

Nom :	<input type="text"/>		
Prénom :	<input type="text"/>		
Date de naissance :	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Numéro d'identifiant :	<input type="text"/>
<b>CONSIGNES</b> / Remplir soigneusement sur chaque feuillet la zone d'identification en MAJUSCULES (numéro d'identifiant = numéro à 5 chiffres qui figure sur votre convocation) / Hormis dans la zone d'identification ci-dessus, ne pas indiquer votre prénom, nom, numéro ou tout autre signe distinctif sur la copie / Numéroté chaque page (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuillets dans le bon sens et dans l'ordre / Rédiger votre copie avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo à encre claire ou effaçable par friction / Ne joindre aucun brouillon			

Sujet élaboré pour les centres de gestion de la région Auvergne-Rhône-Alpes

## CONCOURS EXTERNE, INTERNE ET 3<sup>e</sup> CONCOURS D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2<sup>e</sup> CLASSE

SESSION 2024

ÉPREUVE DE RÉPONSES À UNE SÉRIE DE QUESTIONS

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Vérification, au moyen d'une série de questions à réponses courtes ou de tableaux ou graphiques à constituer ou compléter, des connaissances théoriques de base du candidat dans la spécialité au titre de laquelle il concourt.

Durée : 1 heure

Coefficient : 2

**SPÉCIALITÉ : ENVIRONNEMENT, HYGIÈNE**

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

- ♦ Vous répondrez uniquement sur votre sujet.
- ♦ Vous ne devez faire apparaître **aucun signe distinctif** dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une **seule et même couleur** non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Une calculatrice simple de type « bureau » est requise. Les calculatrices scientifiques ou graphiques (calculatrices de collègue, calculatrices programmables, etc.) sont interdites.
- ♦ 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.

**Ce sujet comprend 6 pages.**

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

*S'il est incomplet, en avertir le surveillant.*

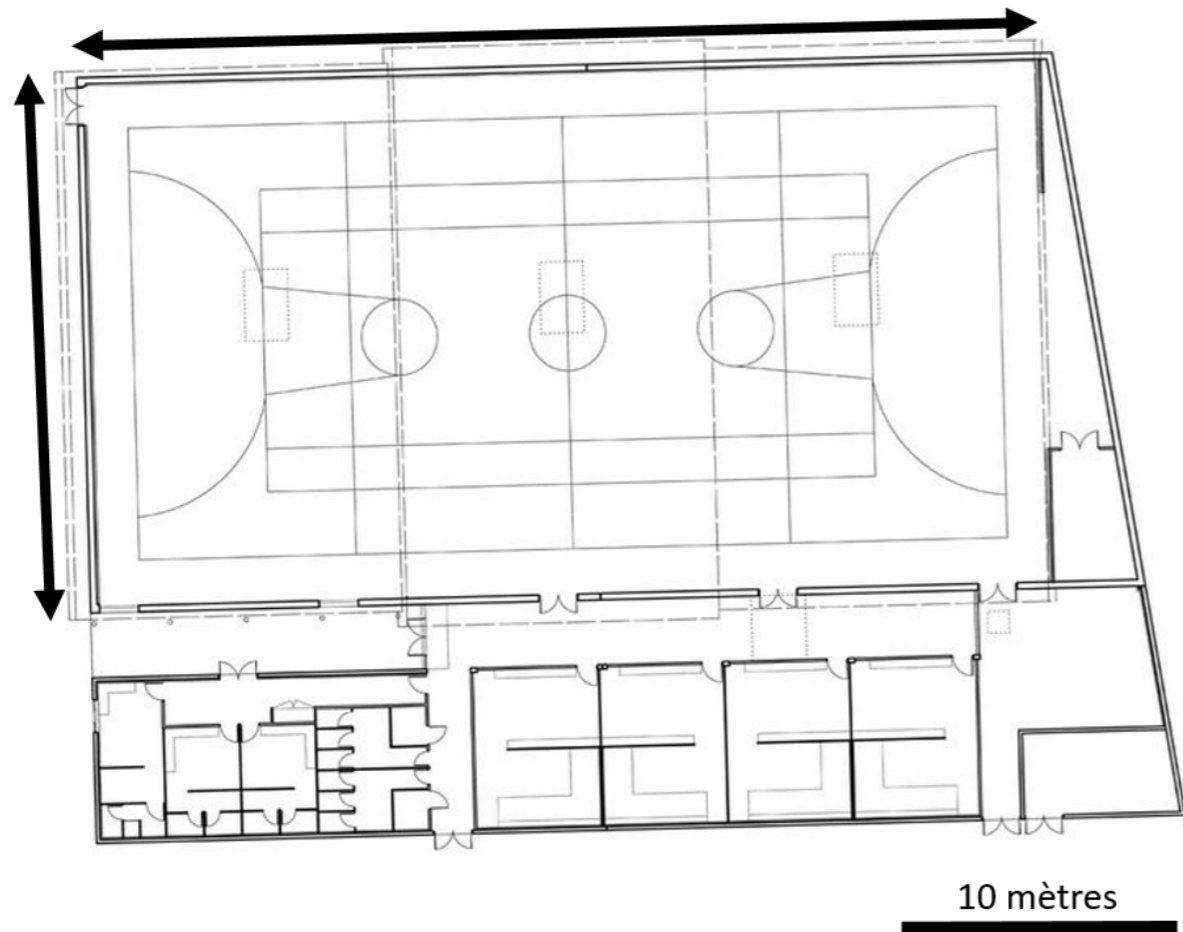
NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Rappel : Les réponses doivent être portées uniquement sur le sujet.

**Question 1 (4,25 points)**

**Vous êtes agent de propreté et travaillez dans un gymnase de la ville.**

Plan du gymnase « Voltaire »



Répondre aux questions suivantes en vous aidant du plan du gymnase « Voltaire » :

a) **Calculez** la superficie du terrain de sport. **Faites** apparaître les calculs. **Exprimez** le résultat en m<sup>2</sup>. (1 point)

.....  
 .....

b) La cadence d'entretien de l'auto-laveuse est de 840 m<sup>2</sup>/heure. **Calculez** la durée nécessaire pour réaliser le nettoyage mécanisé du terrain de sport. **Faites** apparaître les calculs. **Exprimez** le résultat en minutes. (1 point)

.....  
 .....

c) L'auto-laveuse consomme 40 cl d'eau par minute. **Calculez** la consommation d'eau pour ce nettoyage. **Exprimez** le résultat en litres. (1 point)

.....  
 .....

d) **Entourez** les équipements de protection individuelle (EPI) à porter impérativement lors du passage de l'auto-laveuse électrique. (0,5 point)



e) **Indiquez** trois tâches d'entretien de l'auto-laveuse à batterie à réaliser après son utilisation. (0,75 point)

.....  
 .....

**Question 2 (6,25 points)**

**Vous assurez le ramassage des ordures ménagères des particuliers.**

- a) Votre camion, équipé de deux ripeurs, effectue une collecte de 9 tonnes de déchets par tournée. Considérant que chaque ripeur collecte en moyenne 692 kg de déchets par heure, **déterminez** la durée de la tournée en incluant une pause de 30 minutes. **Détaillez** les étapes du calcul et **exprimez** le résultat en heures. (2 points)

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

- b) **Complétez** le texte à l'aide des mots suivants (2,25 points) :

*accidentogènes - contraintes techniques - la manutention - pénibilité physique - la sécurité - véhicules - santé - membres supérieurs - organisationnelles*

Le métier de ripeur présente un certain nombre de risques pour la santé et ..... Ces opérateurs effectuent un travail physique soutenu, avec de fortes ..... (particularités des camions...), ..... (vitesse de collecte, plan de tournée, horaires...), environnementales (climat, travail sur la voie publique...) qui présentent un coût potentiellement important pour leur ....., mais également des risques d'accidents avérés. L'étude de Gerrossier et al. montre la pénibilité physique liée aux déplacements et à ....., caractéristiques permanentes de ce métier. En effet, un ripeur soulève en moyenne sept tonnes de déchets par tournée. Par ailleurs, les auteurs signalent une sollicitation importante des ..... avec des efforts de tirage de conteneurs, des efforts pour monter et descendre du marchepied, mais aussi pour se maintenir dessus (surtout lors des virages, de l'ordre de 300 par tournée dans cette étude). À cela s'ajoutent d'autres facteurs de ....., notamment liés à la conception des ....., les rendant par exemple parfois inadaptés aux circuits : capacités de volume et de poids insuffisantes conduisant à un nombre variable de vidages. Par ailleurs, la configuration des aménagements urbains peut impliquer des manœuvres très ....., comme les marches arrière.

Nom:

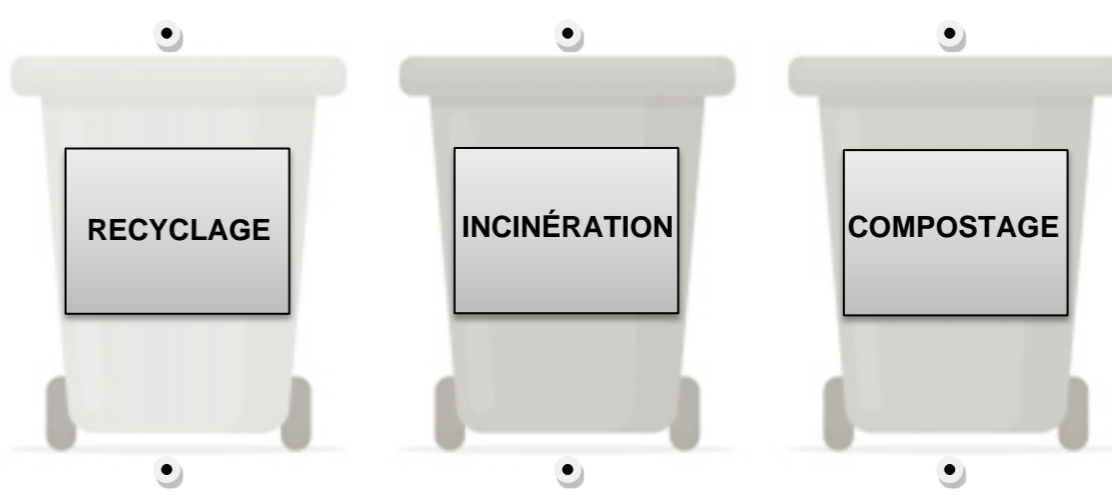
Prénom:

Date de naissance:  /  /  Numéro d'identifiant:

**CONSIGNES**  
/ Remplir soigneusement sur chaque feuillet la zone d'identification en MAJUSCULES (numéro d'identifiant = numéro à 5 chiffres qui figure sur votre convocation)  
/ Hormis dans la zone d'identification ci-dessus, ne pas indiquer votre prénom, nom, numéro ou tout autre signe distinctif sur la copie / Numéroté chaque page (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuillets dans le bons sens et dans l'ordre  
/ Rédiger votre copie avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo à encre claire ou effaçable par friction  
/ Ne joindre aucun brouillon

- c) Votre collectivité, ayant déjà mis en place le tri de l'ensemble des matériaux recyclables par les particuliers, lance aujourd'hui une nouvelle étape importante : le tri des bio-déchets.

**Reliez** chaque déchet à la poubelle correspondante. (2 points)

Canettes de bière	Brosses à dents	Boîtes de conserve	Journaux	Épluchures de légumes
●	●	●	●	●
				
●	●	●	●	●
Couches de bébé	Feuilles mortes	Bouteilles plastique	Aérosols	Stylos

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

b) Le **tableau de correspondance** vous permet de déterminer, en croisant les mesures de chlore libre et de pH, si la quantité de chlore actif est conforme à la limite réglementaire.

**Tableau de correspondance pour la détermination du chlore actif**

pH	Chlore libre															
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
7,0	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	0,91	0,99	1,07	1,14	1,22	1,30	1,37	1,45	1,52
7,1	0,36	0,43	0,50	0,57	0,65	0,72	0,79	0,86	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,44
7,2	0,33	0,40	0,47	0,54	0,60	0,67	0,74	0,80	0,87	0,94	1,00	1,07	1,14	1,20	1,27	1,34
7,3	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,05	1,11	1,17	1,23
7,4	0,28	0,34	0,39	0,45	0,50	0,56	0,62	0,67	0,73	0,78	0,84	0,90	0,95	1,01	1,06	1,12
7,5	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,86	0,91	0,96	1,01
7,6	0,22	0,27	0,31	0,36	0,40	0,45	0,49	0,54	0,58	0,62	0,67	0,71	0,76	0,80	0,85	0,89
7,7	0,20	0,23	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,51	0,55	0,59	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78
7,8	0,17	0,20	0,24	0,27	0,30	0,34	0,37	0,40	0,44	0,47	0,51	0,54	0,57	0,61	0,64	0,67
7,9	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,54	0,57
8,0	0,12	0,15	0,17	0,19	0,22	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	0,35	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49

**Question 3 (3 points)**

Vous êtes chargé du contrôle de la qualité de l'eau au sein de la piscine municipale de votre commune.

a) Reliez chaque paramètre de contrôle à son incidence sur la qualité de l'eau. Une réponse est donnée. (1,5 point)

Paramètres de contrôle	Limite de quantité réglementaire	Incidences sur la qualité de l'eau
Chlore libre si stabilisant >= 25mg/l	2 mg/l minimum	Évite une dégradation trop rapide du chlore en chlorure
Chlore actif si stabilisant < 25mg/l	0,4 à 1,4 mg/l	Permet de connaître le potentiel irritant de l'eau
Chloramines	0,6 mg/l maximum	Une température trop élevée rend la régulation des autres paramètres physico-chimique plus difficiles
Stabilisant	75 mg/l maximum	Permet de connaître le potentiel désinfectant de l'eau
pH	6,99 à 7,7	Peut conduire à une dégradation de la qualité microbologique de l'eau et à un accroissement de la teneur en chlore combiné
Température	Recommandations 32°C : bébés nageurs 25 à 27°C : bassins couverts 24°C : bassins extérieurs	Conditionne les propriétés désinfectantes de l'eau chlorée et les phénomènes de corrosion et de calcaire
Transparence	Les lignes de nage ou un repère sombre de 0,30 mètre de côté placé au point le plus profond du bassin doivent être parfaitement visibles	Permet de connaître le potentiel désinfectant de l'eau

En vous reportant aux informations du tableau de la question 3a, et considérant que vous n'utilisez pas de stabilisant, indiquez si chaque mesure enregistrée est conforme ou non conforme à la limite de quantité réglementaire **en cochant** la case appropriée. (1,5 point)

Chlore libre	pH	Conforme	Non conforme
1,0	7,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1,3	7,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1,9	7,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0,6	7,4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2,0	7,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0,9	7,7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**Question 4 (6,5 points)**

**Vous travaillez dans la cuisine centrale d'une commune.**

**Extrait de la fiche de données sécurité  
d'un détergent-désinfectant alimentaire (DDA)**

Spécialement élaboré pour nettoyer et désinfecter en une seule opération, les surfaces contaminées en restauration collective.

Fort pouvoir dégraissant grâce à ses agents alcalins, tensio-actifs et séquestrants qui émulsionnent les graisses alimentaires et neutralisent le calcaire.

**Activité Bactéricide:**

EN 1276 à 2% en conditions de saleté, pour un temps de contact 5 minutes,

**Activité Levuricide:**

EN 1650 à 2% sur Candida albicans en conditions de saleté, pour un temps de contact de 15 minutes. Conforme à la législation relative aux produits de nettoyage du matériel pouvant se trouver en contact des denrées alimentaires (Arrêté du 19/12/13 et textes ultérieurs). Pour cette utilisation, un rinçage est obligatoire.

- a) En vous aidant de la fiche de données sécurité du DDA, **calculez** la quantité de produit nécessaire pour un volume d'eau de 35 L. **Donnez** le résultat en mL. **Faites** apparaître les étapes du calcul. (1 point)









.....

.....

.....

.....

- b) **Indiquez** la signification des différents pictogrammes. (2 points)

Nom:

Prénom:

Date de naissance:  /  /  Numéro d'identifiant:

**CONSIGNES**  
 / Remplir soigneusement sur chaque feuillet la zone d'identification en MAJUSCULES (numéro d'identifiant = numéro à 5 chiffres qui figure sur votre convocation)  
 / Hormis dans la zone d'identification ci-dessus, ne pas indiquer votre prénom, nom, numéro ou tout autre signe distinctif sur la copie / Numéroter chaque page (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuillets dans le bon sens et dans l'ordre  
 / Rédiger votre copie avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo à encre claire ou effaçable par friction  
 / Ne joindre aucun brouillon

- c) **Définissez** les termes suivants. (1,5 point)

- Nettoyer : .....

.....

- Désinfecter : .....

.....

- Agent alcalin : .....

.....

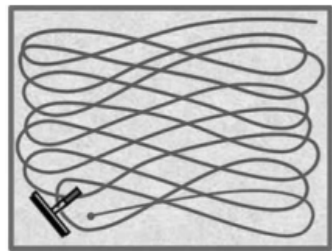
- d) **Reliez** chaque mot à sa définition. (1 point)

- |                  |                          |                          |                                       |
|------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Bactéricide      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Qui élimine les levures               |
| Bactériostatique | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Qui élimine les champignons           |
| Levuricide       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Qui empêche la croissance bactérienne |
| Fongicide        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Qui élimine les virus                 |
| Sporicide        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Qui élimine les bactéries             |
| Virucide         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Qui élimine les spores bactériennes   |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

e) **Nommez** ces deux méthodes de lavage de vitres et **indiquez** leurs avantages respectifs. (1 point)

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



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

