

Les obstacles latéraux

Savoirs et savoir faire

❖ **Avertissement :**

cette série de fiches est destinée à fournir une information rapide. La contrepartie est le risque d'erreur et la non exhaustivité. Ce document ne peut engager la responsabilité ni de son auteur ni de l'administration. Pour plus de précisions il convient de consulter les ouvrages cités en référence.

❖ **Objectif :**

permettre aux gestionnaires et aux aménageurs de la voirie de connaître les principaux enjeux de sécurité liés aux obstacles latéraux et les solutions de principe qui peuvent être mises en œuvre.

❖ **Cible :**

*– subdivisionnaire
– contrôleur
– cellule entretien routier
– projets neufs – RGR – CDES -...*

❖ **Domaines :**

*– sécurité routière
– conception
– entretien
– programmation*

❖ **Éléments susceptibles d'évoluer :**

*– Cadre réglementaire : décret en application de la loi sur la violence routière de 2003 (relatif aux poteaux).
– Résultats des évaluations de traitement d'obstacles latéraux.*

❖ **Limites :**

dans l'état actuel des connaissances. Les solutions techniques peuvent évoluer.

❖ **Sujets associés :**

fiches savoirs de base en sécurité routière «facteurs d'accidents liés à l'infrastructure» et «Les aménagements de sécurité».

Remarque préalable : cette fiche concerne la problématique des obstacles situés en bord des routes principales hors agglomération. Les obstacles en milieu urbain font l'objet d'une fiche spécifique. Les chiffres indiqués ci-après sont relatifs à la seule rase campagne.

Définition

Le terme « obstacle » désigne tout objet latéral (par rapport à la chaussée), disposition ou ouvrage fixe, ponctuel ou continu, qui est susceptible d'aggraver, en cas de heurt, les conséquences d'une sortie accidentelle d'un véhicule de la chaussée, notamment en occasionnant un blocage ou en favorisant un retournement du véhicule (tonneau). Cette définition ne comprend pas les véhicules et piétons, mobiles ou non, qui relèvent d'autres problématiques.

Enjeux

- Les obstacles dangereux sur le bord des routes sont innombrables¹.
- Les enjeux relatifs aux obstacles sont considérables :
 - 1.800 tués/an² ;
 - plus de 5 tués par jour ;
 - un tiers des accidents mortels.
- Les principaux enjeux concernent³ :
 1. les arbres ;
 2. les poteaux ;
 3. les maçonneries ;
 4. les fossés et talus.
- Plus de la moitié des collisions se situent en courbe.
- À droite ou à gauche, un obstacle est dangereux.
- Plus un obstacle est proche de la chaussée, plus le danger est grand ; à 1 m de la chaussée un obstacle est 3 fois plus dangereux qu'à 3 m.
- 43 % des personnes tuées dans des collisions contre des obstacles ont heurté un obstacle situé à moins de 2 m du bord de la chaussée sur routes bidirectionnelles.
- La collision d'un obstacle n'est pas une fatalité : elle résulte d'un processus⁴.
- Le choc contre un obstacle est extrêmement violent, même pour un usager ceinturé :
 - un choc contre un obstacle à 70 km/h correspond à une chute de 20 m (7^{ème} étage) ;
 - un choc frontal peut être mortel à partir de 65 km/h ;
 - un choc latéral peut être mortel à partir de 35 km/h ;
 - un choc à 90 km/h est presque toujours mortel.

¹ Sources : réf. n° 8

² Sources : ONISR.

³ Sources : ONISR, réf. n° 1, 4 et 5.

⁴ Cf. fiche mécanisme des accidents

▲ Les recommandations

- La zone de sécurité comprend une zone de récupération et une zone de gravité limitée.
- Dans la zone de sécurité, les obstacles latéraux sont à exclure ou sinon à isoler par des barrières de sécurité.
- La largeur de la zone de sécurité dépend de la vitesse d'exploitation.
- La zone de sécurité est :
 - de 8,50 à 10 m sur les autoroutes ;
 - de 7 m sur les routes neuves ;
 - de 4 m sur les routes ordinaires existantes.

▲ Les arbres

- Enjeux : près de 700 personnes sont tuées chaque année dans des collisions contre un arbre situé en rase campagne.
- Sont considérés comme des obstacles : les troncs supérieurs à 10 cm de diamètre et les souches faisant saillie de plus de 20 cm.
- Enlever ou isoler les arbres dangereux permet de réduire fortement l'insécurité.

▲ Les poteaux électriques et de télécommunication

- Enjeux : environ 180 personnes sont tuées chaque année dans les collisions contre un poteau.
- Tous les poteaux électriques et de télécoms sont dangereux.

▲ Les maçonneries

- Les collisions contre des maçonneries en tout genre représentent près de 250 tués par an.
- Les maçonneries qui font saillie de plus de 20 cm sont agressives : murs, appuis d'ouvrages, parapets, têtes d'aqueduc non chanfreinées, bordures hautes.

▲ Les équipements

- De nombreux équipements routiers constituent des obstacles agressifs.

▲ Savoir faire

L'ICTAAL, l'ARP et l'ACI/P donnent les recommandations générales pour aménager les abords des routes et autoroutes

Méthodologie

Pour agir efficacement, un diagnostic de sécurité est incontournable :

- les actions :
 - agir en priorité sur les obstacles les plus dangereux ;
 - vérifier la cohérence des propositions – entre elles et avec leur contexte.
- principes d'intervention :
 - sensibiliser les acteurs et décideurs ;
 - prévenir les sorties de route : aménager surtout virages et accotements ;
 - limiter la gravité des sorties en envisageant de :
 1. supprimer l'obstacle ;
 2. déplacer / éloigner l'obstacle ;
 3. modifier / fragiliser l'obstacle ;
 4. isoler l'obstacle.
- prévenir / empêcher l'apparition de nouveaux obstacles.

Arbres

- Chercher à concilier les impératifs de sécurité, le souci de valorisation des paysages, les contraintes d'entretien en :
 - adoptant une démarche globale et pluridisciplinaire ;
 - élaborant un plan de gestion des plantations.
- Le contexte difficile et polémique des plantations implique une concertation avec les partenaires et une sensibilisation des acteurs.
- Bâtir une politique cohérente et partagée nécessite un diagnostic de la situation, comprenant un recensement des plantations, des volets sécurité, paysager et phytosanitaire.
- Définir un parti de traitement en fonction du danger que représente la plantation, de son intérêt sur le plan paysager, de son état phytosanitaire et de sa distance au bord de la route.
- Une plantation peut être correctement isolée par un dispositif de retenue lorsqu'elle se situe à plus de 2,40 m de la chaussée.
- Maintenir et isoler une plantation située entre 1,40 et 2,40 m peut s'envisager pour les plantations d'un grand intérêt patrimonial ou paysager.
- Isoler une plantation située à moins de 1,40 m n'est pas satisfaisant : du point de vue de la sécurité, le maintien d'une telle plantation n'est acceptable que de façon exceptionnelle.
- Remplacer les plantations abattues par des plantations non dangereuses (peu agressives ou suffisamment éloignées de la chaussée...) dans le cadre d'un plan de gestion et avec le souci d'un développement durable.

Les poteaux

- Les textes réglementaires permettent d'imposer une implantation des nouvelles lignes en cohérence avec les objectifs de sécurité.

- Engager une concertation avec les différents acteurs en vue d'établir une convention entre le gestionnaire de la voirie et les exploitants de réseaux (EDF, France Télécom).
- Proposer des règles claires aux exploitants de réseaux pour l'implantation ou le déplacement de lignes.
- Enfouir les lignes est généralement la solution à privilégier, dans un souci de développement durable.
- En dernier recours, isoler les supports les plus dangereux (en virage notamment) qui ne peuvent être supprimés ou déplacés à court terme.
- Le code de la route vient d'être modifié (art. 113 et 113 bis), permettant de faire déplacer les installations et ouvrages sur le domaine public au frais de l'occupant. Les conditions seront précisées par décret (à ce jour non paru).

Murs de soutènement

- Isoler les extrémités, les arêtes, les parements rugueux, fragiles ou présentant des saillies.

Appuis d'ouvrages

- À isoler en général, sauf certains appuis latéraux parallèles à la chaussée, lisses, et de plus de 25 m de long (seules les arêtes sont alors à isoler).

Parapets

- Araser les parapets inutiles, sinon les déplacer ou les isoler dans la mesure du possible.
- Chanfreiner et déporter les extrémités des autres parapets (solution bon marché, facile et rapide à mettre en œuvre).

Têtes d'aqueduc

- Les têtes d'aqueduc dangereuses sont très nombreuses.
- Traiter en priorité les plus proches de la route et celles situées en courbe.
- Supprimer d'abord le maximum de têtes de buse en limitant le nombre d'accès ou en couvrant le fossé.
- Équiper celles qui sont maintenues de têtes de sécurité (solution la plus couramment utilisée) ou, mieux, les déplacer (têtes longitudinales).

Bordures

- En rase campagne, toujours recourir lors d'aménagement à des bordures basses (et chanfreinées pour les îlots de carrefours).

Supports de signalisation

- Isoler les supports situés dans la zone de sécurité dont le moment résistant dépasse 570 daN.m.
- Les supports de type SP et SD1 conformes ne sont pas à isoler.
- Obtenir du fournisseur la valeur du moment résistant de supports SD2 et SD3.

- Utiliser des supports fusibles ou déformables nécessite (en attente de leur normalisation) une autorisation préalable de la DSCR à titre expérimental.

Stations de comptage

- Vérifier l'absence d'agressivité des stations et établir un programme de mise à niveau.

Bornes

- Remplacer les bornes en béton par des bornes en plastique normalisées ou par des plaquettes.

Candélabres

- En rase campagne, l'éclairage est rarement indispensable.
- En attente d'une normalisation, l'emploi d'un système fusible ou déformable est du ressort du gestionnaire.

Les fossés

- Les priorités d'actions sont les suivantes :
 - supprimer les fossés inutiles ;
 - modifier les fossés surdimensionnés ;
 - isoler les fossés maintenus les plus dangereux ;
 - supprimer les obstacles situés dans le fossé.

Les talus

- Isoler en priorité les configurations les plus agressives :
 - les talus de déblai raides (pente > 67 %) ;
 - les talus de déblai avec un fossé en pied ;
 - les talus de remblai de hauteur supérieure à 4 m, voire moins ;
 - les talus de remblai avec un fossé profond ou pentu en pied.

Les dispositifs de retenue

- Les conditions d'emploi et d'implantation des dispositifs de retenue sont réglementées.
- Isoler un obstacle dangereux lorsque les autres solutions ne sont pas envisageables.
- Le choix du dispositif résulte d'une analyse multicritère.
- À niveau de performance égal, préférer en général, pour la sécurité, des dispositifs souples.
- Sur l'accotement, des dispositifs métalliques sont le plus souvent utilisés pour isoler les obstacles latéraux.
- Les dispositifs en bois peuvent être employés sur des routes de montagne ou à faible trafic.
- Respecter la largeur de fonctionnement de la barrière de sécurité.
- Vérifier que la barrière de sécurité est suffisamment longue pour bien isoler l'obstacle.
- Traiter soigneusement les extrémités des files de barrières de sécurité.

Références bibliographiques

Les principales références bibliographiques sur le sujet sont les suivantes :

1. Sécurité des routes et des rues. Guide technique. Sétra, Certu, 1992, 436p. (référence Sétra : E9228)
2. Sensibilisation Obstacles Sécurité « Savoir pour agir ». Fiche et note d'information. Sétra, 1999, 24p. (référence Sétra : E9929).
3. Traitement des obstacles latéraux sur les routes principales hors agglomération. Guide technique. Sétra, juin 2002, 131p. (référence Sétra : E0233).
4. Les accidents mortels contre obstacles, enjeux. Nature et position des obstacles ; angles de sortie. *Rapport d'étude* CETE Normandie-Centre CEESAR, Sétra, avril 1995, 20p. .
5. Accidents contre obstacles fixes en rase campagne – Années 1993, 1994, 1995. *Rapport d'étude*. Sétra, décembre 1998, 75 p. (référence Sétra : E9831).
6. Accidents par sortie de chaussée. *Rapport d'étude*. CETE Normandie-Centre CEESAR, Sétra, février 1999, 45 p. (référence Sétra : E9902).
7. Accidents mortels contre obstacles fixes. *Rapport d'étude*. CETE Normandie-Centre CEESAR, Sétra, mars 1999, 37p. (référence Sétra : E9903).
8. Obstacles latéraux sur le réseau national hors agglomération ; arbres et poteaux. *Synthèse de l'enquête adressée par la direction des routes en février 1999*. Sétra, novembre 1999, 20p.
9. Evaluation sur la sécurité de la suppression des plantations d'alignement. *Rapport d'étude*. CETE Normandie- Centre, Sétra, mars 2000, 43p.
10. Accidents mortels contre buse. *Rapport d'étude*. CETE Normandie-Centre, Sétra, juin 2000.
11. Evaluation sur les vitesses de la suppression des plantations d'alignement. Cas de la RD 1314 en Seine-Maritime. *Rapport d'étude*. CETE Normandie-Centre, Sétra, nov. 2000, 19p.
12. Evaluation sur les vitesses de la suppression des plantations d'alignement – cas de la RD 27 dans le Calvados. *Rapport d'étude*. CETE Normandie-Centre, Juin 2002.

Cette série de documents a pour seule vocation de constituer un recueil d'expériences. Celles-ci ont été réalisées dans un contexte précis et ne peuvent être reproduites sans précaution.

Ce document ne peut engager la responsabilité ni de son auteur, ni de l'Administration.

Ces fiches sont disponibles en téléchargement sur les sites du Certu et du Sétra :

- internet : <http://www.certu.fr>

<http://setra.equipement.gouv.fr>

- intranet : <http://intra.setra.i2>

Réalisation de la fiche :

La série de fiches « Savoirs de Base en sécurité routière » a été réalisée dans le cadre de la démarche MPSR « Management et Pratiques de Sécurité Routière » par des groupes de travail du RST pilotés par le Sétra pour le milieu interurbain et par le Certu pour le milieu urbain.

Rédacteurs :

Guy DUPRÉ - CETE NORMANDIE-CENTRE - Tél : 02 35 68 81 30
mail : guy.dupre@equipement.gouv.fr

Lionel PATTE - DREIF/ LRPE - Tél : 01 48 38 81 15
mail : lionel.patte@equipement.gouv.fr

