

**EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL
PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE - 2024**

Epreuve écrite d'admissibilité du 18 janvier 2024

**Spécialité
" ENVIRONNEMENT, HYGIENE "**

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 : 1 H 30

Coefficient : 2

Répondez directement sur ce document puis insérez-le dans la copie.

CONSIGNES : A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET

- Assurez-vous que vous disposez d'un sujet correspondant à la spécialité choisie lors de votre inscription (aucun autre sujet ne sera distribué après cette vérification).
- En aucun cas le téléphone portable ne peut être utilisé pendant l'épreuve (que ce soit en mode calculatrice ou horloge).
- **ATTENTION ! AUCUN NOM OU SIGNE DISTINCTIF (signature, paraphe, ...) ne doit apparaître sur votre devoir, en dehors de la partie cachetée prévue à cet effet.**
- **SEUL L'USAGE D'UN STYLO A ENCRE BLEUE OU NOIRE EST AUTORISÉ.** L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou surligner, de même que l'utilisation d'un surligneur sera considérée comme un signe distinctif.
- Les feuilles de brouillon ne doivent pas être jointes aux copies. Elles ne seront pas corrigées.
- Le non-respect des règles ci-dessous peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Ce sujet comprend 18 pages.

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

*Notre mission,
faciliter
les vôtres !*

ANNEXE 1 : La solution pour la prévention et la gestion des déchets « Une Ressourcerie sur votre territoire » *source : ADEME (page 11)*

ANNEXE 2 : Extrait du site internet de la Ressourcerie « les chantiers du Pays de Martigues » (pages 12 et 13)

ANNEXE 3 : Le cycle de l'objet / Comment fonctionnent les Ressourceries et recycleries
source : www.lapetiterockette.org (page 14)

ANNEXE 4 : Les étapes du traitement des eaux usées
source : Extrait du site de l'agence de l'eau Artois Picardie (page 15)

ANNEXE 5 : Fiche technique de l'autolaveuse (page 16)

ANNEXE 6 : Extrait « Fiche de poste n°13 – Utilisation d'une autolaveuse » *source : CDG50*
(pages 17 et 18)

QUESTION 1 : LA GESTION DES DECHETS MENAGERS (6 points)

Vous êtes adjoint technique principal de 2^{ème} classe et vous travaillez au service « Déchets Ménagers » de la ville de Techniville. A l'aide des documents annexés et de vos connaissances personnelles, répondez aux questions suivantes.

1.a. Définissez le terme Ressourcerie.

1.b. Qu'est-ce que le réemploi ?

1.c. A la lecture de **l'ANNEXE 2**, complétez le tableau suivant en indiquant par une croix les objets pouvant être déposés dans cette Ressourcerie.

VÊTEMENTS DECHIRES	
TRAIN ELECTRIQUE	
TONDEUSE A GAZON (ESSENCE)	
REFRIGERATEUR	
BOUTEILLES DE GAZ	
MEUBLE DE CUISINE	
ORDINATEUR PORTABLE	
OREILLERS TACHES	

1.d. Indiquez un lieu exploité par la collectivité où l'utilisateur peut se rendre et qui serait complémentaire d'une Ressourcerie ou d'une recyclerie ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.e. Qu'est-ce qu'un dépôt sauvage ?

.....

.....

.....

.....

.....

1.f. Citez 2 équipements de sécurité d'un camion de collecte visibles sur la photographie ci-dessous :

-
-



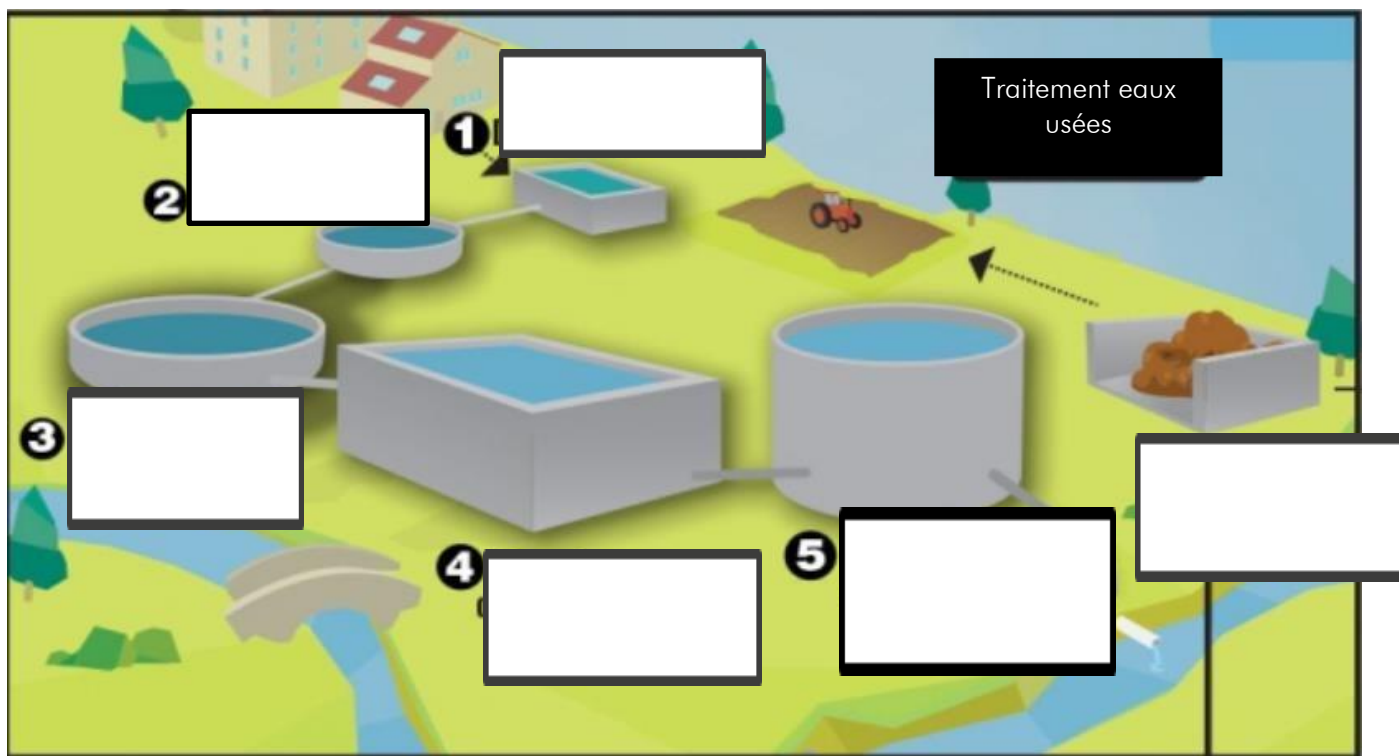
1.g Citez 2 autres équipements de sécurité d'un camion de collecte non visibles sur la photographie.

-
-

QUESTION 2 : LA STATION D'EPURATION (4 points)

En votre qualité d'agent en charge du suivi et de la maintenance d'une station d'épuration (STEP), répondez aux questions suivantes à l'aide de l'ANNEXE 4 et de vos connaissances.

2.a Complétez les cases vides indiquant les principales étapes d'une station d'épuration :



2.b. Complétez le tableau suivant :

PICTOGRAMME	SIGNIFICATION

2.c. Une entreprise extérieure doit intervenir pour la maintenance d'une cuve en réalisant une soudure. Quel document doit être établi par le responsable du site ? Quelle est sa durée de validité ?

.....

.....

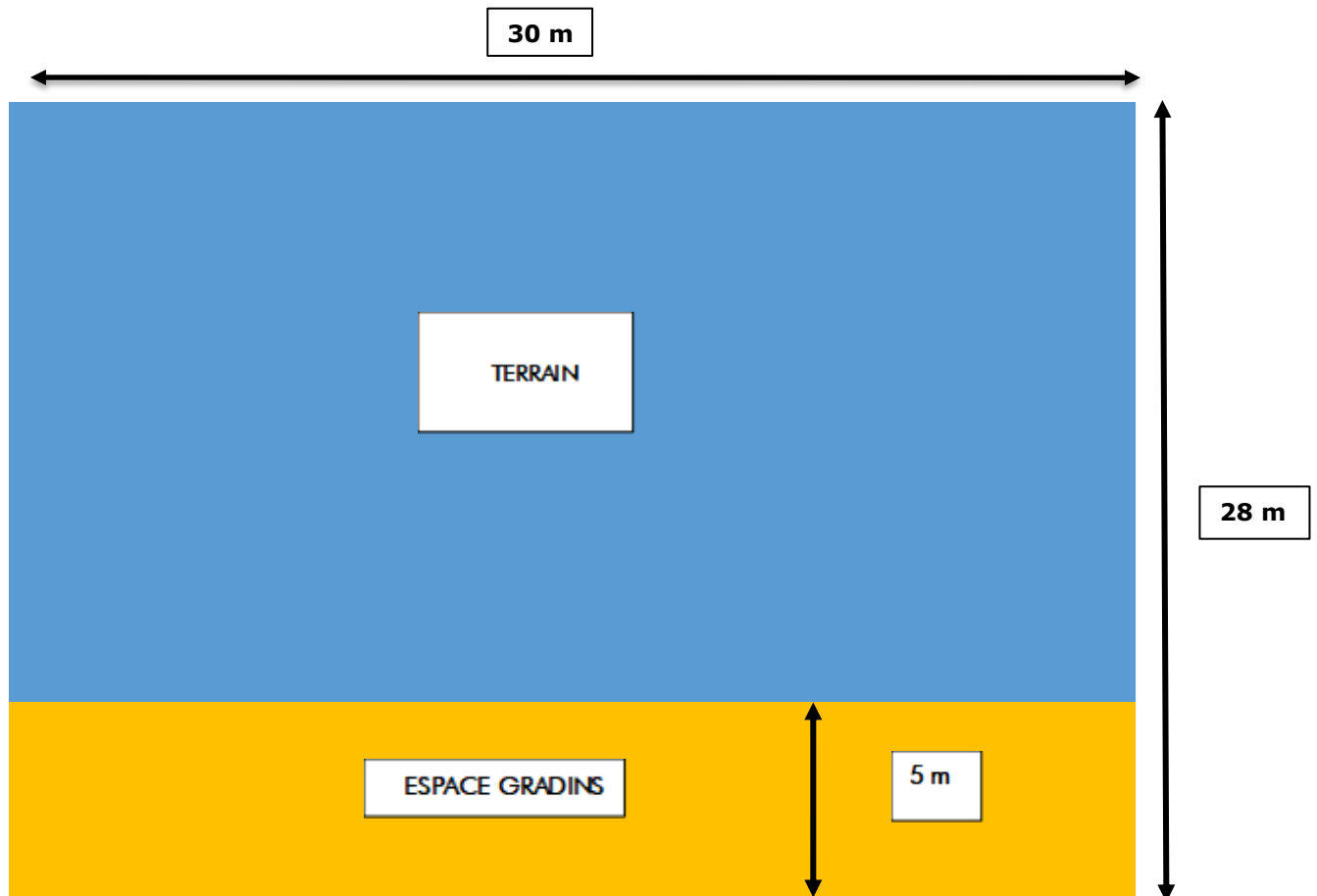
.....

.....

QUESTION 3 : ENTRETIEN DES LOCAUX (10 points)

En tant qu'agent d'entretien des structures sportives, vous êtes amené(e) à utiliser une autolaveuse pour l'entretien du gymnase.

A partir des **ANNEXES 5 et 6** et de vos connaissances, répondez aux questions suivantes :



Avertissement : ce schéma n'est pas à l'échelle.

3.a. A partir du schéma ci-dessus, calculez la surface à nettoyer en m^2 .

.....

.....

3.b. Calculez le temps nécessaire pour nettoyer cette surface avec l'autolaveuse.

.....

.....

3.c. Calculez la quantité de détergent à mettre dans le réservoir de l'autolaveuse que vous allez utiliser.

.....

.....

.....

3.d. Sachant qu'un litre de solution nettoie environ 10 m^2 , calculez le nombre de bidons à utiliser.

.....

.....

.....

3.e. Calculez le prix TTC à prévoir au budget pour l'achat de ces bidons.

.....

.....

.....

.....

3.f. D'autres informations figurent sur la FDS du détergent utilisé. Donnez la signification de ce sigle et le rôle de ce document.

.....

.....

.....

.....

3.g. A l'aide de vos connaissances, citez 4 règles élémentaires de stockage des produits d'entretien.

-
-
-
-

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

3.h. Que signifie le sigle « EPI » ?

.....
.....

3.i. Citez 2 « EPI » à utiliser lorsque vous manipulez un détergent.

-
-

3.j. Citez 2 gestes écoresponsables que vous pouvez appliquer pour intégrer la notion de développement durable dans votre pratique professionnelle.

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

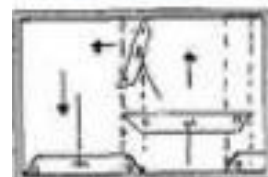
3.k. A l'aide du tableau ci-dessous, reportez sous les photographies (page suivante) la lettre correspondant aux différentes étapes de l'utilisation d'une autolaveuse.

Mettre les brosses en marche	A
Effectuer un balayage humide sur l'ensemble de la surface	B
Passer l'autolaveuse en effectuant le détournage puis en revenant vers le centre du couloir	C
Mettre l'aspiration en marche et abaisser le suceur	D
Baisser les brosses et régler le débit d'eau	E
Utiliser un balai pour les endroits inaccessibles à la laveuse	F
Remplir le réservoir de solution	G



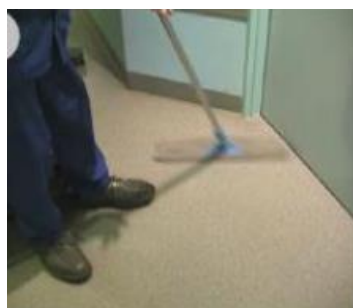


Au poussé









3.I. A l'aide de **l'ANNEXE 6** et de vos réponses à la question précédente, veuillez remettre les étapes (A à G) dans l'ordre chronologique.

--	--	--	--	--	--	--

LA SOLUTION
POUR LA PRÉVENTION
ET LA GESTION
DE VOS DÉCHETS:

UNE RESSOURCERIE SUR VOTRE TERRITOIRE



COLLECTE



SENSIBILISATION



VALORISATION



VENTE

Découvrez les 4 fonctions des Ressourceries
et leurs actions en faveur de la réduction des déchets.

Extrait du site internet de la Ressourcerie « les chantiers du Pays de Martigues »

<https://chantierspaysmartigues.org/ressourcerie/>

LA COLLECTE

Donner plutôt que jeter

En nous confiant les objets dont vous n'avez plus l'utilité, vous effectuez un geste dont l'impact est à la fois social, solidaire et environnemental !

Nous renvoyons les objets non réutilisables dans les filières de valorisation : les éco-organismes.

Liste des dons recevables



Nous remercions tous les donateurs pour leur initiative ainsi que leur bienveillance, et nous vous encourageons à continuer dans cette démarche en espérant que vous comprendrez pourquoi tous les dons ne sont pas recevables : pour des raisons d'hygiène, parce qu'ils sont en mauvais état ou qu'ils ne trouveront pas d'acheteur, car la ressourcerie doit faire sortir autant de volume qu'il en rentre.

Hygiène

- Biberons / Tétines
- Chaussures
- Linge de maison
- Matelas / Sommiers
- Vêtements
- Nourriture

Obsolescence

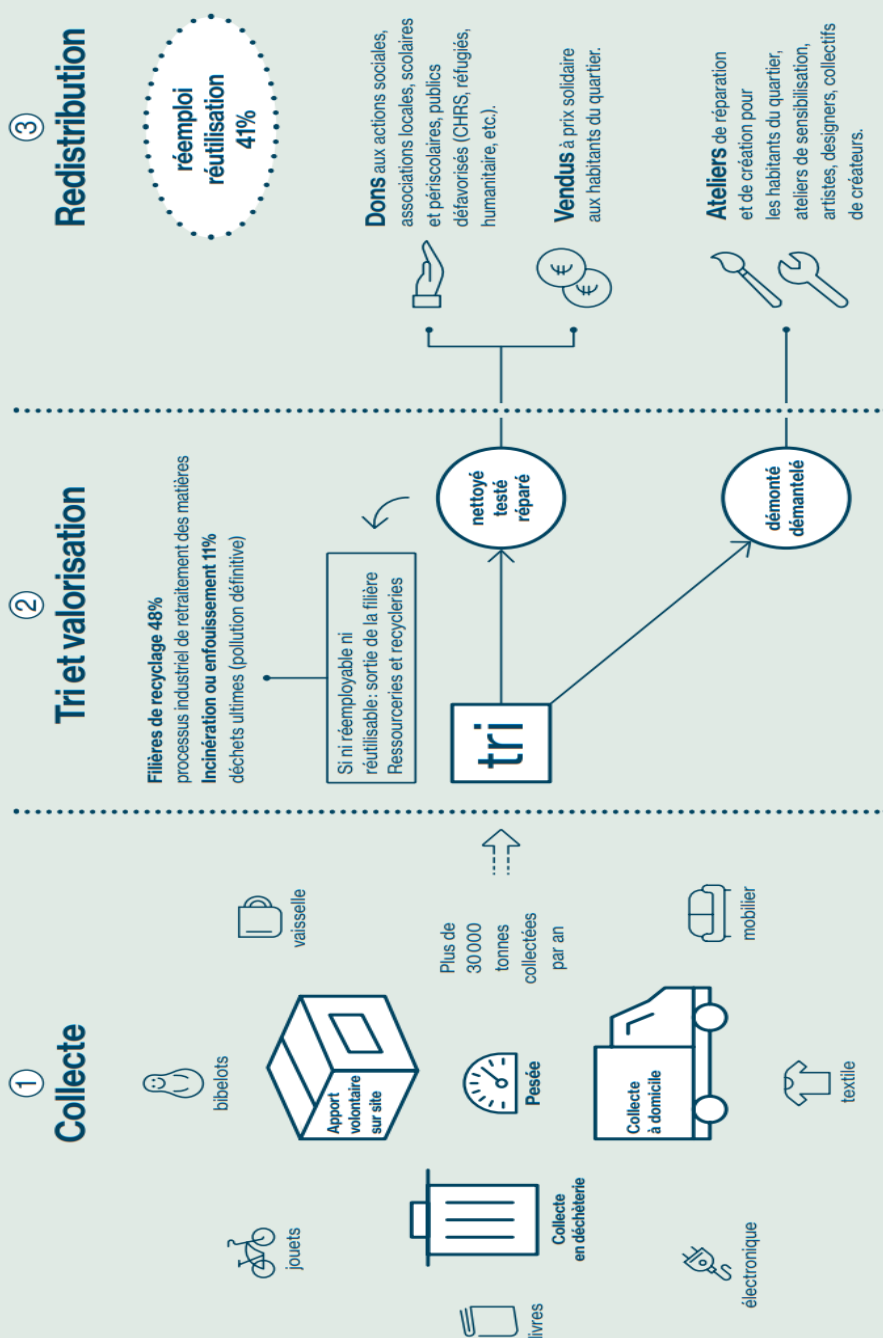
- Cassettes vidéos
- Encyclopédies / Dicos
- Imprimantes
- Magnétoscopes
- TV cathodiques

Dangereux et/ou nocifs

- | | |
|--|---|
| ▪ Armes | ▪ Objets avec liquide inflammable |
| ▪ Casques / Équipements de sécurité | ▪ Outillage à moteur thermique |
| ▪ Cartouches d'encre / Peintures / Colles / Résines... | ▪ Piles / Produits chimiques |
| ▪ Détergents / Fluides (huile, essence, fioul...) | ▪ Matériaux contenant de l'amiante |
| ▪ Contenants sous pression | ▪ Poêles à mazout (ou pétrole) / Chaudières |

Le cycle de l'objet

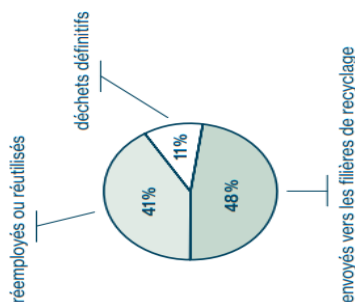
Comment fonctionnent les Ressourceries et recycleries ?



Chiffres clés

- 2294 personnes employées dans les structures du réemploi dont 75 % en insertion
- Chiffre d'affaire des Ressourceries en 2014 : 10 500 000 €
- 1100 000 usagers en 2014

Que deviennent les objets et matières collectés ?



Comment réduire encore plus la production des déchets et augmenter le réemploi ?

- 1) Consommer des produits issus des Ressourceries/recycleries.
- 2) Apprendre à réparer et lutter contre l'obsolescence programmée.
- 3) Détourner les usages des objets
- 4) Développer la réutilisation des déchets finaux des Ressourceries et recycleries dans l'art, la création, le design.
- 5) Relooker, customiser les objets.
- 6) Acheter des produits de meilleure qualité qui ont une durée de vie plus longue.
- 7) Venir aider la Ressourcerie ou recyclerie la plus proche en devenant bénévole.

LE DEGRILLAGE

Les eaux usées qui sortent de votre maison sont acheminées jusqu'à la station d'épuration par des réseaux d'assainissement.

Elles passent alors à travers un dégrilleur, une sorte de tamis, qui les débarrasse des matières grossières et inertes (chiffons, morceaux de bois, plastiques, feuilles, ...). Après le nettoyage des grilles, les déchets sont évacués avec les ordures ménagères. Le tamisage, qui utilise des grilles avec de plus faibles espacements, peut compléter cette phase du prétraitement.

LE DESSABLAGE ET LE DESHUILAGE

Les étapes suivantes permettent de débarrasser l'eau des matières qui n'ont pas été arrêtées par le dégrillage. Grâce à la réduction de vitesse de l'écoulement, il est possible de récupérer les sables (par pompage) et les graisses (qui sont raclées en surface). Les eaux s'écoulent d'abord dans un premier bassin (appelé le « dessaleur ») où les matières plus lourdes que l'eau (sables, graviers, ...) se déposent au fond. Puis elles passent dans un deuxième bassin, où les graisses seront récupérées en surface. Les bassins sont équipés d'un pont automoteur et de pompes aératrices. Ces pompes, installées le long de chaque ouvrage, diffusent de fines bulles d'air qui favorisent la remontée des graisses et corps flottants en surface.

LE TRAITEMENT BIOLOGIQUE

C'est la partie essentielle du traitement. Elle consiste à reproduire, mais en accéléré, le processus naturel qui existe dans les rivières. Les eaux arrivent dans un bassin où se sont développées des bactéries. Ces êtres vivants microscopiques vont digérer les impuretés et les transformer en boues.

Ces techniques se réalisent avec oxygène (aérobies) ou sans oxygène (anaérobies). En France, c'est le procédé des boues actives (avec oxygène) qui est le plus répandu.

LA CLARIFICATION

Cette étape consiste à séparer l'eau des boues ou des résidus secondaires issus de la dégradation des matières organiques. Cette décantation est opérée dans des bassins spéciaux, les "clarificateurs". Les boues se déposent au fond du bassin, où elles sont raclées et évacuées.

L'eau débarrassée de 80 à 90 % de ses impuretés subit alors des analyses et des contrôles avant d'être rejetée dans le milieu naturel.

LE TRAITEMENT DES BOUES

Une station d'épuration produit 2 litres de boues résiduaires par habitant et par jour. Les boues récupérées lors de la décantation, du traitement biologique et de la clarification doivent être traitées.

Ces boues sont généralement utilisées en agriculture comme engrais. Une fois sèches, elles peuvent également être incinérées ou mises en décharge (solution plus coûteuse).

PRODUCTIVITE HORAIRE	230 m2/h
CAPACITE RESERVOIR SOLUTION	40 L
CAPACITE RESERVOIR DE RECUPERATION	50L
TENSION D'ALIMENTATION	24 V

BIDON DE 5L DE DETERGENT AUTOLAVEUSE NON MOUSSANT PIN**PRIX :**

25,30 € HT le bidon (TVA 20%)

MODE D'EMPLOI :

Dilué dans l'eau à raison de : 4% pour l'utilisation en autolaveuse.

Inutile de rincer.

Pur : pour les surfaces fortement encrassées, sur une éponge humide d'eau tiède de préférence.

Dans ce cas, rincer après le nettoyage.

FICHE DE POSTE N°13 - UTILISATION D'UNE AUTOLAVEUSE

LES RISQUES

- **Electrocution** par un mauvais état de l'appareil ou du câble électrique
- **Chute de l'agent** lors du déplacement sur un sol glissant
- **Manutention manuelle** de la machine lors de changement de lieux : étages, autres sites... (dorsalgie)
- **Vibrations** de l'appareil (troubles circulatoires ou nerveux au niveau des mains)
- **Chimiques** liés à l'utilisation des produits d'entretien
- **Explosion** lors de la recharge de la batterie (production d'hydrogène)
- **Biologiques** liés à d'éventuels contacts avec les eaux sales
- **Happement** par la brosse en rotation

**PREPARATION DU TRAVAIL**

- ✓ Réaliser, si possible, le nettoyage **en l'absence de collègues et de public** à proximité. Baliser la zone de travail si nécessaire
- ✓ Mettre les **équipements de protection individuelle** nécessaires
- ✓ **Libérer la zone de nettoyage de tout encombrement** (tables, chaises...)
- ✓ Choisir une **machine appropriée** au travail à réaliser (puissance, poids...)
- ✓ S'assurer que les **dispositifs de réglages et de sécurité** fonctionnent correctement (manettes de commande, interrupteur, carter de protection...)
- ✓ **Vérifier l'état du câble électrique et de la rallonge** avant de brancher l'auto laveuse
- ✓ Choisir **la brosse ou le disque adapté** (plus le disque est foncé, plus il est abrasif) et régler, si possible, **la vitesse de rotation** en fonction du type de travail (nettoyage, lustrage, décapage...) et du type de sol (parquet, carrelage, linoleum, moquette...)
- ✓ Vérifier **l'état d'usure de la brosse ou du disque**
- ✓ Fixer **la brosse ou le porte-disque**
- ✓ Vérifier **l'état d'usure des raclettes** et **régler le positionnement de la barre d'aspiration**
- ✓ **Remplir le réservoir avec la solution de nettoyage**
- ✓ **Sélectionner le programme de nettoyage** souhaité
- ✓ **Contrôler** le bon fonctionnement de l'auto laveuse en faisant un essai (absence de vibrations anormales, d'échauffement...)

PENDANT LE TRAVAIL

- ↪ Travailler avec des **mains sèches**
- ↪ **Toujours travailler en position stable.** Guider l'auto laveuse avec **la poignée réglée au niveau de la ceinture**
- ↪ Veiller à bien **éloigner le câble électrique de la zone de nettoyage.** Mettre le câble sur son épaule
- ↪ **Changer la brosse ou le disque** lorsqu'il est trop usé ou encrassé
- ↪ Procéder à **l'inspection régulière du travail réalisé**

APRES LE TRAVAIL

- ♦ **Vidanger et rincer les réservoirs** (eau sale et produit dilué)
- ♦ **Remiser** l'auto laveuse et ses accessoires (produits d'entretien...) **dans un endroit adapté et ventilé**
- ♦ **Enrouler correctement le câble électrique**
- ♦ Assurer un **entretien régulier de la machine** (joints, flexibles, filtre, barre d'aspiration...) **et des disques**
- ♦ Avant toute intervention (entretien, changement de brosse / disque...), **débrancher le câble d'alimentation**
- ♦ **Recharger la batterie** (si présente) à l'aide d'un **chargeur adapté**. Réaliser la recharge dans un **endroit correctement ventilé, éloigné de toute flamme et étincelle. Ne pas fumer**
- ♦ Pour la recharge, **raccorder tout d'abord le chargeur à la batterie en respectant les pôles puis brancher le chargeur au secteur**
- ♦ **Remplacer la batterie usagée par une batterie identique** (ampérage, voltage...)