

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## USINE DES EAUX

### • DONNÉES GÉNÉRALES

Capacité	1.620.000 équivalent-habitants
Volume journalier	325.500 mètres-cubes par jour
Débit maximal horaire	26.600 mètres-cubes par heure

### • CHARGES POLLUANTES

Matières en suspension	89 tonnes par jour
Demande biologique en oxygène (DBO)	112 tonnes par jour
Demande chimique en oxygène (DCO)	206 tonnes par jour

### • EFFLUENT TRAITÉ GARANTI

Matières en suspension	25 milligrammes par litre	(norme : 35 mg/l)
Demande biologique en oxygène (DBO)	25 milligrammes par litre	(norme : 25 mg/l)
Demande chimique en oxygène (DCO)	100 milligrammes par litre	(norme : 125 mg/l)
Élimination des détergents	85%	

## USINE DES BOUES

Capacité	124 tonnes de matières sèches par jour
Boes sèches produites	67 tonnes par jour

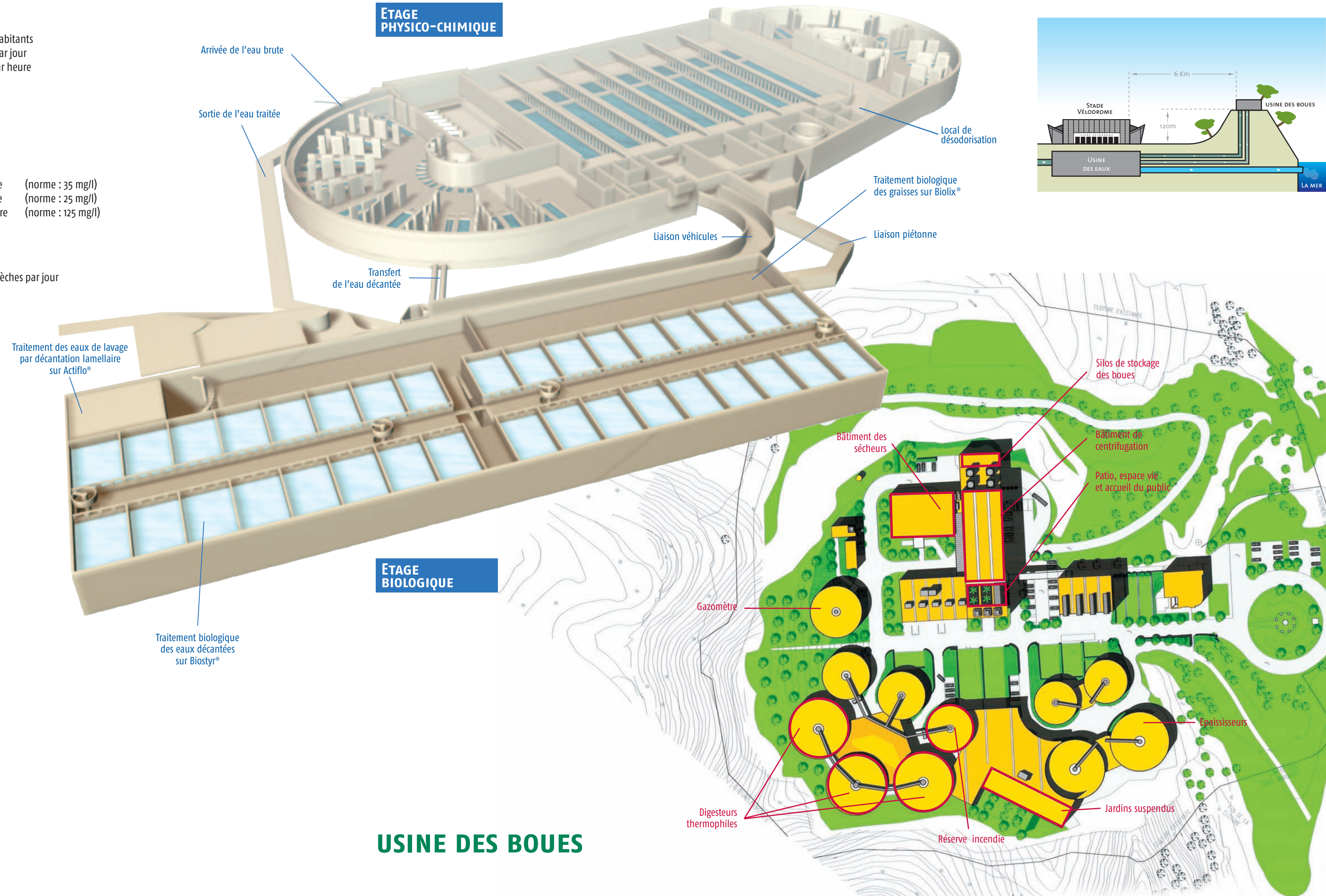
## 25.000 ANALYSES DE LABORATOIRE CHAQUE ANNÉE

L'effluent reçu dans l'usine des eaux, au même titre que l'eau épurée rejetée en mer, sont constamment contrôlés au travers de 14.000 analyses effectuées chaque année.

Les boes sont suivies avec une même attention. Elles font l'objet de 11.000 analyses.

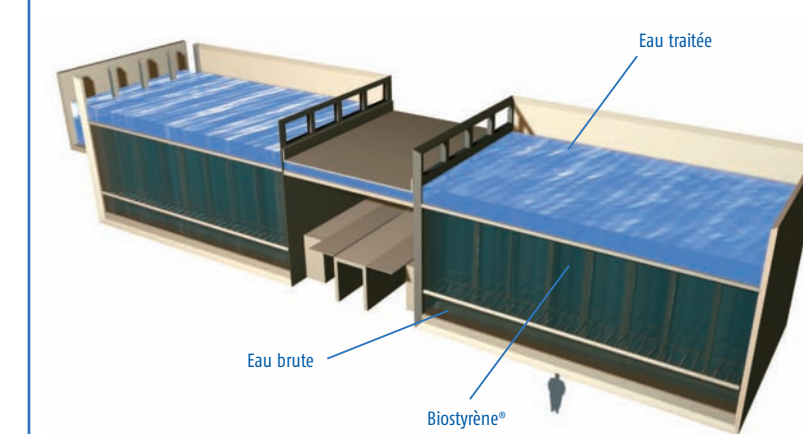


# USINE DES EAUX



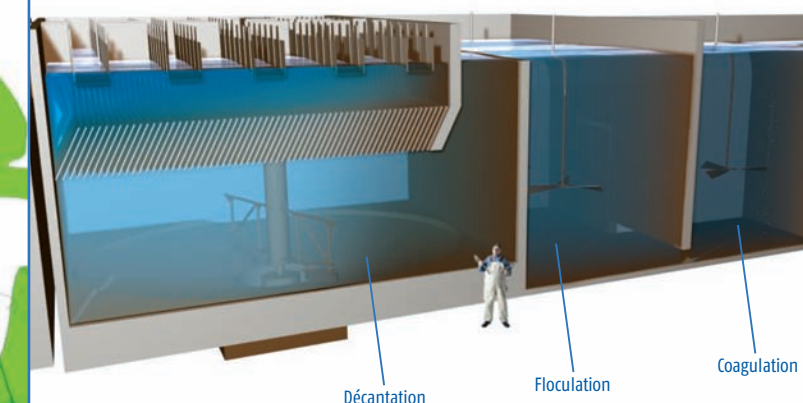
# USINE DES BOUES

## ÉPURATION BIOLOGIQUE



Elle élimine tous les polluants biodégradables et 85 % des détergents grâce à une filtration ascendante des eaux à travers un matériau immergé et flottant, le biostyrène®. Outre ses performances épuratives, le Biostyrène® d'OTV a été choisi pour Marseille en raison de sa compacité, de sa simplicité d'entretien et de sa faible consommation énergétique. 34 cellules Biostyrène®, dont 2 cellules en sécurité, sont installées sur Géolide.

## TRAITEMENT DES EAUX DE LAVAGE DES BIOFILTRÉS



Le procédé, utilisé ici pour traiter les eaux de lavage des Biostyrène®, conjugue les avantages de la flocculation lestée et de la décantation lamellaire. En dehors de sa rapidité de traitement, Actiflo® d'OTV a été choisi pour Marseille car il est trente fois plus petit qu'un décanteur classique.

## SÉCHAGE DES BOUES

Le traitement biologique accroît de manière significative la production de boes d'épuration. Le séchage réduit leur volume de 50%. Les boes sont transformées en granulés secs dans deux sécheurs verticaux. Elles sont mélangées, retournées et façonnées en billes de 1 à 4 mm de diamètre, sans poussière. Le procédé Vomm a été choisi pour Marseille en raison de sa faible consommation d'énergie et de son fonctionnement sécurisé.



# TRAITEMENT DE L'EAU

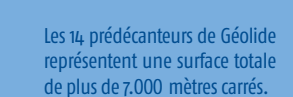
## ÉTAGE PHYSICO-CHIMIQUE



Les dégrilleurs retiennent les petits déchets flottants.



Trois vis d'Archimède relèvent les eaux vers les bassins de pré-traitement.



Les 14 prédecanteurs de Géolide représentent une surface totale de plus de 7.000 mètres carrés.

## ÉTAGE BIOLOGIQUE

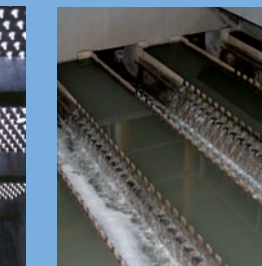
Les eaux décantées, amenées sur l'étage biologique, y traversent les biofiltres dont les bactéries les débarrassent de la pollution dissoute. L'effluent épuré rejoint ensuite la mer sans risque pour le milieu naturel.

Les biofiltres subissent un lavage régulier à contre-courant. Les eaux de lavage sont dirigées vers les décanteurs lamellaires qui en extraient la pollution. Elles retournent en tête de traitement biologique.

Les boes issues des décanteurs lamellaires sont, elles aussi, envoyées vers l'usine de la Cayolle.



Vue intérieure d'un biofiltre. Le bassin contient les billes de biostyrène® sur lesquelles se fixent les bactéries. L'eau traverse le biofiltre de bas en haut et ressort, épurée, par les crépines du plafond.



Dans les Actiflo®, les eaux de lavage des biofiltres sont séparées des boes biologiques.



Silos de stockage des granulés secs.

# TRAITEMENT DES BOUES

Les boes liquides issues des traitements physico-chimique et biologique rejoignent l'usine de la Cayolle, installée dans une ancienne carrière.

Elles séjournent d'abord dans des épaisseurs où elles décantent par gravité. L'eau en excédent retourne à l'usine des eaux.

Les boes décantées rejoignent les digesteurs où leur fermentation produit du biogaz qui alimente une chaudière, source d'électricité.



Batterie d'épaisseurs et de digesteurs sur le site de la Cayolle.

Les boes résiduelles sont ensuite déshydratées dans des centrifugeuses, puis séchées. L'eau issue des centrifugeuses retourne également à l'usine des eaux pour y être traitée.



Les centrifugeuses déshydratent les boes issues des digesteurs.

Les granulés de boue séchée sont stockés dans des silos avant d'être orientés vers des filières de valorisation.