

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE**1. PROBLEMATIQUE**

Il est difficile de tirer des enseignements quant à l'implication réelle de l'infrastructure routière dans la survenue d'un accident ou l'aggravation des conséquences de celui-ci sur base des statistiques disponibles en Belgique.

Ainsi, par exemple, si on regarde les 47.619 accidents corporels mentionnés dans les données statistiques de 2002, dans 493 cas (1 %) on signale la présence de travaux ; dans 306 cas (0,6 %) un éclairage défectueux ou insuffisant (or, l'éclairage est souvent considéré par la littérature spécialisée comme un plus pour le confort des conducteurs plutôt que pour leur sécurité) ; la signalisation défectueuse (quel type ? quel défaut ?) est pointée dans 186 cas (0,4 %) et le mauvais état de la route dans 959 cas, soit 2 % (mais ici non plus, les données disponibles ne font pas la distinction entre de réels défauts d'infrastructure (ornières, trous, etc.) ou des « défauts » liés aux conditions climatiques (inondation, verglas, etc.) auxquelles les conducteurs sont tenus, de par les règles de circulation, d'accorder toute l'attention requise... Quant aux autres facteurs de l'accident repris au formulaire statistique sous la rubrique Route/conditions climatiques, (forte descente, virage serré, entrave à la visibilité : relief, obstacle fixe, véhicule immobilisé...) il est difficile de discerner s'ils sont de réels défauts de l'infrastructure, ou plutôt des éléments qui ne seraient pas pris en compte par un conducteur dans son comportement.

Selon une étude allemande, 27 % des accidents de la route seraient imputables directement au réseau lui-même, alors que dans près de 70 % des cas, les accidents de la route résulteraient d'une faute ou d'une défaillance du conducteur.

D'autre part, selon l'étude Maids, analysant en profondeur 921 accidents de la route impliquant des conducteurs de moto, les défauts de conception de la route étaient présents dans 57 cas (5,9 %), mais n'ont pas contribué à causer l'accident dans 47% de ces cas (27 sur 57). Dans 4 cas (0,4 %), ils ont déclenché l'accident et dans 7 cas (0,8 %) le défaut de conception a été le facteur principal de l'accident. Dans les 19 cas restants (2,1 %), le défaut de conception de la route a été un facteur secondaire de l'accident.

Il ressort de ces études que l'infrastructure est loin d'être le premier facteur en cause lors de la survenue d'un accident. Cependant, lorsque des experts sont dépêchés sur le lieu d'accident, ils ne s'attardent pas systématiquement sur l'environnement routier et ses composantes.

Or, dans le cadre du « Safe System Approach » de la Commission européenne visant à réduire de moitié le nombre de tués sur les routes à l'horizon 2010, celle-ci a adopté le 5 octobre 2006 une proposition de directive visant à l'amélioration de la sécurité sur les grands axes routiers - le réseau transeuropéen de transport (RTE-T) - au moyen de mesures d'infrastructure et d'une meilleure ingénierie. Cette directive a pour objectif d'améliorer la qualité de la gestion de la sécurité routière dans toute l'Union européenne. Elle définit des orientations et des meilleures pratiques pour toutes les étapes de la gestion de l'infrastructure, y compris les évaluations d'impact sur la sécurité routière, les audits de sécurité routière, la gestion de la sécurité des réseaux et les inspections de sécurité. La directive n'impose pas l'adoption de normes ou procédures techniques, mais invite les États membres à faire un meilleur usage des procédures et pratiques existantes.

Selon les estimations de la Commission, l'application aux grands axes routiers (le réseau routier transeuropéen) des mesures proposées est susceptible de permettre de réduire le nombre annuel d'accidents avec blessures de 7000 et le nombre de tués de 600.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

En matière d'audit, que ce soit en Belgique ou à l'étranger, se posent différents problèmes, dont le premier est déjà de s'accorder sur la définition-même de celui-ci. Or, ceci n'est pas le cas actuellement. En effet, il y a souvent confusion avec d'autres procédures telles que les inspections de sécurité et l'approche « points noirs ». Il y a lieu de suivre de très près l'évolution des réflexions des différents groupes de travail mis en place notamment au niveau européen pour traiter de cette matière. Ainsi, par exemple, le projet Ripcord-Iserest suggère la définition suivante : « Analyse normalisée et standardisée des aménagements de voiries, basée sur la sécurité de tous les usagers et prenant en compte tous les éléments annexes environnants (jour-nuit, climat, ...). »

Cependant, pour apporter une réponse rapide et adaptée à un risque pressenti ou avéré d'accident dans lequel l'infrastructure aurait une part de responsabilité, le groupe de travail constate qu'il est nécessaire que les données relatives aux accidents soient rapidement connues du gestionnaire de voirie et qu'elles soient les plus complètes et précises possibles. Ce n'est qu'ainsi que le gestionnaire pourra intervenir de façon appropriée pour supprimer les facteurs déclencheurs de l'accident ou ayant aggravé celui-ci.

Une source d'information importante pour le gestionnaire est constituée par les données d'accidents. Mais ces dernières années, les données statistiques ont tardé à être diffusées. De plus, elles ont parfois été incorrectes ou incomplètes. C'est pourquoi le groupe de travail confirme les recommandations du groupe de travail statistiques visant à disposer rapidement de données exactes, et insiste sur l'importance de la localisation précise et correcte des accidents.

D'autre part, pour contribuer à améliorer la sécurité des réseaux et ainsi contribuer à la réduction du nombre de victimes sur les voiries belges les gestionnaires de voiries peuvent rassembler des informations qui sont le reflet des efforts qui ont été entrepris sur l'infrastructure. Il est difficile de rassembler toutes ces informations sans la collaboration des gens de terrain pour qui « une démarche d'inventaire » ne paraît pas toujours prioritaire. Elle permet pourtant d'objectiver la connaissance du réseau et du travail accompli.

Depuis la mise en place des Etats Généraux de la Sécurité Routière, diverses interventions ont eu lieu, pourraient ou devraient avoir lieu sur l'infrastructure pour améliorer les endroits potentiellement à risque. Les lister, les décrire, les analyser, les évaluer, permet de conclure à leur opportunité ou non.

D'autres interventions, plus ponctuelles, visant à résoudre des problèmes existants ou à les prévenir, ont été entreprises par les gestionnaires au cours des années écoulées. Elles ne sont pas nécessairement transposables ailleurs mais ont valeur d'exemple « original » de solutions pouvant être mises en œuvre pour résoudre certains types de problèmes. En ce sens, elles méritent de se retrouver décrites et diffusées vers d'autres gestionnaires, ce qui est fait, notamment, dans les annexes du rapport du groupe de travail.

Pour ces raisons, le groupe de travail fixera un certain nombre d'indicateurs qui devront être vérifiés régulièrement par les gestionnaires de voiries.

Les interventions sur l'infrastructure demandent une étude préalable parfois longue, des travaux souvent très onéreux et, malheureusement, les travaux de voiries ne sont pas toujours dans les priorités budgétaires des gouvernements. Il s'écoule donc parfois un laps de temps important avant qu'un problème connu puisse trouver une solution et surtout que celle-ci puisse produire ses effets. Cependant, des interventions à faible coût (peinture, petits éléments de technique routière, signalisation, etc.) peuvent parfois apporter une réponse en terme de sécurité. Cette étape doit faire partie intégrante de la réflexion menée par les gestionnaires de voiries pour apporter une première réponse rapide au danger direct ou indirect de l'infrastructure pour ses usagers.

ETATS GENERAUX DE LA SECURITE ROUTIERE 2007	12 mars 2007 page 3 de 30
Commission Fédérale pour la Sécurité Routière DOSSIER : INFRASTRUCTURE	

Enfin, afin de pouvoir vérifier l'efficacité des mesures aussi en terme de gains pour la collectivité, des analyses coûts – bénéfices des travaux réalisés ou prévus devraient être programmées systématiquement.

**Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE****2. POINT SUR LA SITUATION ACTUELLE EN BELGIQUE****Préalable**

Avant toute autre considération, le groupe de travail fait remarquer qu'en Belgique les interventions sur l'infrastructure sont de compétence régionale et que les besoins peuvent différer d'une Région à l'autre. Si le fonds du problème (sécurité du réseau routier) reste le même, la forme des réponses peut différer d'une Région à l'autre (ceci explique que les interventions des Régions décrites en annexe IV diffèrent d'une Région à l'autre).

2.1. DONNEES D'ACCIDENTS

(voir notamment les dossiers « Statistiques et vitesse excessive ou inappropriée »)

La connaissance précise des caractéristiques et du processus des accidents est indispensable pour pouvoir y apporter la juste réponse. Cette réponse doit être la plus rapide possible. Les constats remplis par les forces de police, reprenant notamment le diagramme des manœuvres, apportent des informations très importantes pour le gestionnaire de voirie. Malheureusement, actuellement, le procès verbal des constatations faites par la police étant un document pouvant servir pour des décisions judiciaires n'est pas accessible, tel quel, au gestionnaire de la voirie.

D'autre part, les compagnies d'assurance possèdent d'autres sources d'information et de données statistiques qui seraient très utiles aux gestionnaires de voiries. Celles-ci permettent de localiser les accidents et d'en sortir éventuellement des typologies. Elles permettent aussi de connaître les lieux accidentogènes qui ne se retrouvent pas forcément dans les données statistiques « officielles » qui ne prennent en compte que les accidents avec lésions corporelles. Or, les concentrations d'accidents à certains endroits sont le reflet d'un problème qui pourrait être lié à l'infrastructure.

Pour les gestionnaires de voiries, un diagramme du processus d'accident ou, mieux, un croquis précis, doit absolument être disponible.

Idéalement, une analyse in situ de l'infrastructure dès la survenue de l'accident devrait être réalisée par des experts. C'est ce qu'envisage notamment le projet BART.

2.2. FORMATION CONTINUE

Les formations qui donnent aux auteurs de projets, aux fonctionnaires tenus de gérer les dossiers ou le réseau, aux élus en charge de dossiers d'aménagements de voiries et de l'espace public l'intégralité des connaissances requises pour mener un projet à son aboutissement sont rares, souvent ponctuelles, rarement institutionnalisées ou structurées. Aujourd'hui, le savoir se complète par l'expérience ou les personnes mettent en commun leurs expériences pour se compléter. Dans différents domaines, on constate cependant une carence en connaissances.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

Ainsi, par exemple : certaines mesures que le gestionnaire veut prendre (implantation d'un nouveau passage pour piétons, création d'une zone 30...) requièrent l'établissement d'un règlement complémentaire de police. Jusqu'avant la réorganisation des polices, les règlements complémentaires étaient rédigés par la police communale. Actuellement, ce n'est quasiment plus le cas. Or, les fonctionnaires communaux n'ont pas une connaissance suffisante de la réglementation routière pour effectuer cette tâche sans risque d'erreur. De même, souvent la réglementation ou les techniques changent. Chacun n'a pas toujours l'occasion de se tenir parfaitement au courant des évolutions.

Le groupe de travail constate et regrette cet état des choses et suggère qu'une formation continue obligatoire soit organisée pour les personnes ayant à traiter de projets d'aménagements d'infrastructure. Cette formation continue doit comprendre des manuels thématiques, des sessions de cours régulières, etc. L'IBSR assure aujourd'hui une large part des formations existantes, mais aussi les Union ou Association des villes et communes, certaines facultés d'universités, la Vlaamse Stichting Verkeerskunde, les formations des Conseillers en Mobilité en Régions wallonne et bruxelloise...

2.3. CONCERTATION ENTRE LES DIFFERENTES AUTORITES

La concertation s'avère très importante, et ceci à différents niveaux. En effet, des mesures décidées dans une commune peuvent influencer sur le territoire de la commune voisine. Pour une compréhension aisée par l'utilisateur du réseau routier et surtout pour la cohérence des choix faits, il est indispensable qu'existe une structure de concertation et/ou de contrôle au niveau supra-communal. Ceci est d'autant plus vrai quand on veut coordonner de façon la plus fine possible la catégorisation des voies étudiée commune par commune (voir point 2.3.1. ci-dessous). Un accompagnement systématique et une concertation continue devraient exister tout au long de l'élaboration d'un projet.

Cet accompagnement « supérieur » au niveau purement local existe actuellement, et est censé garantir l'homogénéité, d'une commune à l'autre, de mesures prises concernant des voiries ayant un impact au niveau supra-communal, voire régional (tout en garantissant l'autonomie communale pour toutes les décisions à caractère exclusivement local). Il est actuellement encore assuré par le fédéral. Il doit être maintenu au moins dans son principe, quitte à être revu dans sa forme.

En conclusion, la mission consistant à vérifier la conformité réglementaire des décisions prises par les gestionnaires de voiries devrait être élargie à une approche visant toutes les approches de la sécurité routière. Elle devrait permettre aussi de rassembler autour de la table des gestionnaires de réseaux parfois différents et qui peuvent poser de graves problèmes de sécurité routière [par exemple, problèmes de qualité (et dangerosité) de revêtements aux passages à niveau, entretien des croisements des anciennes lignes de chemin de fer, de rails de trams...].

2.4. AUDITS DE SECURITE ROUTIERE

Quant à la qualité des projets eux-mêmes, elle ne peut être optimale que si un audit préalable à toute réalisation sur le terrain permet, avant le commencement des travaux, de vérifier que les options choisies répondent bien aux problèmes soulevés, tant dans le fonds que dans la forme du projet.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

Quelle est la teneur de l'audit ?

- Il est normalisé et standardisé : il utilise certaines procédures testées faisant usage de listes d'analyse.
- Il est destiné à tout projet de nouvelles voiries ou voiries dont la structure est entièrement refaite (↔ inspections de sécurité routière).
- Il intervient à différents moments de la conception du projet.
- Il est préventif plutôt que curatif (↔ approche « points noirs »).
- Il n'est pas une réponse aux problèmes existants, mais résulte de l'anticipation d'un risque par l'auditeur sur base des plans (une visite de terrain préalable peut être utile).
- Il est réalisé par un auditeur indépendant.
- L'audit n'est qu'un avis : le gestionnaire de voirie décide seul jusqu'à quel point il suivra cet avis.
- L'audit met le doigt sur les manquements du projet, mais, en principe, n'y apporte pas de solutions.
- Il prend en compte la sécurité de tous les types d'usagers.

Quels en sont les avantages, la plus-value ?

- Le nombre d'accidents diminue car la sécurité de l'infrastructure est meilleure dès le départ, avant même que des accidents aient pu s'y produire.
- Les interventions a posteriori sur l'infrastructure, très coûteuses, sont moins nombreuses (les audits sont donc rentables !).

Les freins à l'instauration de la procédure d'audit sont cependant nombreux :

- La résistance au changement est grande, menant à l'inertie.
- Ce qui est perçu comme l'immixtion d'un tiers dans ses propres prérogatives et responsabilités mène aussi à une résistance.
- L'audit a un coût (en temps et en argent).
- Rentabilité : le gain financier ou en douleur humaine est difficile à prouver .
- Augmenter la responsabilité du gestionnaire de voirie
- Top-bottom ou bottom-top?

2.5. APPROCHE GLOBALE

Résoudre les problèmes d'insécurité routière au coup par coup, au fur et à mesure de leur apparition ou de la connaissance qu'on en a n'est pas une bonne solution. On sait, d'expérience, que les problèmes risquent fort, soit de ne pas recevoir la réponse adéquate, soit de se déplacer un peu plus loin.

Toute intervention doit donc se passer dans le cadre d'une réflexion large, globale, dans une vision d'ensemble du territoire et de ses réseaux de voiries.

Certaines méthodes permettent d'avoir cette approche. Elles sont abordées ci-dessous.

2.5.1. Catégorisation des voiries

La catégorisation des voies est une démarche qui vise à rendre compatibles entre elles les différentes fonctions de la voie.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

En effet, la rue est un espace multifonctionnel. La fonction de séjour, la fonction de circulation locale et fonction de circulation de transit prennent toutes trois place dans l'espace public, voiries comprises.

La fonction de séjour reprend l'ensemble des activités nécessaires à la vie sociale et économique d'un lieu. Les relations qui en découlent sont transversales par rapport à la voirie car les deux rives d'une voirie doivent pouvoir entrer en relation. La fonction de séjour occasionne donc de nombreuses traversées piétonnes et cyclistes, les débordements d'activités sur la voirie, l'attente des transports en commun, mais également les manœuvres de stationnement, les livraisons...

Les fonctions de circulation, qu'elles soient générées par un trafic local ou de transit, exploitent la voirie sur sa longueur. A ce moment, le lieu ne vaut pas pour lui-même mais pour l'itinéraire sur lequel il est situé.

La cohabitation entre ces fonctions et ces manières d'appréhender la voirie ne se fait pas toujours de manière heureuse. Les fonctions locales s'accommodent mal du trafic de transit rapide. Et le trafic de transit rapide s'accommode mal d'accès multiples.

Comment peut-on rendre les différentes fonctions des voies compatibles ? En adaptant les trafics (quantitatifs et qualitatifs) aux fonctions de la voie, en aménageant des itinéraires alternatifs pour certaines catégories d'usagers, d'une part, et d'autre part en établissant des protections pour les fonctions riveraines dépendantes du trafic que l'on décide de conserver, par exemple en adaptant les aménagements : création de traversées protégées, traversées régulées par des feux de signalisation, création de pistes cyclables, création de trottoirs, îlots directionnels, carrefours aménagés..., ou en prônant une gestion modulée de la vitesse.

Ces deux points doivent être envisagés en même temps. On ne peut pas faire l'économie de l'un ou de l'autre.

Alors que l'approche de la hiérarchisation du réseau attribue à chaque voirie un niveau en fonction de la quantité de trafic qu'il fallait pouvoir y faire passer, ainsi que certains types d'aménagements liés à ce niveau (bandes d'insertion, carrefours dénivelés, etc.), la catégorisation aide donc à rendre compatibles l'ensemble des fonctions qui doivent s'exercer sur l'espace public. On ne considère donc plus une voirie sur toute sa longueur mais bien par séquences, ce découpage permettant de s'adapter régulièrement aux transformations dans la configuration de la rue ainsi qu'aux développements des fonctions riveraines.

Une voirie est donc constituée de séquences caractérisées par des usagers et des fonctions différentes. La limite de vitesse qui s'y applique doit tenir compte de cette diversité. La vitesse maximale autorisée doit refléter la logique de protection des usagers les plus faibles.

Par la catégorisation, la voirie doit parler d'elle-même aux usagers. C'est la notion de Self Explaining Roads.

Le tableau suivant montre les possibilités d'application des limitations de vitesse sur le terrain, grâce auxquelles le risque de lésions graves et de décès seraient limités au maximum. Elle est basée sur la « vision zéro », née en Suède. Cette vision est basée sur des voitures sûres (voir également EuroNCAP) et une utilisation correcte des systèmes de sécurité.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

Type d'infrastructure et de trafic	Vitesse possible (km/h)
Endroits où des collisions peuvent survenir entre piétons et voitures	30
Carrefours avec risque de collisions latérales entre voitures	50
Voies avec risque de collisions latérales entre voitures	70
Voies sans risque de collisions latérales ou frontales (uniquement collisions avec l'infrastructure)	100

Cette catégorisation des voiries existe de plus en plus souvent dans les conceptions des questionnaires de voiries, parfois aussi sur le papier, mais encore trop peu souvent sur le terrain.

2.5.2. Entretien des revêtements

Une plainte fréquemment formulée et souvent mise en avant comme étant un facteur déclencheur, contribuant ou aggravant d'accident, c'est le mauvais état des routes et des rues, celui-ci pouvant, souvent (mais non exclusivement) être mis sur le compte d'un manque d'entretien.

L'entretien des voiries coûte cher, mais il coûte encore plus cher s'il n'est pas réalisé à temps. En effet, le processus d'usure, normal et régulier dans les premières années de l'existence d'une route, s'accélère dans des proportions très inquiétantes au-delà d'un certain point.

Ainsi, par exemple, pour une route en asphalte dont la longévité moyenne est de 20 ans, on enregistre une dégradation de 40 % au cours des 15 premières années. Trois années supplémentaires sans entretien suffisent à doubler la dégradation. A ce stade, la réparation coûtera au moins cinq fois plus cher qu'un entretien préalable.

Or l'entretien, dans son sens le plus large, a comme objectif de conduire à une optimisation du niveau de service de la voirie : conditions de circulation et sécurité des usagers.

2.6. REGLEMENTATION

Depuis la création des EGSR, diverses modifications sont intervenues dans la législation routière qui ont des implications sur l'infrastructure. Ces modifications ont été appliquées de façons diverses sur le terrain mais avec des résultats qui incitent à les développer plus encore, car elles concernent essentiellement le milieu urbain, là où les usagers les plus vulnérables sont les plus nombreux. Ces modifications sont développées ci-dessous :

2.6.1. Zones à trafic calmé : zones 30 et zones de rencontre

En Belgique, les accidents avec lésions corporelles se répartissent à peu près équitablement entre agglomération et hors agglomération. En agglomération, ils sont localisés tant sur les grandes voiries (boulevards, avenues, etc.) que dans les plus petites voiries de quartiers. Même si on constate, à l'image de ce qui est aussi le cas dans les autres villes européennes que les accidents les plus graves ont le plus souvent lieu sur les grands axes (70 à 80 % des cas) la dispersion des autres au travers du réseau des voiries locales impose de mettre en œuvre une solution globale, à l'échelle des quartiers. La généralisation du 30 km/h dans les voiries du réseau de quartier répond à cet impératif.

Les zones 30 permettent de réduire considérablement le nombre d'accidents. Leur impact sur la sécurité routière est évidemment fonction de différents facteurs dont, notamment, la situation initiale (certaines rues sont des zones 30 de fait) et les mesures prises en accompagnement de l'abaissement de la vitesse maximale : aménagements d'infrastructure (dispositifs ralentisseurs, etc.), campagnes d'information et de contrôle.

Quelques exemples :

- d'après une étude allemande (1989) portant sur les zones 30 de la ville de Hambourg (au nombre de 575 à l'époque, ne comportant que de la signalisation), la création de ces zones a entraîné une diminution sensible des accidents (-20%) et des accidents avec blessés graves (-25%). Les vitesses effectivement pratiquées n'avaient pourtant décré que de manière limitée, soit 5 km/h, et restaient supérieures à 30 km/h;
- une étude néerlandaise (1993) portant sur 151 zones 30 fait état d'une diminution de 42% des accidents corporels suite à l'instauration de ces zones ;
- une étude britannique (1996 – 72 zones 30) conclut, elle, à une diminution de 61% des accidents et de 67% des accidents avec blessés graves dans le même cas. Il est vrai que la législation en vigueur au Royaume-Uni impose la réalisation de mesures d'accompagnement conduisant 85% des conducteurs à circuler à 30 km/h ou moins (ABEL H., MATTHES U., 2001).

Le simple fait d'abaisser la vitesse maximale autorisée – en tous cas lorsque cette mesure vaut pour une zone importante (ex. de Hambourg) – peut donc déjà déboucher sur une réduction du nombre de victimes d'accidents. Mais les zones 30 gagnent évidemment beaucoup en efficacité lorsqu'elles s'accompagnent de mesures visant à ramener les vitesses réellement pratiquées par la majorité des conducteurs en dessous de 30 km/h. Pour rappel : 85% des piétons qui sont renversés par un véhicule roulant à du 65 km/h décèdent. Ce chiffre tombe à 45% lorsque le véhicule roule à 50 km/h et à 5% lorsque sa vitesse n'est plus que de 30 km/h (IBSR, 2002).

La mise en zone 30 de l'ensemble des voiries de quartier permettrait vraisemblablement une réduction du nombre de tués/blessés graves en zone urbaine.

Prenons le cas de la Région de Bruxelles-Capitale comme exemple (voir notamment le tableau des données d'accidents ci-dessous).

La diminution du nombre de tués et de blessés graves pourrait être de l'ordre de 10 %. Cette estimation repose sur 2 hypothèses. Hypothèse n° 1 (qui paraît raisonnable au vu des chiffres repris dans le tableau ci-dessous et des données existantes pour les villes européennes en général) : 20% des tués/blessés graves sont accidentés sur les voiries du réseau de quartier. Hypothèse n° 2 (raisonnable elle-aussi, étant donné que la philosophie

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

belge des zones 30 est similaire à celle qui prévaut en Grande-Bretagne) : les zones 30 vont réduire le nombre de tués/blessés graves sur le réseau de quartier de 50% environ.

Accidents corporels en Région de Bruxelles-Capitale selon le gestionnaire de voirie, moyennes pour 1998-2000 (INS-IBSR)

	Accidents corporels	Blessés légers	Blessés graves	Tués
Voiries régionales (hors autoroutes)	1.257 (45%)	1.607 (47%)	102 (50%)	23 (56%)
Voiries communales	1.527 (55%)	1.842 (53%)	103 (50%)	18 (44%)

D'autre part, il est clair que les zones de rencontre et les zones piétonnes ont également un impact favorable sur la sécurité routière. Quoique d'un usage nettement plus restreint que les zones 30, elles devraient également être plus fréquemment mises en œuvre par les communes.

2.6.2. Zones 30 abords d'écoles

En Belgique, ¼ des piétons et cyclistes tués ou gravement blessés ont moins de 21 ans, et la moitié des cyclomotoristes tués ou gravement blessés ont entre 15 et 20 ans. Une part significative – quoique non majoritaire (moins de 50% des accidents d'enfants piétons surviennent en période scolaire – SCHNEIDER, 1997) – des accidents qui coûtent la vie aux enfants et adolescents ou les mutilent se produisent lors des trajets domicile-école.

Par Arrêté Royal du 14/05/2002 entré en vigueur le 31/05/2002 était créée la notion d'abord d'école. La recommandation était faite aux gestionnaires de voiries de réaliser aux abords des écoles des zones 30. L'Arrêté Ministériel du 30/04/2004 a imposé qu'à partir du 1/9/2005 tous les abords d'écoles, sauf exceptions à justifier, devaient recevoir le statut de zone 30. La législation sur les zones 30 aux abords d'écoles et le fonds de sécurité routière permettent même de créer des zones 30 temporaires sur les grands axes par le placement de panneaux à message variable.

La question de la vitesse aux abords des écoles est essentielle aux yeux des parents. Aujourd'hui, deux parents sur trois amènent leurs enfants en voiture à l'école, même s'ils habitent dans le quartier, notamment parce qu'ils considèrent dangereux le chemin de leur domicile à l'école. Ce qui ne fait qu'augmenter le trafic et rendre les environs de l'école encore plus dangereux. Or, la recherche d'une place de parking entraîne une perte de temps pour les parents, qui finissent par se parquer en double file ou sur les zones réservées aux cyclistes ou sur les passages piétons, générant des situations potentiellement dangereuses pour les usagers les plus vulnérables.

La sécurisation des abords d'écoles par la mise en place d'une zone 30 abords d'école est un premier outil pour réduire le risque d'accident encouru par les scolaires, un point de départ d'une nécessaire réflexion plus large.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

Réflexion plus large car l'image de la voie (aménagements ralentisseurs, mobilier urbain, etc.) induit fortement le comportement des conducteurs. Mais dans certains cas l'entrée de l'école est trop peu visible, mal signalée, et les panneaux de limitation de vitesse ne sont pas suffisants pour réduire la vitesse des automobilistes. Dans ces cas, et si possible dans l'attente d'aménagements supplémentaires de l'infrastructure, les contrôles de vitesse par les forces de l'ordre sont indispensables pour tendre à atteindre l'objectif de limitation de la vitesse pratiquée. Sans un contrôle régulier par les forces de l'ordre et l'installation de mesures d'apaisement du trafic, telles que le rétrécissement des chaussées, l'installation de plateaux ou de chicanes, la limitation de vitesse à 30 km aux abords des écoles n'est guère respectée, plus particulièrement sur les grandes voiries.

Réflexion plus large, car les accidents qui surviennent aux abords immédiats des écoles ne constituent qu'une petite fraction des accidents survenant sur le chemin de l'école (les accidents d'enfants piétons, par exemple, se produisent majoritairement à proximité du domicile CETUR-SETRA, 1992).

2.6.3. Sens uniques limités (SUL)

Par Arrêté Royal du 18/12/2002, depuis le 1er juillet 2004, les sens uniques limités (SUL) sont la règle au lieu d'être l'exception. Pour cette date, les communes devaient avoir adapté leur signalisation, exception faite des cas (rares) où il s'avérait effectivement dangereux d'ouvrir le sens interdit aux cyclistes. Cependant, sur le terrain, la généralisation des SUL a du retard, sauf en Région flamande et dans une moindre mesure en Région de Bruxelles-Capitale. En effet, beaucoup de communes, par excès de prudence ou par manque d'intérêt, n'ont ouvert qu'un nombre très réduit de sens interdits aux cyclistes. Or les SUL ont un effet positif sur la sécurité des cyclistes puisque ils leur évitent des détours par des axes rapides, où la cohabitation avec le trafic motorisé leur fait courir un risque objectif plus élevé, et ils garantissent un bon contact visuel entre cyclistes et conducteurs.

L'IBSR a publié en février 2004 une brochure sur les SUL à l'intention des gestionnaires de voirie. Elle détaille, de la manière la plus claire possible, les critères à prendre en considération pour décider si, oui ou non, un sens interdit peut être ouvert aux cyclistes.

2.6.4. Les dispositifs de ralentissement

Les dimensions et les conditions de placement de différents dispositifs de ralentissement dont disposent les gestionnaires de voiries pour ralentir le trafic en agglomération ont été réglementées ou adaptées par AR et Circulaire ministérielle le 3/5/2002. Il s'agit des ralentisseurs de trafic, des plateaux et des coussins.

2.7. LES BONNES PRATIQUES SUR LE TERRAIN

Outre l'application des pratiques décrites ci-dessus, les gestionnaires de voiries interviennent encore sur base de « bonnes pratiques ». D'ampleur variable, ces interventions vont de la systématique à l'approche plus ponctuelle, au cas par cas, suivant les demandes de certains groupes d'utilisateurs ou les évolutions des matériaux ou techniques disponibles.

2.7.1. Traitement des zones à haut risque, à moyen risque et des points noirs

Le nombre d'accidents sur le réseau routier belge est bien sûr lié, tant à la densité du réseau lui-même qu'à la densité du trafic qui y circule.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

Certes, la typologie du réseau et le trafic diffèrent fortement de Région à Région. Néanmoins, force est de constater que certains endroits sont des lieux de concentration d'accidents, quelle que soit la Région. Les trois Régions, chacune à sa façon et en fonction de ses particularités propres, ont pris en mains ces problématiques de façon systématique (voir notamment dans les annexes du rapport du GT).

2.7.2. Giratoires

Vu le nombre et la gravité des accidents dus au non-respect de la signalisation (lumineuse) et des règles de priorité aux carrefours « classiques », vu aussi parfois la complexité de gestion de ce genre de carrefour (nombres et longueur des phases de feux à prévoir pour garantir la sécurité de l'ensemble des usagers), la décision a de plus en plus souvent été prise de transformer certains carrefours « classiques » en giratoires.

Les études menées, tant en Belgique qu'à l'étranger, démontrent que le nombre et la gravité des accidents sont moindres dans un giratoire.

Cependant, le giratoire ne permet pas de résoudre tous les problèmes. Ainsi, pour les piétons et les cyclistes, il semble que le giratoire offre une sécurité relative dans certains cas. Afin d'objectiver la discussion sur les effets des giratoires, le Steunpunt Verkeersveiligheid a mené, en 2006, une enquête sur la sécurité routière des cyclistes dans 95 giratoires (très différents), aménagés entre 1994 et 2000 sur les voies régionales flamandes.

D'après les résultats de l'enquête, l'aménagement de ces giratoires a entraîné une augmentation d'environ 29 % du nombre d'accidents corporels avec des cyclistes et d'environ 50 % du nombre d'accidents avec des cyclistes tués et grièvement blessés. Les giratoires semblent surtout représenter un danger pour les cyclistes en agglomération. En dehors des agglomérations, l'aménagement de giratoires a entraîné une augmentation de 5 % de l'ensemble des accidents et de 28 % des accidents avec tués et blessés graves. Par contre, en agglomération le nombre d'accidents corporels avec des cyclistes a augmenté de 48 % et le nombre d'accidents avec tués et blessés graves a même augmenté de pratiquement 80 %.

Le Steunpunt Verkeersveiligheid espère pouvoir procéder prochainement à une analyse de l'impact des différents aménagements cyclables dans les giratoires sur la sécurité.

Il y a donc lieu d'être particulièrement vigilant et attentif à ceux-ci lorsqu'on opte pour la solution du giratoire. De plus, en cas de densité de trafic importante, en cas d'itinéraires de convois exceptionnels, etc., les giratoires présentent aussi des inconvénients dont il faut tenir compte.

Néanmoins, en Région wallonne, une évaluation par comparaison avant-après a été faite récemment sur 122 carrefours transformés en giratoires. La décroissance due à cette transformation, expurgée de la décroissance naturelle, est donnée par le tableau suivant.

122 giratoires	<i>Réduction de l'insécurité routière</i>			
	Accidents	Décédés	Blessés graves	Blessés légers
Rase campagne	21 %	84 %	33 %	41 %
Semi-urbain	33 %	13 %	24 %	47 %
Urbain	1 %	-	34 %	19 %
Global	23 %	32 %	29 %	40 %

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

Note: le nombre de décédés en milieu urbain est très faible et ne permet pas de tirer de conclusion

2.7.3. Signalisation

Une attention toute particulière doit être apportée aux équipements de la route, en particulier à la signalisation. De la pertinence (visibilité, adéquation à l'environnement) et de la qualité (entretien, lisibilité) de celle-ci dépend en effet la bonne perception du message par l'automobiliste et son acceptation par ce dernier.

2.7.3.1. Modification des marquages sur autoroutes

Lors des EGSR précédents, le doigt avait été mis sur un type de marquage qui pouvait générer des accidents : il s'agissait des flèches de rabattement ramenant le trafic d'une bande lente (droite) vers une bande plus rapide (gauche) lors d'une diminution du nombre de bandes de circulation. Cette situation existait principalement (pour ne pas dire exclusivement) sur les routes de la Région wallonne. Or, il est plus logique et surtout plus sûr de rabattre le trafic rapide vers le trafic lent plutôt que l'inverse.

2.7.3.2. Signalisation à message variable

Sur autoroute, et plus particulièrement dans les zones régulièrement sujettes à congestion, accidents,... la signalisation variable apporte, non seulement une amélioration de la fluidité, mais aussi un surcroît de sécurité. Diverses études (évaluations) menées à ce sujet en Europe (mentionnées dans le ITS Handbook 2000 de l'AIPCR) indiquent des réductions du nombre d'accidents allant jusqu'à 41 %. Pour ce faire cette signalisation doit s'intégrer dans une stratégie de gestion du trafic basée sur des contrôles performants de l'écoulement de la circulation et sur des scénarios de limitations dégressives des vitesses. Pour être efficace, cette signalisation doit être rappelée à une distance régulière, de telle manière qu'en tout endroit de la zone concernée l'automobiliste puisse apercevoir le panneau suivant et régler sa vitesse en conséquence.

2.7.3.3. Gestion « sans conflits » des carrefours à feux

Outre l'approche qui vise à transformer certains carrefours « classiques » en giratoires, est développée aussi une approche de maintien de certains carrefours à feux mais en y réglant les phases de façon telle que n'existe plus (ou soient réduits au minimum) le risque d'accident, notamment dans la phase de tourne-à-gauche des véhicules.

Une autre solution également de plus en plus développée est celle qui détermine des phases vertes pour les piétons (et les cyclistes) afin que ceux-ci ne soient plus en conflit avec des véhicules tournant à gauche.

2.7.4. Barrière de sécurité adaptée aux motos

Quand un accident se produit, sa gravité peut être augmentée par certains éléments tels que des obstacles de bords de voiries. C'est souvent au coup par coup que ces obstacles seront repérés et éliminés. Parfois, leur enlèvement n'est pas possible. Une solution consiste alors à les protéger, de façon à protéger aussi les conducteurs qui viendraient les percuter. Pour ce faire, des rails de sécurité sont utilisés.

La forme de ces rails s'est avérée dangereuse pour les conducteurs de deux-roues motorisés, notamment. Il convient donc de les adapter afin qu'ils ne présentent plus de danger pour ceux-ci.

**Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE****2.7.5. Pistes cyclables**

Pour faire des routes et des rues sûres pour l'ensemble des usagers, il faut aussi aménager des espaces qui soient réservés à certains d'entre eux. Et les aménager bien. C'est le cas, notamment, des pistes cyclables, indispensables le long de certaines voiries où la densité du trafic pourrait se révéler être un danger trop grand pour ces usagers plus vulnérables. Mais garantir la sécurité des cyclistes, ce n'est pas forcément faire des pistes partout...

2.7.6. Passages piétons

Nombre d'accidents impliquant des usagers piétons ont lieu quand ceux-ci traversent la chaussée. Les passages pour piétons ne sont pas forcément des « passages protégés ». Il est nécessaire que les gestionnaires vérifient que toutes les garanties sont données au piéton d'un risque d'accident réduit au maximum.

2.7.7. Radars permanents

Voir dossier « Vitesse excessive »

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE**3. RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION FEDERALE POUR LA SECURITE ROUTIERE**

1. La Commission Fédérale recommande que soit maintenue ou réorganisée une concertation entre les différents gestionnaires de voiries au niveau communal, local, régional, voire fédéral, de façon à pouvoir garantir l'homogénéité, d'une commune à l'autre, de mesures prises concernant des voiries ayant un impact au niveau supra-communal, voire régional. Cette tâche, assurée précédemment par le fédéral, doit être maintenue dans son principe, quitte à être revue dans sa forme. Ainsi, la mission consistant à vérifier la conformité réglementaire des décisions prises par les gestionnaires de voiries devrait être élargie à une approche visant toutes les facettes de la sécurité routière.
2. La Commission Fédérale recommande de créer un groupe de travail pour initialiser et faire le suivi d'une approche préventive de l'insécurité routière infrastructurelle (audits de sécurité routière ou autres procédures), composé de représentants des trois Régions, des communes, des provinces, de l'IBSR, ... Ceci constituerait une première approche d'audits de sécurité routière qui devraient, ultérieurement, être réalisés de façon indépendante.
3. Vu la multiplication des aides ou subventions pour la réalisation d'aménagements d'infrastructure intégrant l'approche sécurité routière, la Commission Fédérale recommande que chaque instance régionale recense les aides existant dans ses compétences et mette à disposition des gestionnaires de voiries un catalogue régulièrement actualisé de cet inventaire.
4. La Commission Fédérale recommande qu'une formation continue obligatoire soit organisée pour les personnes ayant à traiter de projets d'aménagements d'infrastructure. Cette formation continue doit comprendre des manuels thématiques, des sessions de cours régulières, etc.
5. Les délais pour la réalisation de projets d'infrastructure sont longs. La Commission Fédérale recommande que dans l'attente des aménagements sur le terrain, et dès le moment où un risque d'accident lié à un problème d'infrastructure est connu, la priorité soit accordée à la mise en place de mesures temporaires ou légères sur l'infrastructure (marquages, low-cost measures, équipement mobile type test de nouvelles configurations,...) pour réduire au maximum le risque d'accident. Des contrôles de la vitesse pratiquée pourraient accompagner ces mesures temporaires si nécessaire (voir dossier « vitesse excessive ou inadaptée »)
6. Pour pouvoir vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre par les gestionnaires de voiries, la Commission Fédérale recommande la mise en place d'indicateurs et leur analyse régulière.
7. La Commission fédérale recommande de mettre en œuvre sur le terrain, parallèlement à la hiérarchisation basée sur les flux de trafic, une catégorisation des voies en définissant pour chaque voie ou section de voie du réseau un régime de vitesse et des choix d'aménagements adaptés en fonction de l'environnement de la voie, et en particulier de la densité et du type de bâti, et en fonction de tous les types d'usagers.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

8. Pour une meilleure efficacité et cohérence des zones 30, plus particulièrement aux abords des écoles, et pour permettre leur développement progressif dans tous les quartiers de vie, la Commission Fédérale recommande l'utilisation d'outils et/ou d'infrastructures de soutien de la limitation de vitesse à 30 km/h et d'utiliser la signalisation à messages variables là où nécessaire (grandes voiries) et moyennant les horaires d'application.
9. La Commission fédérale recommande que, tout en gérant les problèmes de mobilité des différents flux et modes de déplacement, les carrefours accidentogènes soient analysés, leur conception éventuellement revue, et que progressivement les carrefours à feux soient adaptés de façon à supprimer les conflits potentiels entre flux de circulation différents (tourne-à-gauche, phases spécifiques pour piétons, etc.),
10. Afin de diminuer au maximum le risque d'accidents impliquant des piétons dans les traversées des chaussées, la Commission Fédérale recommande que les passages pour piétons fassent l'objet d'un diagnostic de façon à déterminer les interventions nécessaires pour optimiser leur sécurité.
11. La Commission Fédérale recommande, lors de la conception, la réalisation et l'entretien de parties de la voie publique à destination d'usagers faibles, de prendre pour référence les besoins de toutes les catégories d'usagers faibles y compris les personnes à mobilité réduite, les enfants et les plus vulnérables.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE**4. MONITORING**

Faire en sorte que le groupe de travail actuel devienne un groupe d'accompagnement et de concertation fixe, pas tellement dans le but de vérifier si les objectifs des Etats Généraux sont atteints, mais surtout pour veiller à ce que les mesures prises par la Commission Fédérale pour atteindre ces objectifs soient appliquées dans les meilleures conditions possibles. Ce groupe devrait être composé de membres permanents qui se réunissent régulièrement, mais il devrait aussi pouvoir être élargi en fonction des sujets à traiter.

Le groupe de travail continuera à fonctionner sous la supervision de la Commission Fédérale à qui il communiquera directement toutes ses conclusions et conseils.

Aucun objectif chiffré en matière d'infrastructure (aménagement de nouvelles pistes cyclables, introduction de nouvelles zones 30...) qui devrait conduire au résultat souhaité sur le plan de la sécurité routière, n'est imposé aux différents (niveaux de) gestionnaires de la voirie. En effet, les situations, la problématique, les possibilités financières et autres de ces instances sont trop différentes. Il importe toutefois que chaque gestionnaire de la voirie s'investisse à 100 % pour atteindre l'objectif fixé, et ce, en utilisant le plus efficacement possible les moyens disponibles.

Nous proposons donc que chaque gestionnaire de la voirie établisse un "plan de sécurité routière" qui mette en avant les bénéfices souhaités en matière de sécurité routière et qui détermine les mesures à prendre pour arriver à ces bénéfices.

ANNEXE I – POINT DE VUE DE LA COMMISSION EUROPEENNE

Les formes de l'infrastructure routière

La Commission européenne constate que « des améliorations de l'infrastructure routière et la mise en place de procédures peuvent contribuer sensiblement à réduire la fréquence et la gravité des accidents de la circulation.

En donnant à la route une configuration explicite, les concepteurs peuvent influencer le comportement des usagers de la route. La mise en œuvre du concept de route auto-explicable permettra une amélioration des comportements des conducteurs par une meilleure information sur les vitesses adéquates.

De plus, la mise en place d'un environnement clément (notamment barrières latérales et bas-côtés des routes), où l'erreur humaine ne conduit pas nécessairement à la mort ou à des lésions graves, devrait contribuer à rendre les routes plus sûres.

Dans l'attente que soient apportées les améliorations nécessaires au réseau existant, la Commission a entrepris des travaux visant à harmoniser les critères permettant d'identifier les points noirs, ainsi que les moyens pour faire connaître leur présence aux usagers non familiers des lieux.

Des programmes européens d'évaluation des routes, ayant pour objet de mieux informer les usagers sur les risques encourus ainsi que de faire prendre conscience de la nécessité d'investir dans leur amélioration constituent également une piste intéressante.»

Les budgets pour les projets de sécurité routière

« La Commission Européenne, vu le nombre inacceptable de décès, de blessures et de dommages causés par les accidents de la route, vu la sous-estimation persistante des conséquences économiques de ces accidents dans l'établissement des priorités politiques générales, encourage les gouvernements ainsi que les autorités régionales et locales des États membres à prendre l'habitude de chiffrer les coûts et les répercussions des mesures de sécurité routière et, le cas échéant, de comparer les sommes obtenues avec les coûts des accidents qui ont pu être évités.

Elle invite les gouvernements ainsi que les autorités régionales et locales des États membres

- à accroître les investissements réalisés dans les projets de sécurité routière, sachant que ces investissements sont plus que justifiés du point de vue économique,
- à mettre en place des mécanismes permettant à ceux qui prennent les décisions et en supportent les coûts de percevoir plus directement les bénéfices des mesures prises en faveur de la sécurité routière.

La Commission encourage aussi les États membres à améliorer les infrastructures routières par l'identification et l'élimination des points noirs. Elle propose notamment d'instaurer un système de gestion harmonisé des points noirs et d'audit de la sécurité routière pour les routes figurant sur le réseau transeuropéen (RTE).

La Commission suggère de développer des guides techniques concernant

- les méthodes d'audit,
- la gestion de la sécurité en milieu urbain,
- les techniques de modération de vitesse,
- les études d'impact sur la sécurité de nouveaux projets,

**Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE**

l'amélioration des niveaux de sécurité dans les tunnels , etc. »¹

Les guides en aménagements d'infrastructure

La Commission Européenne recommande l'« *Etablissement de guides techniques en matière de sécurité des infrastructures*

L'existence de lignes directrices nationales s'est avérée utile dans certains États membres. Dans le même ordre d'idées, il conviendrait d'établir des guides techniques en matière de sécurité des infrastructures qui rappelleraient des principes universels en les illustrant par des études de cas, afin d'aider les professionnels associés, à l'échelon local et régional, à la spécification et à la mise en œuvre de mesures de sécurité routière. La Commission a déjà souligné dans le Livre Blanc l'importance d'actions telles que le rapprochement des caractéristiques techniques des infrastructures et l'harmonisation de base de la signalisation routière, y compris des signaux à messages variables.

Dans le cadre de la proposition de directive mentionnée plus haut, la Commission proposera l'établissement de guides pour la sécurité des infrastructures et l'information des conducteurs. Les domaines prioritaires sont notamment: les mesures à faible coût, que ce soit sur les sites à haut risque, le long de certains tronçons routiers ou à l'échelle d'une zone géographique, l'audit de sécurité, la gestion de la sécurité en milieu urbain, la réduction de la vitesse et les infrastructures clémentes. »

Les audits de sécurité

A plusieurs reprises, le Parlement européen a demandé qu'une étude d'impact sur la sécurité soit réalisée de façon systématique pour les nouvelles infrastructures financées par des fonds européens, et que des guides soient établis au plan européen pour la mise en œuvre des mesures de sécurité routière à moindre coût et pour la réalisation des audits de sécurité.

Comme signalé dans le Livre Blanc de la Commission Européenne, lorsque de nouveaux projets de route sont examinés, une étude d'impact sur la sécurité doit être réalisée pour vérifier que les projets n'ont pas d'effets négatifs en matière de sécurité dans la zone considérée. Il faut établir une méthodologie communautaire pour réaliser ces études d'impact. Des audits de sécurité doivent ensuite être effectués pour vérifier les aménagements effectifs lors des différentes phases du projet routier.

La Communauté impose l'harmonisation des procédures, des normes et des équipements de sécurité sur le réseau routier transeuropéen, et recommande que soient réalisés, sur base volontaire par les professionnels de la sécurité, des audits de sécurité routière sur l'ensemble des voiries.

¹¹In Communication de la Commission - Programme d'action européen pour la sécurité routière - Réduire de moitié le nombre de victimes de la route dans l'Union européenne d'ici 2010 : une responsabilité partagée COM/2003/0311 final)

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

ANNEXE II – SITUATION ET INTERVENTIONS POSITIVES DANS LES REGIONS

N.B. : Pour la facilité de lecture, la numérotation est la même que celle utilisée au chapitre 2 décrivant la problématique belge en général.

2.1. DONNEES D'ACCIDENTS

(voir aussi dossier « Statistiques »)

2.2. FORMATION CONTINUE**2.3. CONCERTATION ENTRE LES DIFFERENTES AUTORITES****2.4. AUDITS DE SECURITE ROUTIERE**

Quel est l'état actuel de la question dans les trois régions ?

- En Région wallonne: pas d'audits de sécurité routière au sens « classique » du terme mais des procédures propres visant aux mêmes résultats lors de réunions telles que celles se tenant au sein des Cellules Provinciales de Sécurité Routières du MET pour ce qui concerne les voiries régionales.
Pour ce qui est des voiries communales, les projets faisant l'objet d'une demande de subsides par la Commune à la Région doivent faire l'objet d'une demande d'avis préalable auprès des services de l'IBSR et du SPF Mobilité et Transports
- En Région flamande: pas d'audits de sécurité routière au sens « classique » du terme mais des procédures propres visant la même chose (« visions d'avenir », PCV, PAV), mais que se concentrent uniquement sur les voies régionales.
- En Région de Bruxelles-Capitale: audit de sécurité routière plus au moins "classique" (expérimentation) dans le cadre du traitement de la demande d'approbation d'infrastructure routière sur voiries régionales et communales (fonctionnaire de la Région de Bruxelles-Capitale avec l'appui de l'IBSR).
- Peu de nouvelles voiries en Belgique, donc principalement applicable lors d'une révision approfondie de l'infrastructure des voiries existantes (réaménagement de carrefours, etc., adaptation de l'infrastructure routière aux fonctions des voiries.)
- Bruxelles-Capitale: le programme actuel sera évalué.
- Région wallonne: intérêt pour les audits de sécurité routière, mais on estime que le moment n'est pas encore venu pour les introduire à court terme – attendre le résultat Ripcord? – quand le programme des points noirs sera terminé, il sera peut-être temps pour une approche préventive.
- Région flamande: intérêt, mais pas de plans concrets – attendre le résultat Ripcord? - quand le programme des points noirs sera terminé? – les audits comme procédure individuelle ou intégrer dans les procédures et les structures existantes ?
- Les audits classiques ne seront pas introduits dans la Région wallonne, ni dans la Région flamande à court terme. En outre, les initiatives futures éventuelles des régions pourront uniquement être d'application sur les voiries régionales à cause de l'indépendance des communes.
- Seule une approche top-bottom et bottom-top a une chance de réussite:
 - top-bottom (du haut vers le bas): donner un statut à l'audit de sécurité routière, faire une description de la procédure et de la formation, certifier les auditeurs formés, subventionner les frais d'étude (?), ...

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

- bottom-top (du bas vers le haut): convaincre les gestionnaires des voiries directement (journées d'étude, brochures, tests d'audit, ...) et indirectement (via le grand public) de l'utilité et de la valeur des audits de sécurité routière.

2.5. APPROCHE GLOBALE**2.5.1. Catégorisation des voiries**En Région wallonne

Il existe une hiérarchisation officielle de la voirie qui est assez ancienne et qui va être remplacée par une nouvelle catégorisation lorsque cette dernière sera officialisée. La nouvelle catégorisation est cependant déjà utilisée dans des domaines techniques tels que le service d'hiver et l'alignement de l'habitat (en collaboration avec la Direction Générale de l'Aménagement du Territoire, Logement et Patrimoine). Elle devrait progressivement intervenir dans les différents domaines d'équipement de la route.

Hiérarchisation ancienne		
		Km
RGG1	= Autoroutes	874
RGG2	= Routes auto	89
RGG3	= Routes auto	416
RESI	= les autres	6345
Total réseau		7724

Hiérarchisation nouvelle	
	Km
Réseau structurant	3030
Autre	4694
Total réseau	7724

Le réseau structurant comprend les autoroutes et les routes qui relient entre eux les pôles importants.

Au niveau communal, la Direction Générale des Pouvoirs Locaux a entrepris d'établir des Plans Communaux de Mobilité. Jusqu'à présent, 86 communes, sur les 262 que compte la Région Wallonne, sont couvertes par un tel plan, quelquefois en liaisons avec des communes voisines, mais d'autres plans sont en préparation. Une vingtaine de plans ont fait l'objet d'une évaluation.

En Région flamande

Les catégories routières sont déterminées dans un plan politique pour l'aménagement du territoire, le « Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen », non seulement sur base d'arguments ayant trait à la circulation, mais aussi sur base du fonctionnement souhaité dans le contexte territorial: route principale, route primaire, route secondaire et route locale, ainsi que

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

quelques subcatégories. L'impulsion pour trouver des normes propres pour chaque catégorie a été donnée, mais, qui plus est, la catégorie routière sera le point de départ pour l'aménagement et l'aspect futur des voiries. Cela se traduit dans bon nombre d'aspects.

En Région de Bruxelles-Capitale

Le renforcement de la spécialisation des voiries (voies de desserte locale, collecteurs de quartiers, voies inter-quartiers, voies principales, voies métropolitaines et autoroutes), tout en satisfaisant les besoins généraux d'accessibilité et d'habitabilité est prévu par le Plan Régional de Développement (PRD) et est mis en application via les plans communaux de mobilité. Par ailleurs, la spécialisation des voiries est :

- mise en œuvre lors de l'installation d'itinéraires cyclables ;
- prise en charge dans le cadre de plans directeurs « zone 30 » qui doivent mener à la mise en zone 30 de 75% des voiries de la Région - un service de la mise en zone 30 a été instauré ;

vérifiée lors de l'octroi des permis d'urbanisme ou de subsides.

Un exemple d'application de la catégorisation : Le traitement systématique des tronçons où la vitesse est limitée à 70 km/h

En Région wallonne, ces tronçons totalisent 623km de route (et non de bande de circulation). Ils sont localisés de façon quasi systématique dans les zones de transition entre la rase-campagne et l'agglomération.

En Région flamande, la vitesse est limitée à 70 km/h sur les routes en dehors de l'agglomération qui répondent à une des quatre conditions suivantes: coefficient d'occupation des sols relativement élevé, manque de pistes cyclables en bon état, obstacles le long de la chaussée, nombre élevé d'accidents. On estime que 2/3 des routes régionales en dehors de l'agglomération entrent en ligne de compte. La Région flamande a entamé les aménagements nécessaires de la signalisation en 2002.

2.5.2. Entretien des revêtementsEn Région wallonne

Il n'y a pas de réelle planification pluriannuelle de l'entretien. En 1998, le montant nécessaire pour la remise à niveau complète des revêtements (entretien extraordinaire) avait été estimée par l'administration à 305 millions € (Plan stratégique 1998 - 2000). En 2007, un budget de 87 millions € - en forte hausse - a été inscrit au budget, en ce compris l'entretien journalier des revêtements et l'entretien des équipements (signalisation, barrières de sécurité, etc., hormis les équipements électriques). Le kilométrage ayant fait l'objet d'un entretien extraordinaire ces dernières années peut être estimé à +/- 1000 km (janvier 2003 - septembre 2006).

En Région flamandeEn Région de Bruxelles-Capitale

En matière de voiries, l'Administration de l'Équipement et des Déplacements (AED) accorde la priorité à l'entretien du réseau existant, d'une longueur de l'ordre de 300km.

Annuellement, cela représente :

- un peu plus de 250 travaux importants et au moins autant de petits travaux ;
- le remplacement des infrastructures endommagées, sur base d'environ 3.400 accidents de la circulation et de 300 plaintes par an ;

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

- un budget annuel de € 39.000.000 (parts réservées dans le budget entretien des voiries de l'AED : 29% pour le réaménagement des voiries, 28% pour les plantations, 25% pour les ouvrages d'art, 18% pour l'asphaltage).

En hiver, les équipes de l'AED assurent l'épandage des sels sur les voiries régionales ainsi que leur déneigement, garantissant de la sorte la sécurité du trafic.

2.6. REGLEMENTATION

2.6.1. Zones à trafic calmé : zones 30 et zones de rencontre

En Région de Bruxelles-Capitale

Quinze communes sur dix-neuf ont un plan stratégique de mise en œuvre de leurs zones 30. Il s'agit de la mise en zone 30 de toutes les voiries locales.

2.6.2. Zones 30 abords d'écoles

Intégrer les données du SPF

En Région wallonne

661 écoles sont situées sur le réseau du MET et sur le réseau communal à proximité immédiate du réseau régional ; 618 de celles-ci ont reçu la signalisation « zone 30 abord d'école » pour la rentrée 2005; dans 43 cas la Commission Provinciale de Sécurité Routière a décidé l'exception. Sur les 618 zones 30 abords d'écoles signalées comme telles, 95 d'entre elles ont aussi profité d'équipements supplémentaires. Il n'y a pas encore de planification centralisée pour les autres écoles.

Il n'y a pas, en Région wallonne, de signalisation temporaire des zones 30 abords d'écoles, sauf exception rarissime.

D'autre part, le plan ZEN qui portait sur les années 2002, 2003 et 2004 visait à lutter contre le sentiment d'insécurité dans les villes et communes wallonnes. Il a défini 4 axes d'intervention dont la sécurisation des abords d'écoles n'était pas le moindre : les subventions octroyées à 76 communes pour traiter 101 abords d'écoles ont été de près de 6 millions d'euros.

En Région flamande

Cette région fait de gros efforts pour appliquer la signalisation dynamique (variable) de façon étendue estimant que c'est la solution la plus efficace offrant la meilleure protection. Les subsides du fonds de la sécurité routière peuvent désormais être utilisées pour le placement de panneaux variables zone 30 et la signalisation fixe sur les routes communales à des endroits où une limitation de vitesse permanente de 30km/h est indésirable, sera donc sans doute enlevée.

En Région de Bruxelles-Capitale

Avant la rentrée scolaire 2005, une soixantaine d'écoles ayant leur entrée principale sur voirie régionale ont été sécurisées en zones « 30km/h », conformément à l'arrêté ministériel du 26.04.04. Cette mesure a principalement été matérialisée par la mise en œuvre de la signalisation verticale ad hoc qui a complété l'oriflamme spéciale installée auparavant devant chaque école en voirie régionale.

**Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE**

La Région de Bruxelles-Capitale continue à s'impliquer dans la coordination entre les études et les réalisations concrètes pour sécuriser les abords des écoles. Pour 30 établissements, des travaux d'aménagement ont été exécutés. 120 autres interventions en voiries régionales ont également été planifiées selon 3 catégories : les travaux légers, les travaux moyens et les travaux lourds (nécessitant l'octroi d'un permis d'urbanisme) et sont repris dans un plan d'exécution quinquennal.

2.6.3. Sens uniques limitésEn Région de Bruxelles-Capitale

La Région de Bruxelles-Capitale a pris une ordonnance accordant une subvention pour l'ouverture des sens uniques aux cyclistes à contresens. Cette subvention concerne le coût des panneaux mais aussi les aménagements de sécurité nécessaires. Pour obtenir cette subvention, la commune doit avoir mis 70% de ses voiries en SUL. Une brochure pratique a été réalisée en coopération avec l'IBSR pour la mise en œuvre des SUL reprenant des recommandations pratiques sur les marquages et les aménagements de sécurité.

2.6.4. Les dispositifs de ralentissementEn Région wallonne

Une opération-pilote de mise en œuvre de coussins (berlinois) a été lancée en 2002 auprès de 15 communes. Cette opération visait souvent à implanter des coussins peu après l'entrée en agglomération de façon à soutenir la limite de vitesse à cet endroit. Le montant total du subsidie octroyé par la Région aux communes visées s'élevait à 350.000 euros.

D'autre part, le plan ZEN a également aidé les communes à sécuriser certaines voiries en y réalisant des aménagements par l'implantation de dispositifs de ralentissements (chicanes, plateaux, etc.) et en y améliorant l'éclairage public, soit une dépense pour la Région de 3,5 millions d'euros pour 101 dossiers.

Ce plan fut prolongé par le plan Mercure (années 2005/2006) où 133 communes se partageront un budget de 15 millions d'euros, à raison d'un projet par commune. Les projets visent les cheminements sécurisés pour les usagers les plus vulnérables, l'entretien des voiries, l'installation d'un éclairage public adapté et l'aménagement de petits espaces publics de convivialité.

En Région flamandeEn Région de Bruxelles-Capitale

Une étude détaillée (tableaux avec données chiffrées) portant sur tous les dispositifs de ralentissement implantés sur les voiries régionales a été réalisée par le Centre de Recherches Routières (CRR), à la demande de l'Administration de l'Équipement et des Déplacements.

2.7. LES BONNES PRATIQUES SUR LE TERRAIN**2.7.1. Traitement des zones à haut risque, à moyen risque et des points noirs**En Région wallonne

La liste des ZHR n'a pu être actualisées depuis 2001 faute de statistiques. A la fin de cette année 2001, leur nombre était de 80. Fin 2006, une vingtaine de ces zones ont été traitées. Il faut attendre les nouvelles statistiques pour refaire un projet.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE

Les zones à moyen risque étaient au nombre de 600 environ en 1999 ; faute de statistiques, la situation actuelle n'est pas connue.

En Région flamande

800 points noirs sur les routes régionales et provinciales seront modifiés de façon spécifique sur une période de 5 ans avec un crédit exceptionnel d'environ € 100 millions par an. Le projet se déroule comme prévu, mais relativement peu de points noirs ont déjà été réaménagés sur le terrain et aucune solution n'a été évaluée jusqu'ici. Les résultats du projet ne seront donc visibles dans les statistiques d'accidents que dans quelques années.

Outre la problématique des points noirs susmentionnée, on évalue constamment les endroits à risque élevée en concertation avec tous les acteurs impliqués et on les aménage avec le budget normal.

En Région de Bruxelles-Capitale**2.7.2. Giratoires****2.7.3. Signalisation****2.7.3.1 Modification des marquages sur autoroutes**En Région wallonne

Flèches de rabattement gauche-droite au lieu de droite-gauche: cette opération est faite quasi à 100%. Elle doit être complétée pour les routes régionales, mais il reste encore quelques modifications à faire sur des routes régionales principales.

2.7.3.2 Signalisation à message variableEn Région wallonne

Sur les autoroutes wallonnes, 51 portiques avec Panneaux à Message Variable sont en place. Il y a de plus une vingtaine de poteaux avec petits PMV. Ces mises en place sont en croissance et, si cela était nécessaire, un inventaire plus précis pourrait être réalisé.

Sur les routes régionales, il existe quelques poteaux avec petits PMV mais le nombre n'en est pas connu.

En Région flamande

En général, la télématique est surtout appliquée sur les autoroutes pour prévenir les conducteurs à l'avance en cas d'obstacles ou de dangers anormaux, par exemple le surgissement de la fin d'un bouchon.

Le centre de circulation flamand (Verkeerscentrum Vlaanderen) a vu le jour en 1999 et ses tâches principales consistent dans:

- la distribution d'information routière sur les routes en Flandre;
- la mise au point d'une politique de circulation dynamique (visant en même temps la fluidité et la sécurité routières).

Ce centre gère la signalisation variable sur les autoroutes de la Région flamande.

Le siège d'Anvers est déjà actif depuis quelques années. On prévoit encore d'autres sièges à Gand et à Bruxelles.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTUREEn Région de Bruxelles-Capitale

Dans la Région de Bruxelles Capitale:

- 49 petits panneaux à message variable ont été installés sur des frontons de tunnels (surtout une limitation de vitesse à 50km/h et parfois une limitation à 70 km/h [tunnel de Tervueren])
- 2 petits panneaux à message variable ont été placés sous un viaduc (H.Debroux) surtout le type 2 lignes x 35 signes mais aussi simple de 2 lignes x 19 signes et de 2 lignes x 35 signes
- 1 grand panneau à message variable a été installé sur l'autoroute E40 (Louvain - Bruxelles) (vitesse limitée 90km/h)
type 4 lignes x 20 signes + pictogramme

Une étude sur le placement de panneaux à message variable supplémentaires va être effectuée dans le cadre du développement d'une stratégie de fluidité du trafic.

L'objectif est aussi de placer sur les portions d'autoroutes situées en Région de Bruxelles-Capitale des systèmes analogues à ceux qui existent en Flandre et en Wallonie (exemple: système de détection de files).

2.7.3.3 Gestion « sans conflits » des carrefours à feuxEn Région wallonneEn Région flamandeEn Région de Bruxelles-Capitale

Les Etats Généraux de la Sécurité Routière en Région de Bruxelles-Capitale préconisent des mesures visant à rendre les carrefours à feux et les ronds-points plus sûrs, dont l'adaptation des grilles de feux pour réduire le risque d'accident impliquant des véhicules qui tournent (mesure n° 7 du groupe de travail « Infrastructure et aménagement »).

La généralisation des grilles de feux « sans conflit » à tous les carrefours difficiles doit idéalement être effective en 2008.

2.7.4. Barrière de sécurité adaptée aux motosEn Région wallonne

Il existe 2.366 km de rails (s'il y a 4 rails sur 1 km d'autoroute, ils comptent pour 4 km), dont 1.414 km sur les autoroutes et leurs dépendances (rings, bretelles, échangeurs).

Selon l'évaluation de Fédémot, les rails de sécurité de presque toutes les bretelles des échangeurs d'autoroutes nécessitaient un équipement qui permette de garantir la sécurité des motards en cas de chute. Cela a été réalisé à 100% (la Province du Luxembourg est en voie d'achèvement), soit sur 115 échangeurs (1.9 M€)

Par contre, sur les routes régionales, rien n'est fait. Le relevé sera fait par Fédémot pour fin 2007 à condition que les problèmes de matériel et de personnel soient solutionnés en temps utiles. Les travaux seront faits en 2008 et 2009.

2.7.5. Pistes cyclables

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTUREEn Région wallonne

Actuellement, la Région wallonne ne dispose pas de plan général qui permette de faire le point de la situation quant à la réalisation de nouvelles pistes cyclables.

Seule est connue la longueur des pistes existantes : 1.612 km de pistes. Lorsqu'il existe une piste sur chaque côté de la route sur 1 km, cette piste compte pour 2 km. Il y a des problèmes d'ordre budgétaire relatifs à l'entretien de ces pistes cyclables.

D'autre part, une note d'information existe sur la manière de sécuriser les traversées du RAVeL (Réseau Autonome de Voies Lentes), mais ces opérations se font à la demande, et non pas en fonction d'une planification générale.

En Région flamande

La Région flamande fait de gros efforts afin de développer un réseau de pistes cyclables supralocal et fonctionnel. Les budgets s'élèvent au moins à € 60 millions par an pour la Région + € 10 millions par an pour les provinces, ce qui correspond à environ 70 km de pistes cyclables supplémentaires ou fondamentalement adaptés par an.

En Région de Bruxelles-Capitale

La Région de Bruxelles-Capitale prépare avec l'IBSR un vade-mecum abordant tous les marquages possibles pour le cycliste en section courante et en carrefour ainsi que ceux combinés avec les bandes bus et les sites propres.

Une étude est en cours pour baliser 50 km d'itinéraires cyclables régionaux sur base de marquages et de signalisation. Il y a actuellement 90 km de pistes cyclables et 62 km d'itinéraires cyclables régionaux. En 2007, 16 nouveaux km seront en réalisation lourde plus 50 km en marquages.

2.7.6. Passages piétonsEn Région wallonne

En dehors des carrefours à feux, il existe 5.000 passages piétons. Une grille d'inspection a été établie pour les analyser. Il en ressort que 40% sont corrects, que 20% sont à supprimer, 20% doivent recevoir un aménagement léger et 20% un aménagement lourd (déplacement ou extension de trottoir, construction d'îlot...). Toutefois, aucune opération d'ensemble n'a été programmée et les aménagements se feront à la demande.

En Région flamande

La Région flamande porte une attention particulière aux passages à piéton: plus de temps pour traverser en cas de feux de signalisation et une meilleure visibilité et protection des passages sans feux.

En Région de Bruxelles-Capitale

Plusieurs études sont actuellement en cours concernant les accidents survenus sur les passages pour piétons non protégés par des feux de signalisation (en section, aux carrefours, dans les giratoires ou à leur proximité immédiate).

Mais le retard de transmission des statistiques n'a pas permis d'analyser des données suffisamment récentes. Ces études sont donc en attente de ces données. En effet, si les données sont trop anciennes, il est possible que le gestionnaire ayant eu connaissance d'un accident soit intervenu dans l'urgence pour remédier à certains problèmes. L'analyse a posteriori sur le lieu de l'accident pourrait alors aboutir à des conclusions erronées.

Une check list permet de valider les nouveaux projets lors de la création des passages piétons.

2.7.7. Radars permanents

Voir dossier « Vitesse excessive »

En Région wallonne

Environ 22 boîtiers ont été disposés le long des voiries régionales et autoroutes wallonnes. Force est de constater, cependant, qu'aucun de ces équipements n'est en état de fonctionner, étant donné les imprécisions dues à la réverbération des parties métalliques de l'environnement (barrières, panneaux...). Ces sites n'ont pas été agréés par l'Institut Belge de Métrologie.

En fait, seuls les boîtiers placés sur portiques sont valables, contrairement à ceux qui sont posés sur le sol. Mais la police ne peut guère les utiliser étant donné la difficulté et le danger d'accès pour y poser les radars et appareils photographiques et changer les rouleaux de pellicule. Ces boîtiers ne pourront être utilisés que dans le cadre d'une transmission automatique des informations et des images, ce qui demande un nouvel appareillage. Cette opération est donc au point mort.

Par contre, la police dispose de quelques boucles magnétiques encastrées dans le revêtement, dispositif qui donne satisfaction, ainsi que de plus en plus de radars mobiles... D'autre part, le plan ZEN a permis aux communes d'acquérir du matériel de sécurité tels que des radars. Cela concerne 36 dossiers pour un montant de 440.000 euros.

En Région flamande

En Région de Bruxelles-Capitale

Dans le Cadre de la mise en œuvre des EGSR en Région de Bruxelles-Capitale, l'objectif est, d'ici à 2007, de répartir 97 boîtiers et 30 caméras automatiques sur l'ensemble du territoire de la Région.

En 2003, des installations pilotes ont été placées, en guise de test (3 poteaux au total) dans la zone de police Bruxelles-Ixelles.

En 2005, 31 poteaux supplémentaires ont été installés, pourvus de 12 caméras. Ils sont répartis sur l'ensemble du territoire de la Région.

En 2006, 27 poteaux et 6 caméras supplémentaires sont prévus et 6 caméras supplémentaires ont été distribuées aux zones de police.

En 2007, les sites restants seront équipés et de nouvelles caméras seront achetées.

La Région de Bruxelles-Capitale espère que l'adoption du cadre légal permettant l'usage de caméras digitales se fera dans les meilleurs délais.

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE**ANNEXE III - BIBLIOGRAPHIE**

RODESCH Jean-Pol, Optimisation de l'entretien, Actes de la Journée d'étude Pour une gestion durable de la voirie communale, Association Belge de la Route, Bruxelles, 8 novembre 2001.

Ir JAZIENSKI André, Techniques d'entretien des revêtements en béton de ciment, Actes de la Journée d'étude Pour une gestion durable de la voirie communale, Association Belge de la Route, Bruxelles, 8 novembre 2001.

Ir DE BAECKER Claude, Techniques d'entretien des revêtements hydrocarbonés, Actes de la Journée d'étude Pour une gestion durable de la voirie communale, Association Belge de la Route, Bruxelles, 8 novembre 2001.

Ir FUCHS Freddy, Techniques d'entretien des revêtements en pavés, Actes de la Journée d'étude Pour une gestion durable de la voirie communale, Association Belge de la Route, Bruxelles, 8 novembre 2001.

COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES, Communication de la Commission au Conseil, au Parlement européen, au Comité économique et social et au Comité des Régions. Les priorités de la sécurité routière dans l'Union Européenne, Rapport d'avancement et hiérarchisation des actions, COM(2000) 125 final, Bruxelles, 17 mars 2000.

COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES, Communication de la Commission concernant le programme d'action européen pour la sécurité routière. Réduire de moitié le nombre de victimes de la route dans l'Union européenne d'ici 2010 : une responsabilité partagée, [COM\(2003\) 311](#) final - Non publié au Journal officiel Sécurité routière : programme d'action pour la sécurité routière (2003-2010)

Evaluation et accidentologie des giratoires et feux tricolores, Ministère wallon de l'Équipement et des Transports, D.G.1 Direction Générale des Autoroutes et des Routes, Cahier 301.0, janvier 2003.

Accidents de cyclistes en contexte urbain, Trois années (1998-2000) d'accidents corporels de cyclistes sur les voiries régionales de la Région de Bruxelles-Capitale, Recherche et analyse n°1, IBSR, Bruxelles, janvier 2006.

SUL, Sens Uniques Limités, Pour une introduction généralisée, en toute sécurité, des sens uniques limités, Brochure à l'attention des gestionnaires de voiries n°2, IBSR, Bruxelles, février 2004.

La catégorisation des voies, Pour une cohabitation harmonieuse des fonctions de la voie, Fiches techniques n°1, IBSR, Bruxelles, janvier 2006.

Maids – In-Depth Investigation of Motorcycle Accidents - The first complete European in-depth study of motorcycle accidents (septembre 2004)

Commission Fédérale pour la Sécurité Routière
DOSSIER : INFRASTRUCTURE**ANNEXE IV - COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL INFRASTRUCTURE**

PRESIDENTE : Michèle Guillaume
SECRETAIRE : Philip Vaneerdewegh

MEMBRES :

Marc Hindrijckx - OCW-CRR
Daniel Heuchenne - MET
Erik Caelen – AVCB
Tom De Schutter – UVCW
Isabelle Dullaert – DGPL – MRW
Cathy Decoodt – SPF Mobilité et Transports
Jacques Dekoster – Ligue des Familles
Karel Van Coillie – Touring
Rudi Wagelmans - VCLP (police locale)
Bernard Dehayé – GRACQ
Erwin Steegemans – MAG
Armand Rouffaert - Région flamande
Patricia Courange et Pierre-Jean Bertrand – Région de Bruxelles-Capitale