



**EXAMEN PROFESSIONNEL D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL
DE 1^{ère} CLASSE (Session 2008)**

SPECIALITE ENVIRONNEMENT, HYGIENE

SUJET

EPREUVE ECRITE

Epreuve 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 : 1h30 ; coefficient 2*).

DOCUMENTS

- Document 1 : Les pictogrammes de danger.

- Document 2 : Les pictogrammes de nettoyage.

- Document 3 : Etiquette d'un produit d'entretien.

- Document 4 : « Légionellose : maîtriser le risque dans les réseaux d'eaux » (La Gazette des Communes, 29/10/2007, extraits).

- Document 5: « La nomenclature des déchets » - Tout savoir sur la gestion des déchets – www.environnement.ccip.fr.

Ce dossier comprend 7 pages

QUESTIONS

✧ Après avoir pris connaissance des documents ci-après répondez aux questions suivantes dans l'ordre qui vous convient.

✧ Questions 1, 2 et 5 : répondre directement sur le sujet. Celui-ci sera à rendre avec votre copie (le sujet sera agrafé à votre copie par les surveillants).

✧ Questions 3 et 4 : répondre sur la copie en précisant le numéro de la question.

Question n° 1 : (4.5 points)

- Indiquez, à partir du document n°1, dans le tableau ci-dessous, la signification de chacun des pictogrammes de danger.

Code pictogramme	Signification du pictogramme
F	
T+	
Xi	
N	
F+	
E	
T	
Xn	
0	

Question n°2 : (2 points)

- Indiquez, à partir du document n°2, dans le tableau ci-dessous, la signification des pictogrammes de nettoyage.

N° du symbole	Signification du symbole
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Question n° 3 : (4.5 points)

D'après l'étiquette du produit d'entretien (document n° 3)

- Citer le nom commercial de ce produit.
- Quelle différence faites-vous entre détergent et désinfectant ?
- Un pictogramme sur l'étiquette indique un danger. Que signifie-t-il ?
- Calculer la quantité de produit nécessaire pour un seau de 6 L. Notez et justifiez vos calculs.

Question n° 4: (6 points)

A partir du document 4 :

- Citez, en une dizaine de lignes, les règles de base à respecter dans la construction des réseaux d'eau pour maîtriser les risques de légionellose.
- Quels sont les traitements à réaliser lorsque l'on constate la contamination d'un réseau par la légionellose ?

Question n°5: (3 points)

Seuls les déchets inscrits dans la nomenclature « déchets municipaux » peuvent être collectés par le service public d'enlèvement des ordures.

A partir du document 5 :

- Préciser dans le tableau ci-dessous, pour chaque type de déchet, s'il figure dans cette nomenclature en cochant la case correspondante.
- Indiquer, le cas échéant, le code du déchet dans la nomenclature.

Type de déchets	Inscrit dans la nomenclature	Absent de la nomenclature	Code du déchet dans la nomenclature
Graisse de friture			
Médicaments toxiques			
Matières plastiques			
Déchets provenant de soins médicaux			
Déchets végétaux			
Déchets de cantine			

DOCUMENT 1 : LES PICTOGRAMMES DE DANGER



F



T+



Xi



N



F+



E



T



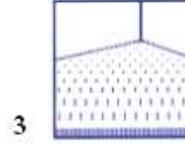
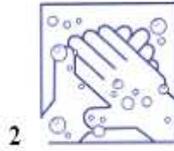
Xn



O

DOCUMENT 2 : LES PICTOGRAMMES DE NETTOYAGE

Domaine d'application du produit



Méthode d'application manuelle du produit



Méthode d'application mécanisée du produit



DOCUMENT 3 : ETIQUETTE D'UN PRODUIT D'ENTRETIEN

SURFANIOS
**DÉTERGENT DÉSINFECTANT
DES SOLS ET SURFACES**

Conforme à la Norme Française NFT 72110
BACTÉRICIDE (NFT 72150, NFT 72170, NFT 72190)
Actif sur B.K. FONGICIDE (NFT 72200)

Dose de 20 mL pour un seau de 8 litres d'eau.
Ne pas rincer pour favoriser l'effet rémanent.

Précautions d'emploi :
Produit d'usage externe. Ne pas avaler.
Tenir hors de portée des enfants.
S 26 : En cas de contact avec les yeux,
laver immédiatement et abondamment avec de l'eau.



**Laboratoires
ANIOS**

DOCUMENT 4 : « Légionellose : Maîtriser le risque dans les réseaux d'eaux » (La gazette des communes – 29/10/2007, extraits).

. Si le renforcement des connaissances est indispensable, on sait que la *legionella pneumophila* - la plus infectieuse - peut proliférer entre 25° C et 42° C, non seulement dans les systèmes de refroidissement (TAR) et les réseaux d'eau chaude des bâtiments, mais également dans les bains à bulles, les équipements d'humidification d'air et de brumisation et dans l'eau minérale naturelle utilisée dans les établissements thermaux. L'infection s'effectue par inhalation d'eau en aérosol et touche plus facilement plusieurs populations à risque : malades des poumons, personnes ayant un déficit immunitaire, personnes âgées, fumeurs.

Dans ce contexte très sensible, la maîtrise du risque légionelles ne peut passer que par une démarche globale, systématique et permanente, portant à la fois sur la conception des installations, leur exploitation, leur entretien et leur maintenance, en toute connaissance de la réglementation. Celle-ci, concernant les réseaux d'eau chaude sanitaire, est constituée d'une série de circulaires que doivent respecter les hôpitaux, les maisons de retraite et les thermes, avec une obligation de résultat. Pour les établissements recevant du public (ERP) et les logements collectifs, les responsables doivent s'appuyer sur le Code de santé publique, définissant les seuils de concentration en germes de l'eau potable, ainsi que sur l'arrêté du 30 novembre 2005 relatif à la température de l'eau chaude sanitaire. Un arrêté concernant les réseaux collectifs des bureaux et immeubles d'habitation est en préparation.

Architecture de l'installation. La maîtrise du risque légionelles dans les réseaux d'ECS passe d'abord par une connaissance précise de l'installation, de l'équipement de production au point de puisage. Il faut posséder les plans ou les faire établir pour visualiser l'architecture du réseau. Des règles de base existent, que doivent respecter les bureaux d'études, les architectes, les plombiers/chauffagistes lors de la conception d'une installation nouvelle comme pour la rénovation d'un système. Pour faciliter la circulation de l'eau et éviter le colmatage, le réseau doit être le plus simple possible (pas de robinets inutiles), le plus rectiligne (pas de bras morts) et le plus court (afin de réduire le parcours de l'eau). Pour limiter et empêcher la formation d'un support nutritionnel pour les bactéries, il est également nécessaire de connaître les équipements, les matériels et les matériaux qui ne favorisent pas leur développement. Par exemple, en matière de production d'ECS, un échangeur instantané à plaques doit être préféré à un ballon de stockage, où s'accumulent des boues et du calcaire, et qui génère un biofilm.

De même, le choix de tuyauteries lisses en matériaux de synthèse permet de supprimer la corrosion et de réduire l'entartrage du circuit ; les adoucisseurs, vannes d'extraction des boues et clapets antipollution sur l'eau froide réduisent la formation de supports de culture pour les légionelles dans le réseau, qui doit également être calorifugé et parfaitement équilibré.

Pour autant, toutes ces précautions ne suffisent pas pour maîtriser le risque légionelles. L'installation doit fonctionner sous le contrôle permanent de l'utilisateur, destinataire de l'ensemble des informations (mesures, prélèvements, etc.), que la fonction chauffage soit ou non sous-traitée. Le suivi de la température de l'eau chaude sanitaire est nécessaire et doit être quotidien. « Il s'agit, à la fois, de prévenir le risque de brûlures au point de puisage (douches, bains), de limiter le développement de légionelles et de réaliser des économies d'eau et d'énergie », détaille Thierry Gudín, ingénieur conseil à l'Office français d'ingénierie sanitaire (Ofis), une filiale de Veolia environnement.

Les températures de l'eau à respecter sont indiquées dans l'arrêté du 30 novembre 2005 : au moins 55° C en production, au moins 50° C en tout point du réseau de distribution, pas plus de 50° C dans les pièces destinées à la toilette (60° C dans les autres pièces et jusqu'à 90° C dans les cuisines et buanderies des ERP). L'utilisation de mitigeurs, simples ou thermostatiques, permet de réduire la consommation et la température à un degré acceptable par l'utilisateur.

Prélèvements au robinet. Pour détecter la présence de bactéries, les prélèvements d'eau pour analyse sont également indispensables au robinet (au premier jet, puis deux minutes après) et conseillés au niveau de l'équipement de production et du réseau. Dans le cas d'une contamination, deux types de traitement existent. Le choc thermique (70° C en tout point du circuit pendant trente minutes) « nécessite un réseau sécurisé (pas de puisage), reste d'une efficacité limitée contre le biofilm et affaiblit la résistance des tuyaux en acier galvanisé », indique Emmanuel Briand, du CSTB. Le traitement chimique, à base de chlore ou de peroxyde d'hydrogène, implique par la suite une vidange et un rinçage complet du réseau. Tous les traitements supposent, bien sûr, la connaissance du système, un protocole d'essai et une méthode adaptée.

Le troisième volet de la lutte concerne le maintien du réseau d'eau en état de bon fonctionnement. Ceci suppose un entretien régulier, aussi bien localisé que général, par détartrage ou désinfection. Il existe des traitements préventifs - antitartre, adoucisseurs, anticorrosion - sous avis technique, à base de produits autorisés (*). Ils impliquent l'existence d'un plan de maintenance, d'un suivi analytique du réseau et de protocoles de traitement. « Malheureusement, constate Thierry Gudín, de l'Ofis, on pratique encore peu en France la maintenance préventive et nombre de réseaux ne sont pas à la hauteur. Des travaux curatifs lourds et coûteux devront être réalisés. »

DOCUMENT 5: « La nomenclature des déchets » - Tout savoir sur la gestion des déchets –
www.environnement.ccip.fr.

20	Déchets municipaux (déchets ménagers et déchets assimilés provenant des commerces, des industries et des administrations) y compris les fractions collectées séparément :
20 01	Fractions collectées séparément (sauf section 15 01)
20 01 01	papier et carton
20 01 02	verre
20 01 08	déchets de cuisine et de cantine biodégradables
20 01 10	Vêtements
20 01 11	textiles
20 01 13*	solvants
20 01 14*	acides
20 01 15*	déchets basiques
20 01 17*	produits chimiques de la photographie
20 01 19*	pesticides
20 01 21*	tubes fluorescents et autres déchets contenant du mercure
20 01 23*	équipements mis au rebut contenant des chloro-fluorocarbones
20 01 25	huiles et matières grasses alimentaires
20 01 26*	huiles et matières grasses autres que celles visées à la rubrique 20 01 25
20 01 27*	peinture, encres, colles et résines contenant des substances dangereuses
20 01 28	peinture, encres, colles et résines autres que celles visées à la rubrique 20 01 27
20 01 29*	détergents contenant des substances dangereuses
20 01 30	détergents autres que ceux visés à la rubrique 20 01 29
20 01 31*	médicaments cytotoxiques et cytostatiques
20 01 32	médicaments autres que ceux visés à la rubrique 20 01 31
20 01 33*	piles et accumulateurs visés aux rubriques 16 06 01, 16 06 02 ou 16 06 03 et piles et accumulateurs non triés contenant ces piles
20 01 34	piles et accumulateurs autres que ceux visés à la rubrique 20 01 33
20 01 35*	équipements électriques et électroniques mis au rebut contenant des composants dangereux (6) autres que ceux visés aux rubriques 20 01 21 et 20 01 23
20 01 36	équipements électriques et électroniques mis au rebut autres que ceux visés aux rubriques 20 01 21, 20 01 23 et 20 01 35
20 01 37*	bois contenant des substances dangereuses
20 01 38	bois autres que ceux visés à la rubrique 20 01 37
20 01 39	matières plastiques
20 01 40	métaux
20 01 41	déchets provenant du ramonage de cheminée
20 01 99	autres fractions non spécifiées ailleurs.
20 02	Déchets de jardins et de parcs (y compris les déchets de cimetière) :
20 02 01	déchets biodégradables
20 02 02	terres et pierres
20 02 03	autres déchets non biodégradables.
20 03	Autres déchets municipaux :
20 03 01	déchets municipaux en mélange
20 03 02	déchets de marchés
20 03 03	déchets de nettoyage des rues
20 03 04	boues de fosses septiques
20 03 06	déchets provenant du nettoyage des égouts
20 03 07	déchets encombrants
20 03 99	déchets municipaux non spécifiés ailleurs