

**CONCOURS INTERNE
TROISIEME CONCOURS**

AGENT DE MAÎTRISE TERRITORIAL

SESSION 2017

Spécialité : Environnement, hygiène

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Epreuve consistant en la vérification au moyen de questionnaires ou de tableaux ou graphiques ou par tout autre support à constituer ou à compléter, et à l'exclusion de toute épreuve rédactionnelle, des connaissances techniques, notamment en matière d'hygiène et de sécurité, que l'exercice de la spécialité, au titre de laquelle le candidat concourt, implique de façon courante.

Durée : 2 heures - Coefficient : 2

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif sur le sujet, ni votre nom ou un nom fictif, ni votre numéro de convocation, ni signature ou paraphe.
- Seul l'usage d'un stylo à encre soit noire, soit bleue est autorisé (bille non effaçable, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou pour souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.
- L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.
- Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Vous répondrez directement sur le sujet que vous agraferez dans votre copie.

Ce sujet comprend 8 pages.

Question n°1 – Métiers de l'eau (3 points / 20)

1 – Remettre dans l'ordre ces étapes de prétraitement et de traitement des eaux usées au sein d'une station d'épuration (1 pt – 0,25 par bonne réponse) :

	Etape n° :
– Clarification	
– Dégrillage	
– Traitement biologique	
– Dessablage / déshuilage	

2 – Que signifie l'abréviation SPANC ? (0,5 pts) :

.....

3 – Que mesure le pH ? (0,5 pts) :

.....

4 – L'article L. 1321-1 du Code de la Santé Publique prévoit que « quiconque offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine (...) sous quelque forme que ce soit (...) est tenu de s'assurer que cette eau est propre à la consommation ». Le contrôle de la qualité de cette eau nécessite la surveillance de nombreux paramètres. Donner deux exemples d'indicateurs pour chaque qualité (1 pt – 0,25 par exemple) :

Qualité microbiologique : -

Qualité chimique : -

Question n°2 – Prévention des risques (4 points / 20)

1 – Décrivez 2 missions principales d'un conseiller de prévention (1 pt) :

.....
.....
.....
.....
.....

2 – Vous trouverez ci-après un extrait de document unique (Page 4). À l'aide de ce document, répondez aux questions suivantes :

a) Quel est le risque prépondérant (0.5 pt) ?

.....

.....

b) Expliquez pourquoi l'électrocution (risque mortel) est, dans ce contexte, évaluée avec un risque moins élevée que l'électrification (1 pt) ?

.....

.....

c) Pour les risques liés aux nuisances sonores, en quoi les « actions à envisager » sont plus intéressantes que les actions déjà mises en place (0.5 pt) ?

.....

.....

d) Pour le risque listé en ligne 2 (Défaut technique – risque routier) proposez une action à envisager et un critère d'efficacité associé (1 pt) ?

Actions à envisager ou renforcer	Critères d'efficacité

N°	Unité de travail	Famille de dangers	Situations identifiées	Risques Engendrés	G	Pb	Fr	Actions existantes	Fo Pt	Cotation	Actions à envisager ou renforcer	Responsable	Délais	Critères d'efficacité
1	Activités extérieures	Risque routier	Vitesse	Accidents (blessures / décès)	4	2	1	Sensibilisation du personnel aux dangers de la route / Rappel du code de la route	3 4	96	Mise en place de formation éco-conduite et risques routiers	Gilles	30/06/2017	Tous les conducteurs réguliers formés
2	Activités extérieures	Risque routier	Défaut technique ou d'entretien des véhicules	Accidents (blessures / décès)	4	1	1	Sensibilisation du personnel aux dangers de la route / Rappel du code de la route	3 4	48				100% des collaborateurs portent systématiquement les EPI lors des travaux à risque
3	Atelier	Machines et outils	Utilisation de l'outillage	Projection de petits éléments dans les yeux	3	4	2	Des lunettes de protection sont mises à la disposition des opérateurs	1 3	72	Vérification du port des EPI Organisation de sensibilisation sur le port des EPI	Gilles + Cathy	31/12/2017	"Incollables" : 100% de bonnes réponses de juillet à décembre
4	Atelier	Nuisances sonores	Utilisation de matériel pneumatique	Perte d'audition	3	3	1	Mise à disposition de bouchons d'oreille et de casques anti-bruit avec vérification du port des EPI	3 3	81	Délocaliser l'atelier de pré-tri Réaliser des travaux d'isolation acoustique / isoler le compresseur	M. Fontaine	31/12/2017	Mesure du niveau sonore dans les ateliers avec baisse de 20%
5	Atelier	Nuisances sonores	Utilisation de matériel pneumatique	Stress, fatigue	2	3	4	Mise à disposition de bouchons d'oreille et de casques anti-bruit	3 3	216	Délocaliser l'atelier de pré-tri Réaliser des travaux d'isolation acoustique / isoler le compresseur	M. Fontaine	31/12/2017	Mesure du niveau sonore dans les ateliers avec baisse de 20%
6	Atelier	Risque chimique	Utilisation alcool à brûler / acéto...	Produit facilement inflammable, irritant et nocif	2	3	1	Ces produits sont très peu utilisés Ces flacons sont disposés dans une armoire à l'abri d'une source de chaleur	3 2	36	Mise en place des fiches de sécurité (traduction des fiches de données sécurité) pour tous les produits chimiques utilisés	Gilles + Cathy	31/12/2017	100% des FDS des produits chimiques utilisés sont traduits en Fiche sécurité interne
7	Risques globaux	Maintenance manuelle	Déchargement des pièces	Mal de dos (lombalgie)	2	3	2	Présence de signalétiques : geste et posture	3 3	108	Une formation geste et posture Recherche d'informations sur le site "travailler-mieux.gouv.fr"	Jeanne : recherches Gilles + Cathy : actions	31/12/2017	Participation à la formation + traduction en actions concrètes dans l'entreprise
8	Risques globaux	Electricité	Installation électrique	Electrocution	4	2	1	Présence de signalétiques expliquant ce qu'il faut faire en cas d'électrocution ou d'électrisation Installations mises en conformité	1 2	16	Campagne d'affichage sur tous les postes pour sensibiliser sur le risque électrique	Gilles + Cathy	31/06/2017	100% des postes équipés (affichages)
9	Risques globaux	Electricité	Installation électrique	Electrisation	3	4	4	Différentiels électriques Modification de la conception des produits en intégrant des dispositifs de sécurité (manchons, silicone...)	1 2	96	Définition des habilitations électriques et identification des habilitations nécessaires pour la maintenance des locaux et le travail en production	Gilles	30/06/2017	100% des habilitations identifiées et obtenues
10	Risques globaux	Ambiance climatique (poussière, température)	Manque d'aération	Chaleur / froid excessive	2	1	3	Chauffage / Rafraîchissement des locaux Ventilateurs, boissos, chauffage	3 2	36	Réflexion sur l'installation d'une climatisation réversible	M. Fontaine	31/12/2017	Solution trouvée et validée
11	Risques globaux	Ambiance climatique (poussière, température)	Moquette dans les bureaux	Allergies possibles dues aux acariens	1	3	1	L'employée d'entretien effectue le ménage tous les lundis	3 1	9	Changement de moquette dans tous les bureaux	M. Fontaine	31/12/2017	Changement réalisé dans les délais

Probabilité d'apparition (Pb)	
Critères	Facteur « Pb »
Jamais arrivé	1
Déjà arrivé dans circonstances exceptionnelles	2
S'est produit 2 fois sur l'an passé	3
Se produit tous les mois	4

Gravité (G)	
Critères	Facteur « G »
Pas de blessure possible	0
IPP < 8 jours : Effet réversible	2
IPP > 8 jours : Effet irréversible	3
Menace sur la vie	4

Actons de prévention / formation existantes (Fo)	
Critères	Facteur « Fo »
Prévention régulière	1
Formation individuelle obligatoire	2
Formation obligatoire non réalisée	3
Pas de formation, pas de prévention	4

Fréquence d'exposition (Fr)	
Critères	Facteur « Fr »
Rare 1 fois / an	1
Inhabituelle 1 fois / mois	2
Occasionnelle 1 fois / mois	3
Fréquente 1 fois / jour	4

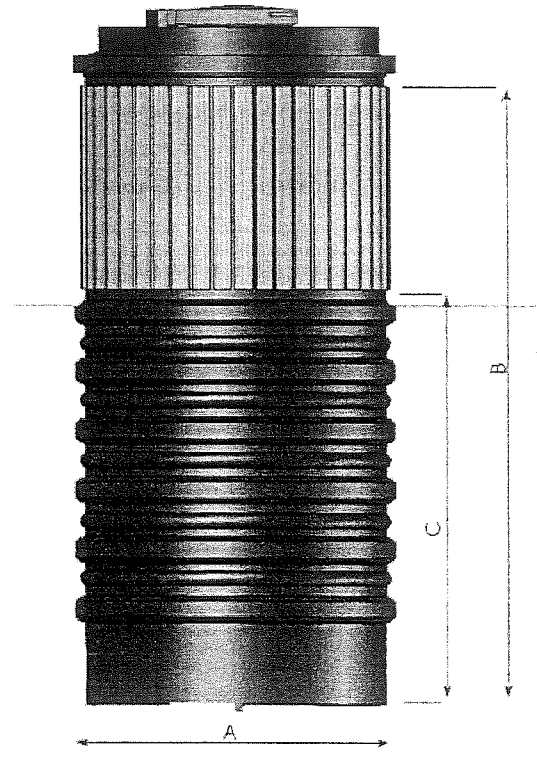
Cotation du risque = G x Fr x Pb x Fo x Pt

Question n°3 – Calculs (points 6,75 / 20)

Vous êtes en charge de la collecte de Points d'Apports Volontaire de collecte des déchets ménagers.

Les matériels qui doivent être installés sont des colonnes semi-enterrées cylindriques pour lesquels vous disposez des informations techniques suivantes :

Dimensions	
A	1600 mm
B	2490 mm
C	1800 mm



1 – Au vu de ces informations, précisez la dimension de la partie de la cuve qui n'est pas enterrée (0,75 pt) :

.....

2 – En précisant votre raisonnement, calculez le volume de la cuve en m³.
(pour ces calculs, on prendra $\pi = 3,14$) (3 pts)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 – Le concepteur du produit précise que le volume utile de la cuve est de 85% de son volume total. Calculez le volume utile de la colonne. (1 pt)

.....

.....

.....

.....

4 – On considère que l'apport moyen par usager par semaine est de 25 litres d'ordures ménagères (OM) et que chaque foyer se compose, toujours en moyenne, de 2,5 personnes. Une colonne est installée sur un secteur comptant 128 foyers. Combien de fois par semaine devra-t-elle être collectée? (2 pt)

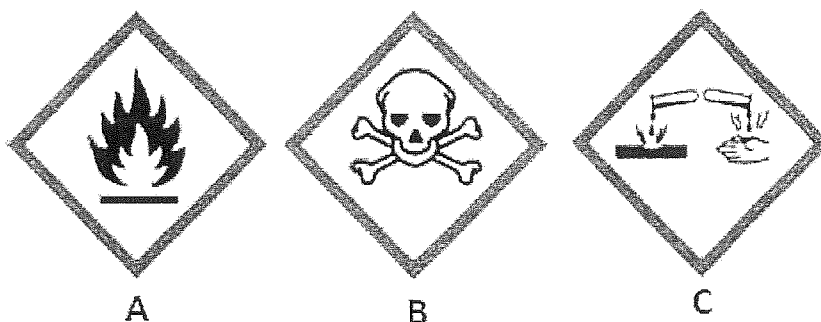
.....

.....

.....

.....

Question n°4 – le risque chimique (4 points / 20)



1 – Un produit utilisé dans votre service est étiqueté comme suit :

a) Quels sont les dangers associés à ces pictogrammes (0,75 pt) :

A. :

B. :

C. :

b) Dans quel document pouvez-vous retrouver les mentions de dangers et les conseils de prudence liés spécifiquement à ce produit? (0,25 pt)

.....
.....

2 – Votre produit détergent pour les sols doit être utilisé avec une dilution à 3%. Votre quantité d'eau pour diluer votre produit détergent est de 8 litres.

a) Quelle quantité de produit en millilitre (ml) allez-vous mettre dans votre eau ? Expliquez votre résultat. (2 pts)

.....
.....
.....
.....
.....

b) Lors de la dilution de ce produit, vous devez vous protéger. Citez 4 équipements de protection nécessaires ? (1 pt – 0,25 par réponse)

-
-
-
-

Question n°5 – la gestion des déchets (points 2,25 / 20)

1 - Que signifie le sigle D.A.S.R.I. (0,5 pt) ?

.....
.....
.....
.....

2 - La directive cadre Déchets européenne (Directive n°2008/98/CE), et sa transposition en droit français, introduit le concept de hiérarchie des modes de gestion des déchets. Ainsi, classez selon cette hiérarchie (1,25 pt) :

Mode de gestion	Ordre de priorité
Le recyclage	
L'élimination	
La prévention	
La préparation en vue du réemploi	
Les autres formes de valorisation, (ex. : valorisation énergétique)	

3 - Que signifie le point vert (0,5 pt) ?



.....

.....

.....

