



# Pulsazur™

contacteur dédié à charbon actif en poudre

○ eau potable



éliminez matières organiques et micropolluants avec un coût d'exploitation réduit

○ **économies**

consommation réduite en charbon actif, en réactifs et en énergie et faibles coûts en maintenance

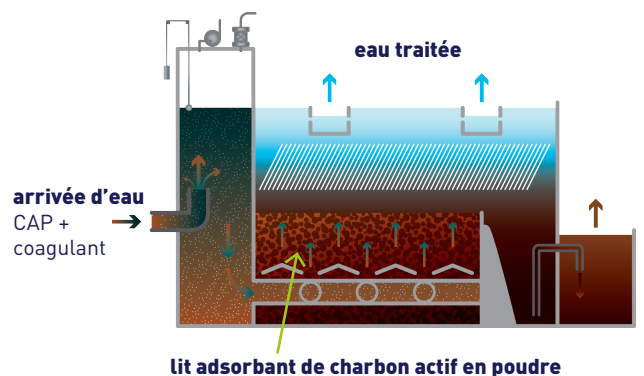
○ **fonctionnement**

fonctionne sans polymère

## innovation

un système à pulsation permettant d'optimiser la mise en contact du charbon actif avec les matières organiques et micropolluants : efficace et économique

Le Pulsazur™ met en œuvre l'adsorption sur charbon actif en poudre (CAP) dans un réacteur à lit de boues pulsé pour l'élimination des matières organiques dissoutes et des micropolluants.



## le chiffre

**8** Wh/m<sup>3</sup> de consommation d'électricité

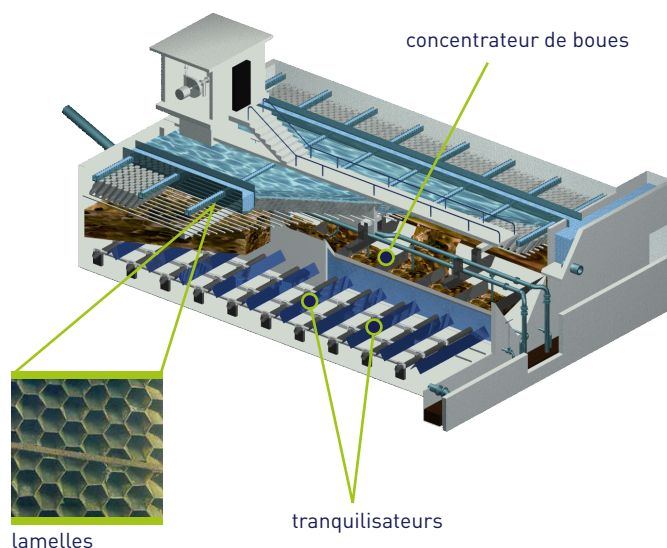


## la technologie Pulsazur™...

Le Pulsazur™ s'intègre dans une filière de traitement conventionnel ou membranaire après une décantation ou flottation et avant un filtre à sable.

Une performance stable : le Pulsazur™ est un décanteur lamellaire à lit de charbon actif en poudre (CAP) pulsé. L'eau préalablement conditionnée circule de manière régulière et uniforme dans l'ouvrage, du bas vers le haut, en traversant le lit de CAP. L'efficacité du procédé est obtenue grâce à un effet d'expansion suivi d'un effet de décantation du CAP qui permet de maintenir le lit en expansion homogène. Le renouvellement en continu du charbon actif garantit la pérennité des performances épuratoires en éliminant tout risque de saturation : le lit de charbon actif, dont la capacité de lissage est très importante, permet d'adsorber tous les pics de l'essentiel des micropolluants.

Le Pulsazur™, grâce à son action sur les composés organoleptiques, garantit le maintien d'une qualité d'eau irréprochable sans aucun goût ni odeur.



## ...ce qu'elle vous apporte

### simplicité et économies

- fonctionnement sans polymère
- faible consommation énergétique (8 Wh/m<sup>3</sup>)
- sans risque d'abrasion ni de corrosion
- solution économe en charbon actif



### technologie éprouvée, procédé innovant

- hydraulique maîtrisée : maintien du lit de CAP et régularité de vitesse dans l'appareil
- fonctionnement flexible qui supporte les variations de débit ou de qualité
- utilisation optimale du charbon actif en poudre, maintenu homogène par les pulsations du flux entrant

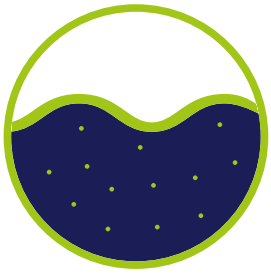


## parmi nos références

**Goron (53), France**  
capacité : 3 000 m<sup>3</sup>/j

**Apremont (85), France**  
capacité : 40 000 m<sup>3</sup>/j

**Mézières-sur-Couesnon (35), France**  
capacité : 25 000 m<sup>3</sup>/j



# Pulsagreen™

procédé tertiaire d'adsorption des micropolluants

○ eaux résiduaires urbaines



éliminez les micropolluants\* avec un coût d'énergie réduit et une gestion optimisée du charbon

## ○ économies

consommation réduite en énergie, faibles coûts en maintenance et gestion optimale du charbon actif en poudre

## ○ environnement

- élimination des micropolluants adsorbables (composés pharmaceutiques, pesticides, HAP, etc.)
- rétention des matières en suspension et élimination de la matière organique
- élimination d'autres composés non adsorbables par l'action combinée avec la coagulation

## innovation

procédé breveté permettant une gestion optimisée du charbon actif en poudre pour le traitement des micropolluants

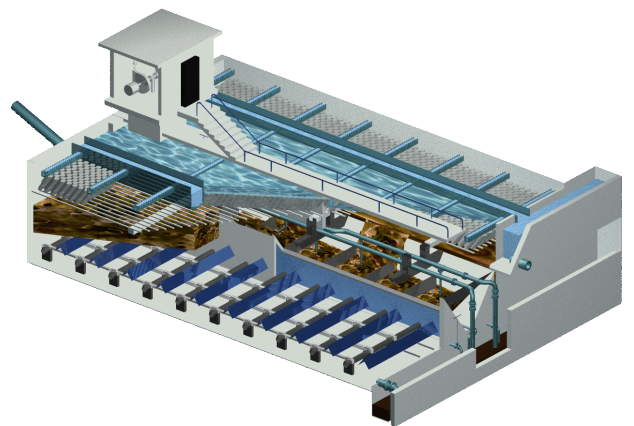
## le chiffre

> 80%

d'élimination des micropolluants organiques adsorbables pour des doses de 5 à 20 mg de CAP/L

5 mg/l de MES en sortie du Pulsagreen™

5 Wh/m<sup>3</sup> de consommation d'électricité



\* **micropolluants** : substances organiques ou inorganiques pouvant induire des impacts nocifs pour ou via l'environnement à des faibles concentrations (µg/L ou ng/L)

## la technologie Pulsagreen™...

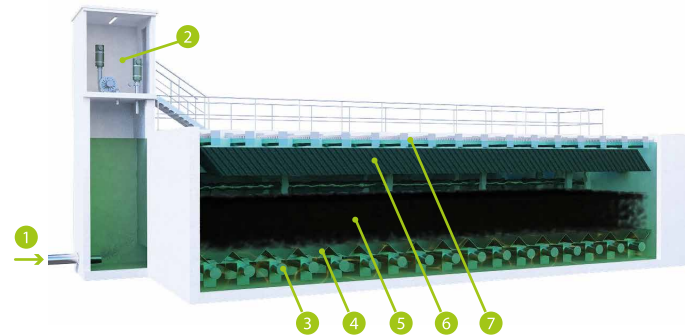
Dédié au traitement des micropolluants dans les eaux usées, Pulsagreen™ combine les performances du lit de boues pulsé au pouvoir d'adsorption du charbon actif en poudre.

Cet ouvrage compact élimine efficacement les micropolluants et retient les matières en suspension, tout en réduisant la quantité de matière organique de l'eau. Pulsagreen™ est un système de traitement composé :

- d'une étape de préconditionnement de l'eau à traiter (injection de charbon actif en poudre, coagulant, floculant) recevant également le charbon actif en poudre recirculé depuis le réacteur de contact,
- d'un système de pulsation peu énergivore, pour la diffusion continue et uniforme de l'eau à traiter,
- d'un lit de boues de charbon actif légèrement expansé,
- d'un système dédié à la collecte et à l'extraction des boues en excès,
- d'un système de clarification et d'évacuation de l'eau traitée.

L'eau à traiter, préalablement conditionnée, alimente en continu le réacteur. Simultanément une partie est prélevée puis relâchée pour créer des pulsations et répartir l'eau uniformément sous le lit de boues. Ce phénomène est cyclique.

L'eau traverse le lit de boues dans lequel a lieu l'adsorption des micropolluants, de la matière organique et la rétention des matières en suspension. L'eau traitée est clarifiée dans le même réacteur.



1. eau secondaire clarifiée
2. système de pulsation
3. rampe de diffusion de l'eau à traiter
4. tranquilisateurs
5. concentrateur de boues
6. modules lamellaires
7. goulottes de reprise des eaux traitées

## ...ce qu'elle vous apporte

### simplicité et économies

- dosage du charbon actif ajusté à la quantité de matière organique présente
- gestion optimisée du charbon actif neuf et usagé
- faible consommation énergétique (5 Wh/m<sup>3</sup>)
- exploitation et maintenance aisée
- sans risque d'abrasion ni de corrosion



### technologie éprouvée, procédé innovant

- hydraulique maîtrisée : maintien du lit de charbon actif en poudre et régularité de vitesse dans l'appareil
- fonctionnement flexible qui supporte les variations de charge typiques des eaux usées
- utilisation optimale du charbon actif en poudre, maintenu homogène par les pulsations cycliques de l'eau
- système de clarification et d'évacuation de l'eau traitée intégrés au réacteur de contact



## parmi nos références

### ... en eau usée

**Lausanne, Suisse**  
débit : 8 640 m<sup>3</sup>/h

**Colmar (68), France**  
essais pilote  
débit : 26 m<sup>3</sup>/h

**Montours (35), France**  
débit : 3 000 m<sup>3</sup>/j

**Gorron (53), France**  
débit : 3 600 m<sup>3</sup>/j

**Le Houllme (61), France**  
débit : 4 000 m<sup>3</sup>/j

**Vire (50), France**  
débit : 5 000 m<sup>3</sup>/j

**Avranches Sud (50), France**  
débit : 8 000 m<sup>3</sup>/j

**Plouenan (29), France**  
débit : 12 000 m<sup>3</sup>/j

**Saumur (49), France**  
débit : 19 000 m<sup>3</sup>/j

**Bellac (87), France**  
débit : 20 000 m<sup>3</sup>/j

**Côteaux du Touch (31), France**  
débit : 24 000 m<sup>3</sup>/j

### ... en eau potable

**Apremont (85), France**  
débit : 40 000 m<sup>3</sup>/j

**Rennes Villejean (35), France**  
débit : 80 000 m<sup>3</sup>/j

**Saint-Étienne (42), France**  
débit : 100 000 m<sup>3</sup>/j