



# ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL DE 1<sup>ère</sup> CLASSE EXAMEN PROFESSIONNEL AU TITRE DE L'AVANCEMENT DE GRADE

SESSION 2016

MARDI 19 JANVIER 2016

## SPECIALITE "ENVIRONNEMENT, HYGIENE"

**EPREUVE ECRITE** à caractère professionnel portant sur la **spécialité** choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à **vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.**

Durée : 1 H 30

Coefficient : 2

### À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous composerez directement sur le présent sujet qui sera agrafé à l'intérieur de la copie d'examen. Aucune réponse ne sera portée sur la copie.
- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif sur le sujet ni sur la copie d'examen, 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'emploi du blanc correcteur est autorisé
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.
- ♦ L'utilisation d'une calculatrice non programmable de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée. Les calculatrices solaires sont déconseillées.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Expression écrite négligée et/ou fautes d'orthographe : - 1 point maximum.

**Ce document comprend 9 pages (y compris celle-ci).**

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué.**

S'il est incomplet, en avertir un surveillant.

---

## Ce sujet comporte en tout 5 questions.

---

### **QUESTION 1 (3,5 points)**

**1.1.** Votre collectivité installe des nouveaux containers d'ordures afin de généraliser le tri sélectif.

Elle prévoit des points de collecte dans chaque quartier composés de 2 containers pour les ordures ménagères (5 m<sup>3</sup> chacun), 1 container pour les déchets papiers (5 m<sup>3</sup>) et 1 container pour le verre (3 m<sup>3</sup>).

Si la production moyenne en volume de déchets d'un quartier de 250 habitants est, par habitant et par semaine, de 120 litres de déchets ménagers, 40 litres de déchets papier et de 12 litres de verre, à quelle fréquence les containers doivent-ils être relevés ?

Remplissez le tableau ci-dessous en détaillant vos calculs.

Types de déchets	Volume total des containers (en litres)	Quantité de déchets produite dans le quartier par semaine (en litres)	Fréquence de relevage des containers (par semaine)
Ordures ménagères			
Papiers			
Verre			

**1.2.** Après lecture de l'article de « LYON CAPITALE », quelle est la durée légale annuelle du travail en France ?

.....  
.....

**1.3.** Citez 3 E.P.I. obligatoires pour un agent assurant la collecte des déchets et expliquez contre quels risques ils le protègent.

- .....  
.....  
- .....  
.....  
- .....  
.....

**QUESTION 2 (3 points)**

2.1. Vous devez remplir un bassin d'eau à la piscine municipale (dont la longueur est de 25 mètres et la largeur de 12 mètres) jusqu'à une hauteur de 1,80 mètres. Quel est le volume d'eau à remplir ?

.....

Vous le remplissez totalement en 15 heures. Quel est le débit (en l/s) ? Détaillez vos calculs.

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

2.2. Vous devez réaliser l'entretien des abords de la piscine (dimensions : 30 mètres x 50 mètres) avec un produit qui a un rendement de 80 m<sup>2</sup> / litre et est conditionné en bouteille de 5 litres.

Quelle est la surface de sol à entretenir ?

.....  
.....

Combien de litres seront nécessaires pour l'entretien de ce sol ?

.....  
.....

Combien de bouteilles seront utilisées ?

.....  
.....

Calculez, en heures, le temps nécessaire au nettoyage, arrondi à la demi-heure supérieure, sachant qu'il faut 1 heure pour nettoyer 240 m<sup>2</sup>?

.....  
.....

**QUESTION 3 : Produits chimiques (6,5 points)**

3.1. Quelle est la différence entre ces deux symboles?





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

3.2. Que dois-je faire si je me renverse sur la peau un produit possédant ce pictogramme sur l'étiquette?



3.3. Compléter les termes manquants sur les 2 étiquettes :

### Un exemple d'étiquette selon le règlement préexistant

1	→		BONCOLOR 1 bis, rue de la source 92390 PORLY Tél : 01 98 76 54 52	
2	→	F - Facilement inflammable	<b>MEGASOLV</b>	Xn - Nocif
Contient de la cyclohexanone				
3	→	Facilement inflammable Nocif par inhalation Irritant pour les yeux et la peau L'exposition répétée peut provoquer dessèchement et gerçures de la peau L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges		
4	→	Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles – Ne pas fumer Eviter le contact avec la peau et les yeux Eliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux		

### Exemple d'une nouvelle étiquette

1	↓		Solvants BONCOLOR 1 bis, rue de la Source 92390 PORLY Tél : 01 21 45 67 89	
<b>TRICHLOROÉTHYLÈNE</b>				
2	↓	<b>DANGER</b>		
3	↓	Peut provoquer le cancer. Susceptible d'induire des anomalies génétiques. Provoque une sévère irritation des yeux. Provoque une irritation cutanée. Peut provoquer somnolence ou vertiges. Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.		
4	↓	Se procurer les instructions avant utilisation. Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux/du visage. Éviter de respirer les brouillards/les vapeurs. En cas d'exposition prouvée ou suspectée, consulter un médecin. Éviter le rejet dans l'environnement. Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.		
5	↓	Réservé aux utilisateurs professionnels.		
N° CE				

**QUESTION 4 (3 points)**

**4.1.** Que signifient les initiales « CACES » ?

.....  
.....

**4.2.** Citez 2 exemples de famille de CACES.

.....  
.....

**4.3.** Que signifie en secourisme le sigle P.L.S.? Quand la pratique-t'on ?

.....  
.....

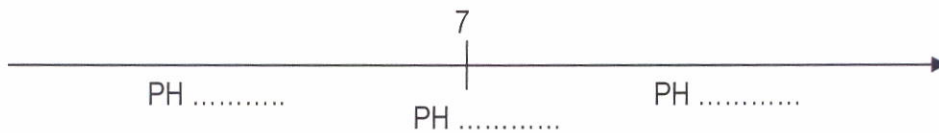
**4.4.** Quel est le numéro du S.A.M.U. (urgences médicales) ?

.....

**4.5.** Que signifient les initiales « pH » ? A quoi cela correspond-il ?

.....  
.....

**4.6.** Nommez sur l'échelle ci-dessous les 3 termes utilisés pour qualifier un pH.



## QUESTION 5 (4 points)

5.1. Quel est le lieu où l'on traite les eaux usées industrielles ou issues des activités quotidiennes de l'homme avant de pouvoir les rejeter dans le milieu naturel sans risquer de polluer notre environnement ?

.....

5.2. Associez à chaque phrase (numéro 1, 2, 3, ...) un procédé (lettres a, b, c, ...)

1	Lorsque le relief l'exige, les eaux usées à traiter sont relevées jusqu'au niveau de la station à l'aide de vis d'Archimède ou de pompes.	a	le tamisage
2	L'eau traverse une première grille qui permet d'éliminer les plus gros déchets.	b	le traitement biologique
3	L'eau passe au travers de tamis.	c	le déshuilage
4	Les sables et graviers se déposent au fond de bassins conçus à cet effet et sont évacués.	d	la clarification
5	Les graisses remontent grâce à une injection d'air et sont collectées à la surface.	e	le relevage
6	Des bactéries présentes dans les eaux usées sont utilisées pour dégrader les matières polluantes dissoutes.	f	le dégrillage
7	Cette étape permet de séparer, par décantation, l'eau dépolluée et les boues ou résidus secondaires issus de la dégradation des matières organiques.	g	le dessablage

1 : .....

2 : .....

3 : .....

4 : .....

5 : .....

6 : .....

7 : .....



## Les éboueurs ne travaillent-ils réellement qu'à mi-temps?

Par Fabien Fournier , Lucie Blanchard 15/03/2012

**Les agents de la collecte des ordures ménagères sont régis par le fonctionnement du fini-parti. Ils prennent leur service à six heures, mais ne sont tenus par aucun horaire de fin de journée. Travaillent-ils 800 heures par an, comme le prétend le vice-président de la communauté urbaine, Thierry Philip ?**

Thierry Philip persiste. Lors d'une conférence de presse tenue ce jeudi, le vice-président de la communauté urbaine en charge de la propreté a réaffirmé que les éboueurs du public travaillaient en moyenne 800 heures par an au Grand Lyon - soit deux fois moins que la durée légale du travail en France, fixée à 1607 heures/an. "C'est une moyenne, a-t-il insisté. Le système du fini-parti leur permet de travailler très vite à certains moments". Il distingue toutefois les éboueurs des chauffeurs qui travaillent selon lui 1000 à 1200 heures par an. Malgré ces déclarations provocatrices aux yeux des syndicats, il leur a proposé une nouvelle réunion de négociations ce vendredi matin, à 8h30. La question des conditions de travail devrait être abordée, alors que les accidents ont augmenté de 20% dans le Grand Lyon depuis 5 ans chez les éboueurs. Mais il n'a fait aucune ouverture quant au maintien sous le giron public des marchés de Lyon et Villeurbanne.

Après celles sur les salaires, ses déclarations sur leur temps de travail mettent en pétard les organisations professionnelles. "Ce n'est pas le sujet", s'agace Myriam Camussot (FO). Les autres syndicats acceptent d'aborder le sujet, pour tordre le coup aux affirmations de l'élu socialiste. Tous les éboueurs commencent leur journée à six heures. Les chauffeurs sont tenus d'arriver à 5h45. Les autres à 6h, même s'il est d'usage d'arriver une dizaine de minutes avant. Ils terminent... quand ils ont terminé, comme le veut le système du fini-parti.

### "Un système en yo-yo"

Voilà qui rend floue leur durée de travail. "Ils repartent vers midi lors des grosses journées, comme les lundis, jeudis et vendredis. Et vers 10h ou 11h, les autres jours", précise Lotfi Ben Khelifa (FNACT-CFTC). Il est à noter qu'ils sont payés en heure normale, pas de nuit. Et que ces plages horaires ne comprennent pas "les douches, le lavage et le plein des véhicules, et l'habillement", ajoute Franck Garayt, secrétaire général adjoint (FNACT-CFTC). Pascal Bouchard (CFDT) décrit un "système en yo-yo", avec des journées chargées les lundis et mercredis quand les agents procèdent au ramassage des déchets (bac gris). Les volumes sont un peu moindres pour les matières recyclées.

Les éboueurs travaillent tous les samedis, soit six jours sur sept, chaque semaine, et récupèrent six jours de repos par an, dits "BOM" (benne ordures ménagères). Ils disposent par ailleurs de sept jours de RTT. Une rapide calcul conduit à environ 1300 heures de travail par an. "Les éboueurs sont en activité tous les jours, dans le vent, la pluie, la neige ou le froid, comme lors des trois semaines de février", souligne Djamel Mohamed (CGT).



Saint-Désir

**Info Normandie-actu. Près de Lisieux, un éboueur, mort, fauché par une voiture**

Vendredi 12 juin 2015, près de Lisieux (Calvados), le conducteur d'un camion de la société Veolia qui assurait le ramassage des ordures a été, tué, fauché par une voiture.

Mise à jour : 16/06/2015 à 21:19 par La Rédaction

Info Normandie-actu. Vendredi 12 juin 2015, en milieu d'après-midi, à Saint-Désir, près de Lisieux (Calvados), le conducteur d'un camion de ramassage des ordures de la société Veolia a été renversé par une voiture. Il est décédé lors de son transport à l'hôpital.

## Arrêté du 7 avril 1981 relatif aux dispositions techniques applicables aux piscines

### Article 3

Un renouvellement de l'eau des bassins à raison d'au moins 0,03 mètres cubes par baigneur ayant fréquenté l'installation doit être effectué chaque jour d'ouverture ; cette valeur peut être augmentée par le préfet lorsque les résultats d'analyses font apparaître que l'eau d'un bassin est de qualité insuffisante. Un ou plusieurs compteurs totalisateurs réservés exclusivement à l'enregistrement des renouvellements journaliers sont installés.

### Article 10 Créé par Arrêté 2002-01-18 art. 6 JORF 23 janvier 2002

Une vidange complète des bassins est assurée au moins deux fois par an. Toutefois, le préfet, sur proposition du directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, peut exiger la vidange d'un bassin lorsque son état de propreté n'est pas satisfaisant, lorsque l'eau n'est pas conforme aux normes de qualité, après désinsectisation ou en présence de toute anomalie entraînant un danger pour la santé des usagers.

L'exploitant avertit par écrit la direction départementale des affaires sanitaires et sociales au moins quarante-huit heures avant d'effectuer les vidanges périodiques.

### Article 11 Créé par Arrêté 2002-01-18 art. 6, art. 10 JORF 23 janvier 2002

Chaque établissement est doté d'un carnet sanitaire paginé à l'avance et visé par la direction départementale des affaires sanitaires et sociales.

Chaque jour y sont notés :

La fréquentation de l'établissement ;

Au moins deux fois, la transparence, le pH, la teneur en désinfectant, la température de l'eau des bassins. Les valeurs des paramètres sont mesurées ou relevées par des méthodes adaptées à l'aide de moyens propres à l'établissement ;

Le relevé des compteurs d'eau ;

Les observations relatives notamment aux vérifications techniques, au lavage des filtres, à la vidange des bassins, à la vidange ou à la visite des filtres, au renouvellement des stocks de désinfectants, au remplissage des cuves de réactifs, aux incidents survenus.

Si un stabilisant est utilisé, sa concentration dans l'eau des bassins doit être mesurée chaque semaine.

Lorsque l'installation hydraulique est équipée d'un disconnecteur à zone de pression réduite contrôlable, les opérations de maintenance et de vérifications de cet appareil sont consignées sur le carnet sanitaire. "



# Comprendre les deux systèmes d'étiquetage des produits chimiques

## PRODUITS CHIMIQUES L'ÉTIQUETAGE ÉVOLUE



ancienne collection



nouvelle collection



Dans les secteurs du travail et de la consommation, le règlement CLP (règlement (CE) n° 1272/2008 modifié) définit les règles européennes de classification, d'étiquetage et d'emballage des produits chimiques. Des étiquettes conformes au système que nous appellerons « préexistant » (directives 67/548/CEE et 1999/45/CE modifiées applicables en France par le biais de deux arrêtés) peuvent encore circuler sur le marché jusqu'au 1er juin 2017 malgré l'abrogation de ce système au 1er juin 2015.

Affiche INRS « Produits chimiques. L'étiquetage évolue », avec la comparaison des différents pictogrammes associés au système préexistant et au règlement CLP