



OTV  VEOLIA

OPACARB[®] FL

Un procédé écologique pour traiter les micropolluants

WATER TECHNOLOGIES



Les micropolluants, une pollution insidieuse

Un micropolluant est une substance indésirable détectable dans l'environnement à très faible concentration de l'ordre du microgramme voire du nanogramme par litre.

D'origine industrielle, agricole, urbaine ou naturelle, les micropolluants peuvent, à très faibles concentrations, engendrer des effets négatifs sur les organismes vivants en raison de leur toxicité, de leur persistance ou de leur bioaccumulation

Entre pesticides, matières organiques, perturbateurs endocriniens et autres micropolluants, la diversité de substances présentes dans l'environnement ne cesse de s'étendre au fil de l'évolution des activités humaines impactant fortement la qualité des ressources en eau.

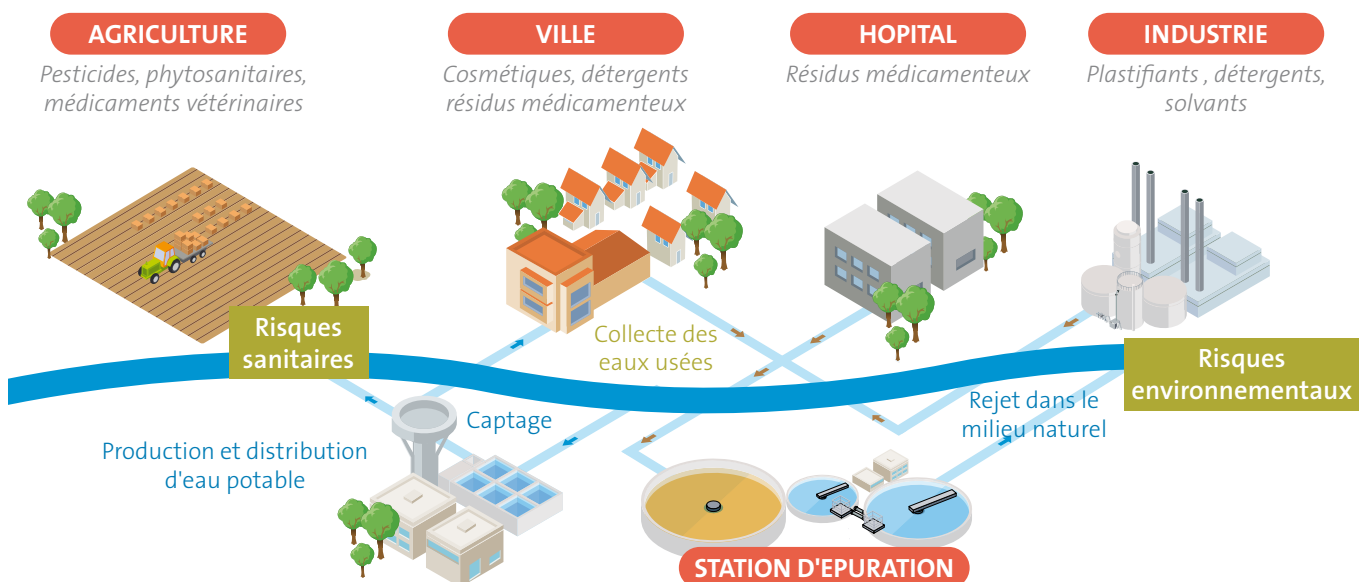
Pour les collectivités et les industriels le traitement de ces substances constitue un enjeu réglementaire sanitaire et économique compte tenu du coût global que représente l'évolution des filières ou la construction de nouvelles usines. Bien que la réglementation n'impose pas encore de norme, nous proposons des solutions pour traiter cette problématique.

Dans les usines de production d'eau potable,

comme en sortie de stations d'épuration, une des principales solutions technique qui s'est imposée progressivement est l'adsorption du charbon actif (CA).

Expert des solutions de traitement d'eau, Veolia Water Technologies a développé **OPACARB® FL**, un nouveau réacteur à lit fluidisé utilisant un charbon actif régénérable.

En l'absence d'une filière de traitement adaptée, la pollution diffuse générée par les micropolluants affecte d'une part les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) mais aussi les stations d'épuration, les rejets par temps de pluie et les milieux naturels (rivières, lacs, zones côtières...).





Opacarb® FL

Solution économe et naturelle qui agit contre les micropolluants et produit une eau de grande qualité

OPACARB® FL, brevet exclusif Veolia Water Technologies, piège et traite les pesticides, les micropolluants et leurs métabolites dans un réacteur à lit fluidisé de charbon actif en micrograin.

Le renouvellement continu du charbon assure un niveau d'efficacité élevé et constant.

OPACARB® FL présente de nombreux avantages par rapport aux autres procédés conçus avec une cuve de contact suivie d'une séparation par décantation lamellaire.

Chiffres clés

Parmi les micropolluants quantifiés dans les eaux souterraines,

80% proviennent de produits du quotidien (médicaments, plastifiants, HAP, solvants, détergents, etc.).

47% des Français considèrent les pesticides comme la principale menace pour les rivières en 2018.

21% des 1372 espèces aquatiques évaluées en métropole et en outre-mer sont éteintes ou menacées en juin 2020.

+ 9% c'est l'évolution des achats de produits phytopharmaceutiques entre 2015 et 2018.

Source : Eau et milieux aquatiques – Les chiffres clés – Édition 2020 – 3

Bénéfices

- > Compact et modulaire
- > Simple d'exploitation
- > Mise en œuvre sur des installations de toutes tailles,
- > Faible consommation d'énergie
- > Pas de boues de charbon actif
- > Aucun apport de produits chimiques de type coagulant, floculant ou polymère.



OPACARB® FL est particulièrement adapté :

- aux traitements des pesticides et métabolites ESA, OXA et NOA et Métachlores présents dans les eaux destinées à la consommation humaine
- au traitement des micropolluants dans les eaux usées en sortie d'une STEP

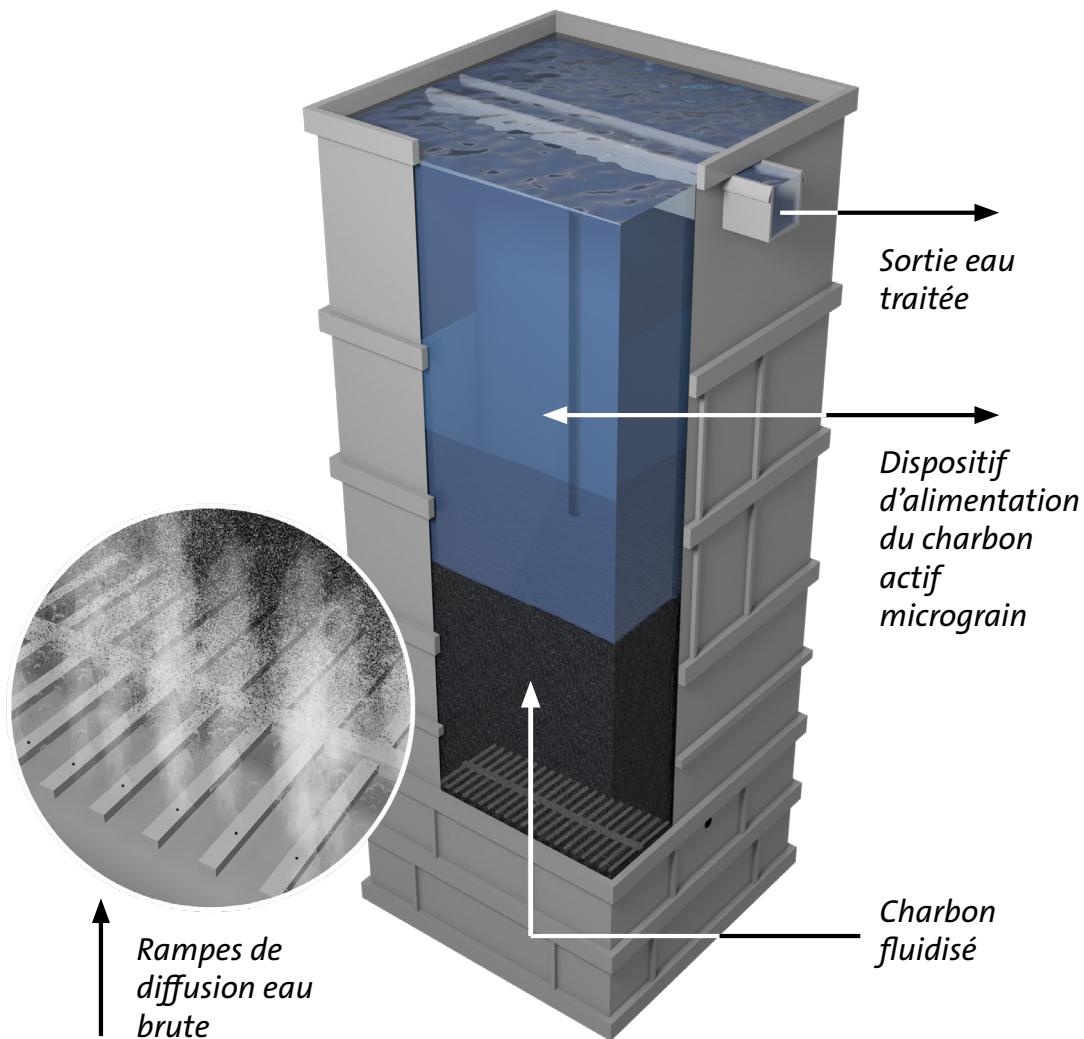


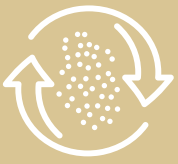
Principe de fonctionnement

L'**OPACARB® FL** consiste à faire transiter l'eau à traiter dans un réacteur contenant le lit de charbon actif à micro-grain selon un flux ascendant, à une vitesse assurant la fluidisation du lit de charbon.

L'optimisation du temps de contact par la mise en fluidisation du charbon actif assure une emprise au sol minimale. L'eau à traiter est distribuée au sein du lit par une rampe qui assure une répartition optimale du flux à travers le média et une expansion contrôlée du charbon actif. L'eau traitée est collectée en partie haute de l'ouvrage par des lamelles surverses.

Du fait de la présence d'une masse significative de charbon actif dans le réacteur renouvelé en continu, l'**OPACARB® FL** assure une qualité d'eau constante. Cet apport de charbon neuf apporte de la souplesse d'exploitation, puisqu'il peut être ajusté selon le débit ou la qualité d'eau à traiter. Le charbon actif est régulièrement extrait et envoyé en égouttage avant son acheminement vers une unité de régénération thermique.





Caractéristiques et références

Un matériau adsorbant pouvant être réactivé et réutilisé

Le charbon actif à micro-grains, l'atout majeur :

Le Microcarb résulte de l'agglomération d'un ensemble de particules de charbon actif. Cette caractéristique lui permet de réunir les avantages du charbon actif en poudre et en grain et ainsi :

- d'offrir une surface d'échange élevée, gage d'une bonne performance d'adsorption,
- un dosage proportionnel au débit et à la concentration en polluants présents,
- de garantir un niveau de sécurité élevé en supprimant le risque ATEX apporté par un charbon actif en poudre,
- une régénération externe du charbon afin de minimiser son empreinte carbone.

Taille moyenne

de **300 µm**

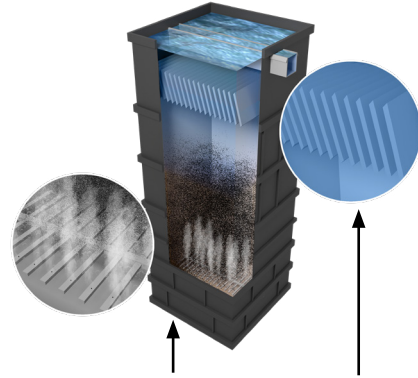
à **800 µm**



de **900 mg/g**

Indice d'iode à **1000 mg/g**

L'Opacarb® FL un procédé évolutif



Une injection d'ozone en ligne pour booster l'efficacité du charbon et ainsi améliorer l'élimination des micropolluants

Ajout de lamelles pour maximiser la répartition hydraulique

Parmi nos références

- Gahard : 70 m³/h
- Negrepelisse : 350 m³/h
- Nort sur Erdre : 600 m³/h
- St Pierre de la Réunion : 1 300 m³/h
- Tournefeuille : 2 000 m³/h
- Clairfont : 4 600 m³/h
- Lausanne : 5 040 m³/h
- Pech David : 6 600 m³/h

La gamme OPACARB FL

Type de réacteur	XS	S	M	L
Gamme de débit (m ³ /h)	17-24	42-60	85-120	125-180
Surface réacteur (m ²)	0.8	2	4	6
Dimensions réacteur (m x m x m)	diamètre 1 x ht 6	1 x 2 x ht 6	2 x 2 x ht 6	3 x 2 x ht 6

