

Fiche de retour d'expérience *Recensement et traitement des obstacles latéraux par le conseil départemental de Seine-Maritime*

Cette fiche est destinée à fournir aux gestionnaires, un exemple de mise en place d'une démarche de sécurité routière

Réalisées dans le cadre d'un groupe de travail, piloté par le Cerema, sur les démarches de sécurité routière, ces fiches retour d'expérience ont pour finalité de présenter des exemples de réalisation de gestionnaires routiers.



Fiche n° 8 – Décembre 2019

1. Enjeu du traitement des obstacles

Afin d'améliorer la sécurité sur les routes du département de la Seine-Maritime, le conseil départemental s'est fixé, dès les années 2000, l'objectif de diminuer le risque d'accident sur obstacle. En effet, le traitement des obstacles latéraux reste, aujourd'hui encore, un gisement de sécurité important : en 2018, 1 176 personnes ont été tuées sur la route après avoir heurté un obstacle fixe, ce qui représente 36 % de la mortalité routière à l'échelle nationale.

2. Méthodologie

Afin de définir et mettre en œuvre une politique réaliste de traitement des obstacles, le conseil départemental a mis en place en 2000 une démarche pragmatique s'appuyant notamment sur une phase préalable de diagnostic de la problématique.

Cette démarche s'est déroulée selon un processus en plusieurs étapes :

1. Sensibilisation et information des agents sur les enjeux et la problématique des obstacles latéraux.
2. Recensement des obstacles sur un échantillon représentatif du réseau départemental.
3. Analyse du recueil des données.
4. Extrapolation des données à l'ensemble du réseau départemental.
5. Mise en œuvre d'une politique de traitement.
6. Évaluation de la démarche.

a. Sensibilisation et information des agents

Cette démarche a été initiée à l'échelle d'une agence routière du département, considérée représentative de l'ensemble de son réseau. Une sensibilisation a d'abord été dispensée aux chefs d'équipes, ces derniers devant ensuite relayer les messages à leurs agents.

Pendant une demi-journée, les chefs d'équipe de l'agence ont reçu une information dispensée par le Cerema sur les enjeux du traitement des obstacles latéraux, ainsi qu'une information sur les objectifs du département en la matière.

- le chef d'agence a rappelé les objectifs du département et le rôle de l'agence en matière de traitement des obstacles latéraux ;
- des exemples d'accidents contre obstacle ont été présentés, sous forme de photographies ou de vidéos issues d'accidents réels ;
- les enjeux et les principales caractéristiques des accidents contre obstacles ont été précisés ;
- une fiche de recensement des obstacles, réalisée préalablement à la formation, a été présentée. Construite à partir du guide technique TOL¹, elle permettait d'organiser le recensement des obstacles (nature, distance, principes de traitement) et de les classer par familles (cf. Annexe 1).

1 *Traitement des obstacles latéraux sur les routes principales hors agglomération. Sétra, 2002.*

OBSTACLE	TRAITEMENT
Poteau TÉLÉCOM et/ou EDF	Enfouissement des lignes ou recul
Support de signalisation	Remplacement par un support à sécurité passive
Tête d'aqueduc	Tête d'aqueduc de sécurité, regroupement des entrées riveraines
Arbre	Suppression, éloignement ou isolement
Glissière	Lisse moto si courbe, suppression ou fragilisation de l'obstacle isolé
Ponceau	Arasement des extrémités, isolement le cas échéant
Ouvrage d'art	Façonnage du muret
Fossé	Suppression, façonnage du fossé
Divers	Au cas par cas

Tableau du traitement préconisé en fonction de l'obstacle à traiter

b. Recensement

Suite à cette action de sensibilisation et d'information, le recensement des obstacles a été mené par les agents d'exploitation et les chefs d'équipes de l'agence, à partir de la fiche mise en place (Annexe 1). Afin de rationaliser l'ampleur de la démarche et les moyens à y consacrer, ce recensement a été réalisé par échantillonnage sur un itinéraire représentatif du réseau départemental : 168 km de réseau ont ainsi été couverts dont 105 km sur le réseau principal (réseau de première et seconde catégories) et 63 km sur le réseau secondaire (troisième et quatrième catégories). Cet échantillon représentait 4,8 % du linéaire du réseau structurant et 1,4 % du réseau secondaire du département.

Le recensement a été effectué via un support papier (Annexe 1), à l'issue d'une visite de terrain ou bien d'un visionnage des données d'un outil de type IREVE : plateforme logicielle chargée de la visualisation et de l'exploitation des séquences d'images relevées par les appareils mlpc® IRCAN et IRCAN STEREO (Imagerie Routière par CAMéras Numériques). Cet outil, compatible avec le Référentiel Inter Urbain (RIU), permet d'effectuer, à partir des images numériques de la route, des mesures et des relevés géolocalisés des obstacles).

Tous les obstacles ponctuels, linéaires (glissières, murets) ou multiples (alignements d'arbres) présents jusqu'à moins de 4 m du bord de chaussée² ont été recensés, en prenant notamment soin de relever :

- leur positionnement sur l'itinéraire (PR+Abscisse ou géo-référencement) ;
- leur distance effective au bord de la chaussée ;
- leur situation en courbe ou alignement droit.

Ils ont ensuite été classés selon trois intervalles en fonction de leur distance au bord de chaussée : $d < 1 \text{ m}$; $1 \text{ m} \leq d < 2 \text{ m}$; $2 \text{ m} \leq d < 4 \text{ m}$.

² Les études montrent que les enjeux se concentrent sur les obstacles situés à une distance du bord de chaussée inférieure à 4 m. En effet, lors d'un accident mortel contre obstacle :

- 43 % des personnes tuées le sont contre un obstacle situé à moins de 2 m ;
- 78 % des personnes tuées le sont contre un obstacle situé à moins de 4 m.

c. Analyse des données

L'analyse des obstacles recensés sur l'échantillon a fourni des informations concernant leur typologie, leur densité au kilomètre, leur distance au bord de voie.

À titre d'exemple, le recensement sur le réseau principal donnait les résultats suivants :

OBSTACLE	D < 1 m	1 m < d < 2 m	2 m < d < 4 m	Total
Poteau TELECOM ou EDF	0	4	298	302
Tête d'aqueduc	0	172	483	655
Arbre	0	65	58	123
Ponceau	0	5	11	16
Ouvrage d'art	3	4	1	8
divers	4	53	38	95
Total	7	303	889	1199

Nombre et types d'obstacles en fonction de la distance du bord de chaussée, sur l'échantillon du réseau principal (première et seconde catégories)

Cette analyse a permis d'apporter des éclairages sur l'enjeu général de chaque type d'obstacle et sur leur localisation. Ainsi, il ressortait que :

- les têtes d'aqueduc représentaient plus de la moitié des obstacles recensés (55 %), devant les poteaux (25 %) et les arbres (10 %) ;
- la quasi-totalité (97 %) des poteaux recensés étaient situés entre 2 m et 4 m du bord de voie. Ceci était moins vrai pour les têtes d'aqueduc (seulement 74 %) ;
- les arbres étaient des obstacles recensés plus proches de la chaussée : 47 % d'entre eux se situaient entre 1 et 2 mètres.

À partir du recensement des obstacles sur cet échantillon représentatif, les densités d'obstacles au kilomètre sur le réseau principal et sur le réseau secondaire ont pu être évaluées.

OBSTACLE	D < 1 m	1 m < d < 2 m	2 m < d < 4 m	Total
Poteau TELECOM ou EDF	0,00	0,04	2,84	2,88
Tête d'aqueduc	0,00	1,64	4,60	6,23
Arbre	0,00	0,62	0,55	1,17
Ponceau	0,00	0,05	0,10	0,15
Ouvrage d'art	0,03	0,04	0,01	0,08
divers	0,04	0,50	0,36	0,90
Total	0,06	2,89	8,47	11,43

Densité d'obstacles en fonction de la distance sur l'échantillon du réseau principal (première et seconde catégories)

Une densité globale de 11 obstacles par km a ainsi été déduite, dont 6 têtes d'aqueduc et 2,8 poteaux TELECOM ou EDF par km.

La densité la plus importante d'obstacles était relevée entre 2 et 4 mètres du bord de chaussée, avec 8,5 obstacles par km.

3. Extrapolation à l'ensemble du réseau

A partir du recensement effectué sur l'échantillon, le département a réalisé une extrapolation des données à l'ensemble de son réseau, en appliquant les densités calculées aux longueurs totales de son réseau principal (2 200 km) et de son réseau secondaire (4 400 km).

OBSTACLE	d < 1m	1 m < d < 2 m	2 m < d < 4 m	Total
Poteau TELECOM ou EDF	0	90	6 250	6340
Tête de d'aqueduc	0	3 600	10110	13710
Arbre	0	1 360	1220	2580
Ponceau	0	110	230	340
Ouvrage d'art	60	90	30	180
divers	80	1 110	800	1990
Total	140	6 360	18 640	25140

Nombre et type d'obstacle en fonction de la distance après extrapolation du recensement sur le réseau principal

OBSTACLE	d < 1m	1 m < d < 2 m	2 m < d < 4 m	Total
TELECOM + EDF	0	1 530	4 420	5 950
Tête de d'aqueduc	0	1 950	1 210	3 160
Arbre	0	2 250	50	2 300
Ponceau	40	70	110	220
Ouvrage d'art	0	70	40	110
divers	20	140	370	5300
Total	60	6 010	6 200	12 270

Nombre et type d'obstacle en fonction de la distance après extrapolation du recensement sur le réseau secondaire

Ceci a permis d'estimer à 37 410 le nombre d'obstacles sur l'ensemble du réseau (25 140 sur le réseau principal et 12 270 sur le secondaire).

Ces chiffres conséquents ont alors conduit à réfléchir à la mise en place d'une politique réaliste et adaptée à la répartition constatée entre le réseau principal et secondaire

4. Traitements et mise en œuvre

a. Mise en œuvre de la politique de traitement des obstacles latéraux

L'approche *a priori* du département envisageait initialement un traitement des obstacles en deux phases :

- **à court terme** : traitement des obstacles sur le réseau principal, puis d'une partie sur le réseau secondaire ;
- **à plus long terme** : traitement des obstacles sur le reste du réseau secondaire.

Toutefois, à la demande des élus notamment, l'action s'est structurée en considérant globalement le réseau principal et le réseau secondaire. Les services du département ont élaboré un calendrier d'interventions en fonction de la distance des obstacles par rapport au bord de chaussée, et du type de réseau.

- **à court terme** (2 ans), traitement des obstacles situés à moins de :
 - 2 m du bord de chaussée sur le réseau principal,
 - 1 m du bord de chaussée sur le réseau secondaire.
- **à plus long terme** (au-delà de 2 ans), traitement des obstacles situés :
 - entre 2 m et 4 m du bord de chaussée sur le réseau principal,
 - entre 1 m et 2 m du bord de chaussée sur le réseau secondaire.

Le traitement des obstacles s'est engagé en 2003, les travaux étant réalisés principalement en régie par les gestionnaires de réseau (EDF, FRANCE TELECOM) ou par les services des communes, ou encore des entreprises prestataires (exemple : têtes de buse de particuliers).

En complément, le département organise systématiquement pour chaque accident mortel, une visite de sécurité. Ces visites sont un levier supplémentaire pour traiter les obstacles lorsqu'ils sont le facteur aggravant de l'accident.

b. Exemples de traitement d'obstacles latéraux réalisés par le département

1 - Tête d'aqueduc de sécurité ou déviateur d'écoulement en remplacement des têtes d'aqueduc



Avant



Après



Après

2 - Plaquettes PR en remplacement des bornes béton kilométriques



Avant



Après

3 - Supports à sécurité passive en remplacement des poteaux de signalisation et noue paysagère



Avant



Après

4 - Suppression d'arbres



Avant



Après

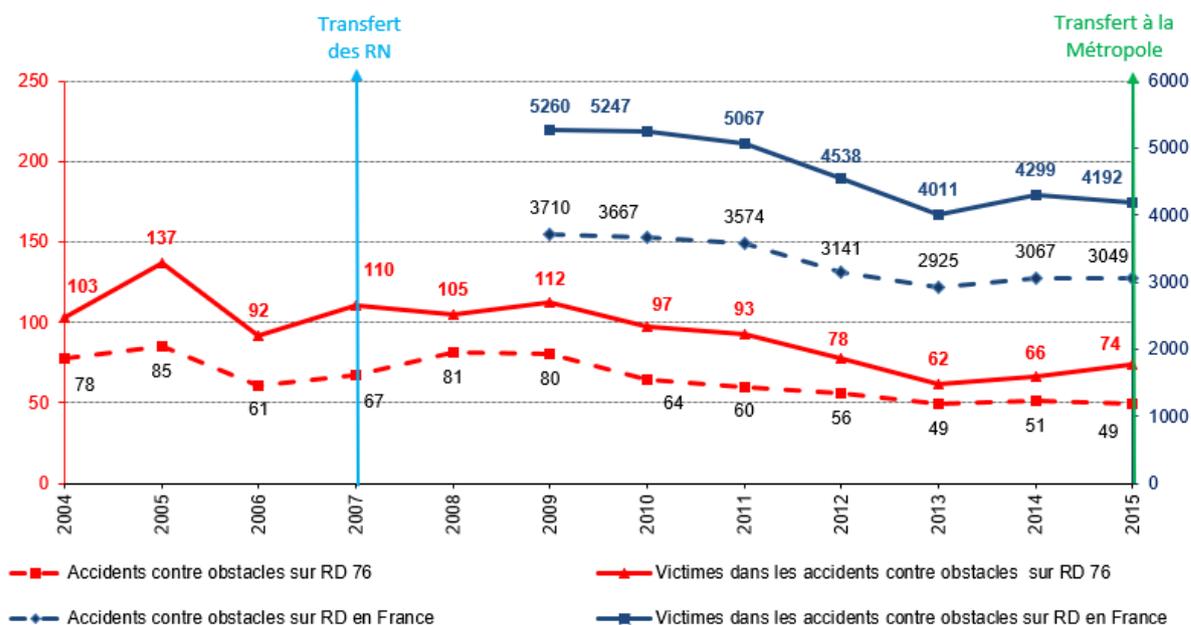
Dans ce dernier exemple (suite à un accident mortel sur la RD70), quelques arbres étaient proches du bord de chaussée, en extérieur de courbe. En accord avec le propriétaire, les arbres ont été abattus avec un coût moins onéreux que l'aurait été l'option dispositif de retenue et a évité l'ajout d'un obstacle.

Dans tous les cas, pour la suppression des arbres, le département consulte et échange avec les principaux intéressés (ONF, propriétaires, associations défense de l'environnement, etc.).

5. Éléments d'évaluation de sécurité et de coût

a. Impact sur l'accidentalité

Suite à la mise en œuvre de cette politique de traitement des obstacles latéraux, le département a suivi l'évolution de l'accidentalité relative à partir de 2004.



Évolution du nombre d'accidents et de victimes, dans les accidents impliquant un véhicule ayant heurté un obstacle, sur le réseau départemental de la Seine-Maritime comparé au réseau départemental métropolitain

De 2004 à 2015, le nombre d'accidents impliquant un véhicule ayant heurté un obstacle, sur les routes départementales de Seine-Maritime a diminué de 37 % et le nombre de victimes dans les véhicules de 28 %.

Entre 2009 et 2015, le nombre d'accidents et de victimes de véhicules heurtant un obstacle, sur les routes départementales en Seine-Maritime ont baissé plus fortement (respectivement de 39 % et 34 %) que sur les routes départementales de France métropolitaine (respectivement de 18 % et 20 %).

b. Le coût de la démarche

L'estimation financière globale du coût de la démarche s'appuie sur les coûts de traitement complet³ issue d'une évaluation précise issue d'une évaluation précise par type d'obstacle, à partir des marchés mis en place par le CD76, et sur les quantités d'obstacles à traiter sur le réseau du Département.

Ainsi, les coûts du traitement global des obstacles sur le réseau départemental, selon la démarche mise en place par le Département de la Seine-Maritime (cf. 4. a.), sont :

Sur le réseau principal :

- obstacles dont $d < 2$ m = 600 000 €
- obstacles entre $2 \text{ m} < d < 4 \text{ m}$ = 1 000 000 €

Sur le réseau secondaire :

- obstacles dont $d < 2$ m = 820 000 €
- obstacles entre $2 \text{ m} < d < 4 \text{ m}$ = 150 000 €

³ Par exemple, pour un alignement d'arbres, ce coût intègre non seulement l'abattage, mais également l'évacuation des grumes et l'arasement des souches.

6. Conclusion

La démarche mise en place par le département a permis un gain de sécurité routière significatif. En effet, entre 2004 et 2015, le nombre d'accidents contre obstacles a baissé de 37 % et celui des victimes de 28 %.

Par ailleurs, la mise en œuvre de cette démarche a permis d'engager une sensibilisation des agents du département à la sécurité routière et ses enjeux. Cette sensibilisation constitue désormais un objectif récurrent du département, auprès de tous ses agents.

Cette démarche a permis de mettre en pratique des solutions nouvelles en équipements de la route (déviateur d'écoulement, supports à sécurité passive, etc.) et donc de favoriser l'émergence de dispositifs innovants au service de la sécurité routière.

En outre, la connaissance accrue de l'enjeu obstacles latéraux via cette démarche a permis sa meilleure prise en compte par les services du département dans le cadre des phases de projet, permettant ainsi de limiter la création d'obstacles sur les itinéraires nouveaux ou réaménagés.

Aujourd'hui, le département s'intéresse plus particulièrement à la question de l'utilité des dispositifs de retenue implantés sur son réseau, dans la mesure où ceux-ci constituent eux-mêmes des obstacles pour les usagers. Il souhaite ainsi engager un audit de ces dispositifs pour limiter leur emploi aux cas le nécessitant, afin d'optimiser sa politique de traitement des obstacles.

Annexe 1

Fiche de recensement des obstacles latéraux

Fiche de recensement des obstacles latéraux hors agglomération

- Route : _____
- PR début : _____
- PR fin : _____
- Type d'obstacle : _____
- Nombre : _____
- Distance au bord de chaussée : $d < 1 \text{ m}$ $1 \text{ m} \leq d < 2 \text{ m}$ $2 \text{ m} \leq d < 4 \text{ m}$
- Situé en courbe : oui non
- Solutions proposées :

- Problèmes techniques :

- Prise en charge : _____

La collection « Expériences et pratiques » du Cerema

Cette collection regroupe des exemples de démarches mises en oeuvre dans différents domaines. Elles correspondent à des pratiques jugées intéressantes ou à des retours d'expériences innovantes, fructueuses ou non, dont les premiers enseignements pourront être valorisés par les professionnels. Les documents de cette collection sont par essence synthétiques et illustrés par des études de cas.

POUR EN SAVOIR PLUS

Contact gestionnaire

Philippe CHAUVIN - Conseil départemental de Seine-Maritime

Tél. 02 32 81 87 11

Mel. Philippe.C Chauvin@seinemaritime.fr

Rédactrice de la fiche

Francine GIGON - Cerema NC

Tél. 02 35 68 88 14

Mel. Francine.Gigon@cerema.fr

Contacts

Nicolas DUBOS - Cerema NC

Tél. 02 35 68 89 61

Mel. Nicolas.Dubos@cerema.fr

Matthieu HOLLAND - Cerema ITM

Tél. 02 35 68 92 26

Mel. Matthieu.Holland@cerema.fr

Source page 1 :
© Conseil départemental 76

© 2019 - Cerema
La reproduction totale
ou partielle du document
doit être soumise à
l'accord préalable du
Cerema.

Collection **Expériences
et pratiques**
ISSN 2552-884X

Aménagement et cohésion des territoires - Ville et stratégies urbaines - Transition énergétique et climat - Environnement et ressources naturelles - Prévention des risques - Bien-être et réduction des nuisances - Mobilité et transport - Infrastructures de transport - Habitat et bâtiment

Référence : 1913w
ISRN : CEREMA-DteclTM-2019-013-1-FR

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement - www.cerema.fr

Infrastructures de transport et matériaux - 110 rue de Paris, 77171 Sourdun - Tél. : +33 (0)1 60 52 31 31

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