



Mission régionale d'autorité environnementale

Île-de-France

**Avis en date du 18 octobre 2020
de la Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France
sur le projet d'unité de traitement membranaire dans
l'usine de production d'eau potable d'Arvigny à Savigny-le-Temple et de cana-
lisation de rejet en à Seine à Savigny-le-Temple, Lieusaint, Nandy et Seine-
Port (Seine-et-Marne)**

Synthèse de l'avis

Le présent avis porte sur le projet d'unité de traitement membranaire dans l'usine de production d'eau potable d'Arvigny à Savigny-le-Temple et de canalisation de rejet en Seine des eaux de process de cette usine, sur les communes de Savigny-le-Temple, Lieusaint, Nandy et Seine-Port, dans le département de la Seine-et-Marne et sur son étude d'impact. Il est émis dans le cadre d'une procédure de demande d'autorisation environnementale portant sur la canalisation.

Le projet vise à moderniser la filière actuelle de traitement dans l'usine d'Arvigny des eaux brutes prélevées dans la nappe de Champigny afin d'améliorer la qualité de l'eau distribuée aux consommateurs. Pour cela, le syndicat des eaux d'Île-de-France (SEDIF) projette d'insérer dans la filière existante une unité de traitement membranaire pour améliorer la qualité physico-chimique de l'eau produite et de filtrer des micropolluants contre lesquels seul le traitement membranaire est efficace. La SEDIF envisage de déployer ultérieurement cette technique de filtration dans d'autres usines de production d'eau potable.

Le projet consiste en :

- la réalisation, après démolition d'une partie des équipements et ouvrages existants, d'un nouveau bâtiment sur le site de l'usine (à Savigny-le-Temple), pour y installer de nouveaux équipements nécessaires à la filtration membranaire ;
- la pose sous voirie, ou sous accotement, d'une canalisation de 200 à 315 mm de diamètre et de 7,4 km de long, entre l'usine et la Seine avec un ouvrage de rejet en Seine (à Seine-Port).

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe pour ce projet concernent la gestion de l'eau (notamment le rejet des eaux de process dans la Seine, la préservation des eaux souterraines et de surface, et la santé des usagers), la biodiversité et le paysage, ainsi que les consommations énergétiques de l'usine, les émissions de gaz à effets de serre et les risques pour la sécurité du personnel et des installations. Le présent avis se focalise sur ces enjeux.

L'étude d'impact est précise, bien illustrée, et proportionnée aux enjeux environnementaux.

La MRAe recommande :

- de préciser la localisation et le fonctionnement des rejets existants et futurs en Seine, chemin du Port à Seine-Port ; et d'indiquer la surface des aires de stockage pour la pose de la canalisation et, si elle est connue lors de l'enquête publique, leur localisation ;
- de présenter un bilan des flux d'eau entrants et sortants de l'usine, avant et après réalisation du projet, de préciser où seront effectués les prélèvements supplémentaires d'eau brute rendus nécessaires par la mise en œuvre du nouveau mode de traitement avec un prélèvement inchangé dans la nappe de Champigny ;
- de mettre en place un dispositif de suivi des consommations du fait de l'amélioration de la qualité de l'eau ;
- de préciser les consommations énergétiques du projet et d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre liées au projet.

Avis disponible sur le site Internet de la MRAe et de la DRIEE d'Île-de-France

Préambule

Vu le code de l'environnement, notamment le chapitre II du titre II du livre 1^{er} ;

Vu le décret n°2015-1229 du 2 octobre 2015 modifié relatif au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) ;

Vu le décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, notamment son article 21 ;

Vu les arrêtés du 11 août 2020 et du 24 août 2020 portant nomination, respectivement, de membres de missions régionales d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable et du président de la mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France ;

Vu la demande d'avis présentée par le préfet de Seine-et-Marne, reçue complète le 19 août 2020 par la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) agissant pour le compte de la MRAe ;

Vu la décision délibérée de la mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France du 13 octobre 2020 déléguant à Philippe Schmit, son président, sa compétence pour statuer sur cette demande d'avis ;

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, la DRIEE agissant pour le compte de la MRAe a consulté le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France par courrier du 26 août 2020. La MRAe a pris en compte sa réponse du 24 septembre 2020 dans le présent avis.

Sur la base des travaux préparatoires de la DRIEE, sur le rapport de Jean-Jacques Lafitte coordinateur et après consultation des membres de la MRAe d'Île-de-France, le présent avis prend en compte les réactions et suggestions reçues.

Le délégataire cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au même titre que les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public, le maître d'ouvrage prend en considération l'avis de l'autorité environnementale pour modifier, le cas échéant, son projet. Cet avis, qui est un avis simple, est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

Cet avis doit être joint au dossier d'enquête publique.

Table des matières

1 L'évaluation environnementale.....	4
1.1 Présentation de la réglementation.....	4
1.2 Présentation de l'avis de l'autorité environnementale.....	4
2 Contexte et description du projet.....	4
3 Analyse des enjeux environnementaux.....	9
3.1 Gestion de l'eau.....	10
3.2 Consommations énergétiques, émissions de gaz à effet de serre.....	11
3.3 Biodiversité.....	12
3.4 Paysage.....	13
3.5 Risques pour la sécurité du personnel et des installations.....	13
4 Justification du projet retenu.....	13
5 Résumé non technique.....	15
6 Information, consultation et participation du public.....	15

Avis détaillé

1 L'évaluation environnementale

1.1 Présentation de la réglementation

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est fondé 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.

L'article R.122-6 du code de l'environnement désigne l'autorité environnementale prévue aux articles L.122-1 et R.122-7. Pour ce projet, l'autorité environnementale est la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France.

Le projet d'unité de traitement membranaire dans l'usine de production d'eau potable d'Arvigny à Savigny-le-Temple, de fourniture et de canalisation de rejet en Seine, sur les communes de Savigny-le-Temple, Lieusaint, Nandy et Seine-Port, dans le département de la Seine-et-Marne, est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale, en application des dispositions de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (rubrique 38° du tableau annexé à cet article¹), suite à la décision DRIEE-SDDTE-2018-211 du préfet de région en raison notamment d'une possibilité d'impacts du rejet sur les eaux de la Seine d'une part, et de la canalisation sur la biodiversité et les zones humides d'autre part.

1.2 Présentation de l'avis de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire 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.

Le présent avis est rendu à la demande du préfet de Seine-et-Marne dans le cadre de la procédure d'instruction d'une autorisation environnementale sollicitée pour le rejet en Seine² par le syndicat des eaux d'Île-de-France (SEDIF).

Il porte sur le projet tel que présenté dans la demande d'autorisation et sur son étude d'impact datée de mai 2020³.

À la suite de la phase d'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.

2 Contexte et description du projet

La mise en place de la nouvelle filière de traitement (osmose inverse basse pression à travers une membrane) s'inscrit dans un programme d'investissement du SEDIF visant à répondre aux objec-

1 Projets soumis à examen au cas par cas : « *Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 500 m², ou dont la longueur est égale ou supérieure à 2 kilomètres.* » - la longueur prévue est de 7,4 km

2 Le projet relève de l'autorisation environnementale au titre du 1° de l'article L. 181-1 et suivants du code de l'environnement car il est soumis à autorisation au titre du I de l'article L. 214-3 du code de l'environnement. Le rejet en Seine est en effet soumis à autorisation au titre de la rubrique 2. 2. 3. 0. du tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement (loi sur l'eau) en vigueur au 2 juillet 2020 (les dispositions relatives à cette rubrique du décret n° 2020-828 du 30 juin 2020 modifiant la nomenclature et la procédure en matière de police de l'eau ne s'appliquant qu'aux demandes d'autorisation déposées à compter du 1^{er} septembre 2020) :

: « *Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4. 1. 3. 0, 2. 1. 1. 0, 2. 1. 2. 0 et 2. 1. 5. 0* ». La charge journalière dépasse en effet la valeur R2 fixé par l'arrêté ministériel modifié du 9 août 2006 en vigueur au 2 juillet 2020 pour plusieurs paramètres dans l'effluent rejeté : MES, DBO5, DCO, équitox, NGL, Ptot, AOX (composés organohalogénés absorbables sur charbon actif), Métaux et Hc tot

3 Sauf mention contraire, les numéros de pages figurant dans le corps du présent avis renvoient à l'étude d'impact.

tifs de réduction de la dureté de l'eau, de la teneur en nitrate et de certains micropolluants, et d'incorporation de chlore. Le SEDIF envisage une première application à l'usine d'Arvigny avant un déploiement sur les autres sites de production sur de l'eau brute de surface de la Seine à Choisy-le-Roi et de la Marne à Neuilly-sur-Marne.

Le projet s'implante sur les communes de Savigny-le-Temple, Lieusaint, Nandy et Seine-Port, dans le département de la Seine-et-Marne.

Il constitue une modification de l'usine de production d'eau potable d'Arvigny du SEDIF à Savigny-le-Temple, qui alimente principalement cinq communes de l'Essonne et du Val-de-Marne (Athis-Mons, Juvisy-sur-Orge, Villeneuve-le-Roi, Rungis et Ablon-sur-Seine), à 20 km environ au nord-ouest du site, soit 77 000 habitants (p. 11).

L'usine produit actuellement en moyenne 22 000 m³/j d'eau de consommation humaine. Elle est alimentée par sept forages (localisés au sud-est de Savigny-le-Temple, sur les communes de Vert-Saint-Denis, du Mée-sur-Seine et de Voisenon) dans la nappe du calcaire de Champigny. Le SEDIF ne prévoit pas de solliciter une modification de l'autorisation de prélèvement dans la nappe du Champigny dont il bénéficie au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement (arrêté préfectoral du 4 août 1988, modifié le 8 février 2018). Le prélèvement maximum autorisé est de 25 500 m³ par jour, maximum porté à 50 000 m³ durant 20 jours pour faire face à de situations exceptionnelles). Des précisions sont apportées sur la qualité de l'eau brute, qui comporte des pesticides (0,23 à 0,92 µg/l selon la période de l'année), des nitrates (en moyenne 30 mg/l, soit sous le seuil réglementaire de 40 mg/l) et des traces de perturbateurs endocriniens (p. 272), ainsi qu'une dureté importante (présence de calcaire).

L'exploitation de la filière de traitement actuelle au charbons actifs en grains dans l'usine d'Arvigny est autorisée par arrêté préfectoral n° 01-DDASS-14-SE du 11 août 2001 pris au titre du code de la santé publique. La notice de présentation (pièce 5) indique (p 22) que la demande d'autorisation liée à la modification des process de traitement de l'usine d'Arvigny fera l'objet d'un dossier indépendant déposé par le SEDIF auprès du préfet de département.



Illustration 1: vue aérienne de l'usine existante (source : étude d'impact, p. 13)

L'eau actuellement distribuée est décrite comme de « très bonne qualité », elle est cependant dure (présence de calcaire) et comporte des nitrates (concentration restant toutefois sous le seuil réglementaire de l'eau de consommation) (p. 13). Le projet a pour objectifs d'améliorer le goût de l'eau, de prévenir l'endommagement par le calcaire des équipements électroménagers des usagers et de répondre à leurs attentes concernant l'élimination des micropolluants présents dans l'eau distribuée (p. 3).

Pour répondre à ces objectifs, le projet consiste à insérer dans la filière de traitement existante un dispositif de filtration membranaire en vue d'améliorer la qualité des eaux distribuées.

Le projet consiste, sur le site de l'usine (1,2 hectares), en la réalisation d'un nouveau bâtiment de plain-pied de 1 700 mètres carrés, accueillant de nouveaux équipements hydrauliques et de traitement :

- un poste de relèvement des eaux issues de la filtration maintenue sur charbon actif en grains (CAG),
- des dispositifs de préfiltration et d'injection d'acide et de « séquestrant »,
- de filtration membranaire haute performance par osmose inverse basse pression (OIBP),
- de dégazage du CO₂ par cascade d'aération⁴,
- de reminéralisation⁵, de remise à l'équilibre par injection de soude,
- de pompage du « concentrat » contenant les particules retenues.

Le projet prévoit le maintien et l'exploitation d'une partie des équipements et ouvrages existants, notamment le bâtiment de filtration sur CAG et le poste d'élévation qui feront l'objet d'un nettoyage et d'un ravalement (p. 22), et le réservoir de stockage d'eau traitée dont les talus seront remaniés (p. 252).

La station de pompage vers Moissy, un local annexe, les tours de contact et le bâtiment d'ozonation, ainsi que la dalle supportant un ancien stockage de peroxyde seront détruits.

L'essentiel des contaminants présents dans l'eau brute seront retenus par les membranes.

De nouveaux réactifs sont nécessaires dans ce process (p. 21) et seront stockés, en compléments des réactifs déjà présents sur le site : acide chlorhydrique, ammoniac, acide citrique, bisulfite de sodium, soude, lessive basique, séquestrant, chlore gazeux, etc.

Trois modes de production sont prévus :

- volume journalier nominal (25 000 m³/j d'eau brute permettant de produire 22 000 m³/j d'eau distribuée avec un degré de dureté de l'eau compris entre 8°f et 10°f et une teneur en nitrate inférieure à 25 mg/l. L'eau distribuée est alors composée à 80 % d'eau ressortant des membranes et à 20 % d'eau uniquement traitée par filtration sur CAG, car sans cet apport l'eau distribuée ne serait pas assez riche en minéraux (p.15) ;
- volume journalier exceptionnel (50 000 m³/j d'eau brute, 20 jours au maximum par an). L'unité de filtration membranaire fonctionne à son débit nominal et l'excédent du débit est by-passé vers la remise à l'équilibre. ;
- volume journalier maximum de 63 360 m³/j d'eau brute à titre exceptionnel (capacité hydraulique maximale de l'usine). Dans ce cas l'eau brute est uniquement traitée par l'unité de filtration au charbon actif et l'unité de filtration membranaire est mise à l'arrêt temporairement.

Le procédé nécessite l'utilisation, en amont du passage membranaire, d'acide chlorhydrique pour une pré-acidification des eaux pour augmenter la solubilité du carbonate de calcium (calcaire) et d'un produit séquestrant pour éviter la formation de précipitation dans le « concentrat » rejeté en Seine. Un autre produit séquestrant est utilisé dans les eaux de lavage des « skids » de membranes pour éviter les précipitations de carbonate.

Le projet prévoit également la pose d'une canalisation de transport des eaux de process (comprenant le « concentrat »), sur environ 7,4 km de l'usine vers la Seine, traversant Savigny-le-Temple, Lieusaint, Nandy et Seine-Port. Le tracé de la canalisation est décrit sur l'illustration n°4 et plus précisément sur les plans figurant en pièce jointe n°2 du dossier. Elle sera constituée de tronçons de refoulement de 200 mm de diamètre en fonte ductile réparties sur 5 661 m, puis de tronçons gravitaires en PVC (de 250 mm de diamètre sur 705 m et de 315 mm sur 1 052 m). Les tranchées auront une

4 Afin de limiter la consommation de soude lors de l'étape de remise à l'équilibre, et d'augmenter le pH de l'eau.

5 Par mélange avec de l'eau filtrée par charbon actif.

6 La dureté de l'eau (ou titre hydrotimétrique) s'exprime en France en « degrés français » (symbole °f ou °fH). Un degré français correspond à 10 parties par million (ppm) de calcaire, c'est à dire 10 milligrammes de calcaire par mètre cube.

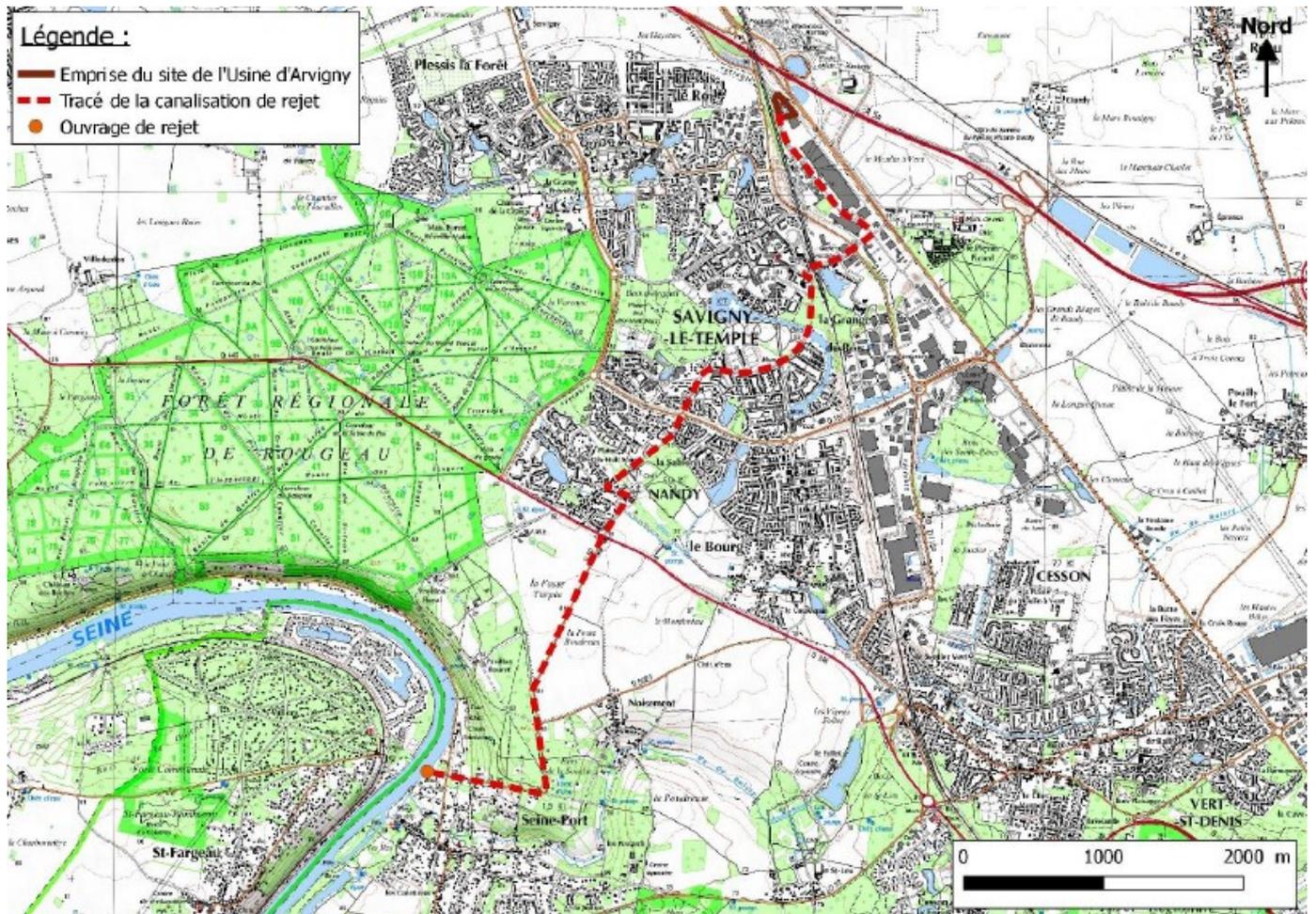


Illustration 4: tracé de la canalisation de rejet – source étude d'impact



Illustration 5 : localisation de l'ouvrage de rejet (étude d'impact, p. 11)



Illustration 6 : insertion paysagère de l'ouvrage de rejet (étude d'impact, p. 48)

La MRAe recommande de préciser :

- **la localisation et le fonctionnement des rejets existants et futurs en Seine, chemin du Port à Seine-Port ;**
- **la surface nécessaire pour les deux aires de stockage du chantier de pose de la canalisation et, si elle est connue lors de l'enquête publique, leur localisation.**

3 Analyse des enjeux environnementaux

Pour la MRAe, les principaux enjeux environnementaux du projet concernent :

- la gestion de l'eau (notamment le rejet des eaux de process dans la Seine, la préservation des eaux souterraines, la qualité de l'eau distribuée et la santé des usagers),
- la biodiversité et le paysage,
- les consommations énergétiques de l'usine (et les émissions de gaz à effet de serre associées),
- les risques pour la sécurité du personnel et des installations liés notamment aux réactifs de traitement de l'eau.

L'étude d'impact est précise, bien illustrée, et proportionnée aux enjeux environnementaux. Les enjeux ayant motivé la décision de soumettre le projet à évaluation environnementale y sont globalement traités.

Chacun des enjeux importants fait l'objet d'un chapitre ci-après, dans lequel sont examinés l'état initial du site puis les impacts potentiels du projet.

Par ailleurs, concernant d'autres enjeux, selon l'étude d'impact, le fonctionnement des nouveaux équipements de l'usine ne sera pas à l'origine d'émissions polluantes directes dans l'air (p. 255) et les émissions sonores seront limitées et perceptibles uniquement à l'intérieur du site de l'usine et ses abords (p. 256).

Une préoccupation portant sur les nuisances liées aux travaux s'est exprimée lors de la concertation (cf. infra). À cet égard, le SEDIF s'engage à mettre en place des mesures visant à limiter l'incidence des travaux sur la circulation (les rotations de camion seront notamment limitées : 22 par jour ouvré). Il s'engage en outre à prévenir les usagers en amont du planning et des zones d'intervention, via des courriers et des réunions d'information. Par ailleurs, le SEDIF a mis en place une charte « chantiers responsables » décrite p. 282 et 283.

3.1 Gestion de l'eau

Le traitement membranaire aura pour conséquence la production d'un « concentrat » contenant les matières et polluants retenus, à laquelle s'ajoute l'eau de lavage régulier des membranes. Cette eau de process sera neutralisée (pH rendu neutre) puis évacuée vers la Seine à l'aide du nouveau poste de pompage, de la canalisation, et de l'ouvrage de rejet. De plus, les eaux de lavage des filtres à CAG actuellement rejetées au réseau public d'assainissement, seront également directement rejetées en Seine à l'aide de ce nouveau dispositif.

Le débit rejeté sera en mode de fonctionnement normal de 2 348 m³/j (dont 2 280 m³/j de concentrats), soit environ 10 % du débit d'eau brute prélevé dans la nappe de Champigny, et, en « situation la plus critique », de 3 043 m³/j (dont 2 381 m³/j de concentrats et 425 m³/j issus du lavage des filtres CAG (p. L'étude d'impact note que le nouveau procédé génère des rejets d'eaux de process plus importants, de l'ordre de 3 000 m³/j maximum contre 500 m³/j aujourd'hui (p. 277) pour débit moyen d'eau traitée sortant de l'usine (22 000 m³/j) demeurant inchangé (p. 15). Pour la MRAe, un bilan des flux d'eau entrants et sortants de l'usine, actuellement et une fois le projet réalisé serait utile pour mieux comprendre l'origine du débit supplémentaire d'eaux de process du fait de la nouvelle unité de filtration membranaire.

La MRAe recommande de présenter un bilan des flux d'eau entrants et sortants de l'usine, avant et après réalisation du projet.

La MRAe note que la mise en œuvre de ce traitement supplémentaire conduit à un accroissement des prélèvements de l'ordre de 10 % pour produire la même quantité d'eau potable et donc a priori à des prélèvements supplémentaires pour satisfaire une demande en eau potable qui demeurerait identique. Le projet ne prévoit pas de prélèvements supplémentaires dans la nappe de Champigny qui est classée en zone de répartition des eaux (ZRE) en raison de son mauvais état quantitatif⁷. L'étude d'impact ne précise pas où ces prélèvements supplémentaires seront opérés. Elle n'indique pas si la demande des consommateurs en eau potable est susceptible d'évoluer du fait de l'amélioration de la qualité de l'eau. Pour la MRAe, des précisions sur ces points méritent être apportées dans l'étude d'impact. Un dispositif de suivi du comportement des consommateurs qui bénéficieront d'une eau de meilleure qualité lui paraît à ce titre utile.

La MRAe recommande, :

- **de préciser où seront effectués les prélèvements supplémentaires d'eau brute rendus nécessaires par la mise en œuvre du nouveau mode de traitement sur un prélèvement inchangé dans la nappe de Champigny, en tenant compte d'une éventuelle évolution de la demande des consommateurs du fait de l'amélioration de la qualité de l'eau ;**
- **de mettre en place un dispositif de suivi du comportement des consommateurs concernés.**

L'étude d'impact étudie les impacts du rejet d'eaux de process sur les eaux de la Seine. Pour évaluer les impacts qualitatifs, elle s'appuie sur un guide de la DRIEE⁸. Une note de calcul est présentée p. 233 à 241. Les impacts qualitatifs sont étudiés en s'appuyant sur 83 paramètres qui portent notamment sur les composés présents dans les eaux brutes, ceux apportés par les process et les paramètres d'évaluation⁹ de l'état de la masse d'eau superficielle de la Seine.

Les impacts sont étudiés dans le cas où la Seine a un débit moyen (module interannuel, égal à 212 m³/s¹⁰), et dans le cas défavorable où elle est à l'étiage quinquennal (ce débit est appelé le « QMNA5 », et il est égal à 67 m³/s¹¹).

7 Le SDAGE limite à 140 000m³/j l'ensemble des prélèvements au sein de cette ZRE

8 « Analyse de l'impact d'un rejet sur un cours d'eau : les attentes du service Police de l'eau de la DRIEE Île-de-France ».

9 Selon les critères de l'arrêté ministériel du 25 janvier 2010 modifié.

10 Concerne la station de Saint-Fargeau-Ponthierry.

11 Concerne également la station de Saint-Fargeau Ponthierry.

Le rejet d'eaux de process conduira à une augmentation maximale du débit de la Seine de 0,05 % (étiage quinquennal).

Selon les données 2018-2019 de la station de Saint-Fargeau- Ponthierry (suivi du débit de la Seine et de la qualité de son eau) localisée à 8 km en amont hydraulique du projet, la Seine est pas actuellement en mauvais état chimique dans le secteur, notamment en raison de la présence observée d'arsenic et de deux pesticides (le diflufenicanil et le métazachlore). Selon l'étude d'impact, les concentrations de ces trois composés n'augmenteront pas significativement¹² (ni même de manière détectable dans le cas des pesticides) et il n'y aura pas de nouveau déclassement de la qualité de l'eau de la Seine dû à l'apport d'autre polluant par le rejet. Deux autres composés (phosphonates et polycarboxylates) seront présents dans les eaux de process, mais ils n'auront pas, selon l'étude d'impact, d'effet « attendu » de toxicité sur les biocénoses aquatiques (p. 241).

Selon l'étude d'impact, les concentrations en Seine en aval du rejet (où se situe notamment la prise d'eau de l'usine d'eau potable de Morsang-sur-Seine localisée à 5,4 km en aval – p 100 et 277) respecteront les seuils réglementaires de qualité minimale de l'eau brute, requis pour produire de l'eau potable (p. 243)¹³.

Une autosurveillance sera mise en œuvre pour mesurer des débits et évaluer la qualité de l'eau à différentes étapes du traitement (notamment pour ajuster les doses de réactifs) et également les débits de réactifs injectés, et les quantités de réactifs stockées. Une automatisation de cette surveillance est prévue avec un asservissement du dosage des réactifs, un tableau d'affichage sur site, des seuils d'alarme, en vue de suivre le fonctionnement de l'usine en temps réel. L'usine sera également équipée d'un laboratoire. Un suivi physico-chimique de la qualité des eaux de process rejetées vers la Seine sera également mis en place.

La santé des usagers consommant l'eau traitée constitue également un enjeu du projet du point de vue de l'évaluation environnementale. Cet enjeu est abordé dans le chapitre 2 du présent avis (qualité des eaux traitées actuellement et une fois le projet réalisé). L'autosurveillance de l'usine contribuera à préserver la santé des consommateurs.

L'arrêté d'autorisation environnementale précisera les paramètres à suivre pour le rejet en Seine et la fréquence des mesures pour l'autosurveillance (p. 246 et 247).

Les autres risques de pollution des eaux apparaissent correctement pris en compte. Les dispositifs de gestion des eaux pluviales et usées de l'usine sont décrits p. 84 et 85. Le projet nécessitera le stockage sur site d'une dizaine de réactifs (p. 20 à 22), dans des conditions sécuritaires appropriées (cuves double peau, bacs de rétention, aires étanches de dépotage, etc.). Les réactifs souillés du laboratoire de l'usine feront l'objet d'une collecte, d'un tri et d'une évacuation vers des filières de traitement adaptées (en site de stockage de déchets, pas dans la Seine). La canalisation et les équipements de rejet seront étanches et les matériaux apportés pour remblayer le terrain après pose de la canalisation, seront inertes et non-contaminants. Des mesures sont prévues pour prévenir les éventuelles pollutions des eaux superficielles lors des travaux (p. 197 / 198).

Les terrassements pour la pose de la canalisation sont susceptibles d'atteindre la nappe alluviale de la Seine, notamment à proximité du fleuve. Selon l'étude d'impact, des arrivées d'eaux latérales pourraient nécessiter localement des pompages limités et temporaires.

3.2 Consommations énergétiques, émissions de gaz à effet de serre

Le projet induira une consommation électrique de 3 000 MWh/an, en plus des 1 700 MWh/an consommés par l'usine dans sa configuration actuelle. Cette estimation prend en compte des mesures de réduction, notamment l'entretien régulier des installations, le choix d'appareillages

12 L'impact maximum pour ces trois paramètres culminera à 0,42 % (cas de l'arsenic en étiage quinquennal - p. 239).

13 Toutefois, les seuils de consommation de l'eau (seuils théoriques car ils concernent les eaux brutes, c'est-à-dire avant traitement) ne seront pas respectés pour trois paramètres – COT et pesticides (p. 244).

modernes et économiques (moteurs électriques, pompes, éclairages LED, chauffage...), et l'isolation des locaux, etc.

Il convient pour la MRAe de détailler les économies d'énergie correspondantes, et de détailler les consommations prévues et d'expliquer pourquoi il est nécessaire, une fois ces économies prises en compte, de quasiment tripler les consommations énergétiques pour les besoins du traitement de l'eau.

L'étude d'impact ne présente pas d'évaluation (ni a fortiori de démarche de réduction) des émissions de gaz à effet de serre.

La MRAe recommande

- **de préciser les consommations énergétiques du projet ;**
- **d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre liées au projet.**

3.3 Biodiversité

Un inventaire des habitats, de la faune et de la flore a été réalisé le long d'une bande d'étude sur 25 mètres de chaque côté de la canalisation. Il s'appuie sur des visites de terrain effectuées en avril, juillet et octobre 2018.

Sur la bande d'étude ont été identifiés des habitats (forestiers, herbacés, cultures, plans d'eau, etc.), ainsi que 163 espèces végétales dont deux assez rares en Île-de-France (l'Aristolochie clématite et la Molène blattaire), 38 d'espèces d'oiseaux dont la Linotte mélodieuse, quasi menacée en Île-de-France et nicheuse possible à proximité du projet, quatre espèces de mammifères terrestres, deux espèces d'amphibiens, une espèce de reptile et, pour les insectes, 13 espèces de lépidoptères rhopalocères, dont la Zygène du Trèfle, très rare en Île-de-France, et 4 espèces d'orthoptères. Les habitats, reptiles, amphibiens, insectes à enjeux et la flore invasive sont cartographiés dans l'annexe biodiversité de l'étude d'impact. Ce n'est pas le cas des oiseaux à enjeux ni des mammifères. Il n'est pas précisé si les chauves-souris et leurs habitats (gîtes arboricoles ...) ont été prospectés.

L'étude d'impact identifie une faible potentialité de frayères (site de reproduction des poissons) sur les berges de Seine accueillant l'ouvrage de rejet. Cette potentialité n'est pas étudiée pour la Grande Alose, potentialisé pourtant identifiée par l'étude d'impact l¹⁴ (p. 134).

La bande d'étude intercepte à proximité de la Seine une enveloppe d'alerte (selon la cartographie de la DRIEE) signalant la présence probable de zones humides. Cette éventualité est infirmée par l'étude d'impact, sondages à l'appui. Toutefois, le diagnostic correspondant n'est pas joint à l'étude d'impact et certains habitats humides susceptibles de correspondre à des zones humides (habitats dits « pro parte »¹⁵) n'ont pas été inclus dans le périmètre d'investigation (p. 127).

Sur la base de ces données, les enjeux écologiques sont évalués comme faibles, avec des exceptions le long de certains tronçons de la canalisation (enjeux modérés à forts).

Les impacts du projet sur les habitats et les espèces sont ensuite évalués comme négligeables à faibles par l'étude d'impact .

Les cartographies p. 31 à 42 de l'annexe biodiversité montrent que les habitats naturels les plus sensibles ont été évités par le tracé de la canalisation.

L'absence d'abattage d'arbre et une attention apportée lors des travaux aux alignements d'arbres protégés par les plans locaux d'urbanisme, limiteront les impacts du projet .

14 « En Seine-et-Marne, il existe un arrêté préfectoral "frayères" délimitant les inventaires prévus à l'article R.432-1-1 du code de l'environnement. Cet arrêté liste, dans son annexe n°1, les tronçons des cours d'eau du département susceptibles d'abriter des frayères pour des espèces piscicoles, et dans son annexe n°2, les tronçons pour lesquels il a été observé la dépose et la fixation d'œufs ou la présence d'alevins d'espèces piscicoles. » (p. 134)

15 Au sens de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

La circulation des engins et la réalisation des travaux peut également être source de vibrations et de nuisances sonores perturbant certaines espèces.

L'étude d'impact propose de ne pas débiter les travaux entre mars et juillet et d'effectuer un suivi environnemental pré-chantier (vérification de la présence d'espèces et d'habitats sensibles, balisage, etc. - p. 215) au niveau du bois de la Souche (partie sud du tracé). Toutefois, ces mesures ne font pas l'objet d'engagements fermes.

3.4 Paysage

Sur le site de l'usine, le parti pris est d'unifier les différents ouvrages (existants et projetés) afin de constituer une seule entité bâtie. Le site est peu perceptible par la majorité des riverains et usagers du secteur (p. 248) et les nouveaux aménagements seront réalisés dans son emprise.

La pose de la canalisation traverse ou longe des périmètres et linéaires protégés au titre du paysage, notamment le site classé des Boucles de la Seine et du Vallon du Ru de Balory, ainsi que des alignements d'arbres protégés et espaces boisés classés au titre des plans locaux d'urbanisme.

Une fois la canalisation posée, la chaussée sera refaite comme à l'état initial, y compris sur les secteurs où elle est recouverte de matériaux particuliers¹⁶. Des regards et des équipements implantés au ras du sol seront toutefois perceptibles (p. 252).

L'ouvrage de rejet sur les berges de Seine sera réalisé dans le site classé. L'étude d'impact précise que, comme suggéré par l'inspecteur des sites (son avis n'est pas joint à l'étude d'impact et le contexte de cette intervention n'est pas précisé), le couronnement en béton sera traité avec un aspect « béton gravillonné » (p. 47). L'intégration paysagère de cet ouvrage « sera soignée dans l'objectif de ne pas dénaturer le cadre bucolique des bords de Seine ». La circulation des piétons sur la berge ne sera pas impactée (p. 277).

3.5 Risques pour la sécurité du personnel et des installations

Le projet relève du régime de déclaration relatif à la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), en raison du stockage de chlore gazeux (p. 64). La MRAe précise que le stockage de soude relève également des ICPE. Les effets potentiels de ces stockages sont modérés, mais nécessitent d'être étudiés compte-tenu de la sensibilité de l'usine pour la santé publique.

Ces effets portent notamment sur les risques de pollution des eaux et sols (abordés dans l'étude) et sur la sécurité du personnel et des installations en phase d'exploitation (non abordé dans l'étude : incendie de l'usine, projection de réactifs, etc.). Selon l'étude d'impact, « après concertation des services instructeurs, ce point fera l'objet d'une démarche ultérieure » (p. 64).

Pour la MRAe le traitement de certains aspects du projet dans des procédures ultérieures ne dispense pas l'étude d'impact d'aborder, de manière proportionnée, ces aspects du projet. Elle doit donc être au besoin complétée sur ce point.

4 Justification du projet retenu

Les objectifs assignés au projet sont justifiés en s'appuyant sur les résultats d'enquêtes réalisées auprès des usagers, sur une étude économique de 2018 (p. 3) et sur des données sur la qualité de l'eau (cf. infra).

Ainsi, le projet a pour objectifs :

- d'améliorer le goût de l'eau, car plus de 50 % des usagers « ressentent une eau du robinet chlorée et calcaire et 75% souhaitent une réduction de ces nuisances » ;

¹⁶ Comme les pavés de grès séparatifs.

- de prévenir l'endommagement par le calcaire des équipements électroménagers des usagers, l'étude économique précitée concluant à une économie de 100 €/an pour un foyer moyen d'Île-de-France avec la mise en place d'une décarbonatation collective au niveau des usines ;
- de réduire les concentrations en micro-polluants présents dans l'eau brute et se retrouvant dans l'eau distribuée, les usagers attendant à 89 % leur élimination.

Selon l'étude d'impact, les résultats des actions préventives menées pour réduire les niveaux de polluants de la nappe de Champigny sont insuffisants pour répondre aux attentes des usagers et seul le traitement membranaire est efficace pour anticiper les problématiques liées à la présence de nouveaux micro-polluants dans cette nappe.

C'est pourquoi, selon l'étude d'impact, le SEDIF doit s'équiper de moyens curatifs complémentaires sur ses filières de traitement.

Enfin, il est indiqué que l'investissement portant sur l'usine d'Arvigny a vocation à être généralisé à l'ensemble des usines du SEDIF à l'horizon 2028. Pour la MRAe, comme déjà indiqué ci-avant, le projet sur l'usine d'Arvigny et les résultats qui seront observés au regard des objectifs poursuivis par le SEDIF ainsi que les impacts positifs ou négatifs sur l'environnement sur la santé doivent éclairer les réflexions sur la généralisation de ce nouveau process. Le dispositif de suivi doit donc être conçu dans cette perspective.

Plusieurs solutions alternatives ont été étudiées pour l'usine. Un procédé de nanofiltration et un procédé mixte entre nanofiltration et osmose inverse basse pression (OIBP) ont été envisagés. La filtration par osmose inverse basse pression (OIBP) étant la seule technologie disponible sur le marché capable d'atteindre simultanément les 3 objectifs de qualité visés par le SEDIF (« une eau pure débarrassée de ses polluants, sans calcaire et sans chlore »), elle a été retenue d'office (p 274) .

Il a été ensuite envisagé de rejeter les eaux de process dans les réseaux d'assainissement collectifs d'eaux usées ou d'eaux pluviales. Ces solutions ont été rejetées par les gestionnaires de ces réseaux, car d'une part la station de traitement des eaux usées n'est pas adaptée à ce rejet (selon l'étude d'impact, qui n'apporte pas davantage de précisions) et d'autre part, les bassins tampon du réseau d'eaux pluviales sont actuellement saturés.

Trois solutions ont enfin été envisagées pour le positionnement de la canalisation et de son point de rejet, en concertation avec les gestionnaires de voiries. Le choix du tracé retenu par le SEDIF a tenu compte de contraintes techniques, économiques et foncières, et de la présence de zonages relatifs au patrimoine naturel et du périmètre de protection du captage de Morsang-sur-Seine (p. 276 / 277). L'ouvrage de rejet respecte par ailleurs les prescriptions de voies navigables de France (VNF).

Le projet est présenté comme compatible avec les plans locaux d'urbanisme des communes de Savigny-le-Temple, Nandy et Seine-Port (en cours d'approbation), justification détaillée à l'appui (p. 283 à 285) :

- les notions d'équipements, d'infrastructures, et d'installations d'intérêt collectif et/ou destinées à un service public auxquelles le projet satisfait ;
- le respect par le projet des règles d'urbanisme (commune de Nandy, zones UAa, UB, Na et Nb) ;
- l'absence d'impact du projet sur les alignements d'arbres protégés et sur les espaces boisés classés de la commune de Nandy (comme évoqué précédemment, il conviendrait de justifier davantage ce point, eu égard à l'enjeu des systèmes racinaires).

Enfin, selon l'étude d'impact (p. 167), les aménagements prévus en bord de Seine, qui seront localisés en zone inondable, respectent le plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) de la Seine de Samoreau à Nandy.

5 Résumé non technique

Le résumé non technique f donne au lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact. Le résumé non technique est complet et concis. Il gagnerait néanmoins à :

- préciser les rubriques de la nomenclature de la loi sur l'eau concernant le projet ;
- définir le « cas en pic » étudié dans le cadre de l'évaluation des impacts sur les eaux superficielles et expliciter l'enjeu lié au « cas du cuivre » évoqué p. 31 ;
- détailler davantage l'analyse de compatibilité du projet avec les PLU.

6 Information, consultation et participation du public

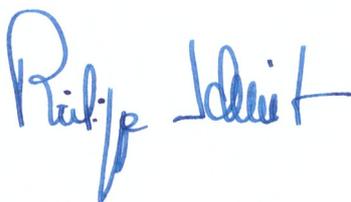
Le projet, étant soumis à évaluation environnementale, a fait l'objet d'une concertation préalable, en application de l'article L.121-15-1 du code de l'environnement. Le SEDIF a choisi de recourir aux modalités de concertation avec garant définies par les articles L.121-16 et L.121-16-1 du code de l'environnement. La concertation s'est déroulée du 20 juin 2019 au 14 août 2019, a abordé l'utilité du projet et fait émerger des interrogations sur la nécessité d'un rejet en Seine, sur le choix préférentiel du tracé retenu, et une préoccupation des élus au sujet des nuisances liées aux travaux (p. 280). Ces différents points sont traités dans le présent avis (cf. supra).

La MRAe rappelle que le présent avis devra être joint au dossier d'enquête publique.

Conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2. Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le porteur du projet envisage de tenir compte de l'avis de la MRAe, le cas échéant en modifiant son projet. Ce mémoire devra être transmis à la MRAe à l'adresse suivante : mrae-idf@developpement-durable.gouv.fr.

L'avis de l'autorité environnementale est disponible sur le site Internet de la MRAe et sur le site internet de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France.

Pour la Mission régionale d'autorité environnementale,
son président délégué,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Philippe Schmit', with a stylized flourish at the end.

Philippe Schmit