# **GEMA Environnement**



# BANALISEUR D'EFFLUENTS LIQUIDES

# DÉCONTAMINATION DES DASRI et effluents LIQUIDES

Modèle de 30/5000 litres/heure

# Neutralisation des effluents avant rejet dans le réseau urbain

- EFFLUENTS HOSPITALIERS
- LABORATOIRE DE RECHERCHE
- LABORATOIRE DE VIROLOGIE
- LABORATOIRE VÉTÉRINAIRE
- CENTRE DE RECHERCHE.
- EFFLUENTS, CHAMBRE MORTUAIRE-MORGUE, IML.
- EFFLUENTS DE LABORATOIRES de BIOLOGIE,
- EFFLUENTS PHYSICO-CHIMIQUES
- HEMODIALYSE,
- Conforme aux directives de la norme ISO 15189



# STATION D'EPURATION ET DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS

Spécialement développé pour les laboratoires et les établissements souhaitant un matériel très compact.

EQUIPEMENT DESTINE AU TRAITEMENT DES EFFLUENTS.

STATION D'EPURATION PHYSICO-CHIMIQUE





Les documents techniques, arrêtés, décrets et circulaire de la DGS sont cités ci-après et le matériel proposé convient parfaitement et répond aux exigences de ces documents techniques.

#### **DOCUMENTS TECHNIQUES**

- Fascicules C.C.T.G.
- Normes CE
- Mémento D.T.U.
- Avis techniques du C.S.T.B.
- Additif et errata à la date de signature du marché
- la réglementation spécifique aux installations de conservation des corps :
  - o Arrêté du 13 août 1996
  - o Article 29.2 du Règlement Sanitaire départemental Type
  - o <u>Décret N° 97-1048 du 6 novembre 1997</u>
  - o Décret N° 94-469 du 3 juin 1994 articles L.372-1-1 et L.372-3 (JO du 8 juin 1994)
    - o Code santé publique article L35-8

Arrêté du 16 juillet 2007

-Conforme aux directives de la Norme ISO 15189



Dans le domaine hospitalier, nous avons des types de matériels qui conviennent au respect de ces différentes données techniques.

#### OBJECTIFS

L'ensemble des effluents, en provenance des laboratoires et en principe de tous les points où les rejets <u>liquides risquent d'être contaminés</u>, doivent impérativement être traités.

Ces rejets sont chargés en matières organiques, et en produits chimiques simples, ils se déversent directement par gravité dans un poste de relevage.

Dans le cas de certains établissements et en regard du cahier des charges, ils passent par une pompe de relevage dilacératrice placée dans un décaissement creusé dans la salle d'autopsie puis par un tuyau en PE et par une cuve tampon de 10 à100 litres installée en amont.

Le procédé mis en œuvre sera chimique sous le principe de l'action de l'ozone O³. Puis neutralisation de l'effluent dans le réacteur UV avant rejet dans le réseau urbain.

#### CARACTERISTIQUES du : STERI + 03.

La capacité de traitement est de 120 à 5.000 litres à l'heure, mais il est possible de traiter moins d'effluent avec la même machine.

Fabrication en PE. HD, Automate programmable de gestion et interface tactile ou classique.

Commande et contrôle du fonctionnement sur armoire complémentaire (boîtier déporté) installée dans la salle d'autopsie (ou une autre pièce si besoin).

#### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

# - Description du fonctionnement du système

Le cycle de traitement se déroule de la façon suivante:

- 1- Remplissage de la cuve tampon
- 2- Niveau maximum de la cuve tampon atteint
- 3- La pompe d'alimentation démarre le cycle en remplissant le réacteur jusqu'au niveau moyen préétabli.
- 4- Injection d'ozone avec un micro bullage et une injection avec des venturis.
- 5- Déversement automatique vers un niveau à débordement.
- 6- Passage dans le réacteur UV, destruction de l'ozone résiduel, et destruction définitive des germes, virus, et autres spores, qui auraient pu survivre à l'ozone.
- 7- Nous finissons le traitement de l'effluent par un filtre à charbon actif (option), qui a la capacité de capter les formaldéhydes, traces de métaux lourds, etc.
- 8- L'effluent est ensuite envoyé dans le circuit d'évacuation des eaux sanitaires « égout » Lorsque toutes ces phases sont terminées, le système reste préparé pour un cycle continu.

A ce stade, l'objectif de notre station est atteint, l'opération est terminée.



## Décontamination garantie

vous garantit la décontamination de tous les types d'effluents, produits dans l'enceinte de votre établissement, confinée ou non.

## Fonctionnement automatique

ne requiert aucune intervention manuelle, est totalement automatisé, avec un contrôle continu et automatique du process.

#### Mise en route rapide

est plug & play, une fois branchés l'électricité en 240 v, l'eau sanitaire pour le rinçage, les arrivées d'effluents, et sa sortie directe vers les eaux usées, il est opérationnel.

## Le plus

D'autres producteurs d'effluents (automates) peuvent être connectés sur **STERI-POS** et nous pouvons avoir un ou des satellites de collecte externe.

## Budget maitrisé

Produit en série, notre correspond au budget des centres et laboratoires universitaires, avec un coût d'exploitation proche de 0€

## Design compact

Dans notre gamme nous avons un sterl destiné à être sous une paillasse et conçu pour des espaces réduits.

## Des services performants

Votre métier étant votre priorité nous proposons différents services

- -Accès à distance WIFI
- -Alarme et contrôle SMS
- -Répétiteur de fonctionnement.
- -Contrat de maintenance préventive



#### **Performances**

Comparaison du pouvoir désinfectant du chlore libre contenu dans l'eau et de l'eau ozonée, pour *Escherichia coli*, entérobactérie commune de la microflore commensale intestinale de l'homme et des animaux à sang chaud (mammifères et oiseaux).

La valeur CT représente le produit du temps de contact en minutes par la concentration en mg/L (ppm).

Pour un germe donné, cette valeur (exprimée en mn-mg/L) varie en fonction de la température et est également dépendante de la réduction du nombre de Log décimaux (Log 4 correspond à une réduction d'un facteur 10.000, soit 99,99% d'efficacité) que l'on cherche à obtenir.

Exemple, avec 0,5 ppm d'ozone dissout dans l'eau à 20°C, il faut environ 30 secondes (0,5 mn) pour assurer une désinfection à 99,99% d'une eau chargée en E. coli.

Il faudra 15 minutes avec le chlore à une concentration résiduelle de 0,2 mg/ml dans les mêmes conditions.

Valeur CT en mn-mg/L ozone 0,5 ppm pH de 6 à 9							
Inactivation	10°C	15°C	20°C	25°C			
2,0 Log	0,50	0,30	0,25	0,15			
3,0 Log	0,90	0,50	0,40	0,25			
4.0 Log	1.00	0.60	0.50	0.30			

Valeur CT en mn-mg/L chlore libre pH de 6 à 9 et un résiduel dans l'eau de 0,2 mg/l						
Inactivation	10°C	15°C	20°C	25°C		
2,0 Log	3	2	1	1		
3,0 Log	4	3	2	1		
4,0 Log	6	4	3	2		

Autre exemple, avec 1 ppm d'ozone dissous à 25°C, il faut environ 30 secondes (0,48 mn) pour assurer une désinfection à 99,9% d'une eau chargée en kystes de Giardia à pH9. Il faudra 44 minutes avec du chlore dans les mêmes conditions avec 2 ppm. La forme kystique de Giardia (protozoaire flagellé) est très résistante et largement répandue,

La forme kystique de Giardia (protozoaire flagellé) est très résistante et largement répandue, cette famille de protozoaires sert de standard international pour les tests de désinfection.

Valeur CT en mn-mg/L ozone 1 ppm (pH de 6 à 9)						
Inactivation	10°C	15°C	20°C	25°C		
2,0 Log	0,95	0,63	0,48	0,32		
3,0 Log	1,40	0,95	0,72	0,48		

Valeur CT en mn-mg/L chlore libre (pH de 6 à 9) et un résiduel dans l'eau de 2 mg/l, pour une désinfection log 3						
Inactivation	10°C	15°C	20°C	25°C		
pH6	87	64	44	29		
pH7	124	86	62	41		
pH9	265	201	132	88		

Solubilité de l'ozone dans l'eau (saturation) en fonction de la température

Celsius	Fahrenheit	ppm
0	32.0	39.4
12	53.6	299
19	66.2	210
27	80.6	13.9
40	104	4.2
60	140	0.0

Source: CRC Handbook of Chemistry and Physics 180th Edition 2001 David Lide, Editor Published by CRC Press



# Développement durable.

Le matériel s'inscrit parfaitement dans le développement durable car il permet par un traitement in-situ des effluents, une simplicité d'utilisation pour les personnels et évite la multiplicité de contenants avec toutes les possibilités d'erreurs de manipulations.

Une économie réelle par une diminution de plus de 80% des transports liés à l'enlèvement des effluents.

Une quasi-suppression des contenants liés au conditionnement des effluents.

Pas d'ECOTAXE à venir, le matériel fonctionnant à l'électricité.

Une qualité de prestation du matériel au vu des nombreux sites déjà équipés.



Cycle contrôlé par PLC au démarrage et arrêt automatique paramétré selon vos besoins Unité totalement close pour collecte et traitement. Arrêt automatique des rejets en cas de défaut d'électricité.

Enregistrement du traitement sur demande

AUCUN CONTACT AVEC DES PRODUITS DANGEREUX
PAS DE CONSOMMABLE (hormis électricité) O³ 10gr = 600W/h max
PAS DE CHALEUR
PAS DE GAZ
PAS DE PRODUITS CHIMIQUES
L'OZONE EST GÉNÉRÉ IN SITU
COMPLETEMENT AUTONOME





#### Modèle standard 35

#### **Cuve tampon 100 litres**







Modèle standard 15





ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY - MEDICAL WASTE MANAGEMENT

C:\Users\Patrick\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Outlook\18BIKWU2\STERI+O3\_plaquette\_\$08C.docx



# OFFRE & CONDITIONS STERI + 03.



Station de traitement et de décontamination des effluents, comprenant :

1 Cuve de tampon 30/5000 L collectrice des effluents en PE, 1 à 4 piquages

1 réacteur STERI+O3 avec une cuve inox de 15/500/1000 l selon descriptif ci-dessus.

1 générateur d'ozone de 1 à 10/30 gr/heure.

1 Armoire électrique avec automate ou PC, boitier de contrôle et de surveillance des niveaux et des fonctions installées sur le STERI+ selon descriptif ci-dessus.

Le report d'alarme, contact sec, sur GTC/GTB.

La machine intègre une cuve de rétentions globales, 15/35

La livraison, l'installation, la mise en route et la formation de votre personnel

#### Important:

La station, STERI+® l'automate, est montée et essayée en usine avant l'installation dans vos locaux.

STERI+O <sup>3</sup>	Réacteur (L)	Capacité traitement (L/h)	Cuve tampon	O³ en gr/h	Pompes Qté*	Puissance (KW)	Dimensions L x W x H	Destructeur Ozone	UV
15	15	180	Oui 50 L	1	3	<0,2	600x700x1200	Non	Oui
35	35	400	Oui 100	2	3	<0,2	1205x700x1200	Non	Oui
75	75	900	Non	4	3	<0,3	1205x700x1400	Oui	Oui
300	150	1800	Non	10	3	<0,4	2000x800x1600	Oui	Oui
500	300	3600	Non	10	3	<0,7	2200x1000x1800	Oui	Oui

Option (non comprise): Pilotage déporté

> Filtre à charbon actif HOK 100/300/500 OU 1000 litres Connections WIFI ou GSM sur votre GTC ou autres.

Filtre à charbon actif.

Cuves (30/50/100 litres) de regroupement, avec pompe de refoulement, clapet anti-retour, 5 presse-étoupes (passage évacuation automate), par

Sonde de contrôle ozone dissout.

Pompe canne vide fûts.

Contrat de maintenance préventive, 2 visites/an.

30% à la commande, le solde à la mise à disposition usine.

Délai et disponibilité 4 à 7 semaines à la date de notification.

ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY - MEDICAL WASTE MANAGEMENT

C:\Users\Patrick\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Outlook\18BIKWU2\STERI+O3\_plaquette\_\$08C.docx

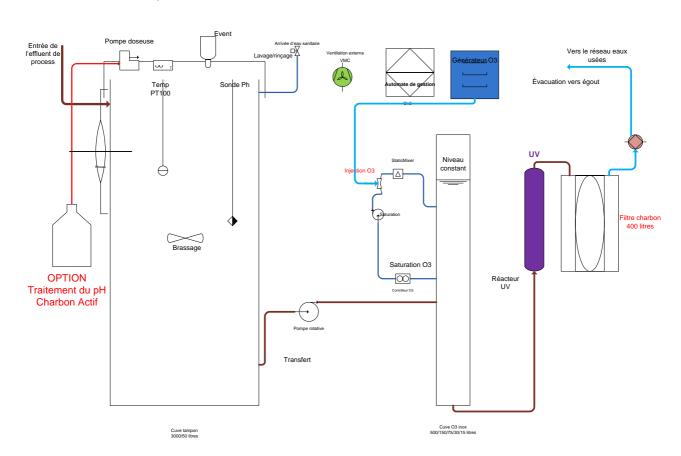


#### Nous assurons : en métropole

- Le transport à « votre laboratoire »
- Les travaux de plomberie pour les raccordements sur l'arrivée d'eau et le siphon d'évacuation.
- La mise en route.
- La formation du personnel.

#### Vous assurez:

- Le libre accès et le passage pour livraison et la mise en place du matériel.
- Le déchargement et la mise en place du matériel
- Les travaux d'électricité, amenée du courant, pour les branchements de la pompe de relevage et l'armoire électrique (240V tri puissance 1 à 3KW).
- Dans le local, la pose d'une prise de courant électrique 240V et d'un éclairage de service.
- L'amenée d'une canalisation d'eau froide 20/27 avec une vanne manuelle avec 2 sorties (une pour la machine, une pour un robinet de secours et nettoyage de la zone).
- -Évacuation eaux usées.
- La pose d'un siphon de sol, si vous souhaitez pouvoir évacuer des eaux usées qui ne seraient pas en provenance de l'installation.
- la ventilation haute (prise de sortie DN100) et basse.



ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY - MEDICAL WASTE MANAGEMENT

C:\Users\Patrick\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Outlook\18BIKWU2\STERI+O3\_plaquette\_\$08C.docx