



USINE **SEINE** **AVAL**

SAINT-GERMAIN-EN-LAYE,
ACHÈRES, MAISONS-LAFFITTE
(78)



LE SIAAP,

ACTEUR PUBLIC DE RÉFÉRENCE DE L'ASSAINISSEMENT



LE SIAAP EN 5 CHIFFRES

6 USINES

1800 AGENTS

9 MILLIONS D'USAGERS FRANCILIENS

2,5 MILLIONS DE M³ D'EAUX USÉES TRAITÉS PAR JOUR

400 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.

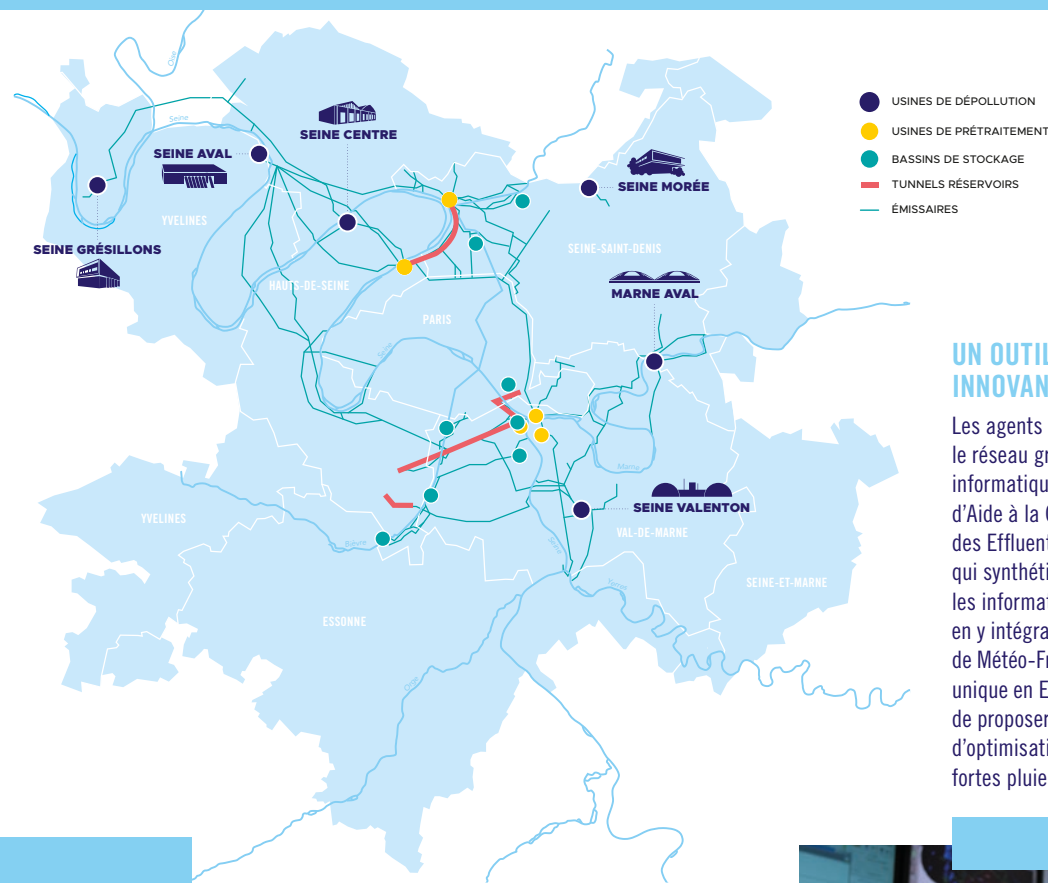
AU SERVICE DE 9 MILLIONS DE FRANCILIENS

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 à la Marne les 2,5 millions de m³ 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.



UN OUTIL DE GESTION INNOVANT

Les agents du SIAAP pilotent le réseau grâce au 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, leur permet de proposer des scénarios d'optimisation en cas de très fortes pluies.



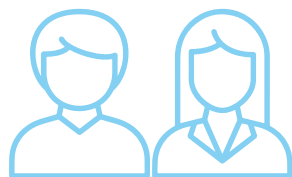
UN TERRITOIRE DE COLLECTE DE 1800 KM²

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 M³ : 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 1800 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**.

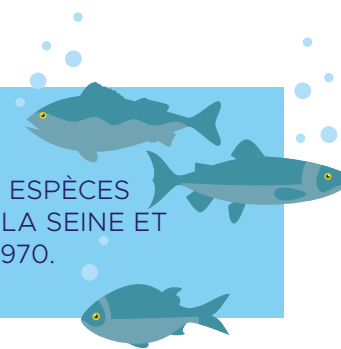
Dès 2008, il crée une commission Agenda 21 pour suivre et orienter sa politique définie autour de cinq ambitions, déclinées chacune en objectifs stratégiques : participer à un aménagement durable de l'agglomération parisienne; contribuer à l'amélioration du cadre de vie et de la santé; être à l'écoute 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 produits issus de l'épuration des eaux usées, en les transformant en engrais, en énergie 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 : AUJOURD'HUI 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.

1
UTILISATION ET POLLUTION DE L'EAU

2
COLLECTE ET TRANSPORT DES EAUX USÉES

Les eaux usées sont collectées dans les égouts, reliés à de grosses canalisations appelées émissaires. Situés jusqu'à 100 mètres de profondeur, ils transportent les eaux jusqu'aux usines d'épuration.

3
TRAITEMENT DES EAUX USÉES

A/ Dégrillage

Les eaux usées passent dans des grilles de plus en plus fines retenant les déchets volumineux (bouteilles, canettes, feuilles...).

C/ Décantation

Les matières en suspension se déposent par simple gravité au fond des ouvrages, sous forme de boues ensuite recueillies par pompage de fond.

B/ Dessablage et dégraissage

L'eau est au repos. Les sables se déposent alors au fond du bassin, tandis que les graisses remontent à la surface grâce à une fine aération. Sables et graisses sont ensuite récupérés.

D/ Traitement biologique

En insufflant de l'air dans les bassins, des bactéries non pathogènes et naturellement présentes dans l'eau se multiplient et consomment les pollutions invisibles : carbone, azote, phosphates.

E/ Clarification

Cette étape permet l'élimination des phosphates grâce à un procédé physico-chimique.

4
TRAITEMENT DES BOUES

Les boues issues de l'épuration des eaux usées sont valorisées (énergies vertes, fertilisants...).

À Seine aval, la production de Biogaz couvre 60 % des besoins énergétiques du site.

Stockage des eaux de pluies

Des bassins de stockage recueillent les eaux de pluie lors de violents orages. Après un retour météo à la normale, celles-ci rejoignent l'usine d'épuration.

5
REJET DE L'EAU ÉPURÉE DANS LA RIVIÈRE OU DANS LE FLEUVE



SEINE AVAL EN UN COUP D'ŒIL



MISE EN SERVICE
1940



SUPERFICIE
800
HECTARES



CAPACITÉ DE TRAITEMENT
1,5 MILLION
DE M³ D'EAUX USÉES
PAR JOUR



POPULATION CONCERNÉE
5 MILLIONS
D'HABITANTS

SEINE AVAL

Seine aval ou “Usine d’Achères”, site historique du SIAAP, joue un rôle essentiel dans l’assainissement francilien : il traite les eaux usées de 5 millions de Franciliens et les rend au milieu naturel. Depuis 2009, l’usine fait l’objet d’un ambitieux chantier de modernisation afin de répondre aux exigences de la réglementation française et européenne.

— UN PEU D’HISTOIRE

Construite en 1940, l’usine Seine aval est progressivement étendue afin de faire face au développement de l’agglomération parisienne. Jusqu’en 1987, elle traite la majeure partie des eaux usées d’Île-de-France.

En 1990, un tournant stratégique et historique de l’organisation du système d’assainissement francilien s’opère : de nouvelles usines d’épuration sont construites à l’échelle de l’agglomération, c’est la fin du “Tout-à-Achères”.



LA REFONTE C’EST AUSSI :

- › Des ouvrages éco-conçus.
- › Une meilleure intégration paysagère.
- › Une réduction de 40 % de la surface actuelle de l’usine.

8



— FAIRE RIMER MODERNISATION AVEC INNOVATION

La refonte de l’usine répond à un triple objectif :
1/ améliorer la qualité de traitement des eaux usées, et répondre ainsi aux objectifs de bon état écologique des eaux imposés par la directive-cadre sur l’eau ;
2/ gagner en sécurité et en qualité de vie au travail ;
3/ tendre vers le “zéro nuisance” pour les riverains.

Pour répondre à ces objectifs, Seine aval mise notamment sur des technologies de pointe, comme la file membranaire. Elle a également fait le choix d’associer différentes technologies afin d’accroître la qualité de son traitement.



LES GRANDES ÉTAPES DE LA REFONTE

La refonte du pré-traitement, de la file eau et de la file boues, de l’unité de valorisation du biogaz.

LES OBJECTIFS

Des équipements plus compacts, plus performants, plus respectueux du cadre de vie des riverains et améliorant profondément les conditions de travail des équipes.

9

TRAITEMENT DE L'EAU ET DES BOUES



— LE TRAITEMENT DE L'EAU :

LE PRÉTRAITEMENT (VOIR SCHÉMA, ÉTAPES A ET B)

Le prétraitement, c'est le retrait des gros déchets, des sables et des graisses contenues dans les eaux. Lors de la refonte de l'usine, les installations ont été repensées selon quatre objectifs :

1/ Redimensionner les capacités pour s'adapter à la variation des volumes à traiter, en fonction de la pluviométrie. Le SIAAP a opté pour la réalisation d'un atelier modulaire, intégrant notamment la construction de nouvelles installations de dégrillage.

2/ Améliorer l'ergonomie et les conditions de travail des agents, notamment par la création d'une chambre de sécurité pour capter la totalité des gaz nocifs présents dans les effluents.

3/ Limiter l'empreinte environnementale grâce à l'installation d'un procédé de récupération de la chaleur contenue dans les eaux usées pour le chauffage des locaux du prétraitement, la réduction de la consommation de réactifs et la valorisation des sous-produits.

4/ Améliorer l'environnement et le cadre de vie des riverains, en tendant vers le "zéro nuisance" -sonore, olfactive et visuelle- et en privilégiant l'insertion paysagère des installations.

LE TRAITEMENT BIOLOGIQUE (VOIR SCHÉMA, ÉTAPE D)

- SAV traite **70 %** de la pollution azotée.
- **100 000 TONNES** environ de boues produites par an à l'usine

Valorisation des boues dans la filière agricole :

- **80 %** épandage
- **20 %** en compostage



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

Les résidus d'assainissement, appelés "boues d'épuration" constituent un vivier d'énergie. À Seine aval, les boues sont "digérées" dans des cuves puis épaissies et conditionnées thermiquement (par cuisson) pour dissoudre leurs fines particules. Elles sont ensuite déshydratées, puis stockées avant d'être valorisées, quand elles sont conformes, en agriculture et en compost. Le biogaz produit lors de l'étape de digestion permet d'assurer 60% des besoins énergétiques de l'usine.

Dans le cadre de la refonte de l'usine, **la filière boues sera repensée**. L'objectif? Valoriser les boues en fonction de leur nature et de leur qualité.

PLUS D'INFORMATION SUR LA TRAÇABILITÉ DES BOUES :
[HTTP://BOUESSEINEAVAL.SIAAP.FR](http://BOUESSEINEAVAL.SIAAP.FR)

FOCUS INNOVATION

La co-méthanisation des boues

Depuis 1940, sur Seine aval, le SIAAP a recours à la méthanisation. Aujourd'hui, le site produit plus de 130 000 tonnes de boues d'épuration transformées en biogaz. Le SIAAP expérimente aujourd'hui sur Seine aval la co-méthanisation des boues : un procédé qui, si les tests sont concluants, sera déployé à l'échelle industrielle.

LE PARTENARIAT SIAAP – SYCTOM

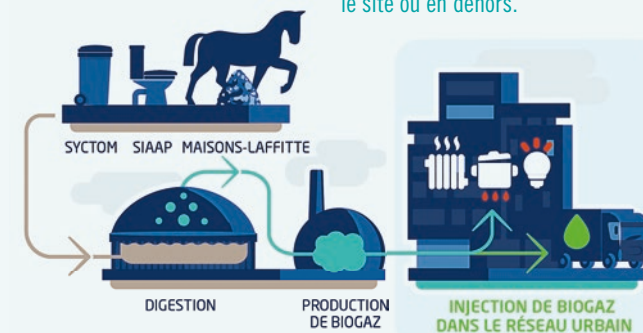
L'objectif? Méthaniser, à grande échelle et dans un même équipement, à la fois des boues des usines d'épuration du SIAAP et la fraction organique issue des ordures ménagères résiduelles du Syctom : les deux types de déchets organiques possédant des propriétés chimiques a priori complémentaires. Une fois épuré, le biogaz produit offre de nombreux débouchés : biométhane, biocarburant, énergie thermique et énergie électrique, exploitables sur le site ou en dehors.

LE PARTENARIAT SIAAP – VILLE DE MAISONS-LAFFITTE (78)

Ce partenariat innovant est une première pour le SIAAP qui, aux côtés de la Ville de Maisons-Laffitte – qui accueille l'un des plus grands hippodromes de la région parisienne et produit environ 20 000 tonnes de fumiers équins par an – inscrit ses actions dans le cadre des objectifs de la loi sur la transition énergétique, en favorisant l'économie circulaire et les circuits courts.

— À QUOI ÇA SERT ?

Cette énergie verte permet une autonomie en énergie du site à hauteur de 60% et elle est également valorisée sous d'autres formes dans le réseau urbain.





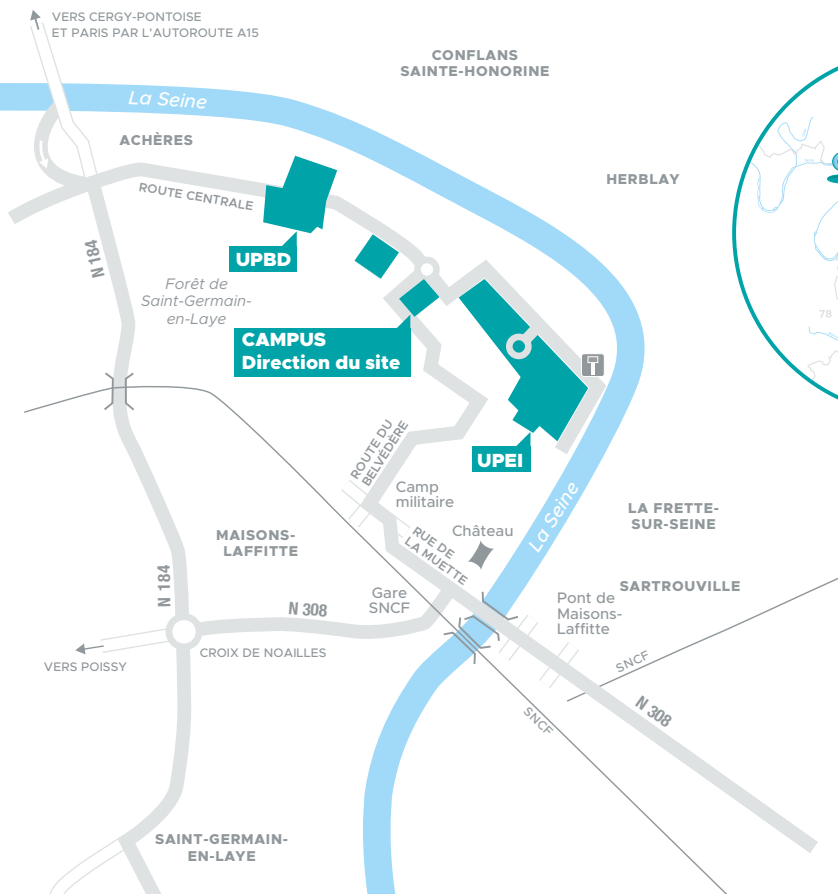
ACHÈRES – MAISONS-LAFFITTE – SAINT-GERMAIN-EN-LAYE

USINE SEINE AVAL

ROUTE CENTRALE
78603 MAISONS-LAFFITTE

SIAAP (SIÈGE SOCIAL)

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



* Bâtiments de la future direction du site et des services supports/transversaux (ouverture fin 2019)

PLUS D'INFORMATIONS SUR
WWW.SIAAP.FR



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

