

Examen d'Adjoint Technique de 1^{ère} classe 2009

Mercredi 14 janvier 2009

Epreuve écrite d'admissibilité

Une épreuve écrite 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 heure 30 - coefficient : 2)

Spécialité : Environnement, hygiène

En vous aidant des documents joints, il vous est demandé de répondre aux questions ci-après directement sur le sujet qui sera agrafé à votre copie.

Annexe 1 : « De nouveaux procédés pour éliminer les graffitis » La gazette des communes (27/5/2002) - 1 page

Annexe 2 : « La qualité de l'eau potable »- Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable - 2 Pages

**Vous ne devez reporter sur ce sujet, ni votre nom, ni votre numéro de candidat.
La calculatrice non programmable est autorisée.**

Ce sujet comporte 6 pages non compris celle-ci

1°) Le budget du service « environnement hygiène » est de 32 000 € en 2008 réparti de la manière suivante :

- ⇒ 32 % : machines et matériel,
- ⇒ 14 % : équipements de Protection Individuelle,
- ⇒ le reste pour les produits d'entretien.

Complétez le tableau, ci-dessous, en sachant que pour 2009, l'augmentation globale du budget sera de 3 %. Calculez le budget prévisionnel pour chaque catégorie pour 2009. Vos calculs seront présentés avec 2 décimales.

CATEGORIE	MONTANT 2008	MONTANT 2009
MACHINES ET MATERIEL		
EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE		
PRODUITS D ENTRETIEN		
TOTAL		

2°)

a) *Quelles sont les différentes techniques préconisées dans l'article joint en annexe 1 pour enlever les graffitis de façon plus naturelle ?*

.....
--

b) *Quelles sont les mesures à prendre en cas de graffitis sur un monument aux morts ?*

.....
--

3°) *D'où provient l'eau du robinet ?*

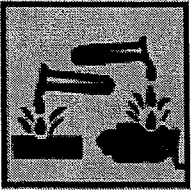
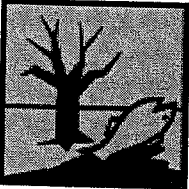

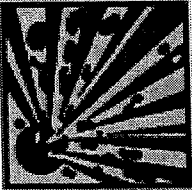

Quels sont les paramètres à contrôler au niveau de l'eau potable ? (annexe 2)

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

4°) *Citez 3 appareils mécanisés de nettoyage que vous êtes amenés à utiliser. Donnez-en la fonction précise ainsi que le(s) type(s) de surfaces sur lesquelles ils seront utilisés ?*

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

5°) *Donnez les significations des pictogrammes suivants et indiquez les précautions d'emploi*

<i>Symbole</i>	<i>Signification</i>	<i>Précautions d'emploi</i>
		
		
		
		
		

Article paru dans la Gazette n°1647 du 27/5/2002 (page : 53)

De nouveaux procédés pour éliminer les graffitis

Toutes les villes sont aujourd'hui confrontées au problème des graffitis. Les effacer coûte cher, et les produits le plus souvent utilisés pour les faire disparaître sont néfastes pour l'environnement. Mais des solutions nouvelles existent, avec des résultats déjà appréciés.

Un constat s'impose à ceux qui ont en charge le nettoyage des graffitis. Selon la nature du marquage et les supports utilisés, la solution technique ne sera pas la même. Concernant la nature du marquage, feutre indélébile, peinture aérosol majoritairement utilisée, mais également encre d'imprimerie, demeurent plus ou moins tenaces. Quant aux surfaces, on peut les classer selon trois catégories : celles qui sont auto-protégées, peintes, ou sensibles. L'aluminium, le verre, l'acier inoxydable et le carrelage (sans les joints) entrent dans la première catégorie. Faciles à nettoyer, ces surfaces acceptent bien, en général, l'emploi de produits décapants. Dans la deuxième catégorie, les supports peints nécessitent tout simplement une remise en peinture, après un nettoyage succinct. Cette solution peut paraître paradoxale, mais elle reste néanmoins la moins onéreuse.

Le problème se pose dès qu'il s'agit d'intervenir sur des surfaces poreuses comme la pierre, la brique ou le ciment. Ce sont les supports qui souffrent le plus des bombages. Pour le béton et certaines pierres dures, un nettoyage au diluant suivi d'un micro-sablage est en général suffisant. En revanche, les pierres tendres et poreuses absorbent les peintures sur une épaisseur de plusieurs millimètres. Un décapage et un ponçage en profondeur sont alors nécessaires pour effacer totalement le graffiti, qui résistera encore, malgré le nettoyage effectué en surface. Cette opération fragilise la pierre, surtout si elle doit être répétée.

Autre constat : il faut tenir compte de la pollution occasionnée par ces opérations de nettoyage. En effet, certaines techniques contribuent à endommager les parois ; fragilisées, il faut ensuite les protéger. De plus, l'utilisation de produits chimiques hautement toxiques dessert la politique engagée ces dix dernières années en faveur de la préservation de l'environnement. Enfin, si la loi les interdit (lire encadré), comment empêcher la reproduction quasi immédiate du graffiti ? Une préoccupation pour les collectivités qui ont en charge de veiller sur l'état du domaine public.

Remplacer les produits toxiques par des composants naturels

Leur toxicité rendrait-elle les remèdes pires que le mal ? C'est pour apporter une réponse à cette question que, de retour des Etats-Unis, François Désertot a créé sa propre société, Swanycity, il y a quatre ans. « Notre démarche est globale, souligne-t-il. Elle consiste à allier technique et logistique, à traiter ce phénomène dans son ensemble, d'en faire un métier à part entière. Remplacer les produits toxiques par de nouveaux produits à base de composants 100 % naturels a été notre première priorité. De nouvelles techniques moins agressives, mieux adaptées aux contraintes urbaines en ont découlé, ainsi qu'une réorganisation logistique du suivi de cette mise en œuvre. » La société de François Désertot propose quatre procédés écologiques et respectueux des surfaces traitées.

Première technique : il s'agit d'un gommage (par gommeuse portative autonome) haute pression de 0,5 à 7 bars, qui projette un abrasif naturel fin (150 microns) dont l'ingrédient vedette est le noyau de pêche. La configuration de l'équipement, peu encombrante, permet à ses utilisateurs de travailler en milieu urbain encombré, ou difficile d'accès, et de ne pas gêner la circulation. Un outil idéal pour les tags des centres-villes.

La deuxième technique proposée est un hydrogommage à basse pression avec une projection d'eau et toujours cet abrasif naturel fin. Cette hydrogommeuse est dédiée à l'enlèvement des graffitis sur les surfaces les plus fragiles. Ce procédé est référencé par les Monuments historiques. Troisième technique : une peinture avec un composant à base d'eau permettant de neutraliser les pigments du graffiti pour éviter l'apparition du spectre de ce dernier par transparence. Enfin, des lingettes pour effacer les bombages sur des surfaces lisses et non poreuses, comme les panneaux de signalisation, le verre ou le métal, viennent compléter le procédé. Imprégnées de solvant doux à base d'agrumes, sans alcool, ces lingettes récupèrent 100 % de la peinture projetée.

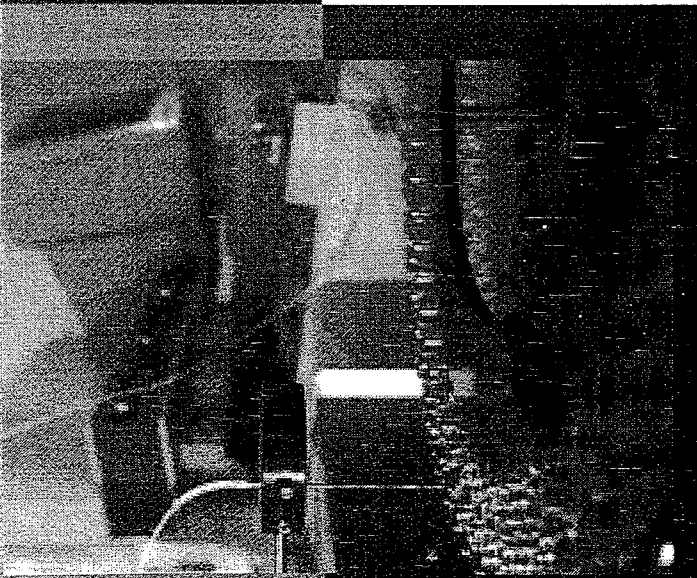
**Pour plus d'informations
sur la qualité de l'eau potable**

vous pouvez consulter

- ▶ le site du ministère de l'Écologie et du Développement Durable
<http://www.environnement.gouv.fr>
- ▶ le site du ministère de la Santé
<http://www.sante.gouv.fr>
- ▶ le site de l'Organisation mondiale de la Santé
<http://www.who.int>
- ▶ le site des données sur l'eau (ou SIE)
<http://www.rnde.tm.fr>
- ▶ le site de la Banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines, ADES
<http://www.ades.rnde.tm.fr>
- ▶ le site des Agences de l'Eau
<http://www.eaufrance.com>
- ▶ le site de l'Institut français de l'environnement
<http://www.ifen.fr>

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
DIRECTION DE L'EAU
20, avenue de Ségur - 75302 Paris 07 SP

Crédits photos Comagref / Création graphique Line Guillemot / Impression Imprimerie Vincent / papier garanti sans chlore / AOUT 2003



**La qualité
de l'eau potable**
*distribuée par les services
publics communaux*

La qualité de l'eau distribuée au robinet du consommateur dépend de la qualité de l'eau de la rivière ou de la nappe souterraine dans laquelle l'eau est prélevée et des traitements effectués après le prélèvement.

De nombreux contrôles sont effectués tout au long de la chaîne de production d'eau potable : au point de captage, à la station de traitement, au niveau des réseaux de distribution...



**La qualité
de l'eau potable**
*distribuée par les services
publics communaux*



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
DIRECTIONS RÉGIONALES DE L'ENVIRONNEMENT
AGENCES DE L'EAU

④ La ressource : l'eau brute

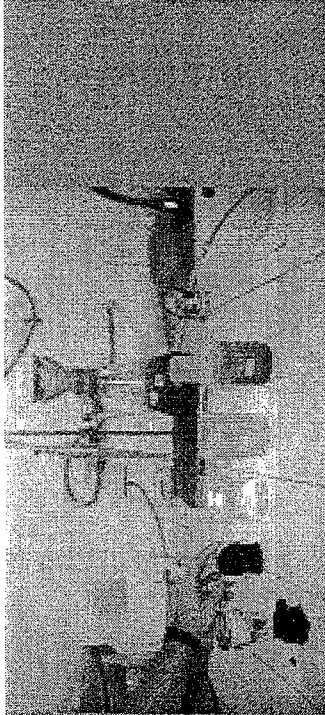
L'eau est très rarement potable à l'état naturel. Elle peut contenir dans des proportions variables :

- ④ des matières dissoutes provenant des éléments traversés (magnésium, sodium, calcium, potassium, bicarbonates, sulfates, chlorures) ;
- ④ de l'argile en suspension pouvant favoriser le développement de bactéries toujours présentes dans les milieux aquatiques ;
- ④ des matières organiques issues de la décomposition animale et végétale.

Peuvent s'y retrouver aussi des éléments nocifs provenant de :

- ④ rejets des stations d'épuration, rejets d'usines, produits de traitement des cultures (engrais, pesticides...);
- ④ pollution virale ou bactérienne due à des déjections animales ou humaines évacuées par le sol ou déversées dans les cours d'eau.

Les eaux brutes destinées à alimenter les services de distribution d'eau potable sont sélectionnées selon des critères physico-chimiques très précis. Certaines eaux qui ne satisfont pas à ces critères ne peuvent pas être utilisées pour la production d'eau potable. Elles doivent être protégées contre les pollutions diverses susceptibles de les rendre impropres à l'utilisation humaine.



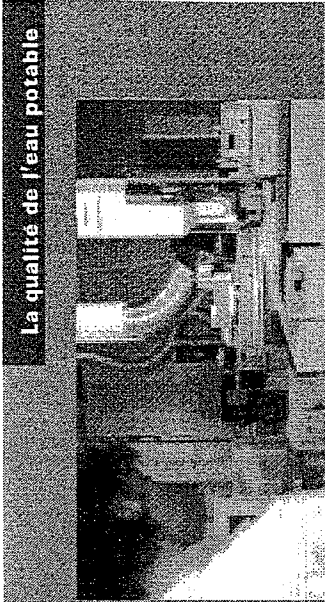
④ L'eau du robinet : des critères et des normes

En France, l'eau destinée à la consommation humaine doit répondre à de nombreux critères :

- ④ des critères de santé publique : une eau sans risques pour la santé, même à long terme, selon le principe de précaution ;
- ④ des critères de confort et de plaisir : eau agréable à boire, claire et équilibrée en sels minéraux.

Les critères peuvent être regroupés en 7 groupes de paramètres :

- ④ les paramètres organoleptiques, couleur, saveur, odeur et transparence de l'eau, n'ont pas de relation directe avec la santé. Une eau peut sentir le chlore et être parfaitement consommable ;
- ④ caractéristiques physico-chimiques acquises par l'eau au cours de son parcours naturel ;
- ④ substances tolérées jusqu'à un certain seuil (fluor, nitrate) ou se limitant à un désagrément pour l'usager (fer) ;
- ④ substances toxiques dont les teneurs tolérées sont de l'ordre du millionième par litre : plomb, chrome... ;
- ④ paramètres microbiologiques : bactéries et virus pathogènes sont exclus. Comme dans tout milieu vivant une vie bactérienne inoffensive et limitée est admise ;



La qualité de l'eau potable

- ④ pesticides et produits apparentés sont limités à des doses infimes ;
- ④ eaux adoucies : autorisées sous réserve d'une teneur minimale en calcium, magnésium, en carbonate ou en bicarbonate.

Ces normes de qualité très rigoureuses s'appuient sur les travaux médicaux de l'Organisation mondiale de la santé (O.M.S.) diffusant des recommandations sur les doses maximales admissibles à respecter, c'est-à-dire la quantité qu'un individu peut absorber sans danger, quotidiennement et tout au long de sa vie.

C'est sur cette base que l'on calcule la quantité maximale contenue dans l'eau, incluant une large marge de sécurité.

Un dépassement temporaire de la norme ne comporte pas nécessairement un risque pour le consommateur.