

Conception optimale de lamelles pour les processus de sédimentation

Parc d'Activités des Béthunes

2 Rue du Rapporteur

95310 Saint-Ouen l'Aumône

Tel : 01 34 48 34 67

Fax : 01 34 48 34 68

info@horus-environnement.com

<http://www.horus-environnement.com/>

DECANTEURS A LAMELLES HORUS

Conception optimale des lamelles pour le processus de sédimentation

La technologie de décantation des lamelles a été testée avec succès pour optimiser le processus de sédimentation en augmentant la surface de décantation sans augmenter l'empreinte au sol.

HORUS utilise cette technologie depuis plus de 25 ans et, grâce à son engagement d'amélioration continue, fournit des solutions qui garantissent des systèmes lamellaires plus efficaces



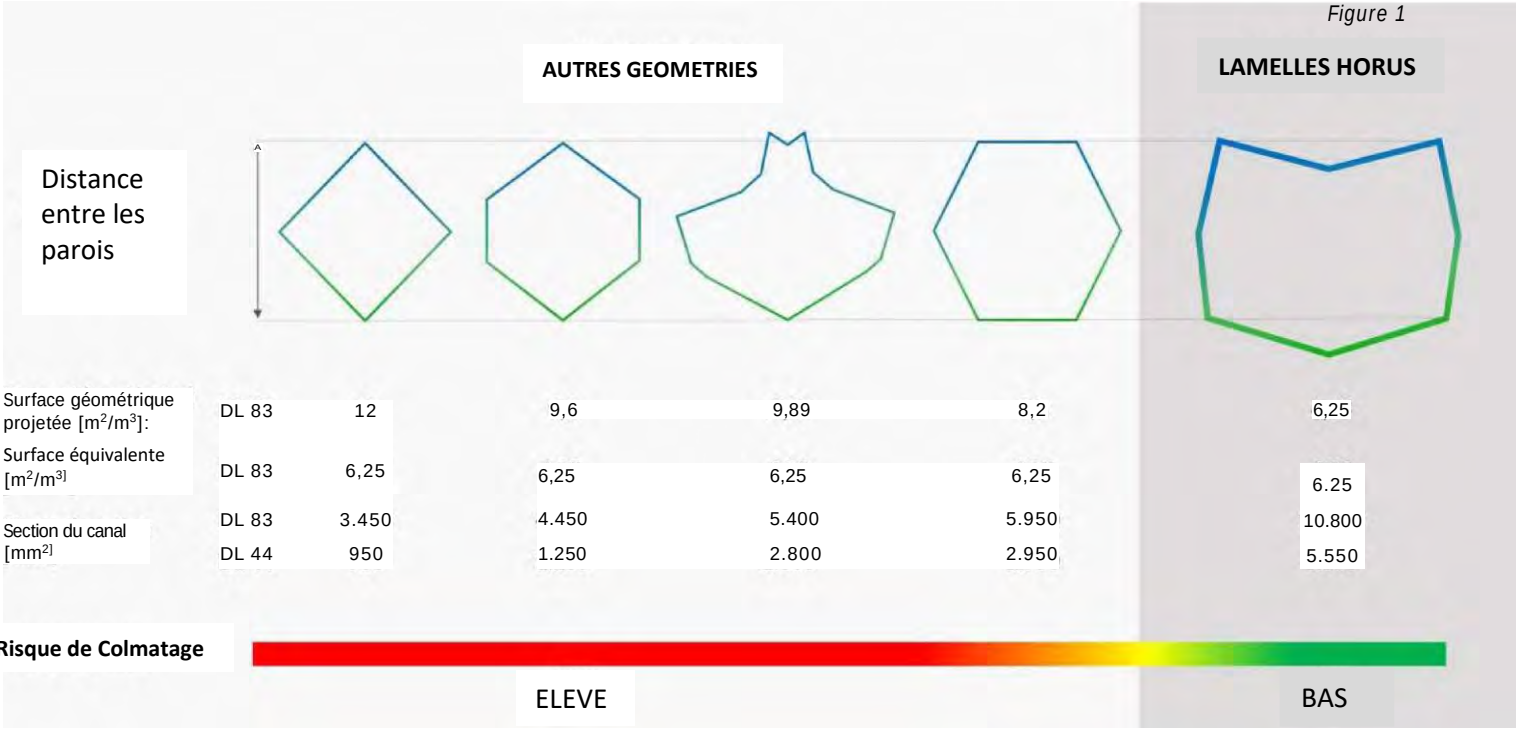
PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES SYSTÈMES À LAMELLES HORUS

- Chevron équidistant en forme de V
- Plus grande section de passage
- Risque minimal d'encrassement
- Grande capacité d'évacuation des boues
- Système exclusif de soudage par guidage en T/ ultrasons
- Haute résistance mécanique
- Pertes minimales de surface effective
- Assemblage sur site sans problème
- Certifié WRAS pour l'eau potable



LA FORME OPTIMALE

La géométrie des canaux est le facteur clé de la performance de tout système, les canaux avec des chevrons en forme de V se sont avérés être les plus efficaces parmi les autres géométries de tubes disponibles sur le marché.



La surface géométrique projetée est souvent utilisée comme argument commercial, mais celle-ci n'a pas d'impact sur les calculs et, plus important encore, elle n'implique pas une surface projetée équivalente plus grande.

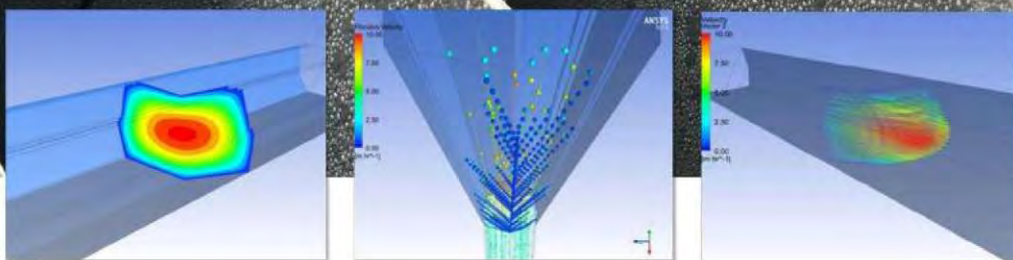
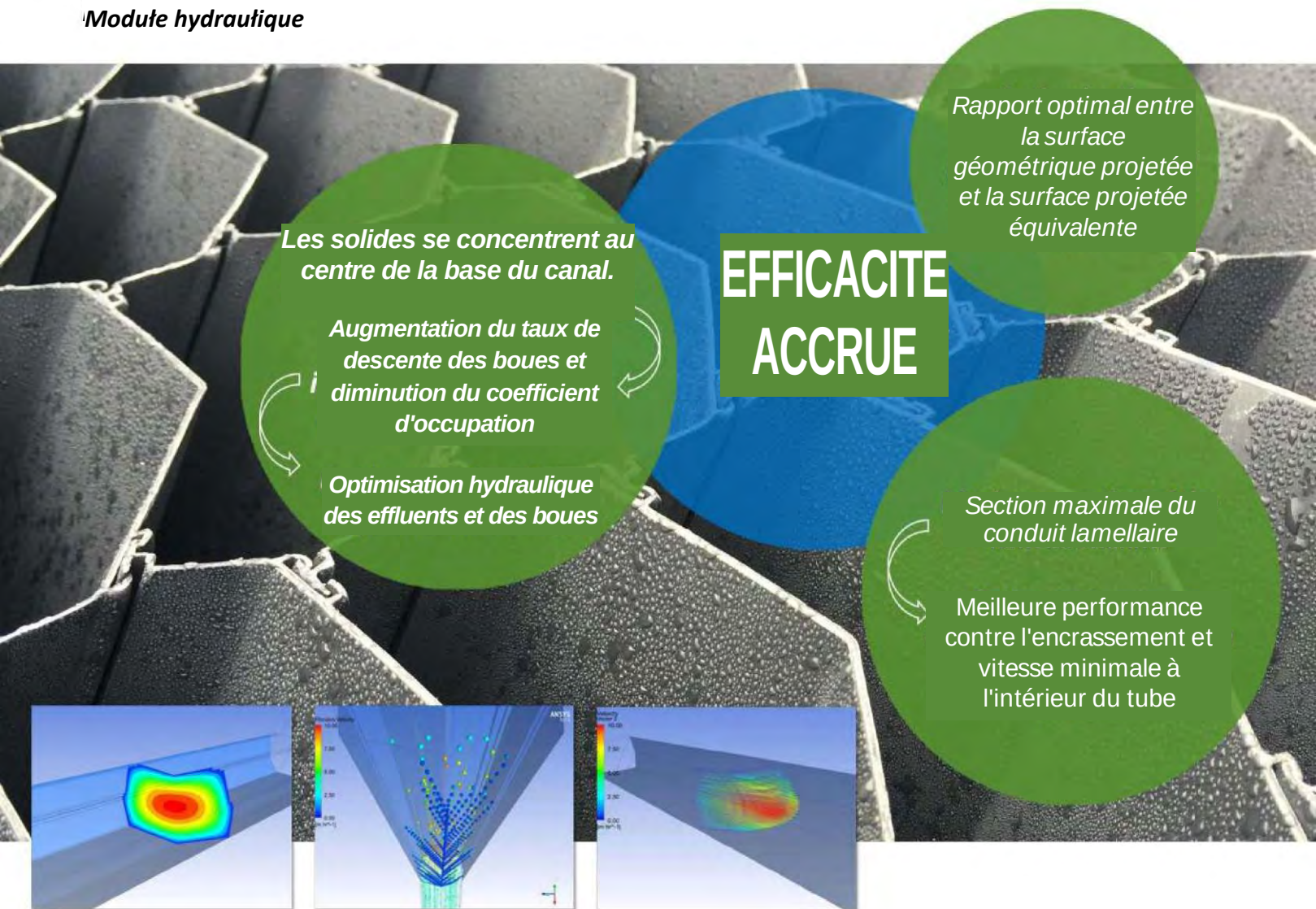
La surface équivalente projetée est donc le seul paramètre valable pour les calculs, elle est basée sur la distance maximale "DL" (voir figure 1), qui détermine le tracé que le solide doit recouvrir à l'intérieur de la lamelle, cette valeur est totalement dissociée de la forme géométrique du canal.

Tout en offrant une surface projetée équivalente, le décanteur à lamelles HORUS a une empreinte de surface géométrique minimale et donc des canaux de section plus large, ce qui maximise la surface de travail des lamelles et minimise les risques de colmatage.



ASPECTS PRINCIPAUX DU DÉCANTEUR A LAMELLES HORUS

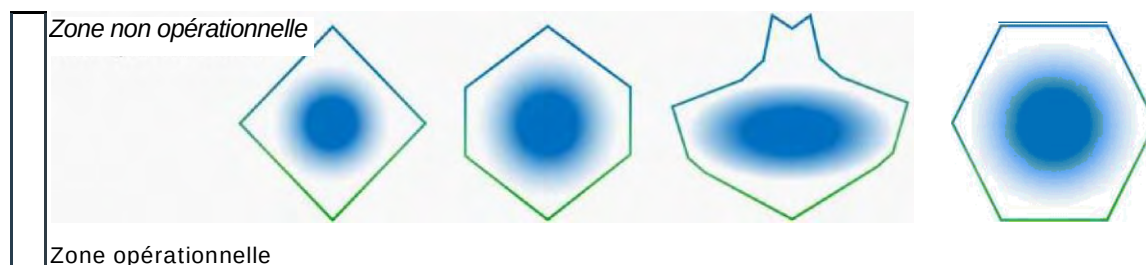
Module hydraulique



Modélisation et simulation des lamelles HORUS

Zone opérationnelle

GEOMETRIES AUTRES



ZONE OPERATIONNELLE PLUS PETITE ➡ VITESSE PLUS ELEVEE ➡ EFFICACITE DE SEDIMENTATION DIMINUEE



Caractéristique de conception



Les modules sont constitués d'un seul profilé équipé d'un guide en T spécialement conçu pour maximiser la surface de contact dans les points de soudure, offrant ainsi une résistance mécanique maximale et une charge de rupture maximale

Finition de surface de haute qualité qui minimise l'adhérence des boues **sur les** profilés

Profilés de forme parallèle

Certifié WRAS pour l'eau potable



STRUCTURE SUPPORT

Des solutions sur mesure et durables

Conçu et calculé pour **résister à une charge maximale** en cas d'imprévu.

Profilés de support spécialement développés pour les systèmes à lamelles **HORUS**

Structure de support sur mesure conçue pour réduire les surfaces cachées non opérationnelles. Les systèmes de soubassement habituels entraînent une perte de surface effective de 18 à 20 %. Le système exclusif **HORUS** peut réduire cette perte à seulement 6%

Ajusté selon les spécifications exactes pour une couverture complète du bassin

Structures de support spécifiques pour les grands réservoirs



Plus de 9 mètres de portée

Le système lamellaire optimal

En conclusion, le système lamellaire le plus fiable devrait associer tous les points évoqués précédemment : la robustesse de conception du module avec une géométrie des tubes qui améliore la sédimentation et minimise les problèmes possibles de colmatage, **ainsi qu'un** système de support conçu pour répondre aux exigences spécifiques de chaque application.

PROJETS INTERNATIONAUX

Fiabilité, la clé du partenariat à longs termes

HORUS a plus de 25 ans d'expérience dans la distribution de système de décantation. Nous avons réalisé des projets un peu partout dans le monde.

Le montage des modules sur site est simple et ne nécessite pas de personnel spécialisé.

La livraison sous forme de profilés individuels (au lieu de modules assemblés), permet de réduire jusqu'à 1/10ème le volume occupé lors du transport.

HORUS peut proposer un projet clé en main, incluant les supports, les goulots de drainage et le système de nettoyage automatique.



DONNEES TECHNIQUES

MODELE		Lamelles Horus HE 50		Lamelles Horus HE 64		Lamelles Horus HE 84	
DONNEES TECHNIQUES							
Surface spécifique	Inclinaison 60° [m²/m³]	11		8		6,25	
	Inclinaison 55° [m²/m³]	13		9		7	
Hauteur du module verticale		500 — 2000		700 — 2000		700 — 2000	
Hauteur du module standard		1000		1000/1500		1000/1500	
Épaisseur de lamelle [mm]		45 (+/-1)		64 (+/-1)		83 (+/- 1)	
Rayon hydraulique		1,5		2,5		2,6	
Matière		PVC	PPTV	PVC	PPTV	PVC	PPTV
Température d'utilisation		55	80	55	80	55	80
Poids (sec) [kg/m³]		80	53	60	41	45	35

LACES® SYSTEME DE NETTOYAGE AUTOMATIQUE DES LAMELLES

LACES® est un système breveté conçu pour nettoyer tous les canaux lamellaires installés sur la surface des clarificateurs. Il est efficace et précis.

Il opère automatiquement dès la réception de l'ordre de démarrage de l'opérateur de la station. Lorsque le processus de nettoyage est terminé, l'unité revient à sa position initiale dans l'attente d'un nouveau signal de démarrage.

Processus de nettoyage très efficace dans tous les canaux lamellaires et sur toute la surface de l'unité de clarification.

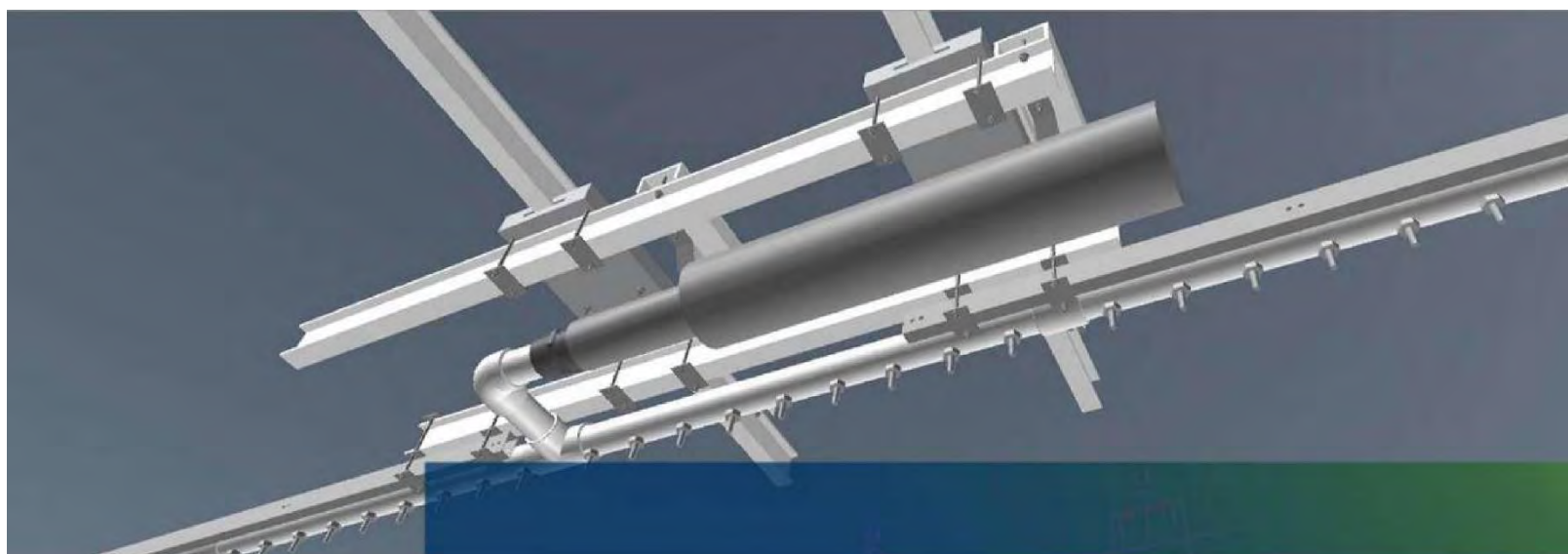
Il résout toutes les limites du nettoyage manuel, en atteignant toutes les surfaces internes de chaque canal tubulaire et en empêchant les adhésions de boues exposées aux intempéries de s'assécher avant d'être enlevées.

Le processus ne nécessite ni travail, ni intervention manuelle.

Il n'est pas nécessaire de vider le réservoir.

Placé sur le dessus de l'ensemble lamellaire il est facilement accessible et vérifiable.

Faibles coûts d'exploitation : la fréquence de nettoyage peut être ajustée à chaque spécificité de processus, ce qui assure une efficacité maximale de l'unité de clarification.



■ DÉCANTEURS LAMELLAIRES COMPACTS

Les décanteurs lamellaires préfabriqués permettent une réduction de l'espace nécessaire au niveau de l'implantation de la décantation lamellaire et, de plus, permettent une réduction des travaux de génie civil étant donné que ce sont des équipements qui simplifient énormément son installation.



Notre expérience ainsi que notre présence dans une multitude de secteurs font de nous une société de référence pour ce type d'équipements, vous offrant l'assurance du fonctionnement et de garantie.

■ ÉQUIPEMENTS PHYSICO CHIMIQUES LAMELLAIRES

HORUS est spécialiste de la conception d'équipements qui incorpore des caissons au décanteur (mélange, coagulation, floculation, etc...), formant une seule et même unité de traitement physico chimique.



■ MATÉRIAUX

Le matériel le plus utilisé pour la construction de nos décanteurs est le polypropylène, car il a de nombreux avantages :



- Excellente propriété anticorrosion.
- Matériel léger.
- Relation qualité prix optimale.
- Meilleures possibilités de finition par rapport à d'autres matériaux plastiques.

La versatilité du matériel permet la construction d'équipements de formes et de tailles multiples, offrant ainsi la possibilité d'adapter les dimensions aux besoins spécifiques de chaque projet.

Il est également possible de fabriquer ces équipements en acier carbone ou acier inoxydable.

Les lamelles sont fabriquées en PVC ou en polypropylène. Le polypropylène dispose du certificat de qualité alimentaire et la sélection du modèle et du matériel le plus adapté se fera en fonction de son utilisation (type d'effluent, température, etc...).



■ APPLICATION

Les utilisations les plus habituelles sont :

- Usines de potabilisation de petite et moyenne taille.
- Petites stations d'épuration.
- Usines physico chimiques industrielles.

La gamme de débit varie en fonction de chaque cas (application, concentration en MES etc...) mais **HORUS** peut vous fournir jusqu'à un débit de 300 m³/h

■ ASSISTANCE TECHNIQUE

HORUS collabore avec ses clients au niveau de la conception et de l'optimisation des équipements.

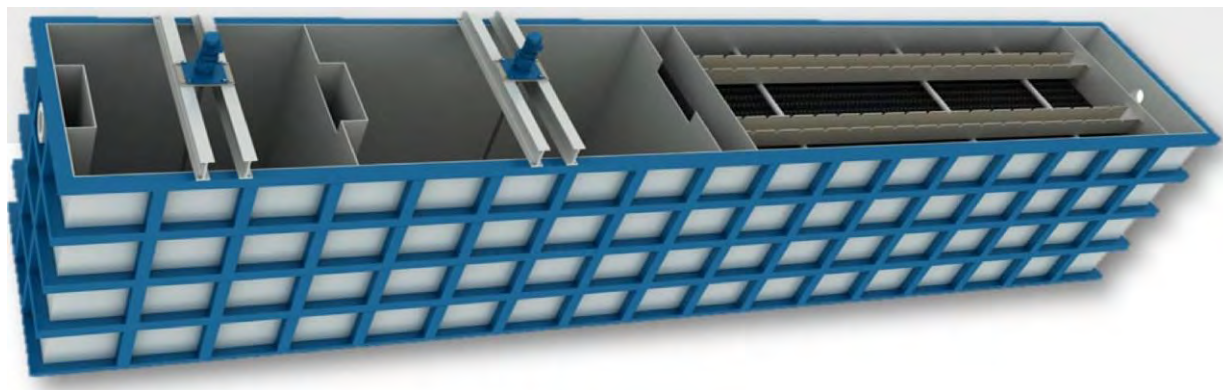
■ USINES PILOTES

HORUS dispose de plusieurs unités conçues à petite échelle, réalisée en divers matériaux et caractéristiques, qui sont à la disposition de ses clients pour la réalisation de tests et essais.

Ces équipements acceptent l'installation de différents modèles de lamelles, permettant la réalisation d'études comparatives de rendement pour une application spécifique, afin d'optimiser la conception à grande échelle.



HORUS élargit sa gamme traditionnelle de décanteurs lamellaires préfabriqués d'une nouvelle série spécialement dédiée à l'exportation.



Nos nouvelles gammes **Export** sont des équipements de série dont les dimensions et les caractéristiques ont été adaptées aux conteneurs maritimes à toit ouvert et au transport terrestre standard (non spécifique).

Cela permet d'économiser des frais de transport importants par rapport aux décanteurs lamellaires conventionnels, surtout lorsqu'ils sont envoyés sur de longues distances.

Selon le modèle, plusieurs modules peuvent être placés à l'intérieur d'un conteneur ou d'un camion.

- ✓ Capacité unitaire maximum : Jusqu'à 125 m³/h.
- ✓ Des caissons de coagulation et de floculation peuvent être ajoutés en option et forment une seule et même unité compacte.
- ✓ Matériau de construction normalisé : PRFV
- ✓ Équipements légers, résistants à la corrosion, résistants aux chocs et faciles à réparer.

