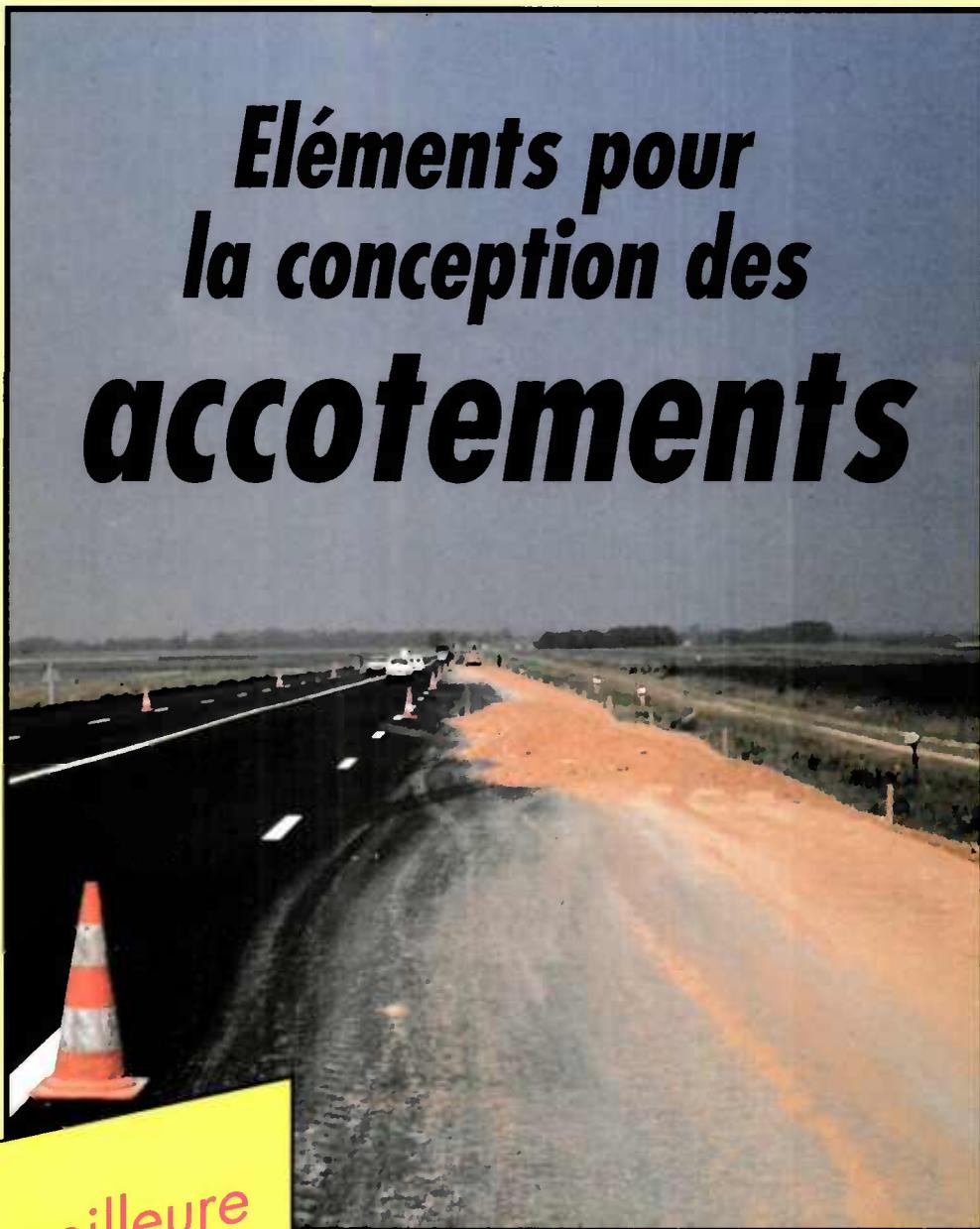


SETRA

*Éléments pour  
la conception des  
accotements*



Pour une meilleure  
**Sécurité !**

**GUIDE TECHNIQUE**

**Page laissée blanche intentionnellement**

# **Eléments pour la conception des accotements**

***Pour une meilleure sécurité***

**Guide technique**

*Mai 1990*

Document réalisé et diffusé par le

---

Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes  
Centre de la Sécurité et des Techniques Routières  
46, avenue Aristide Briand - B.P. 100 - 92223 Bagneux cédex - FRANCE  
Tel. : (1) 42 31 31 31 - Télécopie : (1) 42 31 31 69 - Télex : 260763 F

---

Ce document a été réalisé par :

- M. J. PASTOR  
(Centre de la Sécurité et des Techniques Routières du SETRA)
- M. THIRY - M. JACQUET - M. MARCELLIER (CETE de l'Est)

Pour tout renseignement sur ce document, vous pouvez vous adresser à :

- M. BRENAC (CSTR) - tel : (1) 42.31.31.33

# Sommaire

## Introduction

### **ELEMENTS POUR LA CONCEPTION DES ACCOTEMENTS**

### **POUR UNE MEILLEURE SECURITE**

Ce document présente des recommandations générales pour l'aménagement des accotements sur l'ensemble des réseaux routiers.

Elles sont complétées par un recueil de divers accotements relevés pour la majorité par le CETE de l'Est sur sa zone d'action.

Les accotements retenus ont été appréciés qualitativement au travers des critères sécurité, service à l'utilisateur, entretien-maintenance, pérennité de la chaussée.

Ces études de cas devraient permettre à l'aménageur routier d'évaluer les avantages et les inconvénients à attendre d'un type d'accotement au regard de ces critères et à choisir l'accotement le plus adapté à la route en question et répondant aux fonctions qu'il juge prioritaires d'assurer. Parmi ces fonctions prioritaires, le rôle de l'accotement en matière de sécurité doit figurer en bonne place. La sécurité doit en effet rester une préoccupation constante.

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b><br><b>Accotement piège</b>                             | <b>2</b><br><b>Accotement "classique"</b>                       |
| <b>3</b><br><b>Accotement herbeux sur G.R.H.</b>                | <b>4</b><br><b>Accotement herbeux</b>                           |
| <b>5</b><br><b>Accotement herbeux pente 10 %</b>                | <b>6</b><br><b>Accotement herbeux fauchage tardif</b>           |
| <b>7</b><br><b>Accotement avec bordurette</b>                   | <b>8</b><br><b>Accotement G.B. et herbeux</b>                   |
| <b>9</b><br><b>Accotement G.C. chaussée neuve</b>               | <b>10</b><br><b>Accotement G.C. chaussée renforcée</b>          |
| <b>11</b><br><b>Accotement enduit monocouche chaussée neuve</b> | <b>12</b><br><b>Accotement enduit monocouche chaussée neuve</b> |
| <b>13</b><br><b>Accotement enduit bicouche chaussée neuve</b>   | <b>14</b><br><b>Accotement expérimental</b>                     |
| <b>15</b><br><b>Accotement revêtu avec bourrelet d'enrobé</b>   | <b>16</b><br><b>Accotement enrobé de type BAU</b>               |
| <b>17</b><br><b>Accotement enrobé de type BAU</b>               | <b>18</b><br><b>Accotement pavé en carrefour</b>                |
| <b>19</b><br><b>Accotement avec caniveau dièdre</b>             | <b>20</b><br><b>Accotement en déblais herbeux avec caniveau</b> |
| <b>21</b><br><b>Accotement avec écran drainant</b>              |   |

**Page laissée blanche intentionnellement**

# Éléments pour la conception des accotements

**Q**

## Qu'est-ce que l'accotement ?

L'accotement s'étend de la limite de la chaussée à la limite de la plate-forme. Il est constitué d'une bande dérasée comprenant la sur largeur de chaussée (supportant le marquage de rive) et une bande stabilisée ou revêtue, et d'une berme engazonnée.

## A quoi sert-il ?

Trop longtemps considéré comme une réserve d'emprise, et à ce titre négligé ou réduit (voire même supprimé) au profit d'une chaussée à élargir, l'accotement a fini par disparaître du long de certaines routes. Celui-ci constitue pourtant un élément à part entière de la chaussée et mérite un traitement spécifique eu égard aux fonctions qu'il assure.

On peut citer parmi les différentes fonctions de l'accotement celles :

- de constituer un épaulement de la chaussée
- de participer à l'évacuation des eaux en provenance de la chaussée (eaux de ruissellement et eaux internes)
- de constituer une zone de récupération pour les véhicules en perte de contrôle et

une zone d'évitement de certaines collisions.

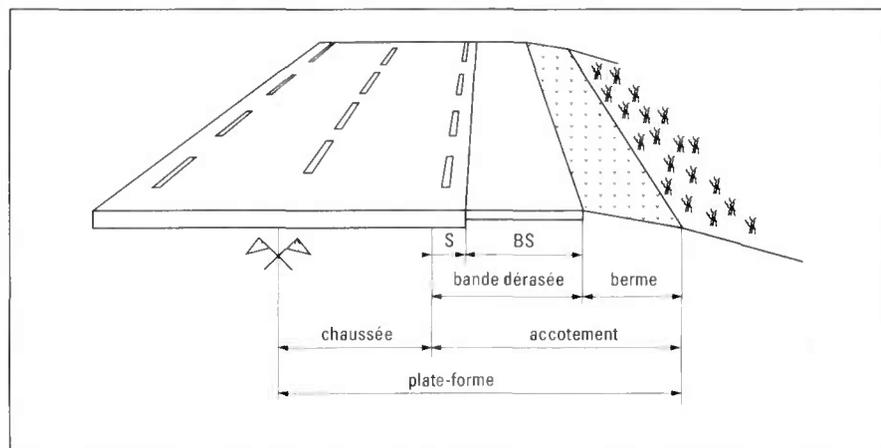
- de participer à la lisibilité de la route.
- de constituer une zone permettant la circulation des piétons, voire des deux roues.
- de permettre l'arrêt hors de la chaussée.
- de faciliter les entrées et sorties des riverains.
- de supporter les équipements de signalisation et de balisage.

Comme pour la détermination de caractéristiques géométriques d'une chaussée, c'est l'objectif sécurité qui doit guider prioritairement le choix des caractéristiques des abords de la route. En effet, le rôle de l'accotement en matière de sécurité est essentiel. Le respect de cette fonction ne met généralement pas en cause les autres fonctions qui peuvent plutôt s'en trouver mieux assurées.

## L'accotement : un droit à l'erreur

L'accotement est rarement une des causes à l'origine d'un accident, il intervient généralement comme élément de confirmation ou d'aggravation de l'accident.

Par exemple, la découverte tardive d'un véhicule arrêté sur la chaussée pour tourner à gauche va conduire l'usager surpris à tenter une manœuvre d'évitement. Si l'accotement existe, est praticable sur une largeur suffisante et n'est pas encombré d'obstacles divers, il pourra alors encourager le déport à droite et permettre d'éviter l'accident. De même, un moment d'inattention dans la conduite, une mauvaise perception de la courbure d'un rayon peut être à l'origine d'une perte de contrôle du véhicule.



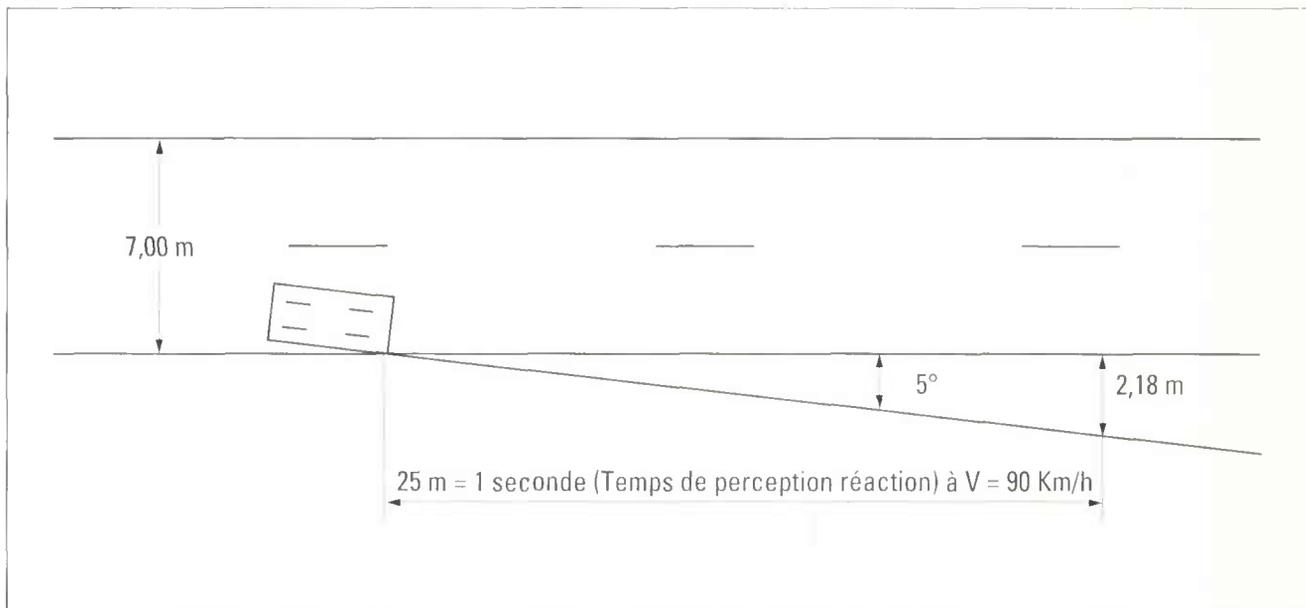
Là aussi, l'existence d'un accotement de bonne qualité peut influencer très favorablement le déroulement de l'accident en permettant à l'usager de se rattraper ou tout au moins de limiter les conséquences de l'accident en termes de gravité. On constate que l'importance du facteur "accotements" dans les accidents n'est pas toujours évaluable. Toutefois, l'enjeu des accidents de véhicule seul (caractérisant les pertes de contrôle) représentant 35 % des accidents corporels de rase campagne hors intersection, montre l'intérêt d'aménager et de traiter convenablement les abords de chaussée. Le nombre

re, une largeur minimale d'accotement est nécessaire. La largeur de la berme étant généralement fixée à 0,75 m, nous nous intéressons à la largeur à donner à la bande dérasée, qui de part sa nature est seule apte à assurer des conditions de récupération.

Une largeur minimale de bande dérasée (l) peut se calculer avec des hypothèses d'angles de sorties de chaussée et pour une vitesse donnée. En fait, la manoeuvre de rattrapage du véhicule s'écartant de sa trajectoire ne sera amorcée qu'au bout du temps de perception-réaction du conducteur. Ce temps est généralement de l'ordre de 1 à 2 s. La

souhaitable. Sur les routes secondaires on peut préconiser une largeur de 1,50 m de bande dérasée.

Cette largeur minimale va offrir des possibilités de récupération aux véhicules sortant sous une faible incidence, et offrira une chance, relativement faible aux véhicules sortant sous de plus forts angles (pour lesquels une large zone de récupération se révélerait nécessaire), ce qui montre la nécessité d'accompagner cet aménagement de la suppression des obstacles ou de la fragilisation de ceux qui sont indispensables (mâts de signalisation...), sur la zone la plus large possible, même au-delà de



de 2.500 tués par an contre des obstacles fixes, en RC montre que l'accotement n'est en fait qu'une partie d'une zone latérale de sécurité qu'il conviendrait de rendre la plus large et la moins agressive possible.

### Quelle largeur d'accotement ?

Dans cet objectif, la reconquête des accotements s'inscrit comme une première étape. Pour rattraper des écarts de trajectoi-

figure ci-dessus donne la valeur minimale de l pour les sorties de chaussée sous un angle de 5° à une vitesse de 90 km/h, et pour un temps de réaction de 1 s. D'après une étude américaine (1), 60 % des véhicules sortant de chaussée vont au-delà de 3 m du bord de chaussée.

Sur les routes à 2 ou 3 voies de type primaire (fort trafic, grosse part de transit), où les vitesses pratiquées sont élevées, une largeur minimale de bande dérasée praticable (cf. paragraphes suivants) de 2 m paraît tout à fait

l'accotement. Sur les routes à chaussées séparées, l'accotement doit être traité comme une B.A.U., soit 2.50 m ou 3 m de bande dérasée revêtue selon le trafic poids lourds. Sur les zones à emprise limitée mais où existe un fossé, il faut envisager la solution de suppression du fossé (qui est généralement un obstacle agressif), et son remplacement par des cunettes, caniveaux ou tranchées drainantes qui permettront, en élargissant la plate-forme, d'y aménager des accotements.

## Quelle structure pour l'accotement ?

L'accotement doit pouvoir supporter le passage occasionnel de véhicules (V.L. mais aussi P.L. si la part de ce trafic est importante sur l'itinéraire). A ce titre, il est conseillé d'adapter la structure de l'accotement afin que ces passages (même s'ils sont exceptionnels) ne le dégradent pas rapidement y créant des ornières où l'eau va stagner, compromettant alors le rôle d'évacuateur de l'accotement et risquant de mettre en péril les structures de la chaussée elle-même par infiltration. Concrètement on peut se fixer comme objectif de dimensionner l'accotement de façon à ce qu'il supporte le passage d'un essieu lourd (13 t). Il n'est généralement pas nécessaire pour autant d'étendre jusque sous l'accotement la structure de la chaussée. Mais si la structure de chaussée comporte des matériaux non traités, il est recommandé de la prolonger à l'identique sous l'accotement pour assurer un bon drainage.

La structure de l'accotement dépend de la nature du sol support et du type de chaussée. Pour le choix des matériaux et les conditions d'exécution, on se reportera au catalogue des structures 1977, actualisé en 1988 et au guide technique des coupes transversales de chaussée.

Généralement, la structure présente une épaisseur moyenne de 30 cm de matériaux sains. Les matériaux choisis devront être soigneusement compactés.

Il doit y avoir d'autre part cohérence entre la structure de l'accotement et son revêtement de surface. Une structure comportant des matériaux non trai-

tés, graveleux, nécessite un revêtement qui puisse tenir et "fermer" ces matériaux (au moins une imprégnation et un enduit).

## Quel traitement de surface ?

Pour jouer pleinement son rôle en matière de sécurité, la surface de la bande dérasée doit d'une part avoir un aspect suffisamment accueillant pour encourager les manoeuvres d'évitement et d'autre part présenter des qualités d'adhérence pour répondre à des besoins en freinage lors de manoeuvres de récupération notamment. Seul un enduit ou mieux un enrobé peut répondre à ces objectifs. Il semblerait, (voir aménagements illustrés plus loin) que l'accotement n'étant pas circulé, les gravillons de l'enduit adhèrent mal au liant. Compte tenu des gravillons libres, l'adhérence de l'accotement se trouve alors dégradée. Ces inconvénients peuvent être atténués si l'accotement est abondamment et soigneusement roulé à la mise en oeuvre, et balayé quelque temps après.

En outre, le revêtement en imperméabilisant l'accotement, évite les infiltrations d'eau dans l'accotement et dans le corps de chaussée.

Un accotement revêtu peut être utilisé par les piétons et les deux roues légers, qui représentent 15 % des tués en rase campagne. La circulation de ces usagers hors de la chaussée permettrait de réduire sensiblement ce chiffre. L'enrobé est le revêtement le mieux adapté à la circulation des deux roues.

Il est souhaitable, dans la mesure du possible, de donner à ce revêtement une couleur différente de celle de la chaussée afin de favoriser la différenciation

entre accotement et voie de circulation. D'autres avantages peuvent être attendus d'un accotement revêtu :

- Il permet qu'en cas d'arrêt d'un usager (phénomène qui reste rare en rase campagne), son véhicule dégage en grande partie ou en totalité la voie de circulation.
- Il rend plus aisées les manoeuvres d'entrée et sortie des riverains.
- Au droit des carrefours en T, l'accotement revêtu permet d'éviter par la droite les véhicules arrêtés sur la chaussée pour tourner à gauche vers la route secondaire.
- Il rend possible les manoeuvres d'évitement lors de dépassements mal engagés par exemple, ou sur petites routes lorsqu'un risque de collision frontale apparaît.

Un accotement de ce type plus cher à l'investissement se révèle généralement très économique à l'entretien puisqu'il ne nécessite plus de fauchage ni d'arase-

ment. On peut, dans le cadre de la fonction sécurité de l'accotement, faire jouer à celui-ci un rôle d'alerte pour de légers dépôts à droite consécutifs à un moment d'inattention du conducteur. Cet effet d'alerte serait produit par une bande sonore aménagée en bord de chaussée (marquage de rive, bande rugueuse ou striée..) sur une largeur limitée de façon à ne pas dégrader la qualité de surface du reste de l'accotement, importante pour encourager son utilisation par les usagers vulnérables (piétons,...). On peut penser que cette alerte en réduisant le temps de réaction de l'usager augmenterait ses chances de récupération. Quelque soit le revêtement de

surface de la bande stabilisée, il est très important sur le plan de la sécurité de veiller à ce que l'accotement soit à niveau avec la chaussée. En effet, une marche en bordure de tapis est un obstacle au retour sur la chaussée dans de bonnes conditions : lorsqu'une roue est engagée sur l'accotement, il est généralement nécessaire de donner un fort coup de volant

pour remonter sur la chaussée, ce qui peut avoir pour effet de renvoyer le véhicule sur un véhicule circulant en sens inverse. Dans le cas d'un accotement herbeux, le tapis végétal a naturellement tendance à s'engraisser, constituant alors une barrière à l'écoulement transversal des eaux. Pour éviter une fragilisation du bord du tapis d'enrobé et des couches sous-jacentes par

infiltration, il est nécessaire d'effectuer régulièrement des dérasements de l'accotement. La solution d'attente consiste à creuser des saignées peu profondes toutefois pour ne pas introduire un facteur d'agressivité supplémentaire. Globalement un accotement herbeux n'est jamais très satisfaisant du point de vue de la sécurité ●

## **Bibliographie**

Note d'information n° 61 : Les accotements et la sécurité routière - SETRA - Juillet 1988

Highway Research Record n° 4 (1963) : Distribution des distances latérales parcourues en accotement, par Stonex et Skeel.

# **Fiches techniques**

# ACCOTEMENT PIEGE

## SITUATION / DATE

Département : 67  
 Dénomination : CD 422  
 Trafic : 8.000 v/j

## ENVIRONNEMENT

Route à 2 voies - largeur 7 m R.C.  
 Déblais/remblais : déblais  
 Nature du trafic : 15 % PL

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE

SERVICE A L'USAGER

PERENNITE

ENTRETIEN  
MAINTENANCE

### AVANTAGES

- o Apparemment un bon drainage

### INCONVENIENTS

- o Extrêmement dangereux en cas de sortie de route
- o Entretien soutenu, curage, fauchage
- o Ce n'est jamais propre
- o Ornière, retenues d'eau

•

•

•

•

•

•



**AVIS SETRA / CETE**

Aucun droit à l'erreur, fossé profond très agressif, plus risque de blocage sur les accès. A proscrire.

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

Donner au fossé des pentes plus douces mais nécessité d'une large emprise. Comblér le fossé avec des matériaux drainants, le buser ou aménager les caniveaux.

# ACCOTEMENT "CLASSIQUE"

## SITUATION / DATE

Département : 67  
 Dénomination : CD 422  
 Trafic : 10.000 v/j

## ENVIRONNEMENT

Déblais/remblais : déblais  
 Nature du trafic : 15 % PL

## OBJECTIF

Accotement retenu pour son caractère représentatif des abords de route. Cet accotement a été mis en cause dans un accident où une manoeuvre d'évitement aurait pu être tentée mais qui a été découragée par l'aspect de l'accotement et son encombrement (au dire des accidentés eux-mêmes).

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE  
 SERVICE A L'USAGER  
 PERENNITE  
 ENTRETIEN  
 MAINTENANCE

### AVANTAGES

o Néant

### INCONVENIENTS

- o Fauchage régulier nécessaire
- o Difficulté de faucher au pied du panneau
- o Accotement étroit
- o Mauvaise qualité de surface
- o Présence d'obstacles

•  
•  
•

•  
•  
•

•  
•



**AVIS SETRA / CETE**

Type d'accotement le plus souvent rencontré le long des routes. Peu satisfaisant.

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

Supprimer ou reculer les obstacles

# ACCOTEMENT HERBEUX SUR G.R.H.

## SITUATION / DATE

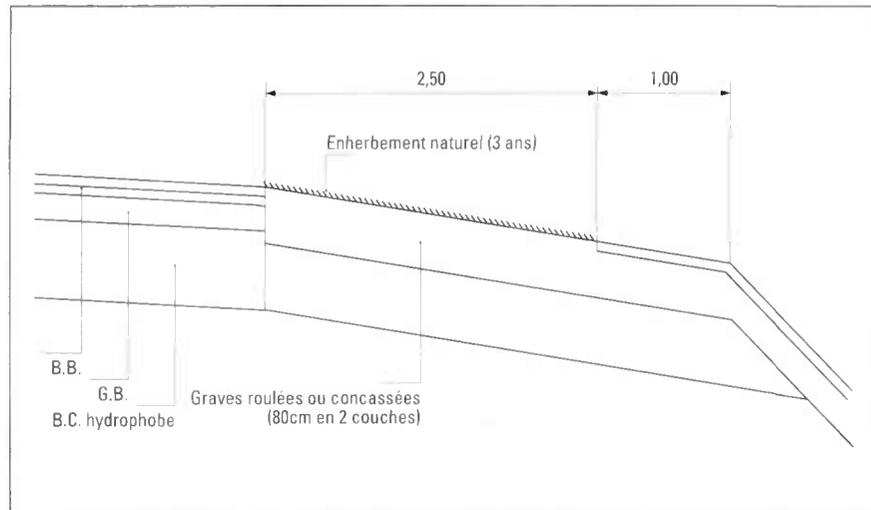
Département : 67  
 Dénomination : CD 392  
 Date de construction : 1976  
 Trafic : 8.000 v/j

## ENVIRONNEMENT

RC  
 Route à 2 voies - largeur 7 m  
 Remblais/remblais : remblais

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

	SECURITE	SERVICE A L USAGER	PERENNITE	ENTRETIEN MAINTENANCE
<b>AVANTAGES</b>				
› Bonne largeur d'accotement	●	●		
› Excellente stabilisation de l'accotement	●	●	●	
› Economie à la construction, compactage très soigné			●	●
<b>INCONVENIENTS</b>				
› Mauvaise adhérence de l'herbe pour tentative de freinage	●			
› Entretien régulier mais léger et aisé				●
› Risque d'engraissement du tapis végétal	●			



**Coût (valeur 1989) :**

275 F le ml pour une bande stabilisée de 2,50 m, 1 m de berme, 1,20 m de talus-comprenant les graves naturelles, la terre végétale et l'engazonnement de l'accotement et du talus.

**AVIS SETRA / CETE**

Dispositions satisfaisantes à l'exception de la qualité de surface insuffisante (herbe).

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

Peut-être une sous couche plus drainante sous les matériaux de l'accotement. Il aurait été préférable d'ensemencer à la construction. A signaler : le corps de chaussée a été réalisé après les accotements.

# ACCOTEMENT HERBEUX

## SITUATION / DATE

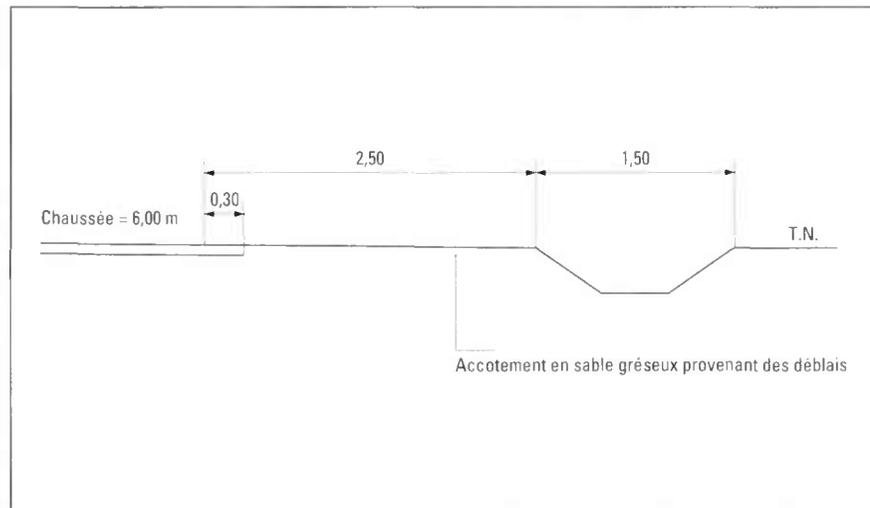
Département : Moselle - PR 16 à 52  
 Dénomination : RN 62 - Sarreguemines Haguenau  
 Date de construction : 1985  
 Trafic : 5.300 v/j

## ENVIRONNEMENT

PAYSAGE : rase campagne.  
 Route à 2 voies, 6 m.  
 Nature du trafic : industriel

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

	SECURITE	SERVICE A L USAGER	PERENNITE	ENTRETIEN MAINTENANCE
<b>AVANTAGES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Accotement large 2,50 m</li> <li>▷ Coût de construction peu élevé</li> </ul>	●	●		
<b>INCONVENIENTS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Accotement non stabilisé et non imperméabilisé</li> <li>▷ Entretien régulier à effectuer - fauchage 1 à 2 fois par an, curage des fossés nécessaire au bout de 3 ans.</li> <li>▷ Dégradation en bordure du tapis d'enrobé.</li> </ul>	●	●	●	●



**Cout de l'accotement :**  
8.00 F. HT/m<sup>2</sup>

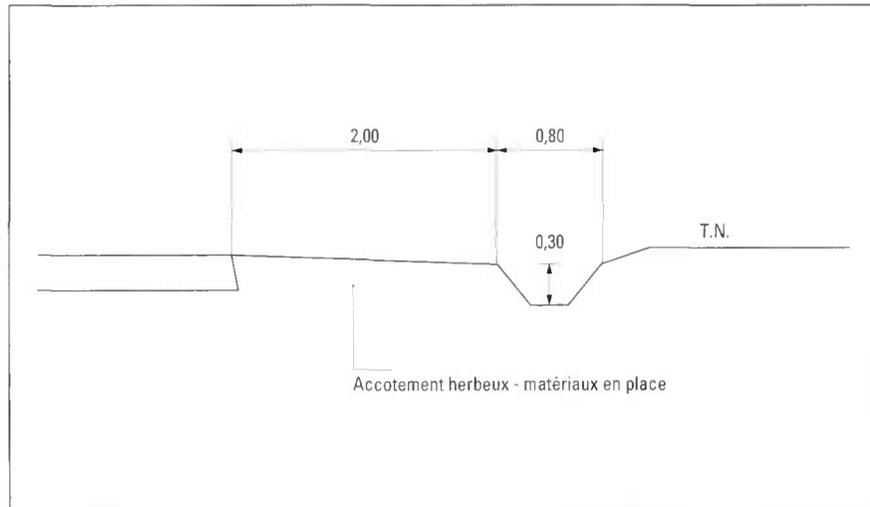
## AVIS SETRA / CETE

Le fossé devrait avoir des pentes plus douces afin d'éviter le blocage des véhicules sur ses parois. L'accotement herbeux reste peu satisfaisant du point de vue de la sécurité.

## SI C'ETAIT A REFAIRE

Il y aurait lieu de faire des accotements stabilisés.





**Coût de l'accotement :**  
10,00 F.H.T./m<sup>2</sup>

## AVIS SETRA / CETE

Le fossé paraît peu agressif mais on peut se demander s'il est vraiment indispensable. Vu le type de route, l'accotement paraît très correct du point de vue de la largeur.

# ACCOTEMENT HERBEUX "fauchage"

## SITUATION / DATE

Département : 67  
 Dénomination : C.D. 207  
 Date de restructuration      chaussée : 1985  
 Trafic : 3 000 v/j

## ENVIRONNEMENT

Rural  
 2 voies  
 Largeur : 6,50 m  
 R.C. et périurbain  
 Nature du trafic : local

## OBJECTIF

Suite à une volonté locale marquée de conserver sur ce site alsacien des accotements en herbe susceptibles d'accueillir des espèces de la faune et de la flore, le fauchage de l'accotement ne se fait que sur une largeur de passe soit 1 m à 1,50 m. Le fauchage complet de l'accotement de 2 m à 2,50 m n'ayant lieu qu'à l'automne.

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE

SERVICE A L'USAGER

PERENNITE

ENTRETIEN  
MAINTENANCE

### AVANTAGES

- o Refuge pour la faune et la flore au printemps et en été.
- o Economie de moyen dans une période de forte demande.

•

### INCONVENIENTS

- o Possibilité d'arrêt réduite
- o Aspect dissuasif de l'accotement non fauché
- o Droit à l'erreur réduit compte tenu de la nature herbeuse de l'accotement.

•

•

•

•

**Printemps****Automne**

**Coût du fauchage de l'accotement sur un an comprenant 3 passes au printemps et en été et un fauchage généralisé en automne =**

0,60 F. T.T.C le m.l. d'accotement.

**SI C'ETAIT A REFAIRE****AVIS SETRA / CETE**

Cette méthode de fauchage ne devrait pas être appliquée sur des sections comme les virages et les carrefours, où le dégagement latéral influe sur la visibilité et sur la sécurité et où un fauchage pleine largeur est indispensable.

Ces dispositions n'encouragent pas non plus la circulation des piétons hors chaussée.

Malgré son intérêt écologique, cette solution reste peu satisfaisante du point de vue de la sécurité, sur une route qui est quand même assez importante (3 000 v/j, largeur 6,50 m).

# ACCOTEMENT AVEC BORDURETTE

## SITUATION / DATE

Pays : Allemagne 25 km au sud de Strasbourg. Région Bade Wurtemberg  
 Maître d'ouvrage : Kreisstrasse  
 Dénomination : K 5326  
 Date de construction : 1980  
 Trafic : 3 000 v/j

## ENVIRONNEMENT

Paysage : Rural  
 Deblais/remblais : D 3 m - R. 3 m

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE

SERVICE A L'USAGER

PERENNITE

ENTRETIEN  
MAINTENANCE

### AVANTAGES

- › Absence de fossé, excellent drainage dans la masse.
- › La bordurette de blocage de chaussée garantit une excellente tenue de la chaussée.

•

•

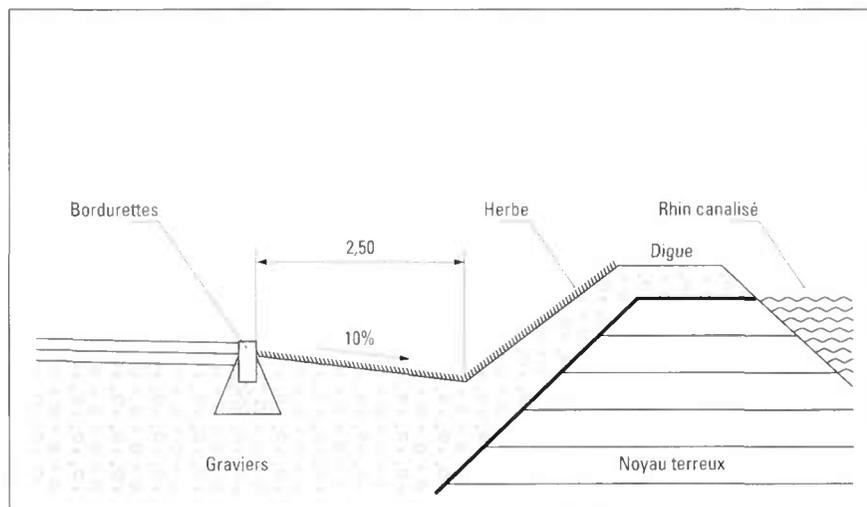
### INCONVENIENTS

- › Mauvaise adhérence de l'herbe
- › Pente plutôt forte risquant de favoriser le renversement
- › Entretien régulier de l'herbe

•

•

•



**Coût (valeur 89) :**

280 F. T.T.C. le m.l. pour 2,50 de largeur d'accotement (découpe, bordure, grave sur 50 cm, terre végétale et engazonnement).

**AVIS SETRA / CETE**

Il conviendrait d'éloigner les délinéateurs du bord de la chaussée. Les possibilités de récupération en bord immédiat de chaussée semblent limitées (herbe, pente à 10 %). Pour cette raison cet aménagement n'est pas entièrement satisfaisant.

# ACCOTEMENT GRAVE BITUME ET HERBEUX

## SITUATION / DATE

Département : Marne  
 Dénomination : RN 4  
 Date de restructuration : chaussée et accotement : 1986  
 Trafic : 7 800 v/j en 1986  
 Vitesse de référence : 80 km/h

## ENVIRONNEMENT

Paysage : rase campagne  
 Route à 2 voies - largeur = 7 m  
 Altitude : 170 m  
 Deblais/remblais : légers remblais  
 Nature du trafic : fort pourcentage P.L, industriel.

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE  
 SERVICE A L USAGER  
 PERENNITE  
 ENTRETIEN  
 MAINTENANCE

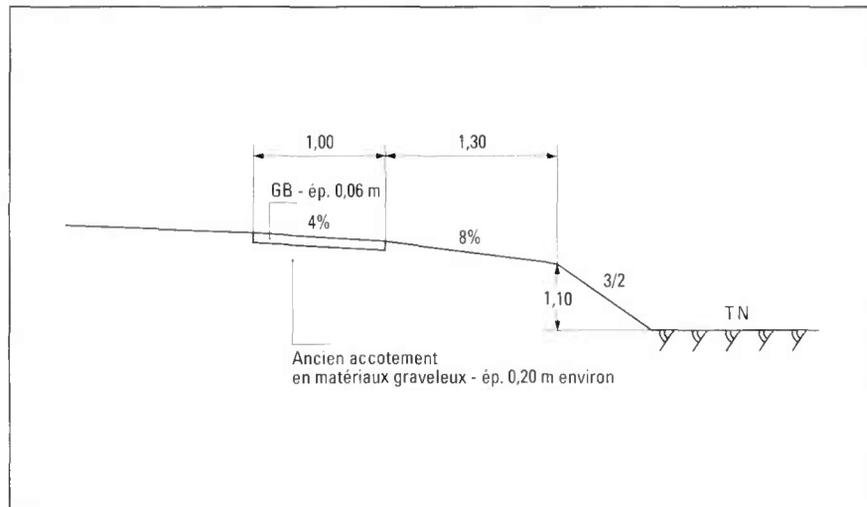
### AVANTAGES

- Différence de teinte et d'aspect avec la chaussée
- Croisement entre P.L. facilité
- Bonne tenue dans le temps
- Circulation des cyclistes et piétons facilitée

### INCONVENIENTS

- La largeur de G.B. ne permet pas le dégagement total d'un véhicule à l'arrêt hors de la chaussée.
- Structure insuffisante qui se détériore rapidement.

	SECURITE	SERVICE A L USAGER	PERENNITE	ENTRETIEN MAINTENANCE
○ Différence de teinte et d'aspect avec la chaussée	●			
○ Croisement entre P.L. facilité	●	●		
○ Bonne tenue dans le temps			●	●
○ Circulation des cyclistes et piétons facilitée	●	●		
○ La largeur de G.B. ne permet pas le dégagement total d'un véhicule à l'arrêt hors de la chaussée.	●	●		
○ Structure insuffisante qui se détériore rapidement.			●	●



**Coût de l'accotement :**  
20,00 F. H.T./m<sup>2</sup>

**AVIS SETRA / CETE**

De nombreux avantages dûs à la grave bitume. Sa largeur est toutefois trop étroite. La G.B. tient très bien en rives de chaussée et évite que se reforme le phénomène de marche longitudinale, par contre des dégradations par place en extérieur de bande apparaissent.

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

Des essais en grave + monocouche ou grave ciment + monocouche n'ont pas donné satisfaction (détérioration très rapide par manque d'épaisseur et d'élasticité). La grave bitume a donné les meilleurs résultats à ce jour. La réalisation d'une sous-couche en grave sur 0,12 + imprégnation serait souhaitable pour une meilleure tenue.

# ACCOTEMENT GRAVE CALCAIRE

## SITUATION / DATE

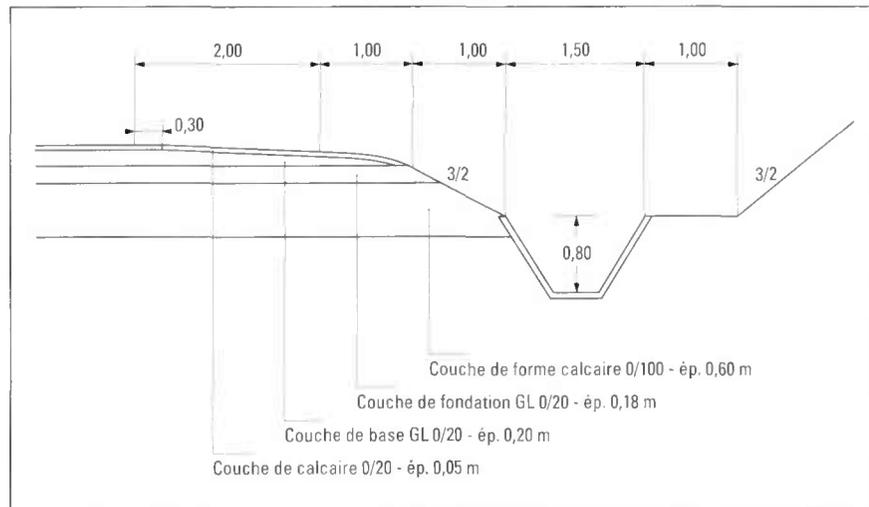
Département : Moselle  
 Dénomination : R.D. 955 - Metz Château-Salins  
 Date de construction : 1987  
 Trafic : 5350 v/j en 1988

## ENVIRONNEMENT

Paysage : rase campagne  
 Route à 2 voies - largeur 7 m  
 Déblais/remblais : déblais  
 Encombrement des accotements : délinéateurs  
 Nature du trafic : industriel, local et touristique

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

	SECURITE	SERVICE A L'USAGER	PERENNITE	ENTRETIEN MAINTENANCE
<b>AVANTAGES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Accotement stabilisé</li> <li>o Différence de teinte et d'aspect avec la chaussée</li> </ul>	•	•	•	
<b>INCONVENIENTS</b>				
Accotement non imperméabilisé Départ de la couche supérieure de calcaire Hauteur entre-chaussée et fil d'eau fossé trop important Repousse de l'herbe en bordure de l'accotement Fossé beaucoup trop profond Agressivité du fossé : en cas de sortie de chaussée sous fort angle, risque de blocage sur la contre-pente du fossé.	• • •		•	•



**Coût de l'accotement :**  
181,00 .F.H.T/m<sup>2</sup>

**AVIS SETRA / CETE**

Configuration ne permettant guère un droit à l'erreur. Le fossé mérite un traitement spécifique : remplacement par caniveau ou comblement et traitement en pente douce entre l'accotement et le pied du talus. La suppression du fossé et l'aménagement du talus avec une pente plus douce aurait permis d'économiser sur les déblais.

# ACCOTEMENT EN GRAVE CALCAIRE

## SITUATION / DATE

Département : Moselle  
 Dénomination : RN 52 - Semécourt  
 Date de restructuration chaussée : 1987  
 accotement : 1987  
 Trafic : 5 050 v/j

## ENVIRONNEMENT

R.C. type de route à 2 voies - largeur 7 m  
 Déblais/remblais : remblais  
 Nature du trafic : industriel et domicile - travail

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE

SERVICE A L'USAGER

PERENNITE

ENTRETIEN  
MAINTENANCE

### AVANTAGES

- Différence de teinte et d'aspect avec la chaussée
- Aspect sécurisant et séduisant - par temps sec -
- Remise en état facile - sous réserve purge à effectuer
- Largeur relativement satisfaisante

●

●

●

●

### INCONVENIENTS

- Accotement non stabilisé et non imperméabilisé
- Nécessite un entretien régulier pour maintenir l'aspect
- Délimitation calcaire - herbe pas nette
- Epaisseur des accotements trop faible (nombreuses ornières)
- Pour conserver l'aspect et assurer l'écoulement des eaux de surface, il est nécessaire d'exécuter deux traitements au désherbant par an.
- Par grande pluie, départ des matériaux en rive

●

●

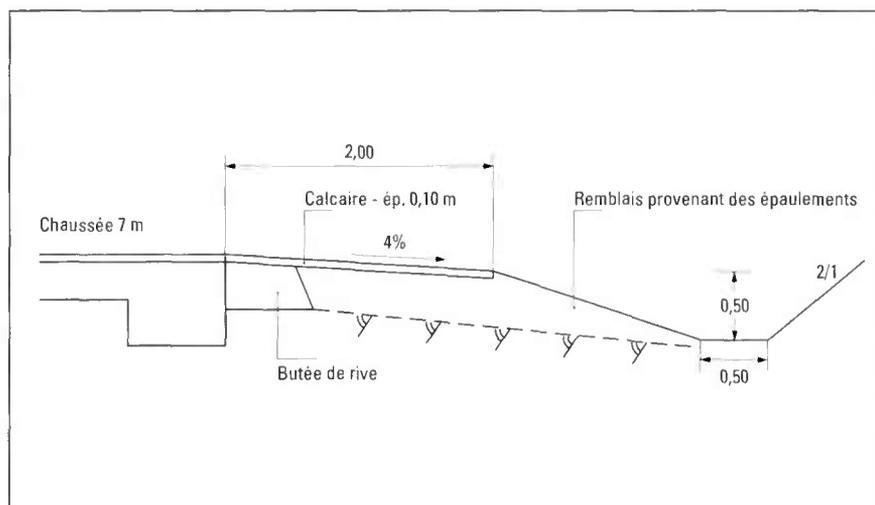
●

●

●

●

●



**Coût de l'accotement :**  
15,00 H.T./ m<sup>2</sup>

**AVIS SETRA / CETE**

Accotement globalement plutôt satisfaisant mais nécessitant un entretien régulier.

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

Traiter les accotements jusqu'en tête du fossé ou talus afin de diminuer le fauchage manuel autour des obstacles (panneaux, glissières, ouvrages divers).

# ACCOTEMENT ENDUIT MONOCOUCHE

## SITUATION / DATE

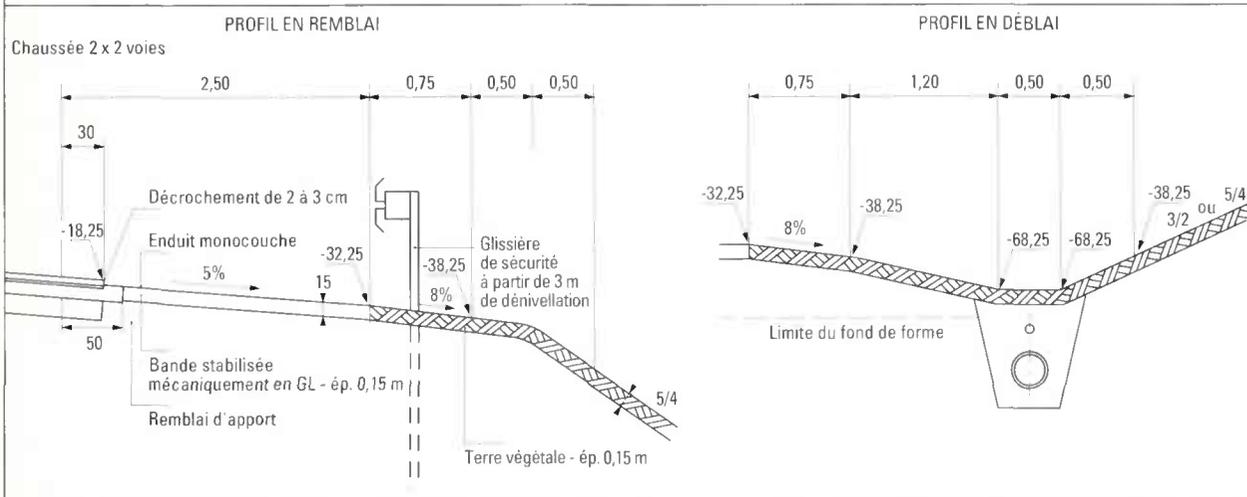
Département : Vosges  
 Dénomination : R.N. 57 Epinal - Charmos - P.R. 16 300 à 26 640  
 Date de construction : 1973 -  
 Date de restructuration chaussée et accotement : 1985 -  
 Trafic : 4 500 v/j en 86

## ENVIRONNEMENT

Paysage : rase campagne - forêt  
 Type de route : 2 x 2 v  
 Nature du trafic : industriel, touristique et local

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

	SECURITE	SERVICE A L'USAGER	PERENNITE	ENTRETIEN MAINTENANCE
<b>AVANTAGES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Accotement large : bande dérasée de 2,50 m</li> <li>› Bande dérasée, stabilisée sur 0,15 m d'épaisseur</li> <li>› Différenciation accotement/chaussée</li> </ul>	● ● ●	● ● ●	●	●
<b>INCONVENIENTS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Dégradations de surface avec décollement de granulats dû à l'absence de circulation sur l'enduit.</li> <li>› Etanchéité dégradée</li> <li>› Difficulté pour l'entretien</li> </ul>	●		● ●	●



**Coût de l'accotement :**  
30,00 F. H.T./m<sup>2</sup>

**AVIS SETRA / CETE**

Sur le plan de la sécurité, les gravillons libres réduisent l'adhérence de la surface. Accotement satisfaisant par ailleurs.

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

Mettre en oeuvre un enrobé en finition qui donnera un meilleur aspect et permettra un entretien plus facile et moins onéreux. Poursuivre l'enrobé jusque derrière les glissières pour éviter le traitement de la végétation sous celles-ci.

# ACCOTEMENT ENDUIT MONOCOUCHE

## SITUATION / DATE

Département : Moselle  
 Dénomination : R.N. 52 - Vitry Fameck - P.R. 15 à 17  
 Date de construction : 1987  
 Trafic : 7 200 v/j en 1986

## ENVIRONNEMENT

Paysage : rural  
 Route à 2 voies - largeur 7 m.  
 Déblais/remblais : Remblai  
 Nature du trafic : industriel et domicile travail.

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE

SERVICE A L'USAGER

PERENNITE

ENTRETIEN  
MAINTENANCE

### AVANTAGES

- Accotement stabilisé et imperméabilisé au départ
- Différence de teinte et d'aspect avec la chaussée

●

●

●

### INCONVENIENTS

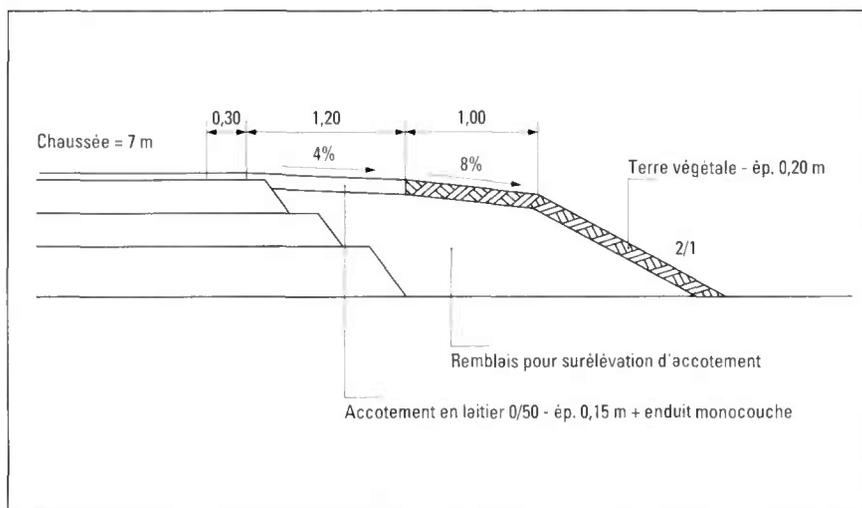
- Départs de gravillons de l'enduit monocouche qui n'est pas assez roulé
- Délimitation enduit-herbe pas nette

●

●

●

●



**Coût de l'accotement :**  
21,00 F. H.T./m<sup>2</sup>

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

(Avis subdivisionnaire).  
Traiter les accotements sur une largeur plus importante jusqu'en tête de fossé ou talus afin de diminuer le fauchage manuel autour des obstacles (panneaux, glissières et ouvrage divers).

**AVIS SETRA / CETE**

Accotement traité sur une largeur insuffisante.

# ACCOTEMENT ENLUIT BICOUCHE

## SITUATION / DATE

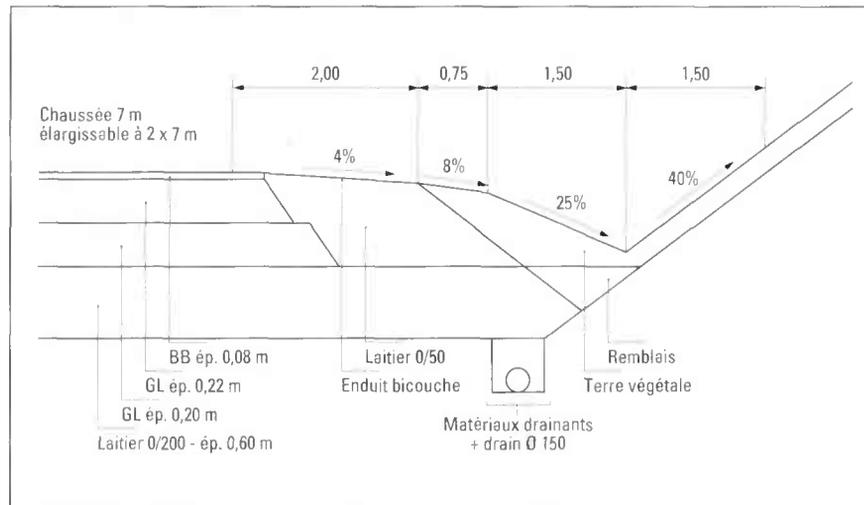
Département : Moselle  
 R.N. 431 - Contournement sud-est de Metz - P.R. 0 à 4,6  
 Date de construction : 1986  
 Trafic : 7 000 v/j

## ENVIRONNEMENT

Paysage : Industriel et rural  
 Route à 2 voies élargissable à 2 x 2 v - largeur 7 m  
 Déblais/ remblais : majorité remblais de 1 m.  
 Nature du trafic : industriel et domicile-travail.

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

	SECURITE	SERVICE A L'USAGER	PERENNITE	ENTRETIEN MAINTENANCE
<b>AVANTAGES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Arrêt possible en tout temps sur l'accotement</li> <li>› Imperméabilisation protection de la chaussée</li> <li>› Différence de teinte et d'aspect avec la chaussée</li> <li>› Différence de bruit</li> </ul>	•	•	•	
<b>INCONVENIENTS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Mauvais collage des gravillons dû au manque de circulation ce qui entraîne des rejets et un freinage harsardeux.</li> <li>› Aspect dissuasif pour les 2 roues.</li> <li>› Arrachement du revêtement par les P.L. dans les petits rayons (bretelles). Balayage difficile</li> <li>› Rabotage en déneigement dégrade l'accotement</li> </ul>	•	•	•	•



**Coût de l'accotement :**  
166 F.H.T./m<sup>2</sup>

**AVIS SETRA / CETE**

Chercher à adoucir le plus possible les pentes du fossé (4/1 à 6/1) sur le côté gauche de la chaussée pour éviter le blocage des véhicules en perdition.  
Accotement satisfaisant, à part la présence de gravillons libres.

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

Prévoir une bande en enrobés en bordure de la chaussée, tout au moins sur les petits rayons (< 200 m).

## SITUATION / DATE

Département : 67  
 Dénomination : R.N. 63  
 Date de restructuration chaussée + accotement : 1989  
 Trafic : 6 000 v/j

## ENVIRONNEMENT

Paysage : bois  
 Route à 2 voies - largeur 7 m.  
 Deblais/remblais : R. 1 m  
 Nature du trafic : 15 % PL

## OBJECTIF

La forte pente de cet accotement a été souhaitée pour des raisons d'évacuation des eaux de ruissellement. Pour compenser cet effet plutôt négatif sur la sécurité (effet qui fait l'objet d'un suivi et qui sera évalué), il a été aménagé une bande d'alerte en enduit au bord de la bande stabilisée. Pour répondre à une volonté locale, l'herbe a été maintenue. Le couvre-sol est un matériau mis en place sur une bande de 40 cm qui supportera les équipements (délinéateurs, panneaux...). Ce matériau à l'avantage d'empêcher la repousse de l'herbe et donc supprimera l'entretien autour des supports.

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE

SERVICE A L'USAGER

PERENNITE

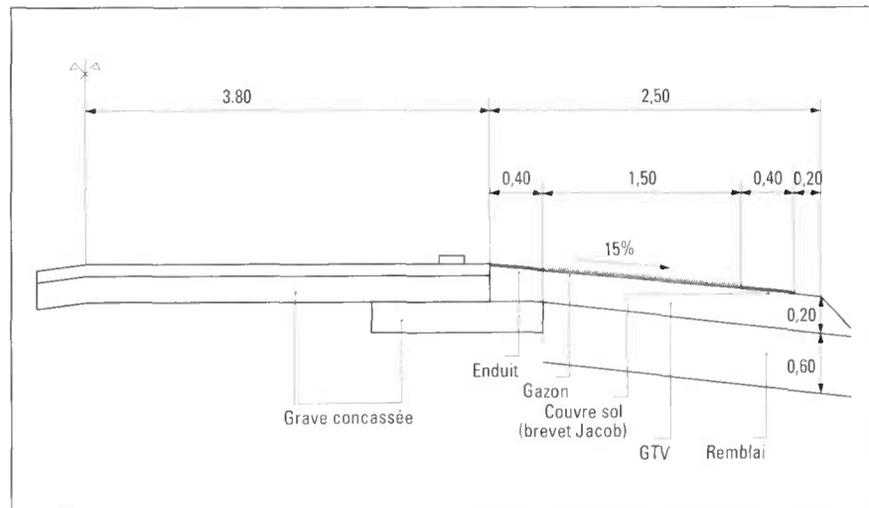
ENTRETIEN  
MAINTENANCE

### AVANTAGES

*Restent à évaluer*

### INCONVENIENTS

- ▷ Au vu de la forte pente, l'utilisateur hésitera à emprunter l'accotement en cas de dégagement subit.
- ▷ Etat de surface ne présentant pas une excellente adhérence. Une pente transversale importante en bord de route ne favorise pas les manœuvres de récupération d'une sortie de chaussée.

**Coût :**

160 F. T.T.C. le m.l pour 2,50 m de largeur d'accotement comprenant remblai, stabilisation, enduit, couvre sol et engazonnement. (Des prix très bas ont été obtenus mais la qualité de mise en oeuvre n'a pas suivi.).

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

L'expérience semble montrer que l'enduit en bande d'alerte ne tient pas sans circulation (ce qui a déjà été observé sur d'autres sites).

**AVIS SETRA / CETE**

Aménagement restant à évaluer. Sur de telles routes, l'herbe dans les premiers mètres en bord de route est peu satisfaisante pour la sécurité.

# ACCOTEMENT REVETU avec boudoir et d'encrobé

## SITUATION / DATE

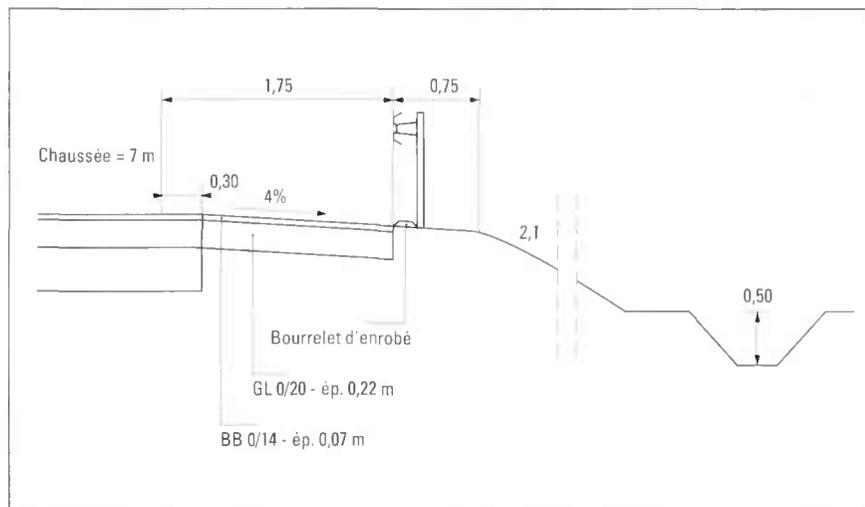
Département : Moselle  
 Dénomination : R.D. 910 - Déviation d'agglomération  
 Date de construction : 1987  
 Trafic : 6 000 v/j en 1988 - Vitesse de référence : 80 km/h

## ENVIRONNEMENT

Paysage : rase campagne  
 Route à 2 voies - 7 m.  
 Déblais/remblais : remblais  
 Nature du trafic : industriel et local

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

	SECURITE	SERVICE A L'USAGER	PERENNITE	ENTRETIEN MAINTENANCE
<b>AVANTAGES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Accotement stabilisé et imperméabilisé</li> <li>▷ Permet la récupération des eaux de ruissellement, évite les infiltrations et contribue à la stabilité du talus</li> </ul>	●	●	● ●	● ●
<b>INCONVENIENTS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Nécessité de nettoyer.</li> <li>▷ Point contraignant de l'itinéraire aménagé avec un accotement moins large que sur le reste de l'itinéraire (7,50 m) et avec des glissières.</li> </ul>				●



**Coût de l'accotement :**  
88 F. H.T./m<sup>2</sup>

#### AVIS SETRA / CETE

Le bourrelet en pied de glissières évite le ravinement. Il est franchissable. Accotement un peu étroit. L'aménagement bourrelet plus glissières est à réserver à des zones particulières telles les crêtes de remblai.

# ACCOTEMENT ENROBE TYPE BAU

## SITUATION / DATE

Département : Moselle  
 Dénomination : R.N. 52 - Crusnes Aumetz  
 Date de construction : 1982  
 Trafic : 3 200 v/j (1986)

## ENVIRONNEMENT

Paysage : rase campagne  
 Type de route : 2 x 2 v  
 Déblais/remblais : remblais  
 Nature du trafic : industriel et local

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE

SERVICE A L USAGER

PERENNITE

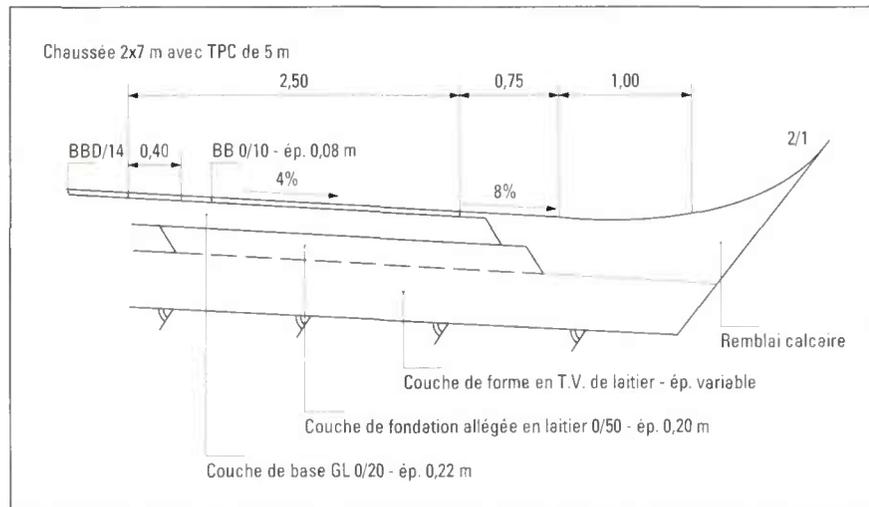
ENTRETIEN  
MAINTENANCE

### AVANTAGES

- Accotement stabilisé et revêtu (BB) sur 2,50 m : surface large et de bonne qualité offrant de bonnes conditions de sécurité en cas de sortie de chaussée; arrêt d'urgence possible.
- Légère différence de teinte et d'aspect avec la chaussée
- Bonne tenue dans le temps de l'accotement

### INCONVENIENTS

●	●	●	●
●			
●	●	●	●



**Coût de l'accotement :**  
186,00 ht/m<sup>2</sup>

**AVIS SETRA / CETE**

Accotement adapté au type de route. Bonne sécurité.

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

(avis du subdivisionnaire). On suivrait la même démarche mais pour éviter le joint, on utiliserait 2 finisseurs en parallèle.

# ACCOTEMENT ENROBE TYPE BAU

## SITUATION / DATE

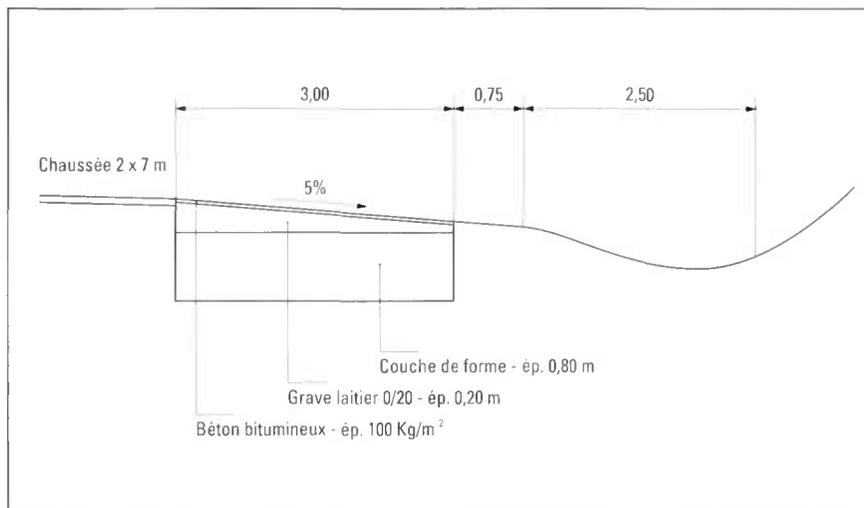
Département : Meurthe et Moselle  
 Dénomination : A 31 - Contournement de Toul  
 Date de construction : 1986 - Chaussée droite  
 Trafic : 5 400v/j en 1987 - Vitesse de référence : 120 km/h

## ENVIRONNEMENT

Paysage : rase campagne - forêt  
 Type de route : 2 x 2 v.  
 Encombrement des accotements : délinéateurs, glissières de sécurité.  
 Nature du trafic : industriel, transit et local.

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

	SECURITE	SERVICE A L USAGER	PERENNITE	ENTRETIEN MAINTENANCE
<b>AVANTAGES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Accotement stabilisé, imperméable et large</li> <li>o Différence de teinte avec la chaussée</li> <li>o Bonne tenue dans le temps de l'accotement</li> </ul>	●	●	●	●
	●	●	●	●
<b>INCONVENIENTS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Renouvellement de la couche de surface en même temps que la couche de chaussée.</li> </ul>				●



**Coût de l'accotement :**  
148,00 .F.H.T/m<sup>2</sup>

**AVIS SETRA / CETE**

Accotement de type BAU tout-à-fait adapté à ce type d'infrastructure.

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

Remplacement de la GL O/20 par de la GNT ou GRH - ép. 0,20 m - avec IC > 80 % pour éviter les fissures.  
BB 80 Kg/m<sup>2</sup> au lieu de 100 Kg/m<sup>2</sup>

# ACCOTEMENT PAVE EN CARREFOUR

## SITUATION / DATE

Département : 68  
 Dénomination : N. 83/N. 466 - Giratoire  
 Date de construction : 1985  
 Trafic : 15 000

## ENVIRONNEMENT

R.C.  
 Déblais/remblais : remblais  
 Nature du trafic : 15 % PL

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE

SERVICE A L'USAGER

PERENNITE

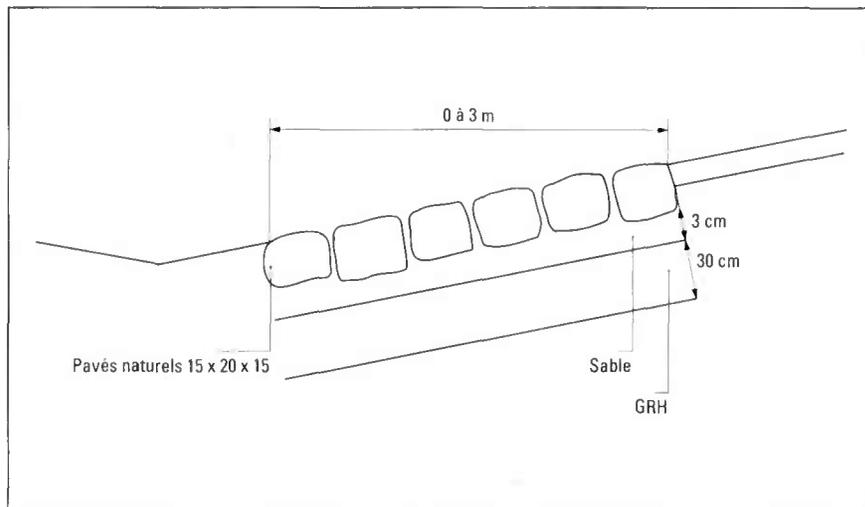
ENTRETIEN  
MAINTENANCE

### AVANTAGES

- Effet optique et acoustique
- Bonne stabilité
- Pas de dégradation du bord de la chaussée lors de la giration des P.L.
- Moins dissuasif que l'herbe pour la circulation des piétons

### INCONVENIENTS

- Peut-être aspect dissuasif pour les 2 roues.



**Coût (valeur 1989) :**  
 615 F. T.T.C. le m<sup>2</sup> de  
 pavage et fondation com-  
 prenant découpe, boutisse  
 ou gros pavés de granit,  
 sable, GRH sur 30 cm,  
 déblai, finitions.

## AVIS SETRA / CETE

A réserver à des emplois très ponctuels (carrefours, petits virages...). Evite d'avoir de grands espaces bitumés en carrefour.

# ACCOTEMENT AVEC CANIVEAU DIEDRE

## SITUATION / DATE

Département : 67  
 Dénomination : CD. 109 à PR. O à 2  
 Date de restructuration chaussée : 87 et 88  
 Trafic : 500 v/j été/2 000 v/j hiver

## ENVIRONNEMENT

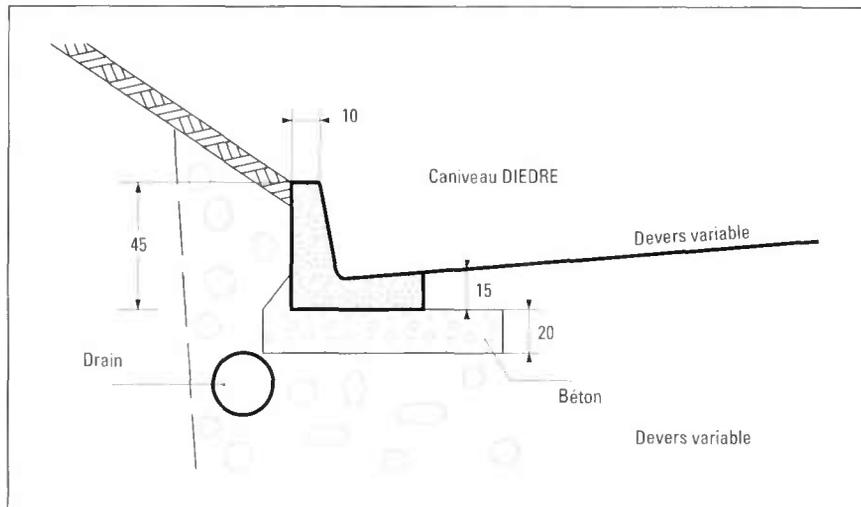
Paysage :  
 Route à 2 voies - largeur : 5 à 6 m  
 RC, montagne  
 Déblais/remblais : oui  
 Nature du trafic : local et touristique

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

	SECURITE	SERVICE A L'USAGER	PERENNITE	ENTRETIEN MAINTENANCE
<b>AVANTAGES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Meilleure finition</li> <li>○ Bonne butée de chaussée et bonne tenue du pied de talus</li> <li>○ Meilleur drainage</li> <li>○ Balayage mécanique</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> <li>●</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul>
<b>INCONVENIENTS</b>				

**PROFIL EN LONG :**

variable - 2 % à + 5 %  
 Corps de chaussée : 20 à 25 cm petit hérisson de carrière.  
 Support corps de chaussée en matériaux gravier 0/200 sans jointement entre caniveaux posés sur 20 cm béton à 200 kg.



**Coût (valeur 1989) :**

480 F. T.T.C. pour 1 m.l. d'accotement de 1 m de largeur (découpe, déblai, caniveau, béton, GRH, raccord en enrobés).



**AVIS SETRA / CETE**

Système préfabriqué adapté au côté paroi des routes de montagne. L'angle entre la partie "horizontale" et "verticale" mériterait sans doute d'être plus ouvert pour donner à la route une plus grande largeur utile, l'usager pouvant se rapprocher du caniveau.

# ACCOTEMENT EN DEBLAI HERBEUX

## SITUATION / DATE

Département : 71  
 Dénomination : N. 70 ou 80  
 Date de construction : 1975

## ENVIRONNEMENT

RC  
 Route à 3 et 2 voies  
 Déblais/remblais : D  
 Nature du trafic : trafic longue distance (15 % PL).

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE

SERVICE A L'USAGER

PERENNITE

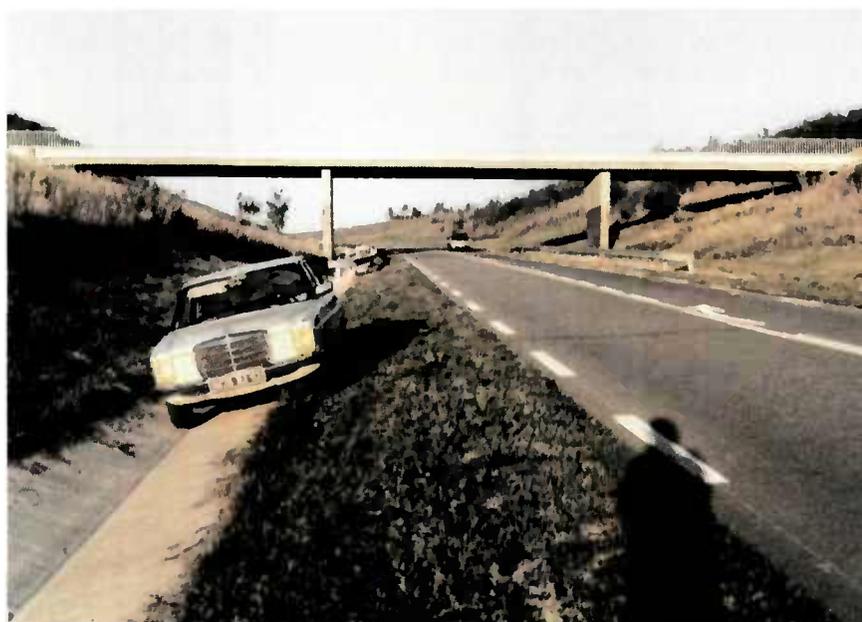
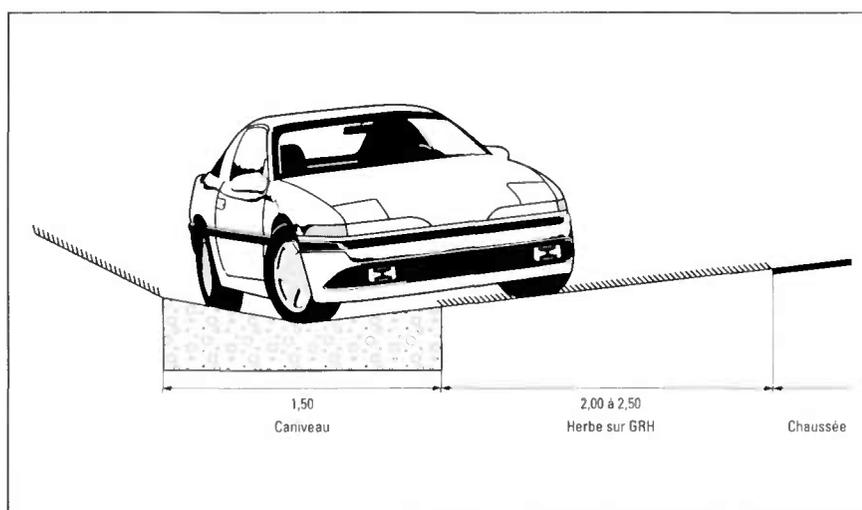
ENTRETIEN  
MAINTENANCE

### AVANTAGES

- Forte pente de l'accotement 10 à 15 % assurant une bonne élimination de l'eau superficielle, bien réceptionnée et conduite par le caniveau
- Economie de structure et sécurité bien assurée sans obstacle.

### INCONVENIENTS

- Herbe à faucher régulièrement.
- La pente de l'accotement est un peu forte ce qui ne favorise pas les manoeuvres de récupération (avec risque de renversement pour certains véhicules).



**AVIS SETRA / CETE**

Excellent traitement du fossé. La largeur du caniveau s'ajoute à la zone de récupération. Sur des emprises étroites, ce type de traitement permet d'offrir des largeurs convenables d'accotement. Malgré tout, la pente forte et l'herbe dans les premiers mètres, font que cet aménagement n'est pas entièrement satisfaisant.

# ACCOTEMENT AVEC ECRAN DRAINANT

## SITUATION / DATE

Département : Allier  
 RD N° 38 PR : 0 à 7,48  
 Trafic : 700 v/j  
 Date de restructuration : chaussée 88  
 accotements : 88

## ENVIRONNEMENT

Paysage : rase campagne  
 2 voies - largeur chaussée 5,50 m  
 Nature du trafic : local + industriel (10 % de P.L.)

## OBJECTIF

Rénovation de la chaussée avec mise hors gel.  
 Sur la même emprise (11 m), mise en place d'un écran drainant en rives de la chaussée. Les épaulements de chaussée sont renforcés par le comblement du fossé et la création en limite d'emprise d'une cunette en argile pour la récupération des eaux de ruissellement.

## ANALYSE COMPARATIVE PAR OBJECTIFS

SECURITE

SERVICE A L'USAGER

PERENNITE

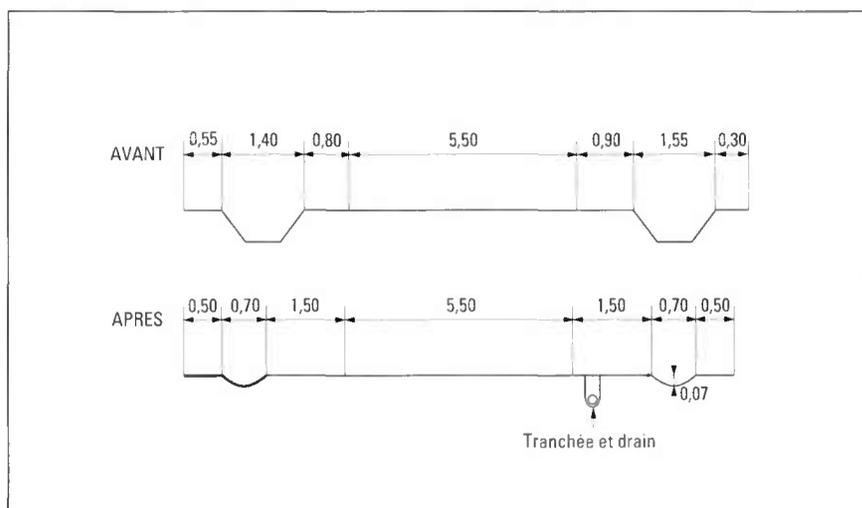
ENTRETIEN  
MAINTENANCE

### AVANTAGES

- › Suppression du fossé et des obstacles de type têtes d'aqueducs, supports... notamment en bétonnant la cunette au droit des sorties de champs.
- › Bon resuyage des couches internes de la chaussée.

### INCONVENIENTS

- › En termes de conception : S'assurer de la présence d'exutoires efficaces pour la cunette et l'écran drainant.
- › En terme d'exploitation : Prévoir un entretien strict des haies, et des abords pour limiter les apports végétaux dans la cunette et éliminer les risques de mise en charge.



**Avant**



**Après**



**Coût :**

Pose de l'écran drainant en rives : Valeur 87 pour environ 10 000 m. Ecran drainant constitué en place : 60 F. H.T. le m.l.

**AVIS SETRA / CETE**

Très bon traitement des abords sur route étroite. Un autre phasage des travaux de renforcement permettrait de rendre plus efficace l'écran drainant en préconisant sa mise en place au droit des épaulements du corps de chaussée.

**SI C'ETAIT A REFAIRE**

(avis du subdivisionnaire)  
 Au regard de l'avis précédent, la démarche pourrait être judicieusement complétée en envisageant la mise en oeuvre de matériaux stabilisés lors de la reconstitution des accotements. Ces travaux auraient pu se réaliser au moindre coût en Régie, en améliorant la sécurité secondaire de cet itinéraire.

**Page laissée blanche intentionnellement**

---

*Ce document est propriété de l'Administration, il ne pourra être utilisé ou reproduit,  
même partiellement sans autorisation du SETRA*

---

1990 SETRA - Dépot légal : Mai 1990 - N° ISBN 2 - 11 - 085671 - 8

---

## **Éléments pour la conception des accotements**

*Ce document présente des recommandations générales pour l'aménagement des accotements sur l'ensemble des réseaux routiers. Elles sont complétées par un recueil de divers accotements relevés pour la majorité par le CETE de l'Est sur sa zone d'action.*

*Les accotements retenus ont été appréciés qualitativement au travers des critères : sécurité, service à l'utilisateur, entretien-maintenance, pérennité de la chaussée.*

*Ces études de cas devraient permettre à l'aménageur routier d'évaluer les avantages et les inconvénients à attendre d'un type d'accotement. Au regard de ces critères, de choisir l'accotement le plus adapté à la route en question et répondant aux fonctions qu'il juge prioritaires d'assurer.*

*Parmi ces fonctions prioritaires, le rôle de l'accotement en matière de sécurité doit figurer en bonne place. La sécurité doit en effet rester une préoccupation constante.*

## **Shoulder design elements**

*This document presents general recommendations for the installation of shoulders on all road networks. They are completed by a collection of the various shoulder surveyings most of them collected by the CETE de l'Est within its area of activity.*

*The quality of the selected shoulders has been evaluated according the following criteria : safety, user's service, maintenance, conservation of the pavement.*

*These case studies should allow the road developer to evaluate the advantages and drawbacks to be expected from certain types of shoulders, and, from these criteria, to select the shoulder best suited to the road concerned and filling the functions to ensure he regards as priority.*

*Among these priority functions, the safety role of the shoulders should be enhanced. Safety must remain a constant concern.*