

# REFONTE DE L'USINE DE PRÉTRAITEMENT DES EAUX USÉES DE CLICHY



Service public de l'assainissement francilien





## SOMMAIRE

①

.....

**L'USINE DE CLICHY, NŒUD HYDRAULIQUE  
DE L'ASSAINISSEMENT FRANCILIEN**

**P. 3**

②

.....

**REFONTE DE L'USINE :  
POURQUOI EST-ELLE NÉCESSAIRE**

**P. 4**

③

.....

**UNE USINE MODERNE À LA POINTE  
DE LA TECHNOLOGIE**

**P. 5**

④

.....

**DES ÉQUIPEMENTS RESPECTUEUX  
DE L'ENVIRONNEMENT**

**P. 7**

⑤

.....

**LES ACTEURS DU PROJET**

**P. 8**

⑥

.....

**DES RIVERAINS AU CŒUR DU PROJET**

**P. 9**



## L'USINE DE CLICHY, NŒUD HYDRAULIQUE DE L'ASSAINISSEMENT FRANCILIEN

Construite il y a près de 160 ans, l'usine de relevage et de prétraitement du SIAAP à Clichy-la-Garenne (92) est le point de passage d'une importante partie des eaux usées de l'agglomération parisienne.

L'usine de Clichy est un nœud hydraulique majeur des réseaux départementaux et interdépartementaux (collecteurs – tuyaux de transport des eaux usées de plus de 4 mètres de diamètre) du centre et du nord de l'agglomération parisienne. Son emplacement a été choisi pour deux raisons : c'est d'une part un point de convergence naturel des eaux, et d'autre part l'un des plus bas en termes de topographie, qui offre le chemin le plus court pour l'écoulement des eaux des réseaux jusqu'à la Seine.

L'usine de Clichy a deux fonctions :

- C'est **une usine de prétraitement (retrait des gros déchets)** des effluents provenant des égouts de Paris, Clichy-la-Garenne, Levallois-Perret et Neuilly-sur-Seine via cinq collecteurs de plusieurs mètres de diamètre. L'usine

reçoit ainsi près de 1 million de m<sup>3</sup> d'eaux usées par jour, soit l'équivalent de 3 millions d'habitants. Après avoir éliminé les sables et les gros déchets (opérations de dégrillage et de dessablement), elle regroupe puis répartit les eaux vers trois usines du SIAAP, Seine centre (92), Seine aval (78), et Seine Grésillons (78) qui assurent une dépollution complète.

- C'est également une station de pompage anti-crues qui, lors de gros orages ou de fortes crues, protège Paris des inondations en évacuant les eaux pluviales excédentaires dans la Seine.

### CHIFFRES CLÉS :

**19m<sup>3</sup>/s** : c'est en moyenne la capacité de prétraitement de l'usine qui peut être portée jusqu'à 22m<sup>3</sup>/s

**L'usine traite 316 millions de m<sup>3</sup> d'eaux usées par an** (chiffres 2014)

**1 200 tonnes de sable et 2 900 tonnes de refus de grilles** (gros déchets) sont éliminés chaque année (chiffres 2014)

**32 agents** de maintenance et d'exploitation travaillent sur le site

**40 m<sup>3</sup>/s** : c'est la capacité de pompage de la station actuelle

# REFONTE DE L'USINE : POURQUOI EST-ELLE NÉCESSAIRE ?

Les travaux de grande ampleur qui ont débuté cet été visent à moderniser l'ensemble des installations. Ils ont six objectifs.



Comme le prévoit le schéma directeur du SIAAP pour la période 2007-2021, élaboré en concertation avec l'Agence de l'eau Seine Normandie, la région Île-de-France, la Direction régionale de l'environnement (DIREN) et le Service de navigation sur la Seine (SNS), le site va être entièrement réaménagé afin de répondre aux exigences de la réglementation, et plus particulièrement à la directive européenne cadre sur l'eau (DCE). Dès 2008, date de la programmation de cette opération, les équipes du SIAAP ont défini précisément les différents enjeux et objectifs de ces travaux.

Il s'agit de :

**1- Fiabiliser le fonctionnement hydraulique** de l'usine afin de limiter les déversements en Seine et répondre ainsi aux exigences de la DCE qui fixe des objectifs stricts : atteindre un bon état écologique des eaux, limiter les rejets, etc.

**2- Moderniser et augmenter la capacité** de prétraitement qui passera ainsi de 19 à 35 m<sup>3</sup>/s.

**3- Moderniser la station de pompage.**

**4- Réduire l'impact sur le milieu naturel.**

**5- Réaménager l'ensemble du site** en le repensant entièrement dans le but d'intégrer l'usine dans son environnement et de limiter les nuisances générées (sonores et olfactives). Ce qui implique l'intégration architecturale et paysagère des bâtiments et la construction d'une unité de désodorisation.

**6- Améliorer les conditions de travail des agents.**

# UNE USINE MODERNE À LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE

## ZOOM SUR LES ÉQUIPEMENTS DE LA FUTURE USINE.

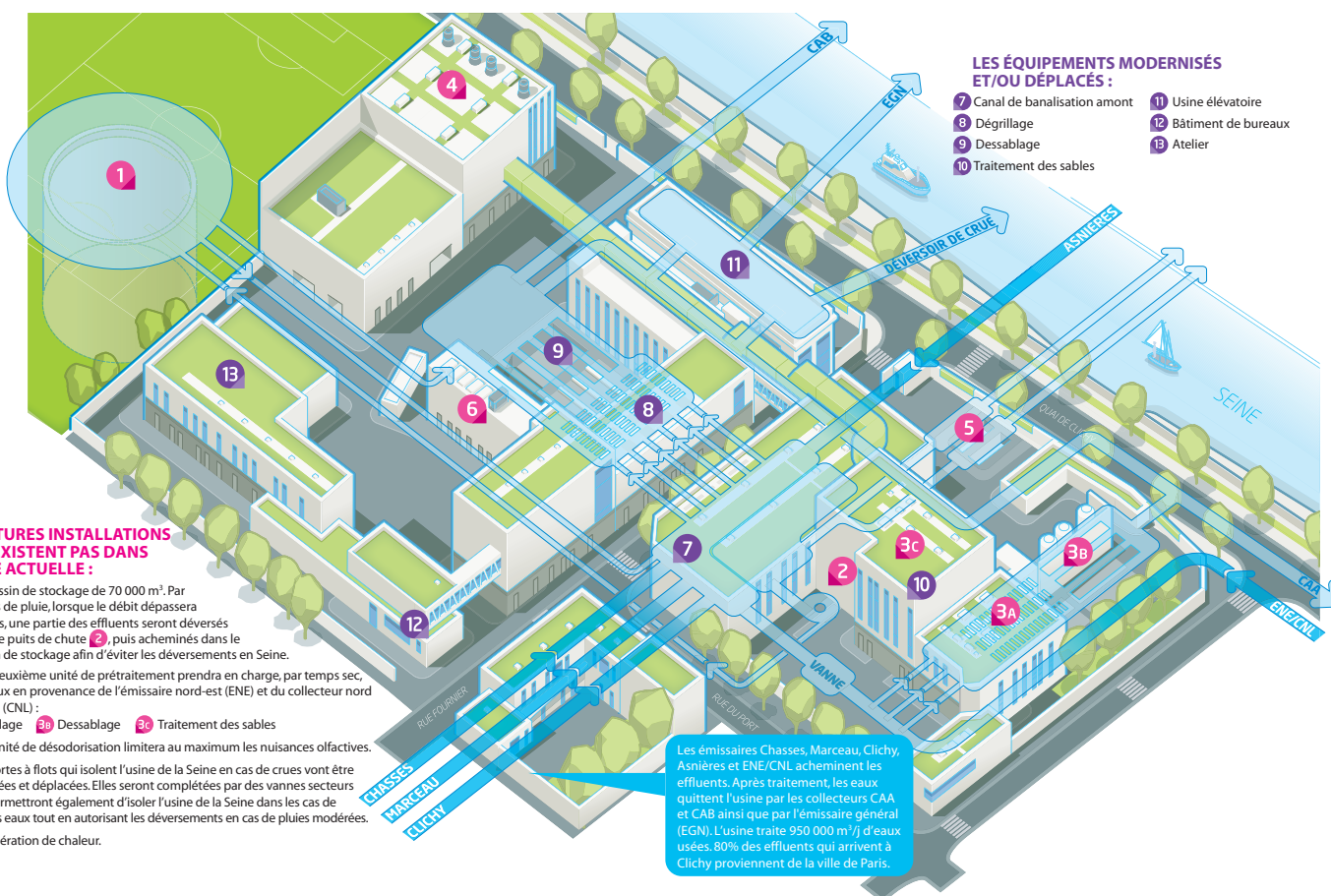
- Le bassin de stockage et de restitution : quand le débit dépassera le seuil de 35m<sup>3</sup>/s, une partie des eaux usées s'y écoulera afin d'éviter les déversements en Seine. Elles seront traitées par la suite.
- Pour augmenter la capacité de prétraitement, –le débit va passer de 19 à 35m<sup>3</sup>/s–, l'unité de prétraitement actuelle sera modernisée et une seconde unité verra le jour au nord-est de l'usine actuelle.
- Les portes à flots qui isolent l'usine de la Seine seront adaptées. En cas de crue, elles seront fermées et feront barrage à la montée des eaux. Des vannes à secteur sont installées pour réguler le fonctionnement hydraulique de l'usine.
- Les bâtiments séparés par la rue Fournier seront reliés par une galerie souterraine.
- Grâce à de nouveaux dégrilleurs plus performants, au doublement des tapis-convoyeurs et à de nouveaux équipements permettant de mieux égoutter les déchets, il sera possible d'éliminer les déchets et les sables dans de meilleures conditions.

- La station de pompage et de relevage des eaux sera modernisée et conservera sa capacité actuelle (40,8 m<sup>3</sup>/s).
- Le site sera entièrement désodorisé par des technologies innovantes qui pourront traiter jusqu'à 375 000 m<sup>3</sup> d'air par heure.

### ZOOM SUR

#### Un chantier complexe

Les travaux qui s'étalent sur une durée de cinq ans ont été découpés en 18 phases. Située dans une zone fortement urbanisée et sur une surface réduite (1,8 hectare), l'usine doit impérativement continuer à fonctionner pendant les travaux. Il a donc fallu millimétriser le démontage, la déconstruction et la reconstruction des différents ouvrages et équipements. Par exemple, le nouveau prétraitement doit être construit et mis en service avant de pouvoir commencer le démontage de l'ancien. Chaque mètre carré du site a ainsi été optimisé au maximum.



# CALENDRIER DES TRAVAUX



- **Août 2016 à novembre 2017 :**  
travaux sur les bâtiments d'exploitation.
- **Juin 2017 à fin 2019 :**  
travaux sur les unités de dégrillage et de dessablage.
- **Mai 2017 à mars 2021 :**  
construction du bassin de stockage.

- **Juin 2018 à mai 2021 :**  
travaux sur les bâtiments techniques.
- **Juin 2022 :** mise en service de l'usine.



## QUI FINANCE CES TRAVAUX ?

### RÉHABILITATION DE L'USINE :

70 %



30 %



### CONSTRUCTION DU BASSIN DE STOCKAGE :

60 %



40 %



# DES ÉQUIPEMENTS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

**Acteur du développement durable, le SIAAP met l'accent sur l'éco-conception de ses installations dans le but de limiter leur impact environnemental. La future usine de Clichy s'inscrit parfaitement dans cette démarche.**

## DES BÂTIMENTS HQE

Tous les bâtiments administratifs seront certifiés haute qualité environnementale : HQE. Leurs performances environnementales et énergétiques correspondront ainsi aux meilleures pratiques actuelles (matériaux à faible impact environnemental, maîtrise de la consommation d'eau et d'énergie, traitement des déchets du chantier, etc.). Ils seront également conformes à la réglementation thermique 2012 qui impose l'utilisation de certains types de matériaux de construction afin de limiter les besoins énergétiques des bâtiments (chauffage). Une attention particulière a été portée sur l'intégration paysagère des bâtiments.

## LA CHALEUR RÉCUPÉRÉE

Une partie des besoins en chauffage de l'usine sera couverte par la récupération de chaleur. Les eaux prétraitées, d'une température comprise entre 12 et 18°C, fourniront les thermies à un échangeur qui alimentera les bâtiments en chauffage.

## DES PANNEAUX SOLAIRES

Installés sur les toits de plusieurs bâtiments, des panneaux photovoltaïques et des capteurs solaires pour l'eau chaude sanitaire limiteront ainsi le recours aux énergies fossiles.

## DES TOITURES VÉGÉTALISÉES

Une grande partie des toitures sera végétalisée, les bâtiments vont ainsi se fondre dans le paysage.

## DES PARKINGS INFILTRANTS

Les eaux de pluie qui ruissellent sur le bitume seront récupérées afin de limiter les débits de temps de pluie rejetée au réseau.

## LES DÉCHETS VALORISÉS

Les futures unités de dégrillage et de dessablage vont fortement améliorer la qualité des sables traités. Ces derniers comporteront très peu de matières organiques ce qui favorisera leur valorisation en remblais de tranchées, par exemple. Les déchets générés par le chantier de construction seront également triés, puis recyclés.

## DES TOILETTES SÉPARATIVES

En séparant à la source l'urine des matières fécales, ce type de toilettes permettra à terme de réduire les coûts du traitement des eaux usées en limitant leur teneur en azote.





## LES ACTEURS DU PROJET

### LE SIAAP

Le Service public de l'assainissement francilien (SIAAP) prend en charge le transport et la dépollution des eaux usées (domestiques, pluviales et industrielles) produites par 124 communes de la petite couronne parisienne et 162 communes de la grande couronne, soit près de 9 millions de Franciliens. Chaque jour, les 1 700 agents du SIAAP dépolluent près de 2,5 millions de m<sup>3</sup> d'eaux usées, transportées par un réseau de 440 km d'émissaires et traitées dans six usines d'épuration selon les technologies les plus avancées.

### L'AGENCE DE L'EAU SEINE NORMANDIE

Cet établissement public apporte son expertise et finance des équipements et actions qui contribuent à préserver les ressources en eau et à lut-

ter contre les pollutions. Il perçoit des redevances auprès des usagers qui sont redistribuées sous forme de subventions aux collectivités, industriels, artisans, agriculteurs ou associations qui entreprennent des actions en faveur de la protection du milieu naturel. En 2015, l'Agence de l'eau Seine Normandie a attribué 725 millions d'euros, d'aides destinées majoritairement à des projets liés au traitement des eaux usées.

### LE GROUPEMENT D'ENTREPRISES

À l'issue de la procédure d'appel d'offres, le SIAAP a choisi le groupement d'entreprises constitué de Stereau (mandataire), filiale du groupe Saur ; d'OTV, filiale de Veolia ; de Bouygues Travaux Publics, Razel-Bec et HB Architectes Associés pour moderniser son usine de Clichy et construire une nouvelle unité de prétraitement.



# DES RIVERAINS AU CŒUR DU PROJET

Dès l'origine du projet de refonte, en 2008, les riverains y ont étroitement été associés. Une série de mesures ont été mises en oeuvre afin de garantir leur quiétude.

## TRANSPORTER LES DÉBLAIS PAR VOIE FLUVIALE

La destruction de la zone pavillonnaire au sud de l'usine ainsi que l'arasement d'une butte de terre ont engendré près de 250 000 tonnes de déblais dont une partie -50 000 tonnes- sera réutilisée sur place. Le SIAAP a fait le choix de transporter ces déchets par voie fluviale évitant ainsi la circulation de 12 500 camions semi-remorques. Débutée en novembre 2015, l'opération se terminera en octobre 2016. Ce mode de transport doux sera à nouveau utilisé lors de la construction du bassin de stockage.

## MESURER ET ÉLIMINER LES NUISANCES SONORES

Des appareils de mesures (sonomètres) seront installés sur le chantier afin de réaliser des relevés des nuisances sonores. Tous les ouvrages en eau seront enterrés ou couverts ce qui protégera le voisinage des odeurs. Enfin, les toitures végétalisées offriront une vue agréable aux riverains.



## DES RIVERAINS JURY DE NEZ

Avec le SIAAP, devenez acteurs de la qualité de l'air que vous respirez.

### Participez aux Jurys de Nez

Vous êtes riverain d'une installation de SIAAP ?

- Le SIAAP, service public de l'assainissement francilien, vous propose de participer régulièrement à des mesures de surveillance de la qualité de l'air à proximité de ses équipements.

Inscriptions et dates

Plus d'infos de renseignements : [www.siaap.fr](http://www.siaap.fr)

N'vous FÉLÉCITEZ

SIAAP

Depuis juin 2015, un jury de nez composé d'un échantillon de Clichois résidants à proximité de l'usine donne son avis sur les odeurs émanant du site. Ces volontaires participent à l'évaluation environnementale via un indicateur de suivi établi à partir de la collecte des odeurs et des bruits per-

çus. Un protocole expérimental mis en place par le Service environnement du SIAAP. Les résultats sont ensuite transmis à l'Observatoire de l'Environnement et alimentent la prise de décision sur les moyens à mettre en oeuvre afin de remédier au mieux aux nuisances générées par le site. 26 Clichois volontaires et des agents du SIAAP participent régulièrement à des réunions et des tests odeurs qui débouchent sur des actions correctives. Le jury de nez se réunira tout au long du chantier.

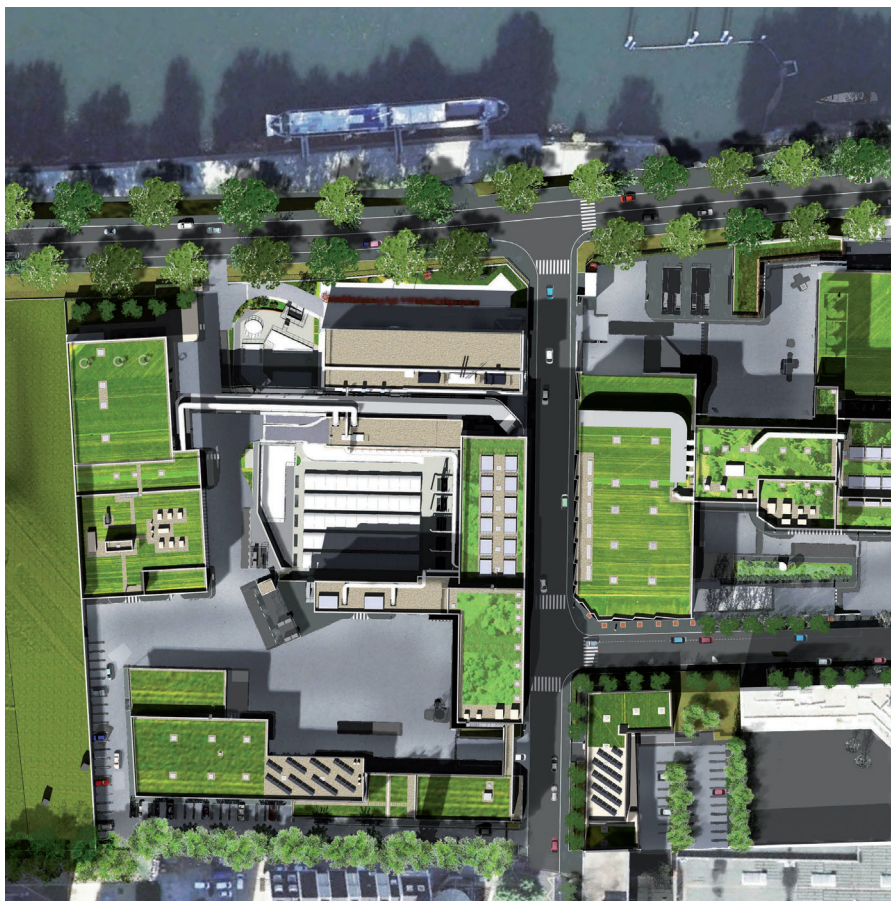
## RÉDUIRE LES NUISANCES OLFACTIVES

La future usine comprendra un bâtiment de désodorisation. L'air vicié sera désodorisé par un procédé basé sur le transfert de molécules gazeuses odorantes vers une phase liquide. Il subira ainsi plusieurs lavages chimiques successifs. Très fiable, cette technique permet d'atteindre des rendements supérieurs à 99% garantissant l'absence totale de nuisances olfactives. L'unité de désodorisation pourra traiter 375 000 m<sup>3</sup> d'air par heure.



## À PROPOS DU SIAAP

Le SIAAP (Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne) est le service public qui dépollue chaque jour les eaux usées de près de 9 millions de Franciliens, ainsi que les eaux pluviales et industrielles, pour rendre à la Seine et à la Marne une eau propice au développement du milieu naturel. Le SIAAP, avec ses 1 700 agents, dépollue 7j/7, 24 h/24, près de 2,5 millions de m<sup>3</sup> d'eau, transportés par 440 km d'émissaires et traités par ses 6 usines d'épuration.







**SIAAP**  
**Direction de la Communication  
et des Relations Internationales**  
2, rue Jules-César  
75589 Paris Cedex 12  
Tél : 01 44 75 44 18  
[contact@siaap.fr](mailto:contact@siaap.fr)