

B.E.P.

SESSION: 2002

Champ professionnel:

TRAVAUX PUBLICS

Dominante:

CONSTRUCTION EN CANALISATIONS T.P.

Épreuve EP2

**ANALYSE D'UN DOSSIER ET
RÉDACTION D'UN MODE OPÉRATOIRE**

CONTENU

5 DOCUMENTS

CONSIGNES

1/5	Analyse d'un dossier. Questions 1, 2 et 3.	.. /10
2/5	Analyse et tableau des tâches. Questions 4	.. /10
3/5	Planning à barres. Question 5.	.. /8
4/5	Mode opératoire à compléter. Question 6.	.. /6
5/5	Fiche de tâche extraite du PPSPS. Question 7.	.. /6
	Total	... /40

CENTRE EXAMEN:

Le Dossier Technique est à distribuer à chaque Candidat avec ce sujet.

CANDIDAT:

Tous les documents réponses, seront rendus en fin d'épreuve dans une feuille d'examen anonymée.

NOTE en Points entiers ou ½ Points ... /20

DURÉE: 4 heures

Coef.: 6

ANALYSE D'UN DOSSIER

Toutes les questions traitées portent sur la rue Nicolas Hamant.

QUESTION N° 3 :

/ 4 Points

QUESTION N° 1 : / 2 Points

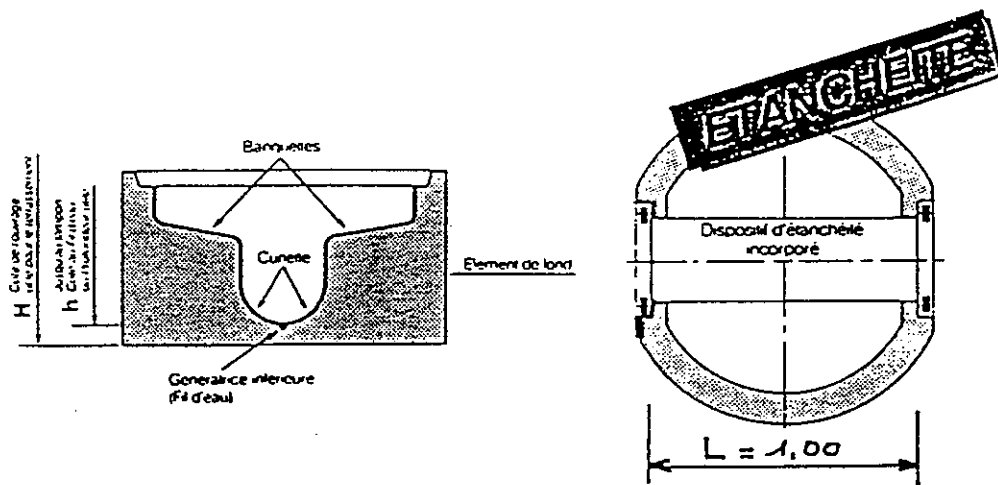
Déterminer le nombre de regards à réaliser
(Sur la rue Nicolas Hamant,
hors raccordements sur rue Saint Ladre et
sur rue Franiatte):

- sur le réseau d'E.U. :
- sur le réseau d'E.P. :

QUESTION N° 2 : / 4 Points

Calculer la hauteur de terrassement pour réaliser les regards R2 et RF sachant que les éléments de fond seront posés sur un béton de propreté de 10 cm d'épaisseur.

Ø nominal	L = Longueur utile : cm	h = hauteur fil d'eau : cm	H = Hauteur totale : cm
200	95	50	65
300	95	50	65
400	108	50	70
500	105	72	90
600	102	94	110
700	113	85	103

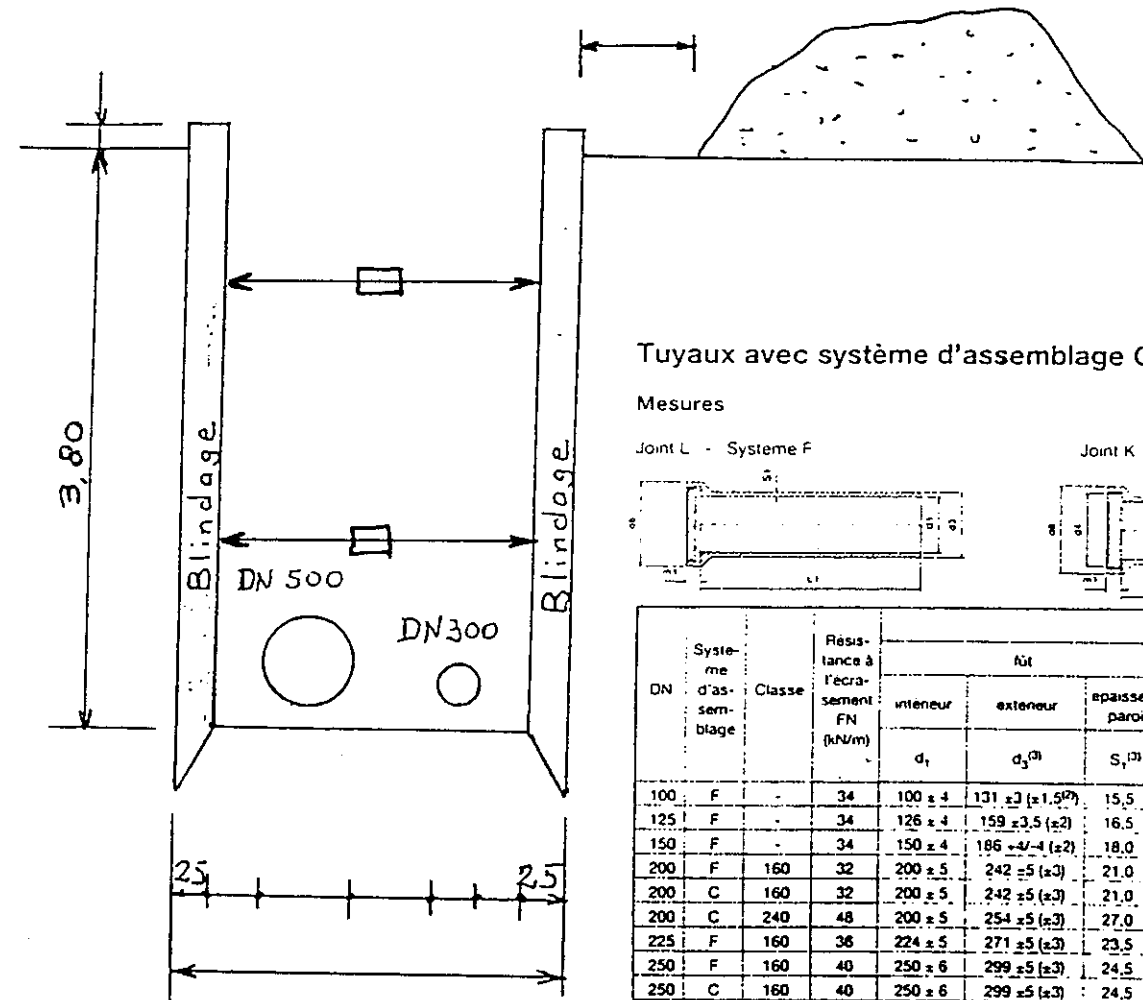


Déterminer la longueur totale terrassée
pour les réseaux EU plus EP:

..... / 2 Pts

Compléter les cotes de la coupe ci-dessous en Vous référant au fascicule 70 et au tableau ci-dessous, sachant que les tuyaux sont de la **classe 160**.

...../2Pts.

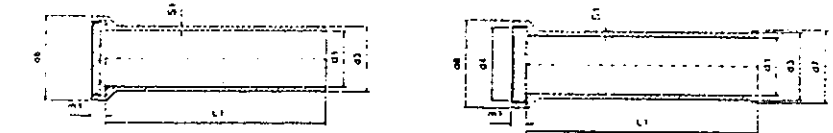


Tuyaux avec système d'assemblage C ou F

Mesures

Joint L - Systeme F

Joint K - Systeme C



DN	Système d'assemblage	Classe	Résistance à l'écrasement FN (kN/m)	Mesures (mm)						
				fût		épaisseur paroi S _p (2)	collet			
				intérieur d _i	extérieur d _e (2)		bout mâle joint d _j (± 0,5)	extérieur d _a	profondeur m ₁	intérieur d _i (± 0,5)
100	F	-	34	100 ± 4	131 ± 3 (± 1,5 ⁽²⁾)	15,5	-	174 ± 4	62 ± 2	-
125	F	-	34	126 ± 4	159 ± 3,5 (± 2)	16,5	-	206 ± 4	62 ± 2	-
150	F	-	34	150 ± 4	186 ± 4 (± 2)	18,0	-	239 ± 4	72 ± 2	-
200	F	160	32	200 ± 5	242 ± 5 (± 3)	21,0	-	305 ± 6	74 ± 2	-
200	C	160	32	200 ± 5	242 ± 5 (± 3)	21,0	263,0	305 ± 6	74 ± 2	260,0
200	C	240	48	200 ± 5	254 ± 5 (± 3)	27,0	278,4	305 ± 6	74 ± 2	275,0
225	F	160	36	224 ± 5	271 ± 5 (± 3)	23,5	-	337 ± 7	74 ± 2	-
250	F	160	40	250 ± 6	299 ± 5 (± 3)	24,5	-	387 ± 8	74 ± 2	-
250	C	160	40	250 ± 6	299 ± 5 (± 3)	24,5	320,5	387 ± 8	74 ± 2	317,5
250	C	240	60	250 ± 6	318 ± 5 (± 3)	34,0	345,4	387 ± 8	74 ± 2	341,5
300	F	160	48	300 ± 7	355 ± 5 (± 3)	27,5	-	450 ± 8	74 ± 2	-
300	C	160	48	300 ± 7	355 ± 5	27,5	374,5	450 ± 8	74 ± 2	371,5
300	C	240	72	300 ± 7	376 ± 5	38,0	402,3	450 ± 8	74 ± 2	398,5
350	C	160	56	350 ± 9	417 ± 7	33,5	436,5	525	74 ± 2	433,5
350	C	200	70	350 ± 9	430 ± 7	40,0	462,4	570	74 ± 2	459,0
400	C	160	64	400 ± 10	486 ± 8	43,0	511,0	620	74 ± 2	507,5
400	C	200	80	400 ± 10	492 ± 8	46,0	519,4	650	74 ± 2	515,5
450	C	160	72	450 ± 11	548 ± 8	49,0	582,0	720	74 ± 2	579,0
500	C	120	60	500 ± 13	581 ± 9	40,5	608,5	730	74 ± 2	605,0
500	C	160	80	500 ± 13	609 ± 9	54,5	641,0	790	74 ± 2	637,0
600	C	95	57	600 ± 15	687 ± 12	43,5	723,7	860	74 ± 2	720,0
600	C	160	96	600 ± 15	721 ± 12	60,5	761,9	930	74 ± 2	758,0

REGARDS	COTES T.N.	COTES PROJET	HAUTEUR PROJET	HAUTEUR TERRASSEMENT
R 2				
R F				

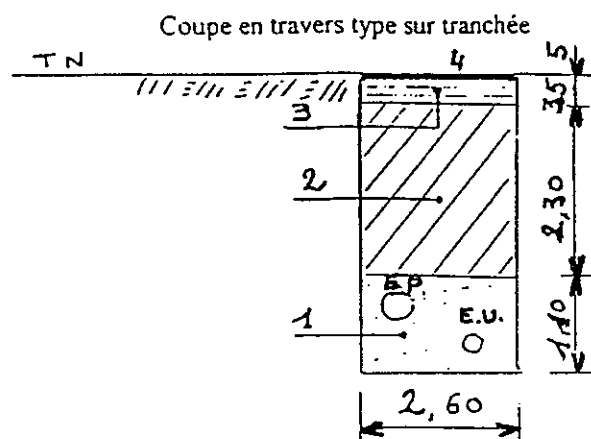
Session 2002		S U J E T		TIRAGES
BEP TRAVAUX PUBLICS dominante Construction en canalisation TP		CODE(S) EXAMEN(S) :		
Épreuve : EP2	Durée: 4 heures	Coef.: 6		
partie: Analyse et rédaction d'un mode opératoire		Durée: 4 heures	Page 1 / 5	

ANALYSE d'un dossier et réalisation d'un planning à barres

QUESTION N° 4 : / 10 Points

FAIRE APPARAÎTRE LE DETAIL DES CALCULS POUR CHAQUE QUESTION

- Pour des raisons techniques et économiques la largeur de la tranchée sera de 2,60m.



1. Sable calcaire 5/15
2. Remblai en calcaire 5/50
3. Remblai en laitier 0/50
4. Béton Bitumineux 0/10

Foisonnement des terres : 30 %

Pertes et compactage en vue de la commande : 17 %

- La profondeur moyenne sur l'ensemble de la tranchée sera de 3,80m.

Calculer : Le volume foisonné de terrassement pour le projet complet : $L = 279,00 \text{ ml}$ / 2 Pts

Déterminer les quantités suivantes en vue d'effectuer la commande :

- Le volume de sable calcaire 5/15 : (tenir compte des tuyaux mais pas des regards) / 2 Pts

- Le volume de remblai en calcaire 5/50 : / 2 Pts

- Le volume de remblai en laitier 0/50 : / 2 Pts

- La masse de Béton Bitumineux 0/10 : donner le résultat en tonnes sachant que la Masse Volumique apparente du B.B. = 2200 kg/m^3 / 2 Pts

QUESTION N° 5 : / 8 Points

ON DONNE :

- Le profil en long des réseaux E.P. et E.U. ;
- Le tableau des tâches, dans le désordre, pour réaliser le tronçon R5 à RB des réseaux :

N° de classement	Désignation des tâches	Durée d'équipe en heures
	Blindage des parois	3
	Pose des collecteurs E.U. Ø 300 et E.P. Ø 500 sur sable calcaire 5/15	2
1	Implantation et sciage des enrobés	1
	Réglage et compactage du lit de pose en sable calcaire 5/15	2
	Réalisation des branchements E.U. et E.P.	4
	Remblai laitier 0/50 avec compactage	2
	Remblai calcaire 5/15 et mise en place du grillage avertisseur	8
	Enrobage des collecteurs E.U. Ø 300 et E.P. Ø 500 et compactage	2
	Terrassement de la tranchée à la pelle hydraulique	3
	Finition avec Béton Bitumineux 0/10	2

- La durée nominale de la journée de travail = 8 heures
- Le planning à barres d'heures d'équipe à compléter
- Le N° de la première tâche

ON DEMANDE :

- Numéroté, dans l'ordre chronologique, les tâches dans le tableau ci-dessus. / 4 Pts
- Dessiner le planning à barres correspondant. **3/5** / 4 Pts

		Session 2002	S U J E T	TIRAGES
BEP TRAVAUX PUBLICS dominante Construction en canalisation TP		CODE(S) EXAMEN(S) :		
Épreuve :	EP2	Durée: 4 heures	Coef.: 6	
partie: Analyse et rédaction d'un mode opératoire		Durée: 4 heures	Page 2 / 5	

QUESTION N°5 suite:

PLANNING A BARRES pour l'équipe

N°de Clas.	Désignation des tâches	Durée d'éq. en heures.	1 er jour		2 ème jour		3 ème jour		4 ème jour	
1	Implantation et sciage des enrobés	1	■							

	Session 2002	S U J E T	TIRAGES
BEP TRAVAUX PUBLICS dominante Construction en canalisation TP		CODE(S) EXAMEN(S) :	
Épreuve : EP2		Durée: 4 heures	Coef.: 6
partie: Analyse et rédaction d'un mode opératoire		Durée: 4 heures	Page 3 / 5

QUESTION N° 6 :

/ 6 Points

RÉDIGER UN MODE OPÉRATOIRE

TACHE : Poser le collecteur Ø 500 en grès à partir du regard RB						
Phases	Sous - phases	Croquis	Matériel	Points de contrôle		
				Sécurité	Qualité	
Poser le regard						
Blinder la tranchée						
Régler le lit de pose	<ul style="list-style-type: none"> - Régler le sable sur une épaisseur de 10 cm et selon la pente. - Compacter le sable. 		<ul style="list-style-type: none"> - Chargeuse sur pneus - Pelle + râteau - Plaque vibrante 	<ul style="list-style-type: none"> - Travailler dans le blindage - Porter les protections individuelles 	<ul style="list-style-type: none"> - L'épaisseur de sable est respectée - La pente est respectée 	
EVALUATION	.../10	.../10	.../10	.../10	.../10	.../10

(à ramener sur/6)

		Session 2002	S U J E T	TIRAGES
BEP TRAVAUX PUBLICS dominante Construction en canalisation TP		CODE(S) EXAMEN(S) :		
Epreuve :	EP2	Durée: 4 heures	Coef.: 6	
partie: Analyse et rédaction d'un mode opératoire		Durée: 4 heures	Page 4 / 5	

QUESTION N° 7 :

/ 6 Points

Compléter la FICHE DE TACHE ci-dessous, extraite du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé, en donnant les moyens de préventions en rapport avec les risques identifiés :

PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET DE PREVENTION DE LA SANTE				
ASSAINISSEMENT DE LA RUE Nicolas HAMANT		ELEMENT D'OUVRAGE : Remblaiement de la tranchée ETAPE : OPERATION N° :		
MODE OPERATOIRE		3. RISQUES PREVISIBLES	MOYENS DE PREVENTION	
1. Phases / Déroulement	2. Moyens de construction		4. Mesures retenues	5. Désignation des protections
Remblayer la tranchée en couches successives d'environ 40 cm d'épaisseur	Personnel de l'entreprise Chargeuse sur pneus Camions bi-benne Calcaire 5/50 et laitier 0/50	Blessures corporelles Heurts avec les engins Renversement des engins dans la tranchée		
Compacter les différentes couches	Rouleau vibrant	Blessures corporelles Ecrasement des pieds		
Retirer le blindage	Pelle hydraulique	Eboulement des parois Heurts avec le blindage		
Exécuter la couche de roulement en béton bitumineux	Béton Bitumineux 0/10 Raclettes Rouleau à doubles billes	Brûlures Heurts avec les engins		
		EVALUATION / 4 / 2

	Session 2002	S U J E T	TIRAGES
BEP TRAVAUX PUBLICS dominante Construction en canalisation TP		CODE(S) EXAMEN(S) :	
Épreuve :	EP2	Durée: 4 heures	Coef.: 6
partie: Analyse et rédaction d'un mode opératoire		Durée: 4 heures	Page 5 / 5