

CORRIGE

1. NETTOYAGE INDUSTRIEL

21,5 points

1.1 2,5 pts

1.1.1 2 pts (0,25 x 4 pour l'explication des lettres et 0,25 x 4 explication du chiffre)

U4 : Résistance à l'usure élevée.

P3 : Bonne résistance au poinçonnement (présence de mobiliers lourds).

E3 : Peut être lavé à grande eau.

C2 : Résistance normale aux produits ménagers (classiques).

1.1.2 0,5 pt

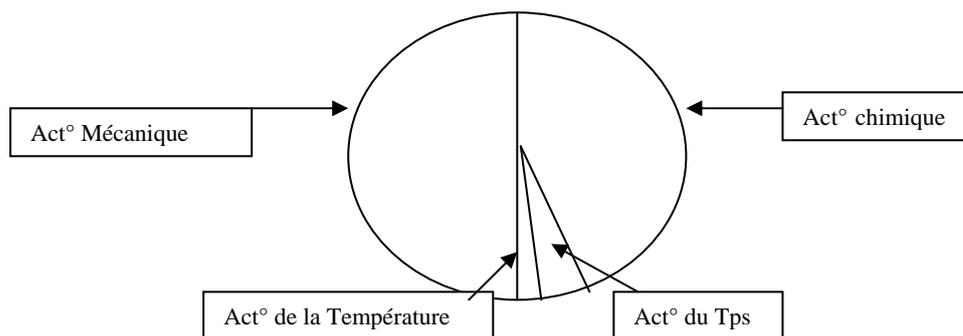
Les hypermarchés sont des lieux très fréquentés dans lesquels sont installés de nombreux objets meublants fixes ou mobiles (rayonnages). De part leur fréquentation :

1) ces lieux sont fortement encrassés ce qui nécessite des nettoyages réguliers à grande eau et avec des produits

2) ces revêtements doivent être très résistants à l'usure. Rapidité de l'exécution de la technique d'entretien.

1.2 9,5 pts

1.2.1 0.5 pt pour la représentation du cercle de Sinner.



1 pt (0,25 x 4) Justification par facteurs du cercle de Sinner

L'élimination des salissures adhérentes se fait essentiellement grâce à l'action mécanique (brossage) et chimique (détergent). Le temps d'action du produit est négligeable dans la mesure où le sol lavé est immédiatement séché. Quant à la température, son effet est faible. Le type de salissures rencontrés dans ce type de local ne nécessite pas d'eau chaude.

1.2.2 2 pts (0,25 x 8 par termes en gras dans le texte suivant)

C'est une machine électrique alimentée par des batteries. La solution détergente est répandue sur le sol au niveau de la brosse. L'action mécanique du brossage combinée à l'action chimique (détergent) va permettre l'élimination des salissures adhérentes.

L'eau chargée de ces salissures, aspirée au niveau du suceur grâce à une dépression créée par la turbine d'aspiration, arrive dans le réservoir d'eau sale via le circuit d'aspiration.

L'autolaveuse avance grâce au moteur de traction qui entraîne les roues motrices par l'intermédiaire d'un système de transmission.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - CORRIGÉ		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A	Page 1 sur 8	

1.2.3 4 pts (0,25 x 16)

N°	Organes	Fonction
3	Flexible d'aspiration	Véhicule l'eau sale depuis le suceur jusque dans le réservoir d'eau sale
4	suceur	Racle l'eau sale présente sur le sol
7	Roue motrice	Facilite le déplacement de la machine
12	Moteur d'entraînement de la brosse	Permet la rotation de la brosse
15	Crépine ou filtre	Filtre l'eau détergente
16	Réservoir de la solution détergente	Stocke l'eau détergente
20	Réservoir eau sale	stocke l'eau sale
21	flotteur	Coupe l'aspiration lorsque le niveau d'eau maximum dans le réservoir est atteint
25	défecteur	Dirige le flux d'eau sale vers le fond du réservoir

1.2.4 2 pts (0,5 x 4 au moins 4 réponses)

Vider, nettoyer et rincer les réservoirs d'eau sale et d'eau propre pour éviter l'encrassement.
 Rincer le système d'arrivée de la solution détergente vers les brosses pour éviter les bouchons.
 Rincer le système d'aspiration (suceur, flexible) pour éviter l'encrassement et les odeurs.
 Démontez la brosse, la rincer et l'accrocher pour le séchage pour garder un matériel propre.
 Nettoyer la carrosserie de l'appareil pour l'image de marque de l'entreprise.
 Ne pas refermer la machine pour permettre le séchage des différents éléments et éviter l'apparition d'odeur.
 Vérifier le niveau de charge et la remettre en charge pour être opérationnel dès le prochain chantier si nécessaire.
 Vérifier l'état du filtre (ou crépine) pour éviter son obstruction.

1.3 3 pts

1.3.1 2,25 pts (0,75 pt par ligne)

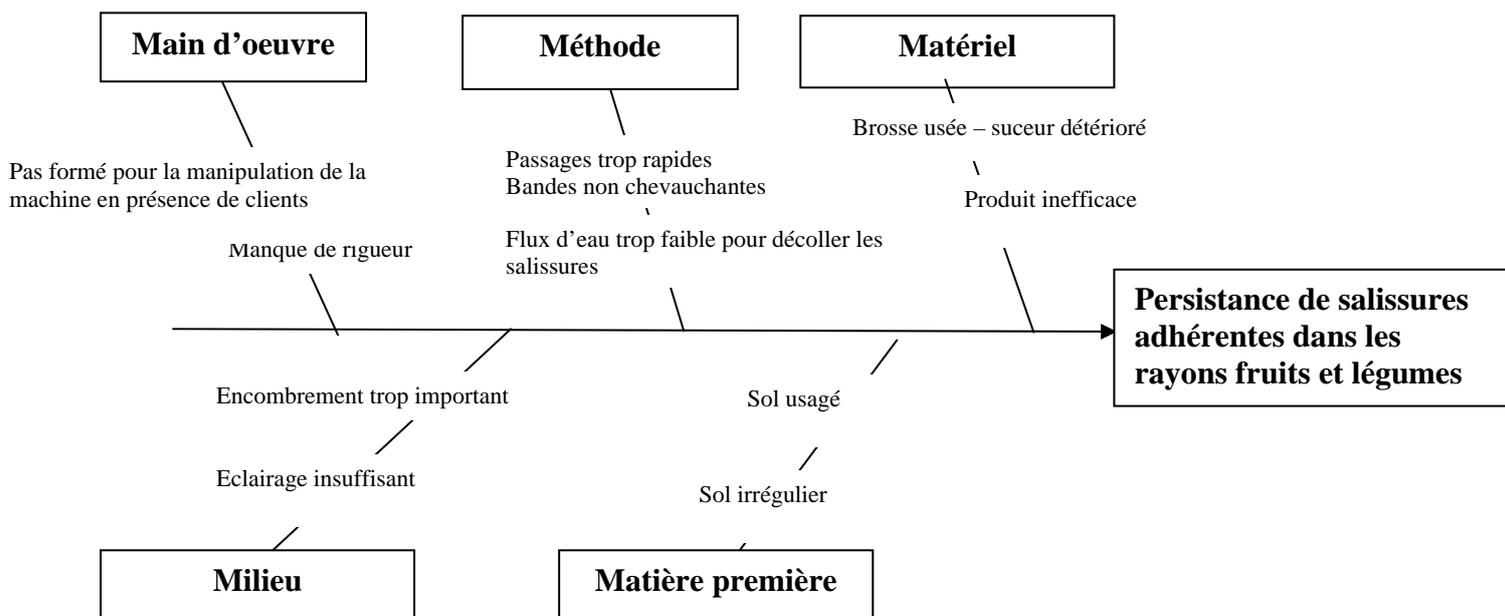
Types de réservoir	Avantages	Inconvénients
Réservoir séparés (DR 1)	2 réservoirs distincts eau sale/solution détergente bien séparés	L'autonomie de lavage est limitée à la capacité du réservoir des solution. Encombrement important si grande capacité des réservoirs.
Réservoir à membrane filtrante	Autonomie de lavage importante par recyclage de la solution Economie d'eau Economie de temps car moins de remplissage /vidange	Fragilité de la membrane filtrante -encrassement rapide -coût de la membrane Difficulté de nettoyage - maîtrise du dosage délicate
Réservoir souple à membrane unique	Augmentation de l'autonomie par doublement de la capacité de solution de lavage	Nettoyage de cette membrane souple (fragilité) pas de recyclage de l'eau.

1.3.2 (0,75 pts 3x 0,25)

- Grande surface et coactivité
- Pas de gêne et de limite de déplacement dues au câble électrique (0,5) + 0,25 autre réponse cohérente
- Pas de dégagement de gaz d'échappement dû au moteur thermique

1.4 3.5 pts

1.4.1. 3 pts (0,5 pt pour la construction du diagramme avec les 5 M et 5 x 0,25 pt par cause identifiée par M sur le diagramme et 5 x 0,25 pt par action corrective proposée par cause cf. tableau)



Causes	<u>Actions correctives</u>
Main-d'oeuvre	- Former le personnel à la manipulation de l'autolaveuse en présence d'utilisateurs - Choisir du personnel plus expérimenté
Méthode	- Adapter la vitesse d'avancement de la machine au taux d'encrassement - Augmenter le flux d'eau
Matériel	- Changer la brosse - Augmenter la concentration du produit - Changer de produit
Milieu	- Demander au client de ne pas laisser trop d'objets encombrants inutiles dans la zone - Augmenter l'éclairage de la zone
Matière première	- Sol usagé devenu poreux appliquer une protection sur le sol pour réduire sa porosité - Refaire le carrelage

1.4.2. 0,5 pt (0,25 x 2 deux réponses minimum attendues)

- Absence de zones imparfaitement sèches.
- Absence d'allées non lavées.
- Absence de salissures sous les rayonnages.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - CORRIGÉ		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A	Page 3 sur 8	

1.5. 3 pts

1.5.1. 1 pt (0,5 pt = liste des risques / 0,5 pt = moyens de prévention mis en œuvre)

C'est un document dans lequel sont consignés **les risques professionnels liés à l'activité** ainsi que les moyens de prévention mis en place (document unique).

1.5.2. 0,5 pt sinon rien

Comité d'Hygiène de Sécurité et des Conditions de Travail

1.5.3. 1,5 pt (0,5 x 3 au minimum trois réponses au choix parmi les suivantes et autres si cohérentes)

- Analyse des risques liés à l'utilisation de l'autolaveuse qui permet de contribuer à la protection de la santé physique et mentale et de la sécurité des salariés de l'établissement et de ceux mis à disposition par une entreprise extérieure.
- Analyse des conditions de travail en présence des clients du magasin pour l'amélioration des conditions de travail.
- Inspecte le site pendant le chantier pour veiller à l'observation des prescriptions légales prises pour les deux points cités ci-dessus.
- Réalise des enquêtes suite à la survenue d'un accident de travail ou d'une maladie professionnelle.
- Participe à la formation du personnel à la prévention des risques professionnels.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - CORRIGÉ		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A	Page 4 sur 8	

2 ASSAINISSEMENT

18,5 points

2.1 1pt (barème donné dans la phrase suivante)

Camion mixte (0,5 pt) équipé d'une pompe haute pression (0,25 pt) pour le curage et d'une pompe à vide (0,25 pt) pour l'aspiration.

2.2 3,5 pts (0,25 x 14 par case remplie correctement)

N°	Organe	Fonction
1	Enrouleur principal	Permet de ranger le flexible
2	Régulateur débit de pression	Permet de maintenir une pression constante dans le circuit haute pression
3	Pompe HP	Permet d'obtenir de l'eau sous pression en sortie de flexible
4	Enrouleur secondaire	Permet de nettoyer les abords de la zone de travail
5	Filtre à eau	Permet de retenir les impuretés présentes dans l'eau et dans la cuve
6	Cuve à eau	Constitue une réserve d'eau
7	Vanne de vidange	Permet de vider la cuve

2.3 1,5 pts

2.3.1. 0,75 pt. (0,25 x 2 pour la maintenance et 0,25 pour la justification)

Maintenance : Purger la tête de pompe.
Vérifier le niveau d'huile dans la pompe.
Purge complète de la pompe et des circuits pour la mise hors gel après intervention.

Justification : La maintenance est à effectuer avant chaque intervention car la pompe est un élément fragile qui comporte des pistons qui risquent de se bloquer dans leur chambre.

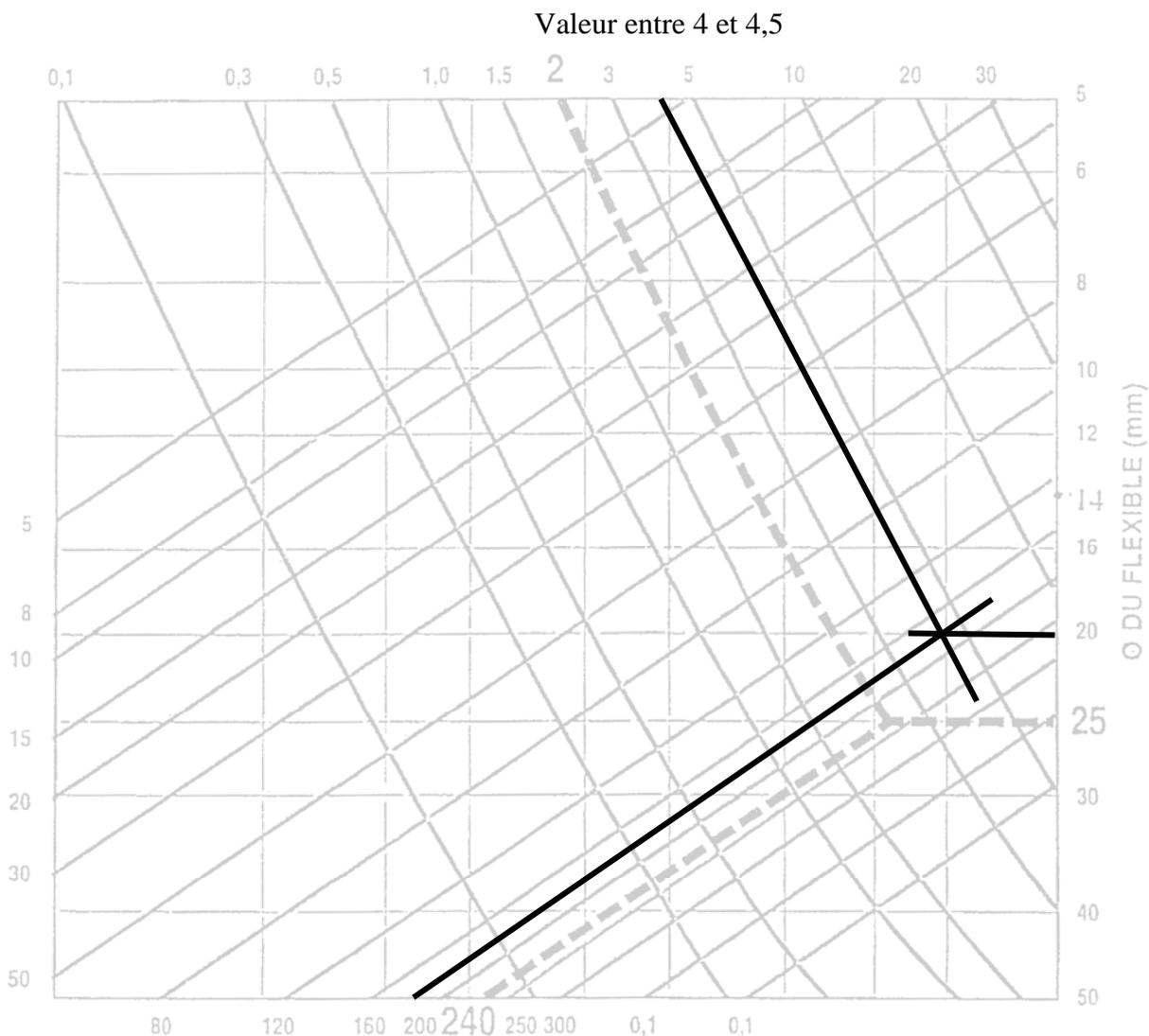
2.3.2. 0,75 pt. (0,25 x 2 pour la maintenance et 0,25 pour la justification)

Maintenance : Vérification de la propreté du filtre avant l'intervention.
Nettoyage du filtre à eau après chaque intervention.

Justification : La maintenance avant chaque intervention évite le colmatage de la pompe.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - CORRIGÉ		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A	Page 5 sur 8	

2.4 1,5 pts



2.4.1 Perte de charge à 10 m :4 à 4,5 bars...(0,5 pt si tracés corrects)....

2.4.2

	Calculs et résultats
Perte de charge à la sortie du flexible (0,5 pt)	$4 \times 7 = 28$ bars ou $4.5 \times 7 = 31.5$ bars
Pression de travail en sortie du flexible (0,5 pt)	$150 - 28 = 122$ bars ou $150 - 31.5 = 118.5$ bars

2.5 11 pts

2.5.1. 4 pts

1 pt (4 x 0,25) *Mise en place du chantier*

- Placer le camion au plus près du tampon.
- Baliser le chantier.
- Placer les flexibles et tuyaux.
- Ouvrir les tampons.

1 pt (4 x 0,25) *Curage*

- Mettre en route les pompes.
- Choisir la buse.
- Introduire le flexible dans la canalisation.
- Curage.

1 pt (4 x 0,25) *Pompage*

- Introduire le tuyau d'aspiration dans le tampon.
- Maintenir en immersion.
- Moduler le régime de la pompe en fonction du remplissage de la cuve.
- Vérifier le niveau de remplissage des boues.

1 pt (4 x 0,25) *Fin de chantier*

- Arrêt des pompes.
- Enroulement du flexible et démontage des tuyaux.
- Nettoyage des abords.
- Vidange du camion si nécessaire.

2.5.2. 2 pts

(0,5 x 2) Le camion doit être placé entre deux tampons

- dans le sens de la circulation de manière à gêner le moins possible la circulation.
- l'arrière du camion au plus près d'un tampon pour permettre le pompage.

(0,5 x 2) Le curage s'effectue dans le sens inverse de l'écoulement des effluents pour nettoyer la canalisation en partant du tampon situé à l'arrière du camion vers celui placé à l'avant du camion. L'écoulement des effluents ramènera les déchets vers la zone de pompage.

2.5.3. 2 pts

1pt (4 x 0,25) *Contrôle avant chantier* : présence de bandes rétro-réfléchissantes, gyrophare, panneau AK5 avec triflash, gilets de sécurité.

1pt (4 x 0,25) *Sur le chantier* : cônes de Lübeck, panneau AK5 de travaux, panneau de rétrécissement de chaussée, gyrophare et triflash.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - CORRIGÉ		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A	Page 7 sur 8	

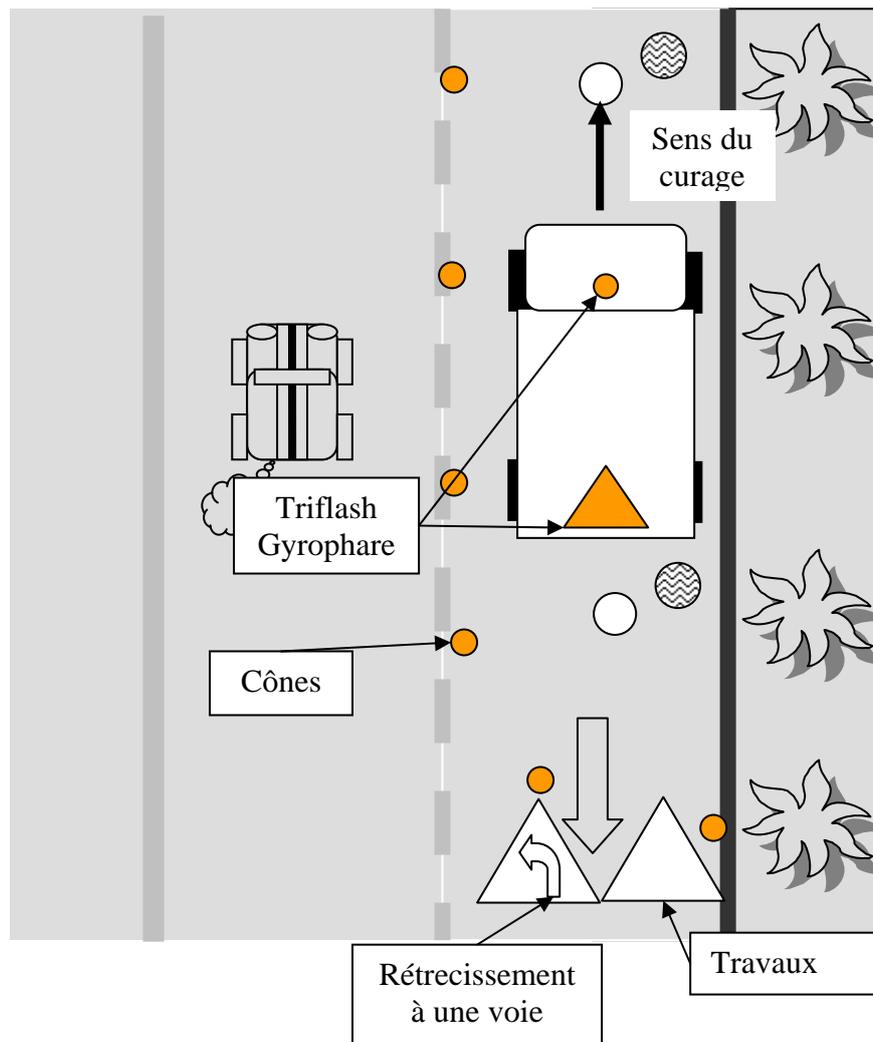
2.5.4. 3pts

0,5 pt pour la clarté des représentations.

1 pt pour le balisage.

0,75 pt pour le placement du camion.

0,75 pt pour le sens de curage.



Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - CORRIGÉ		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A	Page 8 sur 8	