

**CAHIER DE REPONSES**

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

**BEP CAP**

**TECHNOLOGIE      Partie écrite**

***EP 1 A***

Questions	Pages	Temps estimé	Note / Barème
<b>TECHNOLOGIE</b> DOCUMENT REPOSE N°1 - Réseaux - Route	2/9 3-4-5-6/9	2 h 00	/20 /50
<b>LECTURE DE PLAN</b> DOCUMENT REPOSE N°2	7/9	1 h 00	/15
<b>DESSIN</b> DOCUMENT REPOSE N°3	8-9/9	1 h 00	/15
<b>TOTAL</b>			<b>/100 points</b>
<b>NOTE</b>			<b>/20</b>

**NOTA : Calculatrice autorisée.**

<b>GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II</b>		Session <b>2003</b>	Code	
Examen et spécialité <b>BEP TRAVAUX PUBLICS</b> <b>CAP Construction et Entretien des Routes</b>				
Intitulé de l'épreuve <b><i>EP1 A : TECHNOLOGIE</i></b> <b><i>Partie écrite</i></b>				
Type : <b>SUJET</b>	Date et heure :	Durée : <b>4 heures</b>	Coefficient : <b>10</b>	Page 1/9

# TECHNOLOGIE

## ON DONNE :

- Un dossier technique.
- Un document REPONSE N°1 : TECHNOLOGIE.
- Un document REPONSE N°2 : LECTURE DE PLAN.
- Un document REPONSE N°3 : DESSIN.

## ON DEMANDE :

- De lire attentivement les questions.
- De donner les réponses aux emplacements prévus sur les DOCUMENTS REPONSES.

## ON EXIGE :

- Des réponses précises et justes.

## Document réponse N°1 :

### 1. CONNAISSANCES SUR LES RESEAUX ENTERRES.

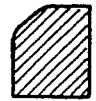



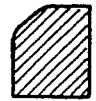



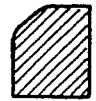



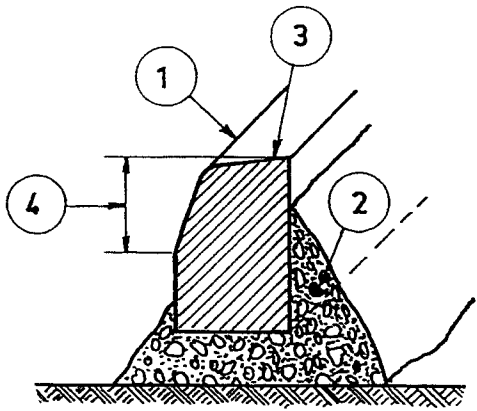
QUESTIONS	REPONSES	BAREME
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelles sont les trois classes de rigidité du PVC.</li> </ul>	•	/3
<p><u>A partir du dossier technique, déterminez :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La profondeur au fil d'eau de EU 5 et EU 4 par rapport au projet.</li> </ul>	Profondeur au Fe de EU 5 →	/1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pente de la canalisation entre EU 4 et EU 5.</li> </ul>	Profondeur au Fe de EU 4 →	/1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'altitude du Fe de la canalisation PVC Ø 200 située à 15 m de EU 5 en direction de EU 4.</li> </ul> <p>(Faire apparaître le détail du calcul)</p>	Pente de la canalisation	/2
	Calcul Fe à 15 m de EU 5	/2

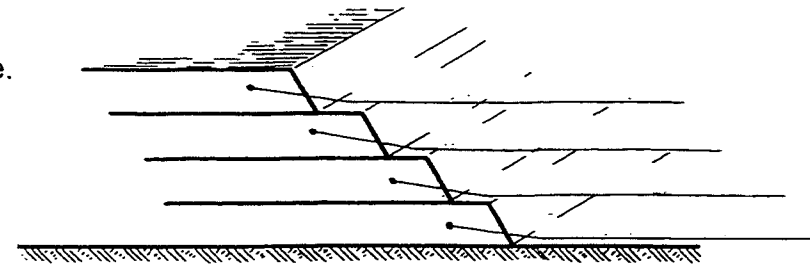
## RESEAUX

QUESTIONS	REPONSES								BAREME
	RV2	Cunette	Elément	Elément	Elément	Cône	Tampon	Scellement	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir des fiches techniques faites le calepinage du regard EU 5.</li> </ul> <p><b>NB</b> : Complétez toutes les cases du tableau.</p>	Hauteur en cm								/6,5
	Nombre								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donnez la classe de résistance de la fonte de voirie utilisée sur trottoir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonte classe .....</li> </ul>								/2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citez les couleurs de grillage avertisseur en fonction du réseau qu'il doit annoncer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E.D.F.....</li> <li>• P.T.T.....</li> <li>• G.D.F.....</li> <li>• Eclairage public.....</li> <li>• Eau potable.....</li> </ul>								/0,5 /0,5 /0,5 /0,5 /0,5
	<b>TOTAL</b>								<b>/20</b>

## 2 CONNAISSANCES DU CONSTRUCTEUR DE ROUTES

### 2.1 Structure de chaussée

QUESTIONS	REPONSES	BAREME										
<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir du schéma ci-contre identifiez les quatre types de bordures.</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>BORDURE</th> <th>TYPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	BORDURE	TYPE									/2
BORDURE	TYPE											
												
												
												
												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifiez les divers éléments se rapportant à une bordure.</li> </ul>	 1. 2. 3. 4.	/4										

QUESTIONS	REPONSES	BAREME
<ul style="list-style-type: none"> <li>Citez les quatre couches constituant une chaussée.</li> </ul>		/4
<ul style="list-style-type: none"> <li>Donner la nature des liants utilisés dans la composition d'une grave traitée aux liants hydrauliques et une grave traitée aux liants hydrocarbonés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul>	/2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Donner la signification des abréviations suivantes :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GNT .....</li> <li>GRH .....</li> <li>GE .....</li> <li>GB .....</li> <li>BB .....</li> <li>ECF .....</li> </ul>	/6

SUJET

BEP TRAVAUX PUBLICS  
 CAP Construction et Entretien des Routes  
 EPI A : TECHNOLOGIE

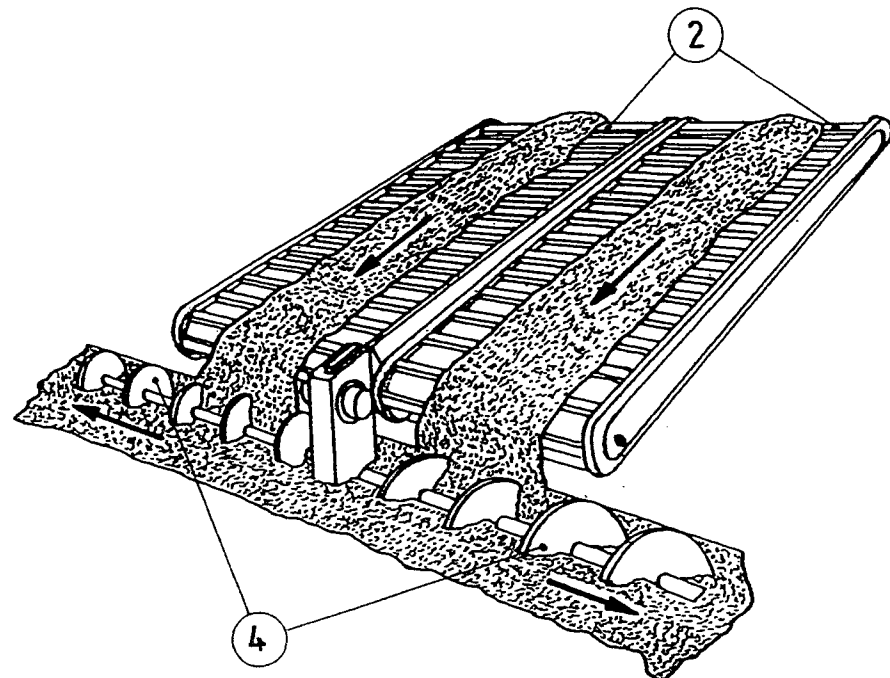
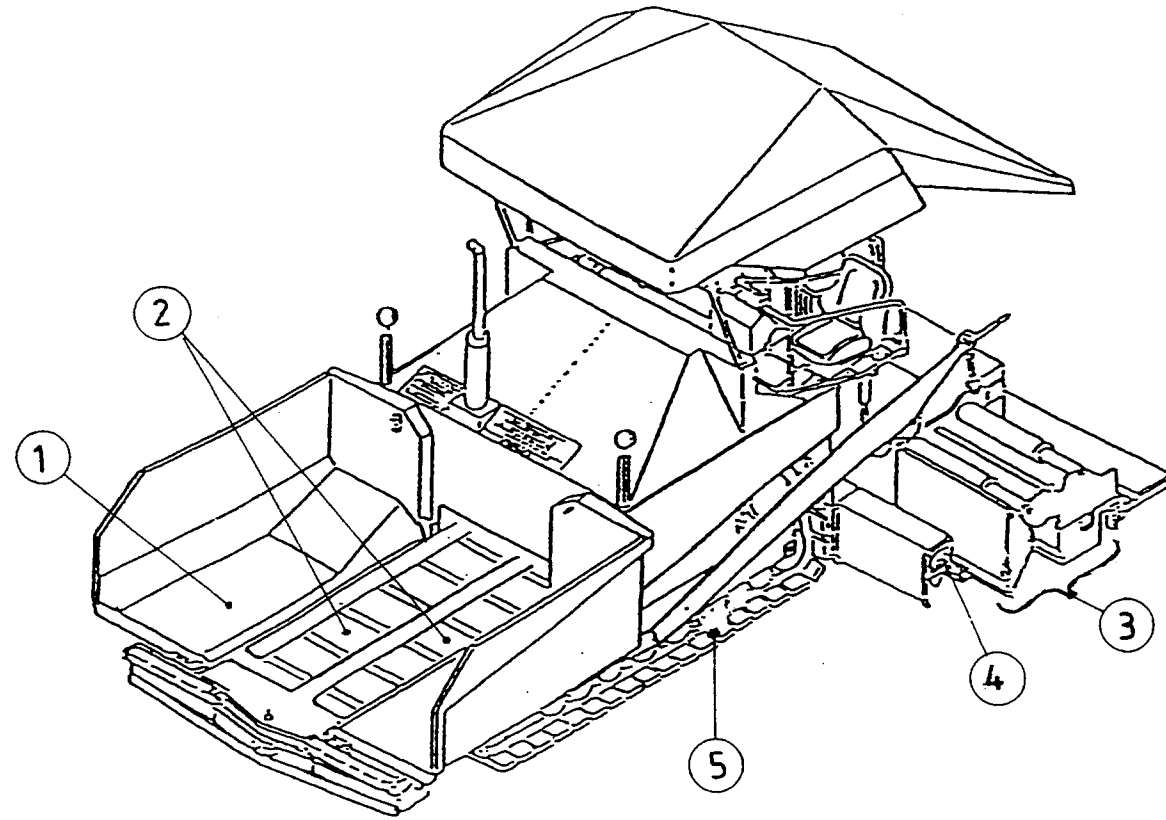
Partie Ecrite

page 3/9

2.2 Les enduits superficiels

QUESTIONS	REponses	BAREME												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Donner au moins deux systèmes de chauffage du liant sur une répandeuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul>	/2												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Donner la composition d'un liant anhydre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liant anhydre =                   +                   +</li> </ul>	/2												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Donner le nom de la couche permettant de liasonner deux couches de graves traitées aux liants hydrocarbonés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.....</li> </ul>	/2												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schématiser le principe d'un enduit bicouche à formule continue.</li> <li>Préciser la granulométrie des gravillons.</li> </ul>		/1												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rechercher dans le dossier technique les dosages d'émulsion de bitume et de gravillons pour les enduits à réaliser sur les trottoirs et renseigner le tableau ci-contre.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Matériaux</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>Dosage</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Matériaux						Dosage						/2
Matériaux														
Dosage														
<ul style="list-style-type: none"> <li>Quelle est la conséquence du surdosage en liant pour un enduit superficiel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.....</li> </ul>	/2												

2.3 Les enrobés



**QUESTION**

Identifier et donner la fonction des principaux organes d'un finisseur ?

N°	TERMINOLOGIE	FONCTIONS	BAREME
1	• .....	• ..... • .....	
2	• .....	• .....	
3	• .....	• .....	
4	• .....	• .....	
5	• .....	• ..... • .....	
<b>TOTAL</b>			<b>/12</b>

2.4 - Les enrobés (suite)

QUESTIONS	REponses	BAREME
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enumérer les précautions que doit prendre un conducteur de compacteur mixte de la catégorie 1 avant de cylindrer des enrobés à chaud.</li>   <li>• Préparation liée à la qualité du cylindrage.</li>   <li>• Vérifications liées à la conduite en sécurité.</li> </ul>	<p><u>Préparation de la machine.</u></p> <p><u>Vérifications liées à la sécurité.</u></p>	<p>/9</p>
	<p><b>TOTAL</b></p>	<p><b>/ 50</b></p>

**Document réponse N°2 :**

**LECTURE DE PLAN**

QUESTIONS	REPONSES	BAREME
A l'aide de la demi coupe type de chaussée et trottoir et du profil en long du Dossier Technique, déterminer au P6:		
• L'altitude de la chaussée à l'axe.	•	/1
• L'altitude du fil d'eau de caniveau CS1. Justifiez votre réponse.	• •	/2
• L'altitude de la tête de bordure sachant que la vue de la bordure est de 10 cm. Justifiez votre réponse.	• •	/1
• L'altitude de la tête de bordurette P1 sachant que celle-ci dépasse de 4 cm par rapport au trottoir.	•	/2
• En respectant la pente transversale portée sur la demi coupe type. Calculez : l'altitude finie au P6 de la couche de G.N.T. 0/31,5 pour un point situé à 4,50 m de l'axe de P6.	•	/2

QUESTIONS	REPONSES	BAREME
• Calculez sur le profil en travers l'altitude du fond de forme terrassement à 4,50 de l'axe du P8.	•	/2
• Calculez l'altitude projet du point A situé à 7,00 m du P7.	•	/2
• Déterminez la distance entre P4 et P10.	•	/1
• Quel est le diamètre du réseau E.U. entre EU6 et EU5. Vérifiez sa pente.	•	/1
• Quel est le diamètre du réseau E.P. entre EP5 et EP4. Quelle est la distance entre EP5 et EP4.	•	/1
<b>TOTAL</b>		<b>/15</b>

## DESSIN

### ON DONNE :

- ⇒ Un plan général.
- ⇒ Le profil en long.

### ON DEMANDE :

- ⇒ De calculer les éléments nécessaires à l'élaboration du dessin (feuille : 8/9).
- ⇒ De dessiner la coupe de tranchée A-A au P6, à l'échelle 1/20 (feuille : 9/9).
- ⇒ De réaliser la cotation complète.
- ⇒ De préciser les différentes zones de la tranchée et de les nommer.
- ⇒ De faire apparaître les altitudes Fe des canalisations représentées, ainsi que le niveau projet.

### NOTA :

- L'épaisseur du lit de pose est de 15 cm.
- L'épaisseur des tuyaux est à déterminer avec l'extrait du C.C.T.P. et la fiche technique des tuyaux béton.

### RAPPEL :

La formule de calcul de la largeur de tranchée est la suivante :

$$\underbrace{2 \times 0,10}_{\text{Sur largeur pour blindage}} + \text{Ø EXTERIEUR DES TUYAUX} + \underbrace{+0,50}_{\text{Distance entre tuyaux d'assainissement.}} + \underbrace{2 \times 0,30}_{\text{Sur largeur réglementaire pour } \text{Ø} \leq 600}$$

### BAREME DE NOTATION :

• La coupe est bien orientée.	/3
• Le dimensionnement de la tranchée est bon.	/3
• L'échelle est respectée.	/2
• La cotation est suffisante et juste.	/2
• Les altitudes sont clairement indiquées.	/2
• Le dessin est propre.	/3
<b>TOTAL</b>	<b>/15</b>

<b>SUJET</b>	<b>BEP TRAVAUX PUBLICS</b>	<b>page 8/9</b>
	<b>CAP Construction et Entretien des Routes</b> <i>EPI A : TECHNOLOGIE</i> <i>Partie Ecrite</i>	



COUPE DE TRANCHEE A-A AU P6

Echelle : 1/20

