



Ce document a été numérisé par le CRDP  
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets  
d'Examens de l'enseignement  
professionnel

*Vous devez enlever les agrafes pour faciliter votre travail.  
La numérotation des pages vous permettra de reconstituer votre dossier en fin d'épreuve.*

**DOSSIER TECHNIQUE**

# CAP

## Constructeur de routes

### ep1

COMPOSITION DU DOSSIER	
Page de garde	page 1/9
Dossier de consultation des entreprises	page 2/9
Plan des travaux et répartition des profils	page 3/9
Carrefour giratoire RD47-VC4 : profil en travers type	page 4/9
VC4 Nord : profil en travers type.	page 5/9
VC4 Nord : profil en long.	page 6/9
Extrait du C.C.T.P : fascicule 1 et fascicule 2.	page 7/9
Extrait du C.C.T.P : fascicule 3 et panneaux de signalisation temporaire.	page 8/9
Fiche technique : Moduloprène.	page 9/9

PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE-RÉUNION				CAP Constructeur de routes		
Session 2011	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Épreuve	EP1	écrite	3H	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	1 / 9

## RD 47

Aménagement du carrefour de la Z.A. de l'étang VIGNON

Commune de VOUVRAY



### DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

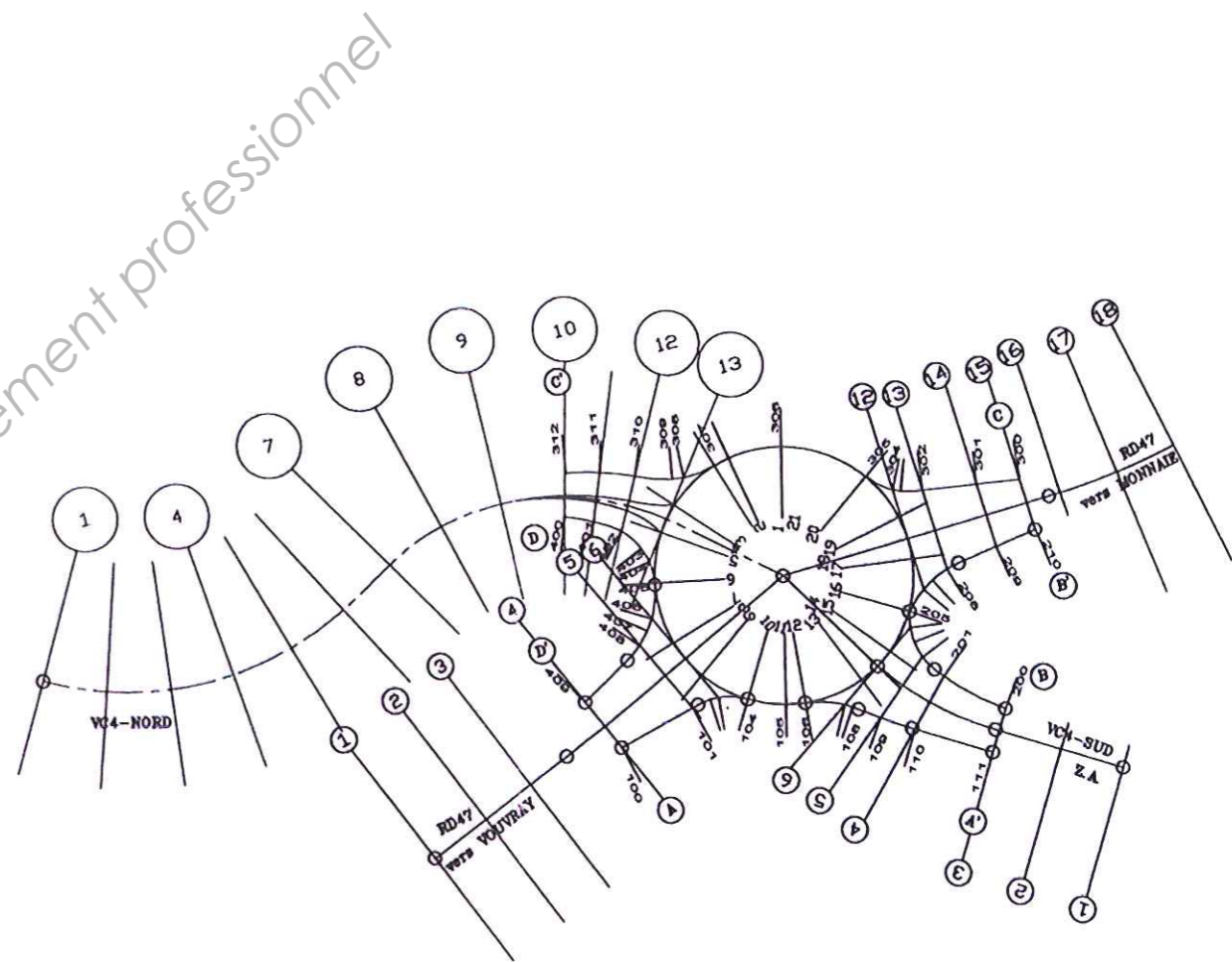
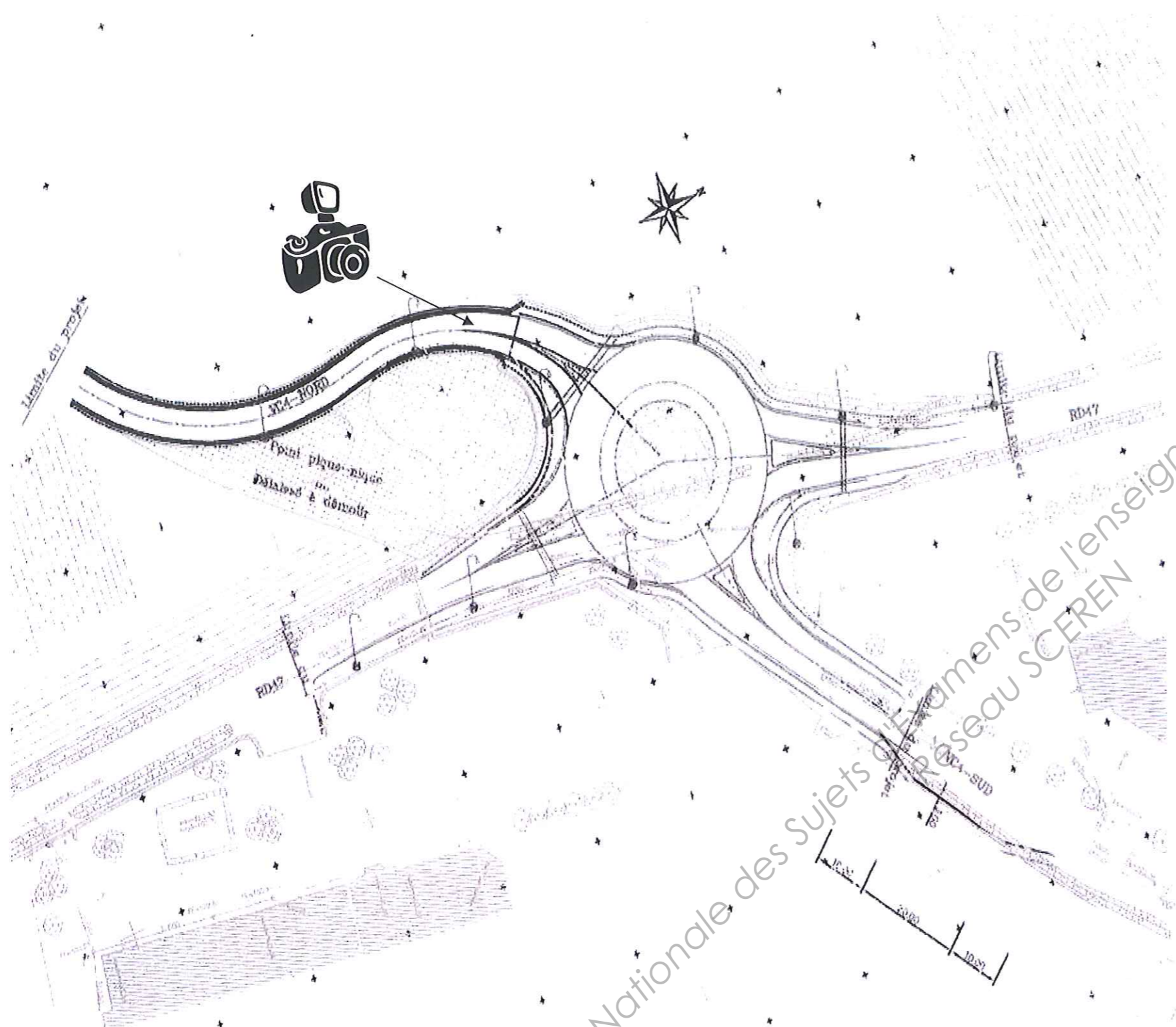
Lot 1: Terrassement, Assainissement, Chaussée

1.8 – Dossier des plans



## AMENAGEMENT D'UN CARREFOUR GIRATOIRE

PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE-RÉUNION	CAP Constructeur de routes		SESSION 2011	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
		X	Épreuve	EP 1	écrite	3h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	2 / 9

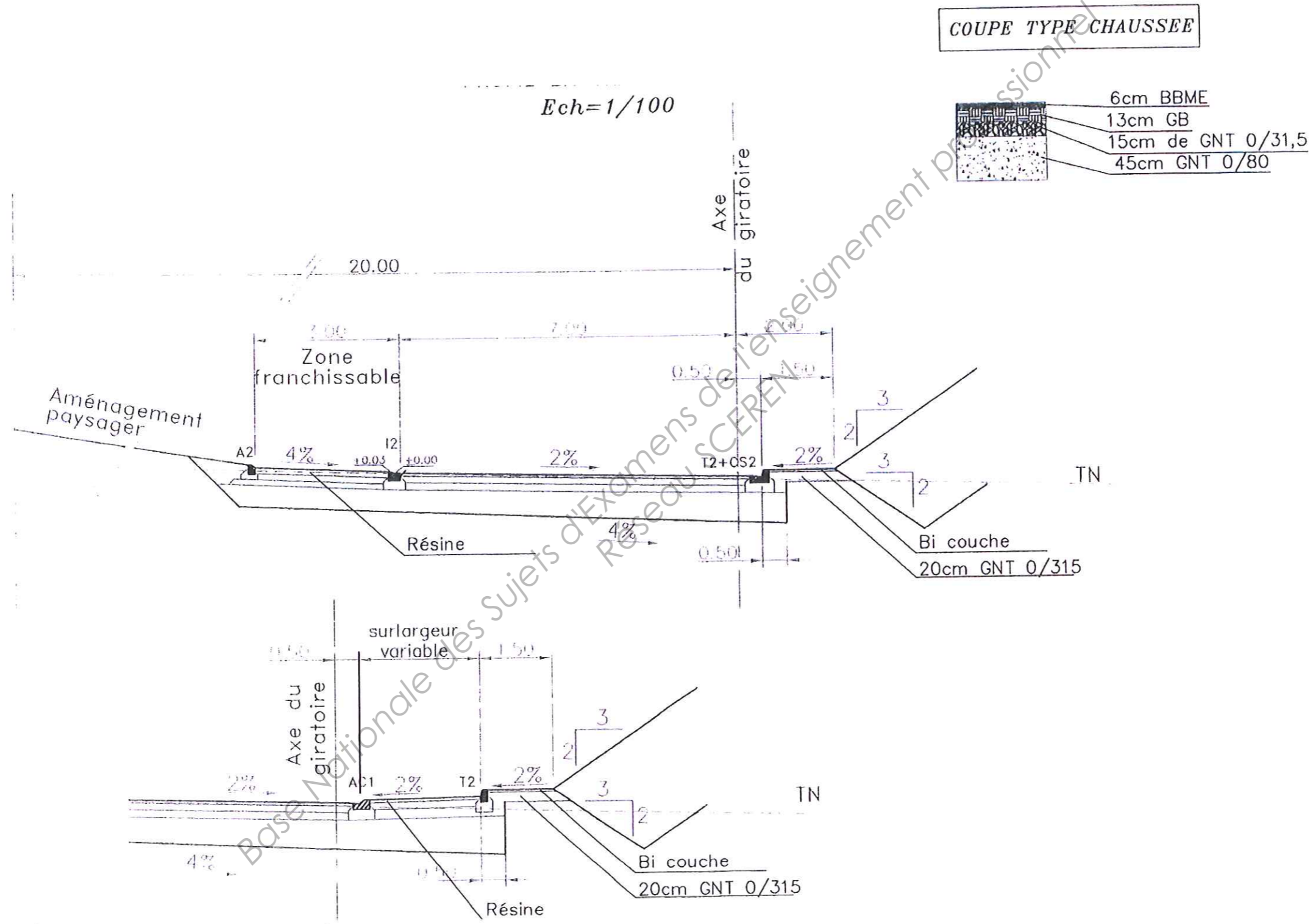


- Répartition des profils.

**RD47 ETANG-VIGNON**  
**COMMUNE DE VOUVRAY**  
**- PLAN DES TRAVAUX.**

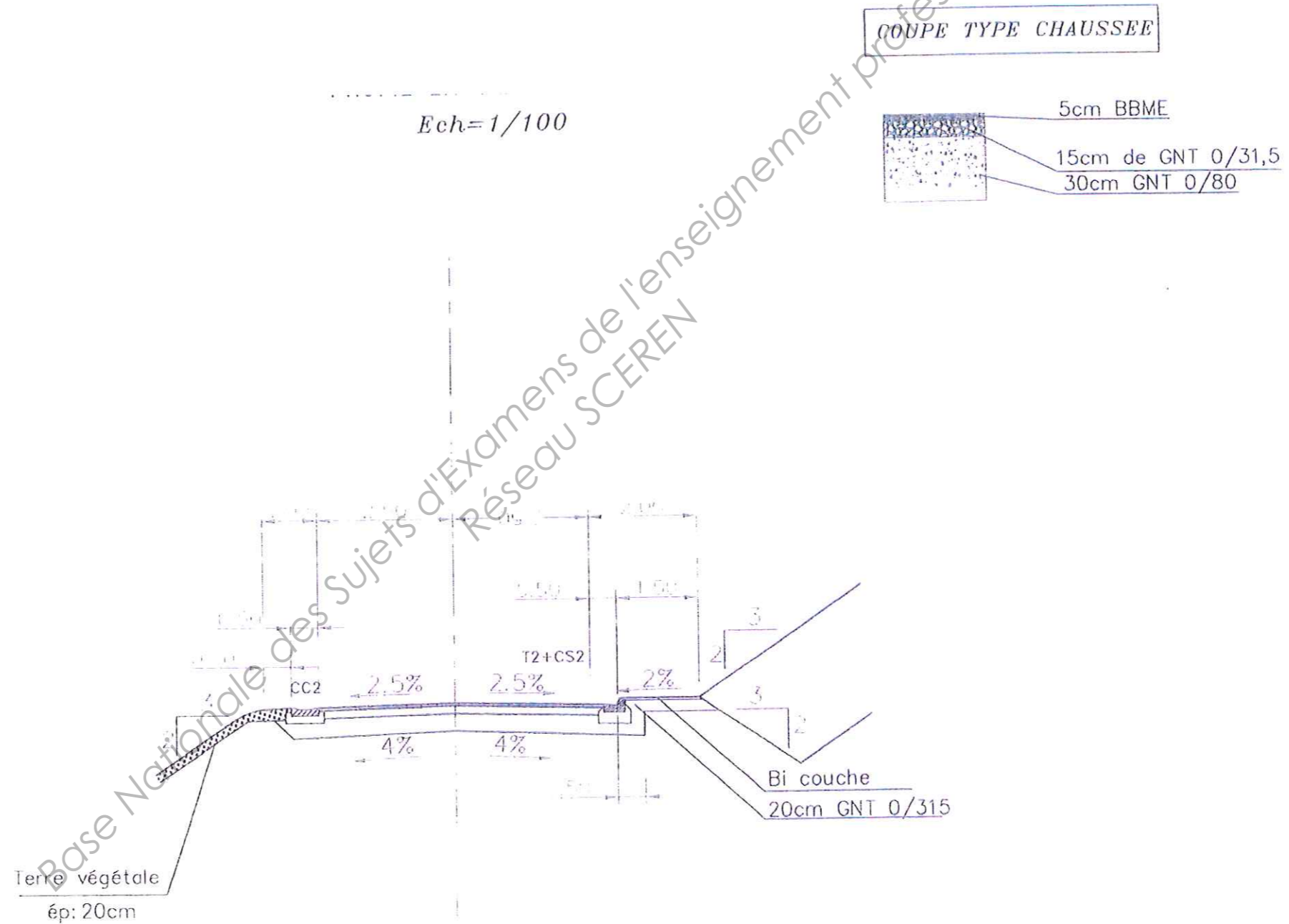
PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE-RÉUNION	CAP Constructeur de routes		SESSION 2011	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
		X	Épreuve	EP 1	écrite	3h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	3 / 9

- Carrefour giratoire RD47 – VC4 : profils en travers type.



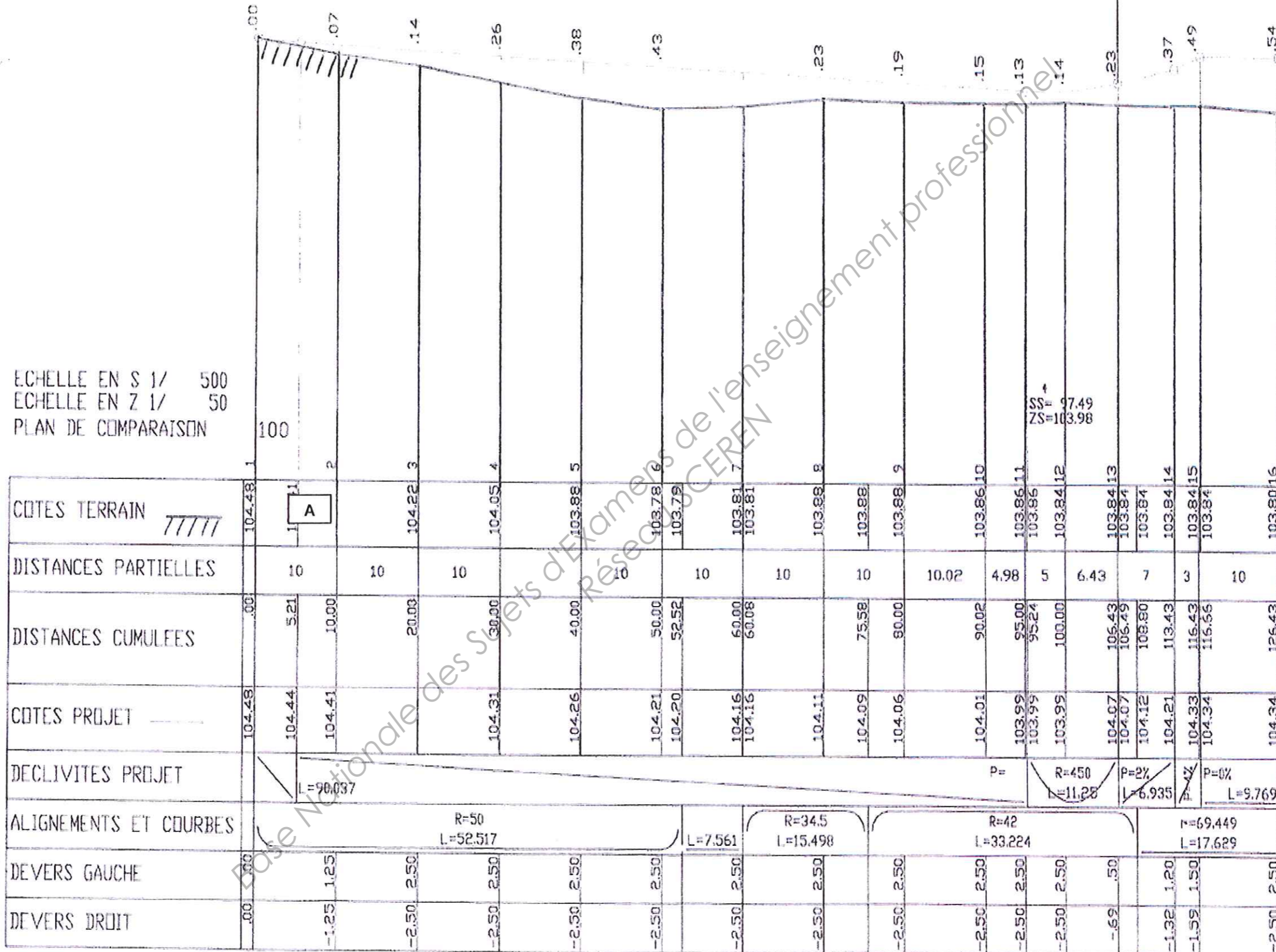
PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE-RÉUNION	CAP Constructeur de routes		SESSION 2011	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
		X	Épreuve	EP 1	écrite	3h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	4 / 9

- VC n°4 NORD : Profil en travers type.



PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE-RÉUNION	CAP Constructeur de routes		SESSION 2011	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
		X	Épreuve	EP 1	écrite	3h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	5 / 9

- VC n°4 NORD : Profil en long.



PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE-RÉUNION					CAP Constructeur de routes	
Session 2011	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle		Coeff. 4
Épreuve	EP1	écrite	3H	DOSSIER TECHNIQUE		Feuille 6 / 9

# - Extrait du Cahier des Clauses Techniques Particulières.

## FASCICULE 1 – TERRASSEMENTS GENERAUX.

### Consistance générale des travaux de terrassements :

- Décapage et mise en dépôt soigné de la terre végétale,
- Réalisation des purges, drainage de purge et substitution de purge,
- Déblai de toutes natures,
- Mise en remblai ou en dépôt provisoire ou définitif,
- Ouvrages provisoires destinés à assurer l'écoulement des eaux pendant les travaux,
- Fourniture, transport et exécution de la couche de forme,
- Réglage des talus et plates-formes,
- Raccordement des talus et revêtement en terre végétale,
- Fourniture, transport et exécution de la couche de forme et de réglage.

### ARTICLE 1.10 - RENCONTRE DE CANALISATIONS DE TOUTE NATURE.

La conduite des travaux sera exécutée conformément à l'article 33 du fascicule 70.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations ou conduites de toutes sortes rencontrées pendant l'exécution des travaux.

On attire l'attention de l'entrepreneur par la présence de réseaux enterrés : EDF, GDF, TELECOM.

### ARTICLE 1.11 – MESURES DE SECURITE A PRENDRE AU VOISINAGE DES RESEAUX.

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de se conformer aux mesures particulières de sécurité prescrites par la réglementation en vigueur dans les chantiers du BTP.

Trois semaines au moins avant la date prévue pour le début des travaux, l'entrepreneur devra faire parvenir au représentant des différents concessionnaires la déclaration d'intention des travaux.

### ARTICLE 3.71 – REMBLAI : TOLERANCES D'EXECUTION.

Les tolérances d'exécution pour les plates-formes support de chaussée et pour les talus sont les suivantes :

- Profil de la plate-forme support de chaussée (GNT 0/80) : plus ou moins trois centimètres (+/- 3 cm)
- Profil sous couche de forme (décapage) : plus ou moins cinq centimètres (+/- 5 cm),
- Talus à ne pas revêtir de terre végétale : plus ou moins dix centimètres (+/- 10 cm).

### ARTICLE 3.72 – REMBLAI : COUCHES DE FORME.

La couche de forme de la plate-forme routière sera réalisée à partir des matériaux 0/80, surmontée d'une couche de réglage en matériaux 0/31,5 provenant d'une carrière extérieure au chantier.

La couche de forme sera obligatoirement réalisée en 2 passes, partout où son épaisseur est de 40 cm.

## FASCICULE 2 – ASSAINISSEMENT ET RESEAUX DIVERS.

### Consistance générale des travaux de réseaux :

- Réalisation d'ouvrages hydrauliques pour le rétablissement des écoulements naturels,
- Réalisation des fossés en pied de talus,
- Réalisation des réseaux enterrés de récupération des eaux de plate-forme, y compris regards et avaloirs,
- Pose des fourreaux et des chambres de tirage pour la réalisation d'un enterré d'éclairage public.

### ARTICLE 2.5 – CANALISATIONS.

Les tuyaux en béton de ciment destinés à l'établissement des ouvrages, sous les différentes voies du projet, pour l'écoulement des eaux seront moulés ou centrifugés.

Ils seront rigoureusement cylindriques, présenteront une paroi bien uniforme, rendront un son clair sous le choc et devront être sans cassure, fêlure ou gerçure. Leurs parois seront parfaitement lisses tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

Ils seront du type à emboîtement dans l'épaisseur de la paroi. La proportion de ciment à la fabrication des tuyaux ne sera pas inférieure à 500 kg de CPA-CEMI 32,5 par mètre cube de béton mise en œuvre.

Les tuyaux seront posés sur un lit de sable d'une épaisseur d'au moins égale à 20 cm. Cette couche de sable sera damée et exactement dressée sur toute la longueur et sur toute la largeur.

L'emboîtement sera dirigé vers la partie haute de la canalisation.

Les tuyaux devront être alignés suivant la pente prévue, sans la moindre inflexion ni dans le sens vertical, ni dans le sens horizontal.

### ARTICLE 2.6 – FOURREAUX POUR CABLE D'ALIMENTATION (ECLAIRAGE PUBLIC).

Les fourreaux de diamètre 63 seront posés sur un lit de sable d'épaisseur minimum de 10 cm.

Les éléments de tuyaux seront assemblés par encollage suivant les prescriptions du fournisseur.

Le tracé des fourreaux ne devra jamais comporter de coude de petit rayon, mais des éléments dont la courbure devra au moins être égale à 3 mètres. Ils seront aiguillés après la pose par un filin imputrescible de résistance minimale à la traction de 100 daN. Les extrémités des fourreaux débouchant en regard ou chambre seront obturées par un bouchon en PVC.

Les fourreaux seront calés et recouverts par 10 cm de sable au dessus de la génératrice du fourreau situé le plus haut. Un grillage avertisseur de couleur conforme à la norme NFT 54-080 sera déroulé 30 cm au dessus de la génératrice du fourreau situé le plus haut et à 10 cm minimum au dessous de la surface du sol.

PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLÉ-RÉUNION	CAP Constructeur de routes		SESSION 2011	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
		X	Épreuve	EP 1	écrite	3h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	7 / 9



# - Extrait du Cahier des Clauses Techniques Particulières.

# Panneaux de signalisation temporaire.

## FASCICULE 3 – CHAUSSEE.

### Consistance générale des travaux de chaussée :

- Fourniture, transport et mise en œuvre des matériaux constitutifs des couches de chaussées, des couches de forme et des accotements,
- Fourniture, transport et mise en œuvre de bordures d'îlot ou trottoir.
- Toutes les fournitures de granulats, fillers, liants font partie du présent marché,
- Les travaux de raccordement aux chaussées existantes font partie du présent marché.

### ARTICLE 3.4 – BORDURES ET CANIVEAUX.

Les éléments de type AC1, A2, I2, T2, T2/CS2 seront posés sur une semelle en béton dosé à 250 kg/M3 de ciment CPA-CEM I/32,5 de 10 cm d'épaisseur y compris solin, conformément aux plans et aux profils en travers.

Les divers éléments seront posés avec un vide de 5 mm qui sera rempli par un mortier dosé à 250 kg/M3 de ciment CPA-CEM I/32,5 soigneusement tassé et façon de joint.

### ARTICLE 3.7 – LIANTS HYDROCARBONES.

Le liant utilisé pour les couches d'accrochage, les enduits de protection de la GNT 0/31,5 sera de l'émulsion cationique de bitume à rupture rapide, dosée à 60 % de bitume pur pour les couches d'accrochage et à 65% de bitume pur pour les enduits de protection.

Le bitume de base sera un bitume pur 80/100 ou 180/200.

Les provenances des produits hydrocarbonés sont soumises à l'agrément du maître d'Oeuvre.

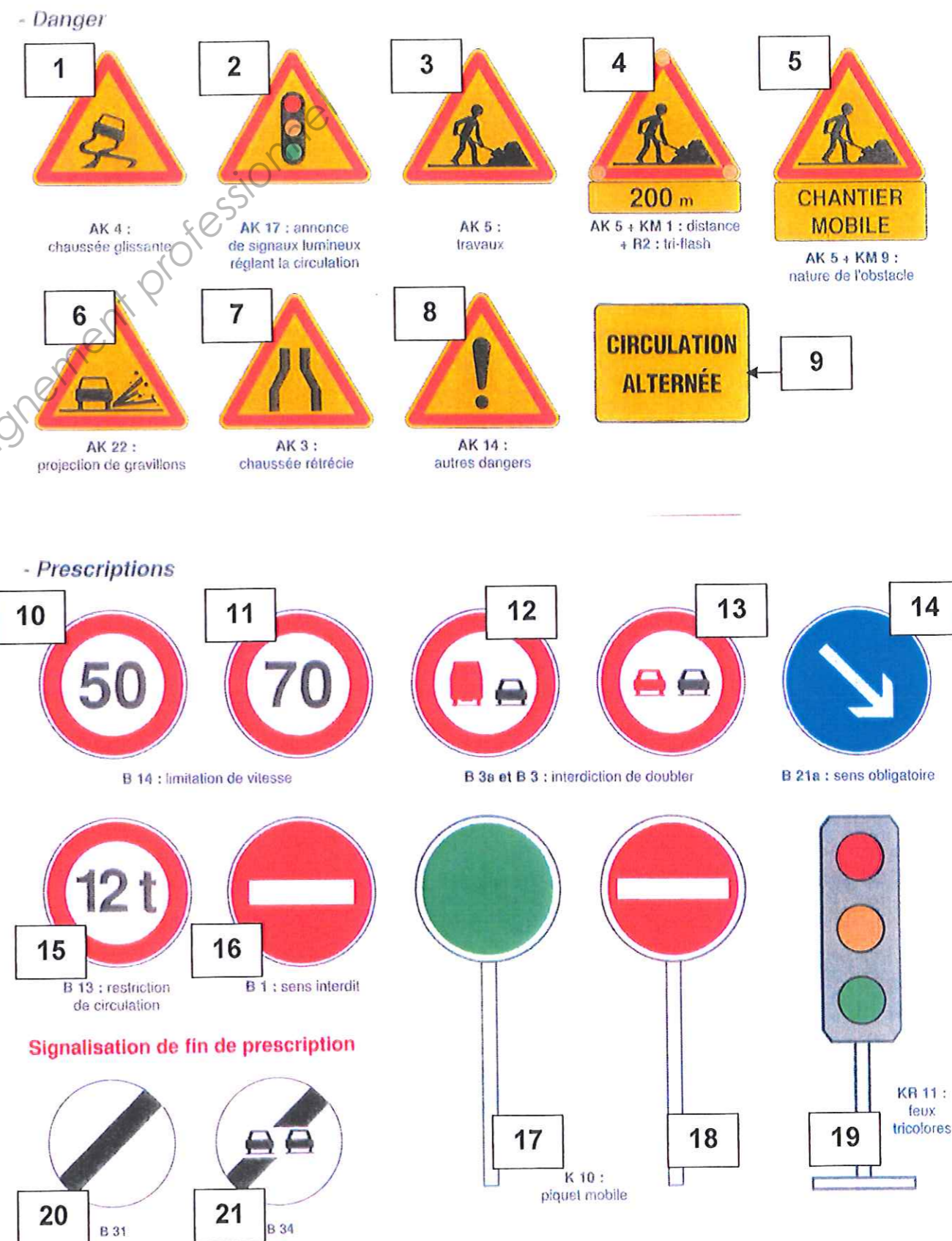
### ARTICLE 3.9 – MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.

Le cylindrage des enduits sera effectué au compacteur, à raison de 3 passes par couche .

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre le matériel de répandage de l'émulsion de gravillonnage.

Les tolérances d'exécution pour les chaussées sont les suivantes :

- Profil de la plate-forme support de chaussée GNT 0/80 : plus ou moins trois centimètres (+/- 3 cm),
- Profil couche de fondation GNT 0/31<sup>5</sup> : plus ou moins deux centimètres et demi (+/- 2,5 cm),
- Profil couche de base grave bitume : plus ou moins un centimètre et demi (+/- 1,5 cm).



PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLÉ-RÉUNION	CAP Constructeur de routes		SESSION 2011	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
		X	Épreuve	EP 1	écrite	3h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	8 / 9

# Enrobés de surface



## MODULOPRÉNE® Béton bitumineux à module élevé (BBME)

### PRODUITS ET PROCÉDÉS APPIA

#### Une couche de roulement à très haute résistance à l'orniérage

MODULOPRÉNE® est un béton bitumineux à module élevé pour couche de roulement épaisse, formulé pour offrir à la fois une très bonne résistance à l'orniérage et les caractéristiques de surface d'un enrobé de roulement.

Il se classe dans la catégorie des BBME les plus performants. Il fait appel au BIPRÉNE®, bitume élastomère prêt à l'emploi et à un additif ajouté en centrale.

#### Domaine d'emploi

MODULOPRÉNE® s'utilise en couche de roulement ou de liaison sans limitation de trafic dans tous les cas où l'on recherche :

- à renforcer une structure quand l'épaisseur disponible est faible,
- à résoudre un problème d'orniérage (circulation lourde canalisée, zone d'arrêt, voie de bus...) associé éventuellement à une couche de base en enrobé à module élevé.

#### Fabrication et mise en œuvre

Elles ne présentent pas de particularité mises à part l'adaptation des températures pour tenir compte de la viscosité du liant et la nécessité de disposer d'un équipement permettant d'incorporer l'additif dans le malaxeur de la centrale d'enrobage.

#### Formule

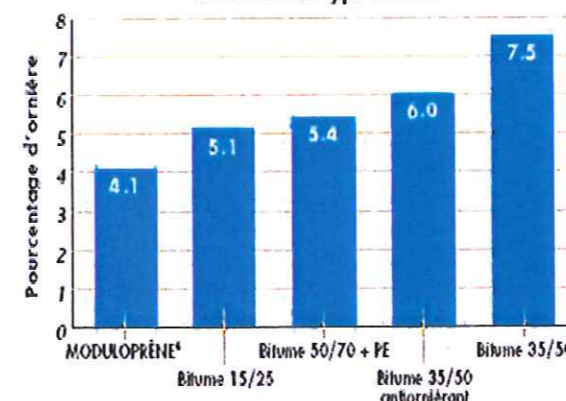
MODULOPRÉNE® est un enrobé 0/10 ou 0/14 continu. Il fait appel au BIPRÉNE®, bitume élastomère prêt à l'emploi et à un durcisseur ajouté en centrale. Par rapport aux bitumes routiers traditionnels, le BIPRÉNE® présente un degré de modification élevé qui se traduit par :

- une susceptibilité thermique réduite conduisant à des enrobés présentant des résistances à la fissuration à froid et à l'orniérage accrues,
- une cohésion plus forte sur une plage élargie de températures se traduisant par un meilleur comportement de l'enrobé sous trafic agressif,
- une élasticité accrue même à basse température améliorant la résistance en fatigue de l'enrobé,
- l'additif augmente le module de l'enrobé et garantit jusqu'aux températures de service élevées une bonne répartition des charges et une très bonne résistance à l'orniérage.

Le BIPRÉNE® est un liant élastomère obtenu par mélange d'un bitume routier et d'un polymère du type styrène butadiène styrène (SBS). Eiffage Travaux Publics a conçu ce liant et le fabrique dans ses usines pour le livrer prêt à l'emploi aux centrales d'enrobage.

Les unités de fabrication du liant et de l'enrobé disposent d'un Plan d'Assurance Qualité et certaines d'une certification ISO 9001.

Résultats d'orniérage d'un enrobé 0/10 en fonction du type de liant



juin 2004

## LES PLUS

- Module élevé
- Résistance à l'orniérage exceptionnelle



PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLÉ-RÉUNION	CAP Constructeur de routes		SESSION 2011	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
		X	Épreuve	EP 1	écrite	3h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	9 / 9