



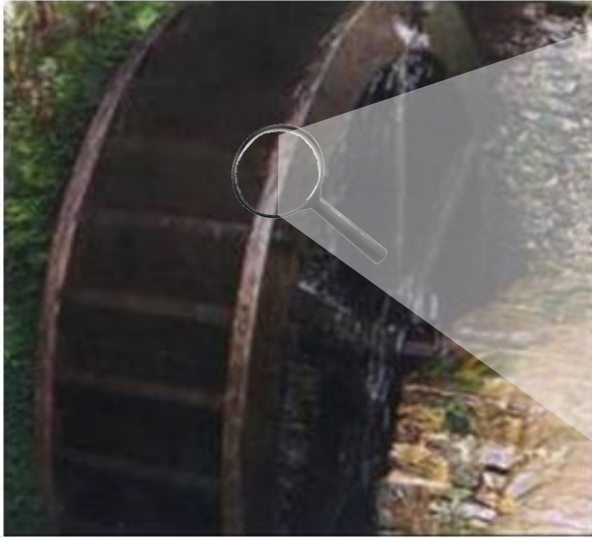
PMT

## Les disques biologiques : applications en altitude

## Retour rapide sur la technologie biodisques



## Principe biologique : traitement biologique à biomasse fixée



La roue du moulin alterne les phases d'immersion et les phases d'émergence,



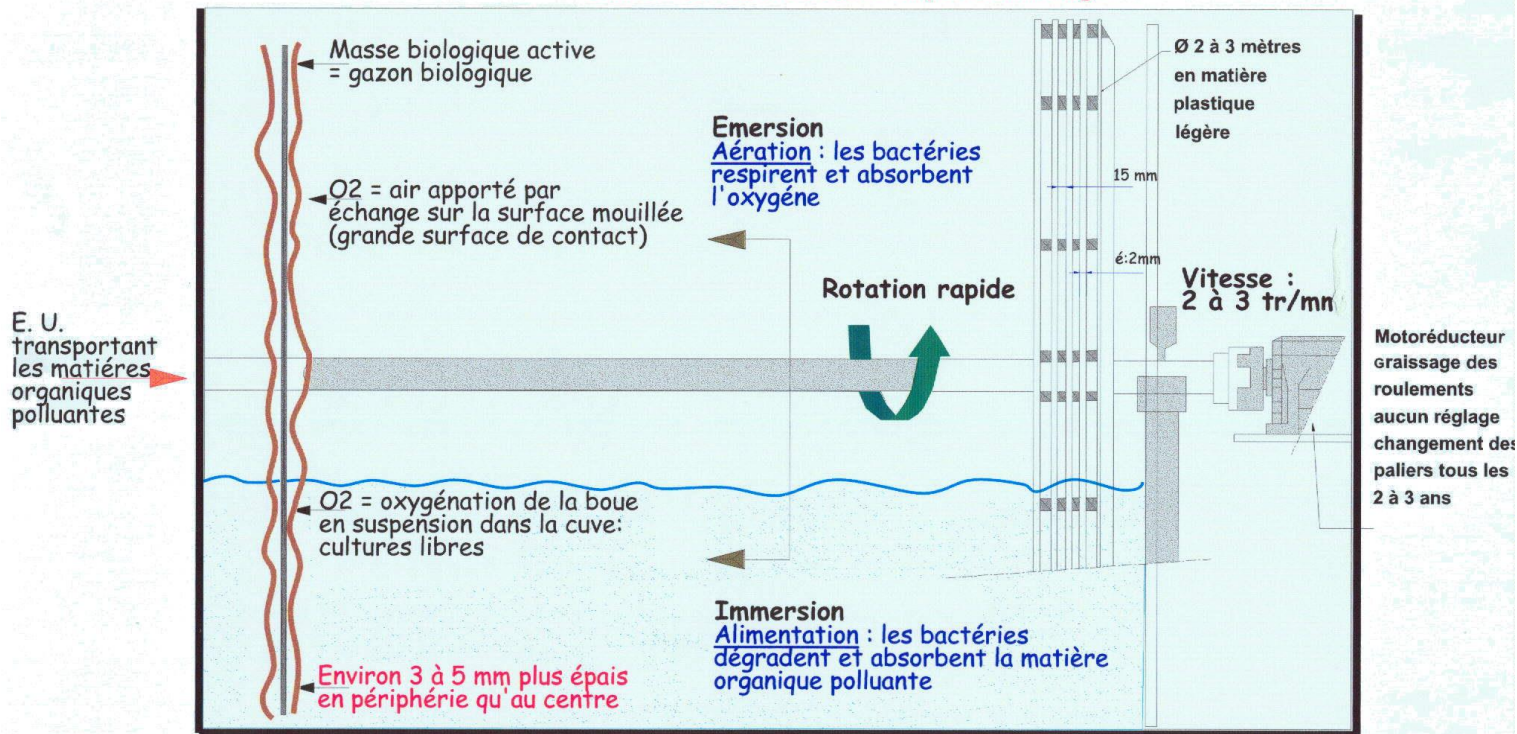
entraînant un développement bactérien ...



... que nous utilisons pour le traitement des eaux usées.

# Principe mécanique

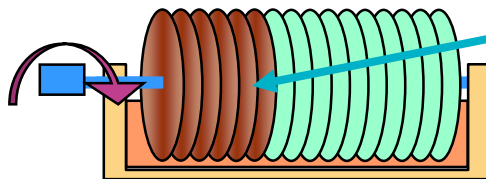
+ vitesse élevée + entrée d'O<sub>2</sub> est importante mais attention à la vitesse critique d'arrchage



Cuve d'eau usée remplie à mi-corps

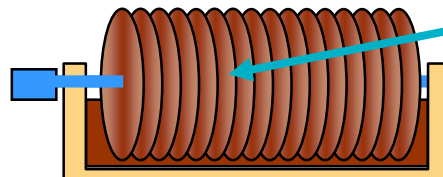
## En pratique

Peu de pollution



Les bactéries colonisent les premiers disques

Augmentation de la pollution



Les bactéries se développent sur toute la surface de disques

Dépassement de la capacité nominale



Ajout d'une batterie de disques



# Intégration dans la filière de traitement

Prétraitement/  
Traitement primaire



Dégrilleur  
grossier



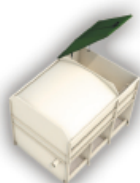
Décanteur digesteur



Tamis

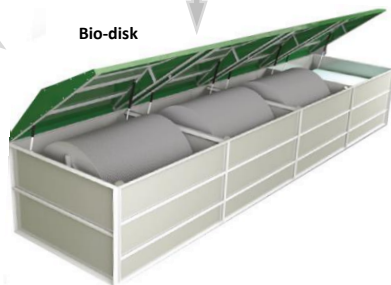


Fosse



**ECODISK™ DENIT**

Module de dénitrification  
En amont et/ou en aval



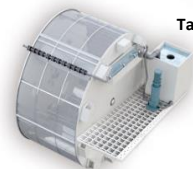
Bio-disk



Clarification secondaire

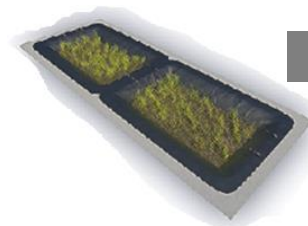
Décanteur lamellaire

**ECODISK™**



Tambour filtrant

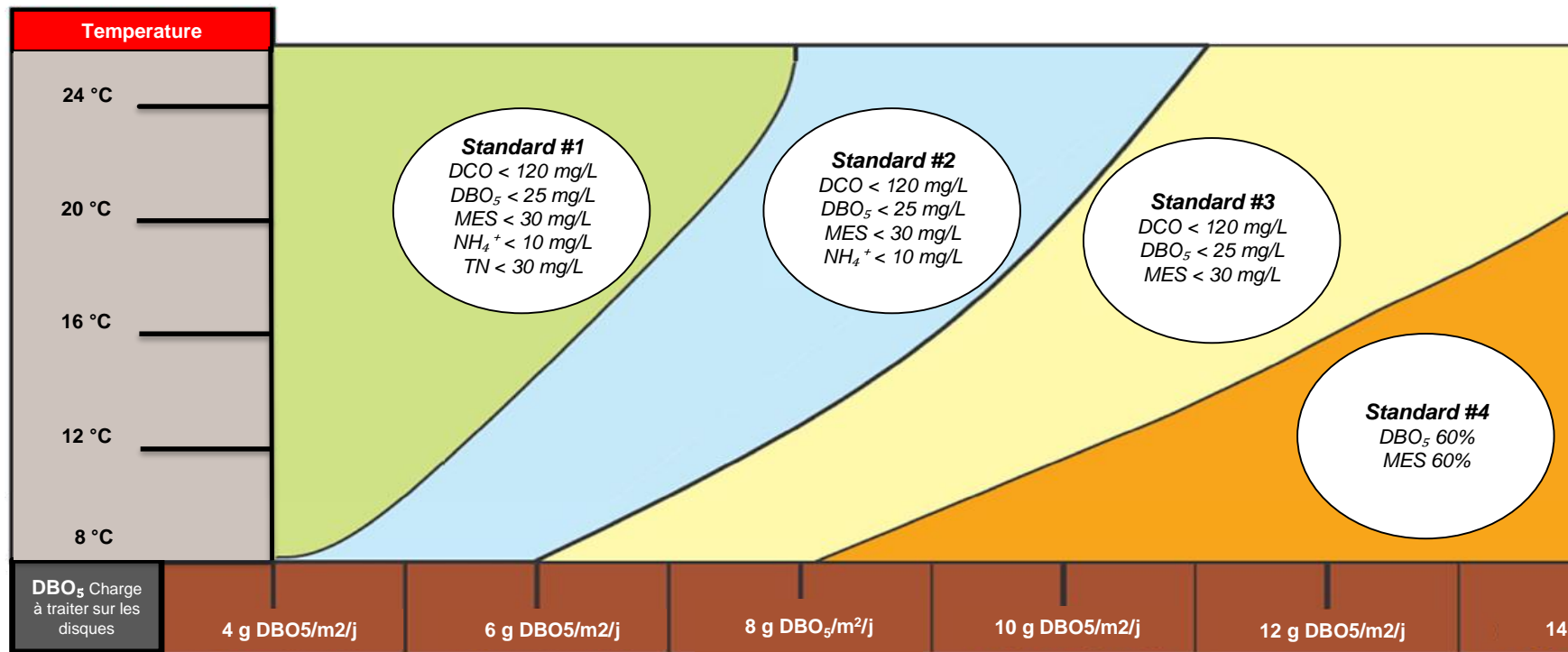
**ECODISK™ FILTER**



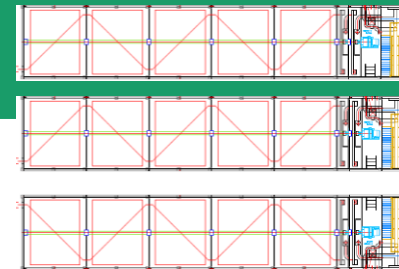
**ECODISK™ M**

Lits de roseaux

# Dimensionnement et efficacité



# Coûts d'opération



- Cas d'une station de **100 m<sup>3</sup>/jour** (650 PE)
- Filière : décanteur digesteur + biodisques
- Qualité de traitement : DCO < 125 mg/l ; BDO5 < 25 mg/l ; NGL < 30 mg/l ; TP < 2 mg/l
- OPEX biodisques :

Items			Cout annuel (€ HT)
1	Puissance installée 3 x motoréducteurs - 1.5 kW 3 x pompe à boues (pour DL) - 0.75 kW	3 x 1.5 x 0,8 x 24 x 365 = 31 536 kWh 3 x 0,75 x 96/60 x 365 = 1 314 kWh <b>Total = 32 850 kWh</b>	Cout 1 = 32 850 kWh x 0,08 €/kWh <b>Cout 1 = 2 628 €</b>
2	Cartouches de graisse pour les paliers : 2 cartouches par palier/an	3 x 2 x 6 = 36 cartouches de graisses (FLEX)	Cout 2 = 36 x 35 €/cartouche <b>Cout 2 = 1 260 €</b>
3	Charges diverses (changement d'huile du reducteur ...)		<b>Cout 3 = 400 €</b>
4	Operateur	2 heures par semaine	Cout 4 = 2 x 52 x 35 €/h <b>Cout 4 = 3 640 €</b>
<b>COUT TOTAL</b>			<b>7 928 €</b>
<b>COUT €/m<sup>3</sup></b>			<b>0.22 €/m<sup>3</sup></b>



# Références en altitude

Plus de 90 références  
dans les départements  
de montagne

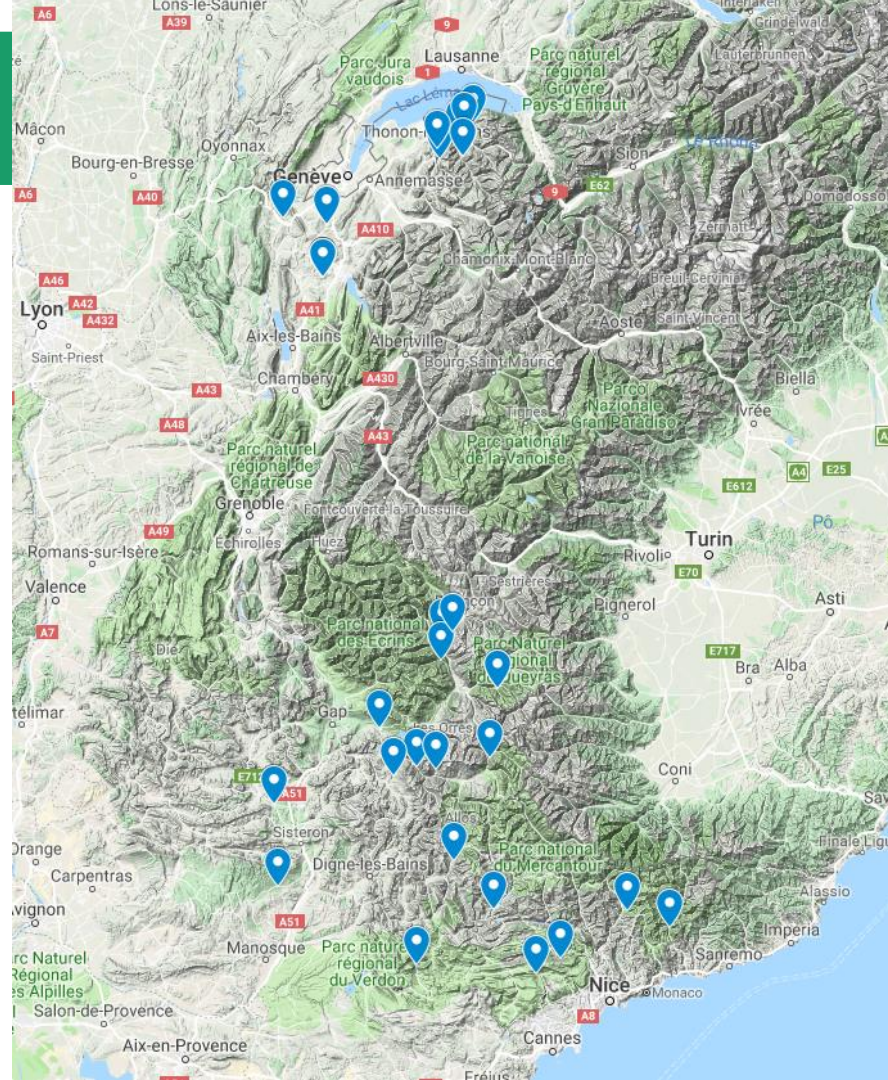
(04,05,06,09,15,63,64,65,66,73,74,78)



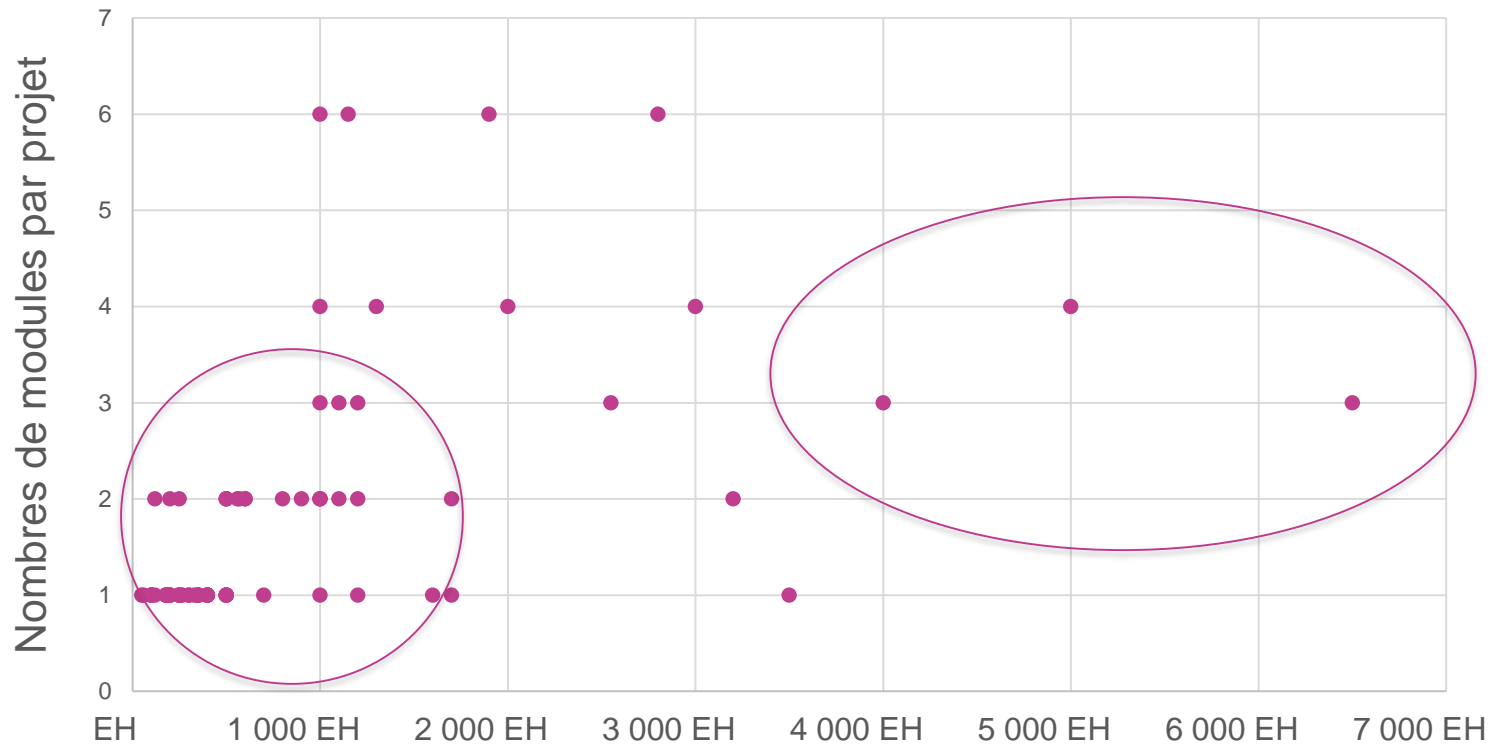
# Dans les Alpes

Plus de 30 références  
dans les Alpes françaises

(04,05,06,38,73,74)



# Profils des projets biodisques en montagne



# Profils des projets biodisques en montagne

Communes isolées

Stations de ski

Centres de loisir/tourisme

Couplage avec lit planté de roseau

## Saint Sauveur de Camprieu (30) – 1120 m



## Gresse en Vercors (38) – 1200 m



## Saint Martin de Queyrières (05) – 1170 m



## Serverette (48) – 975 m





## Points forts en montagne

- Compacité
- Adaptation aux variations de charges
- Performances constantes été/hiver

## Pour aller plus loin en montagne

1. Solaire
2. Suivi à distance
3. Encore plus de compacité

# 1. Ecodisk Solar



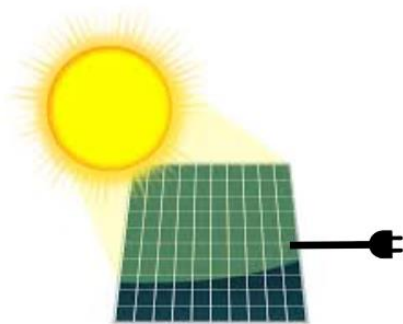
VEOLIA

**PMT**  
Ecodisk® Solar

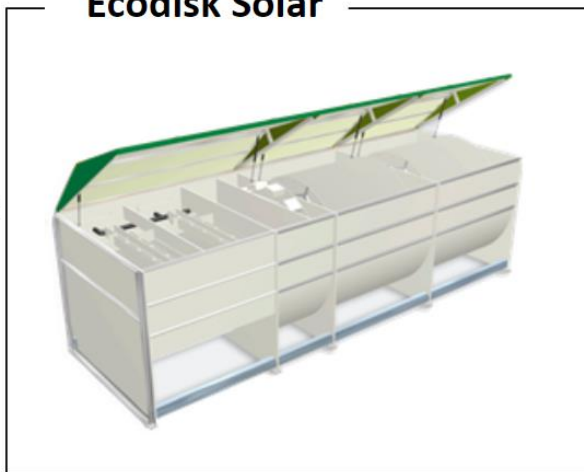
WATER TECHNOLOGIES

# Concept

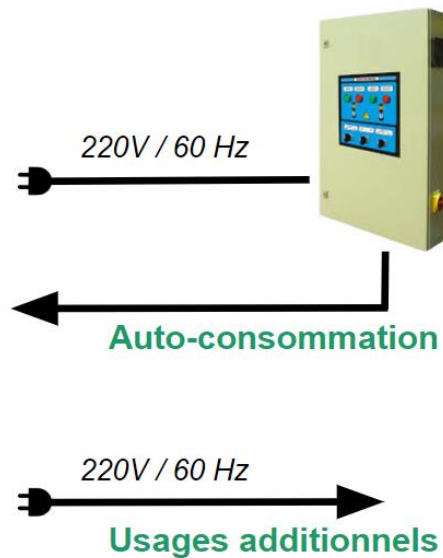
Panneaux solaires



Ecodisk Solar



Armoire électrique

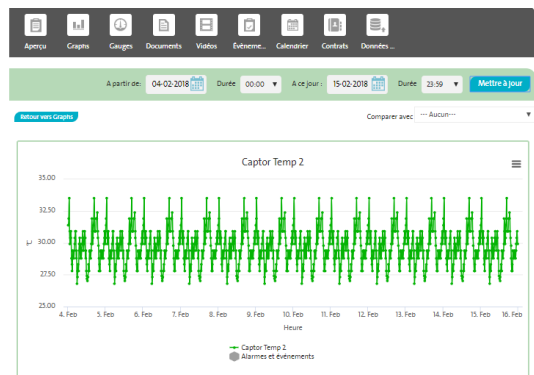
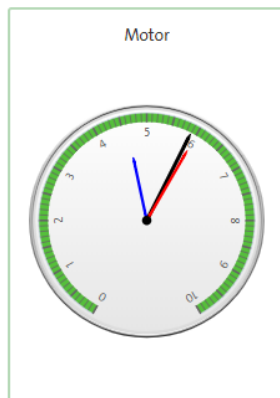


## 2. Suivi à distance



- Suivi opérationnel simplifié
- Maintenance préventive
- Expertise partagée

# Serenity Pack – Le portail



Accueil > Mes Équipements > PMT Demo Customer > BDE-DL-2080-24-D-1-C > Aperçu

PMT ECODISK - ECODISK



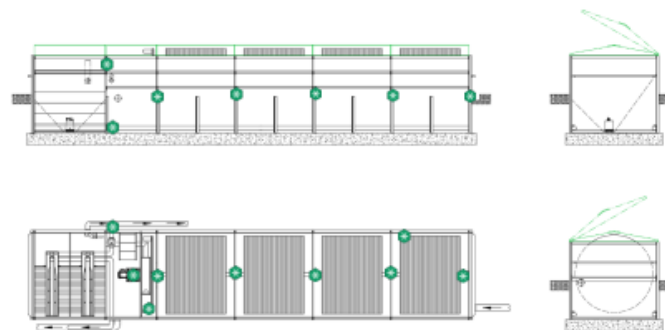
## PMT ECODISK - ECODISK

Numéro série: BDE-DL-2080-24-D-1-C  
 Date d'acquisition: 1 jan 2017  
 Date de l'installation: 1 jan 2016  
 Etat de communication: Manual Upload  
 Dernière communication: 20 mai 2018 23:15  
 Statut de l'équipement: Requirs Aquavista Air

Adresse Siège Social:  
PMT Demo Customer

PMT WERKSTATT AM LOWENGANG 3 DE CRAILSHEIM  
74654

Achat Mise à jour détails



Données d'il y a Dimanche, 20 mai, 2018 23:15

Signaler un défaut

### 3. Comment réduire encore l'empreinte au sol ?

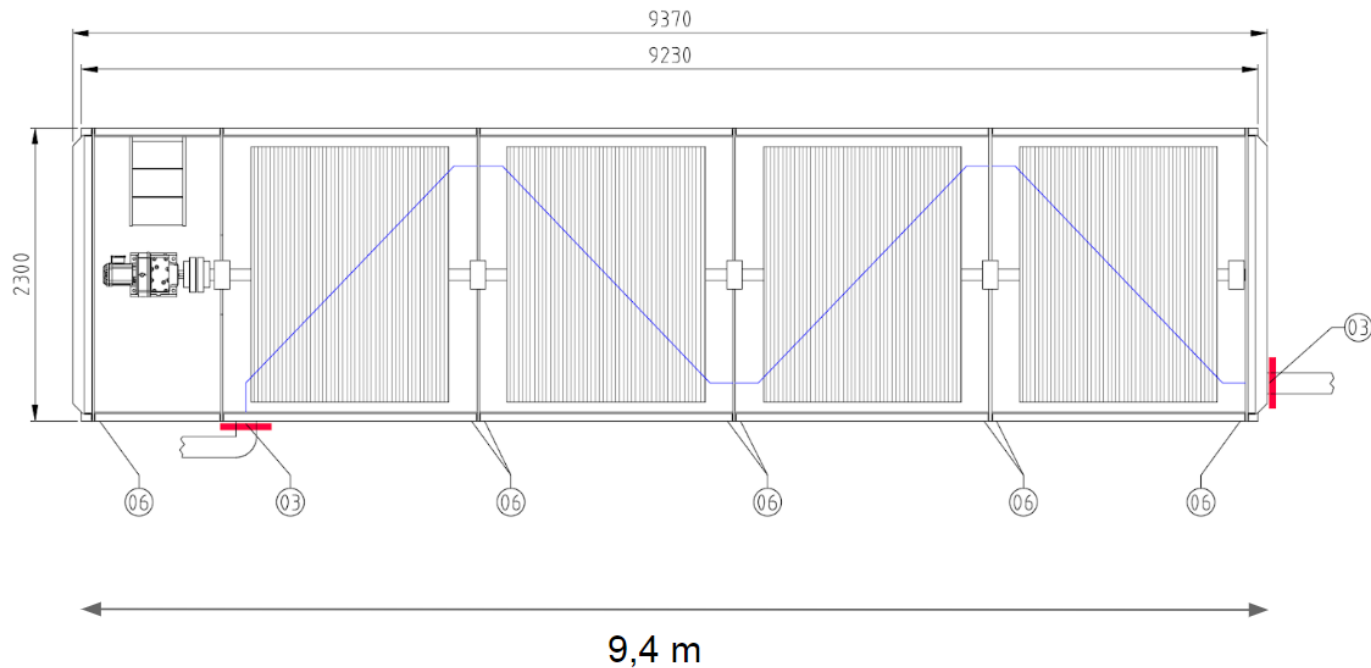
L'Ecosim™, une solution made-in-Savoie



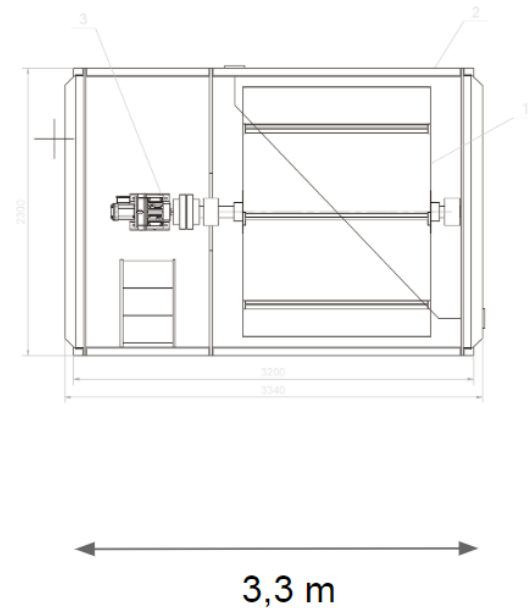
3 à 4 fois plus compact que l'Ecodisk  
Mêmes performances, mêmes OPEX

# Compacité de l'Ecosim

Ecodisk™ pour 400 EH



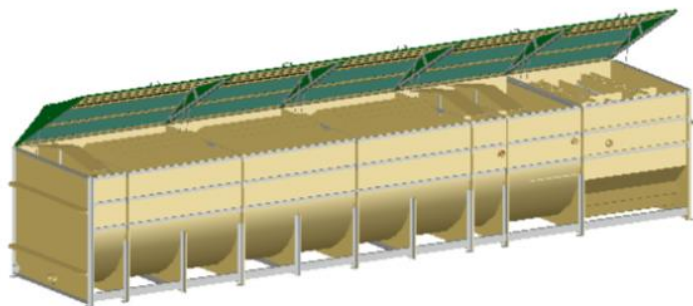
Ecosim™ pour 400 EH



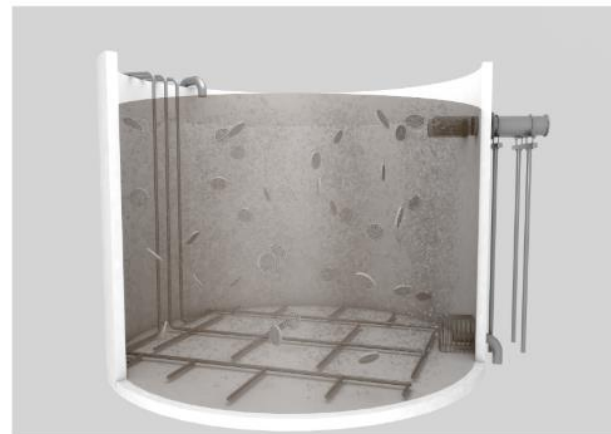


# Une combinaison de 2 technologies Veolia

PMT Ecodisk™



AnoxKaldnes™ MBBR



## Contact

[pmt@veolia.com](mailto:pmt@veolia.com)