FICHE TECHNIQUE

STATION DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS ISSUS DE LA SALLE D'AUTOPSIE AVEC 2 CUVES Réf. 3800/EU

2 Cuves de rétention et traitement double peau de 2000 litres + réactifs sur rétention + Armoire électrique

- **Descriptif :**

Tous les effluents, provenant du local technique de la salle d'autopsie, des bancs, des drains, et en principe de tous les points où les rejets liquides sont susceptibles d'être contaminés, seront traités. Ces rejets sont chargés de matières organiques et de produits chimiques simples, qui sont déversés directement dans la cuve par gravité.
L'effluent en sortie arrive gravitairement dans la cuve de stockage de 2 m3 destinée à recevoir et homogénéiser les eaux usées.

Lorsque le volume haut d'effluent est atteint dans cette cuve, le volume de 2 m^3 d'effluent est transféré dans la cuve de traitement afin de subir le traitement de neutralisation. Cette cuve de traitement a pour but de traiter les effluents avant qu'ils ne soient rejetés dans le réseau d'assainissement.

Lorsque le volume de 2 m3 d'effluent est atteint dans cette cuve, le cycle de traitement commence par l'injection de soude pour obtenir un pH de 12,2 dans l'effluent afin de détruire tous les micro-organismes et ce pendant une durée de 2 heures. Après les 2 heures de traitement à pH 12.2, de l'acide sulfurique est injecté pour neutraliser la soude afin d'obtenir un pH entre 6.5 et 7.5 dans l'effluent avant son rejet dans le réseau d'eaux usées.
Cette cuve sera équipée de 2 pompes de relevage et d'un agitateur pour permettre le brassage de la cuve. Les pompes seront associées à 2 poires de niveau et fonctionneront sur un volume défini :

- Poire niveau 1 : niveau bas : sécurité des pompes.
- Poire de niveau 2 : niveau haut : autorisation de démarrage de la pompe de transfert
- Poire niveau 3 : niveau très haut : l'ampoule de sécurité déclenche l'alarme et démarre la pompe de secours.

Aucun transfert de la cuve de réception vers la cuve de traitement n'aura lieu tant que le cycle de neutralisation dans la cuve de traitement est en cours. Une fois l'effluent déversé, le cycle de neutralisation est prêt pour le prochain cycle de traitement.

- **Inclus** :

1) **Cuve de stockage et d'homogénéisation :** en PEHD (Polyéthylène haute densité), double peau d'un volume de 2000 litres équipé de : 1 trou d'homme avec couvercle, 1 orifice d'entrée des effluents, 1 orifice de sortie des effluents, 1 orifice de ventilation équipé d'un filtre à charbon **ou** à raccorder au système de ventilation secondaire du bâtiment. 3 régulateurs de niveau, 1 agitateur, 2 pompes de relevage aérien, 1 support inox pour pompes et agitateur.

2) **Cuve de traitement** : en PEHD, double peau d'un volume de 2000 litres équipée de : 1 trou d'homme avec couvercle, 1 orifice d'entrée des effluents, 1 orifice de sortie des effluents, 1 orifice de ventilation équipé d'un filtre à charbon **ou** à raccorder au système de ventilation secondaire du bâtiment, 3 régulateurs de niveau, 1 agitateur, 2 pompes de relevage aériennes, 1 support inox pour pompes et agitateur, 2 raccords pour injection de soude et d'acide, 1 raccord pour sonde pH.

3) **Unité de neutralisation et régulateur de pH acide-base** : 1 pompe doseuse de soude, 1 pompe doseuse d'acide, 1 régulateur de pH, 1 sonde de pH, 1 armoire électrique de commande pour tous les équipements, 2 fûts d'acide de 20 litres soit 27 kg, 2 fûts de soude de 20 litres soit 27 kg, 2 réservoirs de rétention.

4) **Armoire électrique de commande :** Armoire électrique de gestion de l'unité de traitement avec report d'alarme.

- **Principe :**

Il s'agit de fournir et d'installer une unité de traitement destinée à traiter et à neutraliser les eaux de rejet provenant du service mortuaire.

La réglementation spécifique aux installations de conservation des corps :

- Arrêté du 13 août 1996,
- Article 29.2 du Règlement Sanitaire départemental Type,
- Décret N° 97-1048 du 6 novembre 1997 (article R44-1),
- Décret N° 94-469 du 3 juin 1994 articles L.372-1-1 et L.372-3 (JO du 8 juin 1994),
- Circulaire de la DGS/DH N° 2001-138 du 14 mars 2001>> Inactivation des ATNC,
- Circulaire de la DGS/DH N° 2004 – 382 du 30 juillet 2004.

Le procédé mis en œuvre sera chimique sous le principe de l'action de l'hydroxyde de sodium NaOH.

L'ensemble des effluents, en provenance de la salle d'autopsie et en principe de tous les points ou les rejets liquides risquent d'être contaminés, particulièrement par les ATNC, doit impérativement être traité.

Ces rejets sont chargés en matières organiques.

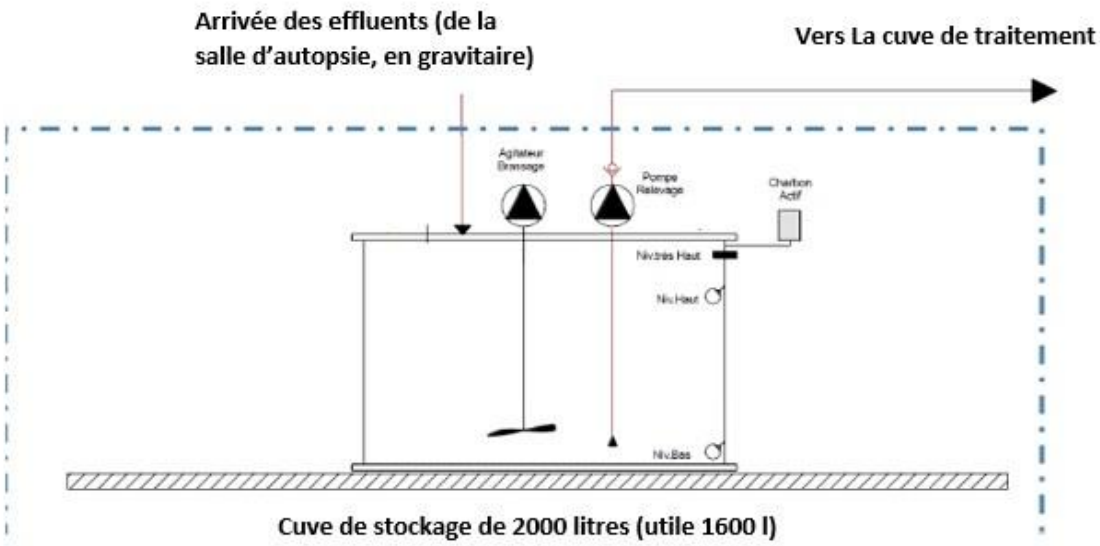
L'inactivation des ATNC conformément à la directive de la DGS/DH N° 138 sera réalisée dans une unité de traitement.

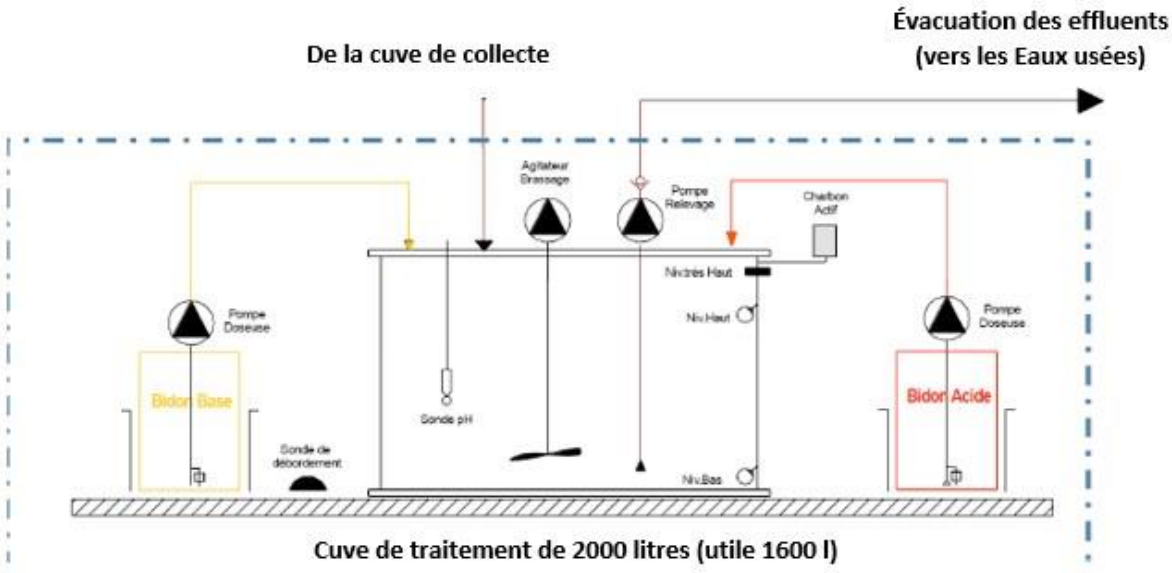
Le procédé mis en œuvre sera chimique sous le principe de l'action de l'hydroxyde de sodium (NAOH). Pour assurer la neutralisation des effluents et particulièrement l'inactivation des ATNC, conformément à la législation, le temps de contact sera d'au minimum 1 heure à PH 12,2, puis neutralisation de l'effluent chimiquement actif avec de l'acide afin de ramener le pH à une valeur comprise entre 6,5 et 7,5 afin de permettre son rejet dans le réseau urbain.

L'ensemble des effluents, en provenance de la salle technique seront stockés au cours de la journée dans l'unité de

traitement afin de subir le traitement de neutralisation au cours de la soirée.

- **<u>Procédé</u> :** Les principales étapes du traitement sont définies, d'amont en aval, comme suit pour la cuve de traitement des effluents





<u>1/ Alimentation en effluents de la cuve de réception</u> :

L'effluent s'écoule gravitairement dans la cuve de réception de 2,0 m^3. Cette cuve de réception a pour but de collecter les effluents et de les homogénéiser. Lorsque le volume de 1,6 m^3 d'effluent est atteint dans cette cuve, l'effluent est transféré dans la cuve de traitement afin de subir le traitement de neutralisation.
Cette cuve sera équipée de 2 pompes de relevage et d'un agitateur pour permettre de brasser la cuve.

Les pompes seront associées à 2 poires de niveaux et fonctionneront sur un volume défini :

- Poire de niveau 1 : Niveau bas : sécurité de pompe,
- Poire de niveau 2 : Niveau haut : autorisation de mise en marche de la pompe.
- Poire de niveau 3 : alarme de niveau élevé : poire de sécurité déclenchant l'alarme et la mise en marche de la pompe de secours.

2/ Traitement des effluents dans la cuve de neutralisation :

Cette cuve de traitement de 2,0 m^3 (volume utile de 1,6 m^3), a pour objectif de traiter les effluents avant le rejet au réseau des eaux usées, et a pour objectif de réceptionner les effluents, de les homogénéiser et de les désinfecter par traitement à la soude. Lorsque le volume de 1,6 m3 d'effluent est atteint dans cette cuve, le cycle de traitement démarre par l'injection de soude afin d'obtenir un pH de 12,1-12,2 dans l'effluent afin de détruire tous les microorganismes et cela pendant une durée de 2h00.

Après les 2 h00 de traitement à pH 12,1-12,2 de l'acide sulfurique est injecté pour neutraliser la soude obtenir un pH compris entre 5,5 et 8,5 dans l'effluent avant son rejet au réseau des eaux usées. Cette cuve sera équipée de 2 pompes de relevage et d'un agitateur pour permettre de brasser la cuve.

Les pompes seront associées à 2 poires de niveaux et fonctionneront sur un volume défini :

- Poire de niveau 1 : niveau bas : sécurité pompe
- Poire de niveau 2 : niveau haut : autorisation de mise en marche de la pompe de transfert
- Poire de niveau 3 : Alarme niveau très haut : poire de sécurité déclenchement alarme et mise en marche de la pompe de secours.

Aucun transfert de la cuve de réception à la cuve de traitement ne s'effectuera tant que le cycle de neutralisation dans la cuve de traitement est en cours

3/ Régulateur de pH :

Le pH-mètre affichera la valeur du pH en permanence. La correction du pH se fera selon la valeur définie par l'injection de soude ou d'acide.

Les solutions correctives seront :

- La soude à une concentration de 30% de NaOH.
- De l'acide sulfurique à une concentration de 46%.

Les solutions d'acide et de soude seront conditionnées dans des bidons de 27 kg installés sur des rétentions spécifiques.

4/ Armoire électrique :

L'armoire électrique sera équipée de :

- D'interrupteurs marche/arrêt pour chaque moteur,
- De voyants de marche et de défaut pour chaque moteur
- D'un disjoncteur de sécurité
- Voyant lumineux et buzzer et contact sec signalant le défaut de synthèse (évacuation de la pompe, Agitateur, pompe doseuse).

L'armoire électrique est essentiellement composée de contacteurs et de relais pour simplifier la maintenance.

➢ Caractéristiques de l'équipement :

1°) Cuve de réception : cuve de stockage et d'homogénéisation des eaux usées

Fonction	Cuve aérienne de 2 m^3 en PEHD double peau - H : 1,20 m diamètre : 1,60 m – 2000 litres
Équipement	Couvercle avec trou d'homme de 415 mm pour le passage et le levage des matériaux. Raccordement PVC Pression : Entrée et sortie des effluents vers le réseau

2°) Cuve de traitement : cuve de traitement et de neutralisation des eaux usées

Fonction	Cuve aérienne de 2 m^3 en PEHD double peau - H : 1,20 m diamètre : 1,60 m – 2000 litres
Équipement	Couvercle avec trou d'homme de 415 mm pour le passage et le levage des matériaux. Raccordement PVC Pression : Entrée et sortie des effluents vers le réseau

3°) **Pompes de refoulement et agitateur de brassage sur chaque cuve :**

Fonction	Pompe pour évacuer les effluents vers le réseau et agitateur pour les brasser
Équipement	2 pompes de relevage 220 V ou 380 Tri de marque VARISCO ou autres 1 agitateur de marque MIXEL 3 poires de niveau Liaison : PVC Pression pour le rejet

4°) **Unité de correction du pH et indicateur de température :**

Fonction	Automate de régulation de pH de marque EMEC ou autres

5°) **Pompe d'injection de soude et d'acide** :

Technique	Injection en fonction du seuil de pH
Caractéristiques	Unité d'injection de soude et d'acide composée de : - une pompe d'injection d'acide de marque SEKO ou autres : 5 l/h à 8 bars 220v ou 380v - une pompe d'injection de soude de marque SEKO ou autres : 5 l/h à bars 380v - 2 capots antiprojection - 2 bidons d'acide sulfurique à 46%. - 2 bidons de lessive de soude à 30% - 2 bacs de rétention pour les bidons de soude et d'acide Raccordement de transfert par tuyau PE et PVDF

6°) **Armoire électrique :**

Technique	Commande de l'installation qui sera équipée de :
Caractéristiques	- Interrupteurs marche/arrêt pour chaque moteur, - Voyants de marche et de défaut pour chaque moteur - Automate de gestion - Indicateur de niveau de défaut : niveau bas d'acide et de base - Disjoncteur de sécurité - Témoin lumineux et buzzer - Contact sec de défaut de synthèse (pompe de refoulement, agitateur, pompe doseuse) et manque de produit (base et acide)

7°) **Option non incluse : Poste de relevage des effluents**

Technique	Poste de relevage hors sol : A définir en fonction des contraintes du terrain
Caractéristiques	- Equipée de 1 ou 2 pompes de relevage - Relevage des effluents vers la cuve de traitement