

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

HYGIENE ET ENVIRONNEMENT

SESSION 2009

SUJET

EPREUVE E1 – A1

**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 8 pages, numérotées de 1/8 à 8/8**

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : 0906 HE ST A	Page 1 sur 8	

1 - NETTOYAGE INDUSTRIEL

20 points

Vous êtes le chef d'équipe d'une entreprise de nettoyage industriel chargée d'effectuer l'entretien régulier des sols thermoplastiques d'une école maternelle.

Descriptif des lieux :

Ecole maternelle en rez-de-chaussée

5 classes, un bureau et des couloirs dégagés pour une superficie de 425m²

Revêtement de sol : revêtement thermoplastique lisse (voir Annexe 1) en lès collés par soudure à chaud avec cordon d'appoint.

Revêtement muraux : peintures satinées

Alimentation en eau : eau chaude et eau froide dans le local d'entretien avec un bac de vidange et un siphon d'évacuation.

Alimentation électrique : 2 prises de 220V dans chaque classe 4 prises dans les couloirs et deux prises dans le bureau de la directrice.

1.1 Il y a un mois a été effectuée une méthode spray totale des locaux. Cette opération doit être renouvelée.

1.1.1 A partir du descriptif des lieux et de la fiche technique du revêtement de sol se trouvant en annexe 1, interpréter le classement UPEC et la « réaction au feu » de ce revêtement de sol.

1.1.2 Justifier l'utilisation de ce type de revêtement dans une école maternelle.

1.1.3 Justifier le choix d'une méthode spray dans cette situation.

1.1.4 Représenter le cercle de Sinner de la méthode spray et l'expliquer.

1.2 Vous disposez dans votre véhicule d'entreprise de quatre monobrosses.

1.2.1 A l'aide de l'annexe 2, établir un tableau de comparaison et justifier le choix de la monobrosse la plus adéquate à la réalisation de ce chantier.

1.2.2 Nommer les différents organes de l'appareil et leur fonction dans le document réponse 1 en complétant le tableau.

1.3 Lors de la prestation la main droite d'un ouvrier entre en contact avec le câble dénudé de la monobrosse.

1.3.1 Préciser le trajet suivi par le courant électrique dans l'organisme.

1.3.2 Indiquer deux effets d'une électrisation.

1.3.3 Indiquer les moyens de prévention du risque électrique. Donner un exemple par niveau de prévention.

1.4 Votre entreprise étant certifiée pour la qualité de son service, vous devez réaliser le contrôle qualité de la spray méthode effectuée pas vos agents.

1.4.1 Donner deux types de certification et leur intérêt.

1.4.2 Mentionner quatre critères qualité exigés après cette prestation par le client.

1.4.3 Citer le moyen de mesurer la brillance et son principe de fonctionnement.

2. ASSAINISSEMENT

20 points

Les réseaux d'assainissement au sein d'une agglomération sont des infrastructures indispensables en matière d'hygiène publique et doivent répondre aux besoins des usagers.

2.1 Donner la fonction globale d'un réseau d'assainissement en agglomération.

2.2 L'annexe 3 présente une portion de réseau d'assainissement.

- 2.2.1 Indiquer de quel type de réseau il s'agit et préciser son rôle.
- 2.2.2 Présenter le principe de curage de ce réseau.
- 2.2.3 Inventorier le matériel nécessaire à l'intervention.
- 2.2.4 Etablir le mode opératoire du curage de la portion entre les regards 180 et 190.
- 2.2.5 Lister les critères de qualité attendus en fin d'intervention.

2.3 Dans l'entreprise où vous êtes employé, un accident du travail s'est produit, il y a un mois. Un compte rendu d'accident a été rédigé :

*Lors d'un débouchage d'une canalisation (diamètre 600mm), une équipe tente d'intervenir sur la partie non en charge du réseau public.
Après plusieurs essais, un opérateur décide d'opérer sur un tronçon en charge en utilisant un flexible équipé d'une tête de curage à jets arrière. Très vite le flexible se retourne, ressort du regard et vient percuter le salarié au visage.
Domage corporel : ouverture de l'arcade sourcilière avec pose de 9 points de suture.*

Enoncer les principales mesures de protection collective et individuelle à rappeler aux équipes et à faire respecter pour que cet accident ne se reproduise plus.

2.4 Au cours d'une 2^{ème} opération de curage sur un autre tronçon du réseau, les agents rencontrent une difficulté : la tête de curage se bloque. Ils proposent une inspection vidéo, celle-ci nécessitera l'isolement de la portion à examiner afin d'interrompre l'écoulement des eaux usées.

- 2.4.1 Justifier l'intérêt de l'inspection vidéo.
- 2.4.2 Matérialiser, sur le schéma du document réponse 2, l'installation à effectuer pour isoler cette portion de réseau.
- 2.4.3 Nommer le matériel et les accessoires utilisés pour isoler cette portion de réseau.
- 2.4.4 Présenter le mode opératoire de mise en place du matériel permettant l'isolement.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : 0906 HE ST A	Page 3 sur 8	

ANNEXE 1



Mipolam Elegance 290

Le revêtement de sol sélectionné est un revêtement PVC flexible homogène monocouche, de groupe P d'abrasion, antistatique, coloré dans la masse, avec décor non-directionnel, calandré, compacté, en rouleaux (2 m de large) de type MIPOLAM ELEGANCE 290.

Ce revêtement satisfait aux exigences U4P3E2/3C2 et est certifié NF-UPEC.

Ce revêtement bénéficie d'un traitement de surface polyuréthane Photoréticulé PROTECSOL® facilitant l'entretien et évitant l'application d'une émulsion acrylique durant toute la durée de vie du matériau.

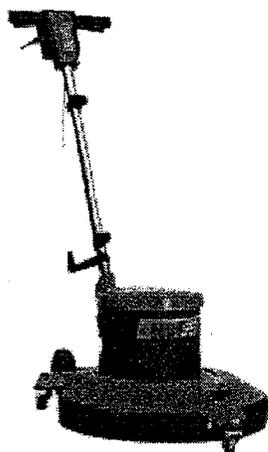
Il est antistatique (AS classe 1), fongistatique et bactériostatique et possède une excellente résistance aux agents chimiques et corps gras.

Fiche technique			Mipolam Elegance 290
			U4
DESCRIPTION			
Epaisseur totale	EN 428	mm	2
Poids	EN 430	g/m ²	3060
Largeur des lés	EN 426	cm	200
Longueur des lés	EN 426	ml	20
CLASSIFICATION			
Norme / Spécification produit			EN 649
Classement européen	EN 685	classe	34 - 43
Classement UPEC	NF 189	classement	U4P3E2/3C2
Certification NF UPEC	NF 189	n° certificat	301-029.1
Classement K	-	classe	K5
Réaction au feu	EN 13 501-1	classe	M2
Potentiel de charge	EN 1815	kV	< 2
Résistance électrique	EN 1081	Ohm	≥ 1 x 10 ⁹
PERFORMANCE			
Résistance à l'usure	EN 660.1	mm	≤ 0.15
Groupe d'abrasion	EN 649	groupe	P
Stabilité dimensionnelle	EN 434	%	≤ 0.40
Poinçonnement statique rémanent	EN 433	mm	~ 0.03
Conductivité thermique	EN 12 524	W/(m.K)	0,25
Solidité lumière	EN 20 105 - B02	degré	≥ 6
Résistance aux produits chimiques	EN 423	classe	bonne
Fongistatique et bactériostatique	-	-	OK
Traitement de surface	-	-	Protectsol®
MARQUAGE CE			
	EN 14041		   

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET

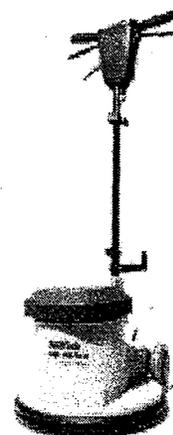
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : 0906 HE ST A	Page 4 sur 8	

ANNEXE 2



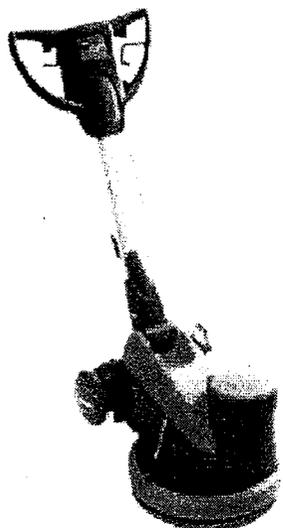
Monobrosse Cleanfix R 53-1100
 Monobrosse très haute vitesse. Utilisation en multi-directionnelle (marche avant / arrière et déplacement gauche / droite). Possibilité de réglage de la pression au sol. Possibilité de monter un système d'aspiration.

Puissance	1320 w / 230 v
Longueur de câble	20 m
Largeur de travail	50,5 cm
Vitesse de rotation	1 100 tr/min
Pression au sol	23g/cm ²
Poids	46 kg
Hauteur sous capot	13 / 32 cm
Encombrement	117 x 53 cm



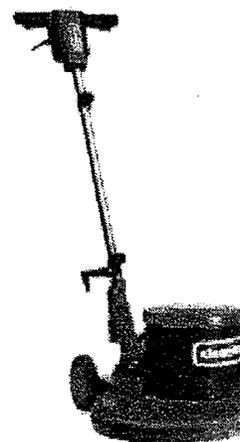
Monobrosse Numatic SD 43-165
 La monobrosse basse vitesse. Utilisation polyvalente et silencieuse. Sa largeur de travail lui confère une bonne stabilité et sa puissance une rapidité d'exécution efficace. Son ergonomie et sa légèreté facilitent son utilisation.

Puissance	1000 w / 230 v
Longueur de câble	12,5 m
Largeur de travail	43 cm
Vitesse de rotation	165 tr/min
Pression au sol	20,5g/cm ²
Poids	30 kg
Hauteur sous capot	34 cm
Encombrement	117x54 cm



Monobrosse TASKI ERGODISC 200
 Monobrosse vitesse standard, polyvalente et économique pour un large éventail d'applications de nettoyage: récurage, décapage, lustrage, spray méthode, shampooing moquette (au mouillé). Accessoires nous consulter.

Puissance	800 w / 230 v
Longueur de câble	15 m
Largeur de travail	43 cm
Vitesse de rotation	200 tr/min
Pression au sol	23,5g/cm ²
Poids	34 kg
Hauteur sous capot	33 cm
Encombrement	117x54 cm

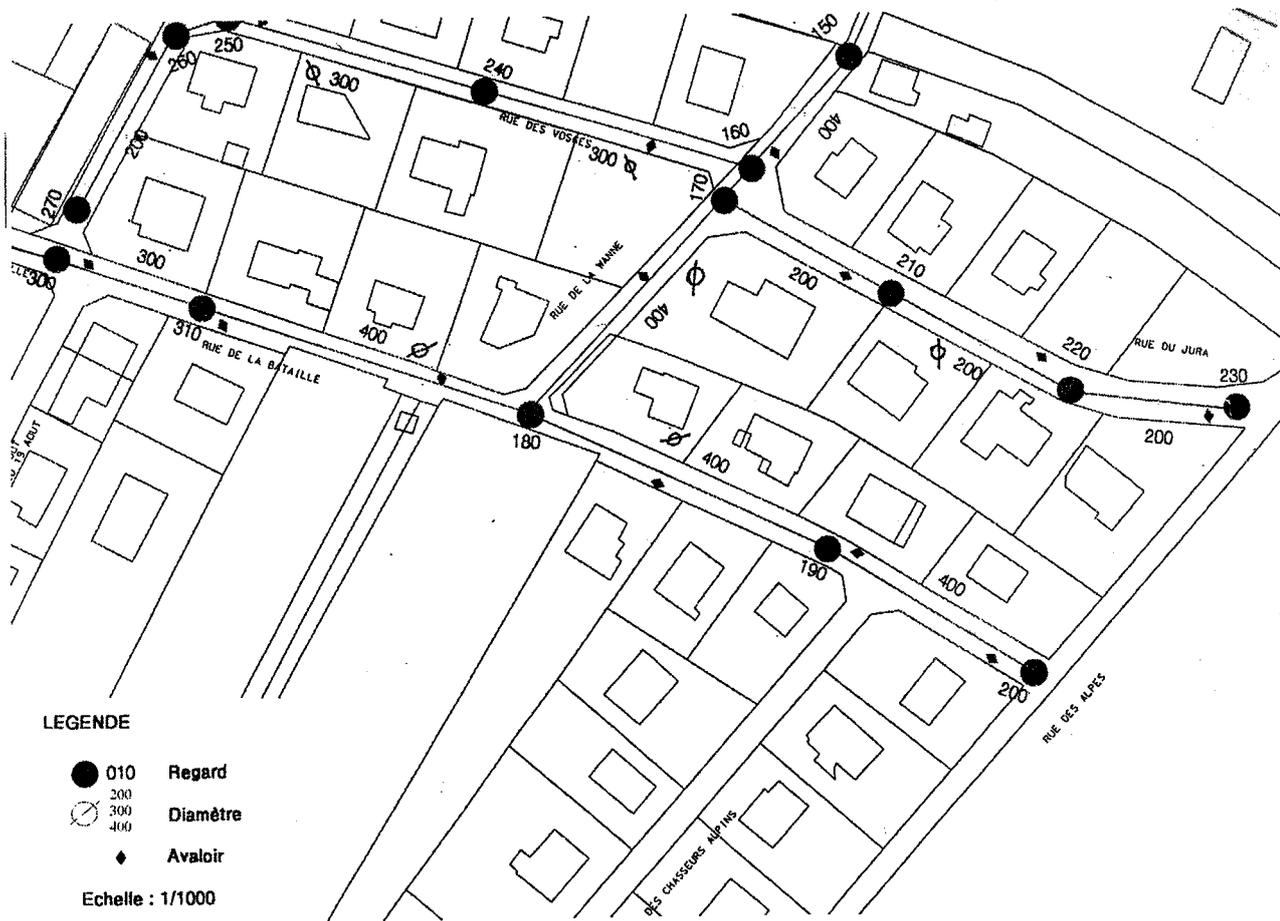


Monobrosse Cleanfix R 44-450 tours
 Monobrosse haute vitesse. Timon réglable au millimètre. Double système de sécurité. Base en fonte d'aluminium. Grosses roues de transport pour faciliter la manutention et le passage d'obstacles (passage de porte, escalier...).

Puissance	1500 w / 230 v
Longueur de câble	12,5 m
Largeur de travail	43 cm
Vitesse de rotation	450 tr/min
Pression au sol	31g/cm ²
Poids	45 kg
Hauteur sous capot	29 cm
Encombrement	117 x 43 cm

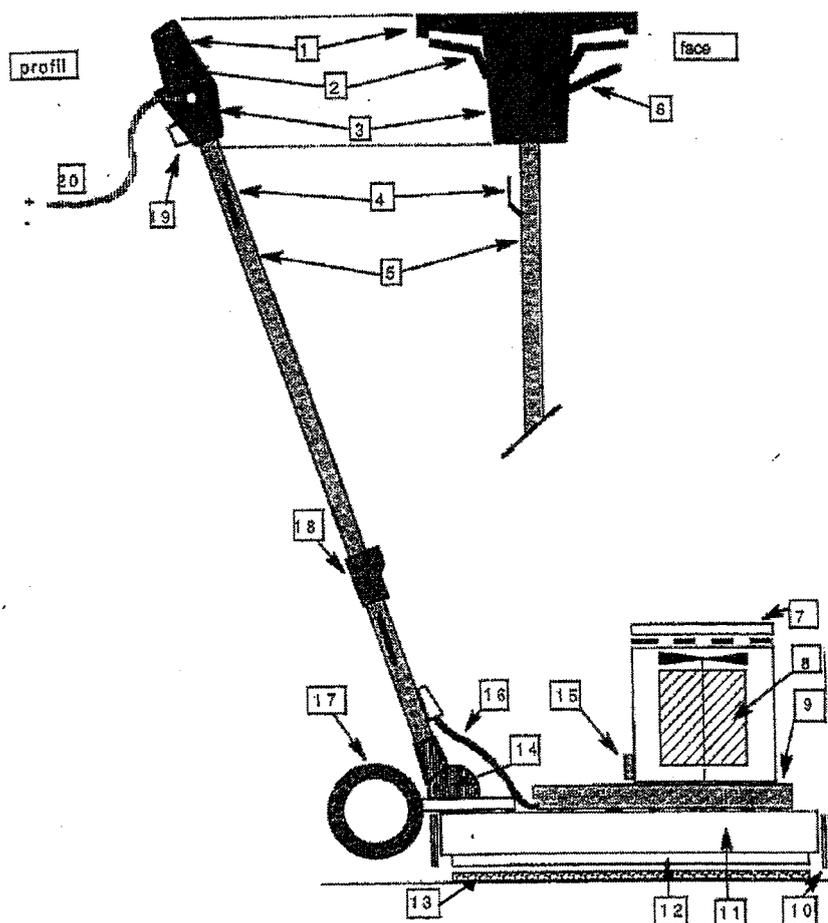
ANNEXE 3

PLAN DE RÉSEAU



Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : 0906 HE ST A	Page 6 sur 8	

DOCUMENT-REPONSE 1 (à rendre avec la copie)
Schéma descriptif de la monobrosse



Source : livre « Maintenance et Hygiène des locaux » collection bioservices

N°	Désignation	Fonction	N°	Désignation	Fonction
1	Poignée		11	Carter	Protège le dispositif de frottement
2	Interrupteur-gâchette		12		
3	Tête du timon		13		
4	Crochet d'enroulement du câble	Permet l'enroulement du câble hors fonction	14	Articulation du timon	
6	Levier du timon		15	Disjoncteur thermique	
7	Couvercle du moteur	Protège le moteur	16	Câble d'alimentation du moteur	Alimenter le moteur en énergie
8	Moteur		17	Roulette de transport	Déplacer l'appareil hors fonction
9	Capot de protection du système de transmission	Protège le système d'entraînement	18	Support de fixation	
10	Pare-chocs en caoutchouc		19	Prise électrique pour le branchement des accessoires	Alimenter les accessoires en énergie
			20	Câble d'alimentation	Relier l'appareil à la source d'énergie

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET

U11 : Etude technique de chantiers

3 heures

Coefficient 2

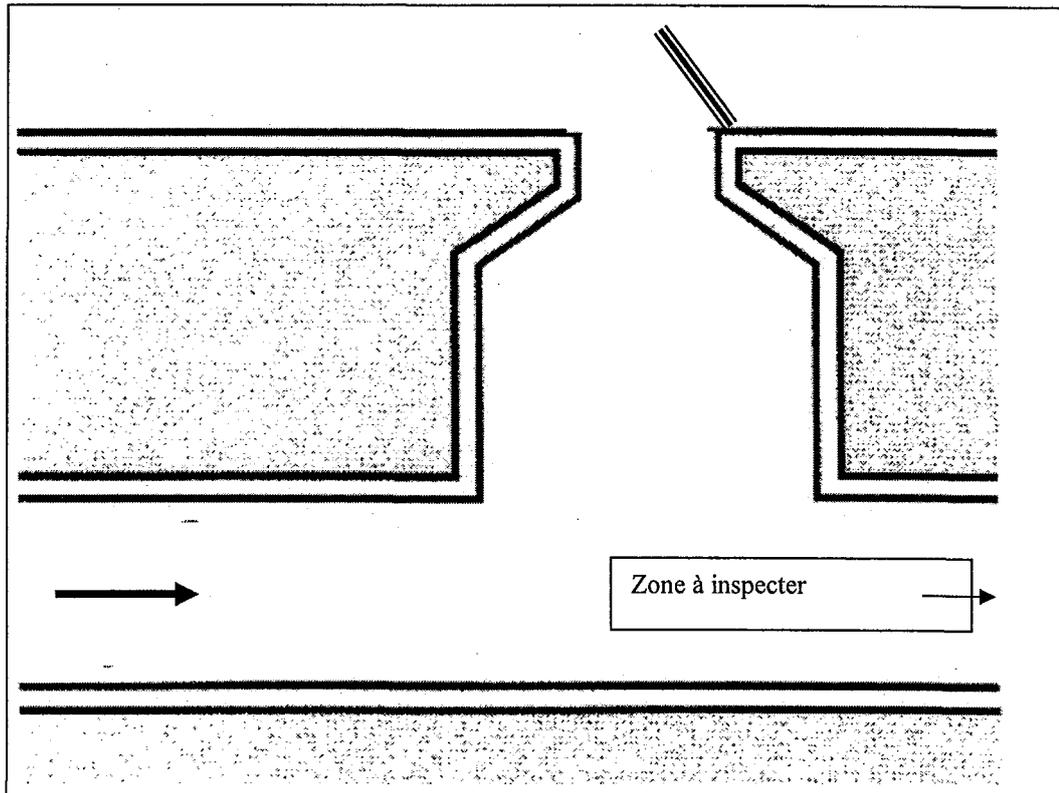
Repère de l'épreuve : 0906 HE ST A

Page 7 sur 8

DOCUMENT-REPONSE 2 (à rendre avec la copie)

≡≡≡ Tampon du regard

→ sens du flux



Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : 0906 HE ST A	Page 8 sur 8	