

LES
CARNETS
DE CHANTIER

→ **SEINE AVAL**
Traiter encore mieux



SYNDICAT INTERDÉPARTEMENTAL POUR L'ASSAINISSEMENT

SIAAP

DE L'AGGLOMÉRATION PARISIENNE

3 ÉQUIPEMENTS POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DE TRAITEMENT DES EAUX

- 
- une unité complémentaire de dénitrification,
 - une unité de dépollution des effluents du traitement des boues,
 - une unité d'épaississement des boues.

L'objectif de ces nouveaux équipements n'est pas d'augmenter les volumes d'eaux traités à Seine aval mais d'améliorer la qualité de ses rejets d'eaux dépolluées dans la Seine. L'usine doit répondre avant 2011 aux normes fixées par la Directive européenne relative aux Eaux Résiduaires Urbaines (DERU) en éliminant plus d'azote. Le projet comprend 3 nouvelles installations : une unité complémentaire de **dénitrification**, une unité de dépollution des **effluents** du traitement des boues et une unité d'épaississement des **boues**.

Le SIAAP traite dans ses 5 usines de dépollution les eaux salies (usées, pluviales et industrielles) de l'agglomération parisienne. L'usine Seine aval (Achères) est la plus ancienne. Elle traite chaque jour 1 500 000 m³ d'eau provenant de Paris, de Seine-Saint-Denis, des Hauts-de-Seine, des Yvelines et du Val d'Oise (l'équivalent des eaux salies produites par 5 millions d'habitants).



- > **Financement :**
322 millions d'euros
- **45 %** Agence de l'Eau Seine-Normandie,
- **35 %** SIAAP,
- **20 %** Région Île-de-France.

LA DERU, QUELLES OBLIGATIONS ?

La directive européenne du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux résiduaires urbaines (DERU), impose aux États membres la collecte et le traitement des eaux salies pour toutes les agglomérations. Cette directive a été transposée en droit français par le décret du 3 juin 1994. Selon la taille de l'agglomération et la zone dans laquelle elle se trouve, la directive fixe un niveau de traitement des eaux, notamment, le taux d'abattement de l'azote à 70 %, avec une mise en œuvre effective pour 2011.

• **Dénitrification :** transformation des nitrates en azote gazeux (composant naturel de l'air)

• **Effluents :** fluide émis par une source de pollution, dans le texte synonyme d'eaux sales

• **Boues :** déchets issus de la dépollution des eaux sales



LES 3 ÉQUIPEMENTS EN DÉTAIL

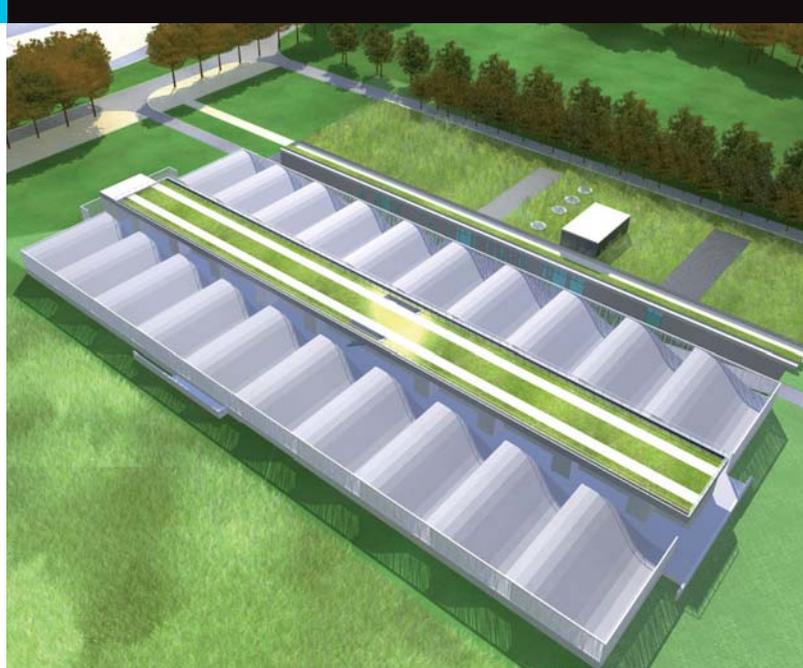
Unité complémentaire de dénitrification >

Aujourd'hui l'élimination des pollutions azotées à Seine aval s'effectue dans une unité selon 2 procédés combinés : la nitrification qui transforme l'**azote ammoniacal** en nitrates, la dénitrification partielle qui transforme 30 % des nitrates en azote gazeux (composant naturel de l'air). Avec l'unité complémentaire de dénitrification, Seine aval assurera 70 % d'abattement de l'azote global, comme exigé par la DERU.



Unité de dépollution des effluents de traitement des boues >

Cet équipement va optimiser les étapes de traitement biologique de l'eau. Fortement concentrées en **pollutions azotées** et **carbonées**, les eaux sales provenant du traitement des boues sont aujourd'hui, directement réinjectées en tête de la chaîne d'épuration surchargeant en pollutions les eaux arrivant à l'usine. Avec cette unité, ces effluents seront préalablement traités avant d'être renvoyés dans le circuit. Les ouvrages recevront ainsi des eaux moins polluées, ce qui améliorera leurs performances de dépollution.



• **Azote ammoniacal** : décomposition de l'azote organique issu principalement des urines

• **Pollutions carbonées** : éléments organiques provenant des matières fécales



> Unité d'épaissement des boues

Actuellement, les bassins de traitement des pollutions carbonées et les **digesteurs**, utilisés pour le traitement des boues, sont directement reliés. L'installation d'une unité d'**épaissement** entre ces équipements permettra de gérer indépendamment les contraintes de l'élimination du carbone (accumulation de boues dans les bassins à évacuer) et celles liées au bon fonctionnement des digesteurs (volume et concentration de

boues adaptés à l'ouvrage). Au final, l'unité optimisera le traitement du carbone et améliorera celui des boues.

Pour alimenter en énergie ces nouveaux équipements et fiabiliser les installations actuelles, un poste à haute tension sera installé.

• **Digesteurs** :
équipement clos dans lequel les boues subissent une fermentation qui les stabilise sur le plan hygiénique.

• **Épaissement** :
technique pour rendre les boues liquides du traitement biologique de l'eau, plus compactes



> Dans une logique environnementale et économique

Améliorer le cadre de vie des riverains, les conditions de travail du personnel, optimiser les investissements sur le long terme et préserver davantage l'environnement, c'est dans cette démarche d'une industrie publique responsable que s'inscrit la construction de ces 3 nouvelles installations. Leur conception est dans la lignée des équipements "nouvelle génération" : bâtiments compacts, couverts et sans nuisances, traitement

de l'air et désodorisation des ouvrages. Le projet architectural, dans son ensemble a été guidé avec la volonté de créer des unités "paysage", intégrées harmonieusement dans leur environnement et dans la continuité de l'unité de traitement des pollutions azotées, mise en service en 2007.

Travaux réalisés par le groupement d'entreprises : OTV France, Eiffage TP, Luc Weizmann Architecte, Bonnard et Gardel.

LES MESURES POUR UN CHANTIER MAITRISÉ

Assurer la propreté du chantier

- > Entretien et nettoyage régulier à l'intérieur du chantier et les voies aux abords extérieurs.
- > Tri des déchets

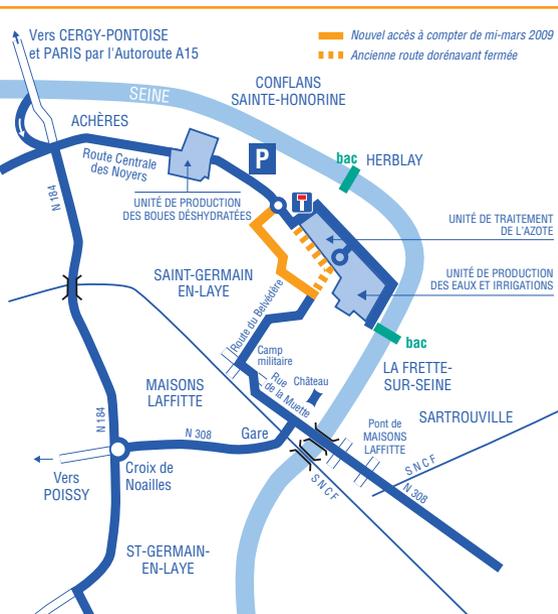
Limitier le bruit et la gêne visuelle

- > Aménagement de pistes spécifiques et éloignées des habitations, pour la circulation des camions.
- > Implantation limitée de matériel bruyant dans les zones sensibles.
- > Eclairage de nuit orienté de façon à ne pas gêner les riverains.

Sécuriser la circulation des riverains

- > Réalisation d'une déviation de la Route Centrale de Noyers.

Nouvel accès à Seine aval



Préserver la nature et l'air

- > Installation de coffrage en bois autour des arbres proches des zones de chantier
- > Implantation de clôtures pour protéger les milieux et espèces sensibles (végétales ou animales)
- > Utilisation privilégiée de matériel électrique n'émettant aucun gaz d'échappement (Ex. : nacelles élévatrices)
- > Interdiction de brûler des déchets



LES GRANDES PHASES DU CHANTIER

28 mois de travaux prévus d'avril 2009 à juillet 2011
Mise en service décembre 2011

- Poste à haute tension : avril 2009 à novembre 2010
- Unité complémentaire de dénitrification : mai 2009 à mars 2011
- Unité d'épaississement des boues : septembre 2009 à avril 2011
- Unité de dépollution des effluents du traitement des boues : avril 2009 à juillet 2011
- Phase tests des équipements jusqu'en décembre 2011
- Aménagements paysagers : août à septembre 2011

LES CARNETS DE CHANTIER

CONTACT

Direction des Grands Travaux du SIAAP

Tél : 01 44 75 61 23

 www.seineavaldemain.siaap.fr

→ LE SIAAP AU SERVICE DE PLUS DE 8 MILLIONS DE FRANCILIENS

Les eaux, une fois salies par les activités industrielles ou domestiques (toilettes, vaisselle, douche...) et par les eaux pluviales sont traitées dans une usine d'épuration puis rendue dépolluée à la Seine et à la Marne. C'est la mission du SIAAP. Chaque jour, le SIAAP achemine et dépollue 2,5 millions de m³ d'eaux usées dans ses 5 usines : Seine aval, Seine amont, Seine centre, Seine Grésillons et Marne aval. Protecteur de l'environnement, le SIAAP permet à la faune et à la flore de se développer harmonieusement. L'eau respire à nouveau et nous aussi.

SYNDICAT INTERDÉPARTEMENTAL POUR L'ASSAINISSEMENT

SIAAP

DE L'AGGLOMÉRATION PARISIENNE