

SESSION : 2008

**CAP**

**Constructeur en canalisations  
des travaux publics**

EP1

**DOSSIER D'ETUDE**

COMPOSITION DU DOSSIER	
Page de garde	DE 1
Présentation	DE 2
Spécifications relatives aux matériaux et produits	DE 2 et DE 3
Prestations préalables	DE 4
Mode d'exécution des travaux	DE 4, DE 5 et DE 6
Les regards	DE 7
Plan de masse	DE 8
Profil en long	DE 9

**C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics**

Durée: 3 heures

Session 2008 - EP1 Analyse d'une situation professionnelle-

Coefficient : 4

**DE 1**

# Commune de CAMBREE :

## Création d'un réseau d'assainissement Eaux Usées :

### 2<sup>ème</sup> Tranche

#### PRÉSENTATION

##### 1 - Objet des travaux :

*Réalisation d'un lotissement neuf  
dans le bourg de CAMBREE*

Le présent dossier fixe, dans le cadre du fascicule n° 70 du C.C.T.G., pour les réseaux gravitaires et du fascicule n° 71 du C.C.T.G pour les réseaux sous pression, les conditions techniques particulières d'exécution des travaux d'assainissement comprenant :

- Les collecteurs d'eaux usées
- Les collecteurs d'eaux pluviales

##### 2 - Consistance des travaux :

- La fourniture de l'ensemble des matériaux.
- Terrassement en tranchée pour pose de canalisations EU, y compris la reprise des branchements, le raccordement aux réseaux existants et à l'exutoire sur la station d'épuration.
- Pose de canalisations, y compris le lit de sable, le remblaiement et la réfection des voiries.
- Création de regards de visites, ainsi que de regards de branchements individuels.

##### 3 – Organisation des travaux :

Maître d'ouvrage : Commune de CAMBREE

Maître d'œuvre : DDE du Maine et Loire, Subdivision de Segré

#### SPECIFICATIONS RELATIVES AUX MATERIAUX ET AUX PRODUITS

##### 1 – Provenances et spécifications des matériaux :

Les provenances et spécifications autres que celles définies ci-dessous sont laissées au choix de l'entrepreneur et doivent être soumises à l'agrément du maître d'œuvre en temps utile et au maximum dans un délai de 15 (quinze) jours à compter de la date de notification du marché.

##### 2 – Tuyaux :

L'entrepreneur aura la charge de vérifier la convenance des séries aux conditions d'utilisation, d'informer le maître d'œuvre des anomalies qu'il relèverait et des modifications qu'il jugerait convenable d'y apporter (article 4.4. du fascicule 70 du C.C.T.G.).

Matériaux à mettre en oeuvre et spécifications :

Norme NF EN 476	:	prescriptions générales
Normes EN 752.3 et EN 1295	:	résistance des canalisations
1 – BETON	:	NF P 16.341
2 – FONTE	:	A 48.730 + EN 598 + EN 545
3 – POLYETHYLENE	:	NF T 54.072
4 - PVC (gravitaire)	:	NF P 16.352 + XP P 16.362 + NF T 54.090 + EN 638
5 - PVC (pression)	:	norme NF T 54.016
6 - FIBRE CIMENT	:	EN 588.1

**C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics**

Durée: 3h

Session 2008 - EP1 Analyse d'une situation professionnelle-

Coefficient : 4

**DE 2**

### 3 – Ouvrages annexes préfabriqués :

#### 3.1. - Regards de visite en polyéthylène

Ils seront conformes à la norme EN 476 (prescriptions générales) et assortis d'un avis technique favorable.

Le dispositif de fermeture sera associé à une couronne de répartition en béton armé de 20 cm posée selon le principe de la dalle flottante.

#### 3.2. - Dispositifs de fermeture

Ils seront conformes à la norme EN 124 et associés à une garantie particulière de 5 (cinq) ans (définie à l'article 9.7.6. du C.C.A.P.) concernant la vie du tampon et du joint, ainsi que l'absence de claquements sous circulation.

#### 3.4. - Bouches d'égout

Elles recevront un couronnement adapté au profil des bordures et au positionnement par rapport au fil d'eau.

Elles seront équipées d'une décantation :

- Simple pour raccordement sur réseau pluvial
- Siphonide pour raccordement sur réseau unitaire.

Elles seront de classe minimum C 250 sous trottoir et D 400 sous chaussée.

#### 3.5. - Jonctions regards - canalisations

Les raccordements de canalisations sur éléments de fond ou cheminées de regards ou sur une autre canalisation, se feront avec des joints souples.

Ces joints seront incorporés en usine pour les éléments de fond de regards eaux usées.

### 4 – Ouvrages annexes construits en place :

Les prescriptions de l'article 5.5. du fascicule 70 s'appliquent ; conformément à l'article 5.5.4., la fabrication des mortiers et bétons se fera en référence aux fascicules n° 63 et 65B du C.C.T.G..

Le béton proviendra d'une centrale béton prêt à l'emploi inscrite au registre NF :

- à défaut : inscrite sur la liste d'aptitude du Ministère de l'Équipement
- à défaut : soumise à l'agrément du maître d'œuvre après visite

### 5 – Matériaux pour lit de pose, assise et enrobage :

Les prescriptions de l'article 5 de la norme EN 1610 (mise en oeuvre et essai des branchements et canalisations) s'appliquent.

Le sable pour lit de pose, assise ou enrobage des canalisations sera de type :

- Sable de concassage
- De sablière

La granulométrie sera 0/10 maximum, cohérent (peu sensible aux effets d'entraînement par les circulations d'eau).

Autour des canalisations béton à tulipe, il pourra être remplacé par du gravillon 4/6 pour des raisons de facilité de mise en place.

Dans le cas de pose en terrain saturé d'eau, le sable sera remplacé par un gravillon 2/4 ou 4/6.

### 6 – Matériaux pour remblayage des tranchées :

Les prescriptions de l'article 5 de la norme EN 1610 s'appliquent.

#### Section courante :

Les matériaux de comblement des tranchées seront tout ou partie :

- Des matériaux extraits des tranchées et réutilisés (suivants leurs capacités de remploi liées à leurs caractéristiques intrinsèques et à leur état hydrique).
- En cas de besoin de remblais d'apport, ils seront de type GNTa d'origine naturelle ou de concassage et de granulométrie maximum 0/60.

#### Autour des regards :

- gravillons 4/6
- ou sable type sable de Loire mis en place hydrauliquement

<b>C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics</b>	Durée: 3h	<b>DE 3</b>
Session 2008 - EP1 Analyse d'une situation professionnelle-	Coefficient : 4	

Si l'entreprise le juge nécessaire un constat d'huissier à sa charge sera établi avant tout début de travaux en présence du particulier et de l'entrepreneur. '

## PRESTATIONS PREALABLES

### 1 – Etudes géotechniques :

Il n'a pas été réalisé d'étude géotechnique spécifique au projet

Deux natures de terrains sont distinguées :

- Terrain rocheux : Ceux nécessitant l'emploi d'un engin type brise roche, pelle 40T avec dent de déroctage, ou emploi d'explosifs.
- Terrain ordinaire : Tous les autres.

### 2 – Conditions d'accès au chantier :

Conforme au P.P.S.P.S.

Ou prescriptions du fascicule 70, article 4.2

### 3 – Organisation du chantier :

Conforme au P.P.S.P.S.

Ou prescriptions du fascicule 70, article 4.3

### 4 – Conditions d'acceptation des produits sur chantier :

Conformité avec les prescriptions du fascicule 70, article 4.4.

### 5 – Constat d'huissier :

## MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

### 1 - Les travaux préliminaires :

- La visite détaillée du terrain
- L'envoi de D.I.C.T. aux différents concessionnaires.
- L'implantation
- L'exécution de fouilles, compris étalement, blindage, assèchement et épuisement.
- L'évacuation des matériaux impropres au remblaiement

### 2 – Réseaux EP et EU :

- Fourniture et poses de canalisations béton armé ou PVC, conformément au plan de masse et profil en long.
- Réalisation des ouvrages EU :
  - Regard de visite
  - Regard de branchement individuel
- Réalisation des raccordements aux réseaux existants.
- Mise à niveau de la voirie existante des regards et réalisation de réfections provisoires des voiries.

### 3 – Description des ouvrages :

Les ouvrages seront réalisés conformément au divers documents, plans, profils en long, et dessins figurant dans le dossier de consultation.

### 4 – Signalisation de chantier :

L'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour la mise en place des barrières, panneaux, moyen d'éclairage nécessaire à la signalisation de jour comme de nuit et sur l'ensemble des travaux du présent marché.

Il sera tenu d'en assurer, la surveillance, l'entretien et la conservation pendant la durée du chantier. Il devra notamment assurer pendant toute la durée des travaux la libre circulation et l'accès aux riverains.

<b>C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics</b>	Durée: 3h	<b>DE 4</b>
Session 2008 - EP1 Analyse d'une situation professionnelle-	Coefficient : 4	

Le type d'appui retenu est le n° 1 (art 7.2. 1. de la norme : mise en place d'un lit de pose entre forme et tuyaux).

## 5 – Maintien en service du réseau « E.U. » existant

L'entreprise devra maintenir en fonctionnement l'ancien réseau *eaux usées* tant que le nouveau collecteur n'est pas en service. Si nécessaire, elle devra maintenir l'écoulement des effluents *eaux usées* par pompage. Aucune plus-value ne sera accordée à l'entreprise pour cette prestation. Lors de l'exécution du collecteur d'eaux usées, l'entreprise devra tenir compte du bon fonctionnement des pompes du poste de refoulement existant.

Toutes dégradations de celles-ci, liée à la réalisation du réseau, seront à la charge de l'entreprise.

## 6 – Ouverture et remblayage de tranchées :

- Responsabilité de l'entrepreneur :

La responsabilité de l'entrepreneur, en matière de fouilles, est affirmée par le décret n°65-48 du 8 janvier 1965.

Le maître d'œuvre pourra interrompre le chantier, s'il estime que les dispositions arrêtées pour la sécurité du personnel ne sont pas respectées.

- Exécution des fouilles :

Les prescriptions de l'article 5.3 du fascicule 70 s'appliquent.  
Les prescriptions de l'article 6.1 de la norme EN 1610 s'appliquent

- Fil d'eau :

Les prescriptions de l'article 6.4 de la norme EN 1610 s'appliquent.

Les fonds de fouilles seront arasés en fonction de l'épaisseur du lit de pose prescrit.

Tout changement dans le profil en long des fonds de tranchée sera soumis à l'accord préalable du maître d'œuvre.

- Type d'appui

## 7 – Description des matériaux :

- Les canalisations :

Natures	Diamètres des canalisations en mm	Natures des canalisations	Séries	Longueur des barres
<b>Canalisations principales eaux usées</b>	Ø 200	PVC	CR 8	3 ou 6 m
<b>Branchements individuels eaux usées</b>	Ø 125	PVC	CR 8	3 ou 6 m
<b>Canalisations principales eaux pluviales</b>	Ø 400	Béton	135 A	3 m
<b>Branchements individuels eaux pluviales</b>	Ø 160	PVC	CR8	3 ou 6 m
<b>Piquage sur regard de visite par joint</b>	125/160/250	PVC	CR 8	

- Les regards de visite

- Ils seront en polyéthylène, équipé d'échelons de descente sur toute la longueur..
- Diamètre 1000 mm
- Fourniture et pose d'une couronne de répartition en béton armé de 20 cm d'épaisseur.

- Les branchements individuels :

Les boites de Branchement seront en PVC, de type tabouret à passage direct.  
Leur diamètre sera de 400 mm.

- Les tampons de couverture :

<b>C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics</b>	Durée: 3h	<b>DE 5</b>
Session 2008 - EPI Analyse d'une situation professionnelle-	Coefficient : 4	

Types de réseau	Types de tampon
Principal eaux usées & eaux pluviales	Tampon Ø 600, avec cadre Ø 800 classe D400, entièrement en fonte ductile avec joint élastomère et non verrouillable.
Branchements eaux usées & Branchements eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tampon fonte, hydraulique rond, classe B125 ou C250</li> <li>➤ Tampon fonte, carré, classe B125 ou C250</li> </ul>

## 8 – Description et mise en œuvre :

- Largeur de tranchée avec blindage :

Elles sont définies à l'article 37.3 du fascicule 70 du C.C.T.G., c'est à dire :

$$= 0,60 + (n-1) 0,50 + \text{somme des } \varnothing \text{ extérieurs des canalisations}$$

avec n = au nombre de canalisation présentes dans cette tranchée

Exemple, pour la pose d'une seule canalisation, quelle que soit la profondeur quand celle - ci est supérieure à 1,30m :

Diamètre	Largeur de la tranchée
200	0.80 m
300	0.90 m
400	1.00 m
600	1.20 m
800	1.60 m
1000	1.80 m
1200	2.00 m

- Pose de canalisations :

Les tuyaux seront découpés à la tronçonneuse ou avec un coupe tube, ils seront ensuite chanfreinés.

Les canalisations seront posées sur un lit de sablon de 0, 15m minimum.

Les canalisations d'assainissement seront réglées à l'aide d'un laser de canalisation. Les pièces de raccord des canalisations seront de classe identique aux réseaux

L'enrobage, couche protectrice, sera constitué de gravillons 4/6 ou de sable de Loire. Il sera régalié et damé à la main ou à l'aide de plaques vibrantes.

La mise en oeuvre se fera obligatoirement par une couche sur le fond de fouille de 0,15m d'épaisseur sur laquelle les canalisations seront calées, puis jusqu'à une hauteur uniforme de 0,15m au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations.

L'entrepreneur devra mettre en place un grillage de signalisation et de détection 0,20m au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau et ceci sans exception sur toutes les canalisations d'eau et d'assainissement ainsi que sur les branchements et Raccordements.

- Remblaiement :

Les opérations de dépose de blindage et d'exécution du remblai seront simultanées. Les vides seront parfaitement comblés.

- Le compactage :

Le compactage sera assuré sur toute l'emprise de la fouille.

Qualification du remblai	Type de compacteurs	Epaisseur maximale des couches en mètre	Nombre de passes par couche
Remblai latéral Et remblai initial	plaque vibrante, type PQ3 ou pilonneuse en bout de bras de pelle type PN2	0,25	5
Partie inférieure du remblai	compacteur vibrant type PV3 ou plaque vibrante type PQ3 ou pilonneuse en bouts de bras de pelle type PN2	0,25	5
Partie supérieure du remblai	compacteur vibrant type PV3 ou plaque vibrante type PQ3 ou pilonneuse en bouts de bras de pelle type PN2	0,20	8

**C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics**

Durée: 3h

Session 2008 - EP1 Analyse d'une situation professionnelle-

Coefficient : 4

**DE 6**

- Réfection de tranchée :

La réfection de la chaussée sera réalisée en GNTb 0/31,5 sur 0,40m d'épaisseur, fermée par un enrobé 0/10 dosé à 120 kg/m<sup>2</sup>.

La réfection des trottoirs sera réalisée en grave 0/20 sur 0,20m fermé par un gravillonnage bicouche 6/10, finition 4/6.

- Légendes des plans



*Réseaux EU existants*



*Canalisations eaux usée à poser*



*Canalisations eaux pluviales à poser*



*Regards de visite EU Ø 1000 à créer*



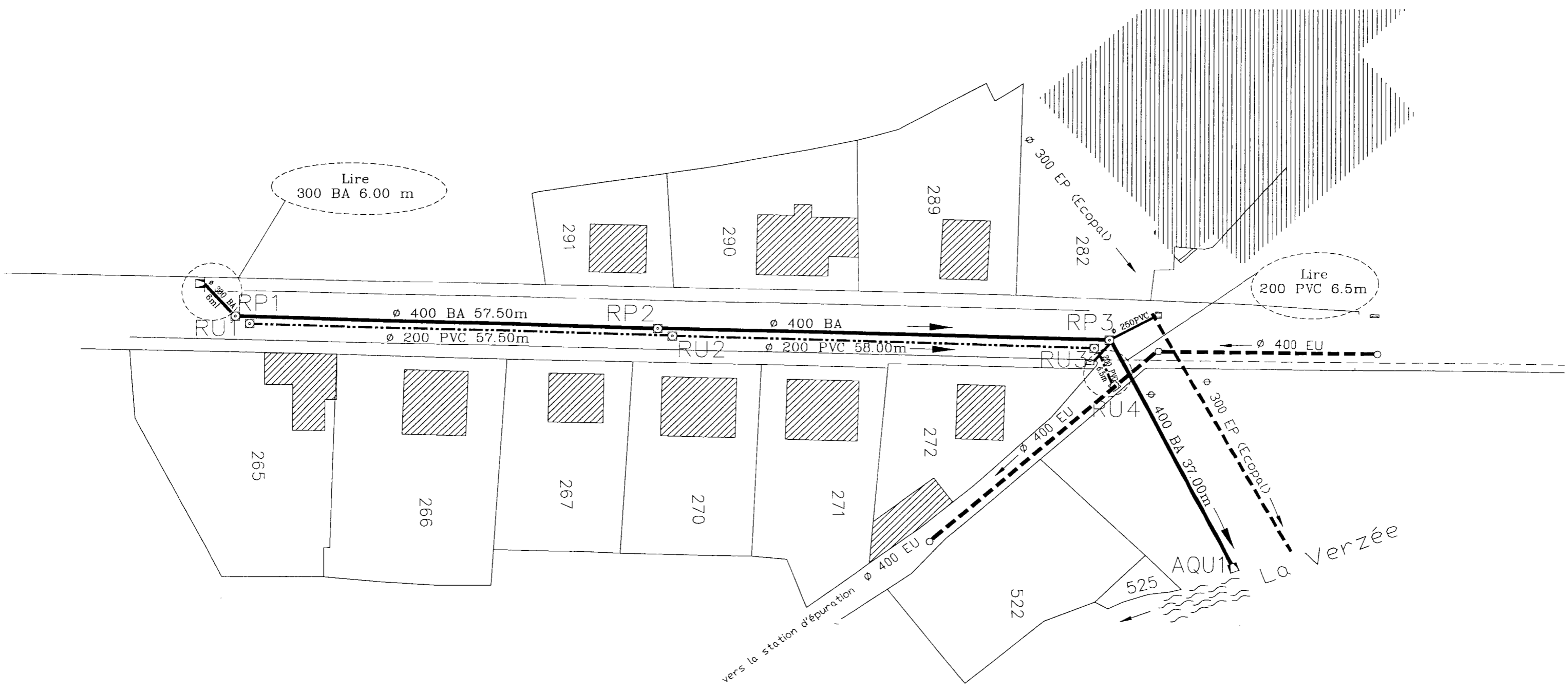
*Regards de visite EP Ø 1000 à créer*

### LES REGARDS

Regards de visite E.U.			
N° Regard	Cote tampon	Cote radier	Profondeur
RU1	61,87	60,37	1,50 m
RU2	60,61	59,11	1,50 m
RU3	58,74	57,36	1,38 m
RU4	58,41	56,91 55,99	2,42 m

Regards de visite E.P.			
N° Regard	Cote tampon	Cote radier	Profondeur
RP1	61,90	59,82	2,08 m
RP2	60,67	58,56	2,11 m
RP3	58,68	56,69	1,99 m
AQU 1		55,95	

<b>C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics</b>	Durée: 3h	<b>DE 7</b>
Session 2008 - EP1 Analyse d'une situation professionnelle-	Coefficient : 4	

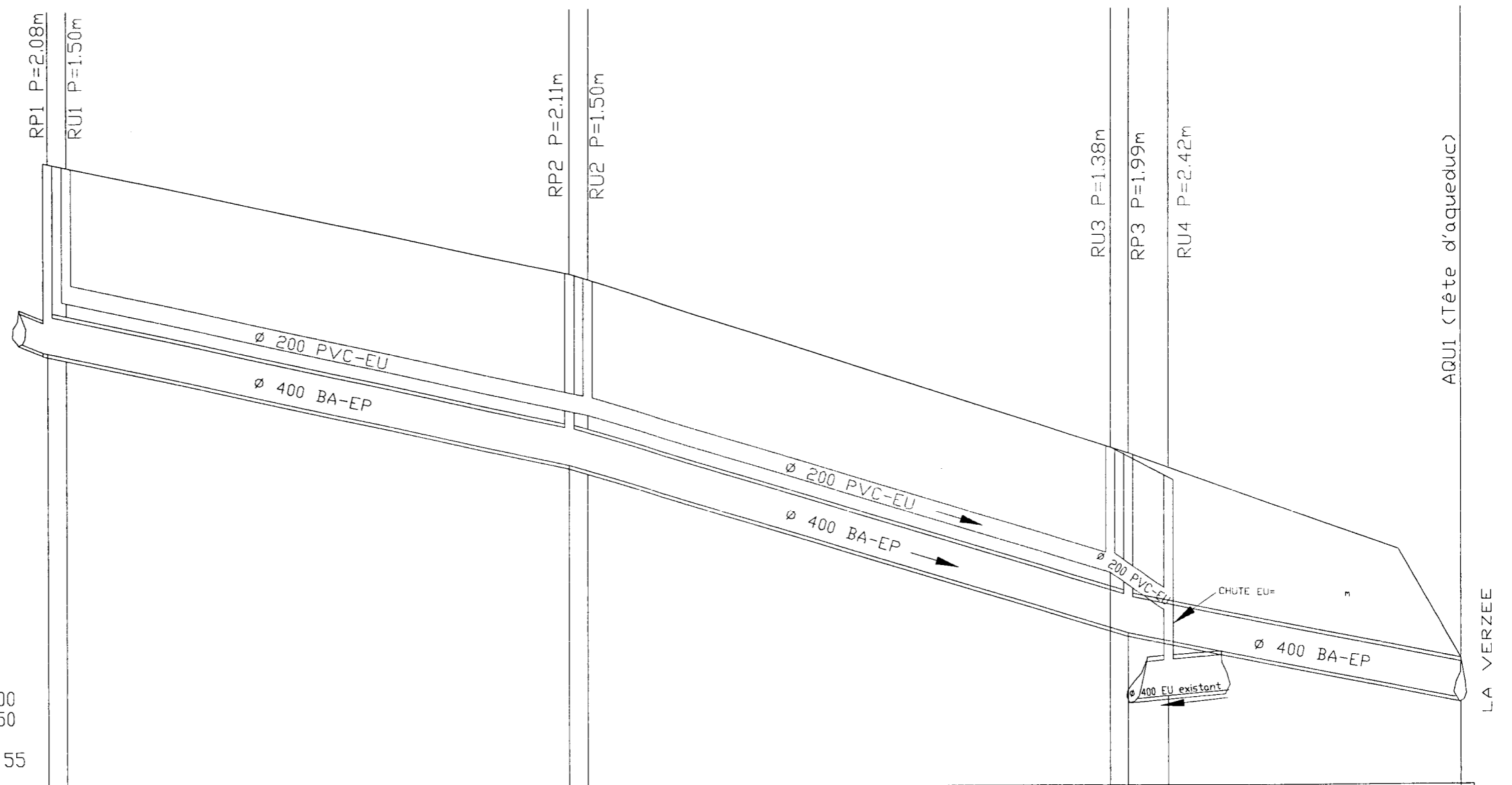


<b>C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics</b>	Durée: 3h
Session 2008 - EPI Analyse d'une situation professionnelle-	Coefficient : 4

**DE 8**



ECHELLE EN S 1/ 500  
 ECHELLE EN Z 1/ 50  
 PLAN DE COMPARAISON 55



COTES TAMPONS EU-EP	61.90	61.87	60.67	60.61	58.74	58.68	58.41
DISTANCES PARTIELLES EP		57.50					37.00
DISTANCES CUMULEES EP	.00		57.50		119.50		156.50
COTES RADIER EP	59.82		58.56		56.69		55.95
PENTES EP		L=57.5	P=2.191%	L=62	P=3.016%	L=37	P=2%
DISTANCES PARTIELLES EU		57.50		58.00	0.50		
DISTANCES CUMULEES EU		00.00	57.50		115.50		
COTES RADIER EU		60.37	59.11		57.36	56.91	55.99
PENTES EU		L=57.5	P=	L=58.00	P=3.016%	P=6.92%	

**C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics**

Durée: 3h

Session 2008 - EP1 Analyse d'une situation professionnelle-

Coefficient : 4

**DE 9**