'autoroute ne présentent pas toujours des caractéristiques suffisantes, mais des itinéraires plus lointains peuvent offrir un rabattement situé trop en aval du point de sortie. Combien de diffuseurs peut-on « sauter » ?
- sachant que l'équipement d'un itinéraire "S" a un coût (pour son installation et ensuite pour sa maintenance), quels sont les cas qui justifient de prévoir leur implémentation ? Même s'il s'agit de cas ponctuels, on peut penser *a priori* aux quelques sections d'autoroutes qui subissent fréquemment de graves encombrements ou sont sujettes à des coupures. En particulier, un équipement de ce type ne devrait-il pas être prévu chaque fois qu'un dispositif permanent, automatique ou manuel, de coupure d'autoroute est installé ?

BIBLIOGRAPHIE

- Instruction interministérielle relative à la signalisation de direction annexée à la circulaire du ministère des transports et du ministère de l'intérieur n° 82-31 du 22 mars 1982 (JO)
- Arrêté du 5 janvier 1995 relatif à la signalisation des routes et autoroutes, modifiant l'arrêté du 24 novembre 1967
- Signalisation routière, livre I, première partie: généralités (JO)
- Signalisation routière, livre I, huitième partie: signalisation temporaire (JO)
- Circulaire n° 95-13 du 6 janvier 1995 relative à la signalisation de direction sur les autoroutes et routes express (DSCR)
- Signalisation de direction: manuel du poseur (SETRA, 1985)
- Signalisation de direction: manuel de la subdivision (SETRA, 1986)
- Signalisation touristique: guide technique (DSCR, 1992)
- Panneaux à messages variables: guide technique (SETRA, 1994)
- Normes:
 - NF P 98-532-4: caractéristiques typologiques des panneaux directionnels
 - NF P 98-532-5: alphabets, symboles et idéogrammes des panneaux
 - NF P 98-532-7: dimensions et règles de composition des panneaux directionnels
 - X P 98-542-1: caractéristiques typologiques des nouveaux panneaux
- Logiciel CORINE (SETRA)



Figure 4 – Symbole SUI.

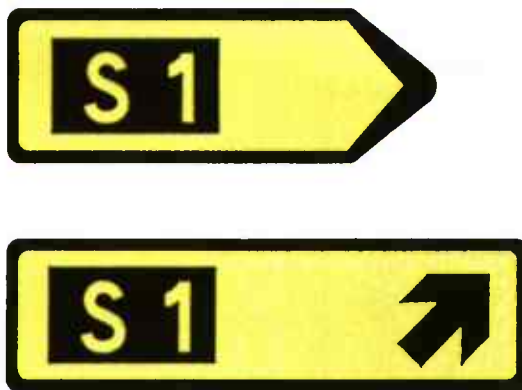


Figure 5 – Positionnement de l'encart portant le numéro.



Figure 6 – Panneau relais D79.



Figure 7 – Panneau D69.

Page laissée blanche intentionnellement

Conception et mise en page :
Agence Parisienne d'Édition
(1) 43 20 77 80

Impression :
IJN (1) 60 86 44 80

Ce document est propriété de
l'Administration, il ne pourra
être utilisé ou reproduit,
même partiellement, sans
l'autorisation du Service d'Études
Technique des Routes et
Autoroutes (SETRA)

© 1996 SETRA
Dépôt légal : Mars 1996
ISBN : 2-11-085778-1

Page laissée blanche intentionnellement

Page laissée blanche intentionnellement

Le jalonnement permanent d'itinéraires de substitution (dits itinéraires "S") a été expérimenté avec succès sur le réseau des voies rapides urbaines de la région d'Ile-de-France. Le présent Guide tire parti de ces enseignements en fournissant, à l'intention des autres gestionnaires de réseaux de voies rapides urbaines, les éléments techniques nécessaires pour mettre en place de tels itinéraires de substitution, là où la fréquence des coupures et autres événements gravement perturbants le justifie.

En l'attente des résultats obtenus à l'occasion de quelques expérimentations en milieu interurbain, il n'est pas possible de recommander immédiatement la généralisation d'une telle pratique à ce milieu.

C'est cette marge d'incertitudes qui justifie le caractère provisoire donné à ce Guide.

The permanent signing of alternative routes known as "S" roads was successfully trialled on urban expressways in the Ile-de-France region (Greater Paris). This Guide has used the results to provide others managers of urban expressways with the necessary technical information to establish alternative routes, which are justified in areas where frequent road closures, as well as other serious disruptive incidents, occur.

Pending the results of trials carried out in interurban areas, it is not yet possible to recommend the generalisation of such a practice in this environment.

As conclusions are still uncertain, this is a provisional Guide only.