

# Accotements revêtus

## Principes généraux



# PRINCIPES GÉNÉRAUX

Un aménagement, **plusieurs dénominations** possibles :

- accotement revêtu
- bande dérasée de droite (BDD)
- bande multifonctionnelle

Un aménagement aux **fonctions multiples**, au service :

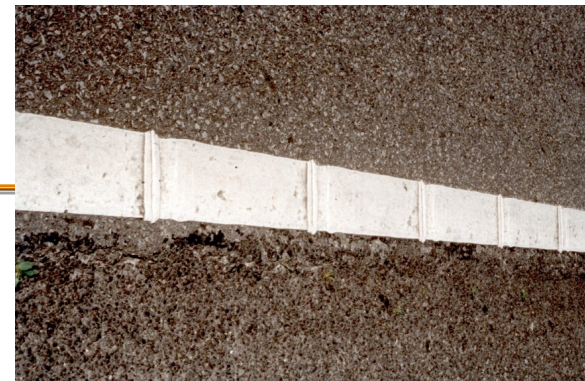
- d'un meilleur **partage de la route** entre ses utilisateurs
- d'une meilleure **sécurité de la route**

# PRINCIPES GÉNÉRAUX

## Caractéristiques de l'accotement revêtu



- Continuité des propriétés de surface (adhérence)
- Absence de marche entre la voie et l'accotement
- Absence de tout obstacle
- Largeur suffisante
- Possibilité d'intégrer une alerte de rive pour optimiser certaines fonctions (arrêté DAS du 14/01/2020)



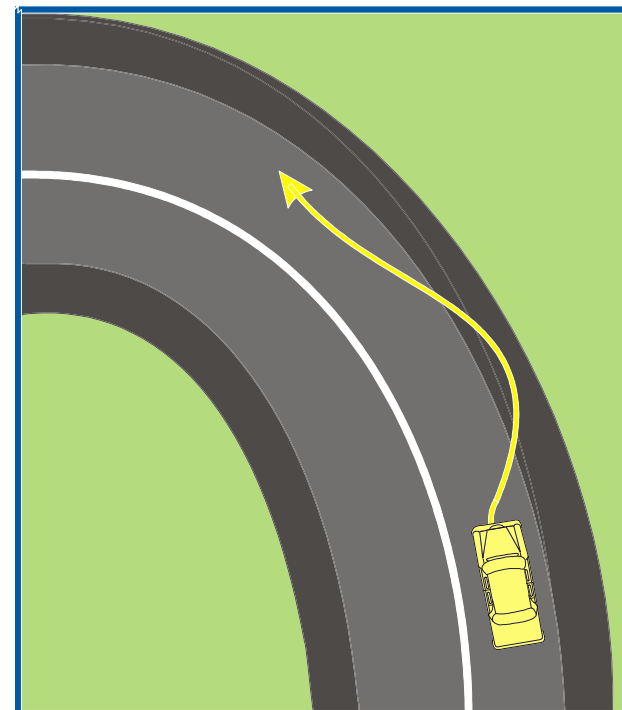
# PRINCIPES GÉNÉRAUX

## Fonction de récupération d'urgence

### Principe :

Permettre la correction d'un écart de trajectoire par un véhicule déviant de sa trajectoire normale

(défaut de guidage = 35 % sortie de chaussée)



### Intérêt :

Limitation des sorties de chaussée  
(Valeur optimale = 1,50 m)

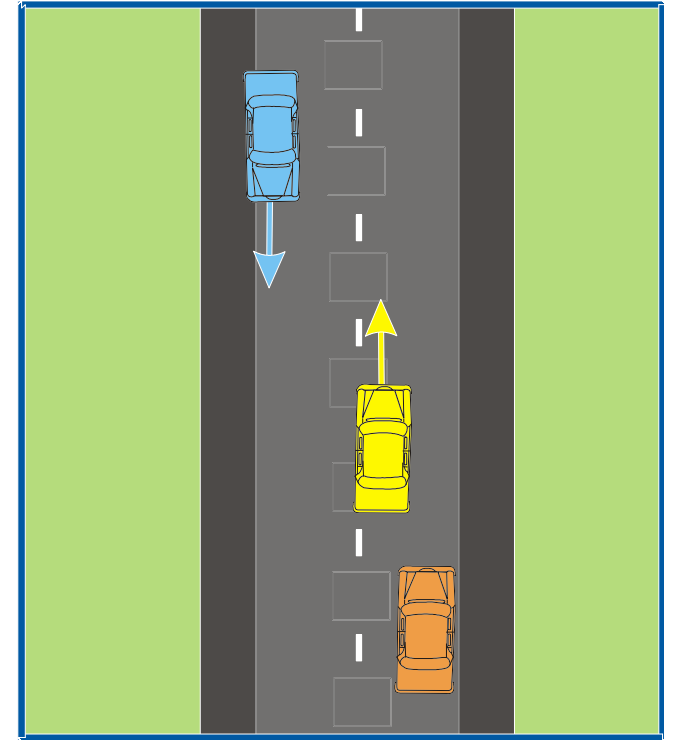


# PRINCIPES GÉNÉRAUX

## Fonctions d'évitement d'urgence

### Principe :

Permettre des manœuvres d'urgence de déport



### Intérêt :

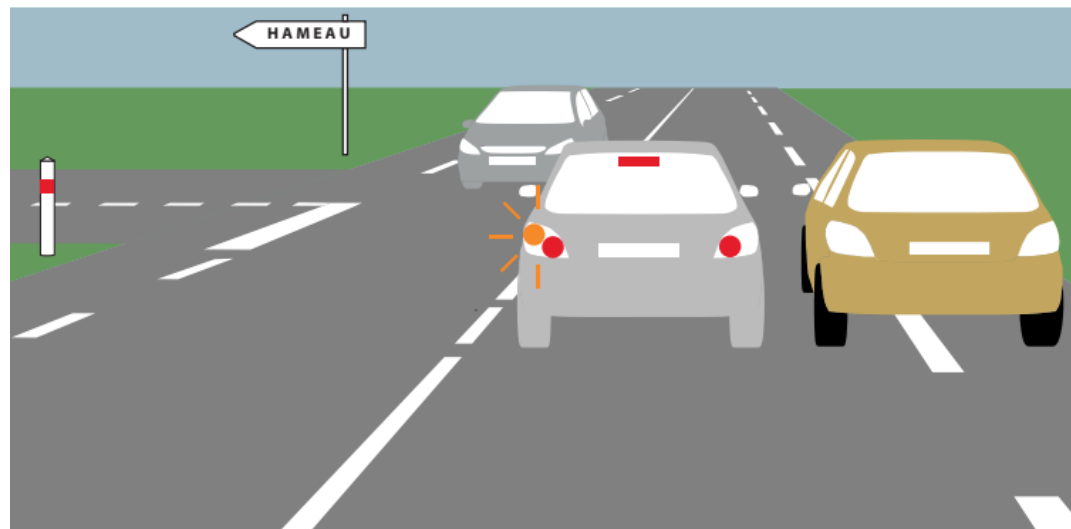
Limitation du risque de collision frontale et arrière sur véhicule mobile

# PRINCIPES GÉNÉRAUX

## Fonctions d'évitement en carrefour

Principe :

Permettre des manœuvres d'évitement en carrefour



Intérêt :

Limitation du risque de collision arrière sur véhicule à l'arrêt

# PRINCIPES GÉNÉRAUX

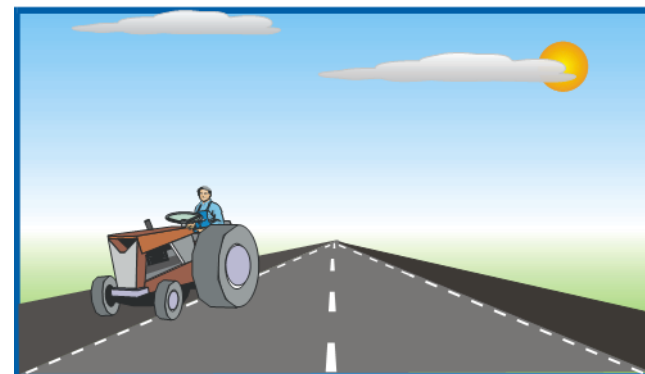
## Fonction circulatoire collaborative

### Principe :

Permettre un déport ponctuel des véhicules lent pour dégager la visibilité et l'espace

### Intérêt :

Sécurisation des manœuvres de dépassement sur véhicule lent



# PRINCIPES GÉNÉRAUX

## Fonction circulatoire pour les cyclistes

### Principe :

Permettre la circulation des cyclistes présents sur la route  
(Cf article R431-9 Code de la route)



### Intérêt :

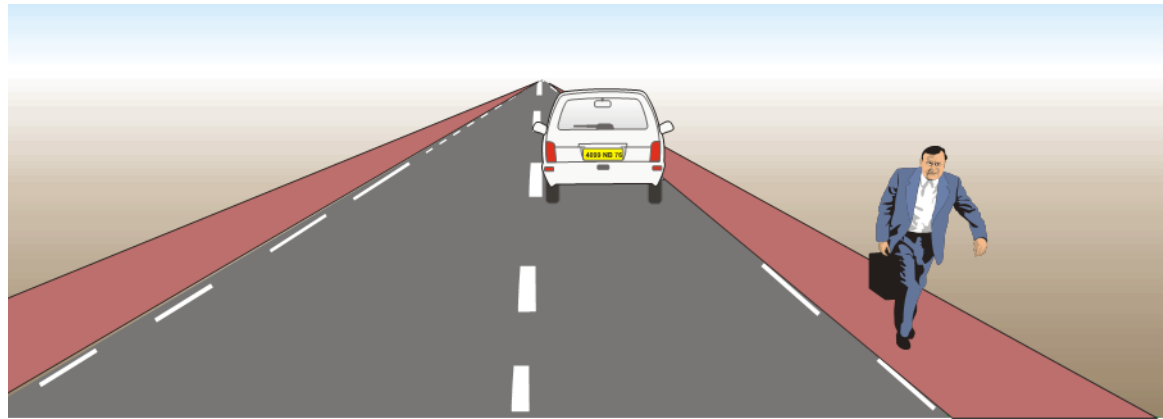
Sécurisation des cyclistes

# PRINCIPES GÉNÉRAUX

## Fonction circulatoire pour les piétons

Principe :

Permettre la Circulation  
des piétons



Intérêt :

Sécurisation des piétons

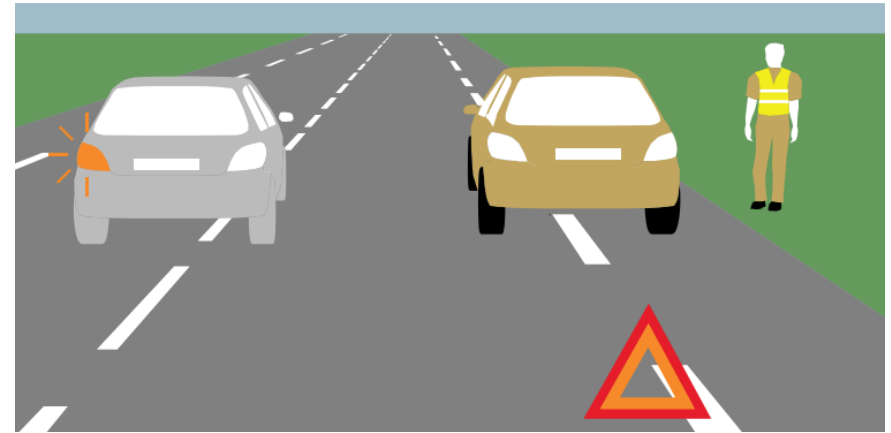


# PRINCIPES GÉNÉRAUX

## Fonction de stockage pour les véhicules

Principe :

Permettre l'arrêt du véhicule



Intérêt :

Limitation des obstacles sur la voie et du risque de collision

# PRINCIPES GÉNÉRAUX

## Fonction circulatoire et de stockage pour l'exploitant

### Principe :

Faciliter l'intervention pour les opérations d'entretien et d'exploitation de la route



### Intérêt :

Sécurité des agents, limitation du risque de conflit

# PRINCIPES GÉNÉRAUX – A RETENIR

Gisement de sécurité important :

- 20 à 30 % d'accidents évitables

Enjeu/intérêt particulier à les aménager :

- Courbes
- Fort trafic
- Usagers vulnérables

Largeur :

- 1,50 m permet de répondre à la plupart des fonctions
- 2,00 vis-à-vis des usagers vulnérables (cyclistes)
- Des effets sensibles dès 1 m

Vigilance sur l'entretien pour maintenir attractivité et qualités d'adhérence

# MERCI POUR VOTRE ATTENTION



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**Cerema**

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

# Accotements revêtus

Domaine d'emploi pour les cyclistes



V85  
VITESSE LIMITE  
RÉELLEMENT  
PRATiquÉE



TRAFIG  
MOTORISÉ EN  
UNITÉS DE  
VÉHICULE  
PARTICULIER PAR  
JOUR  
(DANS LES DEUX  
SENS)

DÉBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (EN NOMBRE DE VÉLOS PAR JOUR)



RÉSEAU CYCLABLE  
SECONDAlRE (TRAFIG  
INFÉRIEUR À 750  
CYCLISTES/JOUR)

RÉSEAU CYCLABLE  
PRINCIPAL (TRAFIG  
COMPRIS ENTRE 500 ET  
3000 CYCLISTES/JOUR)

RÉSEAU CYCLABLE  
À HAUT NIVEAU DE  
SERVICE (TRAFIG >2000  
CYCLISTES/JOUR)

**30** KM/H  
OU MOINS

< 2000

2000 À  
4000

> 4000

Trafig  
mixte

Vélorue ou trafig mixte

Bande  
cyclable ou trafig mixte

Piste ou bande cyclable

Vélorue ou piste  
cyclable

**50** KM/H



< 1500

1500 À  
6000

> 6000

Trafig mixte

Piste ou bande cyclable

Piste cyclable

**70/80**  
KM/H

< 1000

1000 À  
4000

> 4000

Trafig  
mixte

Piste cyclable/voie  
verte/bande cyclable/  
bande  
dérivée de droite

Piste cyclable/voie  
verte/bande cyclable/  
bande  
dérivée de droite

Piste cyclable ou  
voie verte

Piste cyclable



V85  
VITESSE LIMITE  
RÉELLEMENT  
PRATiquÉE



TRAFIG  
MOTORISÉ EN  
UNITÉS DE  
VÉHICULE  
PARTICULIER PAR  
JOUR  
(DANS LES DEUX  
SENS)

DÉBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (EN NOMBRE DE VÉLOS PAR JOUR)



RÉSEAU CYCLABLE  
SECONDAIRE (TRAFIG  
INFÉRIEUR À 750  
CYCLISTES/JOUR)

RÉSEAU CYCLABLE  
PRINCIPAL (TRAFIG  
COMPRIS ENTRE 500 ET  
3000 CYCLISTES/JOUR)

RÉSEAU CYCLABLE  
À HAUT NIVEAU DE  
SERVICE (TRAFIG >2000  
CYCLISTES/JOUR)

**30** KM/H  
OU MOINS

< 2000

2000 À  
4000

> 4000

Trafig  
mixte

Vélorue ou trafig mixte

Bande  
cyclable ou trafig mixte

Piste ou bande cyclable

Vélorue ou piste  
cyclable

**50** KM/H

< 1500

1500 À  
6000

> 6000

Trafig mixte

Piste ou bande cyclable

Piste cyclable

**70/80**  
KM/H

< 1000

1000 À  
4000

> 4000

Trafig  
mixte

Piste cyclable/voie  
verte/bande cyclable/  
bande  
dérivée de droite

Piste cyclable/voie  
verte/bande cyclable/  
bande  
dérivée de droite

Piste cyclable ou  
voie verte

Piste cyclable



V85  
VITESSE LIMITE  
RÉELLEMENT  
PRATIQUÉE



TRAFIG  
MOTORISÉ EN  
UNITÉS DE  
VÉHICULE  
PARTICULIER PAR  
JOUR  
(DANS LES DEUX  
SENS)

DÉBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (EN NOMBRE DE VÉLOS PAR JOUR)



RÉSEAU CYCLABLE  
SECONDAIRE (TRAFIG  
INFÉRIEUR À 750  
CYCLISTES/JOUR)

RÉSEAU CYCLABLE  
PRINCIPAL (TRAFIG  
COMPRIS ENTRE 500 ET  
3000 CYCLISTES/JOUR)

RÉSEAU CYCLABLE  
À HAUT NIVEAU DE  
SERVICE (TRAFIG >2000  
CYCLISTES/JOUR)

**30** KM/H  
OU MOINS

< 2000

2000 À  
4000

> 4000

Trafig  
mixte

Vélorue ou trafig mixte

Bande  
cyclable ou trafig mixte

Piste ou bande cyclable

Vélorue ou piste  
cyclable

**50** KM/H



< 1500

1500 À  
6000

> 6000

Trafig mixte

Piste ou bande cyclable

Piste cyclable

**70/80**  
KM/H

< 1000

1000 À  
4000

> 4000

Trafig  
mixte

Piste cyclable/voie  
verte/bande cyclable/  
bande  
dérivée de droite

Piste cyclable/voie  
verte/bande cyclable/  
bande  
dérivée de droite

Piste cyclable ou  
voie verte

Piste cyclable



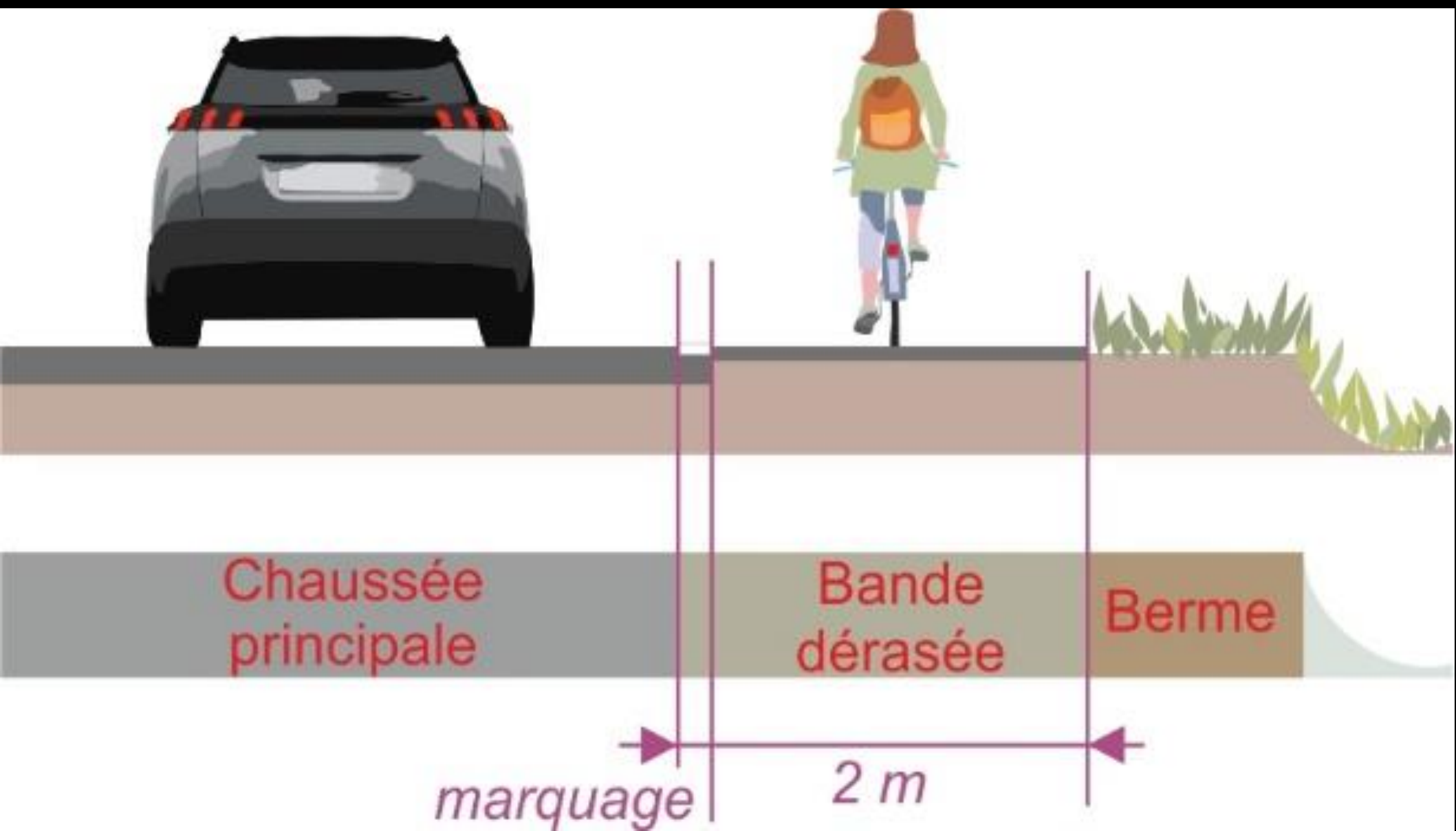
# RENDRE SA VOIRIE CYCLABLE

*Les clés de la réussite*

LES CAHIERS du Cerema



<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/rendre-sa-voirie-cyclable>



# La chaussée à voie centrale banalisée

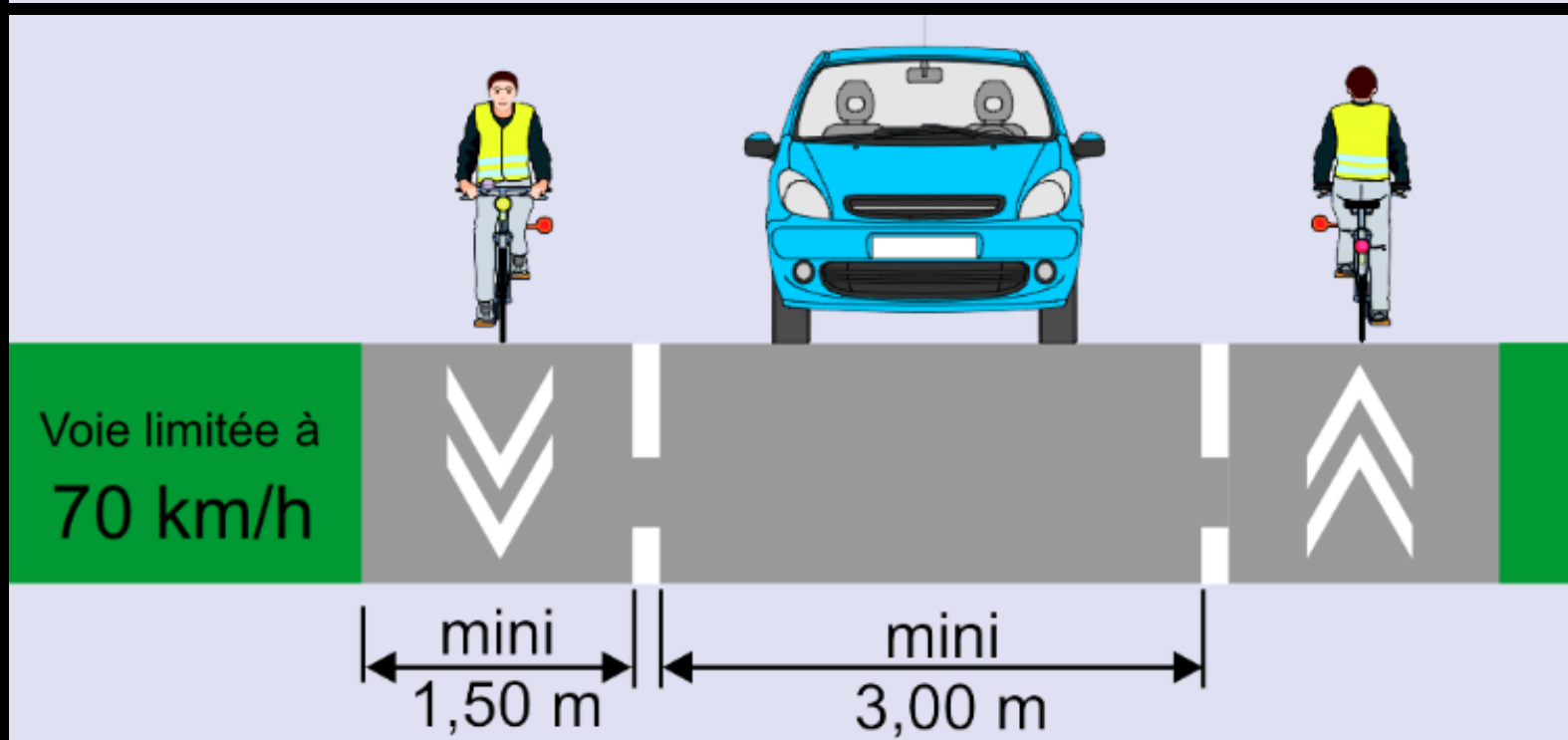
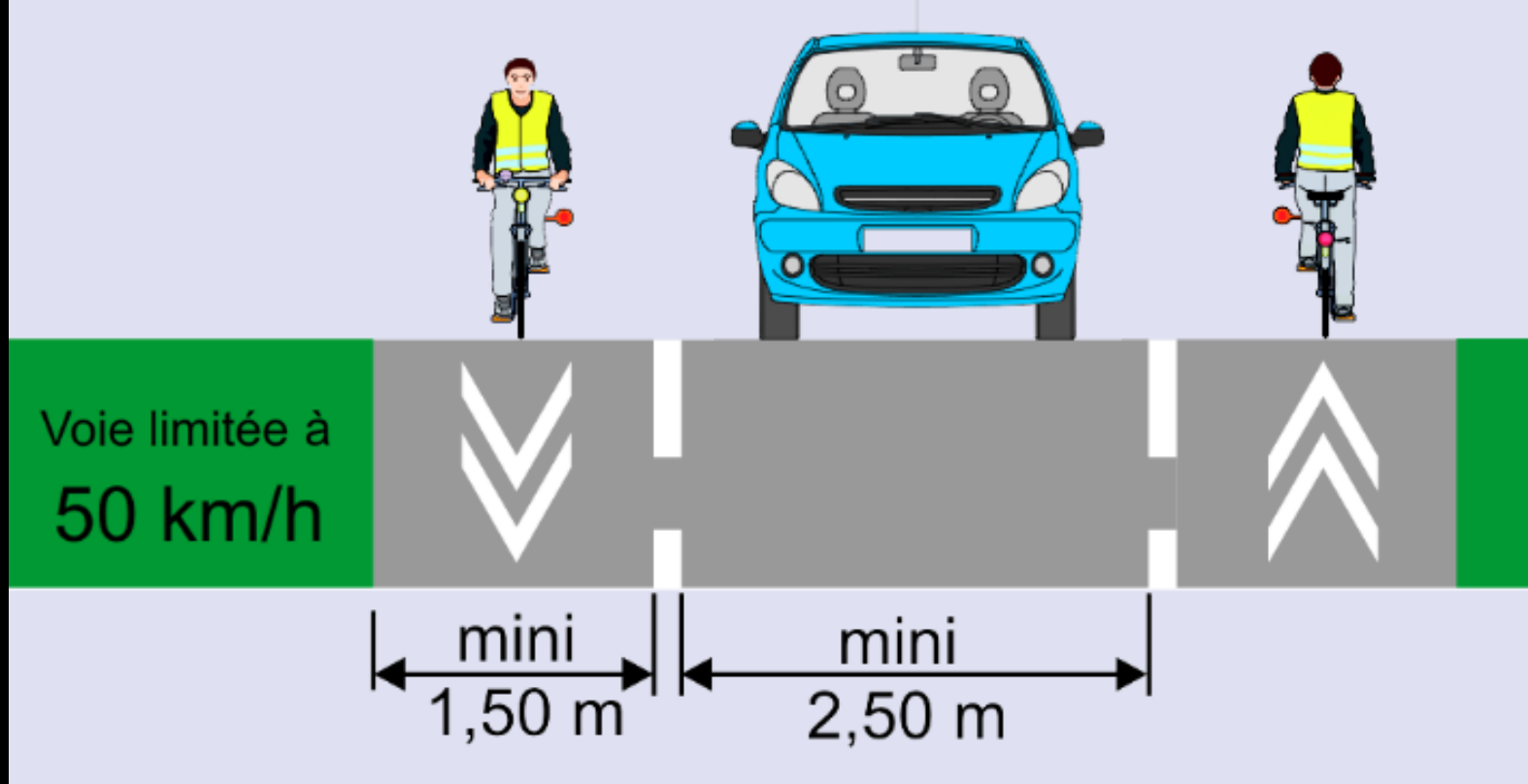
Un cas particulier d'usage de la bande  
dérasée de droite



1,5m mini

2,5m

1,5m mini





# Un aménagement ancien chez nos voisins



**Voie centrale banalisée**

**La « Chaussée à voie centrale banalisée » :**  
une réponse intéressante à la sécurité des modes doux ?

La « Chaussée à voie centrale banalisée » (CVCB) est une chaussée à circulation centrale composée d'une voie destinée au trafic motorisé, encadrée par deux bandes latérales dédiées aux modes doux. La largeur de la voie centrale ne permet pas le croisement de deux véhicules. Ceux-ci sont autorisés à emprunter les bandes latérales lors des croisements, sans pour autant mettre en danger les piétons et les cyclistes qui s'y trouvent.

Nombre de nos villages sont connectés entre eux par des petites routes de campagne qui accueillent un trafic local. Situées hors agglomération, la vitesse y est, sauf mention contraire, autorisée jusqu'à 90 km/h.

Fig. 1. Logo et voie de la CVCB à Tixor

Fig. 2. Signalisation provisoire

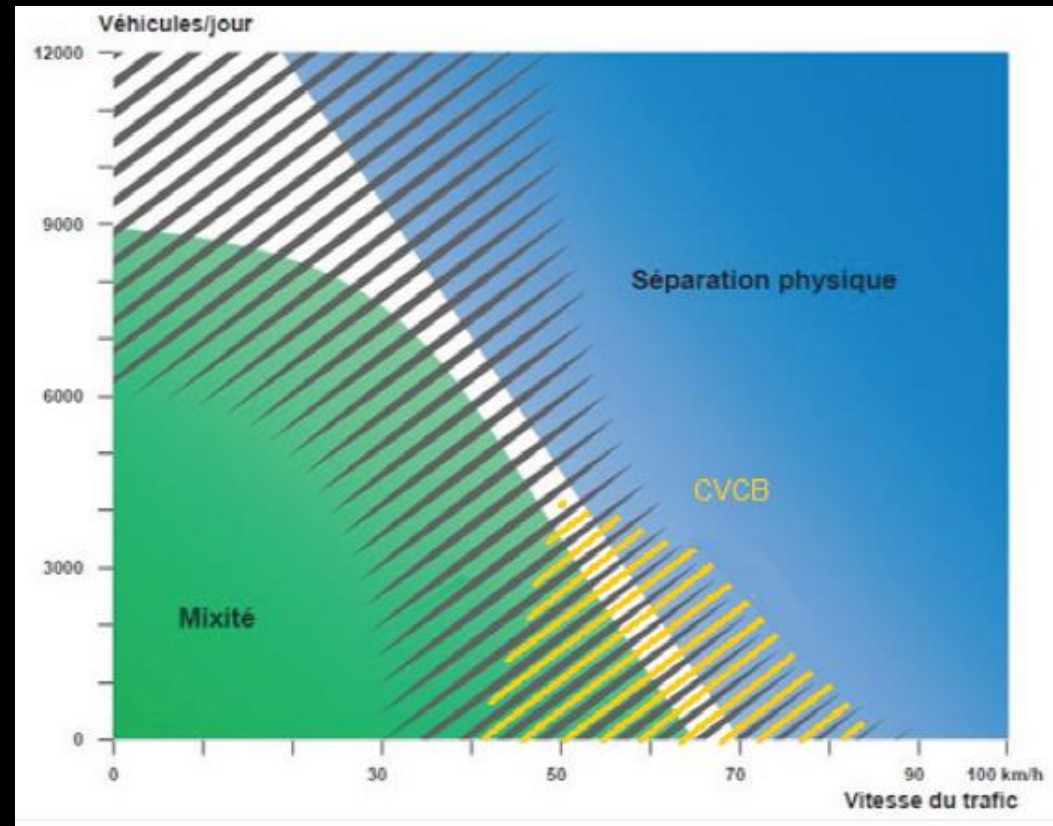
Malgré la faible densité de trafic et en raison des vitesses relativement élevées qui y sont pratiquées, ces voiries sont particulièrement peu accueillantes pour les piétons et les cyclistes. Les solutions à apporter sont peu aisées. Elles passent nécessairement par une réduction drastique des vitesses ou par la création d'infrastructures propres : chemins piétons et voies cyclables.

Une autre piste peut pourtant être explorée : un partage de l'espace. C'est ce que propose la voirie à circulation centrale appelée encore : « Chaussée à voie centrale banalisée » (CVCB).

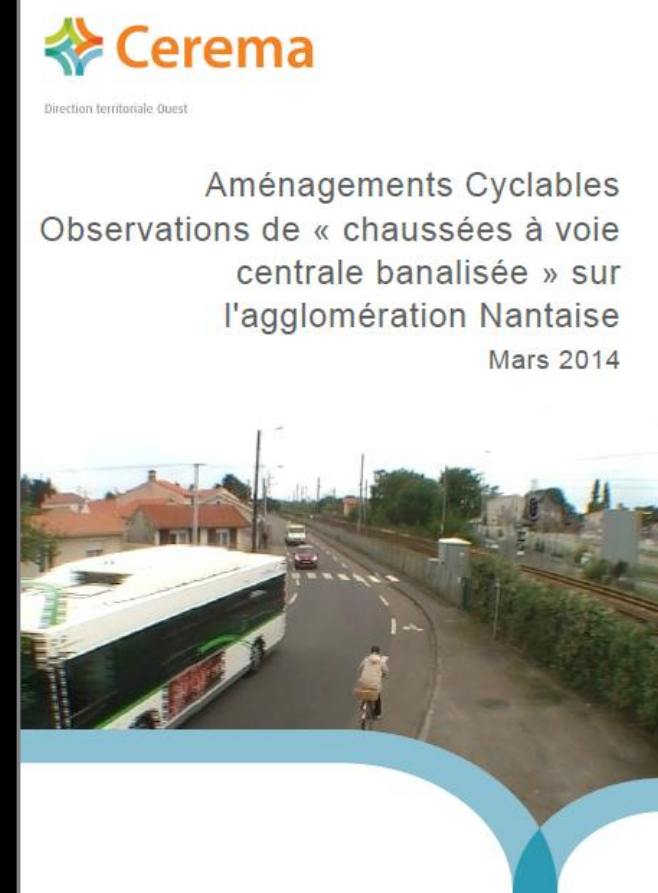
Cette mesure est déjà couramment utilisée, aux Pays-Bas, en Suisse et en Allemagne. Par contre, elle n'est pas prévue dans notre réglementation.

1/4

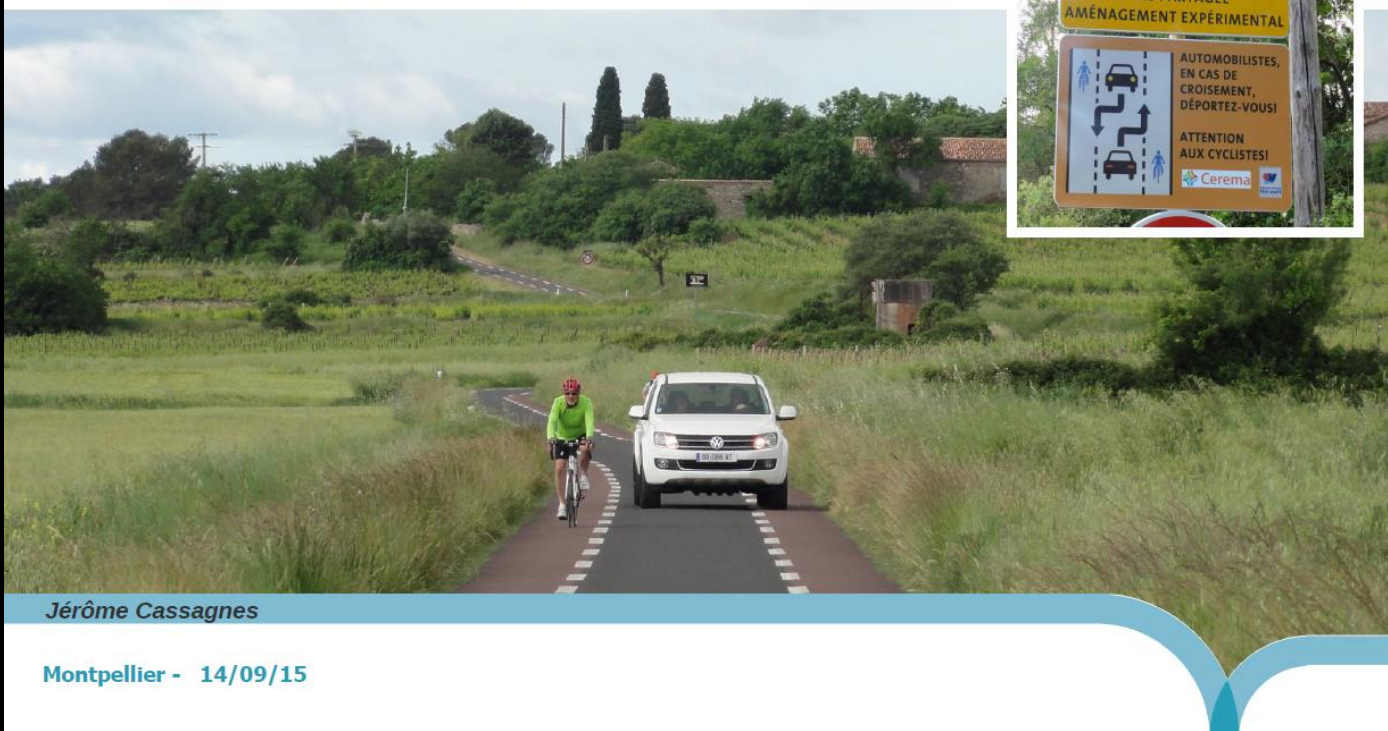


| Largeur de chaussée (m) | Largeur de la voie centrale (m)   | Largeur des bandes latérales (m) |
|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| < 5,00                  | Pas d'application                 |                                  |
| 5,00                    | 2,50                              | 1,25 (min.)                      |
| 6,00                    | 3,00                              | 1,50                             |
| 7,00                    | 3,50 (max.)                       | 1,75                             |
| 7,50                    | 3,50 (max.)                       | 2,00                             |
| > 7,50                  | Trop large pour en faire une CVCB |                                  |





## Évaluation de deux sections de CVCB dans l'Hérault



Jérôme Cassagnes

Montpellier - 14/09/15

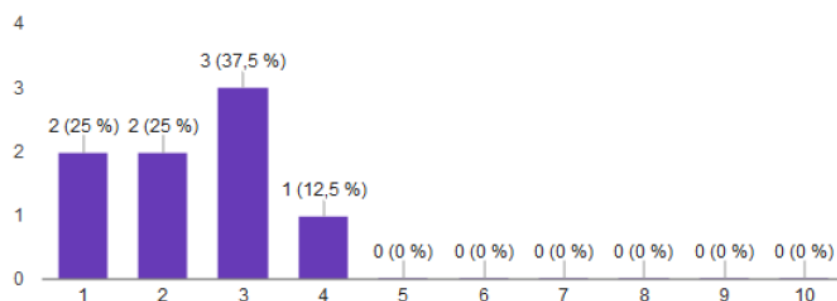


# Des premiers retours d'expérience (en France)



### Comment pourriez-vous qualifier votre niveau de sécurité sur le pont AVANT aménagement

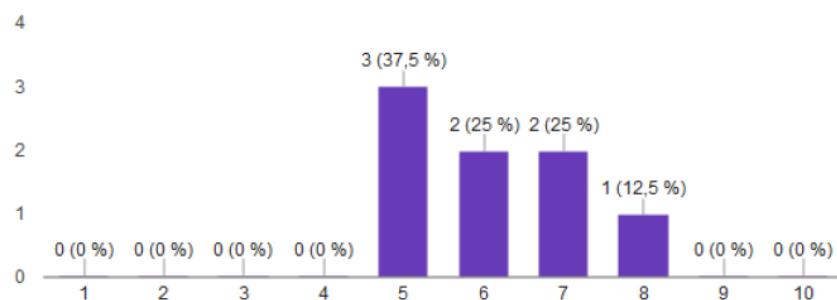
8 réponses



Avant l'aménagement, la totalité des cyclistes se positionnait du côté de l'insécurité, avec des notes variant de 1 à 4, et une moyenne de 2,4 / 10.

### Comment pourriez-vous qualifier votre niveau de sécurité sur le pont APRÈS aménagement

8 réponses



Après l'aménagement, toutes les notes sont passées au dessus de la moyenne, avec 3 cyclistes choisissant le niveau intermédiaire de sécurité (5/10) et les 5 autres des notes allant de 6 à 8.

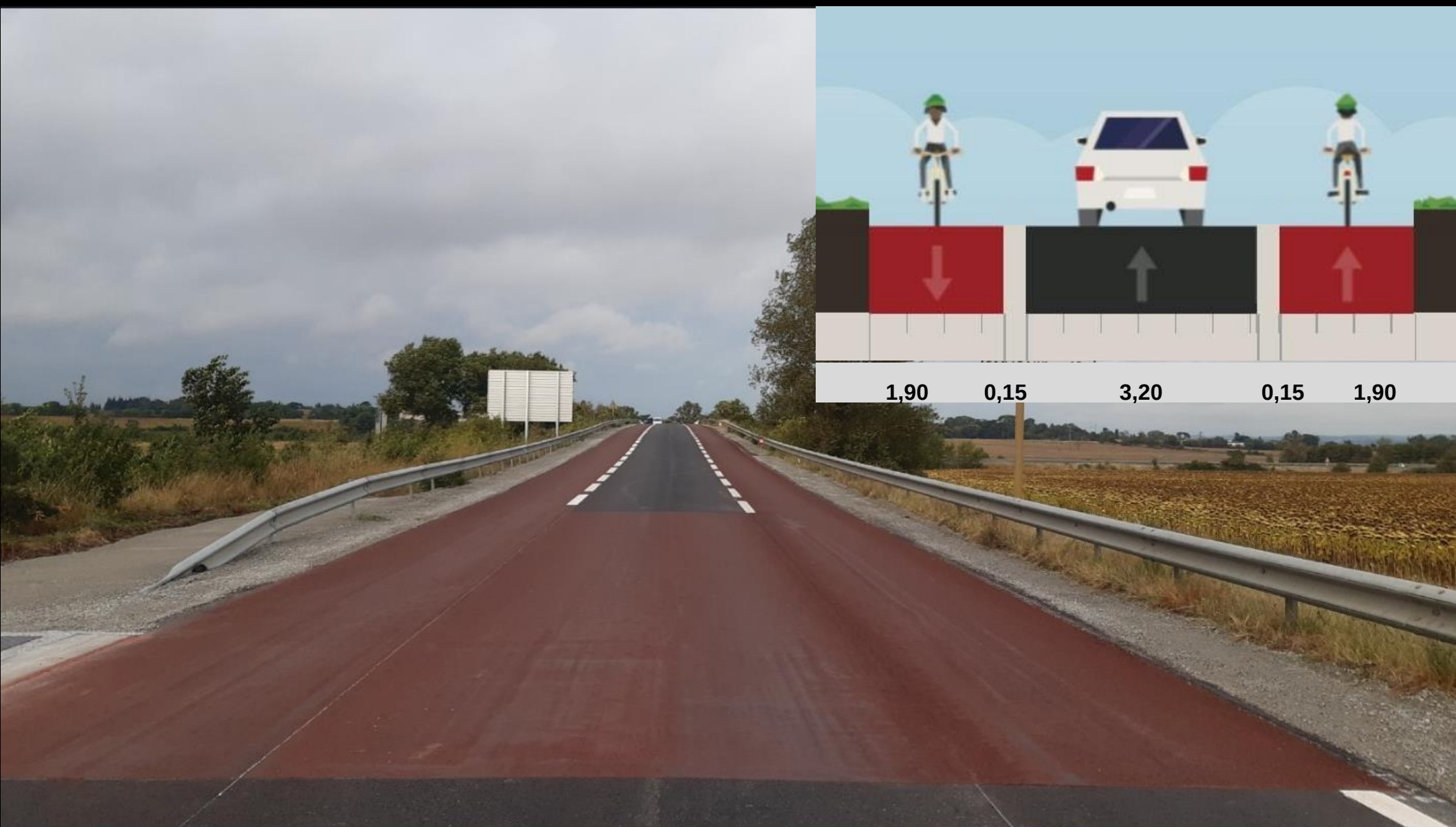
La moyenne est ainsi passée de 2,4 à 6,1 / 10.

# Les retours d'expérience (en France)











# Une bonne communication

**Circulation modifiée!**

**PONT DU PAVÉ, RD 121, CENTR'ALP**

**SOYEZ PRUDENTS!**

**ROULEZ DOUCEMENT ET ANTICIPEZ POUR VOUS CROISER EN TOUTE SÉCURITÉ!**

**Aménagement d'une Chaussée à Voie Centrale Banalisée**

- Réduire la vitesse
- Partager la voirie
- Permettre à tous (voitures, autocars, camions et cycles) de circuler en toute sécurité

**Comment circuler?**

Une Chaussée à Voie Centrale Banalisée est **une voie unique**, sans sens de priorité, avec 2 accotements larges sur les cotés. Le véhicule roule sur la voie centrale. Le vélo est invité à circuler **au centre** de l'accotement.

Dès qu'un véhicule arrive dans l'autre sens : les 2 véhicules ralentissent, se déportent légèrement sur l'accotement pour se croiser, avant de se repositionner sur la voie centrale.

En situation de croisement et en présence d'un vélo, la voiture attend **derrière** le vélo avant de reprendre sa place.

Source : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais.

Exemple de flyer utilisé pour communiquer sur la CVCB



# Pour aller plus loin



Vélo

## Chaussée à voie centrale banalisée

*Éléments de recommandation*

*Cette fiche méthodologique n'a pas de valeur réglementaire.*

*Elle doit être considérée comme un outil d'aide à la décision, une incitation à améliorer la prise en compte des cyclistes dans les infrastructures.*

L'adaptation de l'espace public aux cyclistes passe par la mobilisation d'une large palette d'outils mise à disposition des aménageurs : accotements revêtus, bandes et pistes cyclables, voies vertes, zones 30, zones de rencontre et aires piétonnes.

La chaussée à voie centrale banalisée (CVCB) est un outil permettant de prendre en compte les cyclistes dans les cas rares où les contraintes géométriques et circulatoires rendent impossible le recours aux aménagements cyclables traditionnels.

Cette fiche a pour objectif d'explorer le domaine d'emploi de la CVCB, en tirant parti des premiers aménagements réalisés en France et de l'expérience des pays voisins.



Fiche n° 37 - Mai 2017

Merci de votre attention

# WEBINAIRE

## "Accotements revêtus en France"



*Bilan d'étape sur le développement et l'utilisation de ce type d'équipement sur le réseau routier départemental du calvados*

# 1. POLITIQUE DÉPARTEMENTALE

- 1.1. Objectifs
- 1.2. Etat d'avancement
- 1.3. Communication

## 2. BILAN D'ÉTAPE

- 2.1. Constat
- 2.2. Document technique

## 3. GAINS DE SÉCURITÉ

- 3.1. Analyse globale des accidents
- 3.2. Trafic et vitesse

## 4. INFLUENCE DE LA BMF SUR LES COMPORTEMENTS

- 4.1. Temps de parcours

## 5. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

- 5.1. Paramètres de construction
- 5.2. Traitement des points singuliers

# Peut-on améliorer la performance des réseaux sans créer d'infrastructures nouvelles ?



# 1. POLITIQUE DÉPARTEMENTALE

1.1. Objectifs

1.2. Etat d'avancement

1.3. Communication

## 1.1. Objectifs

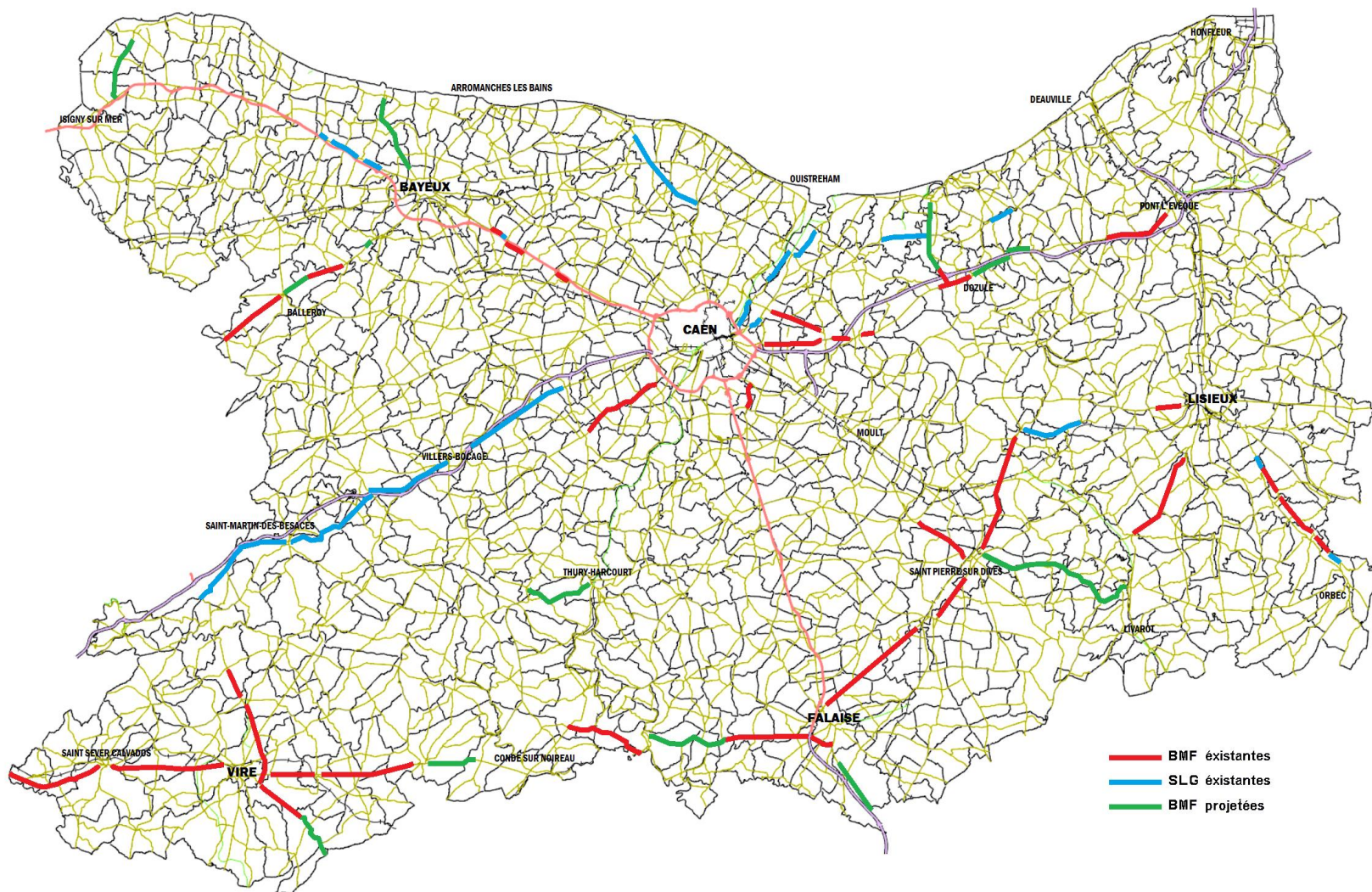
### Objectifs de performance

- Diminuer le nombre des accidents,
- Limiter le niveau de la vitesse,
- Améliorer les performances de la route et son niveau de service.

### Objectifs d'équipement

- Aménager les 400 km de son réseau de 1ère catégorie,
- Aménager les 580 km de son réseau de 2ème catégorie,
- Suivre l'évolution de ce dispositif (accidentologie, utilisation, comportement).

## 1.2. Etat d'avancement



## 1.3. Communication



plaque à l'attention des usagers



mise en place d'une signalisation spécifique

### Des bandes multifonctions à Vire

Les bandes multifonctions consistent en une file supplémentaire, sur la droite de la chaussée des routes départementales, permettant une circulation plus sûre pour les véhicules lents ou en perte de trajectoire ainsi que pour les cyclistes. C'est notamment ce qui a été mis en place sur la déviation de Vire.

Le Conseil Général a fait, en sorte de rénover et d'élargir la chaussée sur près de 4 kilomètres, entre la route de Caen et la route de Flers. Cette rénovation nécessite également des aménagements autour de ronds-points.

Trois sections ont été délimitées afin de pouvoir effectuer les travaux progressivement : commencés début avril, les travaux se sont achevés début juin. Leur réalisation a été confiée à l'entreprise EIFFAGE pour un montant de 860 000 € TTC.



encart dans le magazine du département



## 2. BILAN D'ÉTAPE

2.1. Constat

2.2. Document technique



## 2.1. Constat

- Quantifier les gains de sécurité,
- Mesurer l'influence sur les comportements,
- Fixer les règles d'aménagement au niveau du département,
- Equiper son réseau routier.

## 2.2. Document technique

### Préface

#### Partie 1 : Généralités

- Chapitre 1 : Les bandes multifonctionnelles
- Chapitre 2 : Principes d'aménagement

#### Partie 2 : Influence sur le comportement

- Chapitre 3 : Analyse globale des accidents
- Chapitre 4 : Trafic et vitesse

#### Partie 3 : Politique départementale

- Chapitre 5 : Démarche
- Chapitre 6 : Evaluation
- Chapitre 7 : Conclusion

### Annexe



# 3. GAINS DE SÉCURITÉ

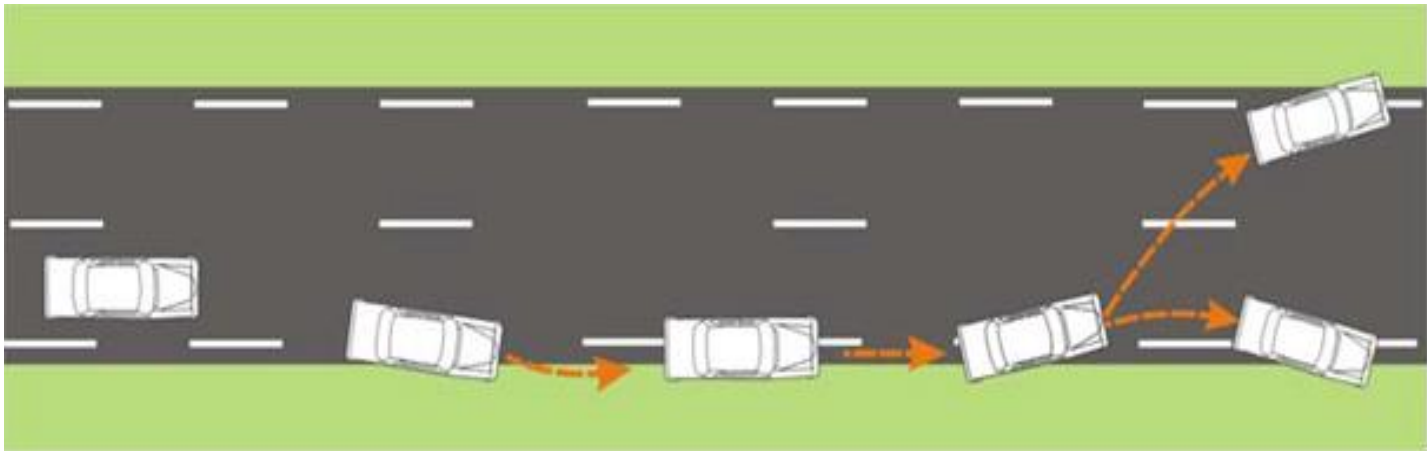
3.1. Analyse globale des accidents

3.2. Trafic et vitesse

## 3.1. Analyse globale des accidents

### 3.1.1. Enjeux

- très importants en rase campagne,



Scénario dans 40% des pertes de contrôle.

- efficacité de l'équipement,
- gains de sécurité.

### 3.1.2. Recensement des accidents sur le réseaux

| RD  | Hiérar.                       | Communes traversées                       | PR origine | PR fin | Mise en service | Type           | Linéaire (km)  | Accidents avant                             | Accidents après   |
|-----|-------------------------------|-------------------------------------------|------------|--------|-----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 79  | 1 <sup>ère</sup><br>catégorie | COURSEULLES S/ MER                        | 14+270     | 16+625 | 11/2009         | SLG<br>(0.70m) | = 2.36         | 1 perte de contrôle                         | 0                 |
| 226 | 2 <sup>ème</sup><br>catégorie | SANNERVILLE<br>TOUFFREVILLE<br>CUVERVILLE | 1+295      | 3+485  | 11/2006         | BMF<br>(1.50m) | 2.19           | 2 pertes de contrôle                        | 1 tourne à gauche |
|     |                               | CUVERVILLE<br>COLOMBELLES                 | 4+375      | 5+130  | 04/2008         |                | 0.76<br>= 2.95 | 0                                           | 0                 |
| 400 | 1 <sup>ère</sup><br>catégorie | CRICQUEVILLE EN<br>AUGE                   | 6+375      | 6+875  | 06/2010         | BMF<br>(1.00m) | 0.50           | 1 tourne à gauche                           | 1 tourne à gauche |
|     |                               |                                           | 6+945      | 7+560  | 09/2011         |                | 0.62<br>= 1.12 | 0                                           | 0                 |
| 402 | Intérêt<br>local              | MONDEVILLE<br>HEROUVILLE St CLAIR         | 0+350      | 2+450  | 06/2007         | SLG<br>(0.50m) | = 2.10         | 1 tourne à gauche                           | 0                 |
| 404 | 1 <sup>ère</sup><br>catégorie | DOUVRES LA DELIV.<br>COURSEULLES S/ MER   | 0+040      | 5.325  | 10/2015         | SLG<br>(0.70m) | = 1.13         | 2 tournes à gauche<br>2 collisions arrières | 0                 |

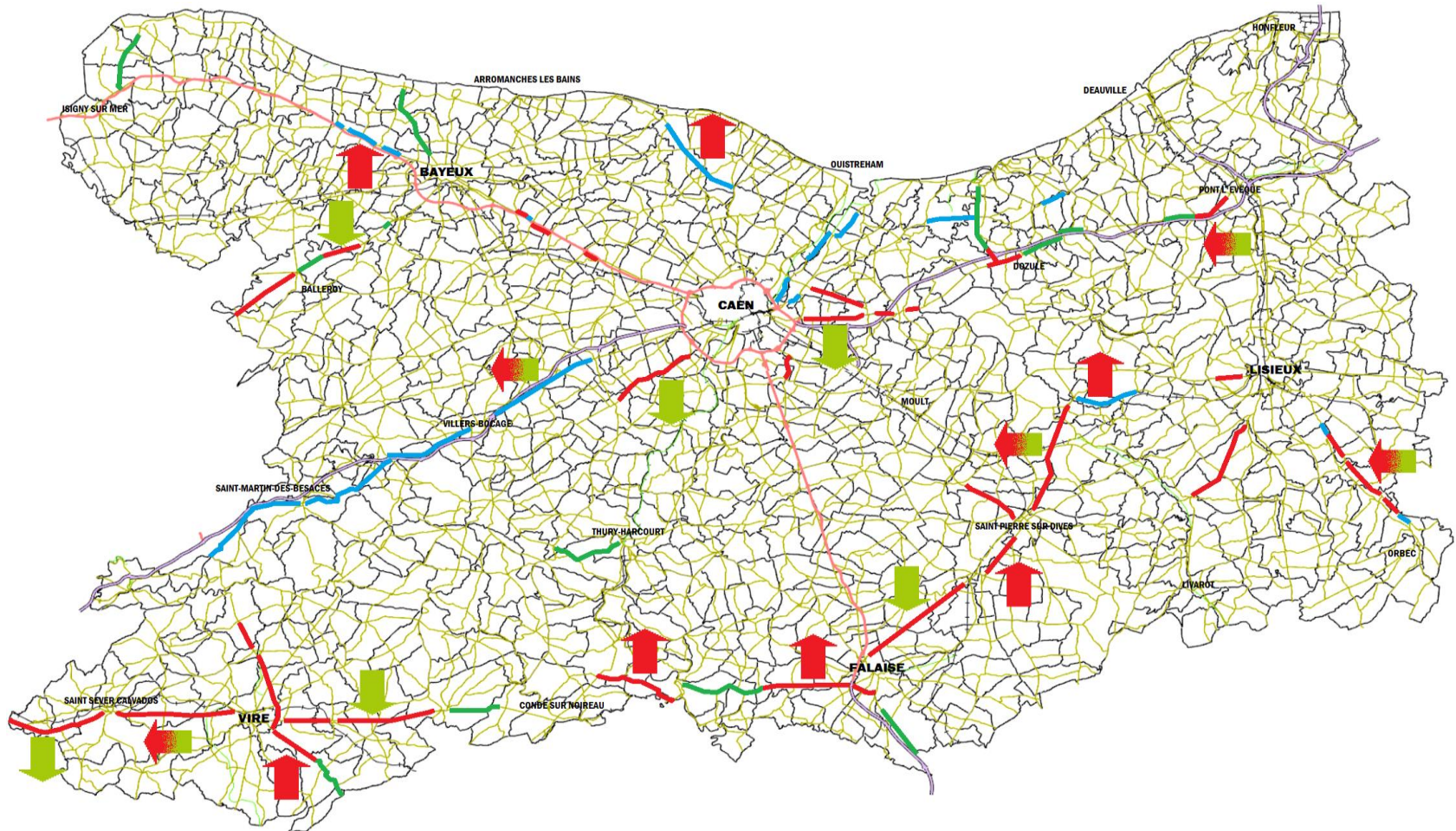


### 3.1.3. Synthèse des accidents recensés sur le réseau équipé de BMF

| Typologie d'accidents | Nombre d'accidents avant BMF | Efficacité attendue | Nombre d'accidents évitables | Nombre d'accidents attendus | Nombre d'accidents après BMF |
|-----------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| perte de contrôle     | 36                           | 40%                 | 14.40                        | 21.60                       | 25                           |
| évitement             | 7                            | 40%                 | 2.80                         | 4.20                        | 8                            |
| collision arrière     | 13                           | 40%                 | 5.20                         | 7.80                        | 4                            |
| collision multiple    | 4                            | 40%                 | 1.60                         | 2.40                        | 1                            |
| heurt de piéton       | 4                            | 12%                 | 0.48                         | 3.52                        | 1                            |
| tourne à gauche       | 19                           | 7%                  | 1.33                         | 17.67                       | 12                           |
| dépassement           | 9                            | 7%                  | 0.63                         | 8.37                        | 7                            |
| collision frontale    | 3                            | 5%                  | 0.15                         | 2.85                        | 2                            |
| collision latérale    | 10                           | 5%                  | 0.50                         | 9.50                        | 8                            |
| <b>Total</b>          | <b>105</b>                   |                     |                              | <b>77,91</b>                | <b>68</b>                    |

## 3.2. Trafic et vitesse

### 4.2.1. Synthèse des relevés de vitesse sur le réseau équipé de BMF

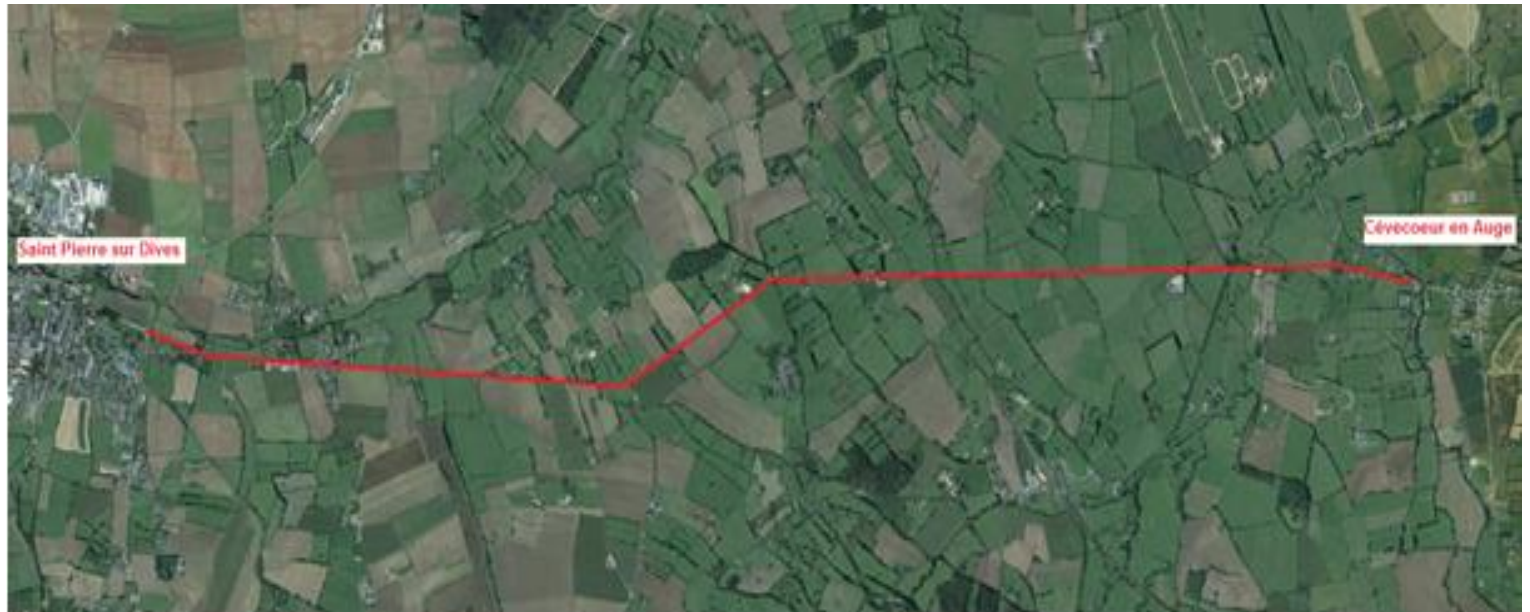


# 4. INFLUENCE DE LA BMF SUR LES COMPORTEMENTS

## 4.1. Temps de parcours

## 4.1. Temps de parcours

Etude réalisée sur un tronçon de 11,7km.





179 relevés ont été effectués :

- 74 en 2011,
- 105 en 2012.

Les temps de parcours relevés avant et après les travaux d'aménagement de la BMF sur les 12km du tronçon de la section choisie, ne montrent pas de modification significative des comportements des usagers notamment au niveau des vitesses pratiquées.

|        | nombre de relevés |                    |               |                    | Matin              |                    | Après-midi         |                    |
|--------|-------------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|        | 2011<br>matin     | 2011<br>après-midi | 2012<br>matin | 2012<br>après-midi | 2011<br>TPRS moyen | 2012<br>TPRS moyen | 2011<br>TPRS moyen | 2012<br>TPRS moyen |
| sens 1 | 21                | 16                 | 19            | 19                 | 00:10:35           | 00:09:43           | 00:10:07           | 00:09:32           |
| sens 2 | 14                | 23                 | 39            | 28                 | 00:10:02           | 00:09:31           | 00:10:13           | 00:09:14           |

|        | nombre de relevés |                    |               |                    | Matin 7:00-8:00    |                    | Après-midi 16:00-17:00 |                    |
|--------|-------------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
|        | 2011<br>matin     | 2011<br>après-midi | 2012<br>matin | 2012<br>après-midi | 2011<br>TPRS moyen | 2012<br>TPRS moyen | 2011<br>TPRS moyen     | 2012<br>TPRS moyen |
| sens 1 | 9                 | 6                  | 13            | 7                  | 00:11:31           | 00:09:34           | 00:11:00               | 00:09:47           |
| sens 2 | 7                 | 10                 | 5             | 9                  | 00:09:43           | 00:09:13           | 00:10:04               | 00:09:06           |

# 5. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

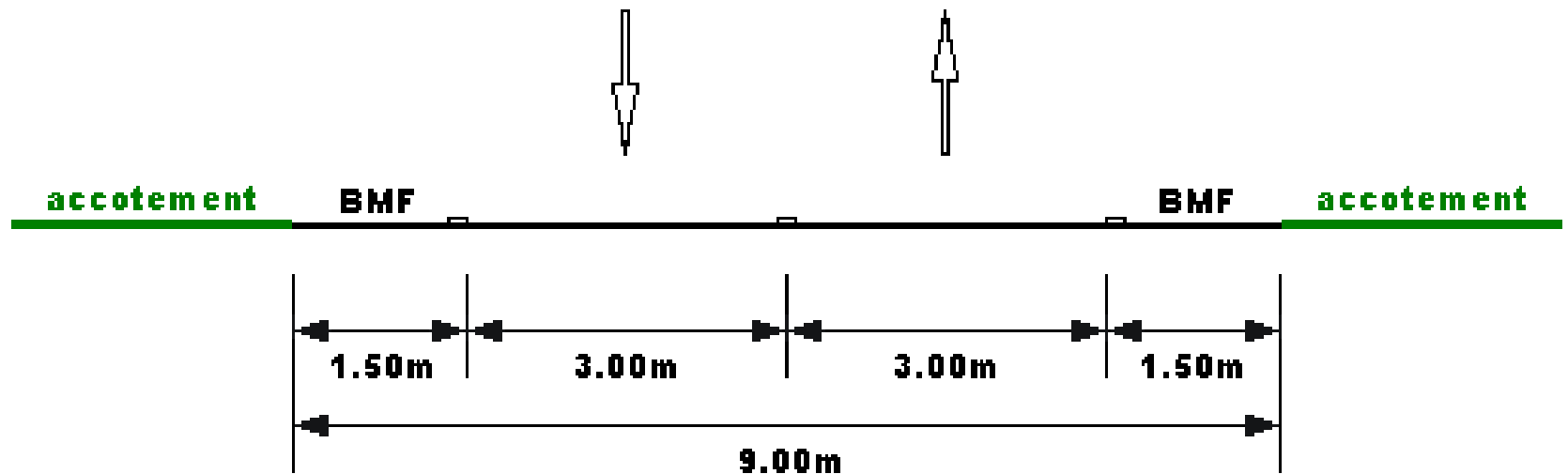
5.1. Profils en travers types

5.2. Traitement des points singuliers

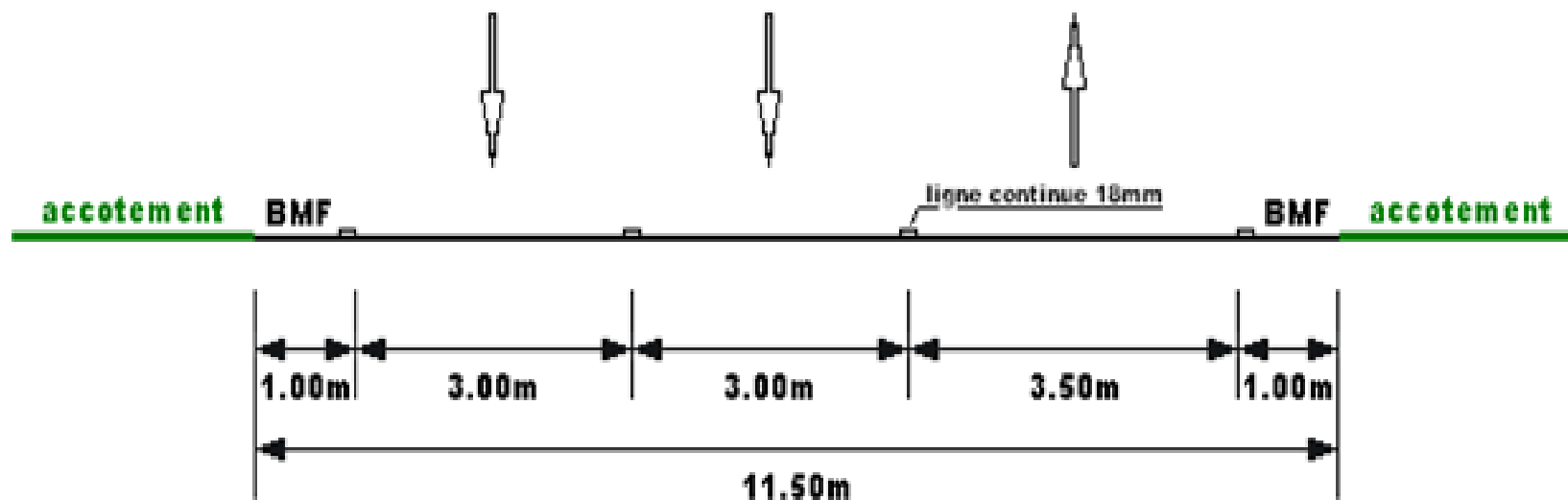


## 5.1. Paramètres de construction

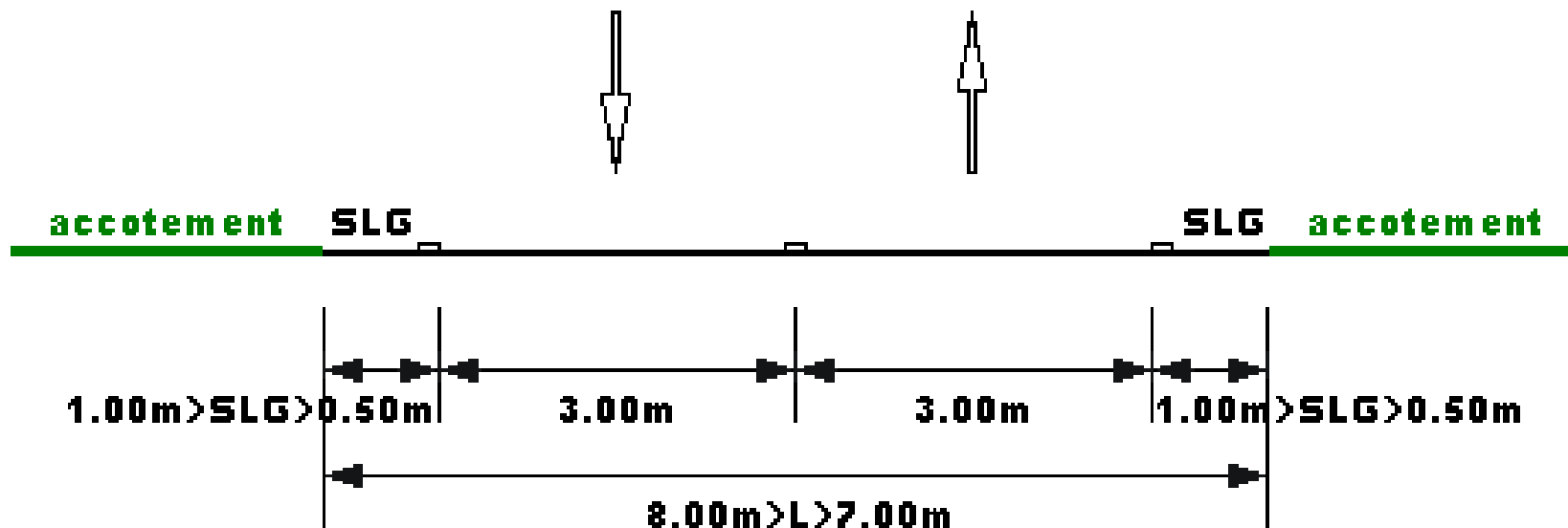
*Chaussée à 2 voies*



## *Chaussée à 3 voies (2+1)*



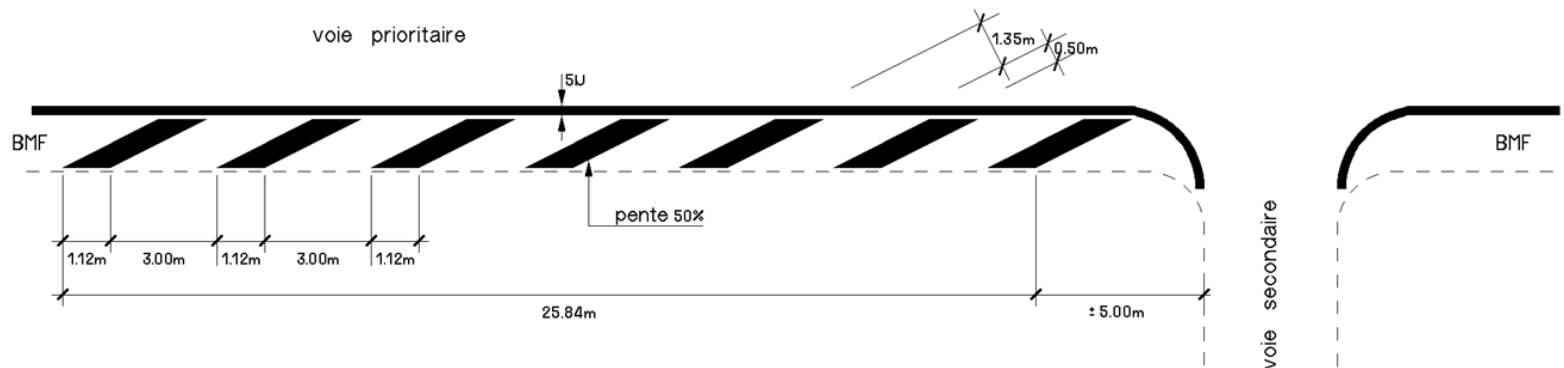
## *Chaussée à 2 voies (cas de la surlargeur)*



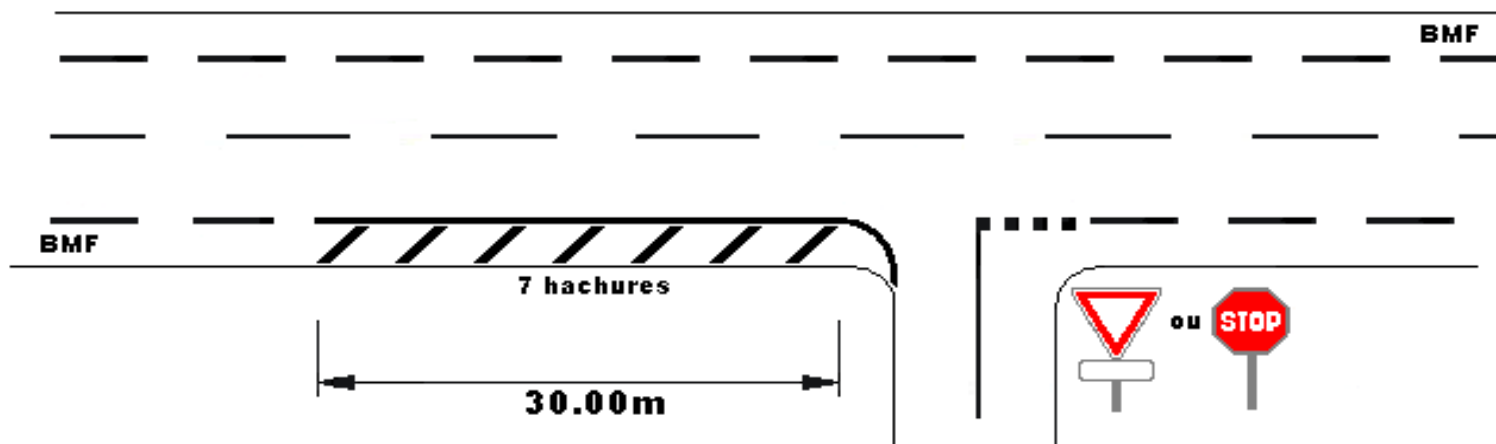
## 5.2. Traitement des points singuliers

### Type de marquage

Marquage horizontal spécifique de type « zébra » dans le sens de circulation et en amont du point singulier.

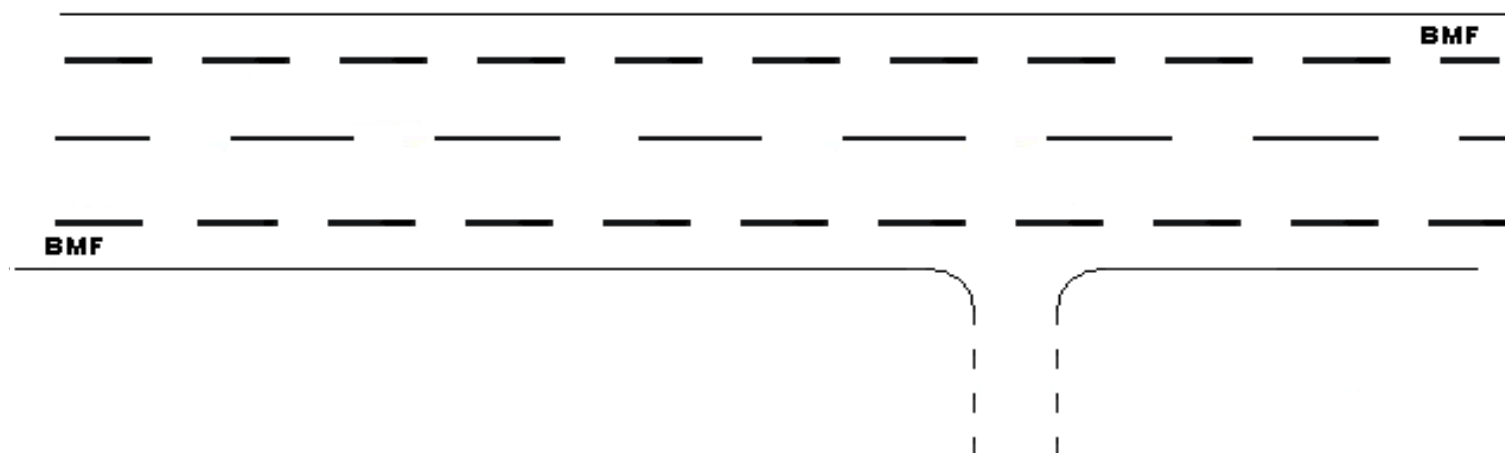


## Cas du carrefour

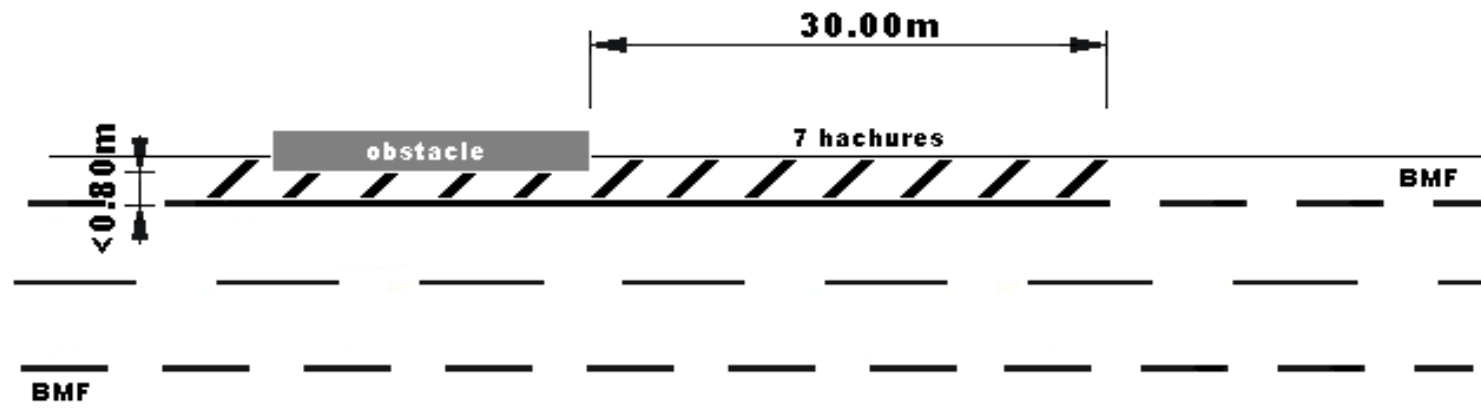




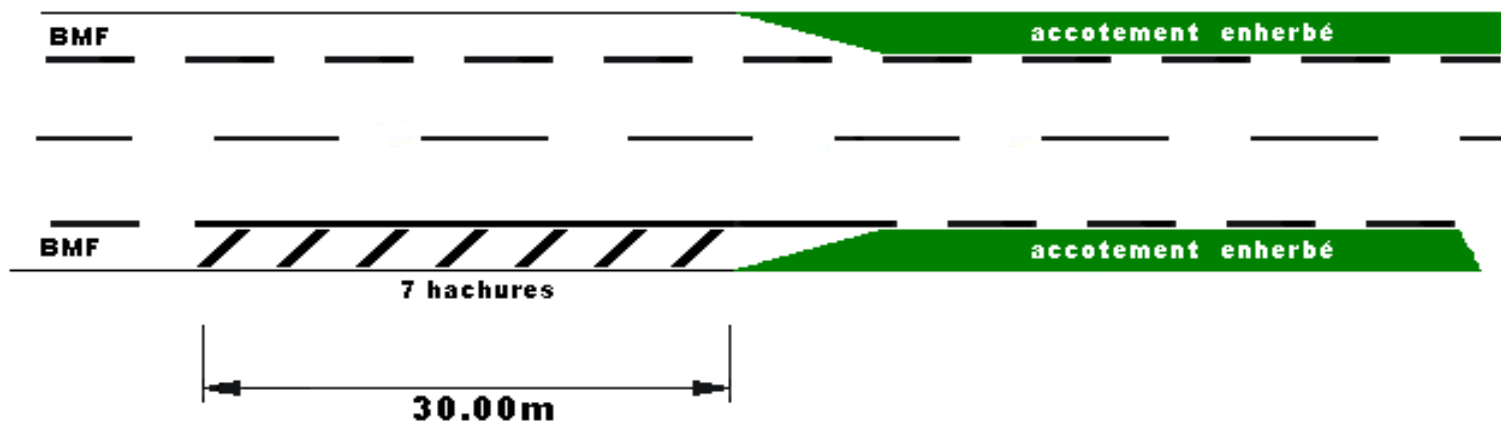
## Cas du débouché du chemin d'exploitation



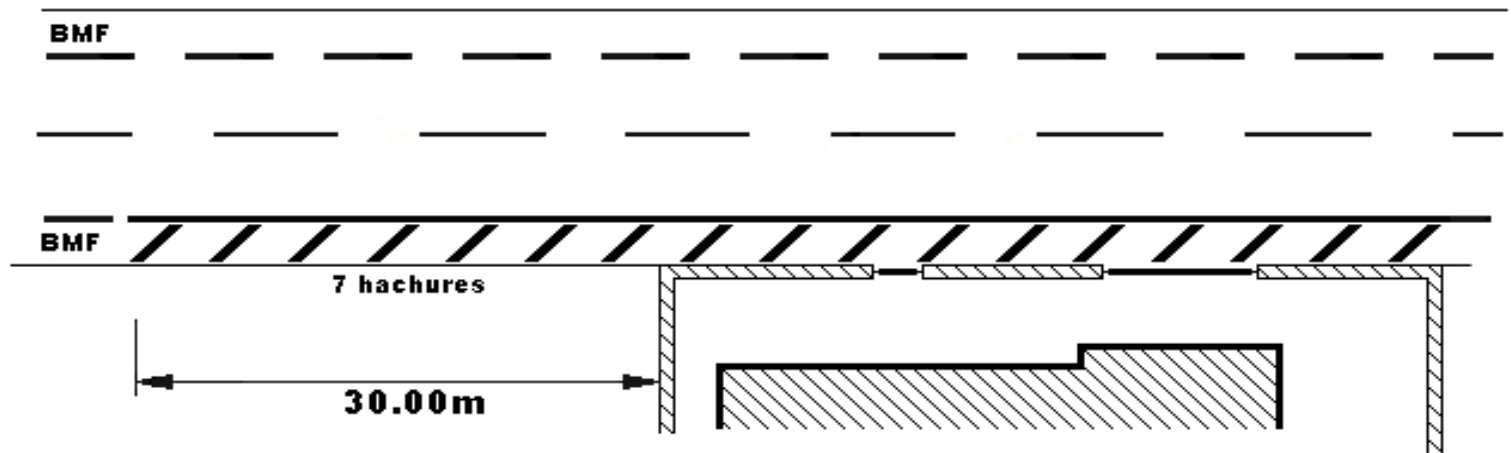
## Cas de l'obstacle fixe



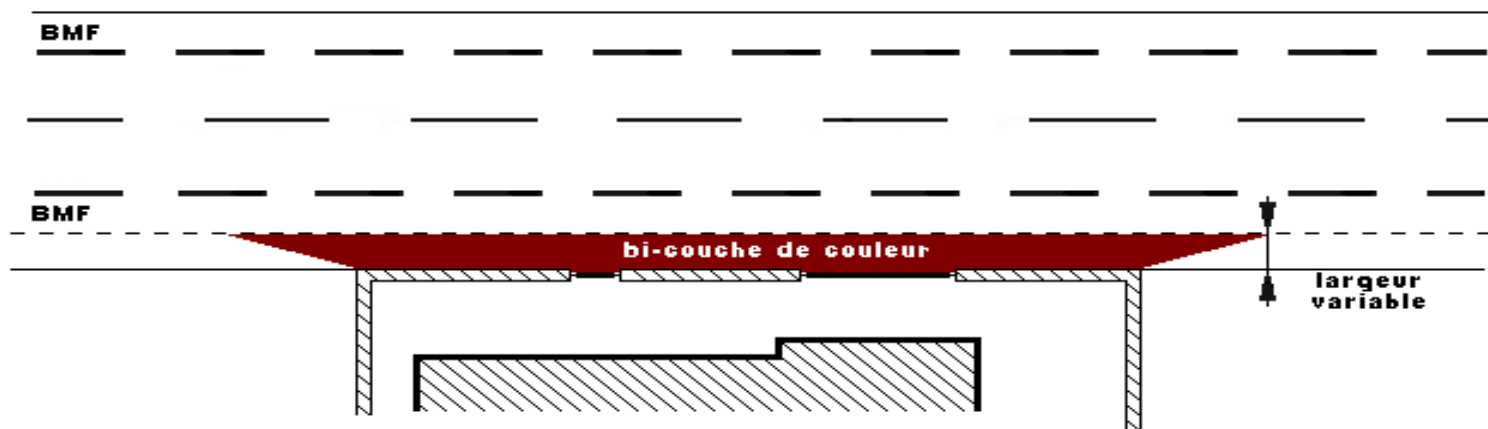
## Cas de fin de section aménagée



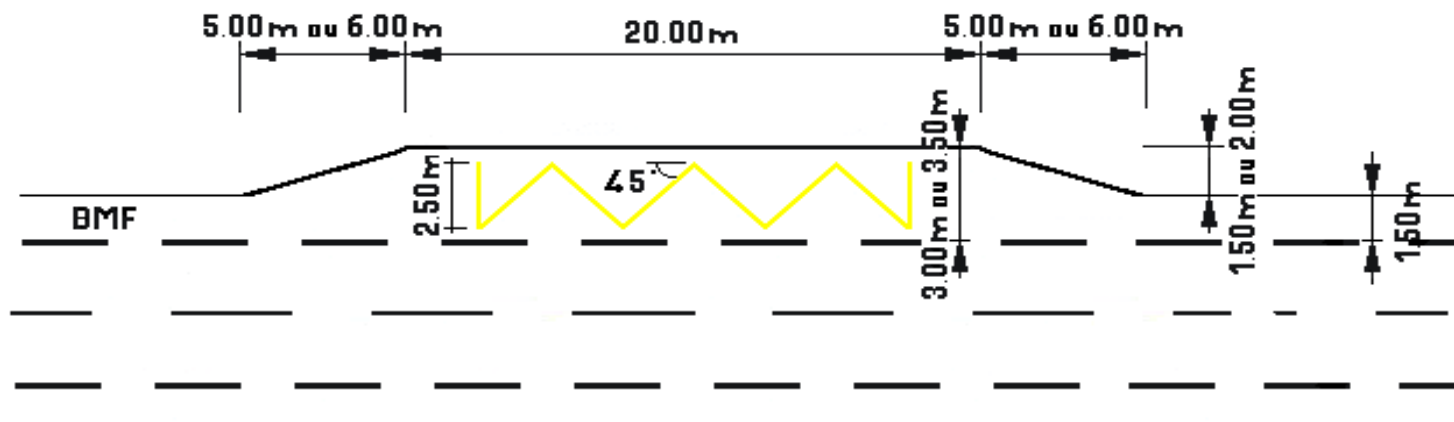
## Cas de la BMF en bordure de propriété bâtie



## Cas de la surlargeur en bordure de propriété bâtie



## Cas du point d'arrêt des transports collectifs





**Calvados**



**LE DÉPARTEMENT**

Département du Calvados  
BP 20 520 - 14035 Caen Cedex 1

**Mon quotidien, ma vie demain**

**calvados.fr**  
f g+ i t v

# Bandes multifonctions sur les routes départementales de la Manche

***Les rendez-vous du CEREMA  
Webinaire***

***15 octobre 2021  
10h / 12h***

*Ivan LE CANN  
Département de la Manche  
Service Entretien et Sécurité des Routes  
[yvan.lecann@manche.fr](mailto:yvan.lecann@manche.fr)*

# Introduction

En 2011, les élus du CD50 ont affirmé leur volonté d'établir des programmes pluriannuels d'investissement visant à améliorer sensiblement la sécurité de notre réseau.

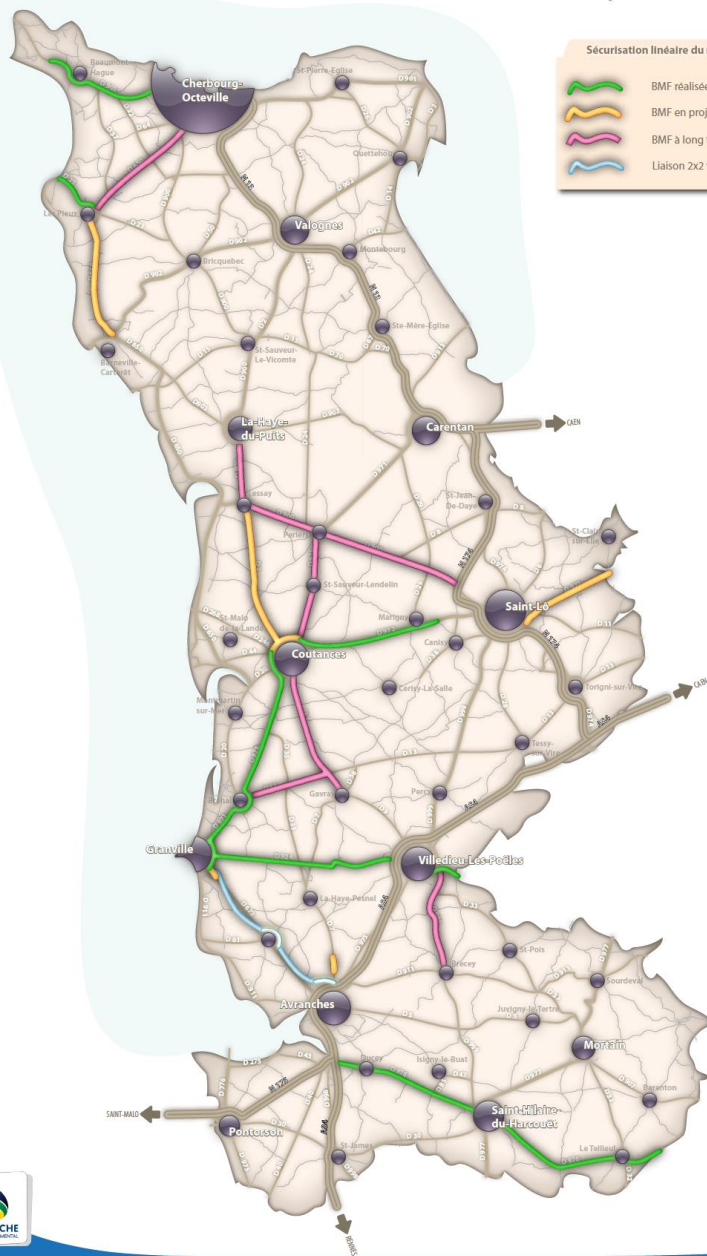
**→ Il a notamment été décidé d'engager un programme d'aménagement de bandes multifonctions sur les axes principaux**

# Mise à jour du programme

Le calcul (densité d'accidents), réalisé sur l'ensemble des barreaux départementaux à partir des données d'accidentologie 2009 / 2018, conduit à retenir les axes suivants comme prioritaires :

| route  | section                               | linéaire à équiper<br>(en km) |
|--------|---------------------------------------|-------------------------------|
| RD 650 | Cherbourg-en-Cotentin / Les Pieux (*) | 11,33                         |
| RD 650 | Les Pieux / Barneville-Carteret (*)   | 13,38                         |
| RD 2   | Lessay / Coutances (*)                | 17,24                         |
| RD 971 | Coutances / Périers                   | 9,93                          |
| RD 7   | Coutances / Gavray                    | 15,86                         |
| RD 999 | Brécey / Villedieu-les-Poêles         | 13,36                         |
| RD 900 | Saint-Lô / Lessay                     | 24,87                         |
| RD 13  | Bréhal / Lengronne                    | 10,40                         |

(\*) Ces itinéraires étaient déjà identifiés comme prioritaires dans la délibération du 7 juin 2011 et n'ont pas encore à ce jour été aménagés.



## Sécurisation linéaire du réseau

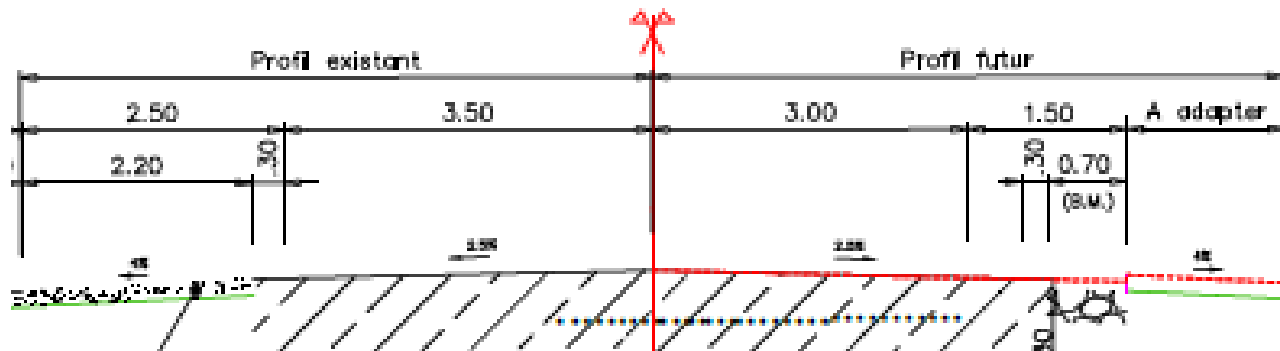
- BMF réalisées
- BMF en projet (vote en 2011)
- BMF à long terme ?
- Liaison 2x2 voies

**Linéaire  
traité au 1<sup>er</sup>  
octobre : 95  
km**

# Bandes multifonctions

## Le profil en travers

Chaussée de 6.00m avec bande multifonctionnelle  
sur chaussée de 7.00m existante



**NB : Marquage VNTP sonore en rive**



# Bandes multifonctions

## Le traitement des intersections



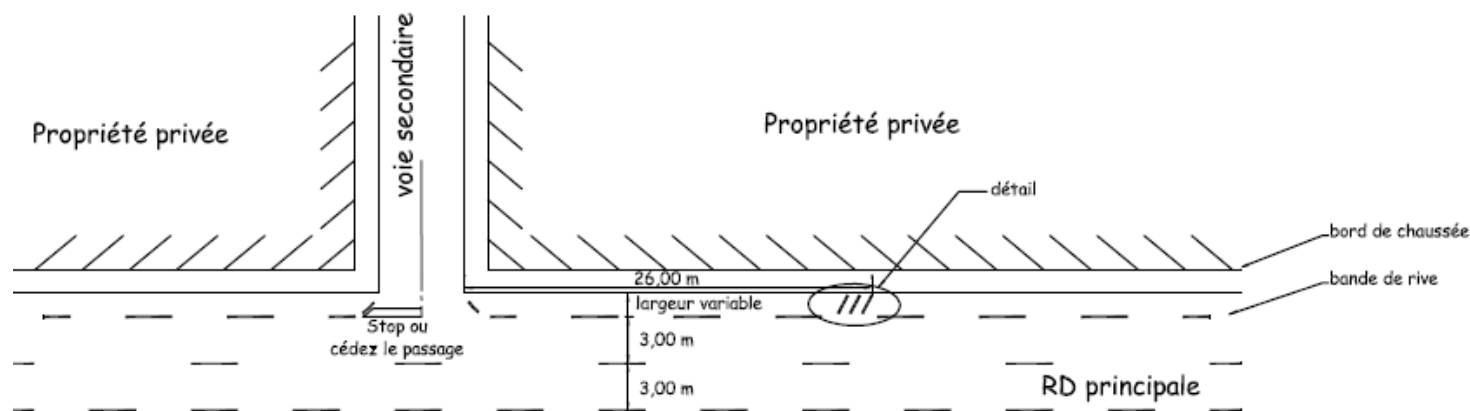
**Choix de positionner la ligne d'annonce du régime de priorité au droit du marquage de rive :**

- Une multitude d'intersections secondaires, d'accès agricoles et d'accès privés,
- La réduction de largeur des voies permet une avancée minimale de 0,5 m des débouchés  
→ gain de visibilité.

# Bandes multifonctions

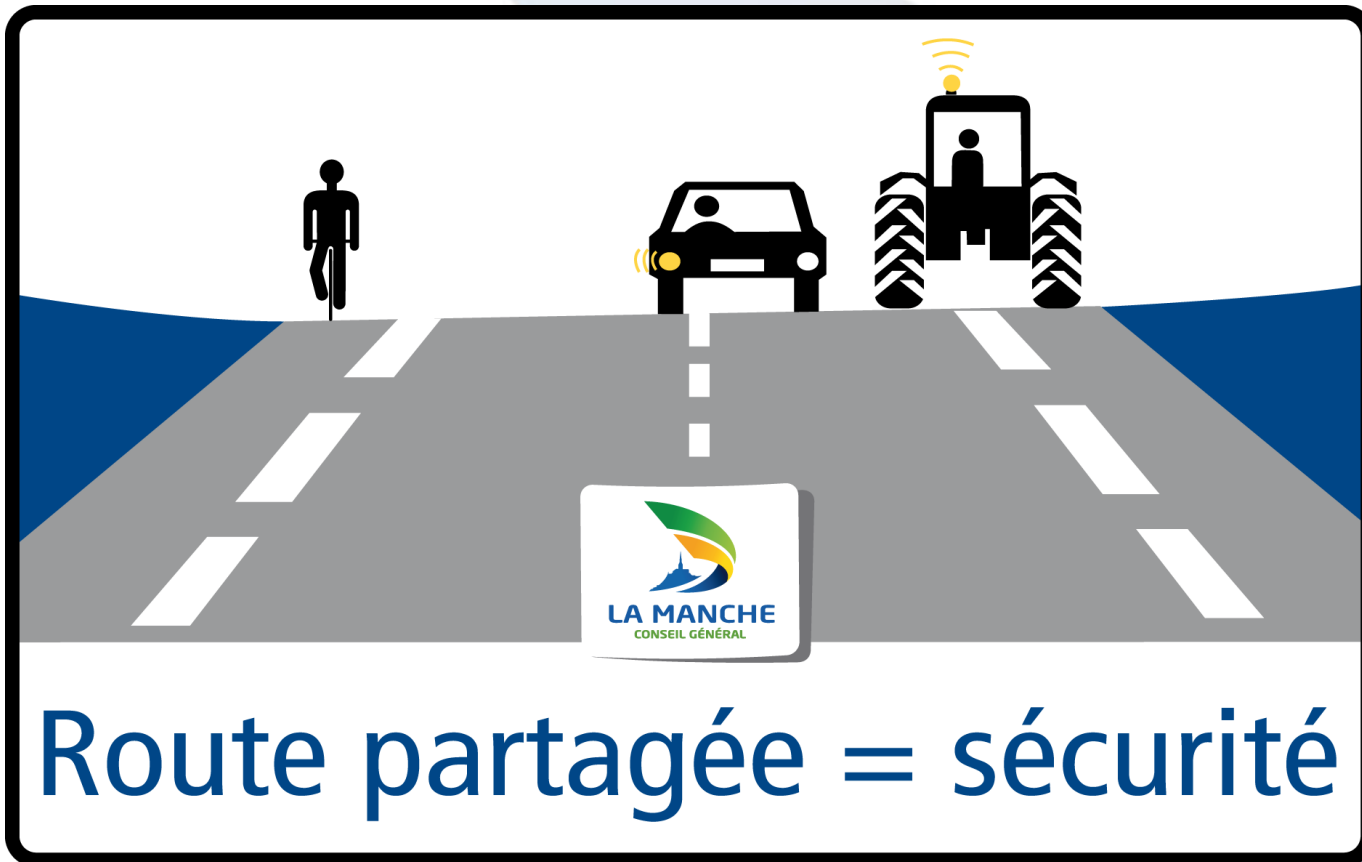
## Le marquage au niveau des intersections

### Schéma de principe Marquage carrefour avec bande multifonction



# Bandes multifonctions

## La signalisation



# Bandes multifonctions

## Cas de la RD23

La RD 23 constitue l'axe qui assure notamment la desserte de Dielette et surtout du Centre Nucléaire de Production d'Électricité de Flamanville



# Bandes multifonctions

## Cas de la RD23

LINEAIRE : 5 km 700

TRAFIC : 6350 v/j

VITESSE : En section courante, V85 comprise entre 90 et 96 km/h, avec de forts excès de vitesse.

Nombre accidents (2003/2012 avant aménagement) : 19 accidents corporels

Densité accident : 3, 33 acc./ km



# Bandes multifonctions

## Cas de la RD23

### BILAN ACCIDENT

Avant/après la réalisation des bandes multi fonctions (section de 5 km 700)

Entre 2008 et 2012 (avant) : 7 accidents corporels  
1 tué / 11 blessés

Entre 2014 et 2017 (après) : 1 accident corporel  
1 blessé

Entre 2018 et 2020 (après) : 1 accident corporel  
2 blessés



# Bandes multifonctions

## Cas de la RD23

### BILAN VITESSES

L'analyse avant/après des vitesses pratiquées (V85) montrait une légère baisse des vitesses pratiquées :

**Sens Les Pieux → Flamanville : 88 km/h en 2014 contre 90 km/h en 2011**

**Sens Flamanville → Les Pieux : 93 km/h en 2014 contre 96 km/h en 2011**

***NB : L'évaluation ne concerne qu'un seul point de comptage.***

**L'impact des BMF semble très bénéfique sur cette section.**

# Bandes multifonctions

## L'évaluation

- Le linéaire de bandes multifonctions aménagé chaque année est réduit.

Un itinéraire est ainsi traité sur plusieurs années ce qui rend difficile une évaluation globale des aménagements.

De plus, le contexte réglementaire (VMA 80 km/h) et sanitaire (COVID) ne permet pas une exploitation significative des données.

- **Données qui par ailleurs sont de plus en plus compliquées à récupérer**

# Bandes multifonctions

## L'évaluation

- Le linéaire de bandes multifonctions aménagé chaque année est réduit.  
Un itinéraire est ainsi traité sur plusieurs années ce qui rend difficile l'évaluation en matière de sécurité routière.

# **Bandes multifonctions**

## **Evaluation**

**Sur un des itinéraires traités (RD924 entre Villedieu et Granville), les résultats prometteurs des premières années qui ont suivi l'aménagement ont été plus mesurés en 2017 et 2018.**

- Si l'impact positif des BMF dans l'ensemble ne peut pas être contesté, il semble que ces aménagements donnent plus de résultats sur des sections sinueuses.**
- Tendance qu'il faudrait évaluer plus en profondeur**

# Bandes multifonctions

## Conclusion

### Avantages des BMF :

#### **\* Sécurité**

- Possibilités d'évitement et de récupération,
- Circulation des usagers sensibles (piétons, cyclistes ...), des véhicules lents,
- Amélioration des conditions de visibilité sur les intersections secondaires, les accès agricoles et les accès riverains.

#### **\* Entretien et d'exploitation**

- Meilleur écoulement des eaux,
- Moins de fauchage à réaliser et dans de meilleures conditions de sécurité,
- Facilité de déplacement à vitesse lente du véhicule de patrouille active ou autres (tracteurs...),
- Qualité visuelle accrue du marquage en rive

# Bandes multifonctions

Merci de votre attention !



# ÉVALUATION DU FONCTIONNEMENT DES ACCOTEMENTS REVÊTUS AU DROIT DE TROIS INTERSECTIONS SITUÉES SUR LA RD6015



Accotements revêtus en France : principes et fonctionnement  
Webinaire - Vendredi 15 octobre 2021

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Contexte et objectifs de l'étude
- Origine du projet
- Parti d'aménagement retenu pour la RD6015
- Évaluation du fonctionnement des accotements revêtus
- Illustrations de mouvements observés sur chaque intersection

# PRÉAMBULE : LA « BANDE MULTIFONCTIONNELLE »

## Définition de la « bande multifonctionnelle »

- *La désignation « accotement revêtu », que les gestionnaires de la route appellent aussi « bande multifonctionnelle », désigne une sur-largeur revêtue, adjacente à la chaussée.*

## Fonctions de la « bande multifonctionnelle »

### Fonctions de la « bande multifonctionnelle »

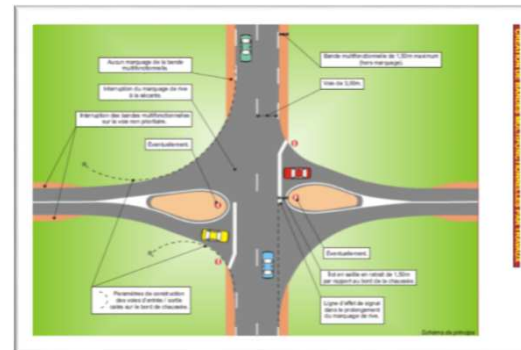
Elle peut permettre :

- la récupération ou le freinage des véhicules déviant de leur trajectoire normale ;
- l'évitement de véhicules en difficulté ou en dépassement, en facilitant les manœuvres d'urgence ou de déport latéral sur l'accotement ;
- l'évitement par la droite des véhicules en tourne-à-gauche ;
- la circulation des piétons, des cycles (cf. articles R412-34 et R431-9 du code de la route) ;
- la circulation par chevauchement des véhicules lents (engins agricoles, véhicules d'entretien et d'exploitation de la chaussée et de ses dépendances) ;
- l'arrêt d'un véhicule.

# LES « BANDES MULTIFONCTIONNELLES » EN INTERSECTION

## Positionnement de la ligne d'effet

- Elle doit être implantée de sorte que les véhicules à l'arrêt aient la meilleure visibilité possible du trafic de la chaussée prioritaire, sans gêner en aucune façon ce dernier
- Nous préconisons de positionner la ligne d'effet de signal dans le prolongement du marquage de rive, afin de ne pas dégrader la visibilité.
- Pour mémoire **des études françaises et étrangères montrent qu'un défaut de visibilité est un facteur prépondérant dans les accidents en intersections.**



# ÉVALUATION DU FONCTIONNEMENT DES « BANDES MULTIFONCTIONNELLES » AU DROIT DE TROIS INTERSECTIONS SITUÉES SUR LA RD6015

## Contexte et objectifs de l'étude

- Réalisée dans le cadre des travaux de requalification de la 1ère section de la RD6015 entre Barentin et Yvetot.
- Réalisée à la demande des Services Études et Travaux de Rouen et Exploitation Sécurité Routière de la Direction des Routes : **évaluation de l'influence de cet aménagement sur les comportements et la sécurité des usagers au droit des intersections compte-tenu de son caractère innovant.**
  - ✓ Réalisation de mesures de vitesse réparties sur la section courante de la RD6015.
  - ✓ Réalisation de vidéos pour observer le comportement des différents types d'usagers et le fonctionnement des « bandes multifonctionnelles » au droit de trois intersections situées sur la RD6015  
(RD6015/CR n°35 le Haut Pas, RD6015/VC Allée de la pépinière, RD6015/ Route de Runetot).
- Aménagement qui ne fait pas l'objet de recommandations techniques.

# ORIGINE DU PROJET

## Bilan du diagnostic de sécurité

- 3 voies avec créneaux de dépassement : forte accidentalité, vitesses élevées.
- Double fonction de l'axe : desserte locale et trafic de transit (malgré une offre autoroutière).
- Nuisances fortes ressenties par les riverains (bruit, insécurité...).
- Forte croissance des besoins en mobilité (mouvements pendulaires).
- Important trafic PL.
- Opportunité de report de trafic vers le réseau autoroutier (bouclage A29/A150).

## Les principales orientations

- Redonner une fonction de desserte locale.
- Réduire les nuisances pour les riverains.
- Apaiser les vitesses.
- Poursuivre la sécurisation de l'axe.
- Limiter le trafic de transit (VL et PL).

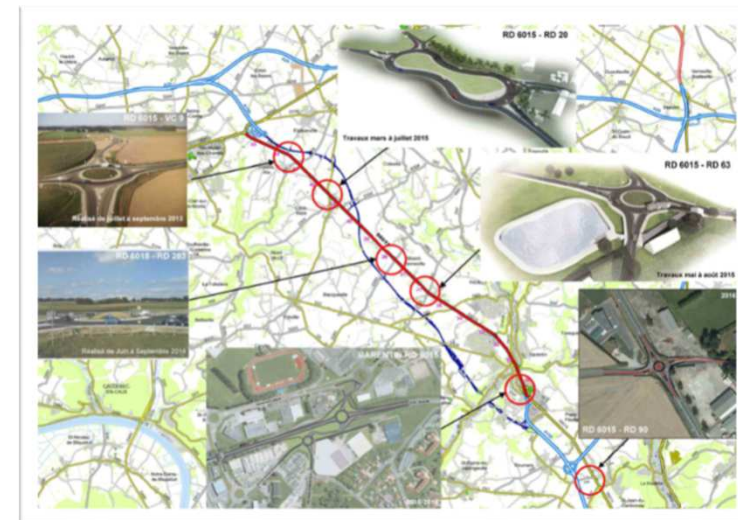
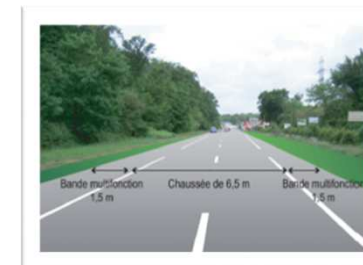
### ➤ Requalification de la RD6015



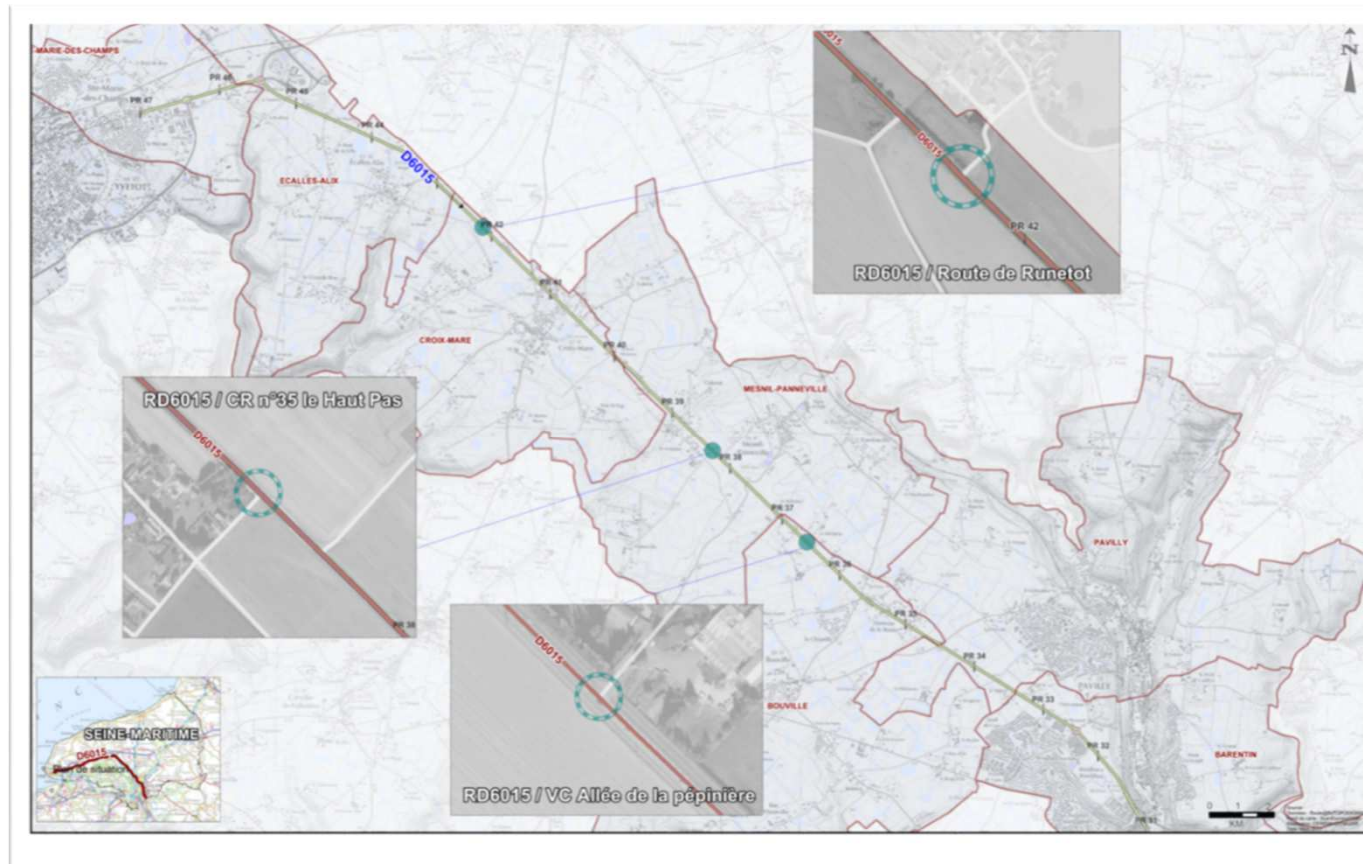
# PARTI D'AMÉNAGEMENT RETENU SUR LA RD6015

## Les principes généraux du projet :

- Modification du profil en travers : réduction de 3 voies avec créniaux de dépassement à 2 voies bidirectionnelles avec accotements revêtus dit « bandes multifonctionnelles » (chaussée de 6,50m et deux bandes dérasées de droite de 1,50m).
- Sécurisation des carrefours.
- Aménagement des traverses d'agglomération de Bouville et de Croix-Mare.



# ÉVALUATION DU FONCTIONNEMENT DES ACCOTEMENTS REVÊTUS AU DROIT DE TROIS INTERSECTIONS SITUÉES SUR LA RD6015



# ÉVALUATION DU FONCTIONNEMENT DES ACCOTEMENTS REVÊTUS DITS « BANDES MULTIFONCTIONNELLES »

## Mesures de vitesse

- 4 points de mesure répartis sur la section courante de la RD6015.
- Points situés en rase campagne hors agglomération où la VMA\* = 80km/h.



- V85\*\* = 86 km/h.
- Observatoire VMA 80 du Cerema pour la DSR : V85 = 92 km/h.

Globalement à l'échelle de la section considérée, les vitesses sont en adéquation avec l'infrastructure requalifiée (passage de 3 voies avec créniaux de dépassement à 2 voies avec « bandes multifonctionnelles »). Les usagers les plus rapides, caractérisés par la V85, se situent en général à des vitesses supérieures à la VMA. Toutefois, la RD6015 n'est pas un itinéraire où la vitesse est particulièrement élevée.

\* VMA : Vitesse Maximale Autorisée.

\*\* V85 : Vitesse au-dessus de laquelle circulent 15 % des usagers.



# OBSERVATIONS D'UTILISATION DES « BANDES MULTIFONCTIONNELLES » EN INTERSECTION

## Illustrations de mouvements observés sur chaque intersection

- Utilisation de la BMF en évitement par la droite de manœuvres de TAG.
- Utilisation de la BMF comme voie de tourne-à-droite ce qui crée un masque mobile à la visibilité.
- Masque à la visibilité lié à la présence d'un véhicule au niveau d'un arrêt de car dans l'intersection.
- VL en attente derrière un véhicule en TAG.
- Positionnement en retrait par rapport à la ligne d'effet.



# OBSERVATIONS D'UTILISATION DES « BANDES MULTIFONCTIONNELLES » EN INTERSECTION

## Illustrations de mouvements observés sur chaque intersection (suite)

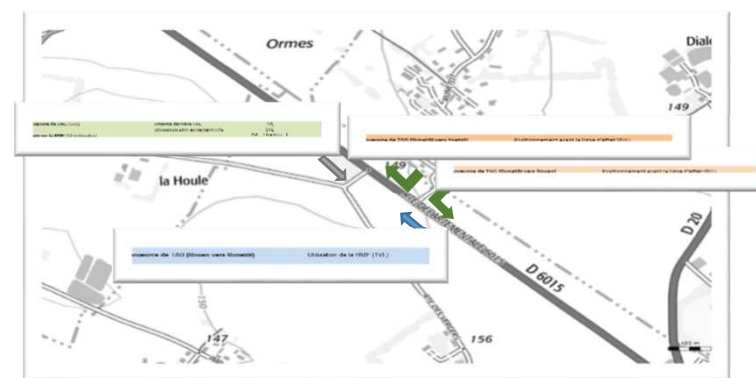
- Utilisation de la BMF par les deux-roues motorisés.
- Circulation par chevauchement des véhicules lents (engins agricoles, véhicules d'entretien et d'exploitation de la chaussée et de ses dépendances).
- Circulation sur la BMF afin de laisser passer un 2RM.
- Manœuvre de dépassement dangereuse : la BMF a permis l'évitement par la droite en autorisant une manœuvre d'urgence.
- Utilisation de la BMF par des piétons.
- Vélo circulant sur la BMF en sens inverse.



# UTILISATION DES « BANDES MULTIFONCTIONNELLES » EN INTERSECTION

## Mouvements observés et quantifiés sur chaque intersection

- Les manœuvres de tourne-à-droite pour emprunter la voie secondaire.
- Les manœuvres de tourne-à-gauche pour emprunter la voie secondaire.
  - Les véhicules qui suivent le véhicule tournant à gauche vers la voie secondaire attendent-ils derrière le véhicule ou empruntent-ils la BMF afin d'éviter le véhicule par la droite ?
- Le positionnement des véhicules sur la voie secondaire par rapport à la ligne d'effet de « stop » ou de « cédez-le-passage ».
- Comportements des véhicules agricoles.





## OBSERVATIONS D'UTILISATION DES « BANDES MULTIFONCTIONNELLES » — OPÉRATION DE FAUCHAGE (ENTRE BOUVILLE ET CROIX-MARE)

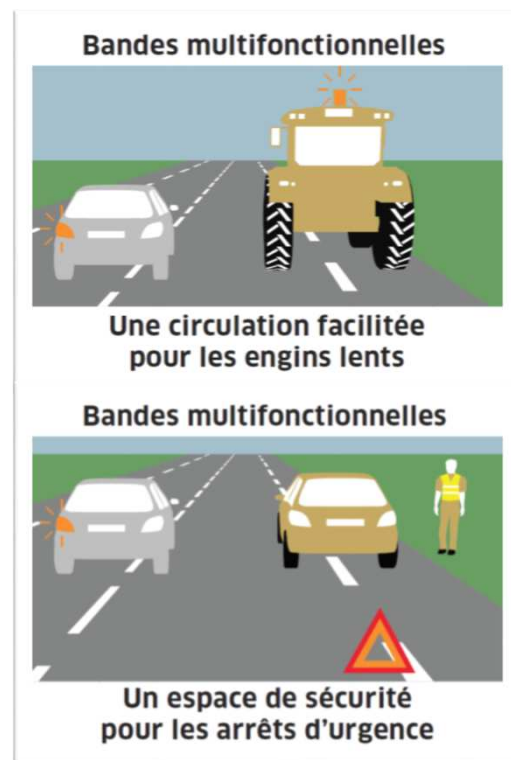
Lors d'une opération de fauchage la « bande multifonctionnelle » permet :

- de ne pas trop empiéter sur la voie de circulation,
- de faciliter les dépassements,
- de sécuriser les agents,
- de gagner du temps sur les manœuvres.



# PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES « BANDES MULTIFONCTIONNELLES »

- Depuis la réalisation de ces observations, le Département de Seine-Maritime a implanté dans chaque sens de circulation des panneaux de communication sur les « bandes multifonctionnelles » (« panneaux mode d'emploi »).



# Merci de votre attention

## Contacts

Philippe CHAUVIN - [philippe.chauvin@seinemaritime.fr](mailto:philippe.chauvin@seinemaritime.fr)

Olivier MOISAN - [olivier.moisan@cerema.fr](mailto:olivier.moisan@cerema.fr)

Peggy SUBIRATS - [peggy.subirats@cerema.fr](mailto:peggy.subirats@cerema.fr)

## Equipe projet

Cerema : Azzédine CHABANI, David DOUCET, Olivier FLORIS, Béatrice GROULT, Olivier MOISAN, Peggy SUBIRATS