



Journée COTITA 2016 : SECURITE ROUTIERE / EXPLOITATION

13 octobre 2016

le traitement des obstacles latéraux

Participants	Service	Mail
ANZEMBERGER Etienne	DDTM Calvados	etienne.anzemberger@calvados.gouv.fr
AUGER Nicolas	Cerema	Nicolas.auger@cerema.fr
BISSON Olivier	Cerema	Olivier.bisson@cerema.fr
BOUCHER Jean-Marie	DDT 61	jean-marie.boucher@orne.gouv.fr
BREANT Patrick	Conseil Départemental 50	patrick.breant@manche.fr
CONTREMOULINS Pascal	Sanef	pascal.contremoulins@sapn.fr
DECAUX Nadège	Conseil Départemental 27	nadege.decaux@cg27.fr
DODET Laurent	Cerema	Laurent.dodet@cerema.fr
DUBOS Nicolas	Cerema	Nicolas.dubos@cerema.fr
ERGAND Sébastien	Cerema	sebastien.ergand@cerema.fr
FARIGOULE Frédéric	Conseil Départemental 61	farigoule.frederic@orne.fr
GARET Anne-Sophie	DIRNO	anne-sophie.garet@developpement-durable.gouv.fr
GIDON Bruno	Conseil Départemental 14	bruno.gidon@calvados.fr
GIGON Francine	Cerema	Francine.gigon@cerema.fr
ISAAC Mathieu	Conseil Départemental 76	Mathieu.isaac@seine-maritime.fr
MALBET Franck	DIRNO	franck.malbet@developpement-durable.gouv.fr
MOISAN Olivier	Cerema	Olivier.moisan@cerema.fr
NORMAND Cécile	Cerema	Cecile.normand@cerema.fr
PERRIN Jean-Michel	Vinci Autoroutes	jean-michel.perrin@vinci-autoroutes.com
PROTAIN Sylvère	Vinci Autoroutes	sylvere.protain@vinci-autoroutes.com
RONGRAIS Max	Cerema	Max.rongrais@cerema.fr
SUARD Régis	Conseil Départemental 50	regis.suard@manche.fr
TERRYN Alain	Conseil Départemental 61	terrYN.alain@orne.fr
TSAFACK Guy	Métropole de Rouen	guy.tsafack@metropole-rouen-normandie.fr
VIOLETTE Eric	Cerema	Eric.violette@cerema.fr
VINCENT Mélanie	Cerema	Melanie.vincent@cerema.fr

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Normandie Centre : 10 chemin de la poudrière - CS 90245 - F-76121 Le Grand Quevilly cedex - Tél : +33 (0)2 35 68 81 00

Siège social : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30

Établissement public - Siret 130 018 310 00289 - TVA Intracommunautaire : FR 94 130018310 - www.cerema.fr

Table des matières

1- Actualités générales, veille réglementaire en signalisation	3
1.1 Journées souplesses	3
1.2 Signalisation verticale	3
1.3 Actualités dispositifs de retenue	3
2- Études sur l'accidentalité contre obstacles	4
3- Méthodes de diagnostic des obstacles	4
3.1 Logiciel d'imagerie routière IREVE V2	4
3.2 Recensement de l'état des DR	5
4- Politique de traitement des obstacles latéraux (présentation collective).....	5
5- Présentation du guide sur les SSP	8
6- Éviter les accidents contre obstacles par la prévention des sorties de chaussée - Le recours aux bandes d'alerte sonores	8
7- Tour de table des enjeux et besoins de chaque participant.....	9

M. Gidon et M. Bisson souhaitent la bienvenue aux membres du Club SR et exploitation, élargi cette année à la Métropole de Rouen et aux sociétés concessionnaires d'autoroute. Le Laboratoire Régional de Rouen de la DterNC est également invité pour parler des outils de détection des obstacles.
Après un bref tour de table, ils présentent le programme de la journée.

1- Actualités générales, veille réglementaire en signalisation

(Cerema : Nicolas Dubos -Cécile Normand - Max Rongrais)

Lien vers les présentations

1.1 Journées souplesses

Au niveau national sont organisées des journées "souplesses", pour présenter la démarche globale des Fondamentaux de la conception routière, ainsi que le rapport sur les souplesses qui en a découlé. C'est aussi l'occasion de parler de l'actualité en matière d'aménagement de voies spécialisées (voies réservées et voies auxiliaires), dans un enjeu d'optimisation de l'usage des voies structurantes d'agglomération. Les 3 dates sur la zone ouest :

- Cerema Nord-Picardie : le 22 novembre 2016 à Arras (CVRH),
- Cerema Normandie-Centre : le 29 novembre 2016 à Rouen (DTERNC),
- Cerema Ouest : le 15 décembre 2016 à Bouguenais (IFSTTAR).

Contact : <mailto:Olivier.Moisan@cerema.fr>

1.2 Signalisation verticale

-La signalisation sur le covoiturage est désormais encadrée par l'arrêté du 8 janvier 2016 (notamment le panneau CE52). Se pose désormais la question de ses modalités d'implantation, et de la signalisation du point d'embarquement.

-Le panneau SR3 a fait l'objet de modification pour pouvoir y préciser la longueur d'application.

-Signalisation d'intérêt local : le guide de 2006 sur la SIL semble nécessiter des mises à jour. Un projet de refonte est en cours auquel la DTERNC sera associée.

Dans ce cadre, remonter toute question éventuelle à Cécile Normand.

Retour d'expérience du département de la Manche : la hauteur de lettrage est faible, ce qui nuit à la bonne lecture des mentions.

-Quelques précisions sont aussi apportées sur les inter-distances en tunnel et la décentralisation du stationnement payant.

-Une journée technique sur la signalisation aura lieu le 16 mai prochain (a priori à Alençon), notamment sur la signalisation directionnelle, dynamique et de chantier.

Ne pas hésiter à s'inscrire et faire remonter les sujets :

<mailto:cecile.normand@cerema.fr>

1.3 Actualités dispositifs de retenue

Présentation des guides ou notes en cours de rédaction ou de réactualisation.

-Le guide SMV (séparateur modulaire de voies) pourrait sortir d'ici la fin décembre.
→ aide aux gestionnaires pour le choix des dispositifs de classe A ou B.

-Le guide sur la longueur d'implantation des barrières de sécurité.

-Guide DR en section courante : on ne parle plus "générique" mais produit CE.

- Tableau de recensement des DR marqués CE. Présente toutes les caractéristiques techniques des DR, il pourrait être diffusé sous forme de tableau.

-Des formations sur les DR marqués CE sont dispensées via les CVRH. Le Cerema peut si besoin dispenser ces formations vers les départements ou autres gestionnaires. Pour ce faire, il faudrait remonter les besoins locaux vers le CNFPT pour que celui-ci formalise une commande de formation au Cerema.

Contact sur le sujet DR : <mailto:Max.Rongrais@cerema.fr>

2- Études sur l'accidentalité contre obstacles

(Cerema Nicolas Dubos) - Lien vers les présentations

Ces deux études apportent un éclairage sur l'enjeu accident contre obstacles sur le réseau départemental.

La première étude cible l'enjeu sur le réseau secondaire du RD, en faisant une distinction à partir du profil en travers (→hypothèse que le réseau secondaire est composé de chaussées < 6 mètres). On parle donc de voies étroites de rase campagne. Quelques résultats :

- accidents de véhicules seuls contre obstacles sur voies étroites de RC = 7% des tués en France.
- sur le RD, l'enjeu obstacle est plus important sur voies larges (2/3) que sur voies étroites (1/3).
- des éléments de priorisation de traitement ressortent : les courbes (notamment les extérieurs de courbe, et en descente), les chaussées de 5 à 6 mètres, les arbres, les 2 premiers mètres en accotements.

La deuxième étude cible aussi l'enjeu sur le réseau secondaire du RD, non plus à partir du profil en travers, mais à partir de la catégorisation de réseau des gestionnaires. Sur 6 départements étudiés, il ressort :

- en moyenne, le réseau secondaire d'un gestionnaire départemental représente 2/3 de son réseau,
- la densité d'accidents contre obstacle est 3 fois plus élevées sur réseau principal que secondaire.
- enjeu également sur les chaussées ≥ 6 mètres du réseau secondaire. Elles représentent 13% du linéaire secondaire mais 37% des accidents graves contre obstacle du réseau secondaire.

Une discussion s'engage sur cette problématique qui est à la fois nationale et locale. Les reports de trafic sur les réseaux secondaires, avec des vitesses inadaptées, peuvent se traduire par une augmentation du nombre d'accidents contre obstacle sur le réseau secondaire.

Pour certains, l'alcool et le cannabis étant très présents dans les accidents, il convient de proposer aux usagers une route qui pardonne.

3- Méthodes de diagnostic des obstacles

(Sébastien Ergand et Max Rongrais - Cerema)

Lien vers les présentations

Deux méthodes complémentaires de recensement des obstacles sont présentées. La première est automatisée (via l'assistance de l'outil IREVE), alors que l'autre se base sur l'analyse visuelle d'un auditeur de terrain.

3.1 Logiciel d'imagerie routière IREVE V2

IREVE répond à des enjeux de patrimoine et de sécurité routière. Il se base sur le matériel d'acquisition d'image IRCAN qui relève une image de la scène routière (géoréférencée + codage de distance) tous les 5 mètres et permet de "toper" les PR en temps réel, les entrées/sorties d'agglomération. Le logiciel IREVE permet ensuite de mesurer des longueurs/largeurs/surfaces, de connaître la distance de l'obstacle par rapport à la chaussée. Il permet de faire un lien avec google maps et d'y visualiser le point de mesure. Possibilité de saisir des éléments ponctuels (panneaux/mesures) ou continus (glissières), sur la base d'une bibliothèque pré-existante (panneaux par exemple) ou créée par l'utilisateur. Des mesures semi-automatiques (bord de chaussée/ou du bord intérieur du marquage) sont possibles.

En ce qui concerne le recueil des scènes routières, il est possible de faire par jour environ 600km d'autoroutes ou 250km sur bidirectionnelles. Le réseau d'un gestionnaire peut donc être rapidement couvert.

Coût du logiciel = 300 euros pour 10 licences.

Discussion :

- Les autoroutiers présents utilisent surtout l'ISRI Cam pour certains relevés, même si la finalité n'est pas tout à fait identique.
- Pour répondre à une question sur la précision de la mesure du logiciel, elle sera de moins de 10cm par exemple sur la hauteur d'un OA.
- La question des coordonnées GPS en lieu et place des PR est posée. Il semble que les centres d'exploitation soient encore à l'heure actuelle très attachés aux PR, même si de plus en plus, les coordonnées GPS sont prises en compte.
- La DIRNO possède le logiciel mais ne l'utilise pas forcément dans toutes ses fonctionnalités.
- Des formations d'accompagnement au logiciel peuvent être réalisées par le Cerema. **Les besoins sont à remonter auprès de** <mailto:Sebastien.Ergand@cerema.fr>

3.2 Recensement de l'état des DR

Méthode de diagnostic "à l'œil humain sur le terrain" réalisée pour un client, et qui vise à catégoriser l'état de DR en TPC et accotement selon 3 typologies :

- très mauvais état → niveau de risque élevé,
- mauvais état → travaux à programmer,
- bon état → à surveiller.

Le relevé précise aussi PR début et fin/types de DR/des observations et propositions. Pour le bénéficiaire, cela apporte un bon aperçu de l'état du réseau actuellement en place.

Discussion :

- Sur les critères de classification de l'état des DR, elle est faite à dire d'experts, il n'y a pas de critères "scientifiques".
- Avec cette méthode, et en procédant par sondage, il est possible de couvrir environ 60 kilomètres de chaussées séparées sur une journée.
- La durée de vie des DR est fortement liée au site : VH, pollution de l'air. Cette démarche peut donc présenter davantage d'intérêt sur un réseau qu'un autre.
- L'intérêt de cette démarche est aussi de pouvoir ensuite afficher un plan d'action une fois le diagnostic réalisé. Permet d'orienter les choix, de revoir certaines politiques (le déplacement des panneaux, le recours aux SSP). Au-delà de l'enjeu SR, c'est aussi l'occasion de montrer à l'autorité judiciaire que le gestionnaire exerce pleinement son rôle de contrôle.
- Dans la manche, la situation est plutôt à la "marche arrière". Lorsqu'on peut enlever des GS (ex pour un panneau), cela est fait dès que possible. Cela évite aussi la complexité des raccordements avec le marquage CE.

Pour toute question sur cette démarche <mailto:Max.Rongrais@cerema.fr>

4- Politique de traitement des obstacles latéraux (présentation collective)

Recueil de retours d'expérience : le Cerema recueille actuellement tout retour d'expériences sur le traitement des obstacles, de façon à pouvoir les valoriser ensuite au niveau national sous forme de fiches synthétiques (méthodologie employée, coûts et les résultats obtenus, etc.). Ces exemples peuvent concerner spécifiquement un axe traité, un dispositif technique de traitement ou plus largement une politique générale de traitement des obstacles. 2 fiches ont jusqu'ici été réalisés : le recours aux SSP dans l'Allier et le traitement des alignements d'arbres sur la RN13 (DIRNO). **Pour tout souhait de valoriser d'une démarche locale de traitement des obstacles** : <mailto:Nicolas.Dubos@cerema.fr>

DIRNO

A l'origine, l'approche retenue était par itinéraire, puis en parallèle par axe à enjeu. À ce jour, toutes les têtes de buses ont été traitées, ainsi que tous les alignements d'arbres. Des diagnostics phyto ont été réalisés par l'ONF par le biais d'un marché. Les arbres restent complexes à traiter du fait des accès perpendiculaires. Politique très efficace sur les résultats de l'accidentalité. La problématique restante est celle des fossés (critères pris en compte : profondeur et proximité de chaussée).

CD du Calvados - Lien vers les présentations

- Remplacement des bornes kilométriques par des bornes drapeaux et plaquettes
- Têtes de buses → à pan incliné, regroupement dans la mesure du possible
- parapets d'ouvrages d'art → pose de balises J13 sur les OA d'au moins 2 mètres d'ouvertures,
- 25 km de doubles GS remplacées par file GS + écran motard
- Alignement d'arbres → coupe quand c'est possible. Près de 100 km ont été traités. La commission des sites dans le département 14 ne présente pas d'opposition particulièrement hostile en cas de coupe. La démarche est souvent portée en CDSR.
- Panneaux → pose ponctuelle de mâts à sécurité passive. Financièrement intéressants aujourd'hui, en plus de l'avantage par rapport au fauchage, au franchissement des piétons, à la sécurité des 2RM.

CD de la Manche

Politique fixée dès 1989, axée sur un réseau à 4 niveaux de service. A l'origine issue d'un rapport du CETE qui pointait comme enjeu les obstacles et les intersections. Un recensement des obstacles est réalisé manuellement via GPS, puis cartographié (GEOMAP) dans un rapport et envoyé au bureau d'étude pour travaux.

Réalisation de visites de sécurité (l'œil neuf), en lien avec l'ODSR 50 pour déterminer les itinéraires à auditer. Dans le détail, sont notamment réalisées :

- traitement des têtes de buses (passage en incliné),
- pose de glissières,
- traitement des alignements d'arbres,
- promotion de l'utilisation de SSP,
- et de bandes multifonctionnelles de 1,5 mètres (60km en place, 10 à 20km par an) avec des bandes sonores en rive,
- visite a posteriori pour contrôler l'efficacité du nouveau dispositif.

Discussion :

La complexité du traitement des poteaux EDF et télécom (hors travaux neufs) est posée. Malgré la réglementation existante sur le sujet (lien vers le « décret poteau » : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2006/9/8/EQR0600886D/jo/texte>), les concessionnaires hésitent à faire déplacer les réseaux tant qu'il n'y a pas d'accidents recensés. Ce constat est fait dans le Calvados malgré la réalisation d'un guide à destination des concessionnaires (problème de bonne entente). Nécessité d'être présent en cas d'accident avant que le concessionnaire ne le remplace au même endroit.

La question de l'utilité d'une charte de bonne intention entre parties est évoquée. Au niveau régional, il semble que France télécom ait des budgets spécifiques pour le déplacement. Autre levier, le risque juridique pour le concessionnaire. La jurisprudence est peu connue sur ce sujet et mériterait une investigation plus

poussée de la part du Cerema, de façon à produire un argumentaire aux gestionnaires routiers.

CD de l'Orne

- campagnes de traitement des têtes de buses : 500 km avec têtes inclinées sur les nouveaux accès,
- interventions ponctuelles sur des situations problématiques remontées par agences, référents GS ou les élus.
- suppression de 5 à 6 supports EDF et France Telecom.
- 4% du linéaire du RD de l'Orne est équipé de GS (répartition 91% en rives / 9% en TPC). 70% des GS en rives sont posées pour des gros dénivelés (2,5 à 3m) dont une très grosse partie en ligne droite. 20% concernent des OA, 8% des arbres, 2% des fossés et rivières.

Depuis 2013, ne sont plus posés de génériques mais du CE (5 % des dispositifs métalliques pour le moment). Les origines de file sont traitées en absorption de choc sur le réseau principal et en abaissée déportée sur le secondaire. Budget DR annuel : 250 000 euros.

- les SSP : depuis 2015, recours si panneaux à moins de 4 mètres, notamment D42b. Ils sont un plus onéreux à l'achat (la concurrence fait que c'est de moins en moins vrai), mais sur le long terme, ils s'avèrent avantageux en termes d'entretien (sans parler d'accidentalité et du risque motard associé à la pose de glissières).

CD de Seine Maritime

- Traitement des têtes de buses avec des déviateurs d'écoulement;
- Recours à des SSP,
- Traitement des D42 avant les giratoires,
- Identification des obstacles sur îlots centraux,
- les DR sont modifiés ponctuellement (niveau de retenue, hauteur, longueur...)

Plus largement, mise en place de bandes multifonctionnelles et d'enduits superficiels destinés à augmenter l'adhérence.

Autoroutiers

Les emprises étant plus importantes, la tendance est plutôt de déplacer les supports que les fragiliser. Il persiste une certaine crainte sur le fonctionnement des SSP sur autoroutes, du fait de la grande taille des panneaux autoroutiers.

Discussion :

- Obstacles sur îlots centraux : compte tenu des contraintes d'esthétisme souhaité sur les giratoires, recours possible à des dispositifs décoratifs fusibles (exemple de la commune d'Étretat dans le 76 → Galets fusibles sur giratoire).
- Le stationnement non maîtrisé des PL (refuges, BAU, voies d'accélération ou de décélération) est une problématique forte, susceptible de générer des accidents contre obstacle (non fixes).

5- Présentation du guide sur les SSP

Cerema Max Rongrais

Lien vers les présentations

Rappel de l'historique sur le sujet :

- la France qui s'est inspirée des pratiques scandinaves, → expérimentation pendant plusieurs années,
- la mesure 15 du plan Caseneuve de 2015 → généraliser à terme l'utilisation de supports de panneaux de signalisation « fusibles »,
- 2 arrêtés en avril 2015 qui autorisaient leur recours,
- la sortie d'un guide d'accompagnement sur les SSP, objet de la présentation.

Le lien vers le guide « [Supports à sécurité passive – Sélection, mise en œuvre et maintenance](#) ». Avant toute mise en œuvre d'un SSP, veiller à :

- Étudier les objectifs,
- Vérifier la pertinence du dispositif,
- S'assurer que les caractéristiques du produit sont adaptées, que les certifications ont bien été obtenues ainsi que la documentation d'installation du produit.

Discussion :

- sur l'opportunité de mettre des SSP sur les autoroutes ou sur des obstacles au-delà de 4m du bord de chaussée.
- on constate une baisse importante des coûts de ces dispositifs. On trouve également des candélabres fragilisés. Par ailleurs, possibilité de reprendre des massifs existants si entraxe identique.
- il existe encore des domaines d'emploi peu explorés : exemple de la Finlande sur les portiques autoroutiers.
- vigilance à avoir sur la directivité sur les îlots d'un giratoire → mettre du Multi directionnel,
- vigilance sur les conditions de pose du dispositif pour qu'il soit efficace, et sur les conditions d'entretien en régie, d'où l'intérêt de former les agents.

6- Éviter les accidents contre obstacles par la prévention des sorties de chaussée - Le recours aux bandes d'alerte sonores

Cerema Eric Violette

Lien vers les présentations

Focus sur la sécurité routière primaire en lien avec les obstacles, en prévenant les sorties de chaussée.

La présentation fait un retour sur le projet de recherche ROADSENSE qui :

- évaluait l'enjeu des sorties de chaussées,
- définissait des dispositifs d'alertes sonores (profils barrettes et engravures préférées aux boutons),
- en évaluait l'acceptabilité par les conducteurs et gestionnaires, ainsi que les effets (vitesses, trajectoires).

Actuellement, poursuite d'un programme d'expérimentation sur route pour aller plus loin dans la définition d'un domaine d'emploi. Le cadre expérimental et le protocole d'évaluation sont déjà réalisés. Durée d'expérimentation de 3 ans (2017-2019). Plusieurs expressions de besoins locaux avec des souhaits variés :

- en axe → sécurisation de zones sinueuses ou de chaussées mono déversées,
- en rive → sécurisation de courbes, ou en complément de redéfinition de profil en travers, ou en alternative au traitement des obstacles.

Plusieurs départements se sont manifestés. **Tout gestionnaire intéressé pour intégrer l'expérimentation peut contacter <mailto:Eric.Violette@cerema.fr>**

Discussion :

Des remontées des services exploitation côté DIRNO font savoir que les PL rouleraient "au bruit", en se calant sur la rive. Les évaluations menées jusqu'ici par le Cerema tendent à montrer le contraire. Il en ressort que les trajectoires des PL présentent plusieurs particularités :

- une difficulté à conserver une trajectoire rectiligne,
- un positionnement plus à droite de la voie que les VL,
- une conduite collaborative entre PL. Lors de dépassement, le dépassé se serre à droite.

Dans la manche, les boutons sont préférés aux barrettes. Ils sont plutôt implantés systématiquement en rive, dans le cadre de BMF. Le mitage étant important dans la manche, cela pose la problématique du bruit.

En revanche, les contraintes de VH sont moins remontées aujourd'hui, avec les lames en caoutchouc.

7- Tour de table des enjeux et besoins de chaque participant

CD du Calvados

Souhait d'animer une journée technique sur les BMF. Un document de travail interne a été réalisé sur le sujet. → document qui pourrait être le point de départ à une réflexion nationale. Le calvados a déjà réalisé 150 km de BMF (1m→1,5m) et 60 km de surlargeur (60cm→1m). Souhait que le Cerema aide au portage de cette démarche.

CD de la Manche

Souhait du montage d'une journée technique sur l'aménagement des intersections, dans un esprit d'alternative au giratoire.

CD de l'Eure

Enjeu sur l'éclairage en milieu urbain. Beaucoup de commune coupent l'éclairage alors qu'il y a de la signalisation lumineuse environnante, et que les maires souhaitent mettre des passages piétons en RC. Enjeu sur les traversées de piétons.

Besoin d'un document de cadrage sur la signalisation des intersections, reprenant toutes les informations sur la signalisation, dans un contexte de dialogue avec les nouvelles communes.

Métropole de Rouen

À ce jour, la métropole est plutôt organisée en service d'études, peu d'exploitation pour le moment et pas encore de pouvoir de police. Les besoins plus précis émergeront peut-être l'année prochaine.

Autoroutiers

Enjeu sur les bus Macron.

Enjeu contresens et DR (avec un objectif de se conformer à la réglementation, mais aussi une logique d'améliorer en permanence la qualité du réseau, en dehors de toute obligation).

DIRNO

Enjeu sur l'animation touristique : sujet complexe pour la DIRNO, avec des remontées de demandes départementales, et le rôle d'instructeur de la DREAL.

Rappel des futures journées techniques :

- journée signalisation le 16/05/2017 à Alençon,
- journée traitement des intersections comme alternative aux giratoires – date indéterminée,
- journée technique sur les bandes multi-fonctionnelles – date indéterminée.