



PRÉFET DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de  
l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France

Le 04 MARS 2015

Évaluation environnementale des projets  
Nos réf : EE-991-15

**Avis de l'autorité environnementale sur le projet de refonte  
de la file biologique de l'usine d'épuration Seine Aval  
à Achères (Yvelines)**

Résumé de l'avis

Le présent avis porte sur le projet de refonte de la file biologique de l'usine d'épuration Seine Aval à Achères, présenté par le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP). Il s'agit d'une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Ce projet constitue la deuxième étape du projet de refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval, qui devrait s'achever en 2025.

Deux études d'impact sont présentées pour ce projet : une étude d'impact portant sur la refonte de la file biologique, et une étude d'impact portant sur la refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval, qui permet d'apprécier les impacts de l'ensemble du programme de travaux.

Les deux études d'impact sont de bonne qualité. D'une ampleur importante, elles auraient utilement pu être complétées de synthèses des enjeux environnementaux et des impacts du projet.

L'enjeu environnemental particulièrement sensible pour ce projet est l'amélioration de la qualité de l'eau de la Seine, afin d'atteindre les objectifs fixés par la directive cadre sur l'eau (DCE) de bon potentiel écologique en 2021. Les orientations proposées pour la refonte de la filière biologique paraissent compatibles avec ces objectifs.

Le projet de refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval vise également à réduire toutes les nuisances : l'autorité environnementale tient notamment à souligner un objectif ambitieux de réduction des nuisances olfactives, et les dispositions prises pour y parvenir. Des améliorations importantes sont attendues également concernant les nuisances sonores.

En outre, le parti architectural et paysager retenu pour la nouvelle usine d'épuration devrait assurer sa bonne intégration dans le paysage.

Des mesures concernant les milieux naturels sont prévues, notamment la restauration des berges de la Seine et de la ripisylve et l'aménagement de corridors écologiques.

\*  
\* \* \*

*Avis disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France*

## AVIS

### 1. L'évaluation environnementale

#### **1.1 Présentation de la réglementation**

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est basé sur la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement. Dans ce sens, l'article R.122-6 du code de l'environnement désigne l'autorité environnementale prévue aux articles L.122-1 et L.122-7.

Le projet de refonte de la file biologique de l'usine d'épuration Seine Aval à Achères est soumis à la réalisation d'une étude d'impact en application des dispositions de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 20°a) du tableau annexé à cet article). Pour ce projet, l'autorité environnementale est le préfet de région.

#### **1.2. Présentation de l'avis de l'autorité environnementale**

L'avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée. À la suite de l'enquête publique, cet avis est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

Le projet de refonte de la file biologique de l'usine d'épuration Seine Aval à Achères constitue la deuxième étape du projet de refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval, qui devrait s'achever en 2025. La première étape, qui concernait la refonte de l'unité de pré-traitement et dont les travaux sont en cours, a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 13 septembre 2011.

S'agissant de projets successifs du programme de travaux visant la refonte globale de l'usine d'épuration, le présent avis de l'autorité environnementale ne fait pas référence à l'avis précédemment émis en 2011.

Les étapes suivantes prévues dans le programme de refonte globale de l'usine d'épuration feront l'objet de demandes d'autorisations administratives ultérieures.

Par ailleurs, la réglementation demande que lorsqu'un projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

C'est pourquoi deux études d'impact sont présentées pour ce projet :

- Une étude d'impact portant sur le projet de refonte de la file biologique,
- Une étude d'impact portant sur le programme de refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval, qui permet d'apprécier les impacts cumulés globaux.

Le présent avis de l'autorité environnementale porte sur les deux études d'impact (datées de novembre 2014), établies dans le cadre de la demande d'autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement (loi sur l'eau).

### 1.3. Contexte et description du projet

L'usine d'épuration Seine Aval à Achères, dans le département des Yvelines, est la plus grande et la plus ancienne des six usines d'épuration exploitées par le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP). Elle épure 70 % des eaux usées en provenance de l'agglomération parisienne. Elle possède une capacité épuratoire de 450 tonnes/jour de DBO5<sup>1</sup>, ce qui correspond à 7 500 000 équivalents/habitants (EH), pour un débit de pointe de 45 m<sup>3</sup>/s. Le réseau de collecte est principalement de type unitaire (les eaux usées et les eaux pluviales sont collectées dans le même réseau). Les rejets d'eaux épurées se font en Seine.

Elle est implantée sur un terrain d'environ 900 hectares, qui s'étire entre la Seine et la forêt de Saint-Germain-en-Laye. Le secteur concerne principalement le territoire des communes d'Achères et de Saint-Germain-en-Laye (Yvelines), et, de manière plus limitée, les communes de Conflans-Sainte-Honorine (Yvelines), Herblay et La Frette-sur-Seine (Val d'Oise).

Les installations d'épuration proprement dites sont actuellement réparties sur deux ensembles distants de 4 km environ : l'unité de traitement des eaux (UPEI : unité de traitement des eaux et irrigations) et l'unité de traitement des boues (UPBD : l'unité de production de boues déshydratées).

#### La refonte globale de l'usine de Seine aval

Une reconstruction complète de l'usine d'épuration Seine Aval a été décidée, pour tenir compte de l'obsolescence des unités historiques<sup>2</sup>, du schéma directeur d'assainissement de la zone centrale d'Ile-de-France, qui prévoit notamment de limiter la capacité moyenne de traitement de l'usine Seine Aval, et des évolutions du contexte réglementaire (directives européennes DERU<sup>3</sup>, DCE<sup>4</sup>).

La refonte globale de l'usine prévoit notamment :

- L'amélioration des performances épuratoires, notamment pour atteindre les objectifs visés par les directives européennes ;
- Une limitation de la capacité moyenne de l'usine Seine Aval, qui sera portée à 1 450 000 m<sup>3</sup>/jour, au lieu de 1 700 000 m<sup>3</sup>/jour comme actuellement. En effet, il est prévu une nouvelle distribution des apports d'eaux usées vers les usines du SIAAP, ce qui se traduit par une réduction des flux dirigés vers Seine Aval, au profit des autres sites.

Les unités de traitement des eaux et des boues, actuellement séparées, seront regroupées, libérant ainsi 300 hectares dans la partie ouest du site, qui seront restitués à la ville de Paris.

L'emprise conservée par le SIAAP représentera environ 600 hectares : elle sera constituée d'une zone opérationnelle, clôturée, où seront implantées les installations d'épuration, et d'une zone de transition paysagère, espace intermédiaire autour de l'usine, qui accueillera d'autres activités comme la maison de l'environnement, les parkings...

Les travaux ont commencé en 2011 et devraient s'achever en 2025.

---

<sup>1</sup> DBO5 : Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours. 60 g de DBO5 correspondent à 1 équivalent/habitant (EH).

<sup>2</sup> La station d'épuration d'Achères a été mise en service en 1940. Trois tranches supplémentaires ont été ajoutées : Achères II (1966), Achères III (1972) et Achères IV (1978).

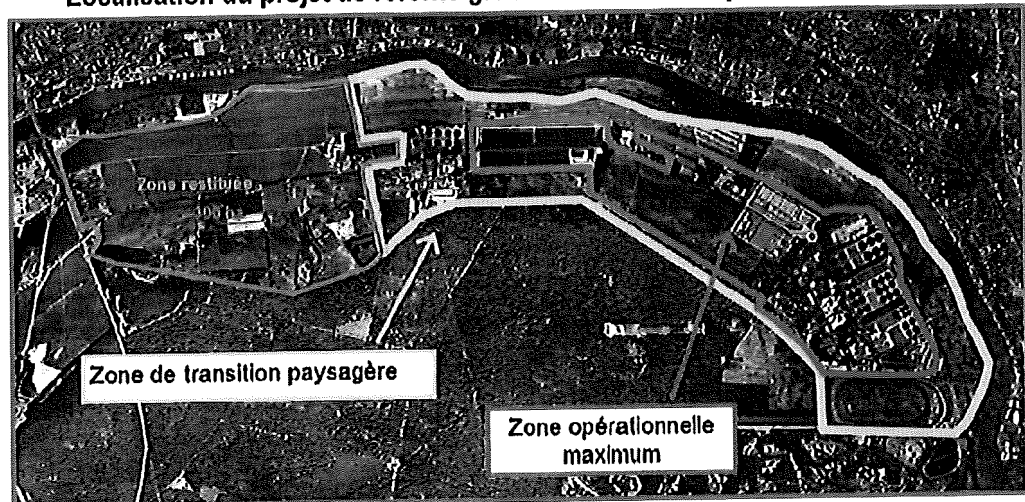
<sup>3</sup> DERU : Directive sur les Eaux Résiduares Urbaines

<sup>4</sup> DCE : Directive Cadre sur l'Eau

La première étape de la refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval est la refonte de l'unité de pré-traitement, qui est également la première étape du traitement des eaux usées. Les travaux sont en cours, la mise en service complète de cette unité est prévue en 2017 (une mise en service partielle est prévue en 2015).

La deuxième étape, la refonte de la file biologique (objet du présent avis), sera suivie par une refonte de la filière de traitement des boues, notamment dans un premier temps par la modernisation de l'unité de production de biogaz.

#### Localisation du projet de refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval



Source : Etude d'impact « Refonte de la file biologique de Seine Aval » (SIAAP – novembre 2014)

#### La refonte de la file biologique

Deuxième étape de la refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval, le projet de refonte de la file biologique porte sur la conception et la réalisation d'une partie d'un nouveau traitement biologique des eaux usées, en s'appuyant sur certaines installations existantes parmi les plus récentes. Ces aménagements permettront à terme l'arrêt de l'ancienne filière biologique de l'UPEI (tranches Achères I, II, III et IV).

La future filière « eau » s'appuiera sur deux technologies différentes : un traitement par biofiltration<sup>5</sup> et un traitement membranaire<sup>6</sup>.

Les nouvelles unités seront composées de :

- Un complément de biofiltration composé de 40 nouveaux biofiltres,
- Une filière de traitement par boues activées et séparation membranaire, pour un dimensionnement de 300 000 m<sup>3</sup>/j.

<sup>5</sup> Pour le traitement par biofiltration, l'épuration se fait par filtration sur un biofiltre, qui est un lit constitué d'un matériau auquel se fixent des microorganismes. Ces microorganismes y prolifèrent pour former une couche biologique (biofilm). La biofiltration est ainsi un procédé à biomasse fixée, contrairement à la boue activée (culture libre).

(Source : étude d'impact « Refonte de la file biologique de Seine Aval »)

<sup>6</sup> La filtration membranaire est basée sur l'application d'une différence de pression qui permet le transfert de l'eau à travers une membrane dont la taille des pores (de 0,035 à 0,2 microns) assure la rétention de nombreux composants. Le seuil de coupure des membranes choisies pour les futures unités de la file biologique sera de 0,1 micron.

Outre ses bonnes performances sur les paramètres d'épuration (matières organiques et azotées), le procédé membranaire permet aussi un traitement poussé pour les bactéries et une bonne partie des virus, qui sont arrêtés par la membrane, véritable barrière physique. Cette filière présente un coût d'exploitation plus élevé que les filières conventionnelles (énergie, durée de vie des membranes).

(Source : étude d'impact « Refonte de la file biologique de Seine Aval »)

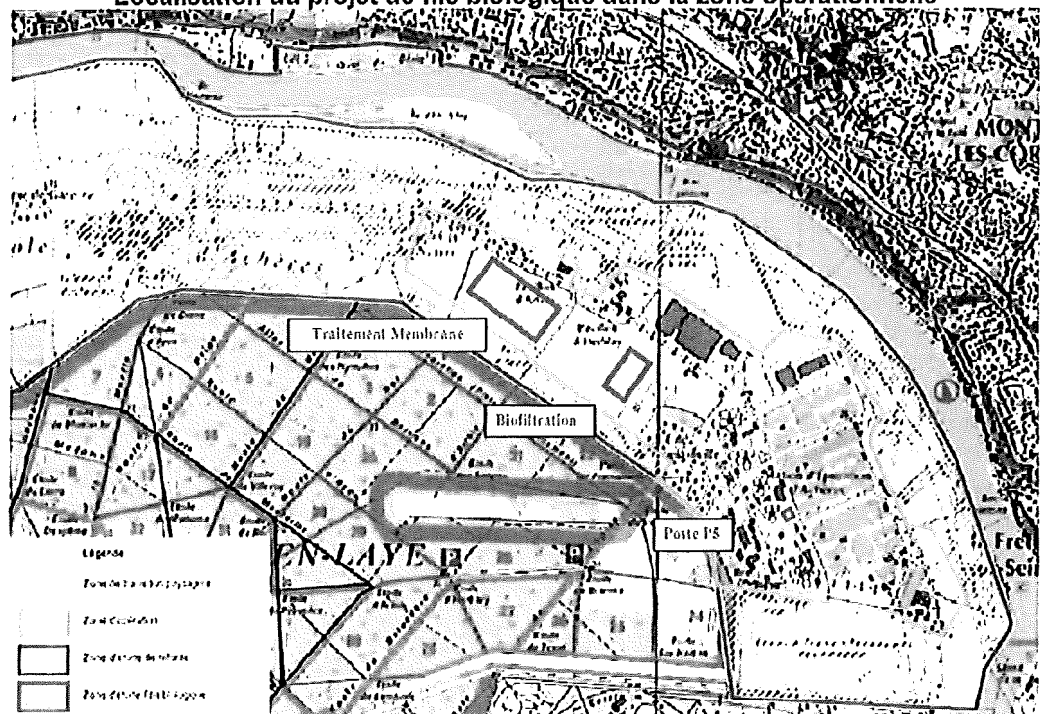
- Un poste de relèvement dit « P5 » pour l'alimentation de la future filière membranaire.

Les eaux traitées issues de la filière membranaire seront réutilisées, après un traitement complémentaire par chloration, pour les besoins en eau industrielle du site. A terme, la capacité de l'unité de production d'eau industrielle sera de 2 800 m<sup>3</sup>/h.

La phase des travaux se déroulera sur une durée de 40 mois et sera suivie d'une période de mise en service (9 mois) puis de mise en observation (8 mois).

Les nouvelles unités de la file biologique s'inséreront dans la zone opérationnelle, sur le territoire de la commune de Saint-Germain-en-Laye.

### Localisation du projet de file biologique dans la zone opérationnelle



Source : Etude d'impact « Refonte de la file biologique de Seine Aval » (SIAAP – novembre 2014)

## 2. L'analyse des enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial de l'environnement réalisée dans l'étude d'impact est de bonne qualité. Elle présente de nombreuses illustrations, facilitant la compréhension des éléments abordés.

Compte tenu de l'ampleur de ces chapitres des deux études d'impacts, une synthèse générale des enjeux environnementaux aurait été appréciée.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale pour ce projet concernent la qualité de l'eau, les nuisances olfactives et sonores, la pollution des sols, le paysage, les milieux naturels et les risques.

### Qualité de l'eau

La qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique actuelle de la Seine est décrite de façon détaillée avec un grand nombre de données qui permettent d'avoir une vision complète quant à son état initial. Une synthèse générale et hiérarchisée de ces données aurait facilité la lecture de l'étude d'impact.

Les objectifs d'atteinte du bon état fixés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Seine-Normandie, en application de la directive cadre sur l'eau (DCE), sont pour les sections de la Seine concernées par le projet :

- le bon potentiel écologique<sup>7</sup> en 2021,
- le bon état chimique<sup>8</sup> en 2027.

A Sartrouville, en amont du rejet de l'usine d'épuration de Seine Aval, la qualité physico-chimique des eaux de la Seine a atteint le bon état (entre 2006 et 2012). En aval du rejet, au niveau de Poissy, et malgré une tendance générale à l'amélioration, les teneurs en nitrites, en ammonium et en phosphore classent en niveau « médiocre » la qualité physico-chimique de la Seine.

#### Nuisances olfactives

Afin d'évaluer la situation olfactive, le SIAAP utilise quatre indicateurs : les stations de mesure (équipées d'analyseur de composés soufrés réduits totaux (TRS) et d'anémomètre) implantées dans l'usine, le « messenger de l'environnement » (personne formée à la détection des odeurs ; son rôle est d'identifier les odeurs dès qu'elles se forment afin de permettre à l'exploitant de mettre en place des mesures correctives), le « jury de nez » (riverains formés à la détection des odeurs, effectuant un suivi de la gêne olfactive dans le temps) et les « observations spontanées » (plaintes des riverains).

Ces indicateurs montrent une diminution globale des perceptions et des observations depuis 2007 (à l'exception de 2011 et 2012, en raison de dysfonctionnements de l'usine). La principale source des nuisances observées est l'unité de traitement des eaux (UPEI) et concerne principalement les communes de La Frette-sur-Seine, Maisons-Laffitte et Herblay.

D'autre part, une modélisation de la dispersion des odeurs a été réalisée, pour identifier les zones où l'usine d'épuration Seine Aval a un impact olfactif, notamment les secteurs où l'on observe des concentrations d'odeurs supérieures à 5 unités d'odeur par m<sup>3</sup> (uo/m<sup>3</sup>) plus de 175 heures par an (c'est-à-dire plus de 2 % du temps). La modélisation met en évidence qu'une gêne est susceptible d'être ressentie sur une distance de 4 et 5 km autour respectivement de l'unité de traitement des boues (UPBD) et de l'unité de traitement des eaux (UPEI). Des concentrations maximales dépassant 100 uo/m<sup>3</sup> sont parfois (mais rarement) atteintes.

L'autorité environnementale apprécie, s'agissant de notions peu connues, les explications apportées notamment sur la notion de gêne olfactive, les unités d'odeur<sup>9</sup>, les valeurs de référence, et souligne la démarche ambitieuse qui a été menée pour caractériser les nuisances olfactives.

#### Nuisances sonores

En termes de bruit, l'étude expose d'abord des généralités sur le bruit, ce qui aide à la compréhension des notions abordées. Les différentes réglementations qui s'appliquent pour les installations de l'usine d'épuration, en termes de niveau sonore ou d'émergence<sup>10</sup>, selon le secteur considéré (sur le site, en limite de propriété, vers les habitations les plus proches), sont présentées. Les zones à émergence réglementée (ZER), correspondant aux zones d'habitation, auraient pu être listées et localisées sur une carte.

La réalisation de mesures et de modélisations a permis de caractériser l'état initial sonore du site et d'estimer l'impact sonore des installations existantes.

---

<sup>7</sup> Le bon potentiel écologique correspond au respect de valeurs de référence pour les paramètres biologiques et les paramètres physico-chimiques qui ont un impact sur la biologie (PHI, oxygène, nutriments...).

<sup>8</sup> Le bon état chimique consiste à respecter des seuils de concentration pour 41 substances polluantes (pesticides, métaux, hydrocarbures...).

<sup>9</sup> Une concentration d'odeur s'exprime en unité d'odeur par m<sup>3</sup> (uo/m<sup>3</sup>) et correspond au facteur de dilution qu'il faut appliquer au mélange odorant pour qu'il ne soit plus senti comme odorant. Le seuil de perception olfactif est donc de 1 uo/m<sup>3</sup>.

<sup>10</sup> Emergence : différence entre le niveau de bruit ambiant (avec les installations de l'usine d'épuration en fonctionnement) et le niveau de bruit résiduel (sans les installations).

### Pollution des sols

En termes de pollution des sols, différentes études ont été réalisées sur certains secteurs du périmètre concerné depuis 1998. Elles montrent la présence de différents polluants dans les couches superficielles du sol, pollution liée aux activités d'épandage d'eaux usées réalisées dans le passé. Ces études étant parfois déjà anciennes et la localisation des prélèvements n'étant pas toujours précise, le SIAAP indique qu'un diagnostic de pollution des sols sera établi préalablement à chaque nouveau projet, pour préciser le devenir des terres excavées, la gestion des terres et leur traçabilité conformément à la législation en vigueur.

L'autorité environnementale tient à souligner l'importance de ces diagnostics compte-tenu de l'usage parfois sensible envisagé sur certains secteurs du site (logements de fonction, parcs...) mais également par rapport aux risques potentiels pour les travailleurs pendant le chantier (inhalation de poussières...).

Au niveau des emprises du projet de refonte de la file biologique, les sols superficiels (les plus pollués) ont été décapés pour les besoins des fouilles archéologiques et stockés sur le site de l'usine. Les couches situées en-dessous ont également fait l'objet d'analyses de sols.

### Paysage

Le dossier décrit de manière détaillée les paysages, leurs sensibilités, les vues sur le site. Implantée sur la rive gauche de la Seine, dans un méandre de la Seine, l'usine d'épuration occupe un espace de plaine, ample et dégagé, entre la forêt et le fleuve. Les berges, partiellement boisées, dégagent des visibilités sur le site. En rive droite du fleuve, les coteaux plus abrupts et urbanisés, ont une vue plongeante sur le site de Seine Aval, notamment depuis Herblay et La Frette-sur-Seine, et dans une moindre mesure depuis Conflans-Sainte-Honorine. Plusieurs photographies sont présentées.

A l'heure actuelle, au-delà de la perception de site industriel, qui peut-être ressentie comme plutôt négative au milieu d'un environnement de qualité, le site manque d'unité et on y observe un patchwork d'ambiances. L'enjeu paysager et architectural mis en avant par le SIAAP pour la refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval est de redonner une homogénéité au site, mais également d'établir une continuité entre la forêt et le fleuve.

### Milieux naturels

A l'exception des zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique (ZNIEFF) inventoriées à proximité du site, les deux études d'impact présentent de manière succincte les milieux naturels du secteur de l'usine d'épuration Seine Aval. Plusieurs relevés faune-flore ont été réalisés entre 2006 et 2010, sur le site d'étude. Les cartes de synthèse et les tableaux de relevés des espèces sont certes présentés, mais auraient dû être accompagnés d'explications littérales mettant en avant les principaux enjeux du site en termes de biodiversité.

L'autorité environnementale note que les relevés montrent la présence sur plusieurs secteurs d'espèces végétales invasives (Raisin d'Amérique, Renouée du Japon, Buddleia de David ...). Des espèces floristiques menacées en Île-de-France telles que l'Agripaume cardiaque qui n'est pas protégé mais en danger d'extinction en Île-de-France, ont été observées au niveau de la zone de transition paysagère. Cette espèce mériterait que des recommandations spécifiques soient mises en place pour la protéger. Il en est de même pour l'Orme lisse, observé sur la zone d'étude, qui est classé « vulnérable » sur la région et espèce emblématique des forêts alluviales.

Sur le plan faunistique, la zone est fréquentée par de nombreux oiseaux, des batraciens, des chauves-souris, des insectes... Plusieurs des espèces observées, notamment d'oiseaux (Petit gravelot, Tarier pâle, Hirondelle de rivage ...), sont protégées.

Les berges végétalisées de la Seine sont des milieux intéressants mais qui présentent un niveau de dégradation important. Les habitats naturels où sont installées les populations d'Oedipode turquoise (espèce de criquet protégée) présentent également un intérêt.

La zone concernée par la refonte de la file biologique ne présente pas de sensibilité écologique particulière.

En termes de continuités écologiques, l'étude d'impact présente de manière détaillée le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France, adopté en octobre 2013. Un corridor de la sous-trame herbacée et un corridor de la sous-trame arborée sont

identifiés sur le secteur. Le SRCE préconise également le maintien ou la remise en bon état des connexions entre les forêts (forêt de Saint-Germain-en-Laye) et les corridors alluviaux (axe de la Seine).

Par ailleurs, l'identification des éventuelles zones humides présentes sur le site a été menée, au regard des critères pédologiques et floristiques définis réglementairement. Des zones humides d'une surface totale de 23,36 hectares ont été identifiées et cartographiées. Elles concernent essentiellement la zone de transition paysagère. L'emprise du projet de refonte de la file biologique n'est pas concernée.

#### Risques naturels et technologiques

La refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval est en partie située en zone inondable. Ce risque fait l'objet de Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) approuvé, dans chacun des deux départements. Ces plans déterminent, pour les secteurs soumis à l'aléa inondation, un zonage et le règlement applicable dans ce zonage.

Les installations du projet de refonte de la file biologique ne se situent pas dans la zone inondable et ne sont donc pas concernées par ce risque.

L'usine d'épuration Seine Aval est par ailleurs une installation soumise à la législation ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement), classée « SEVESO seuil haut ». A ce titre, ses activités sont encadrées par l'arrêté préfectoral d'autorisation n°10-371/DRE du 15 décembre 2010.

Dans le cadre de la refonte de la file biologique, les modifications apportées aux installations ont fait l'objet d'un dossier de porter à connaissance en 2013 et ont été jugées non substantielles au sens de la réglementation ICPE (c'est-à-dire ne nécessitant pas de nouvelle demande d'autorisation d'exploiter).

### 3. L'analyse des impacts environnementaux

#### **3.1 Justification du projet retenu**

Les objectifs visés par la refonte globale de l'usine Seine Aval sont les suivants :

- Le choix et la mise en place de process adaptés, permettant notamment l'amélioration des performances épuratoires pour obtenir à terme les objectifs visés par la directive cadre sur l'eau (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 et dans une démarche de développement durable, portant sur la diminution de l'emprise au sol des installations de traitement, la réunion des unités de traitement des eaux et des boues au sein d'une même unité dans un ensemble architectural homogène ;
- La prise en compte et l'intégration de l'homme dans son environnement de travail ;
- La prise en compte des coûts, avec une recherche d'économie en matière d'énergie et de réactifs ;
- La suppression des nuisances vis-à-vis des riverains.

Le projet de refonte de la file biologique s'inscrit dans ces objectifs. L'autorité environnementale note qu'il s'agit d'une étape essentielle pour l'atteinte à terme des objectifs de la DCE.

Trois scénarios, présentés dans l'étude d'impact, ont été étudiés pour cette étape. Tous garantissaient le respect des exigences attendues concernant notamment la qualité du rejet. La solution retenue est la moins coûteuse et la plus modulable, et présente, en phase d'exploitation, un bilan carbone plus intéressant.

Le SIAAP s'est également engagé dans une démarche volontaire de Haute Qualité Environnementale (HQE), tant pour les travaux de construction que pour l'exploitation future du site. Il s'est fixé cinq thèmes prioritaires faisant partie des cibles HQE, concernant la relation du projet avec son environnement, le choix des procédés et produits de



construction, le chantier à faibles nuisances, la consommation globale d'énergie et la gestion optimisée de l'eau.

La prise en compte par le projet de l'ensemble des quatorze cibles HQE est expliquée dans l'étude d'impact, qui détaille les mesures prévues à cet effet.

### **3.2 Les impacts du projet et les mesures proposées par le pétitionnaire**

Les impacts temporaires et permanents du projet sont présentés. Les mesures destinées à éviter, réduire ou compenser ces impacts sont ensuite proposées. En raison notamment de l'ampleur du dossier, des synthèses par thématique environnementale auraient été souhaitables, pour faciliter l'appréciation de l'impact résiduel du projet et des mesures mises en place.

La phase de travaux fera l'objet d'une gestion de « chantier à faibles nuisances » (cible 3 de la démarche HQE) visant notamment la gestion des déchets, la réduction des nuisances et des pollutions, et le contrôle de la ressource en eau et des consommations énergétiques.

#### Impact sur la qualité de l'eau

L'appréciation des impacts sur la qualité physico-chimique de la Seine est réalisée à partir de simulations à l'aide du logiciel PROSE. Ces simulations montrent un fort impact positif de la refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval sur les paramètres liés aux pollutions domestiques (oxygène dissous, ammonium, nitrates, phosphates), en particulier sur l'ammonium qui fait partie des facteurs limitant fortement à l'heure actuelle l'atteinte du bon potentiel écologique de la Seine.

Au vu des améliorations attendues sur la qualité de la Seine à l'amont d'Achères (non prises en compte dans les simulations à horizon futur) et des hypothèses conservatrices de performance de la station (niveau de traitement des garanties constructeur, qui est dépassé en pratique comme le souligne l'étude), il ressort des résultats de l'étude d'impact que les orientations prévues pour le projet de refonte de la file biologique apparaissent compatibles avec l'atteinte de l'objectif de bon potentiel écologique fixé par le SDAGE et avec sa disposition 1 « Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur ».

Les valeurs de rejet de la station présentées dans le dossier d'étude d'impact semblent donc pertinentes vis-à-vis des objectifs d'état des masses d'eau. Ces valeurs seront respectées après les périodes de mise en service et de mise en observation.

Pendant les travaux, des périodes d'arrêt partiel des installations existantes seront nécessaires pour permettre les raccordements. Pendant ces périodes, planifiées et limitées dans le temps (quelques semaines), les eaux brutes ne subiront pas la totalité du traitement.

L'autorité environnementale recommande de veiller à minimiser les impacts du rejet durant les phases de travaux, de mise en service et de mise en observation.

#### Impact sur la gestion des eaux pluviales

Le SIAAP envisage des principes de gestion des eaux pluviales pertinents et en accord avec les préconisations du SDAGE, avec un traitement différencié des eaux de toitures, dont certaines seront végétalisées, des eaux de voiries et des aires de stationnement et de livraison (susceptibles d'être polluées). Les eaux de toitures seront infiltrées à la parcelle ou dans le futur bassin d'infiltration qui sera créé, ou réinjectées dans les bassins de traitement. Les eaux de voiries seront collectées et traitées dans des noues ou, si c'est pertinent par rapport à la pollution attendue, dans des dispositifs de type déboureur/déshuileur. La gestion des eaux d'extinction d'incendie a également été prévue. En outre, l'utilisation de produits phytosanitaires est prohibée sur tout le site de l'usine pour la gestion des espaces verts.

Les modalités d'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales, qui conditionnent fortement leur efficacité, sont mentionnées.

#### Impact sur les nuisances olfactives

Pour la refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval, le SIAAP s'est fixé comme objectif de qualité de l'air de ne pas dépasser des concentrations d'odeurs supérieures à 5  $\text{uo}/\text{m}^3$  plus de 175 heures par an (c'est-à-dire plus de 2 % du temps), en dehors du site. Cet objectif ambitieux et les dispositions prises pour y parvenir doivent être soulignés.

Le projet de refonte de la file biologique prévoit ainsi que toutes les étapes de traitement génératrices d'odeurs seront confinées et l'air sera traité avant rejet (désodorisation physico-chimique, ou, pour la file membranaire, désodorisation par adsorption sur charbon actif). Le projet permettra de diviser par cinq la surface d'ouvrages biologiques de traitement à ciel ouvert (seuls les bassins biologiques dont l'eau a déjà subi deux niveaux de traitement ne seront pas couverts).

La modélisation montre une réduction significative des nuisances olfactives : l'objectif ci-dessus sera respecté, puisque le maximum observé en limite de propriété sera de 2  $\text{uo}/\text{m}^3$  (au percentile 98, c'est-à-dire 98 % du temps). L'impact olfactif sur les zones les plus proches de l'usine au niveau des communes d'Herblay, de La Frette-sur-Seine et de Maisons-Laffitte sera également de 2  $\text{uo}/\text{m}^3$  au maximum (au percentile 98). En moyenne annuelle, l'impact olfactif du site est inférieur à 1  $\text{uo}/\text{m}^3$ , donc quasiment imperceptible pour les riverains.

#### Impact sur les nuisances sonores

Dans le cadre de la refonte globale de l'usine d'épuration Seine Aval, des dispositions ont été prévues pour prévenir les nuisances sonores : localisation adaptée des équipements bruyants, isolation... Chaque projet de la refonte globale s'est vu allouer un niveau de bruit à ne pas dépasser, pour garantir la limitation des nuisances sonores au niveau global.

Les modélisations montrent qu'à terme une amélioration de la situation sonore est attendue, avec des gains allant jusqu'à -8 dB(A) au niveau des habitations. Le projet de refonte de la file biologique permettra d'améliorer significativement l'environnement sonore sur le secteur, grâce notamment à l'arrêt des clarificateurs secondaires et des bassins d'aération de la file biologique actuelle.

L'autorité environnementale recommande de réaliser dès la mise en fonctionnement des ouvrages une campagne de mesures afin de vérifier l'atteinte des résultats attendus, sur les deux périodes de référence (diurne et nocturne).

#### Impact sur les sols

La construction des ouvrages de la file biologique nécessitera l'excavation de 600 000  $\text{m}^3$  de terres, qui seront stockées sur le site à proximité de la zone de chantier. 200 000  $\text{m}^3$  seront réutilisés pour les remblais des ouvrages de la file biologique, le reste sera utilisé dans une phase ultérieure (comblement des ouvrages mis à l'arrêt, aménagements paysagers...). La méthodologie de gestion des terres est décrite : signalisation et protection de la zone de stockage, répartition des terres en fonction de leur nature et du risque sanitaire présenté.

#### Impact sur le paysage

Le dossier décrit, pour la refonte globale de l'usine Seine Aval, le principe visant à créer une « usine verte Intégrée dans le paysage de la plaine » : nouveaux ouvrages se fondant dans la végétation environnante, espaces verts prépondérants, axes plantés, rempart végétal pour masquer les ouvrages de « digestion » des boues...

L'aménagement retenu pour la refonte de la file biologique reprend et met en application ces principes. Le chapitre « paysage » est peu illustré, mais plusieurs visualisations du projet sont fournies tout au long de l'étude d'impact, notamment les vues du projet depuis les coteaux de la rive droite, et permettent de bien appréhender le principe d'intégration des ouvrages.

#### Impact sur les milieux naturels

La refonte globale de l'usine d'épuration va réduire les emprises de l'usine et le fractionnement des milieux, du fait du regroupement des installations. L'étude évalue de manière assez générale les incidences potentielles du projet sur les milieux naturels : perte d'habitat, mortalité et dérangement pendant le chantier...

Différentes mesures pertinentes sont prévues pour réduire ou compenser les impacts : la zone de transition paysagère permettra d'aménager plusieurs types de milieux (zone

sèche, zone humide, prairies...). Les berges de la Seine et la ripisylve seront restaurées, sur environ 6 km en rive gauche, et des frayères seront aménagées. Des corridors écologiques seront créés sous forme de haies et de bandes enherbées traversant le site, de la forêt jusqu'au fleuve, et desservant les différents milieux. Une gestion différenciée des espaces verts, sans emploi d'engrais ni de pesticides, est prévue.

Ces différents aménagements sont rapidement décrits et localisés sur une carte. La prise en compte du SRCE et la description des continuités écologiques notamment auraient pu être davantage développées.

Pendant les travaux, des zones de 2 à 3 hectares au minimum, qui pourront être déplacées, seront maintenues sur la plaine, pour permettre l'accueil d'oiseaux notamment.

Des moyens de lutte contre les espèces végétales invasives seront mis en place. Les mesures prises à ce sujet en période de travaux, souvent propice à la propagation de ces espèces, auraient mérité d'être détaillées.

Enfin, un suivi de l'évolution de la biodiversité est mis en place pendant les différentes opérations de la refonte globale, pour évaluer les effets des travaux dans le temps et mettre en place des mesures de réduction le cas échéant. Si le protocole commun de suivi est décrit, les objectifs de résultats ne sont pas précisés.

#### Impact sur l'énergie et les émissions de gaz à effet de serre

Pour limiter le recours aux énergies fossiles, le SIAAP prévoit de valoriser les énergies produites en interne : valorisation du biogaz issu de la digestion des boues, récupération des calories des eaux usées. A terme, ceci permettra d'assurer une autonomie énergétique de l'ordre de 70 %. En outre, le SIAAP s'est engagé dans une démarche Haute Qualité Environnementale (HQE) pour ses installations. Cela concernera notamment l'isolation thermique et phonique des bâtiments, l'éclairage, la réutilisation des eaux pluviales...

Un bilan carbone a été réalisé, pour évaluer les émissions de gaz à effet de serre de l'usine d'épuration Seine Aval. L'utilisation d'énergie et la consommation de produits chimiques représentent les postes les plus émissifs. Les émissions de gaz à effet de serre étaient de 29 109 tonnes d'équivalent carbone en 2009, de 24 032 tonnes en 2012 et elles sont estimées à 31 000 tonnes par an avec la refonte globale de l'usine d'épuration. L'étude d'impact souligne, à juste titre, que le choix d'améliorer fortement le traitement des eaux usées et la qualité des rejets a pour effet de dégrader le bilan carbone de la station d'épuration.

Le projet de refonte de la file biologique représente un bilan global de 9 500 tonnes d'équivalent carbone par an, soit environ 5,9 grammes d'équivalent carbone par m<sup>3</sup> d'eau traitée dans ces équipements. Comme pour la refonte globale, les principales sources d'émission sont la consommation électrique et la consommation de réactifs (méthanol, chlorure ferrique). La solution retenue est plus impactante que le processus actuel d'épuration des eaux mais permet cependant de réduire de manière importante la consommation de réactifs (- 60% sur le méthanol).

#### Lignes électriques

Deux lignes à 225 000 volts, faisant partie du réseau stratégique au sens du SDRIF, traversent le site du SIAAP. Il est nécessaire de maintenir leur accès et de pérenniser un voisinage compatible avec leur mission de service public afin de garantir leur intégrité et la sûreté du système électrique. Ces lignes sont situées dans le secteur voué à recevoir les mesures de compensation hydraulique de l'unité de pré-traitement.

L'autorité environnementale note que les décaissements prévus ne devront pas fragiliser les pylônes et recommande de prendre l'attache du gestionnaire du réseau électrique (RTE) pour déterminer si des renforcements des fondations de ces pylônes seront à prévoir compte tenu de la localisation des zones à décaisser.

#### 4. L'analyse du résumé non technique

L'objectif du résumé non technique est de donner à un lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact.

Les deux résumés non techniques présentés sont de bonne qualité. Ils sont illustrés de cartes et de photographies, ce qui permet de faciliter la compréhension de tous. Des explications sur les procédés techniques employés sont apportées.

#### **5. Information, Consultation et participation du public**

L'avis de l'autorité environnementale est également disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'Energie d'Ile-de-France.

Le préfet de région, autorité environnementale

Le Préfet de la Région d'Ile-de-France  
Préfet de Paris

  
Jean DAUBIGNY