



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

# BEP TRAVAUX PUBLICS

## EP1 PRÉPARATION

**DOSSIER CORRIGÉ**

Sommaire			
Questions	Pages	Temps estimé	Note / Barème
Situation n°1	Pages 2, 3, 4 et 5/9	3 h 00	/ 41 pts
Situation n°2	Pages 6,7, 8 et 9/9		/ 39 pts
			/80

**NOTA : Les règles à échelles et les calculatrices sont autorisées.**

**NOTE AU CANDIDAT :**  
**Ce document est à remettre entièrement agrafé dans une copie d'examen**

*Pour répondre aux questions posées ci-après et réaliser le travail demandé, vous devez consulter le **dossier technique** qui vous a été remis conjointement.*

*Avant de formuler une réponse, analyser avec toute l'attention voulue les documents. Soignez la présentation et utilisez le temps alloué.*

*Ce dossier sera récupéré en totalité en fin de l'épreuve.*

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

PILOTAGE NATIONAL TOUTES DESTINATIONS				BEP TRAVAUX PUBLICS		
Session 2011	Code	Forme	Durée	DOSSIER CORRIGÉ	Coef.	4
Épreuve	EP1	Écrite	3 h	PRÉPARATION	Feuille	1/9

**Situation professionnelle N °1 :**

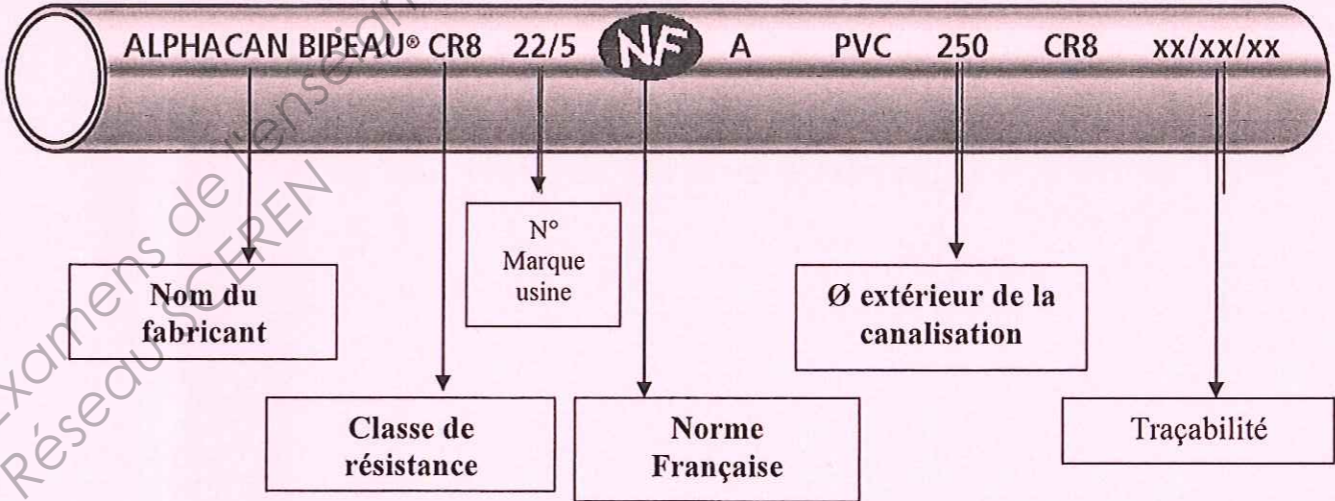
Vous devez réaliser une station de traitement des eaux usées sur la commune de Saint Paul en CORREZE.

Donner les réponses aux emplacements prévus sur les DOCUMENTS REPONSES.

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BARÈME
	<i>Lire attentivement les questions.</i>				
C 1.1 C 1.2	Pour réaliser le chantier nous devons faire une D.I.C.T. Expliquez à quoi sert la D.I.C.T. ?		Réponse juste et précise	Elle a pour objet, de demander aux exploitants d'ouvrages, leurs recommandations ou prescriptions techniques avant d'entreprendre des travaux à proximité de leurs ouvrages ou réseaux souterrains, aériens situés sur le domaine public ou privé.	/2
C 1.1 C 1.2	Citez quatre organismes auxquels doivent être envoyés les D.I.C.T.		Réponses justes et précises	<p>Service de la voirie du lieu des travaux.</p> <p>Chargé d'exploitation des ouvrages électriques de transport.</p> <p>Chargé d'exploitation des ouvrages électriques de distribution.</p> <p>Chef d'exploitation des ouvrages de transport de gaz.</p> <p>Chef d'exploitation des ouvrages de distribution du gaz.</p> <p>Centre de câbles de la direction du réseau national de France Télécom.</p> <p>Centre de construction de lignes de la direction régionale de France Télécom.</p> <p>Gestionnaire du réseau de distribution d'eau.</p> <p>Gestionnaire du réseau d'assainissement.</p> <p>Etc.</p>	/2

PILOTAGE NATIONAL TOUTES DESTINATIONS	BEP TRAVAUX PUBLICS	SESSION 2011	Code	Forme	Durée	PRÉPARATION	Coef.	4
DOSSIER CORRIGÉ		Épreuve	EP1	Écrite	3h		Feuille	2/9

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REponses								BARÈME	
C 1.1 C 1.2	<p>Calculez la lecture avant, qu'il faudra trouver, pour contrôler le terrassement.</p> <p>A partir du profil hydraulique et du relevé topographique effectué sur le terrain ; déterminez les altitudes des têtes de piquets et les cotes à inscrire pour terrasser les deux bassins filtrants.</p> <p>Pour cela, vous complétez la feuille de nivellement ci-contre.</p>	Dossier technique p.3/12 et p.4/12	Réponses justes et précises.	Points	Visées		Différences		Altitudes		Cote sur piquet		/16
					Arrière	Avant	en +	en -	Tête de piquet	Projet	en -	en +	
				Réf. 1	0,53				513,73				
				Piquet 1		0,24			516,02	512,27			
				Piquet 2		3,20			513,06	512,18			
				Piquet 3		1,04			515,22	512,27			
				Piquet 4		3,30			512,96	512,18			
				Réf. 2	1,83				509,20				
				Piquet 5		0,41			510,62	509,15	1,47		
				Piquet 6		1,45			509,58	509,15	0,43		
				Piquet 7		0,50			510,53	509,15	1,38		
				Piquet 8		0,80			510,23	509,15	1,08		
C 1.1 C 1.2	<p>Calculez les lectures avant qu'il faut trouver pour contrôler le terrassement du bassin numéroté <b>13</b> sur le profil hydraulique.</p>	Dossier technique p.3/12 et p.4/12	Réponses justes	$509,20 + 1,83 = 511,03 \text{ m}$ $511,03 - 509,15 = 1,88 \text{ m}$								/4	

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BARÈME
C 1.2	Quel est le rôle des regards de visite 3 et 9 sur le plan de masse ?	Dossier technique p.2/12	Réponses justes	Regard by-pass.	/1
C 2.1	Identifiez et expliquez le marquage du tube ci-contre.		Réponses justes		/2
C 2.1	Parmi les trois classes de résistances suivantes entourez la plus résistante.		Réponse juste	<p>CR 4 ou SN 4</p> <p>CR 8 ou SN 8</p> <p><b>CR 16 ou SN 16</b></p>	/2

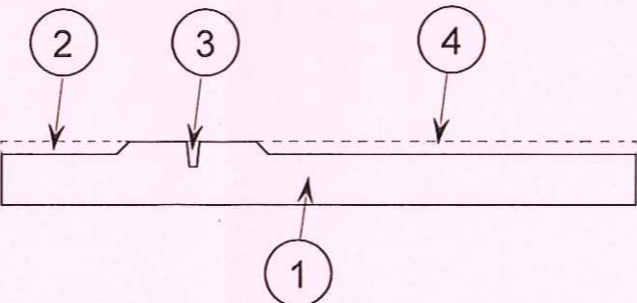
C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BARÈME												
C 3.1 C 3.4	Quels soins pouvons-nous apporter à la pose d'une canalisation en PVC ?		Réponses justes	Fond de fouille soigneusement dressé. Lit de pose plus enrobage (calage des reins) en sable ou matériaux fins. Remblai correctement compacté.	/3												
C 2.2	Pour nettoyer la station, deux points d'eau seront nécessaires.  A l'aide du Dossier Technique, listez les pièces nécessaires à la réalisation du branchement d'adduction d'eau potable.  Depuis la conduite principale listez les pièces (matériau, matériel).	Dossier technique p.5/12 et p.6/12.	Réponses justes	Collier de prise en charge Ø 125. Robinet Ø 20. Pehd Ø 25. Tube allonge. Bouche à clef. Un regard compteur. Un robinet d'arrêt. Un clapet anti-pollution. Un té 25/25. Deux bouches d'arrosage incongelable.	/5												
C 3.1 C 3.6	A l'aide du Dossier Technique définissez les modalités suivantes de compactage pour remblayer les tranchées.  Matériel disponible : - plaque vibrante WACKER - DPU 4045 - largeur 0.60 m.	Dossier technique p.7/12 et p.8/12	Réponses justes	<table border="1"> <tr> <td>Classification du matériel utilisé.</td> <td>Pq3</td> <td>Pq3</td> </tr> <tr> <td>Objectifs de densification.</td> <td>Q4</td> <td>Q3</td> </tr> <tr> <td>Epaisseur des couches.</td> <td>25 cm</td> <td>30 cm</td> </tr> <tr> <td>Nombre de passes.</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> </table>	Classification du matériel utilisé.	Pq3	Pq3	Objectifs de densification.	Q4	Q3	Epaisseur des couches.	25 cm	30 cm	Nombre de passes.	5	8	/4
Classification du matériel utilisé.	Pq3	Pq3															
Objectifs de densification.	Q4	Q3															
Epaisseur des couches.	25 cm	30 cm															
Nombre de passes.	5	8															

PILOTAGE NATIONAL TOUTES DESTINATIONS	BEP TRAVAUX PUBLICS	SESSION 2011	Code	Forme	Durée	PRÉPARATION	Coef.	4
DOSSIER CORRIGÉ		Épreuve	EP1	Écrite	3h		Feuille	5/9

## LECTURE DE PLANS et DESSIN : Document réponse n°2

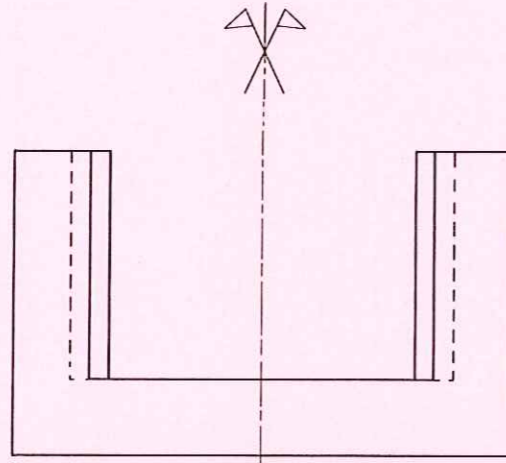
L'entreprise titulaire du marché, choisit de réaliser les ouvrages en béton coulés en place.

Vous êtes chargé de la réalisation des canaux de comptage qui seront installés en entrée et en sortie de la station. Pour la réalisation, vous devez donc rechercher toutes les informations relatives au canal de mesure à l'aide du dossier de plan et du CCTP.

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BARÈME
C 2.3	Afin de réaliser le coffrage d'un voile, vous devez dessiner, à partir de la vue en plan, la vue de face du canal de mesure sur la feuille p.7/9 (Plan du canal de mesure).  Ech : 1/20 <sup>ème</sup>	Dossier sujet p.7/9.	Tracé correct.	Dessin p. 7/9	/5
C 2.1	On vous demande de passer commande pour la livraison du béton. Rechercher dans le CCTP les caractéristiques préconisées du béton et définir chaque terme de l'appellation de béton selon la norme NF EN 206-1.	Dossier technique Extrait du CCTP p.9 à 12/12.	Réponses justes	<p>BPS : Béton à propriétés spécifiées.</p> <p>C30/37 : Classe de Résistance du béton. 30 étant la résistance en MPa sur éprouvette cylindrique. 37 étant la résistance en MPa sur éprouvette cubique.</p> <p>XA3 : Classe d'exposition.</p> <p>CEMI : Type de ciment (Ciment Portland).</p> <p>52,5 : Classe de résistance du ciment.</p> <p>R : Sous classe de résistance du ciment, résistance élevée au jeune âge.</p> <p>D = 16 : Diamètre du plus gros granulat en mm.</p> <p>S3 : Classe de consistance.</p> <p>cl : 0,40 : Classe de teneur en chlorure.</p> <p>P : 0,2% Nature de l'adjuvant (plastifiant) et dosage en % de la masse de ciment.</p>	/5
C 2.2	A partir des plans du canal de mesure (p.7/9), calculez le volume de béton nécessaire à la réalisation des deux voiles du canal (hors radier).  Résultat arrondi au litre.	Dossier sujet p.7/9	Réponses justes  Le détail des calculs	 <p>Volume d'un voile = <math>V① - (V②+V③+V④)</math>.</p> $V① = 0,25 \times 2,20 \times 0,60 = 0,33m^3$ $V② = \frac{0,45 + 0,50}{2} \times 0,05 \times 0,60 = 0,01425m^3$ $V③ = \frac{0,05 + 0,03}{2} \times 0,07 \times 0,60 = 0,00168m^3$ $V④ = \frac{1,15 + 1,20}{2} \times 0,05 \times 0,60 = 0,03525m^3$ <p>Volume d'un voile = 0,279 m<sup>3</sup> soit 279ℓ Volume des 2 voiles = 2 × 279 = 558 litres</p>	/5

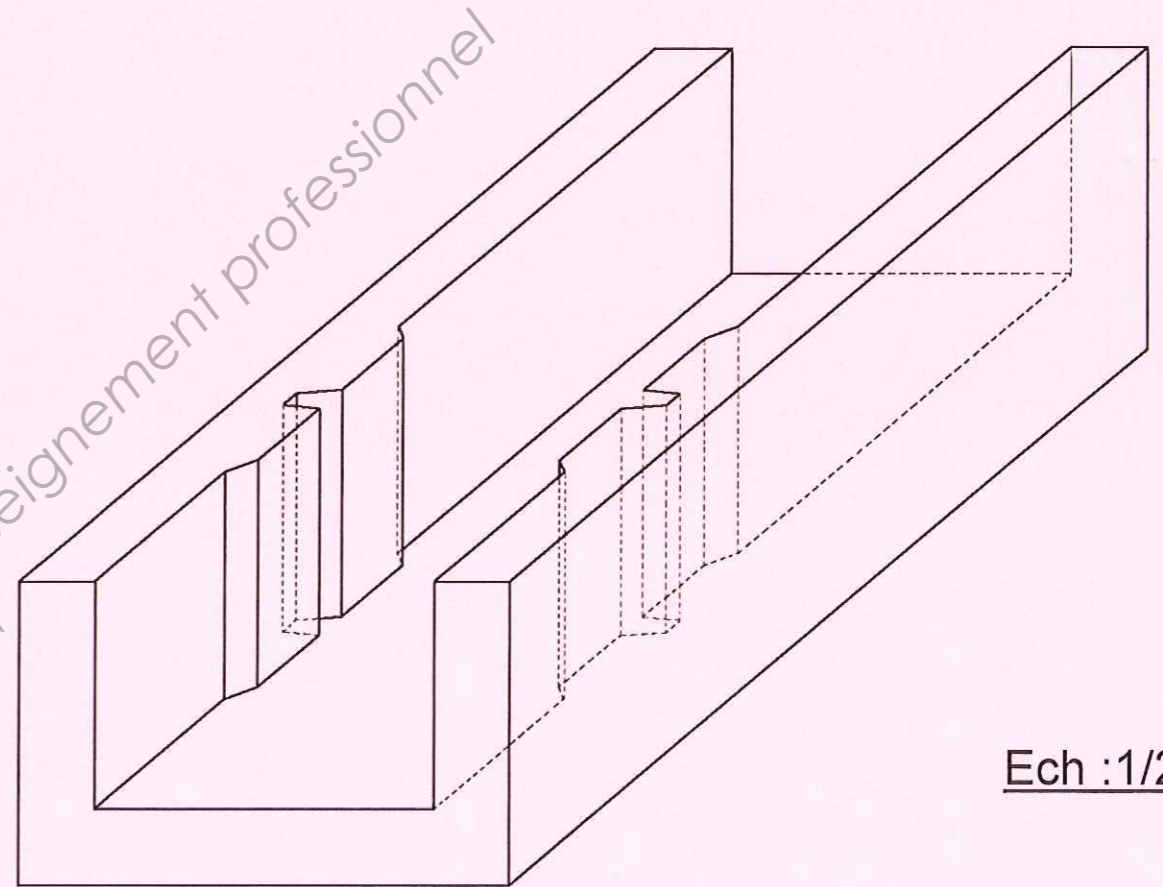
PILOTAGE NATIONAL TOUTES DESTINATIONS	BEP TRAVAUX PUBLICS	SESSION 2011	Code	Forme	Durée	PRÉPARATION	Coef.	4
DOSSIER CORRIGÉ		Épreuve	EP1	Écrite	3h		Feuille	6/9

VUE DE FACE

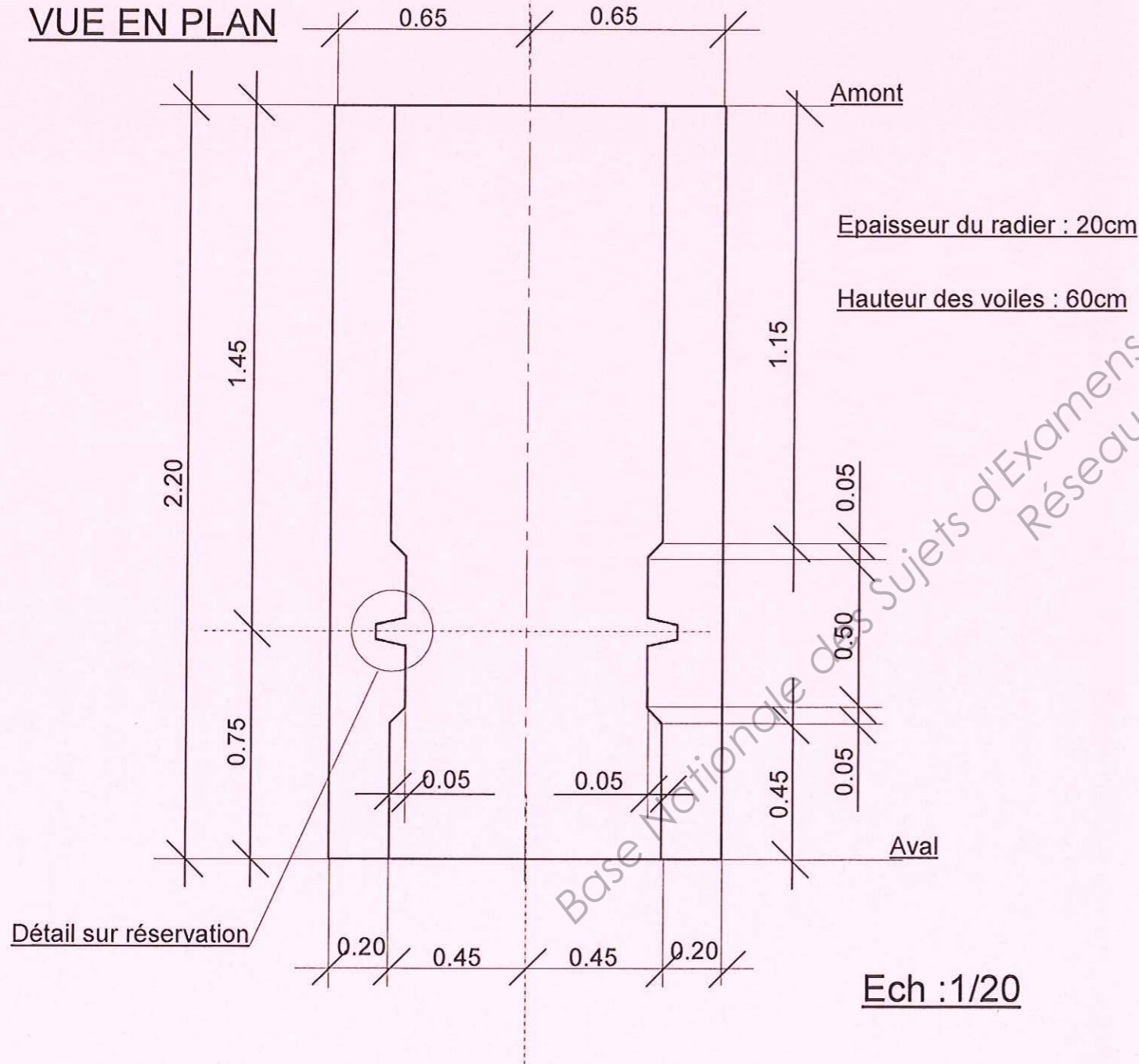


PLAN DU CANAL DE MESURE

PERSPECTIVE DU CANAL DE MESURE

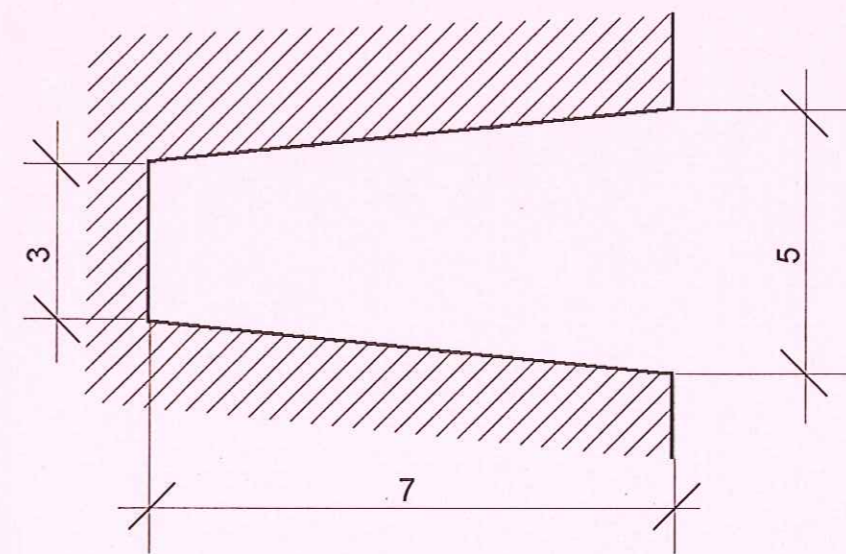


VUE EN PLAN



Ech : 1/20

DETAIL SUR RESERVATION POUR SEUIL DE DEVERSOIR



Cotes en centimètres

PILOTAGE NATIONAL TOUTES DESTINATIONS	BEP TRAVAUX PUBLICS	SESSION 2011	Code	Forme	Durée	PRÉPARATION	Coef.	4
DOSSIER CORRIGÉ		Épreuve	EP1	Écrite	3h		Feuille	7/9

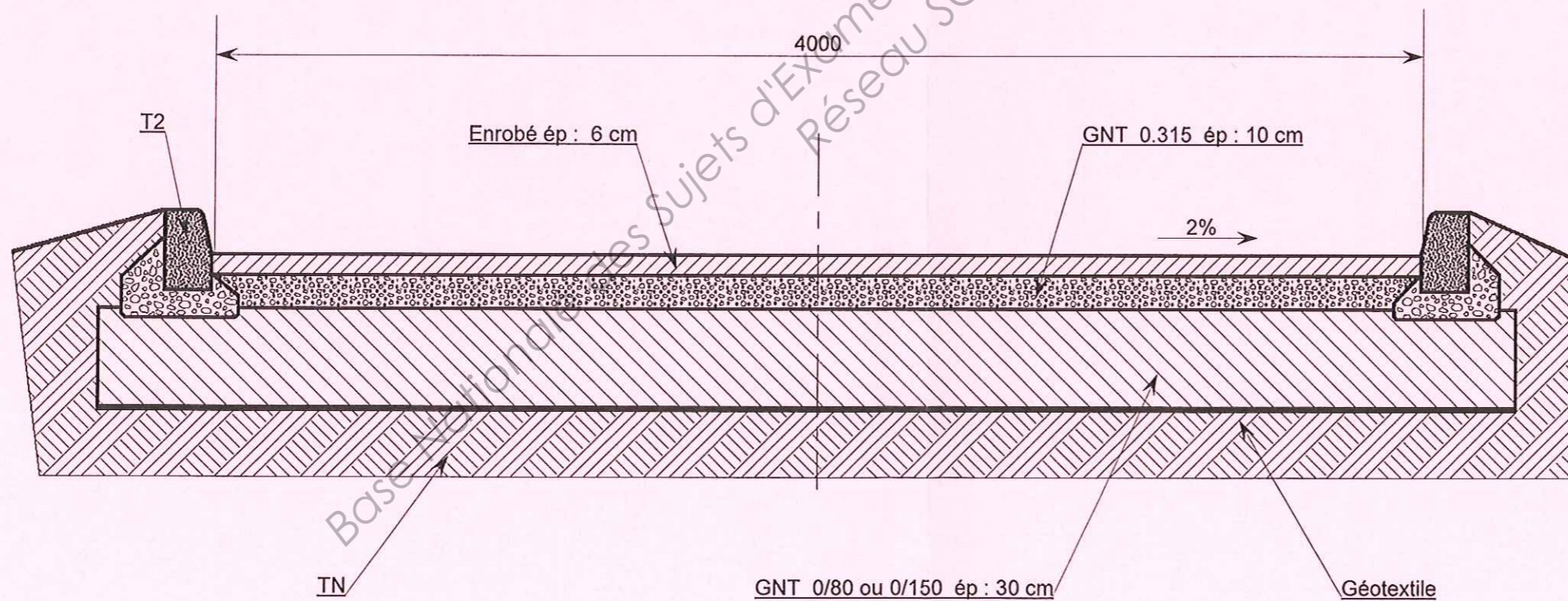


C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BARÈME
C 4.1	Quel moyen de contrôle utiliserez-vous sur le chantier pour vérifier la classe de consistance du béton ?		Réponses justes	Slump test ou cône d'Abrams.	/1
C 1.2	A l'aide du Dossier Technique, recherchez les constituants nécessaires à la réalisation de la voirie.	Dossier technique p.11/12	Réponses justes	6 cm d'enrobé. Géotextile. 30 cm de GNT 0/80 ou 0/150. 10 cm de GNT 0/31 <sup>5</sup> Bordure T2 et T2 basse.	/2,5
C 2.2	La surface de la route est de 206 m <sup>2</sup> La densité en place du 0/150 est de 2. La densité en place du 0/31 <sup>5</sup> est de 2.1. La densité en place de l'enrobé est de 2,45. A l'aide du dossier technique, calculez pour chaque couche de chaussée le volume de matériau à mettre en place. En déduire les tonnages par matériau.	Dossier technique	Réponses justes Le détail des calculs	0/150 : 0,30 x 206 = 61,80 m <sup>3</sup> 61,80 x 2 = 123,60 tonnes 0/31 <sup>5</sup> : 0,10 x 206 = 20,60 m <sup>3</sup> 20,60 x 2,1 = 43,26 tonnes Enrobé : 0,06 x 206 = 12,36 m <sup>3</sup> 12,36 x 2,45 = 30,282 tonnes	/6
C 3.1	Listez dans l'ordre chronologique les différentes tâches nous conduisant à la pose des bordures préfabriquées.	Dossier technique	Réponses justes	Implantation. Terrassement. Couche de fondation. Pose de fiches et cordeaux. Bardage des bordures. Lit de pose en béton. Pose et réglage des bordures. Les finitions.	/5
C 2.1	Décodez le marquage ci-dessous, indiqué sur les bordures (4 réponses exigées).  <b>BIP<sub>1</sub></b> <b>CE<sub>6</sub> NF U+D</b> <b>265 A 10 +14</b>		Réponses justes	Jour de fabrication. Nombre de jour de séchage. Année de fabrication. NF ou CE. Le nom du fabricant. La classe de résistance.	/2

PILOTAGE NATIONAL TOUTES DESTINATIONS	BEP TRAVAUX PUBLICS	SESSION 2011	Code	Forme	Durée	PRÉPARATION	Coef.	4
DOSSIER CORRIGÉ		Épreuve	EP1	Écrite	3h		Feuille	8/9

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BARÈME
	<p>Représentez par un profil en travers à l'échelle 1/20, la coupe A-A de la chaussée définie dans le Dossier Technique.</p> <p>Indiquez et nommez les différents matériaux (Largeur T2 : 15 cm).</p>	<p>Dossier technique.</p> <p>Fond de plan p.9/9</p>	<p><u>Critères d'évaluation :</u></p> <p>Exactitude du dessin. /4</p> <p>Propreté. /2</p> <p>Représentation schématique de chaque matériau. /1,5</p>		

### PROFIL EN TRAVERS AA



17,5

PILOTAGE NATIONAL TOUTES DESTINATIONS	BEP TRAVAUX PUBLICS	SESSION 2011	Code	Forme	Durée	PRÉPARATION	Coef.	4
DOSSIER CORRIGÉ		Épreuve	EP1	Écrite	3h		Feuille	9/9