

LES AUDITS ET INSPECTIONS DE SECURITE COMME REPONSE D'AVENIR

ir. RENE JACOBS
Division Sécurité Routière
Centre de Recherches Routières

ir. DIRK BAERT
Expert sécurité infrastructures routières
SPF Mobilité et Transports

Résumé

Les audits et inspections des infrastructures routières sont le défi pour l'avenir. A l'opposé du traitement des points noirs, il s'agit ici d'une analyse de l'infrastructure qui n'est PAS liée aux accidents. Les inspections sont destinées à transmettre systématiquement les connaissances et les nouvelles technologies sur les infrastructures routières existantes. Les audits vont plus loin en ce sens que leur impact s'impose dès l'étude jusqu'à la réalisation complète.

Dans ce texte nous traitons principalement des sujets suivants:

- *Les analyses coûts-bénéfices dans les inspections et audits reflètent le résultat socio-économique de la réduction du nombre des tués et blessés lors des accidents.*
- *Le CRR a développé récemment une nouvelle méthodologie pour les inspections de l'infrastructure routière.*

L'exécution de la nouvelle directive européenne sur la matière prouvera sûrement le bénéfice de l'approche préventive des problèmes de sécurité des infrastructures.

Samenvatting

Audits en inspecties van verkeersinfrastructuur vormen de uitdaging voor de toekomst. In tegenstelling met het behandelen van zwarte punten gaat het hier over een analyse van de infrastructuur NIET verbonden aan de ongelukken.

De inspecties concentreren zich vooral op het systematisch overbrengen van kennis en nieuwe technologie op bestaande wegeninfrastructuur. Bij de audits gaat men verder in die mate dat de impact zich richt vanaf de studie tot en met de volledige uitvoering.

In deze tekst behandelen wij hierbij hoofdzakelijk volgende onderwerpen:

- *De kosten- baten analyse bij inspecties en audits geven het socio-economisch effect weer van de vermindering van doden en gewonden bij ongelukken.*
- *Het OCW ontwikkelde recent een nieuwe methodologie voor de wegen veiligheids-inspecties.*

De uitvoering van de nieuwe Europese richtlijn terzake zal de winst van de preventieve aanpak van de veiligheidsproblemen bij infrastructuur zeker bewijzen.

1. Introduction

Traditionnellement, une politique de sécurité routière se fonde sur les 3 « E » : Education - Enforcement - Engineering. Des mesures relatives à ces trois volets doivent être combinées pour permettre la mise en œuvre d'une politique de sécurité routière viable.

Le concept de « prévention » peut être appliqué dans chacun des 3 « E ». Dans la pratique actuelle en Belgique, des efforts considérables sont consentis en termes d'*éducation* et d'*application de la loi* (Enforcement), visant ainsi à éviter l'occurrence d'accidents par le biais de la prévention.

Pour les mesures concernant le volet « Engineering », les actions ont été traditionnellement centrées sur la « guérison » plutôt que la « prévention ». Un bon exemple est fourni par l'approche des points dangereux, dans laquelle chacune des trois Régions a concentré ces dernières années d'importants efforts humains et budgétaires.

L'infrastructure routière (et son environnement) représente un élément essentiel dans le choix des mesures. Elle constitue, selon différentes études, un facteur important d'accidents (quelquefois le seul) dans 18 à 28 % des cas (réf.1). Il est donc judicieux de considérer tant le passé que le futur, a fortiori lorsque diverses initiatives ont pour mission d'assurer une transition claire entre un système curatif et l'intégration des audits de sécurité dès la phase de conception d'un projet routier.

2. Un outil relativement neuf pour la Belgique

L'approche des points dangereux soulève différentes questions. Le défi est d'adopter une méthode qui :

- ♦ offre une réponse aux imperfections,
- ♦ prévoit un cadre structurel pour l'analyse de l'infrastructure, bien séparée des accidents,
- ♦ s'inscrit dans une approche stratégique.

Les audits et inspections de sécurité sont des réponses potentielles à ce défi. Il s'agit, contrairement au traitement des points dangereux, d'une analyse de l'infrastructure qui n'est pas liée aux accidents. Les inspections se concentrent sur l'application (systématique) de connaissances en matière de sécurité routière sur les voiries existantes. Les audits vont un peu plus loin en ayant lieu dans une phase antérieure : une évaluation systématique et ciblée de la sécurité routière a lieu lors de la phase de planning et de conception.

La conduite des audits et d'inspections de sécurité permet d'éviter les accidents, d'épargner des vies et de prévenir les blessures. Elle a le potentiel d'augmenter la qualité des routes et, plus spécifiquement, d'empêcher que la réflexion sur la sécurité routière ne soit minimisée lors de la phase de planification.

3. Coûts et bénéfices des inspections et audits de sécurité

Selon une étude réalisée par ROSEBUD (réf.2), l'application des mesures de la directive européenne engendrerait une diminution de 600 tués et 7000 blessés, uniquement sur le réseau transeuropéen (TERN). Cela signifie une diminution substantielle des tués (-12% à -16%) et des blessés (-7% à -12%). Selon les estimations financières du Livre Blanc (réf.3), cette diminution implique une économie financière pour les Etats membres de 2,4 milliards d'euros par an.

Au cas où les mesures du projet de directive européenne seraient étendues aux autoroutes et routes principales (hors TERN), l'effet augmenterait presque d'un facteur 2 : environ 1300 tués pourraient être évités par an. Cela signifie en gros une économie de 5 milliards d'euros. Ces estimations dépassent largement les coûts, que l'on évalue entre 600 et 6000 euros pour un audit de sécurité, et entre 600 et 1000 euros par kilomètre d'autoroute pour une inspection de sécurité. En général, les coûts liés au temps consacré à un audit sont estimés à moins de 1 % du total des travaux d'infrastructure.

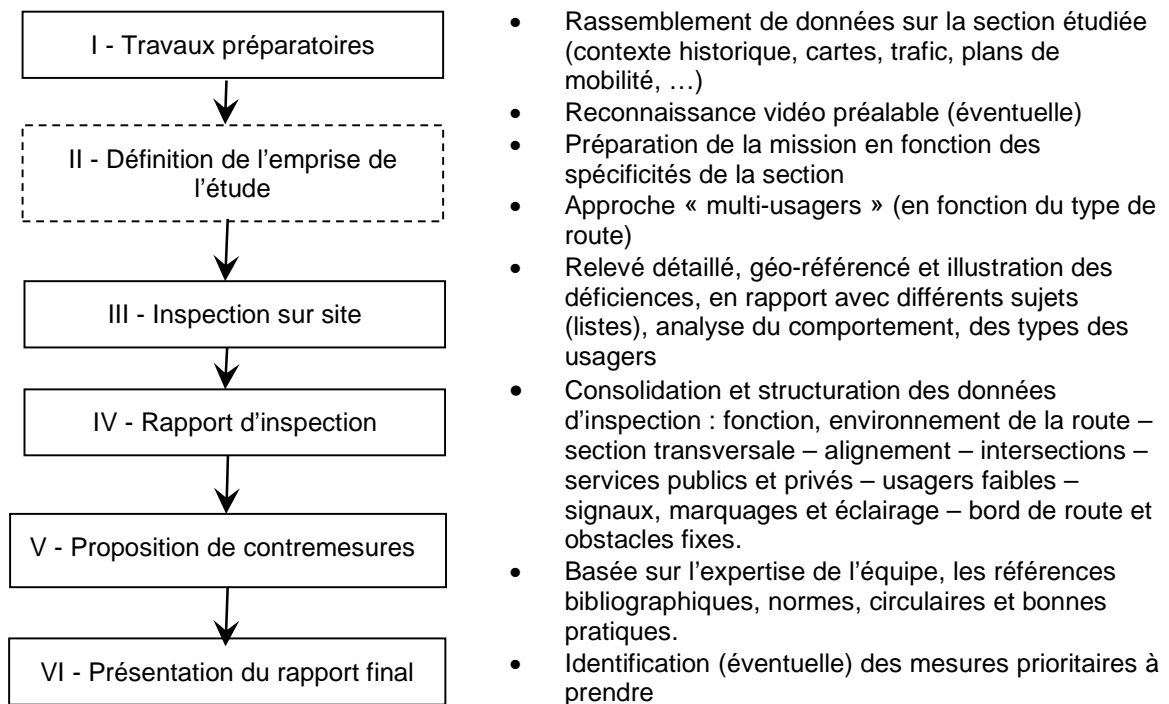
D'autres études mettent également en avant le rapport coût-bénéfice positif. Concernant les audits de sécurité, une étude danoise note un rendement de 146 % dès la première année. D'autres études réalisées dans des pays novateurs enregistrent également un rapport coût-bénéfice positif (Royaume-Uni, Australie, Nouvelle-Zélande) (réf.4).

Cette image positive est reconnue par le Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen : "Plusieurs études se sont penchées sur l'équilibre coûts-bénéfices des audits de sécurité routière. Selon ces études, les audits semblent présenter un équilibre très positif, surtout si l'on considère la durée de vie généralement longue des investissements..." (réf.5)

4. Les inspections de sécurité routière – une méthodologie

La méthodologie classique d'une inspection de sécurité routière se base sur six étapes successives (voir ci-après le schéma de la méthode appliquée par le CRR, méthode en évolution constante).

L'inspection consiste en un relevé (complet mais non nécessairement exhaustif) de déficiences susceptibles de générer des situations d'accidents graves, ou encore d'accentuer la gravité de certains types d'accidents. Le résultat de cette inspection est consigné dans un rapport explicite et illustré qui doit permettre, d'une part à l'équipe d'inspection de disposer d'une base suffisante pour élaborer ses recommandations de contre-mesures et, d'autre part au gestionnaire de la voirie de comprendre la pertinence des problèmes relevés sur site afin de décider des mesures qu'il souhaite (ou peut) prendre.



Étapes d'une inspection de sécurité routière

4.1. Caractère général de l'inspection

- l'inspection concerne une route existante, non une route en projet ; mais elle peut concerner un chantier routier ;
- l'inspection est un examen systématique qui met en évidence des déficiences ou des améliorations potentielles (sources d'accidents, manque de protection, facteurs aggravants, lisibilité, ...)
- l'inspection peut aider à comprendre comment la route influe d'elle-même, de manière inconsciente, sur le comportement des conducteurs (la vitesse qu'ils pratiquent, les erreurs qu'ils commettent), selon qu'elle est droite ou sinueuse, large ou étroite, dotée ou non d'une bande d'arrêt d'urgence, bordée ou non d'arbres ou de murets, etc ; en bref selon que le message qu'elle donne à l'utilisateur incite à un comportement approprié (vitesse, attention).

- l'inspection entend prévenir les accidents ; elle est totalement indépendante des études de concentration d'accidents ; sa pratique est d'autant plus nécessaire que les rapports d'accidents identifient peu de problèmes de sécurité spécifiquement liés à l'infrastructure ;
- cet aspect préventif sous-tend toute la procédure – des travaux préparatoires au rapport final : l'inspection permet d'apporter la solution à un problème avant qu'il ne se pose, avant qu'il n'y ait des victimes ;
- le choix du réseau inspecté incombe à l'autorité gestionnaire ; que ce choix résulte de considérations stratégiques, budgétaires ou autres, il reflétera souvent un équilibre entre différents facteurs, y compris la sécurité.

4.2. Conditions de l'inspection

- l'inspection s'exécute dans des conditions les plus représentatives possibles, tenant compte des caractéristiques d'environnement et de fréquentation de l'infrastructure. Diverses situations peuvent survenir au cours d'une même opération d'inspection, comme des variations du trafic, des conditions de visibilité (jour/nuit) ou encore de la météo (temps sec/pluie) ; cette diversité sera profitable à l'analyse des sections étudiées. D'autres éléments sont par contre totalement saisonniers (masque de végétation variable, hauteur du soleil, etc.) ; l'inspecteur veillera toutefois à en tenir compte dans son analyse sur site ;
- l'inspection d'une section se déroule bien entendu à un moment donné ; la répétition de l'opération à intervalles réguliers est toutefois à conseiller, afin de pouvoir juger de l'évolution des problèmes constatés, éventuellement après l'adoption de contre-mesures.

4.3. Approche multi-usagers

- l'inspection d'une section de route concerne tous ses usagers (piétons, PMR, 2 et 4 roues, motorisés ou non, poids-lourds, ...) ; l'équipe d'inspection doit donc s'efforcer de se substituer à chaque type d'utilisateur et effectuer, le cas échéant, un examen à pied et/ou à bicyclette ;
- l'inspection considère les interactions entre usagers ainsi que les interactions de la section examinée avec les zones adjacentes ;

4.4. Expertise neutre et multidisciplinaire

- l'inspection suppose une approche multidisciplinaire, elle s'effectue donc généralement en équipe ;
- l'inspection d'une section de route s'exécute obligatoirement par des experts qualifiés non concernés par sa conception ou par son entretien.

5. Conclusion

Chacune des trois Régions a développé sa politique de sécurité routière. Caractéristique commune sur le plan de l'infrastructure : le glissement d'une politique curative vers une politique plus préventive. Ce changement s'inscrit naturellement dans la transition de la politique actuelle des routes vers une stratégie soucieuse de mobilité.

Le développement de politiques d'infrastructure préventives se verra accéléré par la publication de la Directive européenne. Les études du rapport coût-bénéfice et de la diminution du nombre d'accidents avec lésions démontrent l'utilité d'instruments préventifs. Les inspections et audits de sécurité ne sont pas des solutions miracles, mais leur utilisation systématique nous rapprochera d'un système routier sans accidents.

Le développement des inspections et audits offre en outre une excellente occasion de viser une approche uniforme dans les trois Régions, du moins au point de vue du contenu. Les expériences existantes, tant au niveau régional que national, peuvent y contribuer fortement.

Références

- 1 Sabey & Taylor, 1980 ; Treat 1980 ; Hiller 2002 ; cités dans le Verkeersveiligheidsplan *Vlaanderen, Deel 1 Probleemanalyse verkeersonveiligheid*, p.29, 2007, ainsi que dans le *Jaarboek Verkeersveiligheid – Stand van zaken verkeersveiligheid*, S. Daniëls, p.8, 2005.
- 2 2nd ROSEBUD Conference. SWOV, Amsterdam, 2/2004. (ROSEBUD est l'acronyme de *Road Safety and Environment Benefit-Cost and Cost-effectiveness Analysis for Use in Decision Making*).
- 3 Programme d'action européenne pour la sécurité routière. Réduire de moitié le nombre de victimes de la route dans l'Union européenne d'ici 2010 : une responsabilité partagée. Commission européenne, 6/2003, COM(2003) 311final.
- 4 *Road Safety Audits*, PIARC Technical Committee on Road Safety, p.19, 2001.
- 5 *Maatregelenfiche Verkeersveiligheidsaudit, Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen*, p. 55, kabinet Van Brempt, 12/2007.