

# CORRIGÉ

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

SESSION : 2006

**BEP**

# TRAVAUX PUBLICS

DOMINANTE  
CONSTRUCTION EN CANALISATIONS

EP1 A

CORRIGE

Page	Total par page
DR 0 page de garde	
DR 1	/13 pts
DR 2	/20 pts
DR 3	/16 pts
DR 4	/14 pts
DR 5 et 6	/37 pts
<b>TOTAL</b>	<b>/100 pts</b>
<b>TOTAL</b>	<b>/20</b>

**IMPORTANT**

Pour répondre aux questions posées ci-après et réaliser le travail demandé, vous devez consulter le **dossier d'étude** qui vous a été remis conjointement.  
Avant de formuler une réponse, analyser avec toute l'attention voulue les documents.  
Soigner la présentation et utiliser le temps alloué.  
Ce dossier est à remettre entièrement agrafé dans une copie d'examen en fin d'épreuve

<b>B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations</b>	<b>Durée : 4 h</b>	<b>DZ0</b>
<b>EP1 Réalisation et Technologie Partie A-Ecrite</b>	<b>Coefficient : 10</b>	

N°	TRAVAIL DEMANDE	Exigences	Barème
1	Que signifie l'abréviation AEP indiquée sur le plan parcellaire des rues de Champs Martin, de la Vaux, de la Caboz ?	<i>Une signification juste</i>	/ 2
	<i>L'abréviation AEP signifie : Adduction d'Eau Potable</i>		
2	Donner la signification des abréviations suivantes : EP-EV-EU-DN-NF-PN-PVC-PMS ?	<i>Huit abréviations identifiées</i>	/ 4
	<p><i>La signification des abréviations est :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EP Eau Pluviale</li> <li>- EV Eau Vanne</li> <li>- EU Eau Usée</li> <li>- DN Diamètre Nominal</li> <li>- NF Norme Française</li> <li>- PN Pression Nominale</li> <li>- PVC Polychlorure de Vinyle</li> <li>- PMS Pression Maximale de Service</li> </ul>		
3	Donner la nature des tuyaux, qui ont été choisis par le maître d'ouvrage, pour réaliser les réseaux de canalisations AEP, EU et EP du dossier étudié ?	<i>Un type de matériau précis pour chaque réseau</i>	/ 3
	<p><i>Le matériau choisi, pour réaliser chacun des réseaux est :</i></p> <p>AEP- Tuyau Fonte EU- Tube PVC EP- Tuyau béton</p>		
4	Quels sont les principaux accidents, qui peuvent survenir, à l'occasion de travaux de terrassement en tranchée ?	<i>Deux accidents exacts</i>	/ 4
	<p><i>Les principaux accidents qui peuvent survenir à l'occasion de travaux de terrassement sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ensevelissement,</li> <li>-électrocution,</li> <li>-explosion de canalisation gaz,</li> <li>-noyade par rupture de canalisation d'eau,</li> <li>-chute de hauteur</li> <li>-blessures ou décès du personnel dans le rayon d'action de l'engin</li> </ul>		

B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations	Durée: 4h	D C 1
EP1 Réalisation et technologie Partie A – Ecrite	Coefficient : 10	

N°	TRAVAIL DEMANDE	Exigences	Barème
5	Compléter le croquis suivant de la coupe sur tranchée, des réseaux EP et EU du Grand Mont, à 8 m amont du point de repère R (Blindage métallique ép 110 mm) et en application de la réglementation des fouilles en tranchée contenue dans le fascicule 70.	<i>Cinq points importants de la réglementation et des cotes justes</i>	/10
6	Quels sont les facteurs qui peuvent modifier la cohésion d'un sol ?	<i>Trois facteurs corrects</i>	/ 6
<p><i>Les facteurs qui peuvent modifier la cohésion d'un sol sont de type :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-atmosphériques,</li> <li>-surcharges et vibrations,</li> <li>-proximité d'anciens travaux.</li> </ul>			
7	Expliquer le principe de l'adduction gravitaire (vous pouvez vous aider d'un schéma)?	<i>Une explication conforme</i>	/ 4
<p><i>Le terme Adduction gravitaire signifie :</i></p> <p><i>L'adduction gravitaire est le mode d'adduction qui permet, à partir d'un stockage d'eau naturel ou artificiel situé sur la cote Z, d'alimenter par une conduite en pression tous les points à desservir situés sur les cotes <math>z &lt; Z</math>, sans apport d'énergie.</i></p>			

<b>B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations</b>	<b>Durée: 4h</b>	<b>D C 2</b>
<b>EP1 Réalisation et technologie Partie A – Ecrite</b>	<b>Coefficient : 10</b>	

N°	TRAVAIL DEMANDE	Exigences	Barème
8	<p>Indiquer le lieu d'installation, suivant le groupe et la classe de résistance donnés, des dispositifs de fermeture en fonte des regards, suivant la norme EN 124 :</p> <p>-Groupe 6 classe F 900 -Groupe 4 classe D 400</p>	<p><i>Un lieu d'installation exact pour chaque groupe ou classe</i></p>	/ 4
	<p><i>Le lieu d'installation pour les dispositifs en fonte des regards suivant la norme EN 124 :</i></p> <p><i>Groupe 6 classe F 900 Zone imposant des charges d'essieu particulièrement élevées, chaussées pour avions etc..</i></p> <p><i>Groupe 4 classe D 400 Voies de circulation des routes y compris les rues piétonnes, les accotements stabilisés et aires de stationnement pour tous les types de véhicules routiers.</i></p>		
9	<p>Quel sera l'eau d'appoint nécessaire, en litre par mètre, pour réaliser l'épreuve et l'essai des réseaux de canalisations à écoulement libre pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 m du tuyau béton Ø 300</li> <li>- 1 m de tube PVC Ø 200</li> <li>- (voir fiche technique)</li> </ul>	<p><i>Une quantité d'eau d'appoint précise pour chaque tuyau</i></p>	/ 4
	<p><i>Le besoin en eau d'appoint pour réaliser épreuves et essais des canalisations sera :</i></p> <p><i>Tuyau béton Ø 300 : 0.377 litre/m ou 0.40 l/m<sup>2</sup> ≤ 400</i></p> <p><i>Tube PVC Ø 200 : 0.019 litre/m ou 0.04 l/m<sup>2</sup> de 100 à 1000</i></p>		
10	<p>Quels sont les différents types de contrôle et essais des canalisations ?</p>	<p><i>Une connaissance précise des contrôles et essais</i></p>	/ 6
	<p><i>Les différents types de contrôle et d'essais des canalisations sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Méthode à l'air (L)</li> <li>-Méthode à l'eau (W)</li> <li>-Passage caméra</li> </ul>		
11	<p>Que signifie l'abréviation CR8 du tube PVC qui sera mis en œuvre pour le chantier étudié ?</p>	<p><i>Une signification conforme</i></p>	/ 2
	<p><i>L'abréviation CR8 signifie : Classe de Résistance et 8 est le module de rigidité (KN/m<sup>2</sup>)</i></p>		

B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations	Durée: 4h	D c. 3
EP1 Réalisation et technologie Partie A – Ecrite	Coefficient : 10	

N°	TRAVAIL DEMANDE	Exigences	Barème
12	Donner les références du tampon fonte préconisé par le maître d'œuvre, et évaluer leur nombre, pour sécuriser les regards de visites EU des rues de Champs Martin, de la Vaux et de la Caboz ?	<i>Les références précises et un nombre exact de tampons</i>	/ 4
	<p><i>Les références du tampon fonte suivant documents CCTP et fiches techniques sont : RE 85 RF D</i></p> <p><i>Le nombre de tampons identiques et nécessaires à la fermeture des regards de visite EU des rues Champs Martin, de la Vaux et de la Caboz est :</i></p> <p><i>6 + 2 + 2 = 10 u</i></p>		
13	Quels sont les principaux objectifs de la mise en place de la signalisation temporaire ?	<i>Des objets exacts</i>	/ 4
	<p><i>Les principaux objectifs de la signalisation temporaire sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>-avertir et guider les usagers, afin d'assurer leur sécurité et celle du personnel,</i></li> <li><i>-favoriser la fluidité de la circulation.</i></li> </ul>		
14	Quelles sont les principales caractéristiques, des matériaux utilisés, pour les réseaux, du chantier étudié ?	<i>Des caractéristiques pour chaque matériau conforme</i>	/ 3
	<p><i>Les principales caractéristiques des matériaux utilisés pour le chantier étudié sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>-PVC : légèreté, résistance à l'abrasion et à la corrosion, très bonne étanchéité, ovalisation sous la charge et déformation en fonction du fond de fouille,</i></li> <li><i>-béton : résistance à la charge, faible résistance à l'abrasion et à la corrosion, son poids nécessite des engins de levage,</i></li> <li><i>-Fonte : forte élasticité, résistance à la corrosion et à l'abrasion, résistance à la rupture, son poids nécessite des engins de levage</i></li> </ul>		
15	Donner après lecture, la cote d'altitude du fil d'eau du réseau EU repère K, M, Q, de la partie du Grand Mont ?	<i>Un résultat précis après lecture</i>	/ 3
	<p><i>Cote d'altitude fil d'eau du réseau EU des repères K, M et Q :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>-K : 95.80</i></li> <li><i>-M : 99.48</i></li> <li><i>-Q : 102.32</i></li> </ul>		

B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations	Durée: 4h	D C 4
EP1 Réalisation et technologie Partie A – Ecrite	Coefficient : 10	

N°	TRAVAIL DEMANDE	Exigences	Barème
16	Indiquer après lecture des plans, la cote d'altitude des tampons de regards (TN) du réseau EU repère P, M, R, de la partie du Grand Mont ?	Toutes les altitudes des tampons justes	/ 3
	<p><i>Cote d'altitude des tampons de regards (TN) des réseaux EU des repères P, M, R</i></p> <p><i>-P : 106.07</i>  <i>-M : 100.98</i>  <i>-R : 103.06</i></p>		
17	Calculer la pente en m/m et le pourcentage, des réseaux EU et EP du secteur du Grand Mont, entre les repères N P et K L	Les résultats sont justes	/ 4
	<p><i>Longueur du réseau EU entre N et P : 51+51 = 102 ml</i>                      <i>Longueur du réseau EP entre K et L : 49 ml</i></p> <p><i>Dénivelé entre N et P : 104.27-102.13 = 2.14 ml</i>                      <i>Dénivelé entre K et L : 97.80-95.80 = 2.00 ml</i></p> <p><i>Pente en m/m : 2.14 / 102 = 0.021 m/m</i>                      <i>Pente en m/m = 2.00 / 49 = 0.041 m/m</i></p> <p><i>% de pente : (2.14 / 102) X 100 = 2.10 %</i>                      <i>% de pente : (2.00/49) X 100 = 4.08 %</i></p>		
18	<p>Tracer sur la feuille suivante le profil en long rue Champ martin :</p> <p><b>ON DEMANDE :</b> A l'aide du plan parcellaire et du plan de nivellement de Champs Martin, et du fond de plan DR6 de réaliser :</p> <p>-le tracé du profil en long du réseau EU de la rue Champs Martin entre les repères A et C,</p> <p>-en complétant le tableau des valeurs du profil en long.</p>	<p><i>Un tracé complet de la canalisation EU sur le document DR6:</i></p> <p><i>-épaisseur réseau, regards avec cotes TN et Fe</i></p> <p><i>-des renseignements (distances, cotes, pentes) exploitables.</i></p>	/30

B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations	Durée: 4h	D C 5
EP1 Réalisation et technologie Partie A – Ecrite	Coefficient : 10	

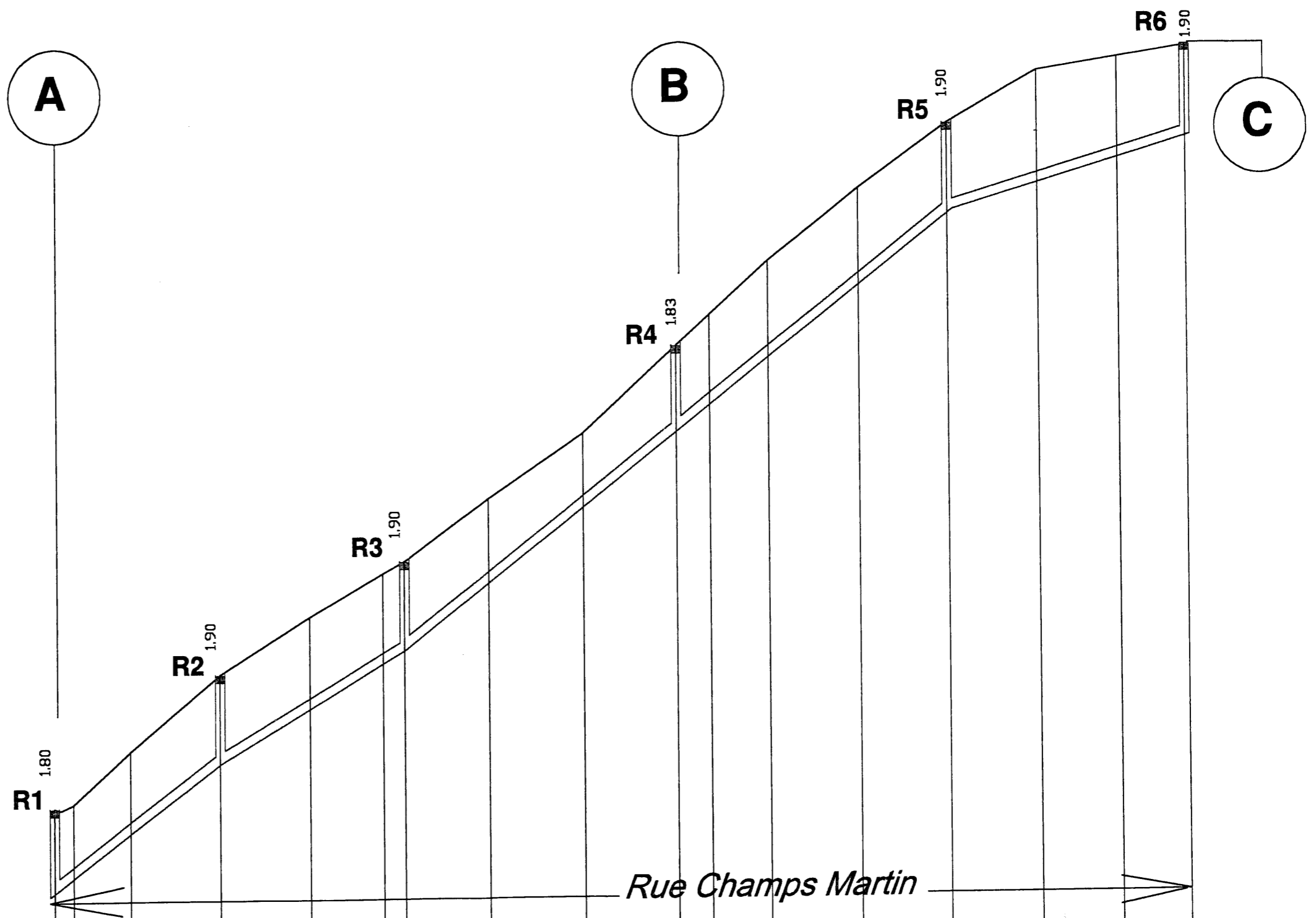
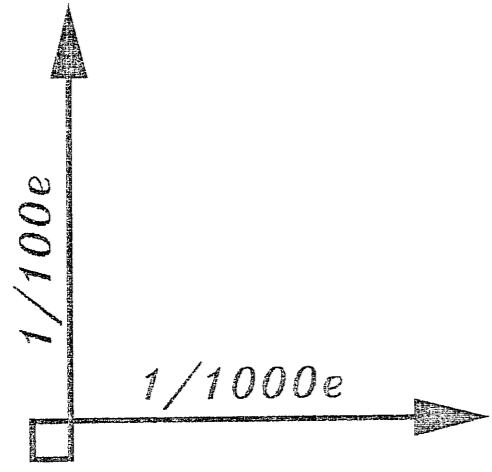
BREUREY  
LES FAVERNEY  
Programme 2004

# CORRIGE

construction des  
réseaux d'eaux pluviales  
et d'assainissement

PROFIL EN LONG  
Rue Champs Martin

DDAF 70



PLAN DE COMPARAISON 80.00

COTES TN	84.19	84.27	85.37	86.99	88.20	89.10	89.36	90.67	92.04	93.83	94.51	95.63	97.15	98.50	99.58	99.84	100.07										
DISTANCES	4	12	16	19	19	16	70	18	93	20	113	20	133	7	140	13	153	19	172	19	191	19	210	17	227	14	241
COTES PROJET	82.39	0	35.00	85.09	40.00	87.46	58.00	92.03	58.00	96.60	50.00	98.17															
PENTE m/m			0.077		0.061				0.078			0.031															
DIAMETRE	Ø 200mm PVC ORB																										

EP1 Réalisation et technologie Partie A - Ecrite

Durée: 4h

Coefficient : 10

D C 6