

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

HYGIENE ET ENVIRONNEMENT

SESSION 2010

SUJET

Epreuve E3 – Sous épreuve C3 – U33

**GESTION PREVISIONNELLE ET SUIVI DE CHANTIER
EN ASSAINISSEMENT**

Durée : 4 heures

Coefficient : 2

Les documents-réponses 1, 2, 3, 4 et 5, 5 bis et 5 ter sont à rendre avec la copie

Calculatrice autorisée, conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999 :

«Toutes les calculatrices de poche, y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique, à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante, sont autorisées.

Les échanges de machines entre candidats, la consultation des notices fournies par les constructeurs ainsi que les échanges d'informations par l'intermédiaire des fonctions de transmission des calculatrices sont interdits».

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet.
Le sujet comporte 12 pages numérotées de la page 1/1 à la page 12/12**

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U33 : Gestion prévisionnelle et suivi de chantier en assainissement ou en nettoyage industriel ou en nettoyage	4 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : 1006-HE P C	Page 1 sur 12	

1 - Situation

Vous êtes assistant du conducteur de travaux dans une entreprise d'assainissement.

La commune de St Léonard, vous confie les travaux suivants, dans le quartier « Le Soleil » :

- Hydrocurage de tous les réseaux du boulevard des mineurs, de la rue Beethoven et de la rue Paul Petit,
- Entretien des avaloirs de ces trois rues,
- Pompage et curage du séparateur à graisses de la cuisine de l'école primaire située rue Paul Petit, lot 226,
- Entretien d'une fosse toutes eaux d'un bâtiment municipal situé boulevard des mineurs lot 29.

2 – Dossier technique

Les informations nécessaires à la réalisation des prestations demandées sont données dans les annexes suivantes :

- Annexe 1 : descriptif des installations
- Annexe 2 : dossier des données

Les documents suivants sont à rendre en fin d'épreuve :

- Document-réponse 1 : plan du réseau
- Document-réponse 2 : diagnostic des risques et mesures de sécurité
- Document-réponse 3 : tableau analytique des chantiers
- Document-réponse 4 : durée des travaux
- Document-réponse 5 : planning journalier d'intervention de l'équipe
- Document-réponse 5 bis : planning journalier d'intervention de l'équipe
- Document-réponse 5 ter : planning journalier d'intervention de l'équipe

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U33 : Gestion prévisionnelle et suivi de chantier en assainissement ou en nettoyage industriel ou en nettoyage	4 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : 1006-HE P C	Page 2 sur 12	

3 – Travaux à réaliser

Compétences	Questions	Barème
Analyser les données relatives au chantier	<ol style="list-style-type: none"> Lister les informations permettant la lecture du plan (document-réponse 1). Repérer sur le document-réponse 1 (à rendre avec la copie) à l'aide de couleurs les différents ouvrages à entretenir. Préciser les nuisances occasionnées par ces chantiers, sur l'environnement. Etablir un diagnostic des risques liés au chantier. Noter les réponses dans les deux premières colonnes du document-réponse 2 (à rendre avec la copie). Indiquer les mesures de sécurité relatives à chaque risque sur le document-réponse 2. 	7 pts
Planifier les travaux et leur déroulement. Organiser le chantier et les postes. Prévoir les mesures de sécurité	<ol style="list-style-type: none"> Calculer la longueur des réseaux et le nombre d'avaloirs en complétant le document-réponse 3 (à rendre avec la copie). Calculer le volume des boues à pomper pour les différentes activités en complétant la colonne grisée sur ce même document-réponse 3. Calculer le temps de travail nécessaire pour chaque activité en complétant le document-réponse 4 (à rendre avec la copie). Préciser le choix du véhicule utilisé pour la réalisation du chantier et justifier votre réponse. Répartir le travail de l'équipe, en complétant les documents réponses 5, 5 bis et 5 ter (à rendre avec la copie). 	25 points
Contrôler le déroulement du chantier et les résultats obtenus	<ol style="list-style-type: none"> Proposer les critères qui permettent d'apprécier la qualité du résultat après chacune des activités. Présenter votre réponse sous forme d'un tableau. Lors des travaux de curage du réseau unitaire de la rue Beethoven, l'équipe rencontre des difficultés : la tête de curage se bloque fréquemment dans la canalisation. Indiquer les origines probables de ce problème. Proposer et justifier une méthode permettant de déceler l'origine du problème. 	8 pts

DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS

Installations	Caractéristiques et contraintes	
Réseau d'eaux pluviales	Taux d'envasement estimé à 10 %	
Réseau d'eaux usées	Taux d'envasement estimé à 30 %	
Réseau unitaire	Taux d'envasement estimé à 20 %	
Avaloirs	Volume d'un bac de décantation = 200 l	
Fosse toutes eaux	Volume de la fosse 3 m ³	Le client est présent le mercredi pour l'entretien de ces deux ouvrages.
Séparateur à graisses	Volume total 2 m ³ L'entretien de cet ouvrage doit se faire en dehors des heures d'entrée et de sortie des enfants.	

ANNEXE 2

DONNÉES NÉCESSAIRES À LA RÉALISATION DU CHANTIER

Véhicules disponibles :

- 1 combiné 19 T : pompe HP 150 bars
pompe à vide 750 m³/h
compartiment boues 5 m³
- 1 combiné 26 T : pompe HP 150 bars
pompe à vide 750 m³/h
compartiment à boues 10 m³
- 1 combiné 26 T ADR : pompe HP 150 bars
compartiment boues 10 m³
-
- 1 aspiratrice 26 T : compartiment boues 15 m³
- 1 véhicule de service
- Petit matériel en magasin (cônes, panneaux de chantier, lève tampons ...)

Moyens humains :

Une équipe composée de :

- 1 chauffeur opérateur
- 1 opérateur

Contraintes horaires de l'entreprise :

Les employés travaillent 35 h par semaine sur 4 jours et demi (du lundi au vendredi midi). Le travail débute tous les jours de la semaine à 8 h et se termine à 17 h le lundi, mardi, mercredi et jeudi .Le travail en fin de journée peut exceptionnellement se terminer à 17 h 30 pour ne pas devoir interrompre une activité. Les employés disposent d'une heure de pause repas.

Cadences de travail :

- Curage des canalisations diamètre 200 à 500 : 100 mL/h
- Curage des canalisations diamètre 600 à 800 : 30 mL/h
- Entretien d'une fosse toutes eaux : 5 m³/h
- Pompage d'un séparateur à graisses : 3 m³/h
- Entretien des avaloirs : 7/h
- Temps de dépotage : 30 minutes
- Préparation du camion matin ou soir : 15 minutes

Temps de déplacement :

- Entreprise – quartier « Le Soleil » : 15 min
- Entreprise – station d'épuration : 15 min
- Station d'épuration – quartier « Le Soleil » : 30 min

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U33 : Gestion prévisionnelle et suivi de chantier en assainissement ou en nettoyage industriel ou en nettoyage	4 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : 1006-HE P C	Page 5 sur 12	

DOCUMENT REPONSE 1 (à rendre avec la copie)

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U33 : Gestion prévisionnelle et suivi de chantier en assainissement ou en nettoyage industriel ou en nettoyage	4 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : 1006-HE P C	Page 6 sur 12	

DOCUMENT-REPONSE 2 (à rendre avec la copie)

DIAGNOSTIC DES RISQUES ET MESURES DE SECURITE

Dangers	Risques	Mesures de sécurité individuelles et collectives

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET

U33 : Gestion prévisionnelle et suivi de chantier en assainissement ou en nettoyage industriel ou en nettoyage

4 heures

Coefficient 2

Repère de l'épreuve : 1006-HE P C

Page 7 sur 12

DOCUMENT REPONSE 3 (à rendre avec la copie)

TABLEAU ANALYTIQUE DES CHANTIERS

Réseau	Rues	Diamètre en mm	Longueur en m	Volume des boues à pomper en m ³
Eaux usées	Beethoven	200		
Eaux pluviales	Bd des Mineurs	400		
	Paul Petit	500		
Réseau unitaire	Mineurs	400		
		500		
	Beethoven	400		
	Paul Petit	400		
		600		

Ouvrages	Rues	Nombre	Volume à pomper
Avaloirs	Paul Petit		
	Bd des Mineurs		
Fosse toutes eaux	Bd des Mineurs		
Séparateur à graisses	Paul petit		

$$V = \pi \times R^2 \times l$$

(R : en mètre et l en mètre)

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U33 : Gestion prévisionnelle et suivi de chantier en assainissement ou en nettoyage industriel ou en nettoyage	4 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : 1006-HE P C	Page 8 sur 12	

DOCUMENT-REPONSE 4 (à rendre avec la copie)

DUREE DES TRAVAUX

Activités	Volume, métré ou nombre	Cadences	Temps
Hydrocurage du réseau Ø 200 à 500 <ul style="list-style-type: none">• Rue Beethoven• Bd des mineurs• Rue Paul Petit			
Hydrocurage du réseau Ø 600 à 800 <ul style="list-style-type: none">• Rue Paul Petit			
Entretien des avaloirs			
Pompage curage du séparateur à graisses			
Entretien de la fosse toutes eaux			
Temps total (hors dépotage et déplacement)			

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET

U33 : Gestion prévisionnelle et suivi de chantier en assainissement ou en nettoyage industriel ou en nettoyage

4 heures

Coefficient 2

Repère de l'épreuve : 1006-HE P C

Page 9 sur 12

DOCUMENT-REPONSE 5 (à rendre avec la copie)

PLANNING JOURNALIER D'INTERVENTION DE L'EQUIPE

Jour	Activités	Volume des déchets pompés																	
			8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h							

DOCUMENT-REPONSE 5 Bis (à rendre avec la copie)

PLANNING JOURNALIER D'INTERVENTION DE L'EQUIPE

Jour	Activités	Volume des déchets pompés																
			8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h						

DOCUMENT-REPONSE 5 Ter (à rendre avec la copie)

PLANNING JOURNALIER D'INTERVENTION DE L'EQUIPE

Jour	Activités	Volume des déchets pompés																	
			8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h							