

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

HYGIENE ET ENVIRONNEMENT

SESSION 2012

SUJET

EPREUVE E2 – B2

**Epreuve scientifique et technique
Etude technique de chantiers**

Durée : 3 heures

Coefficient : 2

Les documents-réponses 1 et 2 sont à rendre avec la copie

La calculatrice est interdite pour cette épreuve

Toute réponse doit être correctement rédigée

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Le sujet comporte 10 pages, numérotées de 1/10 à 10/10

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U22 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1206-HE ETC	Page 1 sur 10	

Une grande enseigne de prêt à porter fait appel à votre société de nettoyage pour remettre en état une partie des sols de ses grands magasins. On vous demande de proposer au client des solutions d'entretien pour redonner au sol son éclat.

- Type de sol : Parquet en chêne 14 mm
- Lieu : 2^{ème} et 3^{ème} étage
- Surface : 600 m²
- Etat : sol encrassé, quelques rayures peu profondes, tâches d'humidité près des fenêtres.
- Matériel disponible dans le magasin : 1 monobrosse 400tr/min utilisée pour l'entretien courant
- Niveau de qualité exigé : brillance > 40

1.1 Préparation du chantier

- 1.1.1 Représenter le cycle d'entretien de ce revêtement et souligner les techniques de rénovation que vous allez proposer au client.
- 1.1.2 Indiquer l'intérêt de la technique de remise en état du revêtement.
- 1.1.3 Proposer deux types de protection en précisant leurs avantages et leurs inconvénients (réponse sous forme de tableau).
- 1.1.4 Enoncer les propriétés du bois qui justifient les techniques.
- 1.1.5 Commenter les classements qui caractérisent ce revêtement à partir de l'**annexe 1**. A partir de ces éléments, indiquer si le choix de ce revêtement est adapté à ce lieu. Proposer d'autres critères qui ont contribué au choix de ce revêtement.
- 1.1.6 Justifier pourquoi la monobrosse présente sur le site ne convient pas à la technique de remise en état. Choisir dans l'**annexe 2** la machine qui vous semble la plus adaptée en argumentant votre choix.
- 1.1.7 Préciser les accessoires et les consommables qui seront nécessaires à l'équipement de la monobrosse.

1.2 La remise à nu du parquet va générer de la poussière de bois

- 1.2.1 Nommer deux conséquences sur la santé provoquées par les poussières de bois et préciser le ou les systèmes (appareils) touchés.
- 1.2.2 Citer deux mesures individuelles et deux mesures collectives pouvant être mises en place pour éviter ces dommages.
- 1.2.3 Définir une maladie professionnelle. Justifier dans quelle mesure cette activité de nettoyage pourrait en provoquer une.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U22 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1206-HE ETC	Page 2 sur 10	

1.3 À la fin du chantier, un technicien qualité vient contrôler la remise en état des parquets, en réalisant un plan d'échantillonnage.

- 1.3.1 Enoncer le principe de fonctionnement de l'appareil de contrôle normalisé utilisé.
- 1.3.2 Donner l'objectif d'un contrôle par plan d'échantillonnage.
- 1.3.3 En considérant qu'une zone équivaut à 10 m², calculer le nombre totales de zones sur le site puis en déduire à l'aide de la table d'échantillonnage, **annexe 3**, le nombre d'échantillon à contrôler.
- 1.3.4 Expliquer au client le déroulement de ce contrôle sur le chantier.
- 1.3.5 Le niveau de qualité acceptable est fixé à 4 (NQA= 4). Après le contrôle, trois zones sont déclarées non conformes. Préciser si le chantier est accepté, justifier votre réponse.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U22 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1206-HE ETC	Page 3 sur 10	

Le syndic d'une copropriété d'un immeuble fait appel à l'entreprise d'assainissement dans laquelle vous travaillez pour un problème d'engorgement.

Après inspection des lieux, il s'avère que l'origine de cet incident proviendrait de l'obstruction de la canalisation d'eau vanne, de diamètre 300, parallèle à cet immeuble.

Vous êtes amené, avec votre équipe, à réaliser le dégorgement de la canalisation et le curage du réseau, puis à pomper les eaux usées refoulées dans le regard.

2.1 Votre société possède plusieurs modèles de véhicules.

- 2.1.1 Citer la fonction de ces véhicules et indiquer le(s) type(s) de pompe qu'ils possèdent en complétant le **document-réponse 1** (à rendre avec la copie).
- 2.1.2 Identifier et justifier le camion le plus adapté pour ce chantier.
- 2.1.3 Identifier les organes spécifiques du circuit des fluides du camion sur le **document-réponse 2** (à rendre avec la copie).
- 2.1.4 Flécher le sens de circulation de l'air (circuit du vide) sur le **document-réponse 2** (à rendre avec la copie).
- 2.1.5 Indiquer la fonction de l'organe N°2 du **document-réponse 2**.

2.2 Vous devez réaliser le curage haute pression de la portion de réseau après sa désobstruction.

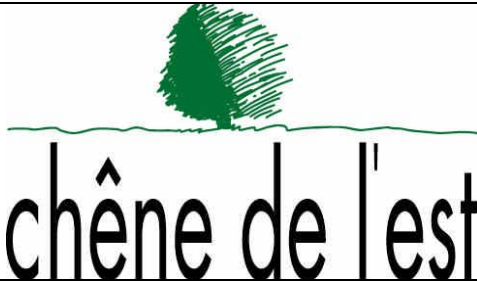
- 2.2.1 Définir l'objectif du curage à la haute pression.
- 2.2.2 Choisir et justifier le choix de la tête de curage (**annexe 4**).
- 2.2.3 Préciser l'intérêt d'avoir deux angles différents de jets sur la tête de curage.
- 2.2.4 L'utilisation de la haute pression peut se révéler dangereuse pour les opérateurs, d'où la nécessité de se former. Identifier, dans le déroulement de votre activité, quatre étapes liées à la prévention de ce risque.

2.3. Vous devez contrôler la prestation réalisée en présence du client.

- 2.3.1 Proposer deux critères de qualité pour cette prestation.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U22 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1206-HE ETC	Page 4 sur 10	

ANNEXE 1

 <p style="font-size: 2em; margin: 0;">chêne de l'est</p>	<h3 style="margin: 0;">FICHE TECHNIQUE</h3>
<p>CLASSEMENT UPEC DES PARQUETS EN BOIS 10 mm, 14 mm, 22 mm :</p> <p>Le classement UPEC du parquet utilisé doit être au moins égal à celui du local à traiter.</p> <p>Quelques exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> - chêne mosaïque de 8 mm : U₃P₂ E₁C₀ - chêne planchette de 10 mm : U₃P₂ E₁C₀ - chêne 10 mm: U_{2S}P₂ E₁ C₀ - chêne, merbau 14 mm : U_{2S}P₂ E₁ C₀ - chêne, merbau 22 mm : U₃P₂ E₁C₀ 	<p>CLASSEMENT EN REACTION AU FEU :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chêne massif 10 mm collé : M3 - Chêne massif 14 mm collé : M3 - Chêne massif 22 mm: M3 <p>Comportement au feu des parquets :</p> <p>Deux critères sont à prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La résistance au feu (stabilité au feu), - La réaction au feu. <p><u>La résistance au feu (stabilité au feu) :</u> Elle concerne les ouvrages parquet - plancher porteur et dépend surtout de leur épaisseur. Pour une exigence d'une demi-heure, une protection thermique placée à la face inférieure du parquet plancher est presque toujours nécessaire (adjonction d'une plaque de plâtre...)</p> <p><u>La réaction au feu :</u> Elle concerne le revêtement de sol (parquet).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au niveau du revêtement le risque d'extension d'incendie est faible, en raison de sa position horizontale dans une zone de plus basse température. <p>Seule l'influence du rayonnement est importante pour l'inflammation et la propagation du feu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lors de la mise en oeuvre, il faut réaliser des cloisonnements pour éviter la propagation du feu car les parquets n'assurent pas à eux seuls une fonction séparative entre locaux.

SOURCE : extrait de fiches technique www.chenedelest.com

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U22 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1206-HE ETC		Page 5 sur 10

ANNEXE 2

Monobrosses Wetrok



- | | | |
|---|--|--|
| <p>1 Wetrok-Servomat 413 KA
Pour tous les travaux de nettoyage (entretien et à fond) de surfaces modestes et encombrées (ici, avec appareil Wetrok spray de 1 litre).</p> | <p>4 Wetrok-Servomat 515 I
Monobrosse universelle pour tous les travaux de nettoyage (entretien et à fond) y compris les récurages les plus durs de moyennes et grandes surfaces et sols de tous genres (ici, avec réservoir d'eau propre Wetrok de 16 litres).</p> | <p>6 Wetrok-Ultraspeed 1043
Machine ultraspeed, 1000 1/min. pour un lustrage rationnel, aussi de surfaces encombrées grâce à la possibilité de pouvoir travailler latéralement.</p> |
| <p>2 Wetrok-Servomat 415 E
Pour lustrage et travail spray, c.à.d. pour les nettoyages courants de moyennes et grandes surfaces de même que pour de légers récurages sur sols lisses (ici, avec appareil Wetrok spray de 2 litres).</p> | <p>5 Wetrok-Servomat 515 HS
Monobrosse Highspeed (à grande vitesse), 400 1/min. pour le lustrage et le travail spray de moyennes et grandes surfaces.</p> | <p>7 Wetrok-Ultramatic 2050 B/BSA
Machine ultraspeed actionnée par batterie, 2000 1/min. pour le lustrage rationnel de moyennes et grandes surfaces en sol dur.</p> |
| <p>3 Wetrok-Servomat 415 KA
Pour tous les travaux de nettoyage (entretien et à fond) de moyennes et grandes surfaces (ici, avec Shampomat Wetrok).</p> | | |

		Wetrok-Servomat 413 KA	Wetrok-Servomat 415 E	Wetrok-Servomat 415 KA	Wetrok-Servomat 515 I	Wetrok-Servomat 515 HS	Wetrok-Ultraspeed 1043	Wetrok-Ultramatic 2050 B/BSA
Tension	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	24
Rotation des brosses	1/min	190	142	160	142	400	1000	2000
Puissance du moteur	W	600	600	700	1200	1500	1500	1500
Largeur de travail	mm	350	430	430	430	430	430	500
Poids	kg	25	30	32	45	41	40	B 275 BSA 280
Hauteur sur moteur	mm	245	245	245	300	305	315	-
Hauteur sur carter	mm	85	85	85	105	110	120	-
Pression des brosses	g/cm ²	28	24	25	36	35	17	6
Longueur du câble	m	15	15	15	15	15	15	-
Accessoires		Appareil Wetrok spray de 1 litre à commande manuelle (sauf UM 2050) Appareil Wetrok spray de 2 litres à pompe d'accumulation (sauf UM 2050) Réservoir à eau propre Wetrok 16 litres (sauf 515 HS, US 1043 et UM 2050 B/BSA) Plateau multidisque Wetrok et brosses diverses (sauf US 1043 et UM 2050) Couronne avec dispositif d'aspiration Wetrok (sauf 413 KA et UM 2050 B) Shampomat Wetrok (sauf 515 HS, US 1043 et UM 2050)						
Plateau multidisque compris dans les dimensions et poids								

Wetrok -

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U22 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1206-HE ETC	Page 6 sur 10	

ANNEXE 3

TABLE D'ECHANTILLONNAGE							
		NQA					
		4		6,5		10	
Effectif du lot	Effectif de l'échantillon à contrôler	A	R	A	R	A	R
2 à 8	2			0	1		
9 à 15	3	0	1	0	1		
16 à 25	5	0	1	0	1	1	2
26 à 50	8	0	1	1	2	2	3
51 à 90	13	1	2	2	3	3	4
91 à 150	20	2	3	3	4	5	6
151 à 280	32	3	4	5	6	7	8
281 à 500	50	5	6	7	8	10	11
501 à 1200	80	7	8	10	11	14	15

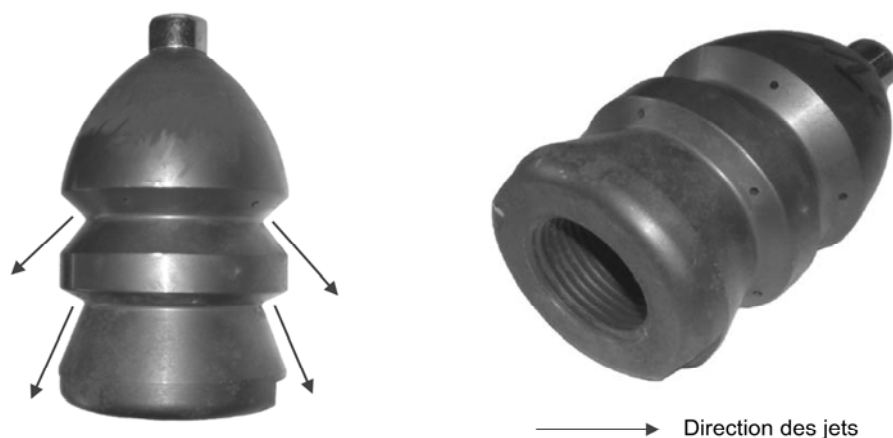
A : nombre d'unités non conformes acceptées

R : nombre d'unités non conformes à partir desquelles le lot est refusé

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U22 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1206-HE ETC	Page 7 sur 10	

ANNEXE 4

	<h3>TÊTES DOUBLE ETAGES</h3>	1/1 N : PL-T-01-05 02/09/2008
---	------------------------------	--



PRESENTATION : Tête à réaction équipée de jets placés à deux niveaux différents

UTILISATION : Ces têtes à réaction permettent d'éliminer les dépôts boueux et matériaux mous présents dans les égouts, unitaire, séparatifs, colonnes montantes et vide-ordure.

Pression de service : 150 b

Intitulé	Débit maxi à 150 bar	Pression maxi	Diamètre	Longueur	Angles des jets en degré	Nombre de trous	Champs d'application	Référence
Tête 1"	330 l/mn	250 b	60 mm	100 mm	30° + 45°	5 + 5	100 à 300 mm	03310
Tête ¾"	230 l/mn	250 b	45 mm	62 mm	30° + 45°	4 + 4	100 à 200 mm	03311
Tête ½"	130 l/mn	800 b	30 mm	52 mm	30° + 45°	4 + 4	70 à 150 mm	03312

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U22 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1206-HE ETC	Page 8 sur 10	

DOCUMENT-REPONSE 1 (à rendre avec la copie)

	FONCTION	TYPE DE POMPE (pompe à vide et/ou pompe haute pression)
Aspirateur-vidangeur 7 m ³		
Hydrocureur 9 m ³		
Combiné 19 tonnes Cloison mobile		
Combiné 19 tonnes Cloison fixe		
Combiné ADR 26 tonnes		

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET

U22 : Etude technique de chantiers

3 heures

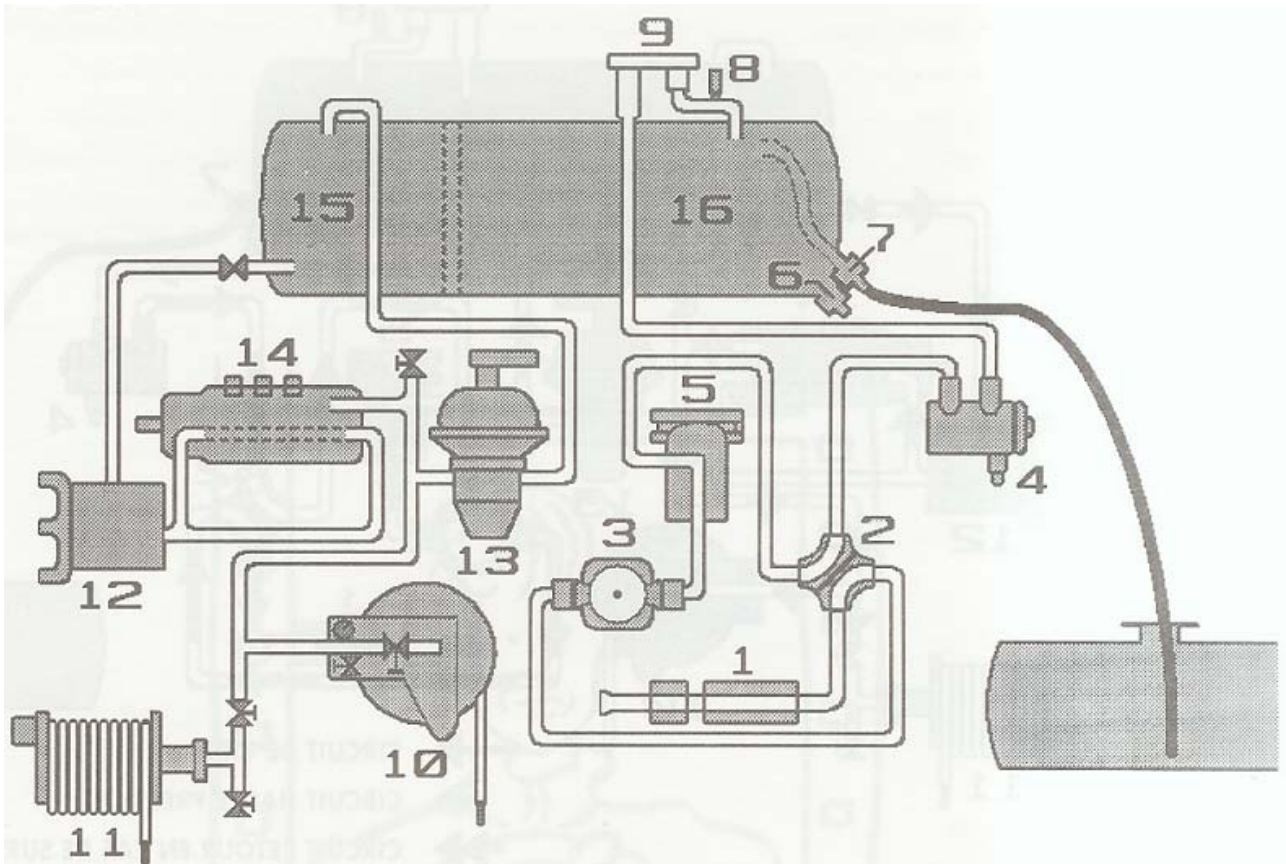
Coefficient 2

Repère de l'épreuve : AP 1206-HE ETC

Page 9 sur 10

DOCUMENT-REPONSE 2 (à rendre avec la copie)

LES CIRCUITS DES FLUIDES



Source : valisette « Le nettoyage des cuves industrielles » INRS

N°	DESIGNATIONS	N°	DESIGNATIONS
1		9	
2		10	
3		11	
4		12	
5		13	
6		14	
7		15	
8		16	