



SIAAP  
Service public de l'assainissement francilien

# USINE MARNE AVAL

NOISY-LE-GRAND (93)



# LE SIAAP, ACTEUR PUBLIC DE RÉFÉRENCE DE L'ASSAINISSEMENT FRANCILIEN

LE SIAAP EN 5 CHIFFRES

**6 USINES**

**1928 AGENTS**

**9 MILLIONS  
D'USAGERS FRANCILIENS**

**2,5 MILLIONS  
DE M<sup>3</sup> D'EAUX TRAITÉS  
PAR JOUR**

**440 KM  
DE RÉSEAU**

## UNE MISSION DE SERVICE PUBLIC

Le SIAAP est administré par 33 conseillers départementaux désignés par ses 4 départements fondateurs (Paris, Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne). Son financement est assuré à la fois par la redevance assainissement prélevée sur la facture d'eau potable et par des subventions versées par l'Agence de l'eau Seine-Normandie.

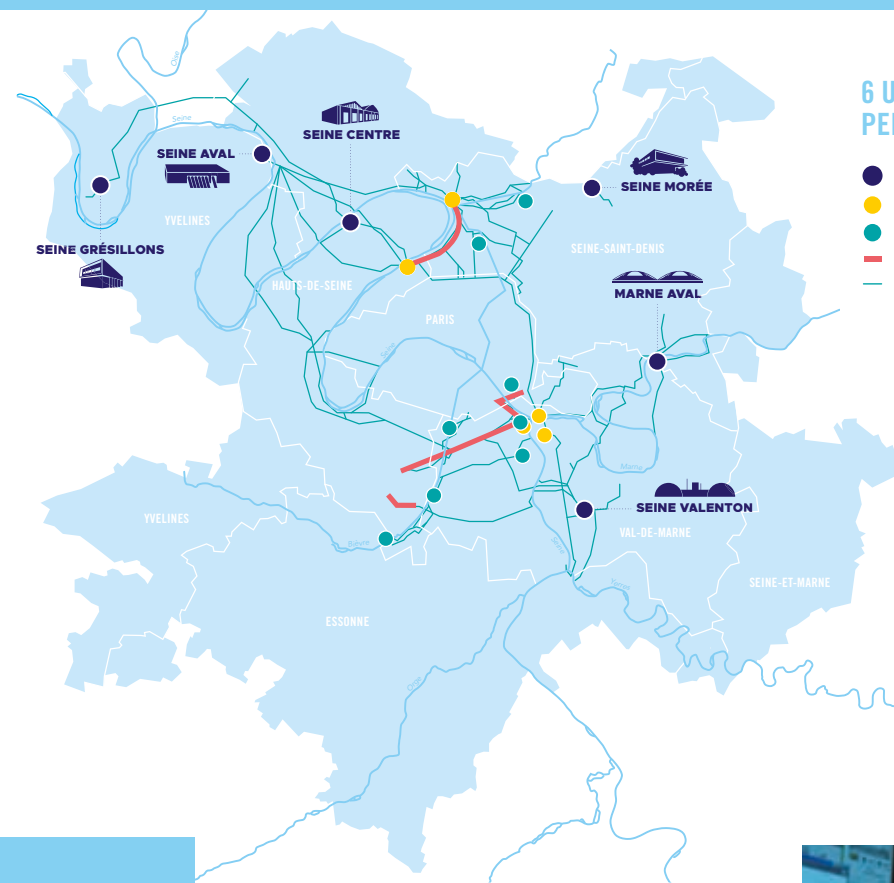
*Depuis plus de 50 ans, le SIAAP assure le transport et la dépollution des eaux usées domestiques, pluviales et industrielles produites par l'agglomération parisienne. Une mission d'intérêt général qui contribue à la protection du milieu naturel.*

## AU SERVICE DE 9 MILLIONS DE FRANCILIENS

Créé en 1970, le Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP) est l'acteur public de référence pour l'assainissement des eaux usées domestiques, industrielles et pluviales.

**Chaque jour, il collecte, traite et rend à la Seine et la Marne les 2,5 millions de m<sup>3</sup> d'eaux usées de 9 millions de Franciliens** : une mission qui participe concrètement à la protection du milieu naturel et de la biodiversité.

Fort de ses expertises, le SIAAP contribue, aux côtés de ses différents partenaires et des collectivités territoriales, à la promotion d'un assainissement durable, en France comme à l'international.



## 6 USINES DE HAUTE PERFORMANCE

- USINES DE DÉPOLLUTION
- USINES DE PRÉTRAITEMENT
- BASSINS DE STOCKAGE
- TUNNELS RÉSERVOIRS
- ÉMISSAIRES

## UN OUTIL DE GESTION INNOVANT

Le SIAAP pilote son réseau avec le modèle informatique MAGES (Modèle d'Aide à la Gestion des Effluents du SIAAP), qui synthétise en temps réel les informations sur les flux, en y intégrant les prévisions de Météo-France. Cet outil, unique en Europe, lui permet de proposer des scénarios d'optimisation en cas de très fortes pluies.

## UN TERRITOIRE DE COLLECTE DE 1800 KM<sup>2</sup>

Le SIAAP assure la collecte des eaux usées de quatre départements : Paris (75), Hauts-de-Seine (92), Seine-Saint-Denis (93) et Val-de-Marne (94), ainsi que de 180 communes situées dans le Val-d'Oise, l'Essonne, les Yvelines et la Seine-et-Marne.

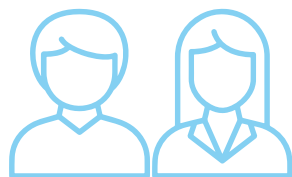


## LE SAVIEZ-VOUS ?

**900 000 M<sup>3</sup> : C'EST LA CAPACITÉ DE STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES DU SIAAP, RÉPARTIE ENTRE 4 TUNNELS RÉSERVOIRS ET 8 BASSINS DE STOCKAGE.**



## LE SIAAP, ACTEUR PUBLIC DE RÉFÉRENCE DE L'ASSAINISSEMENT



### DES MÉTIERS D'EXPERTS

Le SIAAP compte des métiers très divers, à l'image de ses activités, qui couvrent quatre domaines :

- **le transport** des eaux usées, leur **stockage** et la **gestion** du réseau;
- **la dépollution** des eaux usées dans ses six usines d'épuration en Île-de-France;
- **la valorisation** des boues issues de l'épuration des eaux usées en produits pour l'agriculture ou en énergie verte;
- **la préservation** du milieu naturel.

Au quotidien, ses 1928 agents sont mobilisés au service de l'agglomération parisienne, autour d'un double objectif : allier performances technologiques et préservation de l'environnement. Ils sont dotés d'une large palette de compétences, allant des fonctions supports aux métiers techniques en lien avec l'exploitation, la maintenance, l'entretien des réseaux souterrains, la qualité de l'eau... Leurs savoir-faire pointus permettent d'assurer un service public de qualité, au meilleur coût.



### ENGAGÉ DANS LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le SIAAP a vocation à redonner au milieu naturel une eau propre, propice au développement de la biodiversité. La nature même de sa mission en fait un **acteur incontournable du développement durable**.

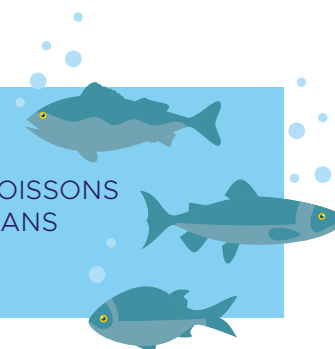
Dès 2008, il crée une commission Agenda 21 pour suivre et orienter sa politique définie autour de cinq ambitions, déclinées chacune en objectifs stratégiques : participer à un aménagement durable de l'agglomération parisienne; contribuer à l'amélioration du cadre de vie et de la santé; être à l'écoute des attentes sociales et sociétales; préserver les ressources naturelles; lutter contre le réchauffement climatique.

Les progrès sont réels, comme en témoigne la stratégie de valorisation développée par le SIAAP. L'objectif ? Exploiter la valeur de ses déchets, les boues issues de l'épuration des eaux usées, en les transformant en engrais, en énergie renouvelable ou en remblais de construction. Pour répondre aux spécificités de chacune de ses usines, le SIAAP a mis au point des filières de traitement adaptées (digestion, séchage thermique, incinération...).



## LE SAVIEZ- VOUS ?

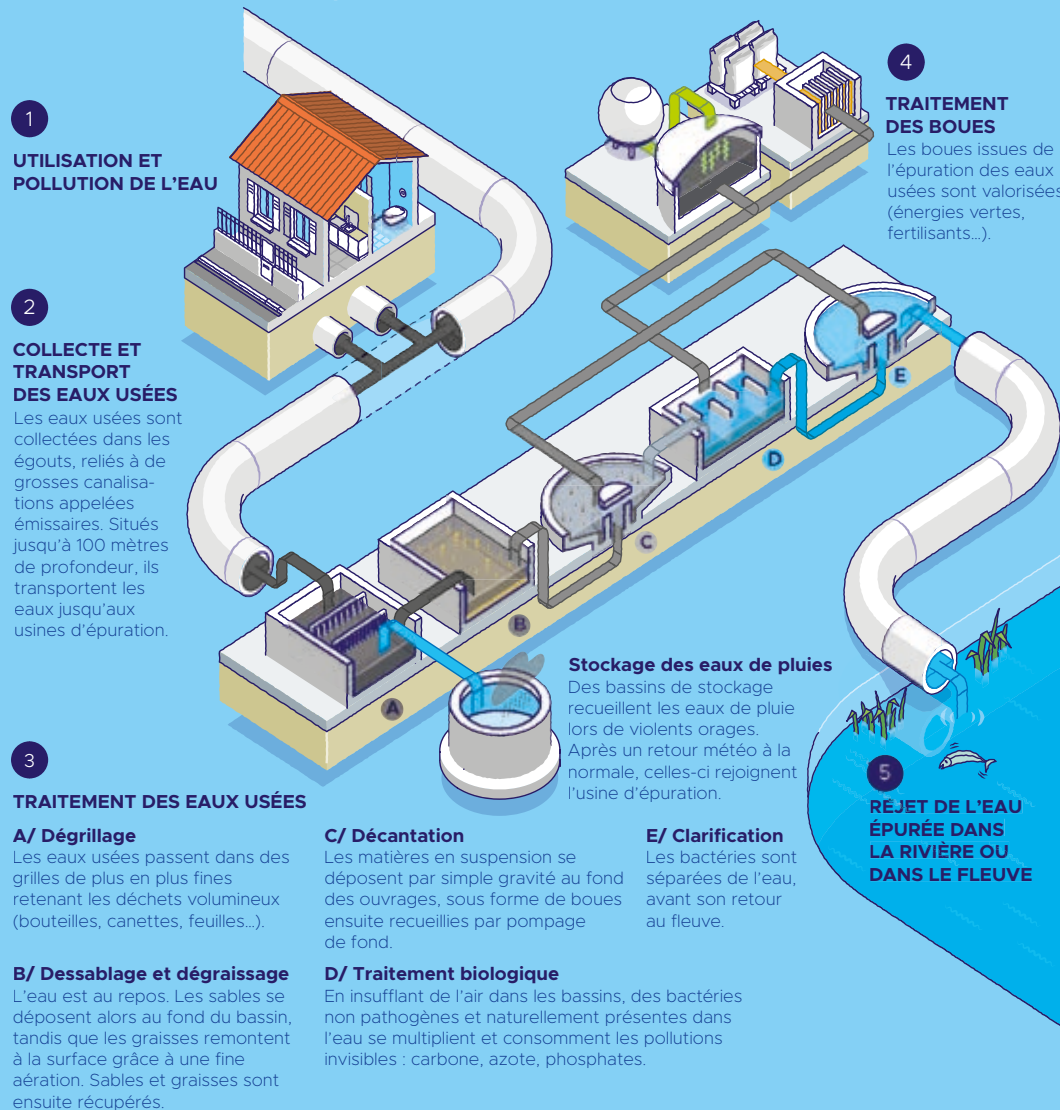
**L'ACTION DU SIAAP PORTE  
SES FRUITS : 34 ESPÈCES DE POISSONS  
RECENSÉES DANS LA SEINE ET DANS  
LA MARNE, CONTRE 3 EN 1970.**





# L'ASSAINISSEMENT, COMMENT ÇA MARCHE ?

Ce schéma générique présente les grandes étapes du traitement des eaux usées. Au SIAAP, ces modalités de traitement peuvent différer d'une usine à l'autre.



## MARNE AVAL EN UN COUP D'ŒIL



MISE EN SERVICE  
**1976**



RAYON D'ACTION  
**16**  
COMMUNES DE SEINE-SAINT-DENIS ET DE SEINE-ET-MARNE



SUPERFICIE  
**3**  
HECTARES



CAPACITÉ DE TRAITEMENT  
**75 000 M<sup>3</sup>**  
D'EAUX USÉES  
PAR JOUR ET JUSQU'À  
100 000 M<sup>3</sup> PAR TEMPS  
DE PLUIE



POPULATION CONCERNÉE  
**300 000**  
HABITANTS



# MARNE AVAL, UNE USINE PIONNIÈRE, DE HAUTE QUALITÉ TECHNIQUE

Implantée à Noisy-le-Grand (93) et mise en service par le SIAAP en 1976, Marne aval dépollue les eaux de 16 communes de l'Est parisien. Entièrement reconstruite et modernisée en 2009, elle a doublé sa capacité de traitement et accru fortement ses performances d'épuration.

À la clé : un environnement mieux préservé et un cadre de vie plus agréable pour les riverains.

## — UN PEU D'HISTOIRE

Marne aval résulte du schéma général d'assainissement de l'agglomération parisienne de 1968. Mise en service en 1976, l'usine est à l'époque conçue pour traiter les eaux de 112 500 équivalents habitants et devait, à terme, avoir une capacité de 525 000 équivalents habitants.



## UNE MODERNISATION, TROIS OBJECTIFS

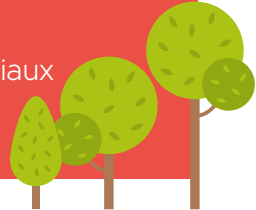
Face à des équipements devenant obsolètes et pour répondre aux nouvelles réglementations, le SIAAP fait le choix, en 2009, d'une modernisation intégrale de l'usine. Celle-ci répondait à plusieurs objectifs :

- 1/ l'amélioration des performances** du traitement des eaux usées, conformément aux directives européennes DERU et DCE ;
- 2/ l'augmentation de la capacité de traitement** de Marne aval, afin notamment de réduire le volume des eaux usées acheminés vers l'usine Seine aval (78) et ainsi traiter les eaux usées au plus près de leur production ;
- 3/ l'amélioration du cadre de vie** des riverains.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

DEPUIS SA MODERNISATION, EN 2009, L'EMPRISE AU SOL DE L'USINE EST PASSÉE DE 7 À 3 HECTARES !

La superficie dégagée a ainsi été transformée en un espace paysager, et des logements sociaux y ont également été construits par la Ville de Noisy-le-Grand.



## PARTICULARITÉS DE L'USINE

- › Une usine compacte, intégrée architecturalement dans un milieu urbanisé et en bord de Marne. Construite selon la certification HQE, celle-ci est dotée de matériaux à faible impact écologique.
- › Un site durable privilégiant les sources d'énergie renouvelables : 1 230 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques génèrent de l'électricité, destinée au fonctionnement de l'usine.
- › Une filière d'épuration des eaux utilisant des technologies innovantes, dites à cultures fixées et de décantation accélérée, visant à répondre aux normes fixées par la réglementation européenne en matière d'élimination du carbone, de l'azote et du phosphore.



## UN FONCTIONNEMENT OPTIMAL AVEC L'AUTOMATISATION

Marne aval est dotée d'une quinzaine d'automatismes dont la fonction est de gérer toutes les étapes de l'assainissement, du traitement de l'eau jusqu'au système de désodorisation des équipements. Cette automatisation permet de contrôler à distance les équipements et même de détecter et de réparer une anomalie, pour une sécurité maximale.

# TRAITEMENT DE L'EAU ET DES BOUES:

## À LA POINTE DE L'ASSAINISSEMENT



### — LE TRAITEMENT DE L'EAU (VOIR SCHÉMA, ÉTAPES 1 2 3)

La filière d'épuration des eaux fait appel à des technologies dites à cultures fixées et de décantation accélérée répondant aux exigences des directives européennes en matière d'**élimination du carbone, de l'azote et du phosphore**.

Le circuit de dépollution des eaux usées comprend successivement un prétraitement, une décantation physico-chimique, une épuration biologique (pollution carbonée et azotée), puis une décantation tertiaire (pollution phosphatée). Le phosphore est éliminé à hauteur de 80% et l'azote total à hauteur de 70%.

Avant son rejet dans la Marne, l'eau épurée subit un traitement complémentaire de **désinfection par lampes à rayonnement ultra-violet**. Le confinement des équipements ainsi que la mise en œuvre d'une **puissante unité de désodorisation** de l'air permet une absence totale de nuisances olfactives.



### UN TRAITEMENT QUI PRÉSERVE LE MILIEU NATUREL

Au total, plus de 95% de l'azote et du carbone et plus de 80% du phosphore sont éliminés. La très grande majorité l'est par procédés biologiques et physico-chimiques.

### — LE TRAITEMENT DES BOUES (VOIR SCHÉMA, ÉTAPE 4)

À Marne aval, le SIAAP met en œuvre la valorisation énergétique des boues d'épuration, issues du traitement des eaux usées, par traitement thermique (incinération).

**Après mélange, épaissement et déshydratation, les boues sont détruites par oxydation thermique** dans un four à lit de sable fluidisé. Cette technologie d'incinération est fondée sur une auto-combustion des boues à 750°C. Elle permet de réduire fortement les volumes de déchets à évacuer et supprime l'utilisation de combustibles fossiles. Les fumées sont évacuées après dépoussiérage, piégeage, neutralisation des gaz acides et des traces de métaux lourds, ainsi que annihilation des oxydes d'azote par catalyse.

Ce choix est le mieux adapté au contexte très urbanisé de l'usine, puisqu'il permet à la fois d'**éliminer toute nuisance** ainsi que de **réduire les rejets de gaz à effet de serre**, du fait du faible volume de cendres à évacuer, limitant le recours aux transports.

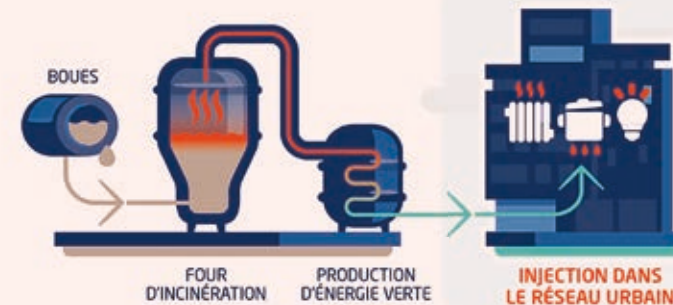


### ZÉRO NUISANCE OLFACTIVE !

Marne aval est doté d'équipements entièrement confinés et d'une puissante unité de désodorisation de l'air, qui participent à l'amélioration de l'environnement et du cadre de vie des riverains.

### FOCUS INNOVATION

## La récupération de chaleur



### — À QUOI ÇA SERT ?

Une part de l'électricité produite alimente directement l'usine.

### — COMMENT ÇA MARCHE ?

Les boues passent dans un four d'incinération (principe d'oxydation thermique). Les calories des gaz éjectés sont récupérées par une turbine à vapeur et transformées en énergie verte. Les graisses récupérées en entrée d'usine et les fumées en sortie, sont également valorisées selon cette méthode.





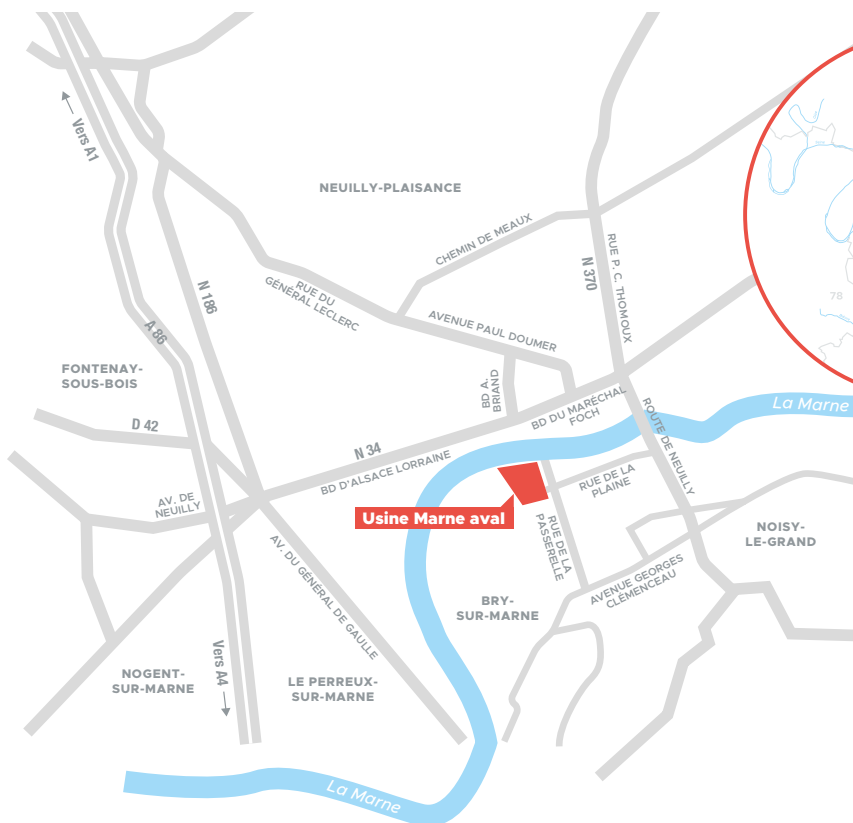
## NOISY-LE-GRAND

### USINE MARNE AVAL

100 RUE DE LA PLAINE  
93160 NOISY-LE-GRAND

### SIAAP (SIÈGE SOCIAL)

2, RUE JULES CÉSAR  
75589 PARIS CEDEX 12  
TÉL. : 01 44 75 44 83  
FAX : 01 44 75 44 14



PLUS D'INFORMATIONS SUR  
[WWW.SIAAP.FR](http://WWW.SIAAP.FR)



© Photos : André Lejarre,  
Franck Beloncle,  
Lucile Chombart de lauwé,  
Laetitia Tura