



SEINE GRÉSILLONS

PRÉSENTATION DE L'USINE



EXTENSION DE L'USINE

Achevée en 2013, la dernière extension contribue à poursuivre la déconcentration de l'usine Seine aval.

SOMMAIRE

P.2

**LE SIAAP: ACTEUR PUBLIC
DE RÉFÉRENCE DE
L'ASSAINISSEMENT**

P.4

SEINE GRÉSILLONS EN BREF

P.6

**DES PROCÉDÉS TECHNOLOGIQUES
ET DES ÉQUIPEMENTS DE POINTE**

P.10

**UNE USINE INTÉGRÉE
À SON ENVIRONNEMENT**

LE SIAAP : ACTEUR PUBLIC DE RÉFÉRENCE DE L'ASSAINISSEMENT

Le SIAAP réalise une mission d'intérêt général, son expertise dépasse le traitement des eaux usées: valorisation énergétique des déchets produits, protection des milieux naturels, anticipation des évolutions aussi bien climatiques que démographiques... Fort de son expertise, interlocuteur reconnu, le SIAAP collabore avec ses différents partenaires (syndicats publics, partenaires scientifiques et opérationnels...) pour promouvoir et mettre en œuvre un assainissement durable pour la Métropole du Grand Paris et ses populations.

Sa mission

Depuis 1970, à l'échelle de l'agglomération parisienne et au service de près de 9 millions d'habitants, 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. Une fois transportés vers l'une de ses usines, tout au long d'un réseau de 440 kilomètres de canalisations, 2,5 millions de m³ d'eaux usées sont en effet traités, chaque jour, grâce à l'action conjointe des 1700 agents du SIAAP. Ces dernières y sont dépolluées avant d'être rejetées dans la Seine et dans la Marne, dans un esprit permanent de maintien du bon état écologique des eaux et de préservation de la biodiversité.

Ses équipements

Le SIAAP gère quelques 440 kilomètres d'émissaires, véritables autoroutes de l'eau qui acheminent les eaux usées jusqu'aux usines de dépollution. Pour maîtriser les volumes d'eau excédentaires lors de violents orages, le SIAAP a équipé son réseau de bassins de stockage et de tunnels réservoirs. Ces équipements sont pilotés par les agents du SIAAP grâce à un modèle d'aide à la gestion des effluents, baptisé MAGES, qui fournit des informations en temps réel, permettant de prendre les mesures nécessaires pour éviter la saturation du réseau et stocker les eaux excédentaires. Ce sont près de 2,5 millions de m³ d'eaux usées que le SIAAP dépollue, chaque jour, dans ses 6 usines d'épuration: Seine aval à Saint-Germain-en-Laye (78), Seine amont à Valenton (94), Marne aval à Noisy-le-Grand (93), Seine centre à

LE SIAAP EN CHIFFRES

1800 km² de territoire de collecte
1^{er} producteur de biogaz en France
1700 agents
9 millions d'usagers franciliens
440 kilomètres de réseaux

Colombes (92), Seine Grésillons à Triel-sur-Seine (78) et Seine Morée au Blanc-Mesnil (93).

Ces usines utilisent les technologies les plus pointues pour éliminer les pollutions dissoutes – carbone, phosphore, azote – et assainir les eaux avant leur rejet dans le fleuve.

Ses agents

Les 1700 agents du SIAAP agissent quotidiennement en faveur du développement durable du territoire et de la biodiversité. Mises à profit, leurs compétences et expertises de pointe, doublées de moyens de prévision et de traitement adaptés, permettent d'assurer une bonne gestion des eaux, gage d'un service public de l'assainissement de qualité.

Ses ressources financières

Les ressources du SIAAP proviennent, principalement, de la redevance d'assainissement sur la facture d'eau potable et des subventions versées par l'Agence de l'eau Seine-Normandie. Les investissements du SIAAP concernent essentiellement l'épuration des eaux usées, l'optimisation du réseau de transport et la gestion des eaux pluviales.

Le SIAAP : un acteur de la transition énergétique

Être utile à la construction d'une métropole durable : plus qu'un enjeu, c'est une raison d'être pour le SIAAP.

Le SIAAP a pour ambition d'être un acteur de l'économie circulaire, de la transition énergétique et de la préservation des ressources pour bâtir le Grand Paris.

Priorités d'actions pour l'avenir

Fiabilité et performance

Le SIAAP a 4 priorités pour les années à venir :

- être un exploitant fiable et performant ;
- être un gestionnaire efficace de son patrimoine industriel ;
- être un gestionnaire avisé des ressources du cycle de l'eau ;
- être un acteur de la dynamique régionale du Grand Paris.

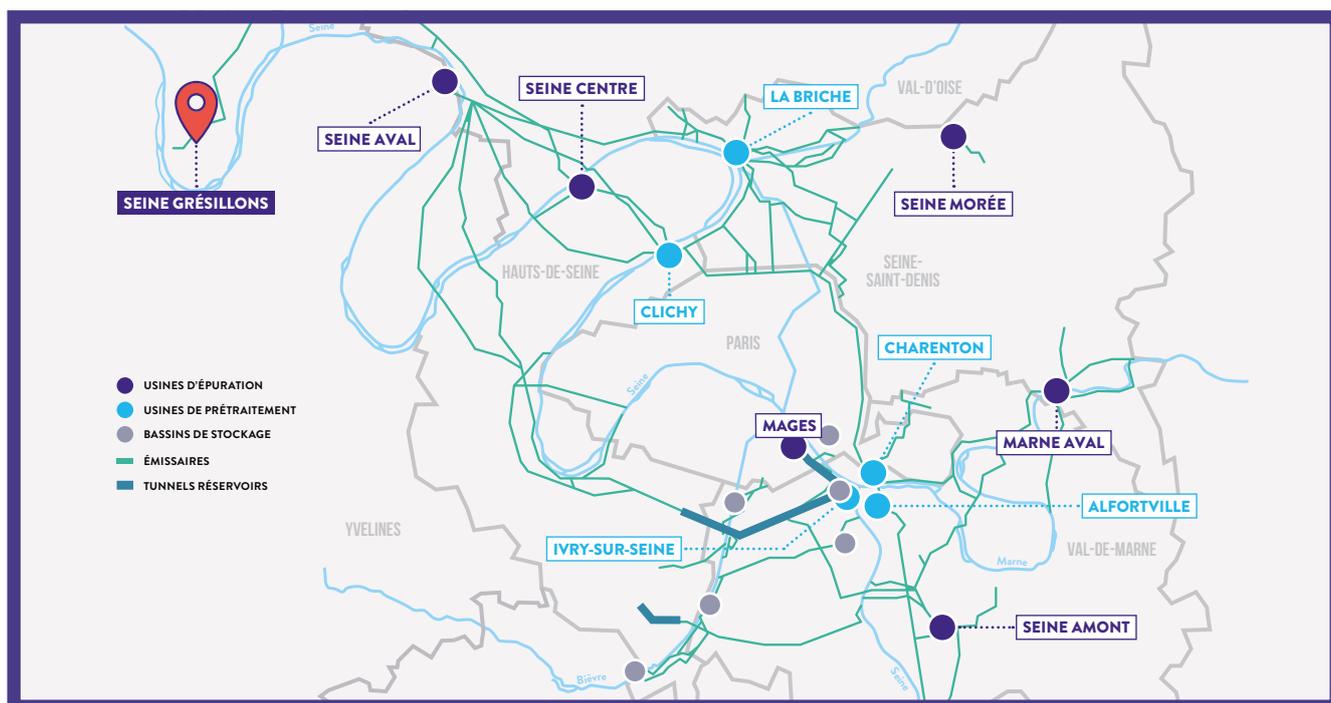
L'assainissement de A à Z

L'arrêté du 21 juillet 2015, entré en vigueur le 31 décembre 2015, encadre les systèmes d'assainissement, de la conception des ouvrages jusqu'à l'exploitation. Il recense les règles à adopter pour une exploitation optimale, afin de limiter les déversements dans le milieu naturel. Il précise également le système de collecte (le réseau et les déversoirs d'orage), introduit le principe de gestion des eaux pluviales le plus en amont et

détaille les prescriptions en matière de collecte (diagnostic, etc.). Charge à la police de l'eau, la DRIEE (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie), d'en évaluer la conformité et de vérifier les équipements de déversoirs d'orage tous les ans. Autre nouveauté introduite par la nouvelle réglementation en vigueur : un périmètre de collecte agrandi à la grande couronne.

Pour un bon état écologique des eaux

L'adoption, le 5 novembre 2015, du SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) 2016-2021, par le Comité de bassin Seine-Normandie, dont le SIAAP est l'un des acteurs, confirme la nécessité de se projeter dans l'avenir. Ce document de référence permet à la France de décliner, en termes d'objectifs et de moyens, la politique de l'eau décidée à l'échelle européenne dans le cadre de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau). D'une durée de six ans, le SDAGE guide les choix et impose des règles pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, en totale compatibilité avec les objectifs définis par le SIAAP. Adossé au plan de gestion pluriannuel, un programme de mesures identifie les actions à mettre en œuvre. Objectif pour Seine-Normandie : atteindre, d'ici à 2021, le bon état écologique de 62 % des masses d'eaux superficielles.



Une usine “nouvelle génération”

Mise en service en 2008, avec une extension en 2013, l'usine Seine Grésillons répond à deux objectifs: confirmer l'action du SIAAP pour se conformer aux exigences des textes européens et nationaux sur l'eau et s'inscrire dans la déconcentration des moyens d'épuration.

Continuer à répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau

Depuis les années 1970, la politique publique de l'eau s'inscrit dans un cadre européen. Dernier texte majeur de référence, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de décembre 2000, transcrite en droit français par la loi du 21 avril 2004, a fixé un objectif général aux états membres de l'UE: un bon état chimique et écologique des eaux superficielles et souterraines. Au niveau régional, les schémas directeurs d'assainissement de la région parisienne, documents de référence du SIAAP, ont pris en compte les objectifs européens et nationaux, dès 1997. En accédant à un très haut niveau d'élimination des pollutions carbonées, phosphorées et azotées, l'usine Seine Grésillons est en avance sur ces réglementations.

Traiter les effluents au plus près de leur production

La construction de Seine Grésillons et son extension illustrent la volonté du SIAAP de soulager l'usine Seine aval qui traitait jusqu'alors 70% des eaux usées de l'agglomération parisienne. Avec le triplement de la capacité de traitement, passant de 100 000 m³/jour à 300 000 m³/jour, ce sont 200 000 m³/jour qui ne sont désormais plus traités à Seine aval.

SEINE GRÉSILLONS EN 2 QUESTIONS



POURQUOI AVOIR CHOISI D'AUGMENTER LES CAPACITÉS DE TRAITEMENT DE SEINE GRÉSILLONS?

L'extension a permis de réduire la capacité de l'usine de Seine aval. La capacité de traitement de Seine Grésillons est ainsi passée de 100 000 à 300 000 m³ par jour.



QUELLES SONT LES PROBLÉMATIQUES AUXQUELLES LA DERNIÈRE EXTENSION A RÉPONDU ?

Le SIAAP a triplé la capacité nominale de l'usine et, au passage, amélioré les modes de traitement et de contrôle. La seconde tranche de l'usine Seine Grésillons répond à une démarche Haute Qualité Environnementale (choix des matériaux, production d'énergie etc.). De plus, les nuisances olfactives et sonores ont été réduites et une importante part des déchets est valorisée pour produire de l'énergie pour les besoins de l'usine elle-même mais aussi pour l'extérieur.

EN CHIFFRES



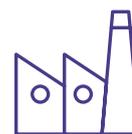
PRISE EN CHARGE
DES EAUX USÉES
de 18 communes



CAPACITÉ DE TRAITEMENT
DE L'USINE
300 000 m³/jour



RÉDUCTION DES
NUISANCES DANS UN
ENVIRONNEMENT
de 28 hectares protégé



MASSE D'EAU QUI
TRANSITE PAR L'USINE
**50 tonnes de boues séchées
extraites chaque jour**



DES PROCÉDÉS TECHNOLOGIQUES ET DES ÉQUIPEMENTS DE POINTE

Pour Seine Grésillons, le traitement des effluents a été optimisé, tant pour les eaux que pour les boues résiduelles. Cette meilleure prise en charge est facilitée et sécurisée par l'automatisation de nombreux processus de fonctionnement et de contrôle.

Des équipements entièrement automatisés

L'usine Seine Grésillons bénéficie d'une automatisation très poussée, exploitable en wifi depuis n'importe quel secteur du site et qui présente un double intérêt. L'automatisation permet aux exploitants d'être plus réactifs et de limiter les conséquences d'une éventuelle erreur humaine.

En effet, de multiples automates, capteurs de débit, de température, de pression, d'odeurs, fonctionnent comme autant de signaux d'alerte qui peuvent déclencher ou arrêter tel ou tel équipement. Cette gestion automatisée permet d'optimiser l'organisation de l'exploitation de l'usine au bénéfice de l'ensemble des agents qui y travaillent.

Une filière eau dédoublée et renforcée

Les nouveaux équipements construits ont permis d'augmenter les capacités de la file eau originelle, qui a été conservée, avec l'objectif d'accueillir des volumes d'eaux supplémentaires et encore mieux éliminer les polluants.

Ainsi la seconde structure de traitement installée est composée de :

- un prétraitement avec de nouvelles files de dégrilleurs (grossiers et fins) et 2 dessableurs ;
- une décantation primaire physico-chimique (3 ouvrages) pour l'abatement des matières en suspension (MES) et du phosphore sur des ouvrages lamellaires ;
- un traitement secondaire biologique par biofiltration pour éliminer les pollutions carbonées et azotées constitué de : 12 cellules de pré-dénitrification, 18 cellules de nitrification, 6 cellules de post-dénitrification. Afin d'optimiser le taux d'élimination du phosphore, un traitement tertiaire est appliqué sur la totalité du débit entrant sur l'usine (300 000 m³/jour), avec 4 ouvrages assurant la décantation physico-chimique.



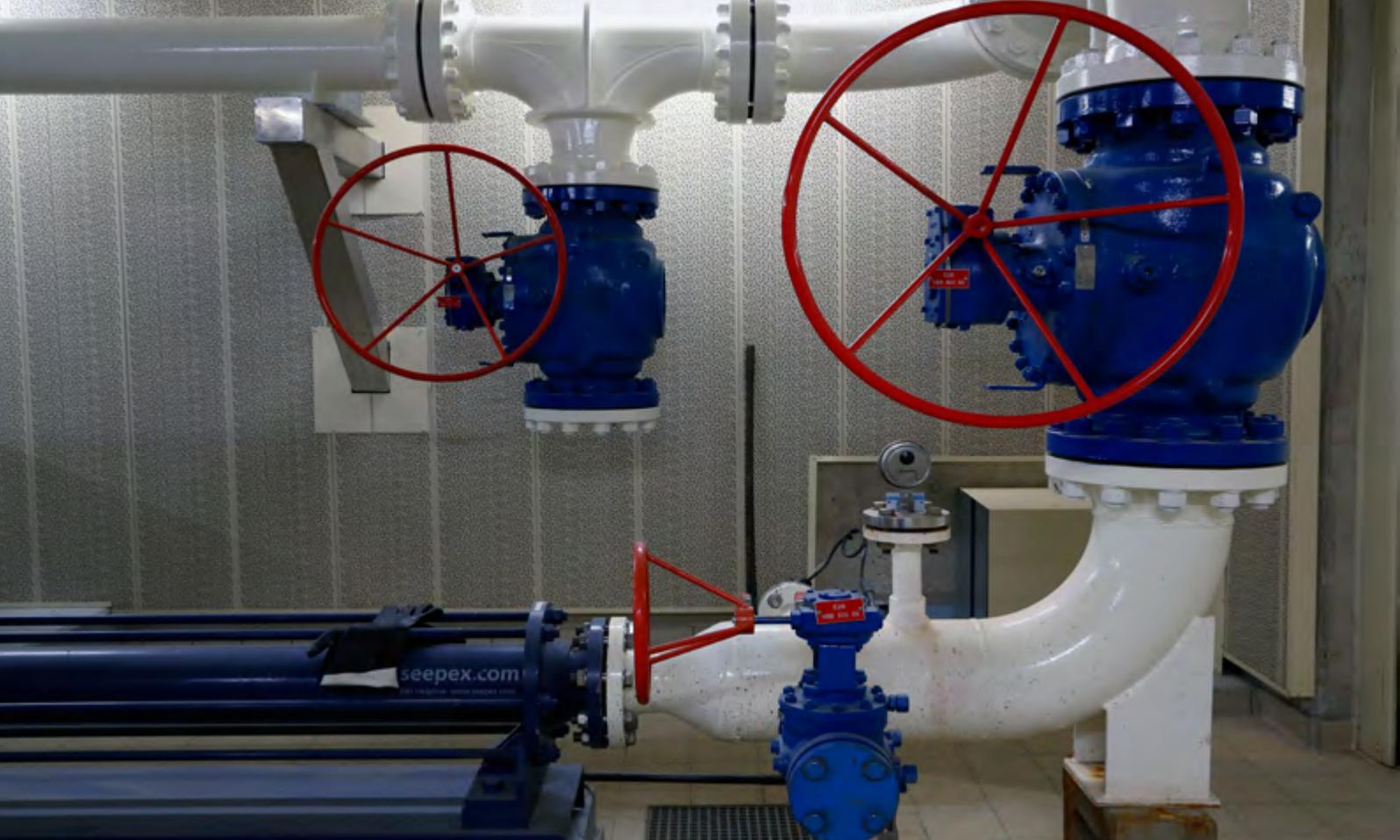
Une filière boues réaménagée, plus fiable et plus économe

L'augmentation de la capacité de l'usine a généré une augmentation de la production des boues et un traitement de celles-ci entièrement modifié. Pour simplifier : les boues récupérées en sortie de décantation contiennent trop d'eau, elles sont donc d'abord épaissies à l'aide de 4 centrifugeuses. Elles "mijotent" ensuite à 55°C dans 3 grosses marmites, sans oxygène : les digesteurs. Cette étape permet, grâce à une activité bactérienne, de produire du biogaz et de rendre les boues plus "hygiéniques". Ces boues digérées contiennent encore trop d'eau, elles sont donc à nouveau centrifugées pour permettre une déshydratation et atteindre 250 g/l (25 % de siccité). Mécaniquement, il n'est plus possible de retirer l'eau restante dans les boues, ces dernières sont donc envoyées en séchage pour atteindre 90% de siccité.

À Seine Grésillons, le séchage est réalisé à plat sur tapis roulant et à plus basse température que l'usine d'origine (130°C contre 250°C). Un peu plus lent, le procédé est plus fiable et plus économe en énergie. Les boues séchées finales sont évacuées vers une filière de valorisation énergétique.

Le traitement des boues permet la production d'une source d'énergie verte, le biogaz, utilisé d'une part pour alimenter l'usine en chaleur et d'autre part pour produire de l'électricité injectée dans le réseau public haute tension.

Au total, l'usine assure ainsi une élimination poussée des pollutions carbonées, azotées et phosphatées, en conformité avec les exigences réglementaires de la DERU (Directive Eaux Résiduaires Urbaines).



Une usine qui contribue à la réduction des nuisances

Les chaînes de traitement de Seine Grésillons sont intégrées dans des bâtiments fermés et désodorisés. À l'intérieur, l'air est capté et dirigé vers plusieurs tours de désodorisation où il est en quelque sorte "lavé" avant d'être rejeté dans l'atmosphère. Les nuisances olfactives sont ainsi limitées tandis que les conditions de travail des collaborateurs de l'usine sont facilitées.

De plus, un "messager de l'environnement", professionnel formé, est mandaté par le SIAAP pour détecter d'éventuelles odeurs dans l'usine et aux alentours. En tenant compte du sens du vent, il suit périodiquement l'activité du site et délivre un compte-rendu indépendant et exploitable. Autre point en faveur de la réduction des nuisances, l'isolation phonique des bâtiments qui diminue le bruit.





UNE USINE INTÉGRÉE À SON ENVIRONNEMENT

De sa conception à son intégration dans l'écosystème en passant par la maîtrise des nuisances liées au traitement, un soin tout particulier a été apporté au respect de l'environnement de l'usine, contribuant ainsi à la démarche responsable du SIAAP.

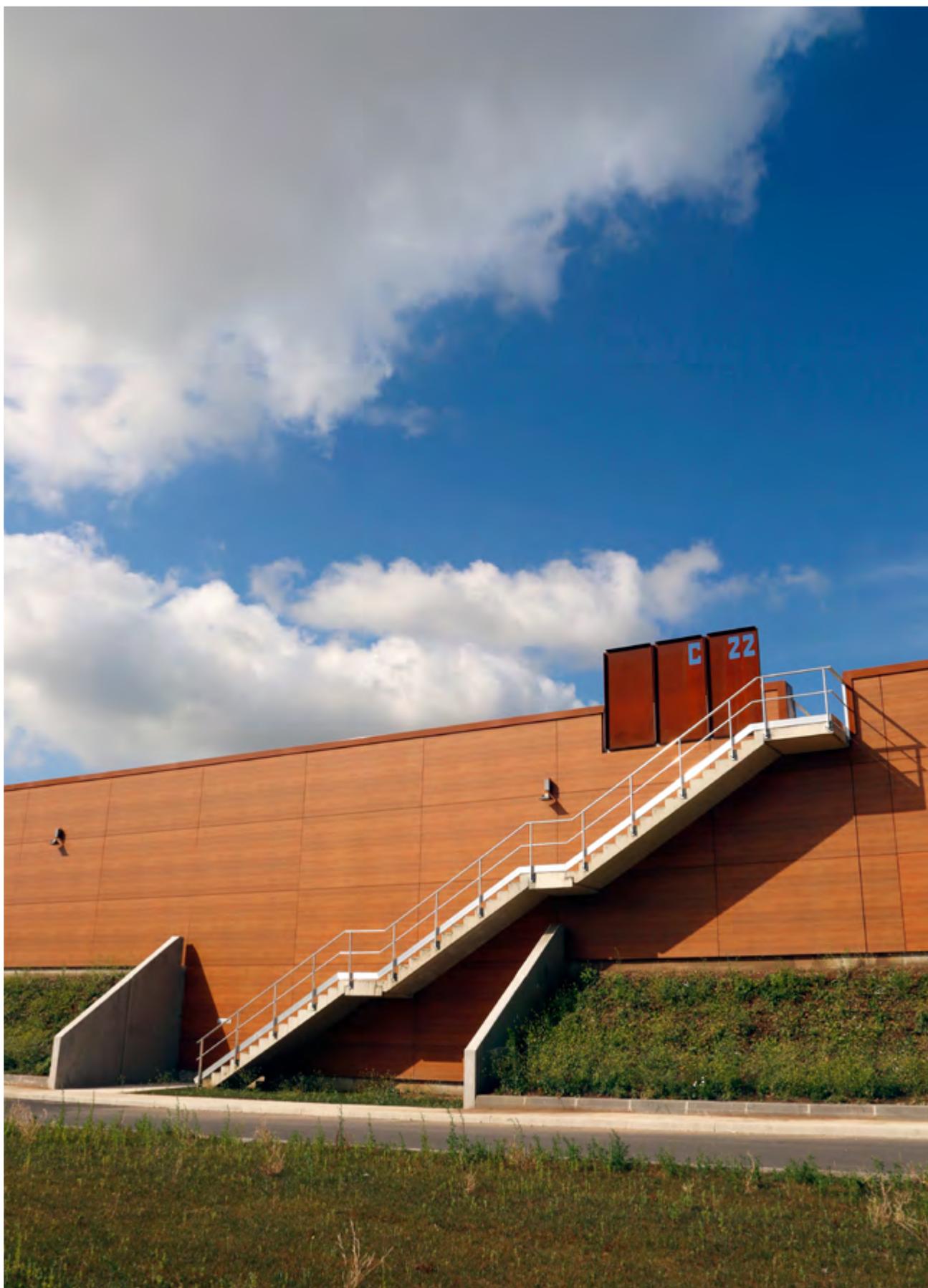
Haute Qualité Environnementale

L'usine Seine Grésillons s'inscrit dans une démarche Haute Qualité Environnementale permettant une exploitation écologique et économique du site. On souligne en particulier :

- le choix des matériaux de construction à faible impact écologique ;
- le recyclage d'une partie des eaux traitées pour l'arrosage des aménagements paysagers ;
- la collecte et l'utilisation des eaux pluviales en toitures et en voiries ;
- l'utilisation d'énergies renouvelables comme la production et l'exploitation du biogaz.

Autour de l'usine, un patrimoine écologique protégé

La plaine de Triel-sur-Seine, dans laquelle s'inscrit Seine Grésillons, se situe en ZNIEFF de type 1 (zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique) en raison des espèces qu'elle accueille (flore, insectes, oiseaux, chauve-souris). L'usine s'insère dans une zone humide d'intérêt ornithologique, constituée de mares, de vasières, de roselières, de prairies humides, de bosquets et de fourrés. Il s'agit de favoriser le maintien d'une végétation propice à la préservation de la richesse de la population aviaire de cette zone.



EXPLOITATION ÉCOLOGIQUE ET ÉCONOMIQUE

Une usine certifiée Haute Qualité Environnementale,
respectueuse de l'environnement.

PLUS D'INFORMATIONS SUR WWW.SIAAP.FR

**DIRECTION DE
LA COMMUNICATION
ET DES RELATIONS
INTERNATIONALES**
2, RUE JULES CÉSAR
75589 PARIS CEDEX 12
TÉL.: 01 44 75 44 18
FAX: 01 44 75 44 14

