



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

SESSION : 2009

CAP

Constructeur en
canalisations de travaux
publics

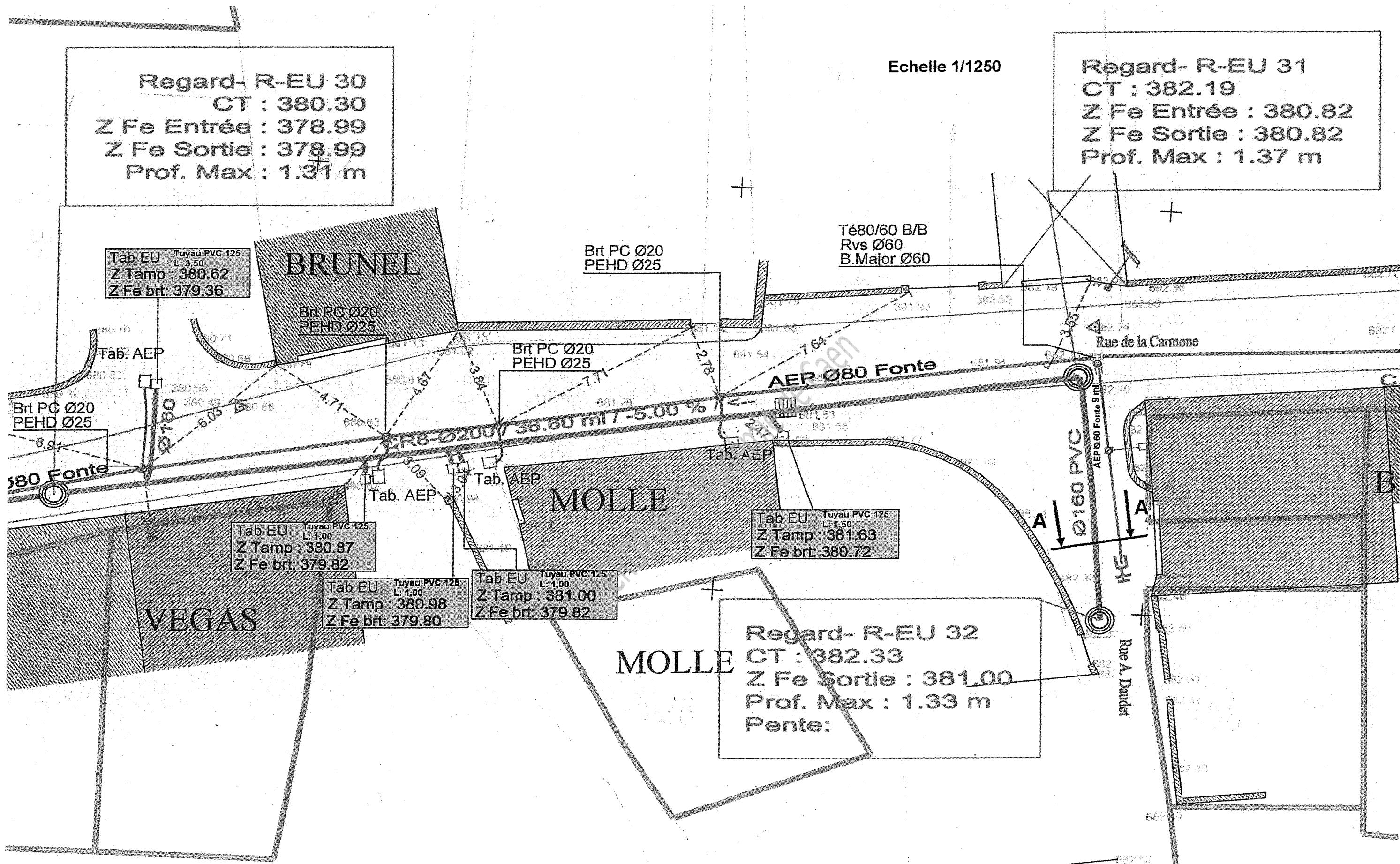
Page de garde Document technique	DT 1
Plan d'exécution	DT2
CCTP	DT3
Fiche technique OPPBTP largeur de tranchée Répartition des efforts de traction dans les brins d'une élingue	DT4
Procès verbal d'essais d'étanchéité des conduites Rappel des protocoles d'essais définis dans les fascicules 70 et 71	DT5
Fiches techniques Regards de visites ϕ 1000 étanche STRADAL	DT6

EP1 Documents Techniques

EP1 Analyse d'une situation
professionnelle

C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics	Durée: 3h
- EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Coefficient : 4

DT 1



Echelle 1/1250

Regard- R-EU 31
 CT : 382.19
 Z Fe Entrée : 380.82
 Z Fe Sortie : 380.82
 Prof. Max : 1.37 m

Regard- R-EU 30
 CT : 380.30
 Z Fe Entrée : 378.99
 Z Fe Sortie : 378.99
 Prof. Max : 1.31 m

Regard- R-EU 32
 CT : 382.33
 Z Fe Sortie : 381.00
 Prof. Max : 1.33 m
 Pente:

C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics	Durée: 3h
- EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Coefficient : 4

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)
Maître d'ouvrage : Ville de Bollène
Maître d'œuvre : Service technique de la ville de Bollène

1/ Définition des travaux de l'entreprise :

1-1 Définition de l'opération :

Dans le cadre de l'aménagement de la rue A.Daudet, le C.C.T.P. concerne les travaux de réfection des réseaux d'E.U., d'A.E.P. (avec dépose des anciens réseaux),

1-2 Caractéristiques du site :

Les plans suivants sont joints au dossier : plans des réseaux rue de la Carmone et rue A.Daudet

Le chantier se situe en zone urbaine dans des rues parfois étroites et bordées d'habitations avec des revêtements routiers (chaussée, bordures, trottoirs, ...).

Des sondages ont fait apparaître un terrain constitué d'alluvions sablonneux de classe A.

2/ Prestations à la charge de l'entreprise :

2-1 Règles d'exécution et obligations :

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

L'entreprise devra prévoir tous les panneaux de signalisation temporaire nécessaires ainsi que les mesures utiles pour prévenir les usagers du danger. Elle devra aussi prévoir la circulation provisoire des riverains par la mise en place d'équipements de franchissement (passerelles munies de garde-corps) et une sécurisation des tranchées (barrières).

2-2 Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux :

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de 1^{ère} qualité en l'espèce indiquée.

2-3 Bruits, salissures et nettoyage du chantier :

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur pour le site considéré.

Pendant la durée des travaux, les voies et trottoirs des rues avoisinantes, devront toujours être maintenus en parfait état de propreté.

Le chantier devra toujours être tenu en état de propreté correct. Les terres, gravois de démolition et matériaux d'anciens réseaux devront être évacués du chantier au fur et à mesure. En fin de travaux, un nettoyage final de mise en service sera à effectuer.

3/ Tranchées pour réseaux :

Fouilles et tranchées (tous réseaux), en terrain de toute nature pour pose des canalisations et découpage de voirie existante au niveau des raccordements AEP, EU.

- Fonds nivelés et réglés, y compris toutes sujétions pour blindage de sécurité, étaieusement, épaissement des eaux d'infiltration, etc.
- Enlèvements de toutes les poches de mauvais terrain et remplacement par du sable, purge de toutes les parties dures sur 10cm d'épaisseur.
- Enlèvements des déblais aux décharges publiques.

- Profondeurs normalisées suivant les côtes des plans d'EU ; pour les réseaux AEP charge sur le tuyau Ø60 fonte de 0,90m. Sur les brants 0,70m.
- Pour les réseaux en tranchée commune, possibilité de réaliser une banquette pour le réseau d'eau potable.
- Largeur des tranchées (voir fascicule 70)

Deux types de tranchées seront prévus dans l'emprise du projet :

- Tranchées communes pour réseaux humides (AEP - EU)
- Tranchées pour branchement particulier réseaux humides (AEP - EU)

4/ Réseau eaux usées

Mise en œuvre conforme aux normes et recommandations avec pose sur lit de sable de 10cm minimum, le remblaiement après pose sera effectué avec le même matériau jusqu'à 20cm au dessus de la génératrice supérieure du tuyau et mise en place d'un grillage avertisseur marron ainsi que sur les branchements.

4-1 Canalisations EU :

Canalisation principale : PVC Ø200 classe CR8 en 3ml de longueur utile, assainissement à bout lisse et emboîtement par manchon et joint caoutchouc. Canalisation de raccordement des habitations : PVC Ø125 CR8 assainissement.

4-2 Branchements des habitations :

Ils comprennent :

Le dispositif de raccordement par Culotte 200/125 avec inclinaison de 60°30 par rapport au sens d'écoulement.

La canalisation de branchement sera en PVC Ø125 classe CR8 en 3ml de long. Le tracé de la canalisation devra être rectiligne, aussi bien en plan qu'en profil en long, avec une pente minimum de deux centimètres par mètre.

Le tabouret à passage direct de Ø315 sera posé le plus près possible de la limite de propriété. Le dispositif d'obturation sera assuré par un tampon hydraulique en fonte arasé au niveau du sol.

5/ Adduction d'eau potable :

Les travaux d'adduction d'eau à la charge de l'entreprise comprendront la pose d'une conduite AEP Ø60 fonte et la création des branchements AEP avec raccordements des bâtiments donnant sur la rue concernée. Il devra aussi la mise à niveau des têtes de bouches à clé et des bouches d'arrosage. Les ouvrages devront répondre aux exigences du fascicule n°71.

Les canalisations seront en fonte DN 60 posées sur lit de sable de 10cm minimum. Le remblaiement après pose sera effectué avec le même matériau jusqu'à 20cm au dessus de la génératrice supérieure du tuyau et mise en place d'un grillage avertisseur détectable bleu. La hauteur de couverture minimale devra être respectée. Les branchements seront réalisés par prise en charge sur le côté en PEHD 20/25. Les robinets vanne permettant le sectionnement au réseau existant seront en fonte série ronde à opercule caoutchouc type Euro 20 de Pont à Mousson. Les remblais à réaliser seront exécutés avec de la GNT 0/31,5 par couches de 20cm et soigneusement compactés.

C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics

Durée: 3h

- EP1 Analyse d'une situation professionnelle

Coefficient : 4

DT 3

**Cahier des Clauses Techniques Générales
applicables aux Marchés de Travaux Publics
passés au nom de l'État**

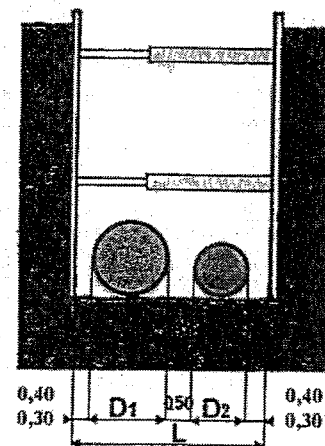
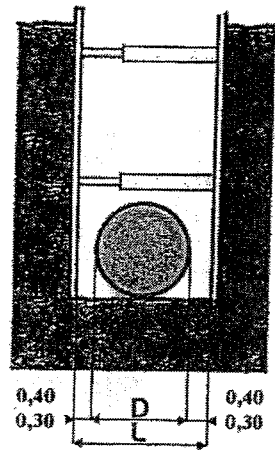
Fascicule 70

**Canalisations d'assainissement
et ouvrages annexes**

Art. 5.3.4 :

La largeur de la tranchée, au fond, entre blindages s'ils existent, est au moins égale au diamètre extérieur du tuyau avec des surlargeurs de 0,30m de part et d'autre pour les diamètres nominaux inférieurs ou égaux à 600 et de 0,40m au-delà de cette valeur.

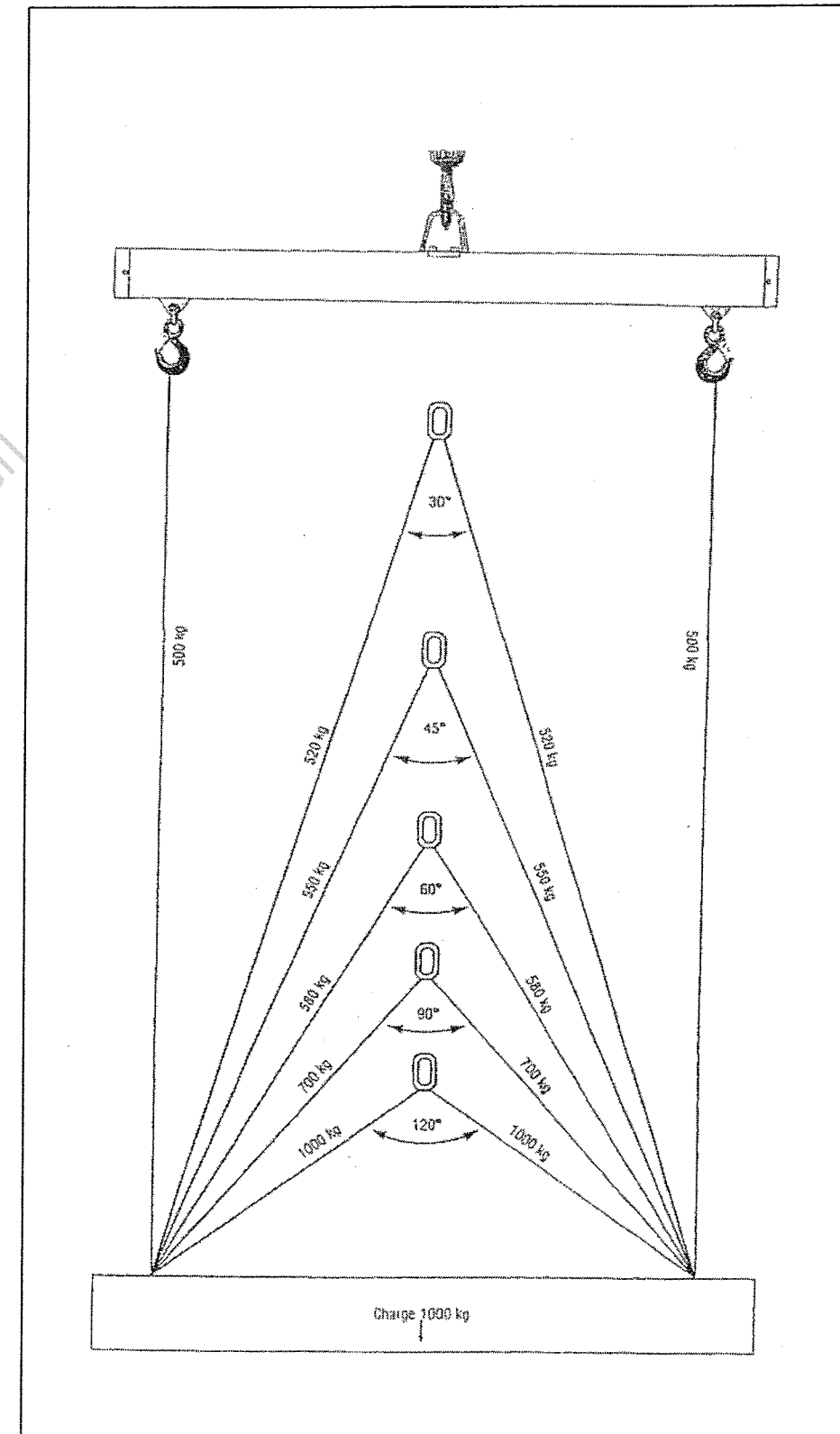
Si la tranchée est prévue pour recevoir plusieurs canalisations, la largeur au fond entre blindages s'ils existent, est au moins égale à la somme des diamètres extérieurs des canalisations augmentée de 0,60m ou 0,80m selon le diamètre nominal et autant de fois 0,50 qu'il y a de canalisations.



$D \leq 0,60$
 $D \leq 0,80$

1 canalisation : $L = 0,60 + D$
 $L = 0,80 + D$

n canalisations : $L = 0,60 + (n-1) 0,50 + \sum D$
 $L = 0,80 + (n-1) 0,50 + \sum D$



C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics

Durée: 3h

- EP1 Analyse d'une situation professionnelle

Coefficient : 4

DT 4

Essai : N°

PROCÈS-VERBAL D'ESSAIS D'ÉTANCHÉITÉ DES CONDUITES

- A.E.P.
- IRRIGATION
- REFOULEMENT
- ASSAINISSEMENT
- EAUX PLUVIALES

Date :

N° chantier :

IDENTIFICATION DU CLIENT

MAÎTRE D'OUVRAGE :

IDENTIFICATION DE L'ESSAI

ANTENNE :

Désignation du tronçon } avec regard
 } sans regard

Nom fournisseur :

DIAMÈTRE (mm) :

Matériaux : Fonte Béton
 Fibre ciment PVC/PE
 Acier
 Autre

LONGUEUR (ml) :

Équipement d'épreuve N°

MODALITÉ DE L'ESSAI

Notes concernant cet essai :

RÉSEAU SOUS PRESSION

P Essai =
 P Début =
 Durée =
 Perte mesurée =

RÉSEAU GRAVITAIRE

Air Eau
 Pression : Perte tolérée :
 Perte mesurée : Perte mesurée :

ESSAI CONCLUANT

ESSAI NON CONCLUANT

Conclusion :

L'Entrepreneur,
 Représenté par :

Visa :

Le Maître d'ouvrage,

Représenté par :

Visa :

A remettre au client

MOP10/T/01

RAPPEL DES PROTOCOLES D'ESSAI DÉFINIS DANS LES FASCICULES 70 et 71

A - RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE, IRRIGATION,...

Sauf définitions particulières du CCTP, les conditions de l'épreuve sont les suivantes (A 76.9 du fasc. 71). PS est la pression de service, c'est-à-dire, la pression effective maximale à laquelle ce tronçon peut être soumis. Elle ne comprend pas les coups de bélier.

	Conduites gravitaires		Conduites refoulement
	PS < 10 b	PS > 10 b	
Pression d'épreuve	PS x 1.5	PS + 5	P Service x 1.5

Dans tous les cas, si la pression d'épreuve calculée est inférieure à 8 bars, l'essai est monté à 8 bars.

Essai = 30 minutes - Diminution de pression : 0,2 bars.

B - ESSAIS DES CONDUITES GRAVITAIRES (ASSAINISSEMENT ET PLUVIAL)

Les épreuves d'étanchéité sont toujours exécutées, après remblai total des fouilles.

Les épreuves d'étanchéité sont réalisées à l'eau, par tronçon de réseau, sur la totalité des éléments pris ensemble ou séparément.

Chaque tronçon est obturé à ses extrémités aval et amont. Par tronçon, on entend :

- a) soit un tronçon de conduite et son regard amont,
- b) soit une conduite et le ou les branchements qui s'y raccordent,
- c) soit un tronçon de conduite et son regard amont plus branchement(s),
- d) soit un tronçon de conduite et son regard amont plus branchement(s) s'évacuant dans le regard amont,
- e) soit un regard seul plus les branchements qui s'y écoulent,
- f) soit la conduite seule,
- g) soit la conduite munie d'un té hermétique traversant des regards visitables.

Le remplissage de la canalisation est effectué à partir du point bas afin de permettre à l'air de s'échapper par le point haut.

C - IMPRÉGNATION

Les conduites, regards et branchements étant obturés, comme il est indiqué ci-dessus, les ouvrages sont remplis d'eau à hauteur :

- du dessus du tampon du regard amont.
 - ou à une hauteur inférieure si ce remplissage entraîne une mise en charge des ouvrages supérieure à 0,04 MPa.
- La pression de 0,04 MPa (4 m de colonne d'eau) est mesurée à partir du radier de l'extrémité amont du tronçon à éprouver.

En cas de tronçon essayé sans regard, la pression d'épreuve est établie à 0,04 MPa (4 m de colonne d'eau) au radier de l'extrémité amont du tronçon. En aucun cas, la pression à l'extrémité aval du tronçon à essayer ne dépasse 0,1 MPa (10 m de colonne d'eau).

Sauf dispositions contraires, compte-tenu des composants des matériaux, les délais d'imprégnation sont les suivants :

- béton : 24 heures - fonte : 1 heure
- amiante - ciment : 1 heure - PVC : 1 heure

Après les délais d'imprégnation indiqués pour les divers matériaux, les niveaux primitifs sont rétablis par un apport d'eau.

D - ESSAI

La durée de l'essai est de 30 minutes après le délai d'imprégnation et rétablissement de la hauteur d'eau si nécessaire. Passé ce délai, le volume d'eau d'appoint nécessaire pour rétablir le niveau initial est mesuré. Le volume d'appoint doit être inférieur à la valeur figurant dans le monde opératoire (MOP-10-T-01-35).

C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics

Durée: 3h

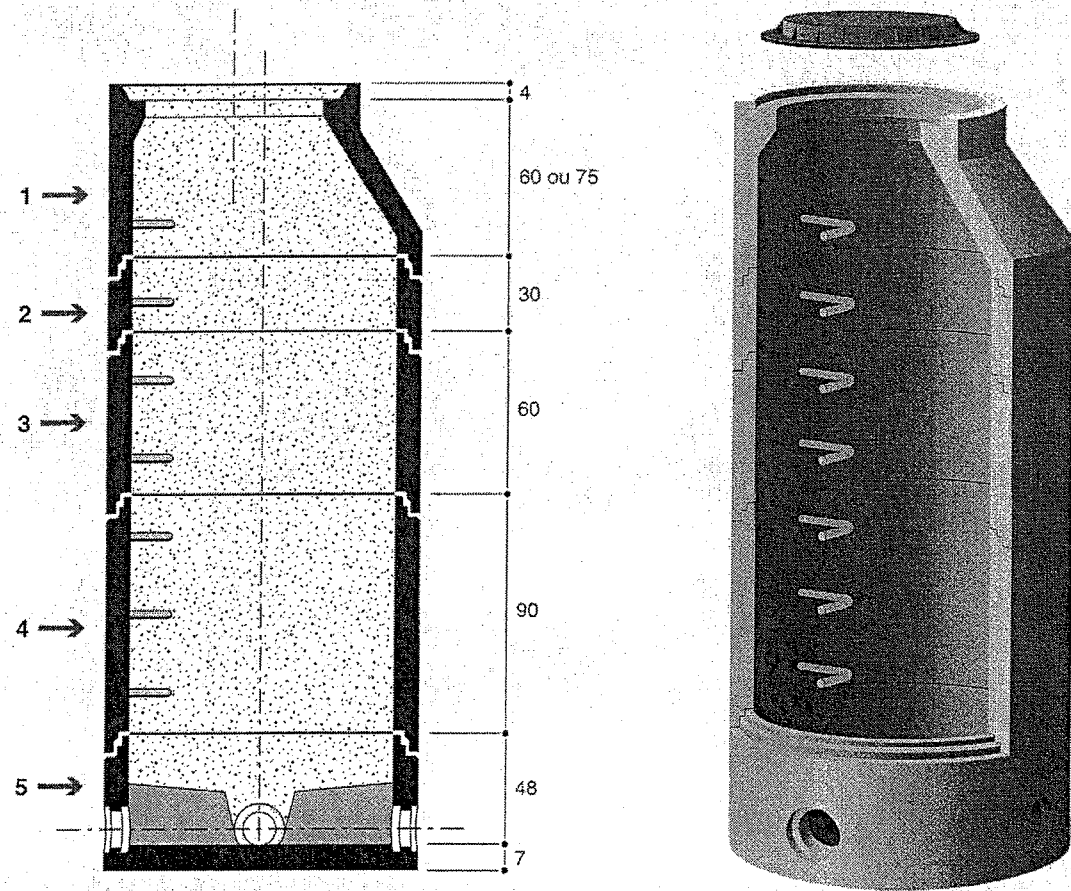
- EP1 Analyse d'une situation professionnelle

Coefficient : 4

DT 5

regard de visite Ø 100 étanche

STRADAL
INDUSTRIES



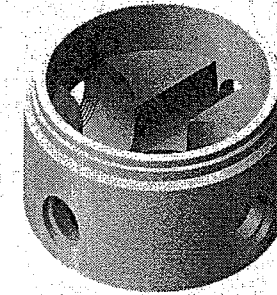
N°	Désignation	Ø Extérieur	Ø Intérieur	Hauteur utile	Poids kg
1	Elément conique	96	65	60	520
				75	580
2	Elément de 30	118	100	30	230
3	Elément de 60	118	100	60	460
4	Elément de 90	118	100	90	690
5	Cunette	118	100	48	800

cunettes pour regard Ø 100 étanche

STRADAL
INDUSTRIES

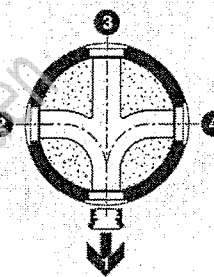
POUR TUYAUX

- AC ou Fonte Ø 150 - 200 - 250 - 300
- PVC Ø 160 - 200 - 250 - 315



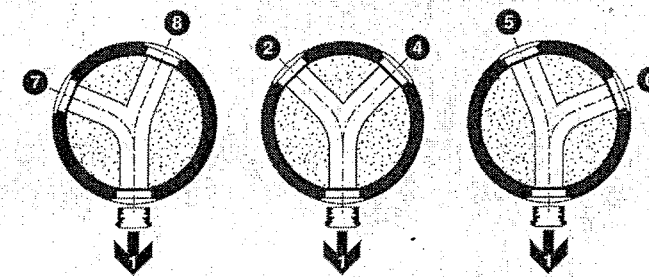
CUNETTE EN X

Poids moyen: 800 kg



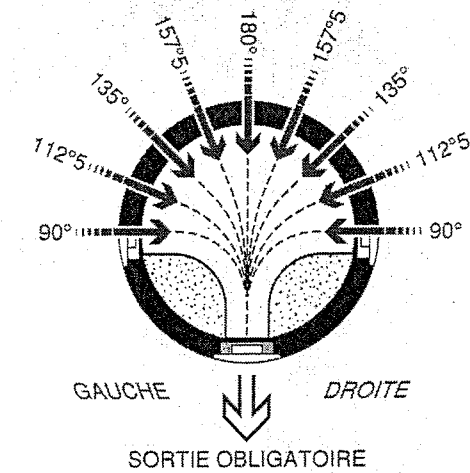
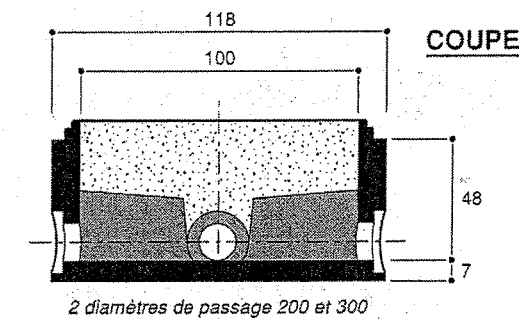
CUNETTES EN Y

Poids moyen: 800 kg



Le branchement des canalisations s'effectue au moyen du joint 910.

CUNETTES PRÉFORMÉES disponibles en Ø 200-300
Les perçages sont réalisés en usine en fonction des changements de direction ou des branchements désirés.
Les cunettes sont livrées sur chantier prêtes à poser.



Le système de cunette préfabriquée STRADAL élimine les aléas de la construction sur chantier. Il garantit à l'entrepreneur et au maître d'œuvre:

- l'étanchéité du branchement réalisé avec le joint spécial 910;
- la géométrie parfaite de la cunette;
- la rapidité et la sécurité de mise en place.

- La souplesse d'utilisation.
 - La parfaite adaptation au tracé des réseaux.
 - La pose à l'avancement sans perte de temps, au même rythme que la canalisation
- sont la garantie d'une économie importante dans le coût de l'ouvrage.

Les quatre modèles disponibles, alliés aux possibilités de désaxement du joint 910 permettent de traiter tous les cas de changement de direction rencontrés sur les réseaux.

C.A.P Constructeur en Canalisations des Travaux Publics

Durée: 3h

- EP1 Analyse d'une situation professionnelle

Coefficient : 4

DT 6