

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

HYGIENE ET ENVIRONNEMENT

SESSION 2011

SUJET

EPREUVE E1 – A1

Epreuve scientifique et technique
Etude technique de chantiers

Durée : 3 heures

Coefficient : 2

Les documents réponses 1, 2, 3 et 4 sont à rendre avec la copie

L'usage de la calculatrice est autorisée 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 9 pages, numérotées de 1/9 à 9/9.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A	Page 1 sur 9	

1 - NETTOYAGE INDUSTRIEL

21,5 points

Vous travaillez dans une entreprise de propreté qui est chargée de l'entretien des sols d'hypermarchés implantés dans des centres commerciaux. Avec votre collègue, vous êtes affectés à l'entretien journalier du sol des espaces de circulation en grès cérame (zone fruits et légumes comprise). Toutes les zones du magasin, à l'exception de la zone « fruits et légumes », sont nettoyées 2 fois dans la journée (7h et 14h).

Les rayons fruits et légumes sont entretenus 3 fois par jour du lundi au vendredi (7h, 11h et 15h) et 4 fois par jour le samedi (7h, 11h, 14, et 16h).

1.1 L'entreprise qui a réalisé la pose du revêtement de sol a remis au client la fiche technique comportant les caractéristiques de ce dernier.

Marque : Impronta Italgraniti	
Modèle : Urbana	
Grès antitache résistant aux agressions chimiques et sans altération des couleurs à la lumière.	
Dimensions	(L x l) : 30 x 60/ 45 x 45 et 60 x 60 cm.
Epaisseur	10 ou 11 mm.
Aspect	uni légèrement nuagé mat ou satiné
Dureté (échelle de Mohs)	7.
Classement UPEC	U3/4 P3 E3 C2 n° 180-10.1.
Mise en œuvre	pose collée fortement conseillée ou scellée.
Compléments de gamme	carreaux et listels aspect mosaïque à motifs floraux, mosaïque et plinthes

1.1.1 Donner la signification du classement UPEC de ce revêtement.

1.1.2 Justifier le choix effectué par l'entreprise.

1.2 Pour réaliser l'entretien journalier de la galerie marchande, vous disposez d'une autolaveuse autotractée.

1.2.1 Représenter le cercle de Sinner correspondant au lavage mécanisé à l'autolaveuse sur un sol moyennement encrassé.
Justifier votre réponse pour chaque facteur indiqué.

1.2.2 Compléter le tableau en indiquant le nom et la fonction des organes numérotés (**document réponse 1**).

1.2.3 Expliquer le principe de fonctionnement de l'autolaveuse autotractée présentée sur le **document réponse 1**.

1.2.4 Indiquer les différentes opérations de maintenance de premier niveau à réaliser sur ce type de machine en justifiant leur intérêt.

1.3 Dans le cadre d'un renouvellement du parc matériels, l'entreprise vous demande conseil pour le choix d'un autre type d'autolaveuse à batterie.

A partir de l'annexe A et du **document réponse 1**

1.3.1 Repérer les différents types de réservoir et présenter les avantages et les inconvénients de chacun sous forme de tableau.

1.3.2 Justifier le choix d'une autolaveuse à batterie dans le cadre de ce chantier.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A		Page 2 sur 9

1.4 Depuis une semaine, le client constate la persistance de nombreuses salissures adhérentes dans les rayons fruits et légumes après l'entretien de la zone.

1.4.1 Construire le diagramme d'Ishikawa selon la méthode des 5 M permettant d'identifier les principales causes de cette non qualité. Pour chaque cause identifiée, proposer une mesure corrective.

1.4.2 Citer deux critères de qualité attendus par le client à la fin de la prestation.

1.5 Dans le cadre de la mise en place d'un plan de prévention, vous décidez avec le CHSCT d'effectuer une analyse des risques inhérents aux prestations réalisées sur ce site.

1.5.1 Indiquer l'objectif de la mise en place d'un plan de prévention.

1.5.2 Décoder le sigle CHSCT.

1.5.3 Citer trois autres missions du CHSCT.

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A	Page 3 sur 9	

2 – ASSAINISSEMENT

18,5 points

L'entreprise d'assainissement X a signé un contrat d'entretien des réseaux d'assainissement d'une communauté de communes.

- 2.1 Indiquer le type de camion utilisé pour l'entretien des réseaux et justifier votre choix.**
- 2.2 Compléter le schéma du circuit haute pression d'un camion hydrocureur en indiquant le nom et la fonction de chaque organe sur le document réponse 2.**
- 2.3 La maintenance de la pompe à eau haute pression et du filtre à eau est particulièrement importante.**
- 2.3.1 Lister les opérations de maintenance à effectuer sur la pompe à eau haute pression ainsi que leurs fréquences et justifier votre réponse.
- 2.3.2 Citer les opérations de maintenance à effectuer sur le filtre à eau ainsi que leur fréquence et justifier votre réponse.
- 2.4 Pour curer un tronçon du réseau d'assainissement, vous disposez des informations suivantes :**

capacité en eau :	9m³
longueur du flexible	70 m
diamètre du flexible	20 mm
débit de la pompe à eau haute pression	180 l/min
pression de service de la pompe haute pression	150 bars

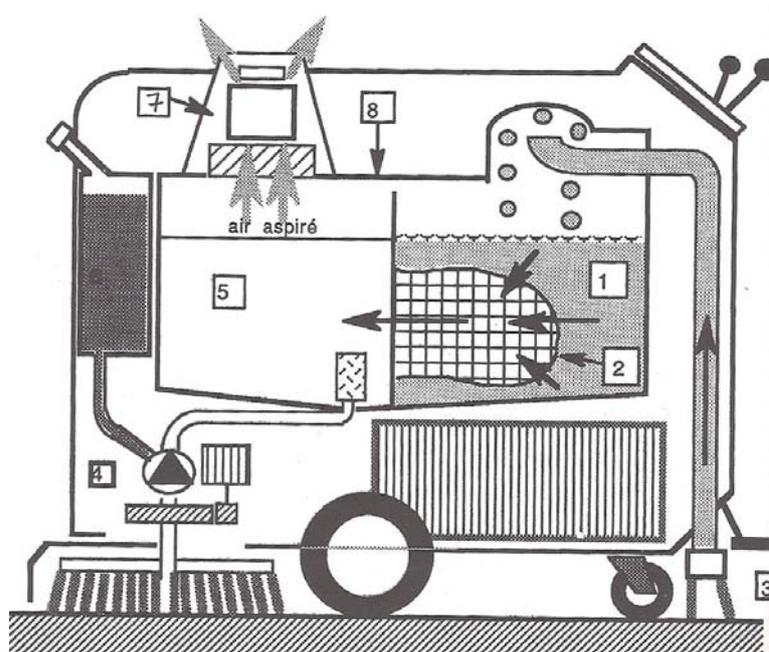
En vous aidant de l'abaque en **document réponse 3** :

- 2.4.1 Relever la perte de charge pour 10m de flexible (les tracés doivent être visibles sur le **document réponse 3**).
- 2.4.2 Indiquer les calculs de perte de charge à la sortie du flexible et de pression de travail en sortie du flexible sur le **document réponse 3**.
- 2.5 Vous intervenez pour assurer le curage du tronçon. Afin de respecter la sécurité des véhicules en circulation et du personnel intervenant, vous devez mettre en place le balisage et la sécurité du chantier. L'intervention se déroule sur une route à 2 voies en sens unique de circulation. Les regards du réseau d'assainissement sont situés sur la chaussée de droite. Les autorisations nécessaires ont été requises auprès de la communauté de communes et les arrêtés de circulation ont été transmis.**
- 2.5.1 Indiquer les différentes étapes pour procéder au curage d'un réseau de l'arrivée jusqu'au départ du véhicule.
- 2.5.2 Justifier l'emplacement du camion et le sens du curage.
- 2.5.3 Énumérer les mesures de sécurité à prévoir lors de la réalisation de ce chantier.
- 2.5.4 Compléter le **document réponse 4** en précisant l'emplacement du camion hydrocureur, le sens du curage et les éléments de sécurité.

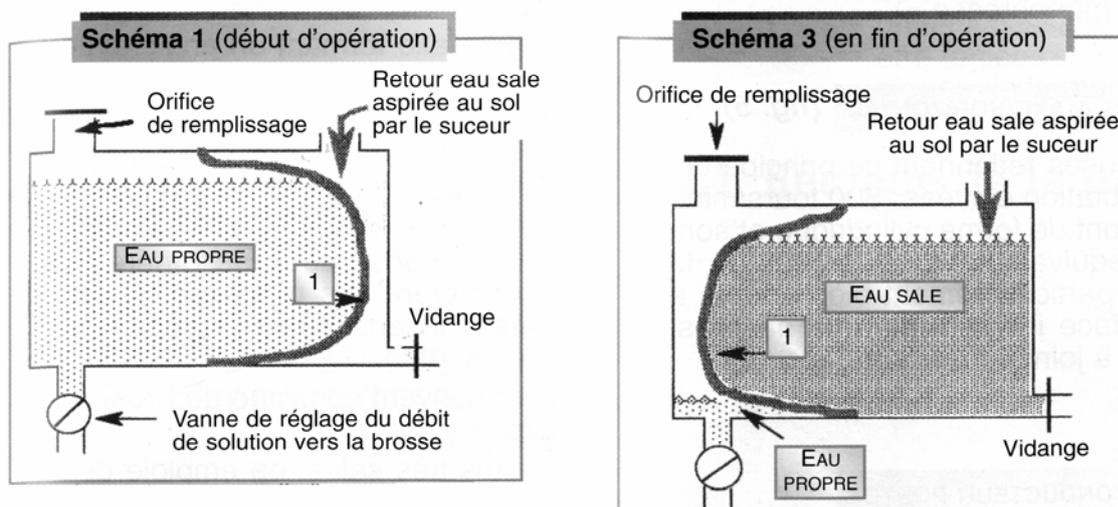
Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A	Page 4 sur 9	

ANNEXE A

Document A Réservoir unique à membrane de filtration



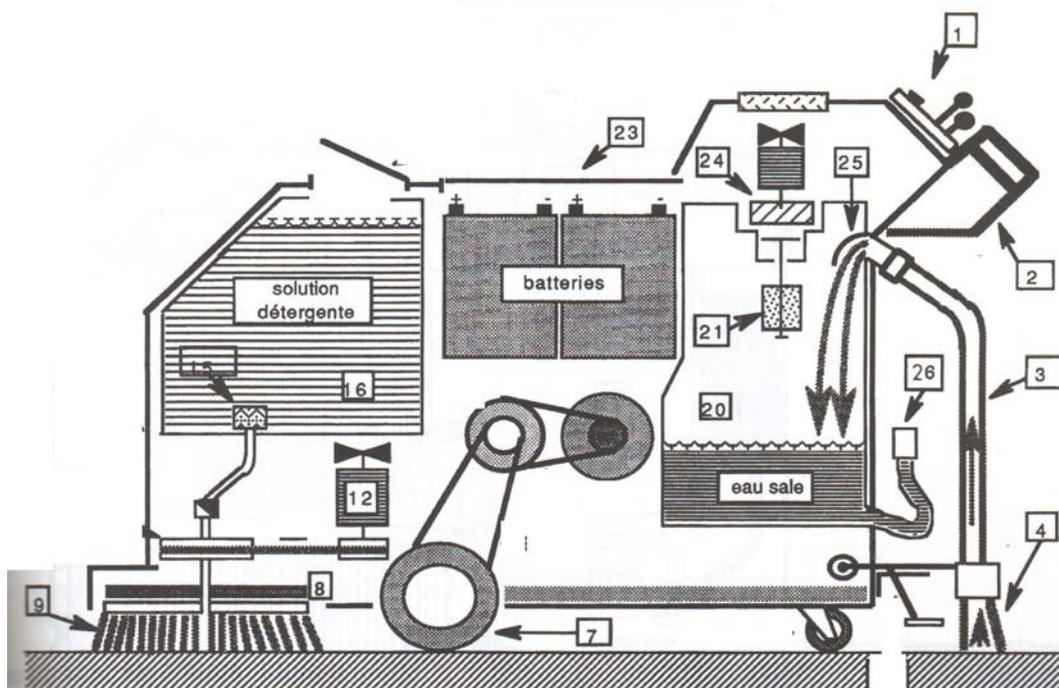
Document B : Réservoir unique à membrane



Source : Maintenance et Hygiène des locaux. Editions Lanore

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A		Page 5 sur 9

DOCUMENT-REPONSE 1 (à rendre avec la copie)



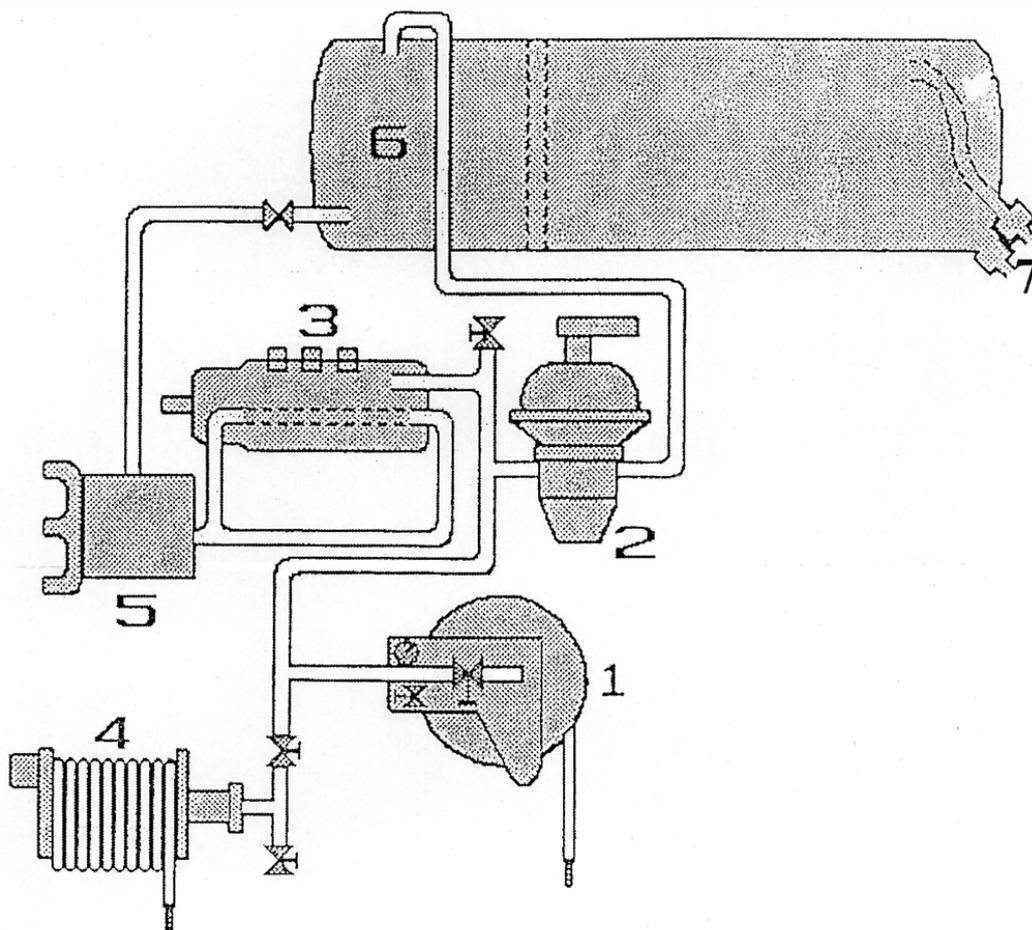
Source : Maintenance et Hygiène des locaux. Editions Lanore

N°	Organes	Fonctions
3		
4		
7		
12		
15		
16	Réservoir de solution détergente	
20	Réservoir d'eau sale	
21		
25		

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A	Page 6 sur 9	

DOCUMENT REPONSE 2 (à rendre avec la copie)

CIRCUIT HAUTE PRESSION

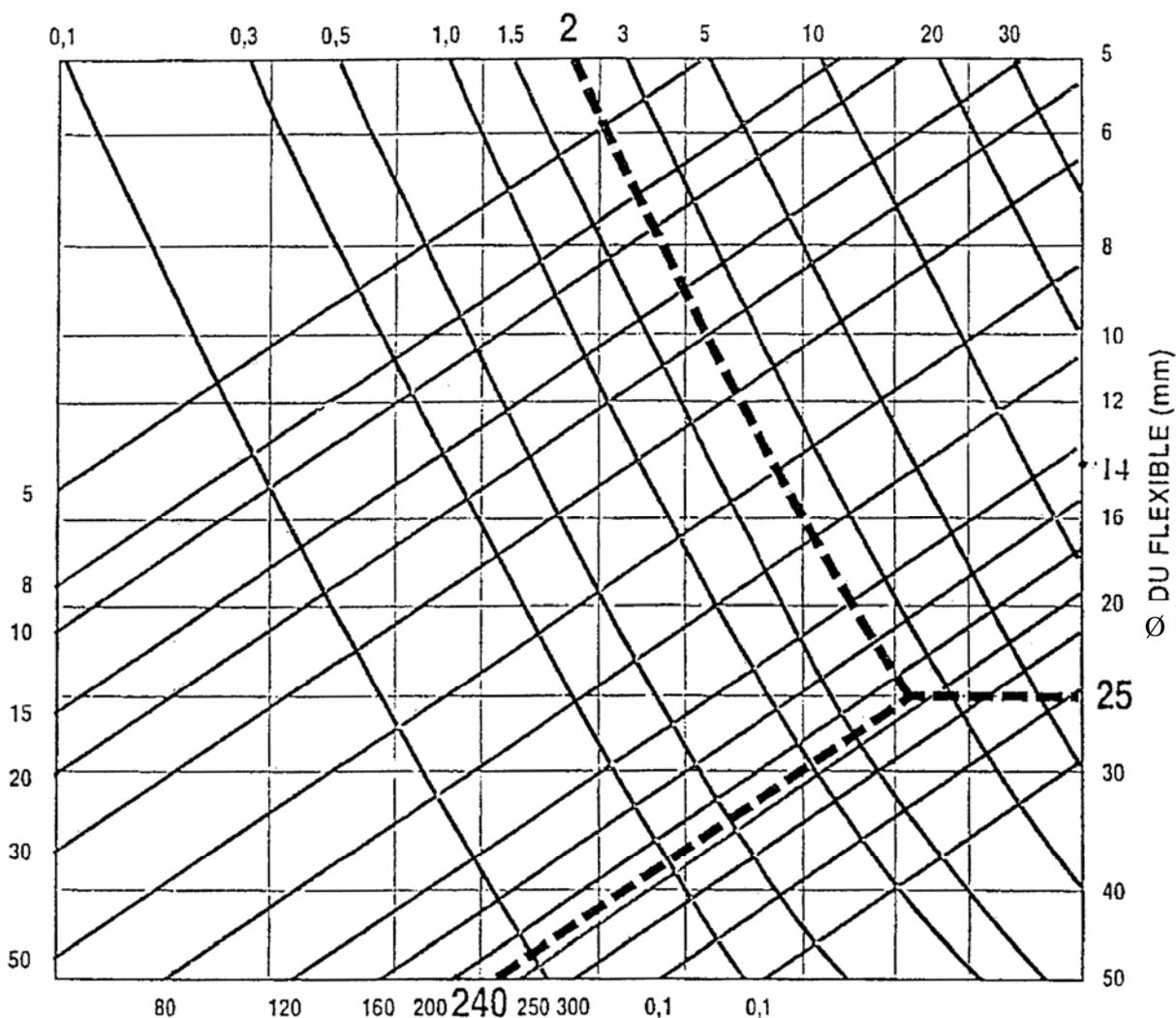


Source : Extrait des cahiers pédagogiques « nettoyage des cuves industrielles » INRS

N°	Organes	Fonctions
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

DOCUMENT REPONSE 3 (à rendre avec la copie)

Perte de charge en bars (pour 10 m de flexible)



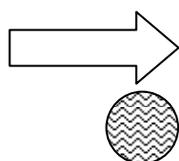
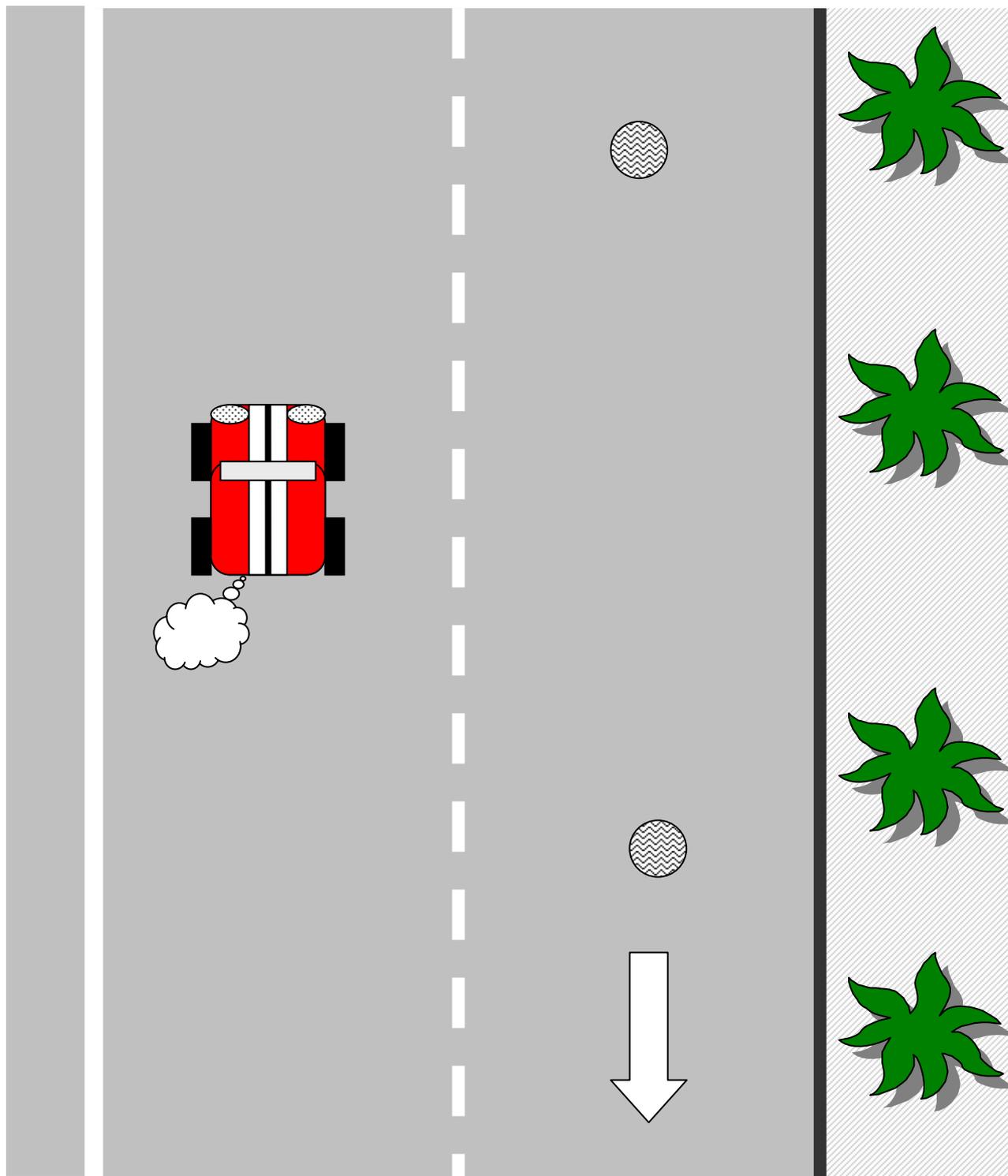
Débit de la pompe en l /min.

Source RIVARD

Perte de charge à 10 m :

Calculs et résultats	
Perte de charge à la sortie du flexible	
Pression de travail en sortie du flexible	

DOCUMENT REPONSE 4 (à rendre avec la copie)



Sens d'écoulement des effluents

Tampon

Baccalauréat professionnel Hygiène et Environnement - SUJET		
U11 : Etude technique de chantiers	3 heures	Coefficient 2
Repère de l'épreuve : AP 1106-HE ST A	Page 9 sur 9	