

# HiPAF®

Solution de traitement des eaux usées



# Culture fixée: traitement par biomasse fixée immergée et aérée

Chaque station de traitement HiPAF consiste en un processus en trois étapes: décantation primaire, traitement biologique (réacteur) et clarification. Les chambres de traitement segmentées du réacteur biologique de la deuxième étape éliminent le risque de non-traitement et atténuent les risques associés aux charges variables.

## Étape

# 1



### Décanteur primaire

- Les eaux usées entrent dans le décanteur primaire où les matières organiques et inorganiques se déposent.
- Les boues sont retenues dans cette section jusqu'à ce qu'elles nécessitent une vidange.
- Le système d'alimentation du réacteur biologique utilise un pont aérien (air lift) pour déposer les eaux usées dans la section de traitement biologique (réacteur), cela empêche les débits hydraulique élevé et ponctuel d'entrer directement dans la section et permet une meilleure gestion de la surcharge ou sous-charge hydraulique.



## Étape

# 2



### Réacteur de traitement biologique

- La liqueur décantée entre dans la section biologique par déplacement gravitaire ou par transport airlift.
- Les supports plastiques (média) à haut volume de fixation, situés entre deux étages dans le réacteur, favorisent la croissance de bactéries et d'autres organismes qui traitent les eaux usées.
- L'air nécessaire au processus de traitement est délivré par des soufflantes installées dans un kiosque externe résistant aux intempéries.
- L'air contribue également à nettoyer le lit de média en empêchant le média de se boucher.
- Une série de diffuseurs installés sous le lit de média assure une distribution uniforme de l'air.



## Étape

# 3



### Clarificateur final

- Les eaux usées traitées (effluent final) entrent dans la section de décantation finale
- La biomasse morte (boue d'humus) issue du processus se décante.
- Un pont aérien (air lift) transfère automatiquement les boues d'humus décantées vers la section du décanteur primaire ou l'arrivée des eaux usées brutes.
- L'effluent final est rejeté par gravité dans champ d'infiltration, un fossé, un cours d'eau ou réseau de gestion d'eaux pluviales (sous réserve d'autorisation)

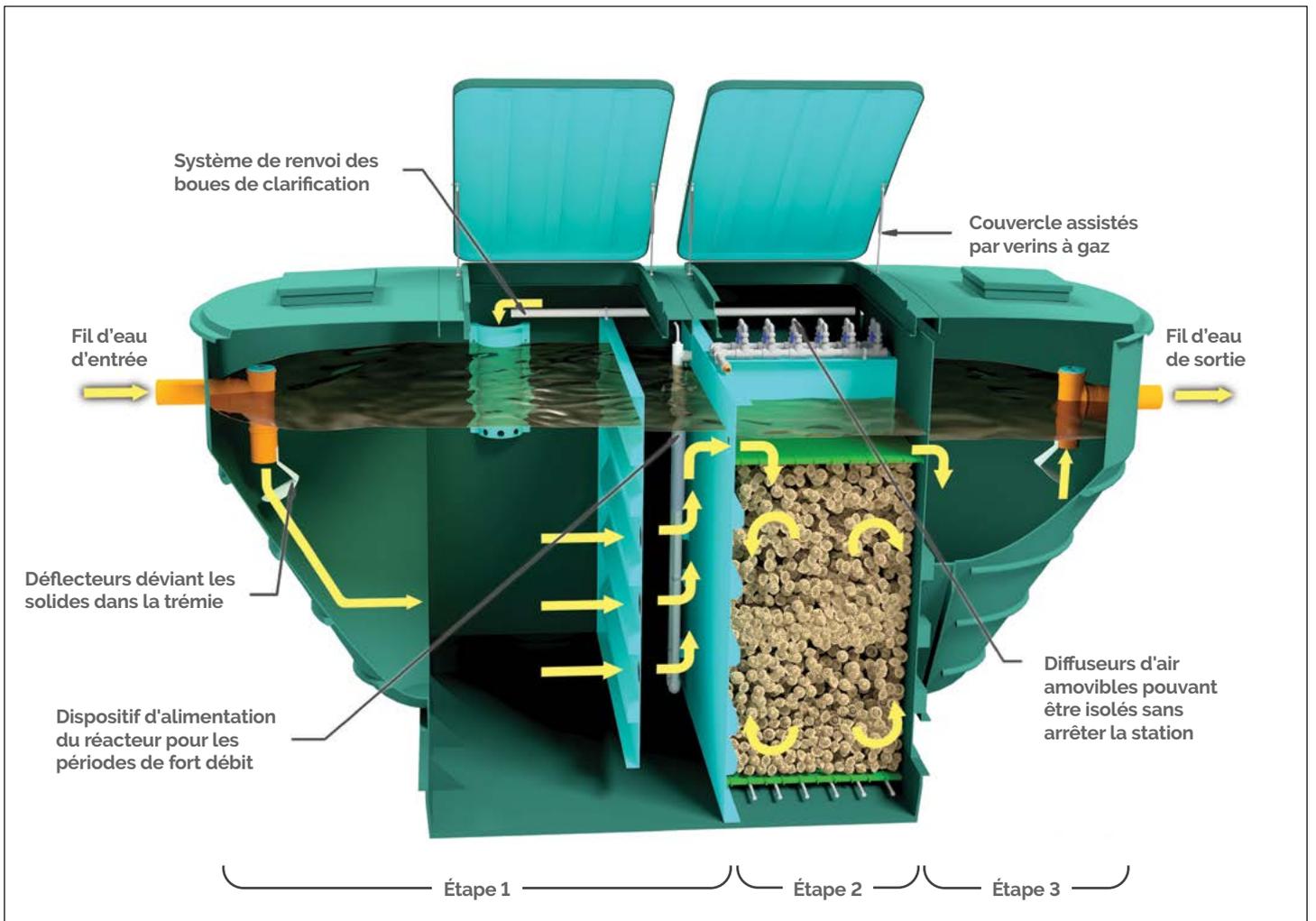


Illustration de la station de traitement des eaux usées HIPAF en format midi (ci-dessus)

## Configuration interne

Les sections internes de l'installation sont accessibles depuis le haut de l'unité pour faciliter l'entretien, la maintenance et l'évacuation des boues. Les installations sont équipées en standard de grands couvercles en acier inoxydable, assistés par des vérins à gaz, permettant un accès complet aux parties essentielles de l'installation.

L'air est introduit dans l'unité HiPAF par une série de diffuseurs d'air. Chaque diffuseur d'air (sous le lit de média) peut être isolé et retiré individuellement sans qu'il ne soit nécessaire d'arrêter la station de traitement ou de réduire l'alimentation en air du reste de l'unité.

L'absence totale de composants mécaniques et électriques à l'intérieure de la station de traitement (espace confiné) offre des conditions de travail sûres et propres sur le site.



Diffuseurs d'air internes.



Et grands couvercles à vérins.

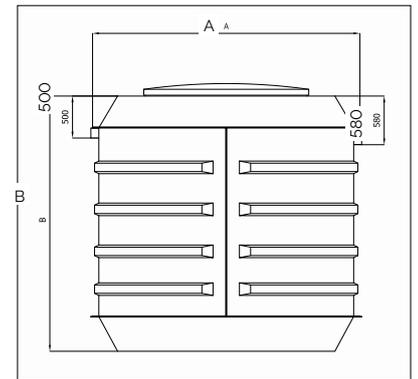
# Exigence technique

Utilisez les tableaux ci-dessous comme guide indicatif pour choisir la station d'épuration adaptée à votre site. Pour obtenir des conseils sur le système modulaire ou de plus amples informations sur la gamme, veuillez contacter ou un partenaire qualifié.

## Système compact HiPAF HPC 1 à 60 EH

Modèle EH	Rejet garantie*	A Diamètre (m)	B Hauteur (m)	Fil d'entrée eau (mm)	Fil d'eau sortie (mm)
10	20:30:20	2.32	2.64	500	580
20	20:30:20	2.32	2.80	500	580
30	20:30:20	2.61	2.70	500	580
40	20:30:20	2.86	2.70	500	580
50	20:30:20	3.20	3.00	500	580
60	20:30:20	3.20	3.20	500	580

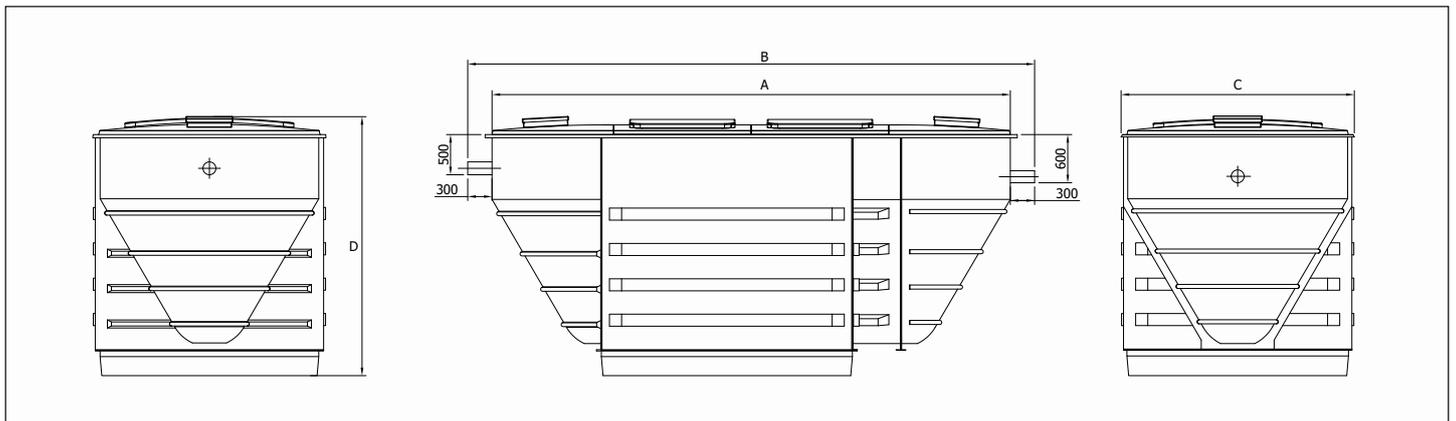
\* mg/L DBO<sub>5</sub> ; MES ; NH<sub>4</sub>- Qualité de rejets classiques indiquées des performances plus strictes peuvent être atteintes sur demande pour convenir aux attentes des agences de l'eau et l'environnement



## Système modulaire HiPAF MIDI 60 à 300 EH

Modèle EH	Rejet garantie**	A Longueur (m)	B Longueur avec tuyaux (m)	C Largeur (m)	D Hauteur (m)	Fil d'entrée eau (mm)	Fil d'eau sortie (mm)	Masse (Tonnes)
70	20:30:20	4.30	4.90	2.88	3.20	500	600	1.60
90	20:30:20	4.80	5.40	2.88	3.20	500	600	1.90
110	20:30:20	5.20	5.80	2.88	3.20	500	600	2.25
130	20:30:20	5.80	6.40	2.88	3.20	500	600	2.50
150	20:30:20	6.40	7.00	2.88	3.20	500	600	2.90
175	20:30:20	7.00	7.60	2.88	3.20	500	600	3.40
200	20:30:20	7.60	8.20	2.88	3.20	500	600	3.90

\*\* mg/L DBO<sub>5</sub> ; MES ; NH<sub>4</sub>- Qualité de rejets classiques indiquées; des performances plus strictes peuvent être atteintes sur demande pour convenir aux attentes des agences de l'eau et l'environnement. Pour les options supérieures à 200 EH, veuillez contacter .



Les tableaux sont donnés à titre indicatif uniquement. Toutes les équipements sont conformes au code de pratique britannique et européens de traitement des eaux sur la base des débits et charges organiques. Des informations techniques supplémentaires sont disponibles sur le site Web de , à l'adresse [www.international.com](http://www.international.com)

WCSE Environmental Engineering (WCSEE) propose un service complet de conception sur mesure. Chaque installation de traitement emballée peut être conçue pour répondre aux exigences spécifiques du lieu d'implantation.

Chaque système est fourni avec un manuel d'installation et un manuel d'utilisation et de maintenance. L'installation civile des unités peut être arrangée par un entrepreneur recommandé par WCSEE.

WCSEE suggère que la maintenance ne soit effectuée que par une société de service réputée avec des ingénieurs de service accrédités par les autorités locales.

## Paramètres de conception

<b>Critères de conception</b>	Débits hydrauliques et charges organiques de British Water 4
<b>Traitement du débit de pointe</b>	Généralement trois fois le débit par temps sec
<b>Profondeur fil d'eau d'entrée</b>	0,5 m en standard, d'autres profondeurs sont disponibles jusqu'à 1,5 m
<b>Normes de décharge</b>	Le HiPAF rejette en fonctionnement normal les charges suivantes DBO <sub>5</sub> 20 mg/L ; MES 30 mg/L; NH <sub>4</sub> -N 20 mg/L. En traitement biologique, des normes plus strictes peuvent être atteintes, répondant à DBO <sub>5</sub> 10 mg/L; MES 10 mg/L; NH <sub>4</sub> -N 2 mg/L (avec traitement tertiaire). Des normes plus strictes de rejet sont atteignables. Avec l'utilisation d'équipements supplémentaires, peut produire des effluents conformes aux normes en matière de rejet de phosphate, le cas échéant.

## Options de conception

- Fil d'eau d'entrée jusqu'à 1,5 m de profondeur avec réhausse
- Contrôle du débit d'entrée
- Des panneaux de commande sont disponibles pour prendre en charge les alimentations électriques monophasées et triphasées
- Balise d'alarme en cas de défaillance mécanique et de perte de pression d'air
- Soufflante additionnelle (de secours) avec commutation automatique pour assurer un fonctionnement et une alimentation en air ininterrompu
- Options d'économie d'énergie avec système VSD (variable speed drive) alimentation en air variable en fonction du débit d'entrée des eaux usées
- Télémétrie GSM pour la surveillance à distance de l'installation
- Filtres à sable compact et micro-screen (filtre à particule) peuvent améliorer les effluents finaux avec des exigences environnementales strictes
- Efficacité énergétique
- Le procédé breveté (biozone) traite les eaux usées avec une plus grande efficacité - réduisant la consommation d'énergie et l'empreinte foncière
- Minuterie d'économie d'énergie - pulse l'air du ou des soufflantes dans la zone de traitement

## Options de gestionnaire

Chaque station d'épuration HiPAF est équipée d'un gestionnaire résistant aux intempéries et abritant le panneau de commande et le ou les soufflantes à canal latéral. Le gestionnaire standard, à doublure acoustique, abrite un panneau de commande qui gère automatiquement le fonctionnement de l'installation; le distributeur d'air et une ou plusieurs soufflantes d'air selon les besoins du site d'implantation. Les fonctions comprennent des commandes d'arrêt thermostatiques

et une surveillance du filtrage de l'air qui peuvent alerter l'opérateur en cas de perte de pression d'air.

Dix mètres de tuyau d'air résistant aux hautes températures sont fournis pour raccorder les soufflantes à l'installation de traitement. Des longueurs supplémentaires peuvent être fournies si le gestionnaire est situé à plus de 10 m de l'unité de traitement.

## Contact

WCS Environmental Engineering Ltd  
Unit 1 Aston Road  
Waterlooville  
Hampshire  
PO7 7UX  
United Kingdom

**Tel:** +44 (0)23 9224 2600

**Email:** [enquiries@wpl.co.uk](mailto:enquiries@wpl.co.uk)

**Web:** [wplinternational.com](http://wplinternational.com)

## Clause limitative

WCS Environmental Engineering a une politique de développement continu de produits et les informations ci-dessus peuvent être modifiées sans préavis. Sauf erreur ou omission. Les dessins techniques sont à titre indicatif seulement. WCS Environmental Engineering Ltd est une société de portefeuille de Marlowe PLC.



**BRITISH  
WATER**



WPL is a part of  
WCS Environmental Engineering