

Avis délégué sur le projet de modification de l'usine SEDIF à Choisy-le-Roi (94)

**N° GunEnv 010194
du 27/01/2026**



Vue aérienne du site actuelle du SEDIF (google earth)

Synthèse de l'avis

Cet avis de l'Autorité environnementale concerne le projet de modification de l'usine SEDIF, situé à Choisy-le-Roi, porté par le SEDIF. Il analyse notamment la qualité de son étude d'impact. Il est émis dans le cadre d'une procédure d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau. Il fait l'objet d'une évaluation environnementale volontaire.

Ce projet vise à la modification de l'usine de potabilisation par le renouvellement des membranes de filtration, la modernisation des équipements associés. Les modifications portent aussi sur la sécurisation électrique du projet par la création de deux postes sources et de deux faisceaux électriques de 225kva.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale concernent :

- les interactions avec la Seine ;
- le bilan carbone du projet ;
- l'impact des nouvelles constructions et du faisceau RTE.

Dans son avis, l'Autorité environnementale recommande notamment de :

- compléter l'analyse chimique de la Seine pour tracer les principaux néo contaminant pouvant être traitant dans la station de potabilisation ;
- consolider la justification de la soutenabilité du projet au regard de l'augmentation des prélèvements effectifs, en explicitant les conditions de gestion opérationnelle en période d'étiage sévère et de tension quantitative ;
- de revoir le plan de compensation en prenant en compte les différences de temporalité entre le carbone consommé et le carbone fixé par le financement de plantation d'arbre.

L'Autorité environnementale a formulé l'ensemble de ses recommandations dans l'avis détaillé ci-après.

La liste complète des recommandations figure en annexe du présent avis, celle des sigles utilisés précède l'avis détaillé. Il est par ailleurs rappelé au maître d'ouvrage la nécessité de transmettre un mémoire en réponse au présent avis.

Sommaire

Synthèse de l'avis.....	3
Sommaire.....	4
Préambule.....	5
Avis détaillé.....	7
1. Présentation du projet.....	7
1.1. Contexte et présentation du projet.....	7
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	9
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	9
2. L'évaluation environnementale.....	9
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	9
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	10
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	10
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	11
3.1. Interactions avec la Seine.....	11
3.2. Bilan carbone du projet et impact sur le climat.....	14
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....	15
ANNEXE.....	17
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....	18

Préambule

Le système européen d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est fondé sur la [directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001](#) relative à l'évaluation des incidences de certaines planifications sur l'environnement¹ et sur la [directive modifiée 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011](#) 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.

Conformément à ces directives un avis de l'autorité environnementale² vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, plan ou programme.

* * *

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France, autorité environnementale compétente en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, a été saisie par le SEDIF pour rendre un avis sur le projet de modification de l'usine de potabilisation, porté par le SEDIF, situé à Choisy-le-Roi (95) et sur son étude d'impact datée d'octobre 2025.

Le projet de modification de l'usine de potabilisation est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 1 du tableau annexé à cet article) dans le cadre d'une saisine volontaire.

L'Autorité environnementale en a accusé réception le 9 décembre 2025. Conformément au [II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement](#), l'avis doit être rendu dans le délai de deux mois à compter de cette date.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le préfet de département et le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France ont été consultés et ont apporté leur contribution respectivement le 7 janvier et le 22 décembre 2025.

Conformément à sa délibération du 9 août 2023 régissant le recours à la délégation en application de l'article 3 de son règlement intérieur, l'Autorité environnementale d'Île-de-France a délégué, par sa décision du 7 janvier 2026 à Guillaume CHOISY, la compétence à statuer sur le projet de modification de l'usine de potabilisation.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui, sur le rapport de Jacques REGAD, coordonnateur, et en prenant en compte les réactions et suggestions des membres de l'Autorité environnementale consultés, le délégataire rend l'avis qui suit.

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

-
- 1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaires sur l'évaluation environnementale. Il comprend notamment la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs (annexe I, point f de la directive 2001/42/CE sur l'évaluation environnementale des plans et programmes, annexe IV, point I 4 de la directive 2011/92/UE modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets sur l'environnement).
 - 2 L'article R. 122-6 du code de l'environnement, s'agissant des projets, et l'article R. 122-17 du même code ou l'article R. 104-21 du code de l'urbanisme, s'agissant des plans et programmes, précisent quelles sont les autorités environnementales compétentes. Parmi celles-ci, figurent les missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), présidées par des membres de cette inspection qui disposent d'une autorité fonctionnelle sur des services des directions régionales intitulés « pôle d'appui de la MRAe » (cf art R. 122-24 du code de l'environnement)

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.

Sigles utilisés

ACV	Analyse de cycle de vie
ARS	Agence régionale de santé
CNDP	Commission nationale du débat public
DCO	Demande chimique en oxygène
DDT	Direction départementale des territoires
Drieat	Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports
EE	Évaluation environnementale
EEE	Espèces exotiques envahissantes
ERC	Éviter – Réduire – Compenser
GES	Gaz à effet de serre
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
ICPE	Installations classées pour la protection de l'environnement
IGEDD	Inspection générale de l'environnement et du développement durable
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
IOTA	Installations, ouvrages, travaux et activités (loi sur l'eau)
MRAe	Mission régionale d'autorité environnementale
PBDE	Polybromodiphényléthers
PFAS	Substances per- et polyfluoroalkylées
PFOS	Acide perfluorooctanesulfonique
RD	Route départementale
Sage	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
Sdage	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
Sdrif	Schéma directeur de la région Île-de-France
SEDIF	Syndicat des Eaux d'Île-de-France
tCO₂e	Tonne équivalent dioxyde de carbone

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

Le projet concerne l'usine de production d'eau potable « Edmond Pépin » située sur le territoire de la commune de Choisy-le-Roi, dans le département du Val-de-Marne (94), en rive gauche de la Seine. La commune se situe à environ 12 km au sud-est de Paris, au sein d'un tissu urbain dense de la métropole du Grand Paris. Elle compte 46 129 habitants (recensement Insee 2021) et appartient à l'établissement public territorial Grand-Orly Seine Bièvre.

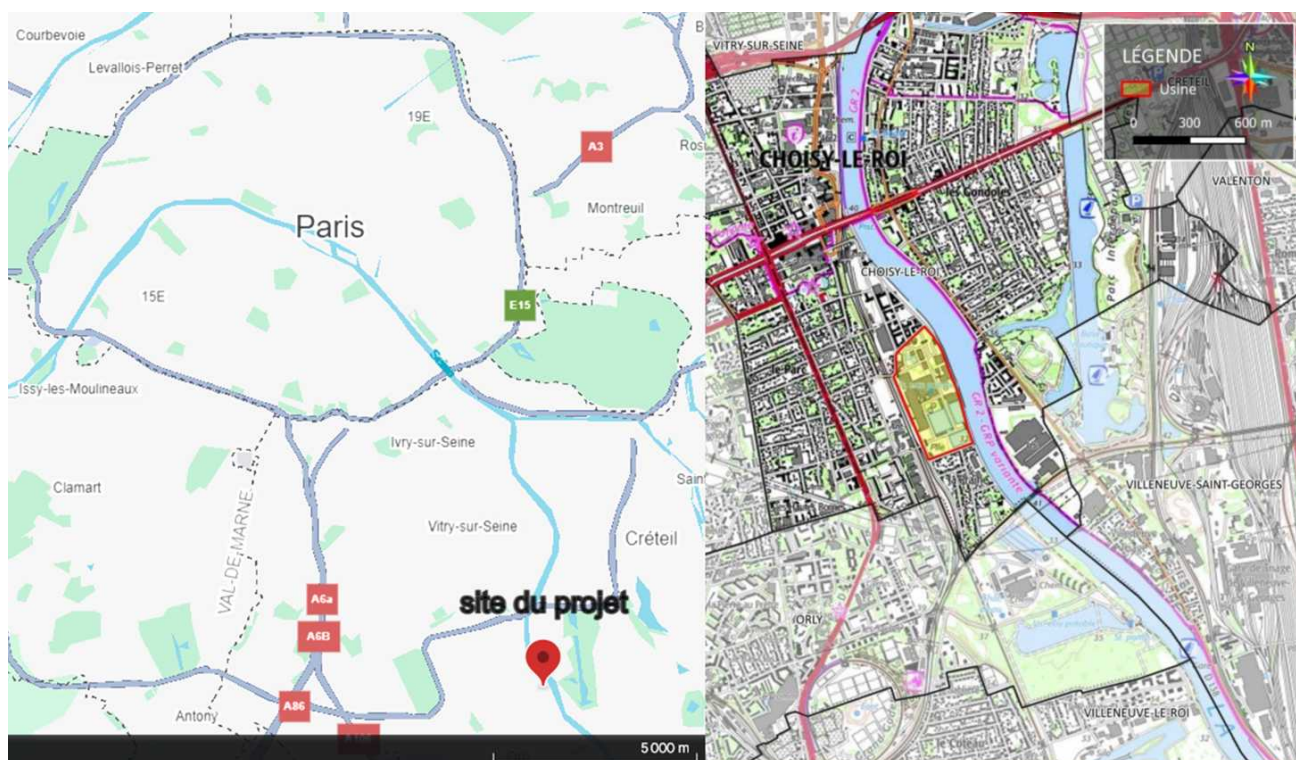


Figure 1: Localisation du projet (google earth et étude d'impact, page 23)

L'usine de Choisy-le-Roi constitue l'un des trois principaux sites de production d'eau potable du Syndicat des eaux d'Île-de-France (SEDIF). Elle alimente 59 communes du sud de la banlieue parisienne et contribue à l'alimentation en eau potable de plusieurs centaines de milliers d'habitants du territoire francilien (étude d'impact, p. 72). La production moyenne d'eau potable de l'usine est de l'ordre de 306 000 m³/j, pour une capacité maximale de production estimée à 600 000 m³/j. Le SEDIF utilise trois points de prises d'eaux à Vigneux, Orly et à Choisy-le-Roi pour alimenter son usine.

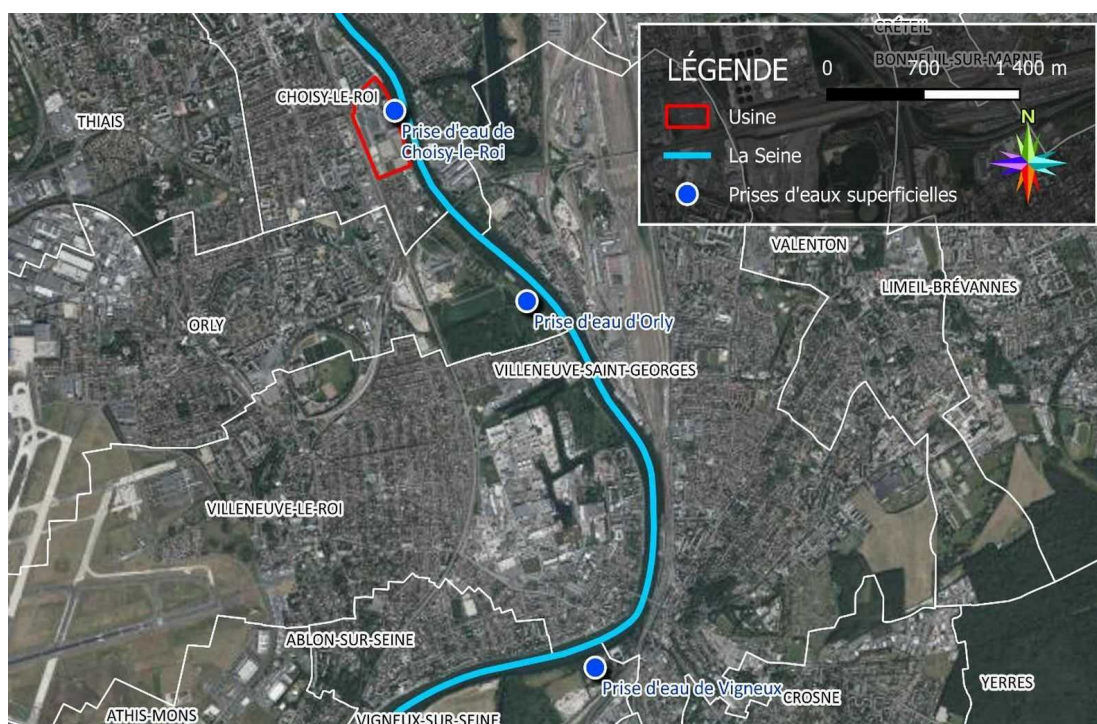


Figure 2: localisation des prises d'eaux pour la production d'eau potable (étude d'impact, page 71)

Les prélèvements d'eau brute sont réalisés dans la Seine, conformément à un arrêté préfectoral en vigueur autorisant un débit maximal instantané de 10,2 m³/s, soit un volume journalier maximal de 710 000 m³/j. En situation future, les prélèvements moyens sont estimés à 415 500 m³/j, avec des prélèvements en pointe pouvant atteindre 546 000 m³/j, sans modification du débit maximal autorisé dans la ressource.

Le projet soumis à évaluation environnementale consiste en l'insertion d'une unité de traitement membranaire haute performance (FMHP) au sein de l'usine existante. Il vise à faire évoluer la filière de traitement actuelle, de nature principalement biologique et physico-chimique, afin d'améliorer l'abattement d'un spectre élargi de micropolluants, notamment les résidus de pesticides, de médicaments et certains perturbateurs endocriniens. Les travaux sont intégralement réalisés au sein de l'emprise actuelle du site, d'une superficie d'environ 171 000 m², sans extension foncière de l'usine.

Le projet prévoit notamment :

- la construction d'un bâtiment dédié aux membranes ;
- l'installation de deux postes électriques haute tension ;
- la création d'un local de stockage de dioxyde de carbone (CO₂) ;
- des travaux connexes de réseaux, de voiries et d'adaptation des installations existantes ;
- ainsi qu'un raccordement électrique spécifique, impliquant des travaux portés par RTE.

Sur le plan technique, la filière retenue repose sur la combinaison de procédés de nanofiltration et d'osmose inverse basse pression, appliqués à la totalité du débit produit par l'usine. Cette évolution induit une augmentation des consommations énergétiques, une modification du fonctionnement hydraulique global du site, ainsi qu'une hausse des volumes d'eaux de process et d'effluents membranaires rejetés vers le milieu récepteur après traitement sur les installations existantes (étude d'impact, p. 244-271).

Le projet s'inscrit dans un programme plus large porté par le SEDIF, visant le déploiement de filières membranaires comparables sur plusieurs usines franciliennes, notamment à Neuilly-sur-Marne et à Méry-sur-Oise, à l'horizon 2030-2031

Le projet relève du régime de l'autorisation environnementale. Il n'introduit pas de nouvelles rubriques IOTA ou ICPE et ne modifie pas les seuils existants, le maître d'ouvrage a choisi de se soumettre volontairement à une évaluation environnementale, donnant lieu à une étude d'impact.

1.2. Modalités d'association du public en amont du projet

Le projet a fait l'objet d'un débat public décidé par la Commission nationale du débat public (CNDP) le 7/09/2022. Le débat a eu lieu du 20/04/2022 au 20/07/2022. Les modalités d'association du public en amont sont principalement décrites dans un document annexe³ présentant le format d'organisation du débat, les outils d'informations et de participation du public et un bilan de la CNDP. L'ensemble est complété par les réponses apportées par le maître d'ouvrage et les modalités d'organisation d'une concertation continue. La participation a permis de préciser les principaux enjeux prioritaires soulevés par le public, de formuler des clarifications et justification sur le choix des principales technologies et ses alternatives (B0 – Renseignements généraux, page 13). En outre, un ensemble d'interrogations s'est dégagé du débat porté sur l'intégralité du projet au niveau régional et donc la transformation des trois usines plus que sur l'usine de Choisy-le-Roi en particulier. Les questions des participants ont surtout porté sur des thématiques environnementales telles que les prélèvements, les rejets d'usines, les enjeux sanitaires liés à la distribution d'eau potable ou l'impact socio-économique et la gouvernance de l'eau. Des thématiques plus spécifiques sur la place des micropolluants dans cet environnement a été soulevé, mettant en balance un projet curatif avec des actions préventives sur les territoires en amont, tant pour l'agriculture que l'industrie, ainsi que l'utilisation de médicaments, ceci pour l'eau de surface comme pour les nappes phréatiques. Les travaux, leurs délais et leur mise en œuvre ont bien été mis en évidence. La sobriété, qu'elle soit dans l'usage de l'eau potable, ses effets sur les besoins supplémentaires en énergie ou l'augmentation des prélèvements et des rejets reste un sujet collectif à approfondir.

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet sont :

- les interactions avec la Seine ;
- le bilan carbone du projet ;
- la modification du réseau électrique.

2. L'évaluation environnementale

2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale

Le dossier est bien présenté, illustré par de nombreuses cartes, schémas et figures facilitant la compréhension du projet. L'étude d'impact est structurée et techniquement robuste avec un effort pédagogique. Elle couvre l'ensemble des thématiques attendues pour ce type de projet et ce type d'environnement. Toutefois, la lisibilité de la démarche d'évaluation environnementale apparaît hétérogène. L'information est dispersée entre de nombreuses pièces (mémoire technique, étude d'impact, annexes, notes complémentaires), ce qui rend difficile pour le lecteur non spécialiste l'identification des enjeux environnementaux structurants, leurs interactions et les points réellement déterminants pour l'appréciation des impacts du projet. Le résumé non technique, bien que présent, reprend largement les conclusions du pétitionnaire sans toujours expliciter les incertitudes, hypothèses structurantes ou limites méthodologiques des analyses conduites.

Sur le fond, la démarche d'évaluation environnementale apparaît davantage orientée vers la démonstration de la conformité réglementaire du projet que vers une analyse critique et comparative de ses effets environnementaux. Plusieurs évaluations reposent sur des hypothèses majorantes ou conservatrices (par exemple en matière de dilution des rejets ou de facteurs de concentration), mais sans que ces choix méthodologiques soient systématiquement discutés quant à leur pertinence, leur robustesse ou leur caractère vérifiable.

3 B0 - Renseignements généraux

En outre, la démarche éviter-réduire-compenser (ERC) est principalement mobilisée pour démontrer l'absence ou la faiblesse des impacts, mais les mesures proposées restent, pour certaines thématiques, générales ou peu opérationnelles, et rarement assorties d'objectifs mesurables ou d'indicateurs de suivi clairement définis. Cette approche limite la capacité du dossier à démontrer, au-delà des principes, la maîtrise effective des impacts dans le temps, en particulier en phase d'exploitation.

La démarche d'évaluation, au-delà de l'analyse des apports de la technologie proposée pour la qualité de l'eau consommée, devrait considérer la contribution du projet à l'amélioration de la qualité de la masse d'eau concernée et a minima à l'absence de facteur pouvant aggraver son état. L'analyse est centrée sur le process industriel lui-même, mais on peut attendre d'un tel projet qu'il s'intéresse aussi à la ressource en eau à une échelle plus large, de l'amont des prélèvements à l'aval des rejets, et qu'il démontre sa contribution à son amélioration au-delà de l'intérêt de cette technologie.

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

Le projet s'inscrit principalement dans un cadre réglementaire et de planification notamment celui du Sdage Seine-Normandie et le Sage de la Seine centrale urbaine, auxquels appartient le territoire de Choisy-le-Roi. Il conclut à la compatibilité du projet avec ces documents, en soulignant que l'usine s'inscrit dans un objectif de sécurisation de l'alimentation en eau potable et que les prélèvements et rejets demeurent conformes aux autorisations existantes. Toutefois, l'analyse présentée reste essentiellement formelle et réglementaire, et ne permet pas d'apprécier pleinement la contribution du projet aux objectifs opérationnels portés par le Sage, en particulier ceux relatifs à la réduction des pressions sur la ressource, à la prévention des pollutions à la source et à l'amélioration de l'état des masses d'eau de la Seine.

À ce titre, l'Autorité environnementale estime que le dossier gagnerait à positionner plus explicitement le projet dans une démarche intégrée de protection de la ressource en eau à l'échelle du bassin de la Seine, en cohérence avec les orientations du Sage, notamment en matière d'actions en amont du traitement. Elle recommande en particulier de préciser comment le projet pourrait s'articuler avec les démarches visant la réduction des pollutions à la source (en lien avec les collectivités, les activités industrielles et les usages urbains), la prise en compte des aires d'alimentation de captage susceptibles d'influencer la qualité des eaux brutes superficielles, et les programmes de mesures de prévention portés par le Sage.

Ainsi, l'Autorité environnementale estime que cette articulation gagnerait à être approfondie afin d'inscrire le projet dans une démarche opérationnelle et territorialisée de protection des ressources en eau, conformément aux orientations du Sage, qui privilégient des actions coordonnées à l'échelle du bassin versant. À ce titre, elle recommande de préciser comment le projet pourrait contribuer à un programme intégré de protection des eaux de la Seine, en articulation avec celles de la Marne et de l'Oise, en développant des actions de réduction des pollutions à la source en lien avec les principaux émetteurs identifiés sur le bassin (secteur agricole, activités industrielles, collectivités), en coopération avec les acteurs locaux. Elle recommande également d'examiner les possibilités de travail partenarial avec les collectivités en faveur de la végétalisation des berges, de la création ou de la restauration de zones humides, et de la sensibilisation des usagers aux rejets de micro-polluants, notamment liés à l'usage de certains médicaments, en cohérence avec les orientations du Sage relatives à la préservation des milieux aquatiques.

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

Le projet vise la modernisation des procédés de traitement de l'eau potable de l'usine de Choisy-le-Roi afin de répondre à l'évolution des exigences sanitaires et à la présence de gammes élargies de polluants dans la ressource en eau brute. L'objectif poursuivi est d'améliorer les performances de traitement en permettant l'abattement de substances insuffisamment traitées par les filières existantes, tout en assurant la continuité et la sécurité de l'alimentation en eau potable.

Le choix des procédés retenus repose sur l'utilisation des meilleures techniques disponibles applicables à la potabilisation de l'eau, en particulier la nanofiltration et l'osmose inverse basse pression, technologies reconnues pour leur efficacité dans l'élimination d'un large spectre de contaminants. Ces procédés permettent d'ac-

croître la performance globale du traitement tout en s'inscrivant dans une filière maîtrisée à l'échelle industrielle. L'Autorité environnementale s'interroge sur le coût actualisé du projet et l'évolution prévisible du prix de l'eau à moyen et long terme, incluant l'impact de l'inflation et des coûts de l'énergie. Une analyse coûts-bénéfices serait nécessaire en comparaison avec des solutions alternatives notamment sur des actions préventives. Ainsi, elle recommande que le pétitionnaire précise les actions envisagées pour réduire les pressions à la source sur les bassins versants concernés, en lien avec les acteurs du territoire (collectivités, secteur agricole et industriel), et pour contribuer à l'amélioration durable de la qualité des eaux brutes, afin de limiter à terme la dépendance à des traitements de plus en plus complexes et énergivores.

Selon le porteur du projet, l'implantation du projet sur le site existant de l'usine de Choisy-le-Roi résulte de la présence d'installations de traitement déjà en place, adaptées à une intégration progressive de ces nouvelles technologies. Le projet a ainsi été conçu pour s'inscrire dans le cycle de traitement actuel, sans création d'un site nouveau, limitant les besoins fonciers et les impacts associés à une implantation alternative.

Plusieurs solutions techniques alternatives ont été étudiées au stade de la conception du projet, notamment le recours à d'autres types de membranes, des configurations de traitement différentes ou l'association de procédés complémentaires. Ces variantes ont été analysées au regard de leur efficacité de traitement, de leur compatibilité avec les installations existantes, de leurs contraintes d'exploitation et de leurs incidences environnementales. Le choix final des membranes et des procédés retenus résulte de cette analyse comparative.

(1) L'Autorité environnementale recommande d'étudier les alternatives coût-efficacité, en investissement comme en fonctionnement sur le long terme, entre les mesures de traitement par ultrafiltration retenues et des mesures préventives de réduction à la source. Elle recommande également de mettre en avant le lien entre les objectifs du Sdage et la stratégie de réduction des pollutions dans les EDCH retenus.

3. Analyse de la prise en compte de l'environnement

3.1. Interactions avec la Seine

■ État chimique des eaux

La Seine constitue la ressource en eau brute de l'usine de Choisy-le-Roi. Le dossier rappelle l'existence de prises d'eau destinées à la production d'eau potable en amont (notamment à Orly) et localise la prise d'eau de Choisy-le-Roi, située en rive gauche de la Seine, avec un débit maximal instantané de 10,2 m³/s et un volume journalier maximal de 710 000 m³/j (étude d'impact, p. 71). Le projet s'inscrit donc dans une interaction directe et structurante avec la Seine, à la fois pour la sécurisation quantitative de la ressource et pour les conditions de traitement, compte tenu des pressions exercées sur la qualité de l'eau superficielle.

L'étude d'impact s'appuie sur les données de suivi 2019-2023 à trois stations (Ablon-sur-Seine, Orly et Alfortville) et indique que, pour les paramètres physico-chimiques généraux de l'état écologique, la Seine est classée en bon à très bon état, à l'exception des orthophosphates et du phosphore total à Alfortville (aval) (étude d'impact, p. 57). Elle mentionne également que les paramètres biologiques (MGCE et IBD) sont en bon à très bon état en amont, mais qu'une dégradation à l'état moyen est observée en aval au niveau d'Alfortville (étude d'impact, p. 192). L'étude présente enfin l'Indice Poisson Rivière (IPR) sur la période 2019-2023, avec une variabilité interannuelle notable, et conclut à un milieu « légèrement perturbé » (étude d'impact, p. 63).

Sur l'état chimique, l'étude d'impact explicite la méthode (contrôle des NQE, distinction « bon/mauvais ») et précise que les résultats conduisent à qualifier la Seine en bon état chimique sans ubiquistes et en état chimique mauvais avec ubiquistes, avec des dépassements observés pour le benzo(a)pyrène et le PFOS et ses dérivés aux stations d'Ablon-sur-Seine, Orly et Alfortville sur la période 2019-2023 (étude d'impact, p. 63 et tableau ci-dessous). Le dossier présente ainsi des analyses principalement basés sur des critères légaux et non sur une méthode plus maximaliste qui viserait à déterminer la qualité réelle de l'eau pompée à partir de spectre de molécule pouvant être facilement trouvé dans l'état de l'art d'organisme étudiant le bassin versant de la Seine tel que le PIREN SEINE.

Paramètres concernés	NQE-MA (µg/l)	moy. annuelle maximale (µg/l)	NQE-CMA (µg/l)	Concentration maximale (µg/l)
La Seine à Ablon-sur-Seine 2				
1115 - Benzo(a)pyrène	1,7.10 ⁻⁴	2,0.10 ⁻³	0,27	0,008
6561 - PFOS et ses dérivés	6,5.10 ⁻⁴	4,3.10 ⁻³	36	0,008
La Seine à Orly 1				
1115 - Benzo(a)pyrène	1,7.10 ⁻⁴	2,3.10 ⁻³	0,27	0,007
6561 - PFOS et ses dérivés	6,5.10 ⁻⁴	5,3.10 ⁻³	36	0,009
La Seine à Alfortville 3				
1115 - Benzo(a)pyrène	1,7.10 ⁻⁴	2,2.10 ⁻³	0,27	0,009
6561 - PFOS et ses dérivés	6,5.10 ⁻⁴	4,7.10 ⁻³	36	0,008

Figure 3: synthèse des paramètres de l'état chimique de la seine à Ablon-sur-Seine, Orly, Alfortville, sur la période 2019-2023 pour molécule ayant fait l'objet d'un dépassement (étude d'impact, p 63)

La synthèse des enjeux du dossier montre que la très grande majorité des paramètres constitutifs de l'état chimique classent la Seine en bon état, mais des dépassements de NQE sont observés pour des néocontaminants tels que le benzo(a)pyrène et le PFOS, conduisant à qualifier l'enjeu « modéré » (étude d'impact, p. 192). L'Autorité environnementale considère que la présence de ce type de contaminant devrait pousser le porteur de projet à explorer plus en profondeur la qualité chimique du cours d'eau en traçant plus amplement les familles analysées ainsi d'autre famille de contaminant tels que antibiotique.

(2) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse chimiques de la seine pour tracer les principaux néo contaminant pouvant être traités dans la station de potabilisation. L'Autorité environnementale demande au porteur de projet d'étudier la mise en œuvre d'une filière de traitement des résidus et des filtres issus de l'ultrafiltration afin d'éviter leur rejet dans les sols et dans l'eau, notamment pour les molécules résilientes comme les PFOS et autres micropolluants à forte rémanence.

Le dossier décrit qu'une augmentation des prélèvements effectifs dans la Seine en situation future est possible en fournissant une comparaison des débits prélevés « actuels » et « projetés » avec pour la période 2019-2023 des prélèvements moyen de 342 016 m³/j et pour la situation future des prélèvements moyen de 415 500 m³/j et des prélèvements en pointe de 546 000 m³/j (étude d'impact, p. 267).

Le dossier précise également que les « pertes en eau » de l'usine (liées au rendement et aux eaux de lavage) seraient immédiatement restituées à la Seine au droit de l'usine, ce qui conduit à distinguer le prélèvement brut du prélèvement net : en situation future, le prélèvement net serait de 339 000 m³/j en moyenne et 443 500 m³/j en pointe (étude d'impact, p. 267). Ainsi l'augmentation des débits prélevés représente une hausse d'environ +21 % en moyenne par rapport aux prélèvements actuels (étude d'impact, p. 267).

Ces rejets concernent les eaux suivantes (étude d'impact, page 275 et figure ci-dessous) :

- les eaux de lavages des filtres CAG et premières eaux filtrées après remise en route ;
- les purges et les vidanges des décanteurs ;
- les eaux de lavage des filtres à sable ;
- les premières eaux filtrées après changement de média des filtres CAG ;
- les effluents membranaires, comprenant les refus membranaires et les eaux de lavage des préfiltres et des membranes.

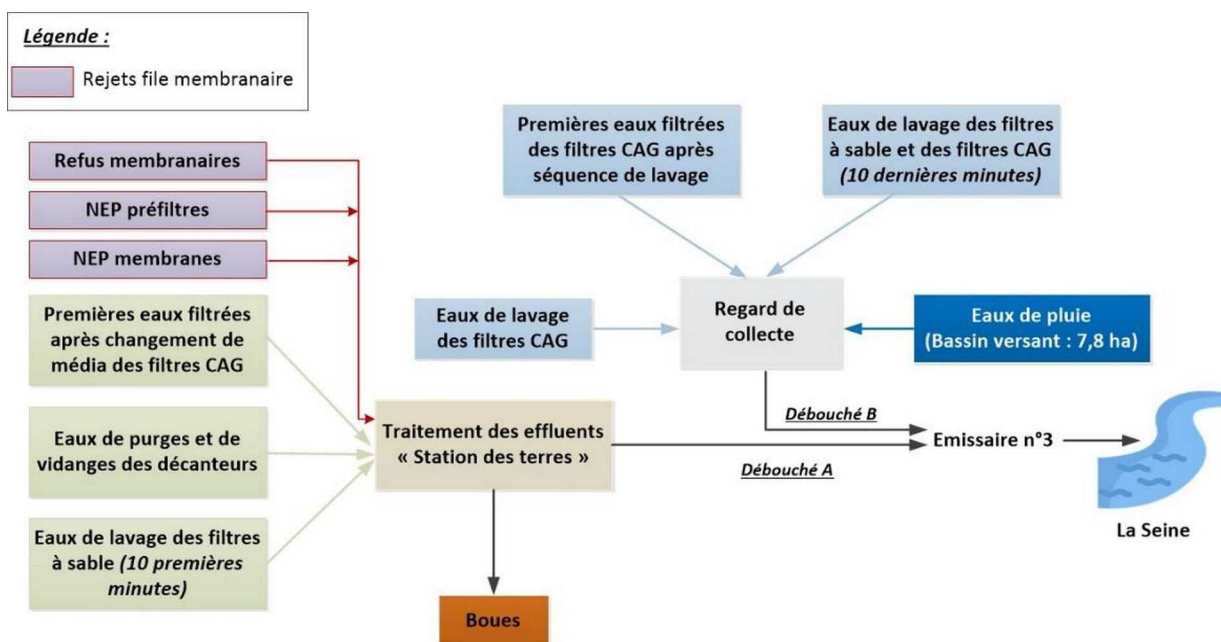


Figure 4: Modalité de gestion des effluents rejeté dans la Seine (étude d'impact, page 276)

Le traitement de ces eaux avant rejets dans la Seine se fait dans une unité de décantation appelé « station des terres » dont l'efficacité sur les contaminants majeurs tels que le carbone, le phosphore pour les MES sont avérés mais les rendements sur des contaminants tels que des pesticides, des HAP ou des PFAS ne sont pas forcément démontrés. Ainsi le dossier indique qu'une partie des contaminants est retenue dans les concentrats, puis envoyée vers l'assainissement, sans analyse détaillée du profil chimique des effluents par famille de substances (étude d'impact, pages 260 à 270). Ces analyses sont effectuées pour le rejet dans la Seine sans laisser la possibilité d'évaluer l'efficacité du traitement des effluents.

L'étude d'impact traduit l'impact quantitatif des prélèvements en pourcentage des débits de la Seine selon plusieurs situations hydrologiques, incluant des déclinaisons d'étiage qui vise à intégrer une approche majeure et une anticipation des effets climatiques sur les débits (étude d'impact, p. 269).

Le dossier rappelle aussi le cas du débit instantané maximal autorisé (10,2 m³/s), qui pourrait représenter un prélèvement allant jusqu'à 22 % du débit de la Seine en situation d'étiage extrême (étude d'impact, p. 269).

Même si une part des eaux associées au fonctionnement est restituée rapidement au droit de l'usine (notamment liées au rendement et aux eaux de lavage), le dossier reconnaît que la mise en œuvre du projet se traduit par une augmentation des flux polluants rejetés par l'usine, susceptible d'avoir des impacts sur la qualité de la Seine, et fait de la préservation de la qualité et des usages de la rivière un enjeu du projet (étude d'impact, p. 192).

Les annexes techniques de modélisation présentent des facteurs de dilution maximaux possibles en fonction du débit de la Seine et du débit de rejet, avec une diminution notable du facteur de dilution entre la situation actuelle et la situation future (annexes, p. 418). Elles indiquent également que, même en supposant une dilution totale et un mélange homogène, des augmentations de concentrations restent possibles pour certains paramètres dans les conditions les plus extrêmes (annexes, p. 418).

(3) L'Autorité environnementale recommande de :

- consolider la justification de la soutenabilité du projet au regard de l'augmentation des prélèvements effectifs, en explicitant les conditions de gestion opérationnelle en période d'étiage sévère et de tension quantitative ;
- d'explicitier la manière dont l'état chimique « mauvais avec ubiquistes » est pris en compte dans le rai-

sonnement d'impact, en renforçant l'identification des substances déterminantes et leurs évolutions attendues ;

3.2. Bilan carbone du projet et impact sur le climat

Le projet d'insertion et de montée en puissance de la filière membranaire haute performance (FMHP) de l'usine de production d'eau potable de Choisy-le-Roi s'accompagne d'une augmentation très significative des consommations énergétiques, directement liée à la généralisation de procédés membranaires, identifiés comme fortement consommateurs d'électricité.

L'étude d'impact indique que la mise en œuvre de la filière membranaire conduit, hors mesures de réduction, à une augmentation de la consommation électrique annuelle de l'usine de +67 975 MWh/an, soit une hausse de l'ordre de +120 % par rapport à la consommation électrique observée en 2023 (étude d'impact, p. 372).

Cette augmentation est liée à la fois à l'introduction des procédés membranaires et à une hausse de la production d'eau potable d'environ +10 % par rapport à la situation actuelle. Rapportée au volume d'eau produite, la consommation électrique spécifique de l'usine passerait ainsi de 0,56 kWh/m³ à 1,1 kWh/m³ en situation future, traduisant un changement d'échelle du fonctionnement énergétique du site (étude d'impact, p. 372).

Sur la base de ces hypothèses de fonctionnement, l'étude d'impact présente un bilan carbone fondé sur une analyse de cycle de vie (ACV) intégrant les phases d'exploitation et de travaux. Elle indique que les émissions supplémentaires associées à la mise en œuvre du projet s'élèvent à environ 5 094 tCO₂e/an en phase d'exploitation, et à 8 125 tCO₂e/an lorsque la phase travaux est incluse, ces émissions représentant respectivement environ 90 % des émissions annuelles de l'usine en 2023 et 33 % des émissions totales du SEDIF à l'échelle de l'année 2023 (étude d'impact, p. 250 et figure 5).

Les principales sources d'émissions identifiées sont la consommation d'électricité, l'utilisation de consommables (notamment membranes et réactifs), ainsi que les émissions associées aux opérations de maintenance et de fonctionnement des installations.

À ces émissions récurrentes s'ajoutent des émissions ponctuelles liées à la phase travaux, détaillées dans les annexes de l'étude d'impact, incluant notamment les travaux de génie civil, la fabrication et le transport des équipements, ainsi que les déplacements et consommations des engins de chantier (annexes – ACV, p. 782-783).

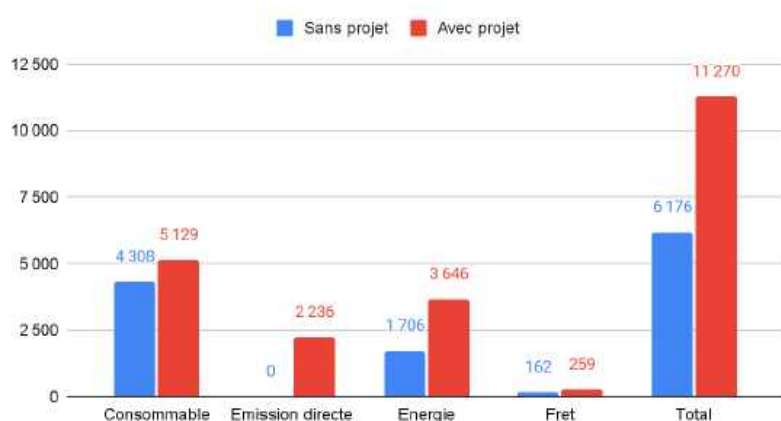


Figure 5: Bilan des émissions annuelle de l'exploitation de l'usine en tCO₂/an

Le dossier présente certaines mesures de réduction (valorisation des déchets, transport fluvial des déblais), permettant d'éviter une partie des émissions en phase chantier, mais ces éléments ne modifient pas l'ordre de grandeur du bilan carbone global du projet.

Le dossier avance par ailleurs que les émissions supplémentaires liées au projet doivent être mises en regard d'émissions dites "évitées", résultant notamment de la réduction de la dureté de l'eau distribuée et des économies d'énergie associées à l'usage

domestique de l'eau potable à l'échelle du territoire desservi. Si ces effets indirects sont évoqués, l'étude d'impact ne fournit pas de démonstration consolidée permettant de comparer explicitement les émissions supplémentaires de l'usine avec les émissions évitées, ni de préciser le périmètre, l'horizon temporel ou les hypothèses retenues pour ces estimations (étude d'impact, p. 412-418).

Ainsi, si le dossier reconnaît et chiffre une augmentation nette et substantielle des émissions de gaz à effet de serre liée au projet, l'argumentation relative aux bénéfices climatiques indirects repose sur des éléments partiels qui ne permettent pas, en l'état, d'apprécier pleinement la compatibilité du projet avec les objectifs nationaux et régionaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre, ni sa contribution effective aux trajectoires de transition énergétique.

(4) L'Autorité environnementale recommande de :

- de préciser les mesures concrètes de réduction des consommations énergétiques en phase d'exploitation, au-delà des gains unitaires attendus du renouvellement des équipements, en identifiant des objectifs chiffrés de performance énergétique et des indicateurs de suivi associés ;
- d'analyser la compatibilité du projet avec les trajectoires nationales et régionales de réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment au regard de l'augmentation très significative de la consommation électrique du site et du renforcement des infrastructures électriques nécessaires au fonctionnement de l'usine.

Après mise en place de l'ensemble des mesures de réductions et d'évitement concernant l'impact sur le climat, le porteur de projet propose des mesures de compensation (étude d'impact, p. 529 – 531). Ces mesures sont labellisées bas carbone et consiste principalement à la plantation d'arbres dans différentes régions en France et à l'international (Bénin et Mexique sont proposés dans le document). Sans pour autant être néfastes, les programmes de compensation de carbone ne sont pas basés sur le même cycle de rétention que celui du carbone émis dans l'atmosphère. La plantation d'arbres permet de séquestrer temporairement du carbone alors que celui émis vient principalement d'hydrocarbure ou d'autre forme de cycle de carbone long (de l'ordre du million d'années). La comparaison des deux cycles n'est possible que d'un point de vue comptable et n'a pas vraiment de base dans le domaine de la géologie. Cela est principalement dû à l'avenir très incertain de la survie des espèces plantées comme de la certitude du rejet dans l'atmosphère du carbone séquestré à la mort de l'arbre. La caractérisation comme impact résiduel « nul » après mise en place du plan de compensation paraît alors très disproportionnée sur le long terme (étude d'impact, p. 530).

(5) L'Autorité environnementale recommande de revoir le plan de compensation en prenant en compte les différences de temporalité entre le carbone consommé et le carbone fixé par le financement de plantation d'arbres.

4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale

Le présent avis devra être joint au dossier de consultation du public.

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 la participation du public par voie électronique prévue à l'[article L.123-19](#). Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le maître d'ouvrage envisage de tenir compte de l'avis de l'Autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr.

L'Autorité environnementale rappelle que, conformément au IV de l'[article L. 122-1-1 du code de l'environnement](#), une fois le projet autorisé, l'autorité compétente rend publiques la décision ainsi que, si celles-ci ne sont pas déjà incluses dans la décision, les informations relatives au processus de participation du public, la synthèse des observations du public et des autres consultations, notamment de l'autorité environnementale ainsi que leur prise en compte, et les lieux où peut être consultée l'étude d'impact.

L'avis de l'Autorité environnementale est disponible sur le site internet de la Mission régionale de l'autorité environnementale d'Île-de-France.

Fait à Paris, le 27/01/2026
Le membre délégataire :



Guillaume CHOISY

ANNEXE

5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte

- (1) L'Autorité environnementale recommande d'étudier les alternatives coût-efficacité, en investissement comme en fonctionnement sur le long terme, entre les mesures de traitement par ultrafiltration retenues et des mesures préventives de réduction à la source. Elle recommande également de mettre en avant le lien entre les objectifs du Sdage et la stratégie de réduction des pollutions dans les EDCH retenus.....11
- (2) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse chimiques de la seine pour tracer les principaux néo contaminant pouvant être traités dans la station de potabilisation. L'Autorité environnementale demande au porteur de projet d'étudier la mise en œuvre d'une filière de traitement des résidus et des filtres issus de l'ultrafiltration afin d'éviter leur rejet dans les sols et dans l'eau, notamment pour les molécules résilientes comme les PFOS et autres micropolluants à forte rémanence.....12
- (3) L'Autorité environnementale recommande de : - consolider la justification de la soutenabilité du projet au regard de l'augmentation des prélèvements effectifs, en explicitant les conditions de gestion opérationnelle en période d'étiage sévère et de tension quantitative ; - d'expliciter la manière dont l'état chimique « mauvais avec ubiquistes » est pris en compte dans le raisonnement d'impact, en renforçant l'identification des substances déterminantes et leurs évolutions attendues ;.....13
- (4) L'Autorité environnementale recommande de : - de préciser les mesures concrètes de réduction des consommations énergétiques en phase d'exploitation, au-delà des gains unitaires attendus du renouvellement des équipements, en identifiant des objectifs chiffrés de performance énergétique et des indicateurs de suivi associés ; - d'analyser la compatibilité du projet avec les trajectoires nationales et régionales de réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment au regard de l'augmentation très significative de la consommation électrique du site et du renforcement des infrastructures électriques nécessaires au fonctionnement de l'usine.....15
- (5) L'Autorité environnementale recommande de revoir le plan de compensation en prenant en compte les différences de temporalité entre le carbone consommé et le carbone fixé par le financement de plantation d'arbres.....15