



Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne

REFONTE GLOBALE DU SITE DE SEINE AVAL

DOSSIER SOUMIS A AUTORITE ENVIRONNEMENTALE



 **Competence. Service. Solutions.**

PÖYRY

SOMMAIRE DU RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT

ETAT INITIAL	3
1 Milieu physique	3
2 Eaux superficielles.....	5
3 Milieu naturel terrestre	6
4 Paysage	6
5 Etude du site	6
6 Facteurs humains et urbanistiques.....	7
7 Transport	8
8 Bâti et Patrimoine culturel	8
9 Qualité de l'air	8
10 Contexte sonore	9
11 Etat de l'assainissement	9
PRESENTATION DU PROJET.....	13
12 Présentation générale du projet	13
13 Justification du choix du projet	17
14 Planning de réalisation.....	18
ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LA SANTE DES POPULATIONS ET MESURE REDUCTRICES OU COMPENSATOIRES DE CES EFFETS.....	19
15 Effets sur les sols, les sous-sols et les eaux souterraines.....	19
16 Effets sur les eaux superficielles.....	19
17 Effets sur le milieu naturel	20
18 Effets sur le paysage	22
19 Effets sur les facteurs humains et urbanistiques	22
20 Incidences du projet sur les niveaux sonores dans l'environnement.....	23
21 Incidences du projet sur les odeurs	23
22 Gestion des sous-produits et des déchets.....	23
23 Le climat.....	24
24 Effets du projet en phase travaux.....	24
25 Santé publique	24

ETAT INITIAL

1 MILIEU PHYSIQUE

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

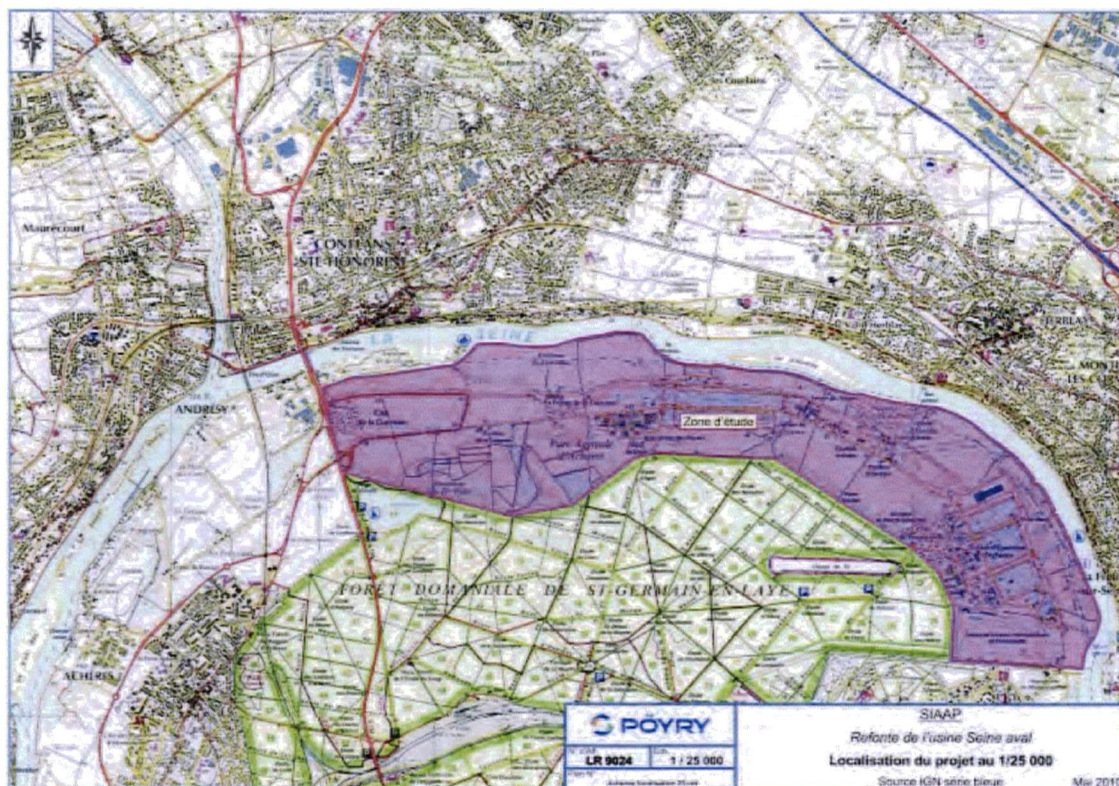
Le projet de refonte de l'usine d'épuration de Seine aval se trouve sur les communes d'Achères (78), Conflans-Sainte-Honorine (78), Herblay (95), La Frette-sur-Seine (95) et Saint-Germain-en-Laye (78) dans les départements des Yvelines et du Val d'Oise, soit à environ 20 kilomètres au Nord-Ouest de Paris dans la vallée de la Seine.

Ce site se trouve sur le domaine de la plaine d'Achères, dans le méandre dit « Plaine d'Achères » entre la Seine au Nord et à l'Est, la RN 184 à l'Ouest et la forêt de Saint-Germain-en-Laye au Sud. L'emprise du projet s'étend sur 350 hectares.

La topographie du site est profondément marquée par la présence de la Seine qui dessine un large méandre, orienté Ouest-Sud Est, dit de Saint Germain.

Les installations d'épuration sont scindées en deux ensembles (l'Unité de Production des Boues Deshydratées : UPBD, à l'Ouest et l'Unité de Production des Eaux et d'Irrigations: UPEI à l'Est) distants de quatre kilomètres environ. La refonte de l'usine de traitement des eaux de Seine aval sera implantée à l'intérieur du site actuel.

L'usine d'épuration Seine aval fait partie des zones affectées aux activités liées à l'épuration et des zones affectées aux activités agricoles et paysagères.



1.2 GEOLOGIE

Le sol et sous-sol du site d'étude sont constitués de haut en bas de :

- Remblais
- Alluvions modernes
- Alluvions anciennes
- Marnes
- Calcaire grossier du Lutétien

1.3 RICHESSSES NATURELLES

Deux sites exploitables de gisement des sables et graviers alluvionnaires présentant le moins de contraintes, sont implantés sur la plaine d'Achères au droit du site de Seine aval. Le site présente donc une couche d'alluvions anciennes constituées de sables fins et graviers. Ces alluvions sont intéressantes pour le secteur du bâtiment et des travaux publics.

1.4 QUALITE DES SOLS

Sur le site d'étude, des épandages d'eaux usées ont été pratiqués jusqu'en 1999 puis, d'eaux traitées jusqu'en 2006. Ces activités, susceptibles d'avoir été polluantes pour les sols ont amené le SIAAP à réaliser plusieurs diagnostics environnementaux du sous-sol, afin de vérifier la présence ou non de contaminations. Ceux-ci ont mis en évidence la présence principalement dans les couches superficielles des sols, d'éléments traces métalliques : cuivre, plomb, chrome, cadmium, mercure et zinc en lien avec l'activité d'épandage.

1.5 RISQUES SISMIQUES

Les communes sur lesquelles est implantée la station de Seine aval sont situées dans une zone sismicité négligeable mais non nulle.

1.6 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Au droit du site, deux nappes aquifères existent :

- La nappe alluviale de la terrasse inférieure,
- La nappe des calcaires Lutétiens.

La nappe concernée par le projet est la nappe alluviale de la Seine, dont le niveau au droit des installations d'UPEI du SIAAP est fortement modifié par des pompages de rabattement. Les analyses d'eau souterraine effectuées dans le cadre de la présente étude ont montré que deux

paramètres, les sulfates et les nitrates sont supérieurs aux seuils réglementaires de bonne qualité

Plusieurs captages d'alimentation en eau potable se situent à proximité de la zone d'étude mais ils exploitent des nappes profondes. De ce fait, les eaux souterraines locales présentent une faible vulnérabilité vis-à-vis du projet.

1.7 CLIMATOLOGIE

Le site d'étude est soumis à un climat tempéré à caractère semi-océanique. A la station d'Achères, la pluviométrie moyenne annuelle est de 624.4 mm et la moyenne annuelle des températures est de 11.6°C. Les vents les plus fréquents et les plus forts sont les vents de provenance Sud-Ouest.

2 EAUX SUPERFICIELLES

2.1 HYDROSYSTEMES CONCERNES

Les débits de la Seine fluctuent en fonction du contexte hydrométéorologique et de la gestion des grands lacs-réservoirs construits sur les parties amont de son bassin versant. Ils assurent une protection contre les crues et permettent un soutien des débits en période d'étiage.

Les débits de la Seine au niveau de Poissy sont calculés à 170 m³/s pour le QMNA 5 et à 2 200 m³/s pour le débit de crue décennale.

Le rejet de la station s'effectue dans un canal artificiel créé spécifiquement pour ce rejet. Il rejoint la Seine en rive gauche sur le territoire communal d'Herblay, 900 mètres à l'amont de l'île d'Herblay.

A Poissy, ainsi que pour les stations amont et aval, le Bon Etat de la Seine n'est pas respecté en raison notamment de concentrations en matières phosphorées et azotées trop importantes. Toutefois, une amélioration importante de la qualité de la Seine est observable depuis plusieurs années, tant sur les paramètres physico-chimique que pour la qualité du peuplement piscicole.

3 MILIEU NATUREL TERRESTRE

Le site est, sur sa majeure partie, profondément modifié par les aménagements existants liés à la présence de l'usine de Seine aval.

Il ne présente pas d'intérêt floristique particulier mais un intérêt fort d'un point de vue ornithologique mis en évidence par le classement du parc agricole d'Achères en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Depuis 2003, lors des inventaires, un certain nombre d'espèces d'oiseaux nichaient sur le site d'étude dont plusieurs d'intérêt écologique (Vanneau huppé, Petit gravelot,...).

Le site est moins attractif depuis l'arrêt des épandages d'eaux traitées, qui attiraient de nombreuses espèces d'oiseaux inféodés aux milieux humides et aquatiques jusqu'en 2006. L'extension de l'usine a également contribué à la modification du site réduisant son attractivité.

Toutefois, à proximité immédiate de l'emprise, des espèces protégées ou remarquables telles que l'Ecureuil roux, Léopard des murailles ou le Tarier pâtre sont toujours présentes.

Le site présentait également au moins jusqu'en 2006, une population importante de crapaud calamite, espèce particulièrement menacée en Ile-de-France.

Un habitat présente un intérêt patrimonial et abrite l'Oedipode turquoise.

4 PAYSAGE

Le site d'étude appartient à l'unité paysagère de la Vallée de la Seine. Il s'agit d'une vallée de grandes cultures avec des coteaux boisés, la séparant des plateaux.

Le secteur et le site d'étude en lui-même présente un attrait d'un point de vue paysager. La sensibilité paysagère du site apparaît ainsi marquée. Les paysages sont relativement uniformes, avec relief, les formations végétales sont présentes et le site laisse apparaître les traces des activités passées et actuelles.

Les vues sur le site d'étude se font principalement depuis les coteaux et la route centrale des Noyers.

5 ETUDE DU SITE

La surface actuelle affectée au SIAAP est de 900 ha. Le schéma directeur de la refonte prévoit un regroupement des équipements sur une même zone, libérant ainsi 295 ha situés à l'Ouest du site qui seront restitués à la ville de Paris. L'emprise au sol conservée pour le site représentera au total 544ha, constitués d'une zone de transition paysagère de 393 ha et d'une zone dite opérationnelle de 151 ha où seront installées l'ensemble des équipements de traitement. Ainsi l'emprise au sol de Seine aval sera réduite de 40%.

Les parcelles dédiées à la refonte de l'usine de Seine aval sont délimitées par :

- la Seine,

- La RN 184,
- la forêt de Saint-Germain-en-Laye et le champ d'entraînement de Fromainville consacré aux courses hippiques.

La station s'inscrit au sein des zones affectées aux activités liées à l'épuration et des zones affectées aux activités agricoles et paysagères.

L'accès au site se fait principalement par l'échangeur de la RN84, côté Ouest puis par la route centrale des Noyers ou par la partie Est par le biais d'une route dans la forêt de Saint-Germain-en-Laye.

Le SIAAP n'est pas propriétaire des parcelles concernées par la refonte mais dispose d'une convention de mise à disposition avec la Ville de Paris.

6 FACTEURS HUMAINS ET URBANISTIQUES

Le projet de refonte est situé sur cinq communes d'Achères (78), Conflans-Sainte-Honorine (78), Herblay (95), La Frette-sur-Seine (95) et Saint-Germain-en-Laye (78), dont la population compte 128 849 habitants, sur 82.3 km².

6.1 URBANISME

Le site d'étude se trouve en zones d'espaces naturels, urbaines mixte ou à urbaniser (NZ, N, Nd, UN, An, UEb et AUa). Dans cette zone, les stations d'épuration des eaux usées ainsi que les constructions et les installations qui y sont liées sont autorisées.

Plusieurs servitudes des Plans Locaux d'Urbanisme concernent le site. Il s'agit :

- des servitudes de marche pied présentes le long de Seine sur la commune d'Herblay,
- des servitudes de halage, sur une partie des berges de Seine,
- du périmètre de protection de monument historique inscrit de l'église d'Herblay,
- de secteurs archéologiques sur le territoire de la commune de Saint-Germain-en-Laye au niveau du pavillon de la Garenne,
- des transmissions radioélectriques pour la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploitées par l'Etat Zone traversant les communes d'Achères et de Saint-Germain-en-Laye sur la partie Ouest du site.

Et des servitudes propres à l'usine :

- de zones de danger de projection liées aux installations du site Seine aval,
- de zones de danger d'effets souffles liées aux installations du site Seine aval.

7 TRANSPORT

Le réseau routier du site est donc principalement composé de la route centrale qui traverse le site longitudinalement et est desservie par l'échangeur de la RN 184 ou par l'avenue la Fontaine de la commune de Maisons-Laffitte.

8 BATI ET PATRIMOINE CULTUREL

Le site d'étude ne se situe pas dans les périmètres de protection (dans un rayon de 500 mètres) d'édifices protégés au titre des sites inscrits et classés. Seule une partie du secteur Nord-est de la zone d'étude se situe dans le périmètre de protection de l'église d'Herblay et ses abords. Le reste du site n'est pas concerné par les périmètres de protection de ces édifices protégés au titre des monuments historiques. Le projet est situé dans l'enceinte d'un site archéologique « Fort Saint-Sébastien » sur la commune de Saint Germain-en-Laye.

9 QUALITE DE L'AIR

9.1 POLLUTION ATMOSPHERIQUE

D'après AIRPARIF, assurant la surveillance de la qualité de l'air en Ile de France, la qualité de l'air estimée sur la commune d'Achères est caractéristique de la situation de l'agglomération parisienne.

A Achères, les émissions proviennent de tous les grands types d'activités ; caractérisant une situation rurale sous influence urbaine, les polluants sont principalement issus du transport routier, des modes de chauffage (secteurs résidentiels, tertiaire et artisanat), et de l'industrie manufacturière.

On relève d'après les simulations effectuées pour Seine aval que les installations n'ont pas d'impact sur la végétation et les écosystèmes pour les éléments concernés. Les quelques paramètres qui dépassent les normes ont un impact limité.

9.2 ODEURS

La source la plus récurrente des observations et des perceptions est l'UPEI et les événements olfactifs enregistrés concernent particulièrement les communes de la Frette-sur-Seine, Maisons-Laffitte et Herblay.

La situation olfactive s'est continuellement améliorée durant les années 2008 et 2009.

10 CONTEXTE SONORE

Les seuils réglementaires sont respectés pour les mesures effectuées au sein du site Seine Aval.

Les campagnes de mesures des bruits réalisées en limite de site ont mis en évidence des valeurs inférieures aux seuils réglementaires en vigueur. Aucune nuisance acoustique n'est donc enregistrée en périphérie immédiate des sites UPEI et UPBD.

Les méthodes utilisées pour évaluer le bruit ambiant et les émergences en période nocturne mettent en évidence des dépassements des seuils réglementaires. Ainsi, pour la campagne de mesures du bruit ambiant la valeur limite fixée par la réglementation, soit 40 dB(A) pour le bruit ambiant a été dépassées. Ces dépassements peuvent toutefois être relativisés puisque ces valeurs correspondent à des périodes pour lesquelles la présence d'un vent portant était signalée.

11 ETAT DE L'ASSAINISSEMENT

11.1 LE SIAAP

Le SIAAP dépollue chaque jour 2,5 million de m³ d'eaux usées, via un réseau de 382.5 km de long et six stations d'épuration :

- Seine Amont à Valenton,
- Seine Centre à Colombes,
- Seine Aval à Achères,
- Marne Aval à Noisy-le-Grand et
- Seine Grésillons 1 à Triel-sur-Seine.
- Seine Morée, est projetée au Blanc-Mesnil.

11.2 LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DE LA ZONE CENTRALE DE L'ILE DE FRANCE

Entre 2003 et 2007, ce schéma a fait l'objet d'une réactualisation pour prendre en compte l'évolution du contexte technique et réglementaire constatée sur la période de 1998 à 2003, mais également pour anticiper l'application de la Directive Cadre Européenne 2000/60/CE (DCE) pour l'atteinte du « bon potentiel écologique » de la Seine et de la Marne.

La réflexion a abouti au schéma directeur d'assainissement du SIAAP pour la période 2007-2021.

Néanmoins, l'évolution du contexte réglementaire a conduit à revoir le dimensionnement des installations d'une part en terme de débits et charges à traiter et, d'autre part en terme de performance de traitement. Cette évolution se traduit par une mise en conformité de l'usine Seine Amont et une **refonte** des usines Marne Aval et **Seine Aval**.

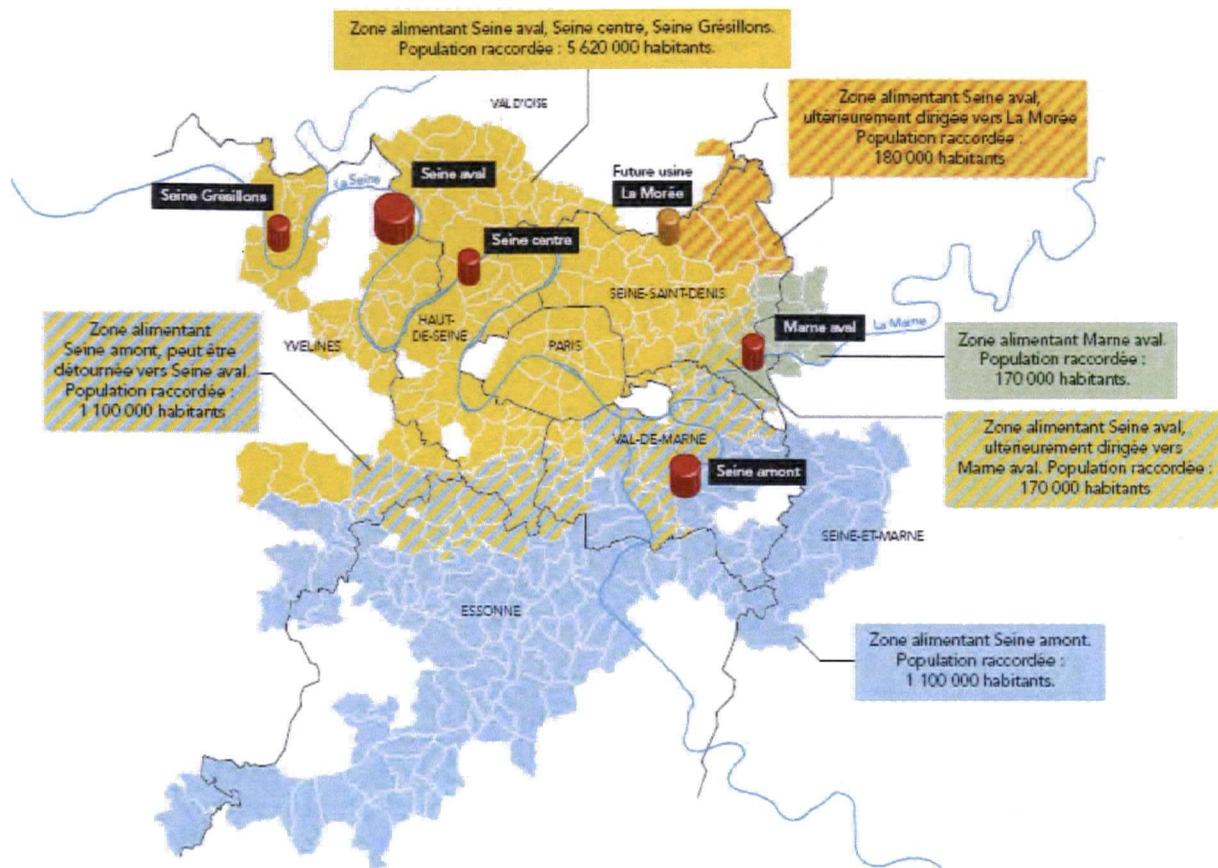
Les actions entreprises concernent :

- la mise en conformité avec la DERU. Elle implique un traitement plus poussé pour les paramètres azote et phosphore (délimitation des zones sensibles à l'eutrophisation), et des exigences de rejet à respecter sur les débits non dépassés 95 % du temps (notion de débit de référence des stations d'épuration),
- l'adéquation des installations aux niveaux de rejets plus sévères que ceux exigés par la DERU afin de contribuer à l'atteinte et au maintien du « bon potentiel écologique » de la Seine et de la Marne au sens de la Directive Cadre Européenne 2000/60/CE (DCE).

11.3 L'USINE DE TRAITEMENT DES EAUX USEES SEINE AVAL

Seine aval épure environ 70 % des eaux usées en provenance de l'agglomération parisienne, acheminées par les cinq grands émissaires suivants :

- Sèvres Achères, branche de Nanterre (SAN)
- Sèvres Achères, branche de Rueil (SAR)
- Clichy Achères, branche d'Argenteuil (CAA)
- Clichy Achères, branche de Bezons (CAB)
- Saint-Denis Achères (SDA)



La zone de collecte de Seine aval

L'usine de Seine aval a actuellement un débit moyen tout temps de 1 700 000 m³/j et un débit de référence réglementaire de 2 300 000 m³/j.

Le rejet se fait en Seine.

PRESENTATION DU PROJET

12 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le schéma directeur d'assainissement de la zone centrale d'Ile de France dit « Scénario C » fixant les objectifs pour l'assainissement de l'agglomération parisienne à l'horizon 2021 a développé de grandes lignes qui portaient sur :

- une capacité épuratoire compatible avec les volumes journaliers collectés à terme (2 950 000 m³/j) et comportant une marge de sécurité,
- la décentralisation de l'épuration afin de soulager l'usine d'épuration Seine aval dont la capacité moyenne devra être limitée à 1 500 000 m³/j courant 2015 au lieu de 1 700 000 m³/jour comme actuellement,

Ces dispositions ont entraîné une nouvelle distribution des apports d'eaux usées vers les usines du S.I.A.A.P., avec une diminution importante des flux dirigés vers Seine aval qui s'explique par la mise en route de Seine Grésillons II et de l'usine de Seine Morée..

La réflexion a abouti au schéma directeur d'assainissement du SIAAP pour la période 2007-2021.

L'évolution du contexte réglementaire a conduit à revoir le dimensionnement des installations d'une part en terme de débits et charges à traiter et d'autre part en terme de performance de traitement. Cette évolution se traduit par une **refonte de l'usine Seine Aval**.

Sa mise en conformité réglementaire offre l'opportunité de repenser le site actuel dans sa globalité, en inscrivant l'ensemble de sa conception dans une démarche de développement durable.

L'usine Seine aval doit aujourd'hui faire face à plusieurs enjeux incontournables :

- le choix et la mise en place de process adaptés permettant notamment :
 - l'amélioration des performances épuratoires pour obtenir les objectifs visés par la DERU et par la DCE,
 - la construction d'une usine multi-filières pour le traitement des boues,
 - le traitement et la valorisation des sous-produits.
- l'intégration du site dans son environnement porte sur :
 - la diminution de l'emprise au sol des installations de traitement de plus de 40 % et la réunion des unités de traitement des eaux et des boues au sein d'une même entité ;
- la prise en compte et l'intégration de l'homme dans son environnement de travail garantissant ainsi la sécurité du personnel d'exploitation et la qualité des conditions d'exploitation.
- la prise en compte des coûts de financement avec une recherche approfondie des économies en matière d'énergie et de réactifs.

A terme, le débit moyen de l'usine d'épuration de Seine aval sera abaissé à 1 500 000 m³/jour.

Les niveaux de rejet projetés en **valeur journalière** jusqu'au débit de référence sont les suivants pour les pollutions carbonée et phosphorée, en concentration OU en rendement :

Paramètre	Q ≤ 2 300 000 m ³ /j		
	Concentration maximale	Rendement minimal	Valeur rédhibitoire en concentration
MES	30 mg/l	90%	70 mg/l
DBO5	20 mg/l	80%	50 mg/l
DCO	90 mg/l	75%	180 mg/l
Pt	1 mg/l	70%	5 mg/l

Normes de rejet projetées pour la future station, en valeurs journalières

Pour l'azote réduit, les normes de rejet journalières projetées sont les suivantes :

Paramètres	Q ≤ 1 450 000 m ³ /j		1 450 000 < Q ≤ 1 900 000 m ³ /j	1 900 000 < Q ≤ 2 300 000 m ³ /j
	Concentration maximale **	Flux maximal **	Concentration maximale	Concentration maximale
N-NH ₄ *	1,1 mg/l	1 600 kg/j	2,3 mg/l	4 mg/l
NTK *	3,5 mg/l	5 100 kg/j	5 mg/l	7 mg/l

* : pour des températures mesurées dans les étages biologiques où s'effectue le traitement de l'azote supérieures à 16°C.

** : cette imposition est une concentration OU en flux journalier

Les performances **annuelles** de l'usine devront satisfaire les normes de rejet suivantes en rendement OU en concentration.

Paramètre	Concentration maximale en mg/l	Rendement minimal en %
NGL	10	70
Pt	1	80

Normes de rejet de la future station, en valeurs annuelles

Pour atteindre de telles performances de traitement, le projet fait appel aux techniques de biofiltration et membranaire.

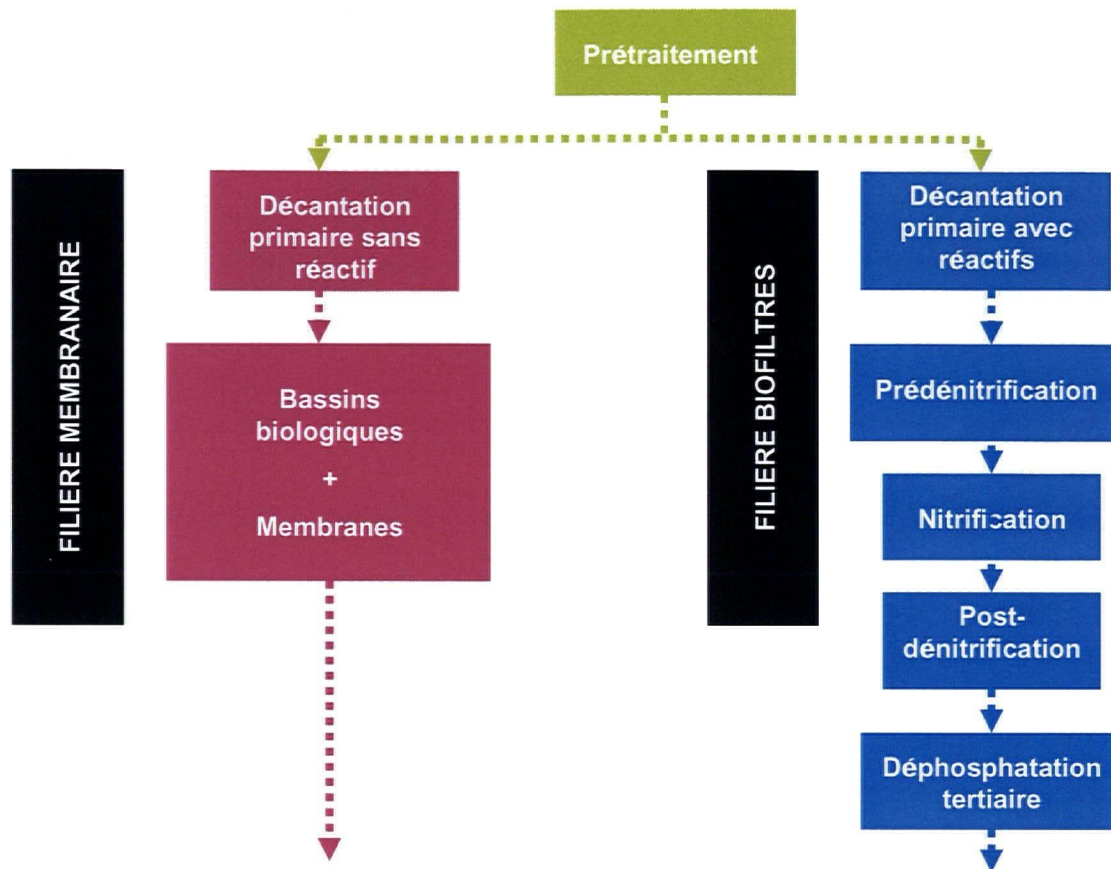
L'implantation proposée s'inscrit dans la continuité de l'usine actuelle et est un optimum entre les besoins de l'exploitation, le coût d'investissement et les contraintes d'intégration architecturale et paysagère de cette nouvelle usine pour ne faire qu'une seule unité.

L'emprise conservée pour la future usine Seine aval est constituée d'une zone de transition paysagère, périmètre extérieur de l'usine, et d'une zone opérationnelle où se concentrent les activités d'épuration et dont le périmètre sera clôturé.

Le schéma directeur pour la refonte de l'usine prévoit que la file eau de l'usine d'épuration soit composée :

- d'une unité prétraitement
- d'une unité biofiltration
- d'une unité membranaire

Le schéma de principe envisagé pour le traitement des eaux est présenté ci-après.



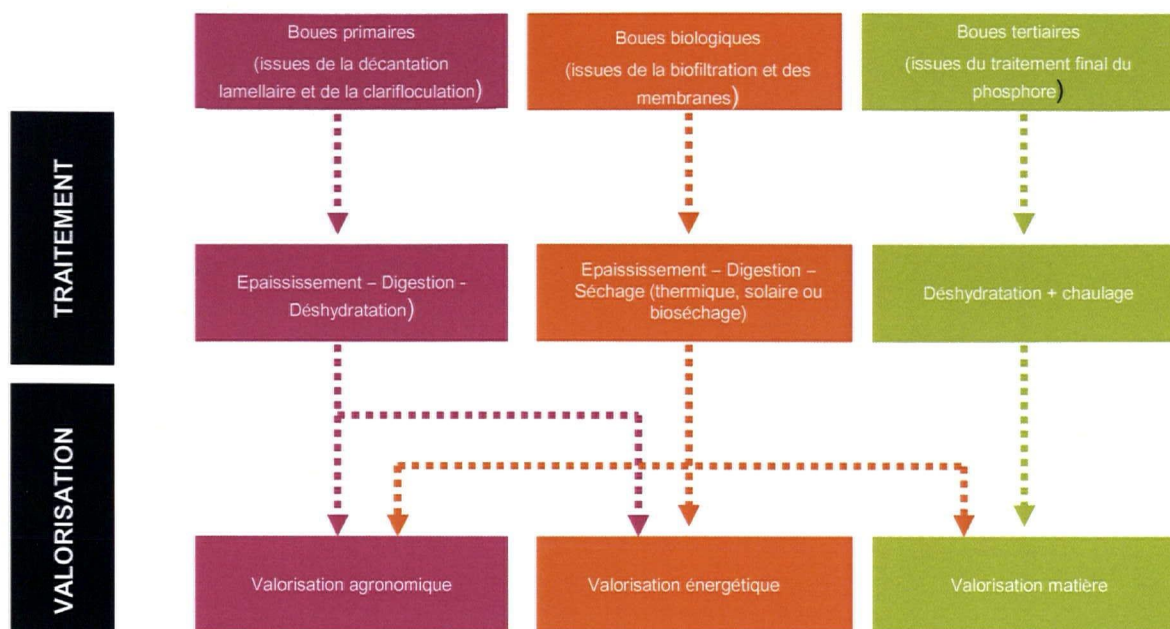
Le traitement des eaux s'accompagne d'une production de boues. Le process de l'usine Seine aval produira trois types de boues :

- les boues primaires,
- les boues biologiques issues des filières membranaires et biofiltration,
- les boues tertiaires

Il est nécessaire de traiter ces boues de manière durable, pour cela la filière de traitement des boues repose sur le schéma suivant :

- digestion,
- traitement des boues digérées,
- traitement des boues tertiaires.

Le schéma de principe des traitements des boues est présenté ci-après.



13 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

En 2005, le S.I.A.A.P a lancé un marché de définition de la refonte complète de l'usine d'épuration Seine aval, afin que les installations projetées soient en mesure de fournir une qualité de dépollution conforme aux réglementations européennes, respectant notamment les critères DCE sur le bon état écologique du milieu récepteur.

Le schéma directeur a pour ambition de proposer une solution globale qui, en respectant les principes du développement durable, aboutit à une usine performante par sa technicité, autonome par sa valorisation énergétique et rationnelle par ses investissements. Le projet de refonte aboutit à :

- une filière de traitement des effluents performante, évolutive, fiable et pérenne,
- une véritable optimisation énergétique de l'ensemble de l'usine,
- un traitement à la source et une élimination de toutes nuisances potentielles, tant olfactives que sonores ou visuelles,
- une démarche HQE aboutie qui favorise un écobilan optimal pour une exploitation économique et écologique du site,
- un traitement architectural compact et soigné, permettant une recomposition paysagère du site,
- une filière de traitement des boues multifilières.

L'objectif central du programme de l'opération de refonte de Seine aval pour le traitement des boues est la construction d'une usine multi-filières, en vue de garantir leur valorisation, ou à défaut leur élimination, en toutes circonstances.

14 PLANNING DE REALISATION

Les travaux de refonte de l'usine de traitement des eaux Seine aval, prévus sur une durée de dix ans, devraient démarrer au début de l'année 2011 et s'achever en 2020.

**ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LA
SANTÉ DES POPULATIONS ET MESURE REDUCTRICES OU
COMPENSATOIRES DE CES EFFETS**

15 EFFETS SUR LES SOLS, LES SOUS-SOLS ET LES EAUX SOUTERRAINES

Aucun risque lié au terrain et au sous-sol n'est recensé au niveau du site d'étude.

Des polluants ayant été retrouvés dans le milieu sol en différents endroits de la zone d'étude, en lien avec l'activité historique d'épandage des eaux usées sur la plaine d'Achères, une attention particulière sera apportée lors du remaniement de ces sols.

Ainsi le SIAAP réalisera, au préalable de chacun de ses projets, les études nécessaires au diagnostic de pollution qui permettront de déterminer le devenir des terres en fonction de leur nature et du projet envisagé.

La quasi-totalité des déblais sera utilisé sur le site et le reliquat réorienté dans des filières de construction ou spécifiques en cas de pollution.

Les produits chimiques susceptibles d'être polluants en cas de rejet en nappe (réactifs, carburants et huiles de moteur, ...) et nécessaires au fonctionnement de la station seront stockés en cuve étanches et sur rétentions étanches, capables de résister à l'agressivité du produit et d'un volume au moins égal au volume de la cuve de stockage concernée.

Les ouvrages de traitement seront étanches, interdisant toute infiltration d'effluents à la nappe.

Les eaux pluviales seront infiltrées sur l'emprise de la station grâce à des noues. Les eaux susceptibles d'être polluées (ruissellement des voiries) seront collectées et traitées dans des dispositifs adéquats.

16 EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Le projet de refonte d'Achères se situe pour partie en zone inondable du PPRI de la Seine, zone verte. Le volume de la zone inondable inclus dans la zone opérationnelle représente 1.1 million de m³. Comme l'impose le PPRI, les volumes remblayés seront compensés volume pour volume mais aussi à altitude équivalente.

La refonte de l'usine Seine aval participera aux efforts mis en œuvre par le SIAAP pour atteindre le bon état écologique de la Seine conformément à la DCE.

L'ensemble des effluents traités par la station ou éventuellement by-passés en cas de dysfonctionnement, sera évacué vers la Seine via l'ouvrage de rejet existant.

L'impact du nouveau rejet sur la qualité de la Seine a été modélisé grâce à un logiciel mathématique de simulation du fonctionnement d'un écosystème fluvial (ProSe).

Les simulations prennent en compte les rejets des stations d'épurations du SIAAP.

Deux types de simulations ont été caractérisées et testées (en régime permanent et sur des années complètes (2008 et 2009)). Ces simulations ont été choisies afin de présenter un état actuel du milieu récepteur et un état futur à l'horizon refonte.

Concernant le débit de la Seine reconstitué pour Maisons-Laffitte à partir des débits de la Seine à Paris-Austerlitz, la valeur retenue est la suivante : 96,6 m³/s.

Les paramètres de qualité suivis sont : l'oxygène dissous (O₂), l'ammonium (NH₄⁺), les nitrates (NO₃⁻) et les orthophosphates (PO₄⁻).

Globalement, les résultats font systématiquement apparaître une amélioration de la qualité physico-chimique des eaux de la Seine suite à l'amélioration du traitement des eaux à Seine Aval. Sur la base de ces simulations, la refonte de SAV apparaît compatible avec l'atteinte du bon état.

17 EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

La refonte de l'usine d'épuration sur ce site engendre des conséquences sur l'avifaune locale d'ores et déjà mises en évidence lors des précédents inventaires faunistiques.

Les aménagements proposés en faveur de la restauration du bon état écologique du site se décompensent en plusieurs types de mesures

- Mesures de réduction des effets :
 - la création de zone sèche,
 - la restauration et la création de zones humides.

- Mesures d'accompagnement du projet :
 - Lutte contre les végétaux invasifs,
 - Mise en valeur de l'existant,
 - Création de corridors écologiques.
- Suivi scientifique
- Entretien et gestion des espaces

La mesure réductrice relative à la compensation des effets du projet sur les habitats, la faune et flore consiste en la création d'une zone d'intérêt ornithologique ouverte composée de milieux secs. Cette mesure intègre également un entretien, primordial pour la bonne réussite de cette mesure ; le point le plus important étant le maintien de la végétation à un stade pionnier (niveau ras) pour les milieux sablo-graveleux.

Cette zone sera également favorable à la nidification et la reproduction du crapaud calamite et de l'oedipode turquoise.

Toutes les mesures sont compatibles avec le contrat d'objectif de biodiversité de la région Ile-de-France, en cours. Ce contrat est destiné à accompagner l'engagement du SIAAP à intégrer la protection de la biodiversité dans ses pratiques et son fonctionnement.

L'éclairage des installations pouvant être à l'origine de nuisances lumineuses, l'ajout de nouvelles sources lumineuses, sera limité au maximum.

18 EFFETS SUR LE PAYSAGE

L'insertion de la refonte de la station d'épuration de Seine aval dans le paysage a ainsi été minutieusement étudiée. Il s'agit de réaliser une requalification globale du site, avec la valorisation paysagère et architecturale d'un environnement particulièrement intéressant.

L'implantation de nouveaux ouvrages et la réhabilitation de certaines unités permet d'exploiter au mieux la configuration des lieux pour faire disparaître les ouvrages des points dominants. Les nouveaux ouvrages se fondent ainsi totalement dans les structures existantes et dans la végétation environnante.

S'inscrivant dans une reconquête de la plaine d'Achères, l'usine de Seine aval répond à l'objectif de reconstruction et de préservation du patrimoine écologique de la boucle de Seine tant par ses qualités architecturales et paysagères d'insertion que par ses choix technologiques.



19 EFFETS SUR LES FACTEURS HUMAINS ET URBANISTIQUES

Le projet n'aura pas d'incidence négative sur les secteurs d'activités proches, ni sur les commerces ou les équipements des communes avoisinantes.

La zone opérationnelle n'est pas concernée par des servitudes d'urbanisme ou de réseaux. Certaines servitudes présentes dans la zone de transition paysagère sont situées dans des zones sélectionnées pour réaliser les mesures compensatoires hydrauliques du projet de la refonte de Seine aval

L'accès à l'usine se fera par le giratoire présent au Nord de l'actuelle UPEI. Le trafic reste semblable aux circulations présentes actuellement sur le site. Aucun trafic supplémentaire ne sera généré.

20 INCIDENCES DU PROJET SUR LES NIVEAUX SONORES DANS L'ENVIRONNEMENT

Une étude acoustique a été réalisée en octobre 2010, afin de déterminer l'incidence de la refonte de Seine aval sur l'environnement sonore. Les résultats de cette étude ont montré que la refonte contribuera globalement à diminuer les nuisances acoustiques issues des différentes unités de traitement de l'usine de Seine aval. L'obtention de ces résultats prévisionnels nécessite le maintien de contraintes acoustiques fortes dans le cadre de chacun des projets de construction des nouvelles unités.

21 INCIDENCES DU PROJET SUR LES ODEURS

Une station d'épuration est une source potentielle de nuisances olfactives.

Une étude de dispersion des odeurs a ainsi été spécifiquement réalisée afin de vérifier qu'il n'y aura pas de nuisances olfactives à l'extérieur du site.

Les modifications apportées par la refonte de Seine aval ont un impact positif significatif pour la maîtrise olfactives liées aux installations.

Ainsi, toutes les étapes de traitement génératrices d'odeurs seront confinées et l'air sera traité avant le rejet dans l'atmosphère

22 GESTION DES SOUS-PRODUITS ET DES DECHETS

Les refus de dégrillage et de tamisage, seront compactés, stockés puis évacués en co-incinération avec les ordures ménagères.

Les sables seront lavés sur site et seront ensuite évacués vers une unité de traitement extérieure du S.I.A.A.P sur le site de la Briche.

Les graisses extraites automatiquement seront épaissies et traitées sur site.

Les étapes de traitement des boues projetées sont les suivantes :

- Epaississement,
- Digestion,
- Déshydratation (pour les boues primaires),
- Séchage thermique ou solaire (pour les boues biologiques),
- Déshydratation et chaulage (pour les boues tertiaires),
- Valorisation.

Le séchage thermique présente l'avantage de réduire considérablement la masse de boues à évacuer. Celles-ci seront évacuées en valorisation agricole ou en valorisation énergétique sur des sites industriels (cimenteries).

Les déchets industriels divers, produits dans le cadre de l'exploitation de la station d'épuration seront triés, stockés et évacués en centre spécialisé d'élimination.

23 LE CLIMAT

Le SIAAP s'est engagé à suivre les plans d'action de réduction des émissions de gaz à effet de serre, tout comme les autres indicateurs de développement durable. Ce point fait partie intégrante de l'Agenda 21 du SIAAP.

Ainsi, un bilan carbone et une analyse de cycle de vie ont été réalisés pour ce projet et, il apparaît, que la solution retenue parmi toutes celles étudiées est la plus favorable vis-à-vis de la réduction de l'effet de serre.

Dès sa conception, le projet vise à être très performant vis-à-vis des réductions et de l'optimisation de la consommation d'énergie primaire et vis-à-vis de la consommation d'énergies renouvelables.

24 EFFETS DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

La durée prévisionnelle des travaux est de 10 ans.

Toutes les précautions seront prises afin de ne pas générer de risques de pollutions des sols, sous-sols et des eaux souterraines lors de la réalisation des travaux.

Des pompages pourront être réalisés lors des travaux afin d'abaisser le niveau d'eau dans les fouilles et permettre de réaliser les travaux. Ces eaux seront restituées à la nappe ou à la Seine, à quelques dizaines de mètres des prélèvements, après décantation.

Concernant le milieu naturel, des zones d'accueil des oiseaux, dont l'espèce cible est le Vanneau huppé seront mises en place et entretenues par fauche et labour si besoin, à proximité du site d'étude.

Ces zones pourront faire l'objet d'une rotation tous les cinq ans en fonction de l'avancée des travaux.

Les déchets produits lors du chantier seront triés et gérés en accord avec la législation en vigueur et dans le respect de l'environnement.

25 SANTE PUBLIQUE

D'un point de vue "santé publique", les risques potentiels d'un tel projet sont généralement liés :

- à la pollution de l'air, induite par le fonctionnement de la station d'épuration ;
- aux émissions de bruits et des divers agents physiques présents sur le site ;

- à la pollution des eaux superficielles et souterraines ;
- à la pollution des sols ;
- au stockage de produits chimiques divers.

Concernant la pollution de l'air, une évaluation des risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques de la station d'épuration de Seine aval a été effectuée. Les différents composés (H_2S ; Mercaptans R-SH ; Composés soufrés réduits totaux TRS ; Cl ; COV totaux ; Ammoniac ; Amines R-NH ; Aldéhydes et Cétones) modélisés seront donc présents en dehors des limites du site à l'horizon refonte. Toutefois, ils seront présents dans des concentrations qui n'auront aucun impact sur la santé des riverains résidants à proximité du site de la station Seine Aval.

Pour connaître les risques sanitaires liés aux organismes pathogènes dans l'air, le SIAAP a lancé une étude spécifique de dispersion des bioaérosols.

A l'intérieur des locaux, le confinement et la ventilation des ouvrages et des locaux permettent de protéger les employés vis-à-vis des odeurs et des gaz nocifs. La ventilation et la désodorisation de l'usine permettront d'assurer des niveaux inférieurs aux seuils de danger.

Des détecteurs d' H_2S , CH_4 , COV, O_2 , CO_2 reliés à la supervision et à une signalisation lumineuse seront placés dans les zones de process afin d'assurer une protection du personnel.

Les locaux présenteront des niveaux acoustiques inférieurs à la limite d'exposition professionnelle et ceux présentant des niveaux de bruit élevés nécessiteront le port des protections individuelles.

Toutes les précautions sont prises au sein de l'usine vis-à-vis des risques encourus par la présence d'eaux usées.

L'eau traitée réutilisée dans le process subira un traitement de désinfection si nécessaire afin d'éliminer les bactéries et les substances pathogènes.

Les produits chimiques seront stockés et utilisés dans le respect des règles de sécurité.