



CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE  
TERRITORIALE DE L'EURE

Concours  
Filière : Technique  
Grade : Agent de Maîtrise  
Catégorie : C



# CONCOURS AGENT DE MAITRISE TERRITORIAL

**Mercredi 7 février 2007**

## **EPREUVES ECRITES D'ADMISSIBILITE**

**Spécialité :** Mécanique, Electromécanique, Electronique,  
Electrotechnique

Epreuve écrite 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 : 3**

**SUJET :** Ce sujet comporte 10 pages y compris la page de garde



CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE  
TERRITORIALE DE L'EURE

Concours  
Filière : Technique  
Grade : Agent de Maîtrise  
Catégorie : C



## AGENT DE MAITRISE TERRITORIAL

### Définition des fonctions

Les Agents de Maîtrise constituent un cadre d'emplois technique de catégorie C. Ce cadre d'emplois comprend les grades d'Agent de Maîtrise, d'Agent de Maîtrise Qualifié et d'Agent de Maîtrise Principal.

Les Agents de Maîtrise sont chargés de missions et de travaux techniques comportant notamment le contrôle de la bonne exécution de travaux confiés à des entrepreneurs ou exécutés en régie ou l'encadrement de fonctionnaires appartenant aux cadres d'emplois techniques de catégorie C.

Ils peuvent également participer à la direction et à la réalisation des travaux, notamment des calques, plans, maquettes, cartes et dessins nécessitant une expérience et une compétence professionnelle étendues.

Les Agents de Maîtrise Qualifiés sont chargés de missions et de travaux techniques nécessitant une expérience professionnelle confirmée et comportant notamment :

- 1) La surveillance et l'exécution suivant les règles de l'art de travaux confiés à des entrepreneurs ou exécutés en régie. Ils sont chargés dans cette tâche d'encadrer plusieurs Agents de Maîtrise.
- 2) L'encadrement de plusieurs Agents de Maîtrise ou de fonctionnaires appartenant aux cadres d'emplois techniques de catégorie C : ils participent, le cas échéant, à l'exécution du travail, y compris dans les domaines du dessin et du maquettisme.

Les Agents de Maîtrise Principaux sont chargés de diriger les activités d'un atelier, d'un ou de plusieurs chantiers et de réaliser l'exécution de travaux qui nécessitent une pratique et une dextérité toutes particulières. Ils peuvent également être chargés de tâches d'encadrement des personnels techniques de catégorie C.



CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE  
TERRITORIALE DE L'EURE

Concours  
Filière : Technique  
Grade : Agent de Maîtrise  
Catégorie : C



## SUJET

### 1 – LE RISQUE ELECTRIQUE

L'énergie électrique est la forme d'énergie la plus utilisée dans notre société industrielle. Elle peut cependant dans certaines circonstances, compromettre la sécurité des personnes. Elle ne se voit pas, ne s'entend pas, n'a pas d'odeur. Les différents dispositifs de protection du matériel et des personnes doivent être respectés.

Dans le cadre de votre travail vous devez respecter et faire respecter l'ensemble de ces dispositifs de protection.

#### ACTIVITE 1 (7 points)

Quels sont par ordre de gravité, les effets pathophysiologiques du courant électrique sur le corps humain ? (voir dossier ressource DR1)

.....

.....

.....

.....

Expliquer ce qu'est un défaut d'isolement

.....

.....

Quel est le dispositif de protection employé contre les défauts d'isolement ?

.....

Donner la signification d'un court-circuit

.....

.....

CDG  
27

CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE  
TERRITORIALE DE L'EURE

Concours  
Filière : Technique  
Grade : Agent de Maîtrise  
Catégorie : C



Quel est le dispositif de protection employé contre les courts-circuits ?

.....

## ACTIVITE 2 (4 points)

Dans le tableau ci-dessous indiquer si le dispositif agit :

- Pour protéger la personne (contact direct, contact indirect)
- Pour protéger le matériel. (Voir dossier ressource DR2)

Type de dispositif	Protection des personnes		Protection du matériel
	Contact direct	Contact indirect	
Dispositif différentiel 30 mA			
Dispositif classe II (double isolation)			
Coupe circuit à fusible			
Liaison équipotentielle			
Prises de courant à éclipse			
Isolation des parties actives par écran			
Mise à la terre des parties métalliques			
Très basse tension de sécurité			

## ACTIVITE 3 (5 points)

Pour effectuer des tâches en toute sécurité d'ordre électrique au voisinage de la tension ou non électrique les agents techniques doivent être habilités.  
(Voir dossier ressource DR3)

Quel est le rôle de l'habilitation électrique ?

.....

.....

Préciser la définition de l'habilitation électrique.

.....

.....

CDG  
27

CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE  
TERRITORIALE DE L'EURE

Concours  
Filière : Technique  
Grade : Agent de Maîtrise  
Catégorie : C



Quel est la norme qui régit l'habilitation électrique ?

.....

## 2 – LE RISQUE CHIMIQUE

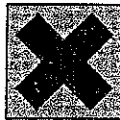
### ACTIVITE 1 (3 points)

Voici des pictogrammes représentant des risques chimiques que les différents agents techniques peuvent utiliser.  
Indiquer sous chaque symbole le numéro correspondant à chaque pictogramme.

1 - Toxique  
2 - Corrosif

4 - Explosif  
5 - Comburant

7 - Irritant  
8 - Facilement Inflammable



### ACTIVITE 2 (3 points)

Voici une étiquette figurant sur un produit chimique que l'on a trouvé dans un atelier.

	<p><b>DILUTOUT S.A.</b> 3, rue Styne 45315 Saint-Ethyque Tél. : 02 34 56 78 90</p>	
<p><b>DILUMIX</b> Contient du TOLUÈNE et du XYLÈNE</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Facilement inflammable</li> <li>✓ Nocif par inhalation et par contact avec la peau</li> <li>✓ Conserver dans un endroit bien ventilé</li> <li>✓ Conserver à l'écart de toute flamme et source d'étincelle</li> <li>✓ Ne pas fumer</li> <li>✓ Éviter le contact avec la peau</li> </ul>		

CDG  
27

CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE  
TERRITORIALE DE L'EURE

Concours  
Filière : Technique  
Grade : Agent de Maîtrise  
Catégorie : C



Parmi les indications portées sur l'étiquette ci-dessus, relever :

1. Le nom du produit

.....

2. Ses principaux composants

.....

3. Sa fonction

.....

En observant les risques principaux de ce produit, préciser les symboles qui doivent figurer dans les cadres libres en indiquant dans chaque cadre, le numéro du symbole proposé dans l'application précédente.

### ACTIVITE 3 (2 points)

**Cocher la case qui vous semble être bonne.**

(vous pouvez consulter le document sur les substances et préparation dans les documents ressource DR4)

Chlorate  
de sodium

- substance  
 préparation

White  
Spirit

- substance  
 préparation

Colle  
contact

- substance  
 préparation

Acétone

- substance  
 préparation

Mastic  
d'étanchéité  
au silicone

- substance  
 préparation

Xylophène

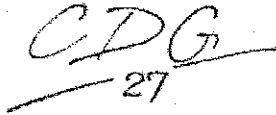
- substance  
 préparation

Alcool à  
brûler

- substance  
 préparation

Trichloroéthylène

- substance  
 préparation



CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE  
TERRITORIALE DE L'EURE

Concours  
Filière : Technique  
Grade : Agent de Maîtrise  
Catégorie : C



**ACTIVITE 4 (5 points)**

**Lire le communiqué ci-dessous et Identifier le processus d'intoxication.  
(Vous pouvez consulter le document ressource DR5).**

Communiqué de l'Agence de Presse BOOK...

***Gymnase TRAKAN***  
**Polystyrène non conforme**

Plus d'un an après l'incendie qui a ravagé le gymnase provoquant la mort de 3 judokas et d'un entraîneur, ainsi que l'intoxication plus ou moins grave d'une grande partie des accompagnateurs, le rapport d'expertise vient d'être publié.  
Il révèle l'utilisation d'un polystyrène non conforme à la réglementation "paramètre majeur de la rapidité de propagation de l'incendie".

Mis à feu accidentellement par un ouvrier d'entretien travaillant à la réfection de la toiture, le polystyrène placé à l'intérieur des cloisons séparant les vestiaires de la salle de judo a dégagé "des fumées et des gaz comme le monoxyde de carbone", expliquent les experts.  
A l'époque les rapports d'autopsie avaient conclu à une intoxication mortelle à ce type de gaz.

**Après lecture de l'article ci-dessous :**

1. Retracer la chronologie de l'accident.

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

2. Relever le nom du produit incriminé dans le décès des judokas et de l'entraîneur.

.....

3. Indiquer les voies de pénétration du toxique.

.....

4. Donner les causes exactes du décès de ces personnes

.....



CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE  
TERRITORIALE DE L'EURE

Concours  
Filière : Technique  
Grade : Agent de Maîtrise  
Catégorie : C



### 4 – LES RISQUES PROFESSIONNELS LIES AU BRUIT

#### ACTIVITE 1 (4 points)

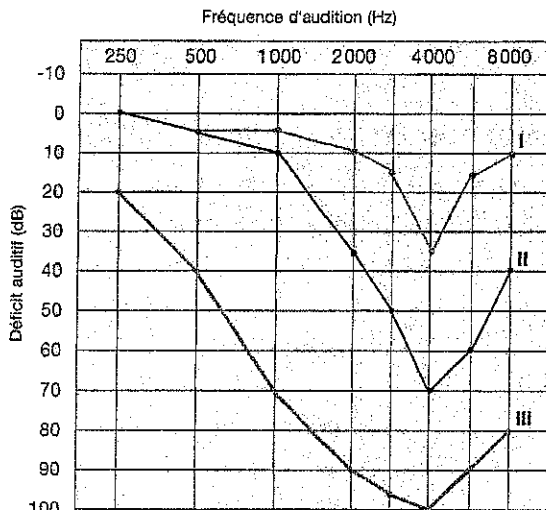
Donner les durées maximales d'exposition sonore à ne pas dépasser dans un atelier de maintenance de façon à ce que le niveau d'exposition sonore ne dépasse pas 85 db(A).

(Consulter le tableau dans le dossier ressource DR6).

Niveau sonore en Db(A)	Durée d'exposition quotidienne maximale
85	8h
87	
91	
97	
100	

#### ACTIVITE 2 (3 points)

Commenter chacun de ces trois audiogrammes (I, II, III) enregistrés sur un ouvrier d'atelier à des moments différents.



- I. Audiogramme enregistré à l'embauche
- II. Audiogramme enregistré après 10 ans de travail dans la même entreprise
- III. Audiogramme effectué 20 ans après l'embauche

Exemple du déficit auditif sous l'effet de l'exposition au bruit

(D'après Damongeur A. - Les effets du bruit sur l'homme : les limites admissibles. *Travail et sécurité*, n° spécial «Dossier Bruit», p. 5)

*CDG*  
*27*

CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE  
TERRITORIALE DE L'EURE

Concours  
Filière : Technique  
Grade : Agent de Maîtrise  
Catégorie : C



Commenter brièvement les audiogrammes :

.....

.....

.....

.....

.....

### 5 – ACCIDENTS DU TRAVAIL

#### ACTIVITE 1 (4 points)

Proposer une interprétation des relevés des accidents du travail effectués dans une entreprise et portés dans les tableaux ci-dessous :

Répartition de 50 accidents du travail  
en fonction de la nature des lésions, des circonstances de l'accident,  
du type d'organisation du travail (Journaliers / Postés) et du jour de la semaine

		RISQUES MAJEURS						
		Installations en fonctionnement	Outils manuels	Electrique	Machineries manuelles	Deplacements	Autres	
Douleur Contusion	Lu				○ ○ ● ●	○ ●	●	8
	Ma	○			○ ○	○ ○		3
	Me				○	○ ○ ●		5
	Je				○	● ●		3
	Ve	○			○ ○	○ ●	●	4
	Sa				○ ●	○ ●		4
	Di							0
Plaies Brûlure Figue	Lu				●	● ●		3
	Ma	○	●		○ ○ ●	○		6
	Me				○			1
	Je	●	●		○ ○		●	5
	Ve				○			1
	Sa				○ ○			2
	Di							0
Troubles visuels	Lu		○				○	2
	Ma						○	1
	Me							0
	Je							0
	Ve			○	○			2
	Sa							0
	Di							0
TOTALS		4	3	1	24	12	6	50

○ Journaliers ● Postés

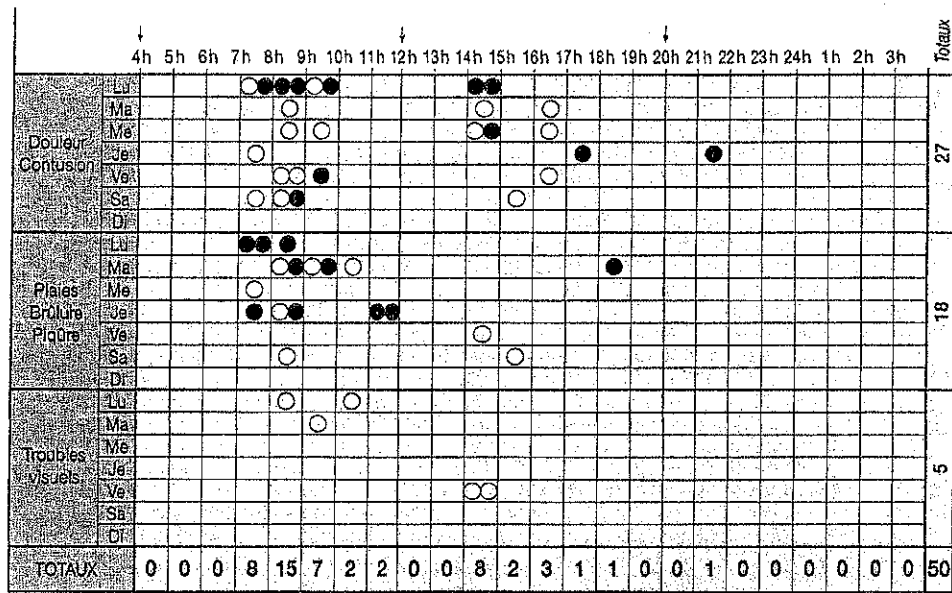
*CDG*  
*27*

CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE  
TERRITORIALE DE L'EURE

Concours  
Filière : Technique  
Grade : Agent de Maîtrise  
Catégorie : C



Répartition de 50 accidents du travail  
en fonction de la nature des lésions,  
du type d'organisation du travail (Journaliers / Postés),  
du jour de la semaine et de l'heure



○ Journaliers ● Postés ↓ Heure de début de poste

Interprétation : (Activité touchée, type de journée, horaire, ...)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....