LA LETTRE D'INFORMATION DU SYNDICAT DES ÉQUIPEMENTS DE LA ROUTE

Signes

DES VILLES ET DES ROUTES

Syndicat des Equipements de la Route

interview
Dominique Lamouller

Président de la Fédération française de cyclotourisme (FFCT)

CYCLISTES

« QUEL CADRE TECHNIQUE POUR LES AMÉNAGEMENTS CYCLABLES ? »

À l'heure où l'on observe un renouveau important de la pratique du vélo, la question se pose de son accompagnement par les pouvoirs publics et les gestionnaires de voirie. Comment assurer une meilleure sécurité des cyclistes ? Où faire porter les efforts dans une perspective de rationalisation des investissements ?
Le point de vue de Dominique Lamouller, président de la Fédération française de cyclotourisme (FFCT).

La pratique du vélo est en pleine expansion. Comment évaluer l'ampleur du phénomène ? Est-on sûr qu'il ne s'agit pas d'un simple effet de mode ?

Dominique Lamouller : Comme tous les véhicules qui ne sont pas soumis à immatriculation, il est très difficile de quantifier avec précision le parc de vélos réellement en circulation. Officiellement, c'est le 2e sport le plus pratiqué en France et la Sécurité routière estime un parc composé de 20 millions de vélos. Ce qui est sûr c'est que la pratique du vélo a le vent en poupe notamment à Paris, Lyon, Strasbourg, Rennes ou Rouen. Des villes qui ont misé sur le principe de la location. Au-delà de ce nouveau parc locatif, ces pratiques ont incité beaucoup d'autres utilisateurs occasionnels à ressortir leur

Édito

Quand les infrastructures intelligentes contribuent à la prévention

Les chiffres qui viennent d'être publiés pour mai 2008 révèlent malheureusement une dégradation significative des résultats de la sécurité routière. Des accidents dont une partie pourrait être imputable aux mauvaises conditions climatiques de ce printemps. Un contexte qui révèle combien les rencontres parlementaires sur la route et la sécurité routière organisées et présidées par Hervé Mariton, s'inscrivent au cœur de l'actualité. En posant la question « Se donne-t-on les moyens d'une véritable politique de prévention ? », cette nouvelle édition montre combien, au-delà de l'action sur les comportements, tous les aspects de la prévention doivent être pris en compte. Pour relayer les différentes thématiques des tables rondes proposées cette année, Signes vous présente quelques réalisations favorisant la réflexion sur des cas concrets. Aménagements pour les cyclistes, protection des sorties d'école, sécurisation des points délicats comme les tunnels, autant d'exemples révélant l'apport des équipements de la route pour une route plus "intelligente", plus sûre.

Jean-Marc Dieulefet - Président du SER

vélo des garages. Dans les faits, lorsque les collectivités ont incité fortement à la pratique du vélo par la location, par les aménagements de pistes ou bandes cyclables ou encore par des actions de sensibilisation auprès des collégiens par exemple, partout les Français ont massivement répondu présents. Grâce à une large prise de conscience collective sur les problèmes de circulation, de santé, de sédentarité, de pouvoir d'achat ou de qualité de vie, beaucoup de Français ont compris que le vélo pouvait être une source de bien-être au quotidien. Cela va donc bien au-delà d'un simple effet de mode.

En quoi cet engouement pose-t-il des problèmes de sécurité pour les cyclistes ?

D. L. : C'est d'abord une augmentation mécanique : le nombre de cyclistes s'accroît beaucoup dans les villes, mais celui des voitures diminue encore très peu. Donc, la probabilité d'accidents augmente naturellement. Les derniers chiffres de 2006 font état de 181 cyclistes victimes d'un accident de la circulation ayant entraîné la mort. Les risques sont évidemment d'autant plus importants dans les villes ou les secteurs où la pratique a augmenté sans que les aménagements aient suivi. Aussi dans beaucoup d'endroits, la cohabitation reste délicate.

Pourtant ces efforts représentent souvent des investissements très importants ?

D. L. : Je ne nie pas l'importance de ces efforts, mais ceux-ci manquent cruellement d'un cadre technique précis et commun obligatoire pour les aménageurs, les villes ou organismes chargés de l'urbanisme. Je dirai que la quantité est en constante augmentation mais la qualité trop rarement au rendez-vous. Ce n'est pas une question de coût mais de bon sens. Ainsi, même avec d'excellentes intentions, on peut mettre en œuvre à grands frais des aménagements réellement inutiles. Si on ne dispose pas de ce cadre alors on continuera à faire des aménagements contre-productifs.

Avez-vous des exemples précis d'aménagements problématiques ?

D. L. : Oui, bien sûr. Pour bien faire, on peut se référer aujourd'hui aux Recommandations pour les aménagements cyclables (RAC) éditées par le Certu et qui restent le document générique de référence incontournable. La charte cyclable elle, par ses spécificités, est le complément technique indiscutable de toute démarche en vue de la réalisation d'un schéma cyclable.

De son côté, la FFCT a publié un livre blanc, énumérant avec force d'exemples, les aménagements spécifiques qui, mal employés ou mal entretenus, ont pour effet d'amener le vélo à ralentir les véhicules motorisés. C'est surtout aux endroits où la continuité des aménagements est rompue que l'on trouve des points critiques. Lorsqu'ils sont mal faits, ces changements de voies de circulation entraînent des possibilités d'accident supplémentaires. Par exemple, les aménagements obligeant les cyclistes à monter et descendre des trottoirs pour éviter des obstacles, les bandes cyclables trop étroites ou une signalisation inadaptée peuvent susciter plus de problèmes que de solutions.

> **« Partout où les collectivités ont incité à la pratique du vélo, les Français ont massivement répondu présents. »**

> **« Éviter que le vélo soit utilisé pour ralentir les véhicules motorisés. »**

Au-delà des aménagements, les mesures du dernier CISR imposant dès le 1er septembre prochain le port d'un gilet de haute visibilité pour tous les cyclistes de nuit et hors agglomération et le port du casque pour les cyclistes de moins de 11 ans, vous paraissent-elles aller dans le bon sens ?

D. L. : Ces mesures sont bonnes en effet et la FFCT y est favorable depuis 25 ans. Le port du gilet permet de résoudre en partie le problème très fréquent de la visibilité du cycliste : dans la majorité des accidents, le conducteur du véhicule motorisé explique qu'il n'avait pas vu le cycliste ! En revanche là où ces mesures montrent leurs limites, c'est qu'elles ne portent pas sur les comportements. Or, le CISR est conscient que gagner des vies sur la route sera de plus en plus difficile tant que les comportements de tous les usagers de la route n'auront pas évolué en profondeur. Ainsi, il faut donc à la fois améliorer les conditions matérielles et parfois techniques, mais agir en même temps sur le comportement, la prévention, la formation, l'information. C'est sur ce second point qu'une fédération comme la nôtre agit au quotidien. Quant à la question des aménagements, nous ne pouvons pour l'heure qu'inviter les responsables de la voirie à prendre conseil auprès de nous et des autres fédérations d'utilisateurs pour gagner en sécurité.

Disposés à l'entrée de cette voie verte, ces panneaux signalent les accès interdits et admis et rappellent le code de bonne conduite.

Aménagements cyclables

QUELQUES EXEMPLES COMMENTÉS

Si les coussins « berlinois » constituent d'indéniables équipements de sécurité, leur implantation dans les règles et leur entretien régulier sont primordiaux afin qu'ils ne deviennent pas des dangers pour les cyclistes.

Un bel exemple de manque de continuité : les cyclistes sont interdits dans le giratoire et sont envoyés dans les escaliers à droite…

Le port d'un gilet rétroréfléchissant augmente considérablement la visibilité du cycliste et le casque constitue une protection réelle en cas de chute.

Mal positionné, ce boudin en béton peut entraîner des chutes en cas d'écart du cycliste.

La bordure en béton représente une protection efficace contre les véhicules circulant sur la chaussée sans entraîner de risque de chute pour les cyclistes.

Sans continuité, cette piste cyclable sur trottoir est réalisée du côté habitation plutôt que du côté chaussée. Les risques de conflits avec les résidents et les piétons sont alors augmentés.

Cette réalisation présente une emprise suffisante pour permettre une cohabitation piétons/cycles harmonieuse (piste cyclable bidirectionnelle marquée au sol à l'aide du logo vélo, largeur de 3 m, séparation du cheminement des piétons d'une largeur de 1,20 m par une bande blanche et le logo piétons).

Conseil général du Var

Sécuriser sans dénaturer

Bénéficiant d'un climat et d'une qualité de paysage extrêmement propice au développement du vélo et des moyens de déplacements doux, le conseil général du Var s'est engagé depuis 10 ans déjà dans un plan d'aménagement ambitieux. Comment concilier la sécurisation des espaces cyclables et la préservation du patrimoine naturel et touristique ? Telle est l'équation que tentent de résoudre les responsables et techniciens de la cellule « Pistes cyclables » de la Direction des routes du département.
Tour d'horizon des dispositifs plébiscités...

Dès 1997, le schéma départemental des déplacements dégageait les premières lignes budgétaires pour développer les aménagements cyclables. « Le plan prévoyait deux grandes réalisations », explique André Aimar, chargé de mission responsable de la politique cyclable du département. « La première consiste dans la création d'un itinéraire en site propre, ouvert à tous les usagers non motorisés. De Six-Fours à Saint- Raphaël, ce "parcours cyclable du littoral" traversera à terme 22 communes et couvrira quelque 132 km. À vocation plus sportive, la seconde réalisation consiste dans la création de 22 circuits cyclotouristes fléchés et balisés.

Pour chacune de ces grandes réalisations, le principe est le même : nous souhaitions inciter les cyclistes à utiliser ces itinéraires en leur proposant des espaces confortables et sécurisés, s'intégrant au mieux dans le milieu naturel. L'autre préoccupation, plus technique, touchait à la pérennité des installations et à la facilité d'entretien. » Voici donc quelques-unes des options, parfois originales et innovantes, déjà mises en œuvre concrètement. Ces solutions constituent autant de recommandations du guide technique en cours de validation au conseil général, qui est destiné aux maîtres d'ouvrages des communes concernées.

Signalisation horizontale : lisibilité et antiglissance

« À chaque intersection quand les cyclistes sont prioritaires, il importe de matérialiser la piste cyclable avec évidence », explique Beaudoin Guyon, chargé d'études à la politique cyclable du département. « Il nous fallait également un revêtement disposant d'un coefficient d'antiglissance supérieur à celui des peintures routières traditionnelles (0,45) pour éviter que les cyclistes ne se blessent, notamment dans les virages. Nous avons donc opté pour une résine teintée en vert à saupoudrage de billes de verre qui présente un coefficient SRT de 0,50.
Par analogie avec les produits certifiés de même nature, ce type de système est particulièrement durable (≥ à 1 million de passages de roues). »

Signalisation verticale : une taille de panneaux revue à la hausse

« Initialement, nous avions opté pour des panneaux de signalisation miniatures », explique David Ferjou, chef de la cellule des aménagements cyclables. « Mais, à l'usage, ceux-ci se sont révélés trop peu visibles selon les utilisateurs. Nous avons donc revu leur taille légèrement à la hausse. »

Barrières, chicanes anti-intrusion, glissières et garde-corps : le choix de l'esthétique et de l'environnement

« Pour des raisons d'intégration dans le paysage, nous avons opté chaque fois que possible pour des dispositifs mixtes (bois et métal), plutôt que métalliques ou en PVC », poursuit Antoine Centonze, adjoint au chef de service de la cellule. « Ainsi, des barrières de protection simples ont été disposées le long des pistes cyclables, notamment quand il y avait des dangers pour les enfants. Dans le même esprit, une réhausse main courante a pu être adaptée sur les glissières pour porter le dispositif à 110 cm au lieu de 80 cm et éviter ainsi un basculement du cycliste ou roller sur la chaussée en cas de choc. Dans certains virages dangereux, c'est un garde-corps de 140 cm qui a été préconisé. »

Conseil général de l'Essonne

Cas d'école

Conscient de la fragilité des jeunes piétons, le conseil général de l'Essonne poursuit depuis bientôt 20 ans un programme de sécurisation des abords des établissements scolaires « probablement sans équivalent en France ».
Détails d'un dispositif particulièrement ambitieux...

Concentration importante de véhicules sur un laps de temps restreint, présence en nombre de jeunes usagers peu disciplinés et trop peu sensibles aux conseils sécuritaires, cohabitation de nombreux types d'usagers (piétons, vélos, scooters, voitures...), circulation et manœuvres de véhicules de gros gabarits (cars scolaires), fragilité des piétons... Tous les éléments sont réunis pour faire des abords des établissements scolaires des points chauds en matière de sécurité routière. Sensibilisé dès 1989 à la question, le conseil général de l'Essonne a donc choisi de mettre les moyens. « Agissant au-delà de leurs compétences obligatoires sans toutefois se substituer aux communes bénéficiaires qui restent responsables de la sécurité sur leur territoire, nos élus ont en effet décidé d'apporter leur aide financière et technique en réalisant des aménagements de sécurité aux abords des établissements de premier et second degrés, publics ou privés, autant sur voie communale que sur route départementale », explique la Direction des déplacements de la collectivité.

> « Favoriser dessertes et stationnements »

La démarche se veut avant tout pragmatique et réactive : « À l'initiative des mairies, le conseil général propose une assistance technique pour effectuer l'analyse des besoins sur site, élabore une proposition et le cas échéant, finance les aménagements dans leur totalité », poursuit le technicien chargé du suivi de ces aménagements.

« Dans un même souci de réactivité, nous avons opté pour un marché à bons de commande renouvelable tous les 4 ans, plutôt qu'une procédure plus lourde d'appels d'offres. Dans un premier temps, jusqu'en 2002, ce sont donc environ 400 établissements accueillant 136 000 élèves dans 161 communes essonniennes, qui ont pu bénéficier de dispositifs modulables en fonction de leurs besoins (voir encadré). Le montant total du budget de ces aménagements s'élevait à 22 M€ sur 12 ans. »

Toutefois, après cette date, l'accroissement du trafic routier, les difficultés liées aux stationnements et le constat de vitesse de circulation excessive conduisirent à élaborer un dispositif plus complet encore. « La demande portait de plus en plus vers une diversification des modes d'aménagements de voirie et sur un renforcement des mesures facilitant ou sécurisant la desserte et le stationnement. Depuis 2002, nous traitons donc en moyenne 30 à 40 demandes par an. Le département peut être amené à compléter certains aménagements réalisés avant 2002, afin notamment d'encourager l'utilisation des transports collectifs (arrêts de bus scolaires) dans le respect de ses engagements formulés dans son "Agenda 21", de mieux sécuriser l'accès piétonnier des établissements scolaires traités et de restreindre les stationnements anarchiques. »

Cela fait bien longtemps que le département n'a pas eu à déplorer d'accidents graves aux abords de ses écoles. Les aménagements qu'il réalise y ont très certainement contribué.

Un dispositif de sécurisation complet

Détail des dispositifs installés aux abords des écoles

Jusqu'en 2002 :
- marquage au sol de grande dimension du panneau de sortie d'école de type A13A,
- panneaux lumineux A13A avertissant de la proximité d'un établissement scolaire,
- passages piétons en matériaux se différenciant du revêtement de chaussée,
- barrières de protection destinées à guider les enfants jusqu'au passage piétons,
- éclairage spécifique du passage piétons,
- petites modifications de la voirie.

Depuis 2002 :
- passages piétons en résine blanche,
- éclairage spécifique des passages piétons,
- rétrécissements de chaussée au droit des passages piétons (traversée en deux temps),
- signalisation verticale d'approche (caisson lumineux A13A, panneau C20...)
- barrières de protection et bornes anti-stationnement,
- cheminements des élèves, requis par une importante fréquentation ou une dangerosité particulière,
- dispositifs ralentisseurs (chicanes, plateaux surélevés, coussins dits « berlinois »...),
- stationnements structurant la dépose des élèves (dépose minute, aires de stationnement),
- arrêts de bus scolaires,
- aires de retournement des véhicules de dépose minute ou des bus scolaires,
- feux piétons en protection des traversées d'élèves.

Auroroutes du réseau ESCOTA

Signaler les accidents et contrôler les accès

Comment limiter les conséquences d'un accident survenu dans un tunnel ? Au-delà des dispositifs de secours, d'aération et d'évacuation, il importe aux exploitants de limiter le plus rapidement possible le nombre d'usagers dans la zone à risques. Voici comment Escota, premier exploitant de tunnels du réseau autoroutier français en nombre de souterrains, a répondu à cette problématique en mettant en place un dispositif complet et innovant de signalisation.

Survenu en 1999, le terrible accident du tunnel du mont Blanc a donné lieu à une profonde remise à plat de la question de la sécurisation des tunnels. Dès 2000, l'État français réagissait en émettant une circulaire renforçant les dispositifs de sécurité, suivie 4 ans plus tard par une directive européenne*. « Si les deux réglementations n'ont pas exactement les mêmes périmètres d'application, l'Europe s'est fortement inspirée des préconisations françaises en la matière », explique Éric Méneroud, chef de projet de la "mission Tunnels", structure dédiée à la mise en conformité de ces nouvelles normes chez Escota, gestionnaire d'autoroutes de la région PACA. « Ces deux textes poursuivent les mêmes buts : prévenir les accidents, faciliter l'intervention des secours et les possibilités d'autoévacuation et, enfin, limiter les conséquences humaines et matérielles de l'accident. »

Une séquence complète de signalisation et de dispositifs de guidage

Concessionnaire et exploitant de 21 tunnels dont trois de plus de 1 000 m représentant un total de 19 kilomètres de souterrains sur son réseau, Escota est donc concernée au premier chef par ces évolutions réglementaires. Engagée dès 2003 dans la mise en conformité de ses ouvrages, Escota a donc considérablement renforcé ses dispositifs de sécurité à l'intérieur, mais aussi en amont de l'entrée de ses tunnels. « L'un des points-clés du dispositif consiste, en cas d'accident, à informer les automobilistes au plus vite afin de mieux contrôler l'accès. Pour ce faire, nous avons conçu une séquence complète de contrôles d'accès (voir encadré). » Ainsi donc, avant l'entrée du tunnel, des panneaux à messages variables (PMV), et de signalisation en tête de tunnels (STT) donnent aux automobilistes des consignes sur l'utilisation de la chaussée (voie libre ou non, vitesse autorisée, distances à respecter...). Dans le tunnel, des signaux lumineux d'affectation des voies confirment ou précisent l'information donnée en entrée. Le contrôle d'accès aux tunnels est complété par des éléments physiques pour influencer le comportement des automobilistes et protéger les zones d'accidents. Pour cela sont mises en oeuvre les barrières automatiques de fermeture d'accès, précédées par des biseaux de rabattement automatiques. En cas de fermeture du tunnel, le contrôle d'accès ne se fait pas uniquement en amont immédiat, mais aussi sur un tronçon beaucoup plus large comprenant plusieurs échangeurs (bretelles d'accès) de manière à ne pas congestionner l'autoroute et favoriser la circulation des véhicules de secours.

La sécurité des signaux lumineux

« Le recours à des dispositifs lumineux en nombre présente plusieurs avantages », poursuit Éric Méneroud. « L'affichage des messages est instantané. Les panneaux à messages variables permettent de concevoir et délivrer des consignes de sécurité, précises et ajustables au fur et à mesure des événements. D'autres dispositifs, comme des panneaux d'alerte rectangulaires disposés sur les accotements ou des feux rouges clignotants ou oranges disposés sur les PSTT, sont déclenchés en cas d'événement majeur. Ils accentuent ainsi la force des signaux. D'une façon générale, l'émission de signaux lumineux demeure aujourd'hui le plus sûr moyen d'attirer l'attention des usagers. »

Au-delà des obligations légales

Réalisés principalement de nuit et sous circulation, les travaux d'aménagement à l'extérieur des tunnels sont aujourd'hui achevés en quasi-totalité. Bien que la réglementation française n'ait rendu obligatoires de tels dispositifs que sur les ouvrages supérieurs à 300 mètres de long (500 mètres pour la directive européenne), Escota a souhaité faire porter son effort sur la totalité de ses tunnels. « Pour gagner en sécurité et en cohérence mais également pour mieux sensibiliser les usagers, nous sommes allés

en effet au-delà des obligations réglementaires. L'ensemble des dispositifs de signalisation, de contrôle, d'aération et d'évacuation représente un effort financier considérable de 350 millions d'euros financés intégralement par Escota », conclut Éric Méneroud.

* circulaire interministérielle n° 2000- 63 du 25 août 2000 et directive 2004/54/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004.

Séquence de contrôle d'accès en amont du tunnel

- Panneaux à messages variables,
- 4 couples de panneaux de présignalisation installés sur chaque côté de la chaussée,
- 4 ou 5 biseaux de rabattement automatiques,
- Portique de signalisation de tête de tunnel,
- Signalisation de tête de tunnel,
- Feux clignotants sur les tympans de la tête de tunnel.
- Cette séquence est complétée d'une séquence de contrôle d'accès dans le tunnel qui est la suivante :
  - signaux d'affectation des voies,
  - barrière automatique dépliable.

Chiffres clés sur l'ensemble du réseau Escota

- 18 portiques de présignalisation de tête de tunnel
- 27 lignes de signalisation de tête de tunnel
- 38 feux clignotants
- 300 signaux d'affectation des voies
- 32 barrières automatiques
- 21 ensembles de biseaux de rabattement automatiques
- En tunnel, un plot de jalonnement tous les 10 mètres (environ 3 800)
- En tunnel, 44 panneaux de signalisation de police

Panneaux à messages variables

« Améliorer la mémorisation des messages »

« Il existe beaucoup d'enquêtes mettant en évidence le fort impact des messages diffusés par le moyen de PMV par rapport aux moyens de diffusion statiques. Dans chacune de ces enquêtes, il ressort que trois facteurs influent sur le degré de mémorisation des messages diffusés », explique Dominique Piot, directeur général de Communication & Développement, société qui réalise des études et enquêtes sur la sécurité routière depuis bientôt 30 ans. « Premièrement, le panneau en lui-même. Plus la taille du panneau et des caractères qu'il affiche, est grande et plus la luminosité est élevée, plus la mémorisation est importante. Deuxièmement, le délai entre la perception du message et la question relative à son contenu : plus ce temps est long, moins la mémorisation est importante. Enfin, plus psychologique, la nature du message lui-même joue un rôle significatif sur sa mémorisation : plus le message traite d'un événement grave (accident) et proche (à 1 km), plus la mémorisation est forte. » Ainsi, par exemple, une enquête réalisée sur un échantillon de 5 000 conducteurs en 1995, pour le compte des Autoroutes du Sud de la France et le SETRA, faisait apparaître que :

- 5 km après la diffusion du message, le taux de mémorisation d'un message d'urgence (ex. accident à 1 km) était supérieur à 90 % ;
- 5 km après la diffusion du message, le taux de mémorisation d'un message intermédiaire (ex. bouchon à 5 km) était supérieur à 70 % ;
- 5 km après la diffusion du message, le taux de mémorisation d'un message jugé de faible importance (ex. ralentissement à 10 km) était supérieur à 50 %.

Autoroute A13

Concilier souplesse et sécurité

Accueillant jusqu'à 200 000 véhicules par jour, l'autoroute de Normandie constitue l'une des principales artères de circulation Paris/province. Aussi, lorsqu'un chantier de 3 ans s'ouvre, nécessairement sous circulation permanente, le maître d'œuvre doit assurer la sécurité du chantier tout en facilitant les basculements de chaussées.

En prévision de l'ouverture du Duplex de l'A86 qui reliera à terme Rueil-Malmaison et Jouy-en-Josas et du raccordement avec l'A12 au niveau du triangle de Rocquencourt, une partie de l'autoroute A13 s'octroie une véritable cure de jouvence. En effet, au-delà de la création des échangeurs, l'A13 se doit d'anticiper la densification de son trafic en passant de 2 fois 3 voies à 2 fois quatre voies sur cette portion de trois kilomètres d'ici la fin de l'année 2009.

« Entamé en 2006, ce chantier ne peut se réaliser que sous circulation et les neutralisations de voies doivent s'effectuer exclusivement de nuit », explique Julien Siquier, chef du service d'ingénierie routière ouest à la Direction interdépartementale des routes d'Ile-de-France qui en est le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

> **“ Une GBA provisoire coulée en une nuit ”**

« Aussi, compte tenu de la densité du trafic et pour assurer la sécurité des personnels et des usagers, il nous fallait avoir recours à des dispositifs de séparation présentant des caractéristiques de retenue de niveau H2. Nous avons donc opté pour des séparateurs bétons préfabriqués reliés entre eux par un système de broches métalliques. En cas de basculement de chaussée, ce qui se produit plusieurs fois par an, ceux-ci peuvent être déplacés rapidement par un engin spécialement conçu à cet effet. Ce dispositif présente donc un bon compromis sécurité/facilité de mise en œuvre ». Malgré ces qualités, il existe pourtant une limite à l'utilisation de tels dispositifs de séparation :

« Leur mise en œuvre implique de neutraliser une zone de sécurité d'environ 2 mètres », poursuit Julien Siquier. « Ce couloir correspondant à l'amplitude de recul potentiel des séparateurs en cas de choc avec un véhicule car ils ne sont pas fixés au sol. Aussi, lorsque l'étroitesse de la zone chantier ne permet pas de disposer d'un tel recul et que le dispositif doit rester en place plusieurs mois, nous optons pour des GBA coulés à l'endroit même de leur implantation et fixés dans le sol. Sur de courtes distances, ceci est réalisable le plus souvent en une nuit et le tout présente donc un niveau de sécurité optimal. »

> **“ Le balisage et la signalisation temporaire des zones de chantier sont au coeur du dispositif de sécurisation ”**

Enfin, autre préoccupation, le balisage et la signalisation temporaire des zones de chantier. D'autant plus essentielle de nuit, cette signalisation joue un grand rôle dans le dispositif de sécurisation et nécessite une parfaite coordination avec les entreprises réalisant les travaux.

« Les contraintes horaires sont particulièrement fortes en région parisienne. La plupart du temps, les basculements ou les grosses interventions sur un tablier de pont par exemple doivent être réalisés entre 22 heures et 4 heures du matin. C'est pourquoi, ces interventions nécessitent parfois jusqu'à deux mois de préparation. »

Directeur de la publication : Jean-Marc Dieulefet - Comité de rédaction : Alain Figuls, Jacques Gedeau, Dominique Mondé, Guy Neuhaus, Jean-Luc Vincent. Coordination : Nicole Mitrani - Rédacteurs : Philippe Billon, Jean-Clair Galloo. Conception/Réalisation : All Write 01 53 59 83 83. Imprimerie BM. Crédits photos : Fédération Française de cyclotourisme (FFCT) / Conseil général du Var / Ville de Sainte-Maxime / Conseil général de l'Essonne / DIRIF-DI-SIR Ouest Versailles / ESCOTA (Y. Digard / Y. Collet / M. Martini).
Syndicat des équipements de la route : 152, rue de Picpus - 75012 Paris - Tél. : 01 43 42 26 36 - Fax : 01 43 42 47 71 - Site : www.ser-info.com