



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale  
NORMANDIE

**Inspection générale de l'environnement  
et du développement durable**

### **Avis délibéré**

**Conversion de l'activité de papeterie en production de papier  
pour ondulé (PPO) de la Société Nouvelle Darblay Production  
(SNDP) située sur les communes de  
Grand-Couronne et de Petit-Couronne (76)**

N° MRAe n° 2024-5382

# PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale du projet de conversion d'une papeterie en production de papier pour ondulé (PPO) sur les communes de Grand-Couronne et Petit-Couronne (76), menée par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie (Dreal) pour le compte du préfet de la Seine-Maritime, l'autorité environnementale a été saisie le 22 avril 2024 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement, relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et les recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 13 juin 2024 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Édith CHATELAIS, Noël JOUTEUR, Olivier MAQUAIRE et Christophe MINIER.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 27 avril 2023<sup>1</sup>, chacun des membres cités ci-dessus 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.

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

**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.**

---

<sup>1</sup> Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/presentation-de-la-mrae-de-la-region-normandie-a53.html>

# SYNTHÈSE

L'autorité environnementale a été saisie le 22 avril 2024 pour avis sur le projet de conversion d'une activité de production de papier journal en papier pour ondulé (PPO) recyclé (papier carton d'emballage) dans le département de la Seine-Maritime (76). Le projet est porté par la société nouvelle Darblay production (SNDP) qui souhaite faire évoluer sa capacité de production de pâte à papier de 800 à 1 300 tonnes/jour. Quatre chaudières dont une chaudière principale sont actuellement implantées sur le site afin de fournir de l'énergie électrique et de la vapeur d'eau à la papeterie. Le projet prévoit de modifier le mode d'alimentation de la chaudière principal vers un process de co-incinération (de puissance 90 MW), avec bois-déchets, combustible solide de récupération (CSR) et boues d'épuration. Le site comporte également une station d'épuration des eaux industrielles rejetant 1 100 m<sup>3</sup>/heure d'eaux traitées dans la Seine qui fournira du biogaz à la chaudière de co-incinération. L'usine de production de PPO sera soumise à un régime d'autorisation Seveso seuil bas, l'installation relevant de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Le dossier présenté nécessiterait d'être mieux organisé, complété et approfondi sur plusieurs points, notamment la démarche « éviter-réduire-compenser » et le détail des mesures de suivi qui doivent notamment permettre de s'assurer du moindre impact du projet sur l'environnement. Par ailleurs, le dossier devrait être complété en ce qui concerne l'analyse des meilleures techniques disponibles et l'évaluation quantitative des risques sanitaires en prenant en compte l'augmentation de la part de CSR et l'intégration de biogaz issu de la station d'épuration pour alimenter la chaudière principale du site.

Concernant la qualité des eaux superficielles, l'autorité environnementale recommande notamment de clarifier les incidences du projet et de détailler les mesures prévues pour la gestion des eaux pluviales potentiellement polluées lors de leur ruissellement au niveau des zones de réception, de manutention et de stockage des combustibles. Elle recommande également de préciser les valeurs limites d'émission retenues concernant les concentrations en phosphore, azote et demande chimique en oxygène (DCO) pour les eaux de rejet de la station d'épuration industrielle afin d'atteindre des niveaux physico-chimiques compatibles avec l'objectif de qualité des milieux aquatiques et de prévoir une campagne de mesures pour identifier et analyser les substances poly ou perfluoroalkylées (PFAS) aux points de rejet des eaux pluviales et de l'unité de traitement des eaux usées.

S'agissant de la qualité de l'air, l'autorité environnementale recommande de détailler le dispositif de suivi prévu, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, après la mise en service de la chaudière biomasse (fréquence des mesures, valeurs initiales, seuils à respecter, objectifs cibles et mesures correctrices en cas de dépassement des seuils et objectifs) et de prévoir une mesure de suivi relative à l'émission des particules fines PM<sub>2,5</sub> afin de s'assurer de la non-dégradation de la qualité de l'air liée à ce polluant.

Par ailleurs, l'étude d'impact doit être complétée par une modélisation acoustique de l'impact sonore du projet afin de s'assurer que celui-ci respecte les émergences sonores réglementaires et par une présentation détaillée du dispositif de suivi prévu pour les zones habitables situées à proximité.

Enfin, le bilan carbone global du projet nécessite d'être étayé notamment en ce qui concerne le calcul des émissions de chaque poste de l'usine de production de PPO, de la phase travaux, de la station d'épuration des eaux industrielles du site et de celles liées au transport. L'autorité environnementale recommande également de compléter l'étude d'impact par une analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique notamment pour les risques liés aux inondations et à l'intensification des phénomènes de ruissellement.

L'ensemble des observations et des recommandations de l'autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé qui suit.

# AVIS

## 1. Présentation du projet et de son contexte

### 1.1 Présentation du projet

Le projet de conversion de l'activité d'une papeterie fabriquant initialement du papier journal recyclé et à l'arrêt depuis juin 2020, en production de papier d'emballage (papier pour ondulé – PPO) sur les communes de Grand-Couronne et de Petit-Couronne dans le département de la Seine-Maritime (76) est porté par la société nouvelle Darblay production (SNDP).



Figure 1 : Vue aérienne du site d'implantation du projet (p. 9 Plan illustratif)

Le projet sera installé sur une surface de 33,61 hectares, au sein de la zone industrielle de Grand-Couronne.

La SNDP souhaite faire évoluer la capacité future de production de pâte à papier de 800 à 1 300 tonnes/jour. En effet, selon le dossier, le papier d'emballage étant plus épais que le papier journal, une augmentation du grammage et donc de la capacité de production est nécessaire. Le PPO (couverture, cannelure ou papier renforcé) sera produit à partir de papier cartons recyclé (PCR) et de fibre vierge et sera certifié FSC<sup>2</sup> recyclé et PEFC<sup>3</sup> recyclé. La conversion de la production entraînera les modifications industrielles suivantes :

- les lignes de désencrage et de blanchiment seront remplacées par une ligne de préparation de pâte à papier à partir de PCR et par une ligne de préparation de pâte à papier à partir de fibre vierge ;
- l'étape d'épuration du PCR, pouvant contenir des plastiques, du fer, des cailloux ou du sable, sera simplifiée et se fera uniquement par séparation mécanique ;
- la machine pour la fabrication du papier sera modifiée pour tenir compte de l'augmentation du grammage du papier, permettant de réduire les consommations d'eau, d'électricité, de vapeur et d'amidon.

Quatre chaudières (une chaudière principale de co-incinération de puissance 90 MW (Mégawatt), une chaudière au gaz naturel de secours de puissance 86 MW et deux chaudières au gaz naturel de puissance 20 MW chacune) sont implantées sur le site afin de fournir de l'énergie et de la vapeur d'eau à la papeterie. Le besoin en vapeur est estimé à 510 000 GWh par an (95 % des besoins en vapeur seront couverts par la chaudière de co-incinération, les 5 % restants étant couverts par les chaudières gaz) et celui en électricité à 30 MWh/an (80 % des besoins électriques pourront être fournis en autoconsommation par la cogénération du site). Les besoins de la papeterie en énergie n'évoluent pas avec le changement de process : en effet, selon le dossier, même si le nouveau procédé nécessite moins de vapeur à la tonne de papier produite, la capacité de production augmentant, la quantité totale de vapeur nécessaire sera équivalente.

2 <https://fr.fsc.org/fr-fr>

3 <https://www.pefc-france.org/qu-est-ce-que-pefc/>

La chaudière principale sera modifiée pour permettre son alimentation par des combustibles solides de récupération (CSR – pour 88 % de la totalité du combustible), et par des boues d'épuration, en substitution partielle du bois-déchets initialement utilisé. Le changement de combustible (utilisation de boues et de CSR) induit l'intégration d'un système de traitement des fumées (charbon actif pour capter les métaux lourds et les dioxines, chaux pour capter les chlorures et sulfures, catalyseur pour capter les oxydes d'azote NOx). Les résidus d'épuration des fumées (environ 6 000 tonnes par an) seront évacués en installation de stockage de déchets dangereux.

Le site comprend également une station de traitement des eaux usées industrielles, pouvant rejeter jusqu'à 1 100 m<sup>3</sup>/heure d'eaux traitées dans la Seine ; cette station sera modifiée par l'ajout d'un système de traitement anaérobique. Le biogaz, produit dans le réacteur anaérobique, servira de combustible pour la chaudière principale après épuration (lavage basique afin d'éliminer le sulfure d'hydrogène et séchage pour éliminer la vapeur d'eau). Un gazomètre (ballon constitué d'une membrane souple sous pression) permettra de stocker jusqu'à 340 kg de biogaz et la station de traitement des eaux industrielles sera équipée d'une torchère de sécurité.

## 1.2. Présentation du cadre réglementaire

### Procédures d'autorisation

Le projet de conversion de l'activité d'une papeterie en production de PPO fait l'objet d'une procédure d'autorisation environnementale prévue par l'article L. 512-1 du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)<sup>4</sup>.

Le projet fait, à ce titre, l'objet d'une étude de dangers dont le contenu doit être proportionné à l'importance des risques engendrés par l'installation<sup>5</sup>.

Il sera soumis à un régime d'autorisation Seveso<sup>6</sup> seuil bas au titre de la rubrique 4511 « *Utilisation et stockage de 418 tonnes de produits dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2 (Dispersants, Anti-tartre, Enzyme, Sel d'ammonium, Inhibiteur de corrosion, REFIOM<sup>7</sup> + cendres)* » ; il est également concerné par la directive sur les émissions industrielles<sup>8</sup> (IED) soumis à des BREF<sup>9</sup> au titre de la rubrique 3520a « *Élimination ou valorisation de déchets dans des installations d'incinération des déchets ou des installations de co – incinération des déchets pour les déchets non dangereux avec une capacité supérieure à 3 tonnes par heure* ».

Ces autorisations, délivrées par le préfet de la Seine-Maritime, ouvriront le droit de réaliser le projet et préciseront les éventuelles prescriptions à respecter ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire ses effets négatifs notables, et si nécessaire compenser ceux qui n'auraient pu être suffisamment évités ou réduits.

---

4 Classement ICPE, notamment au titre des rubriques : 2430a « Préparation de la pâte à papier à partir de papiers recyclés – 1 300 tonnes/jour » et 3610b « Fabrication de 1300 tonnes de papiers par jour » ; 2750 et 3710 « Station d'épuration collective d'eaux résiduaires industrielles en provenance d'au moins une installation classée soumise à autorisation » et « traitement des eaux industrielles venant de l'extérieur » ; 2771 « chaudière de co-incinération d'une puissance de 85 MW » et 3110 « Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW » ; 2791 « Broyage refus de pulpeur + CSR avant co-incinération (450 tonnes/jour) et broyage bois déchet avant co-incinération (700 tonnes/jour) » ; 4110a « Stockage de solvant dégraissant à froid pour matériels électriques ou mécaniques en container de 1 000 litres ».

5 Arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

6 Nom générique d'une série de directives européennes qui imposent aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs impliquant des substances dangereuses et d'y maintenir un haut niveau de prévention. Les établissements industriels sont classés Seveso selon leur aléa technologique en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent. Il existe ainsi deux seuils différents classant les établissements en Seveso seuil bas ou en Seveso seuil haut.

7 Résidu d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères

8 Directive européenne n° 2010/75/UE du 24/11/10 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) transposée via l'ordonnance n°2012-7 du 5 janvier 2012. 5000 à 6000 établissements sont concernés en France et représentent les établissements au potentiel de pollution les plus importants. Cette directive introduit l'obligation de mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles (MTD) au plan environnemental pour différents secteurs de production.

9 BREF : les « Best REferences » sont les supports qui décrivent les MTD (meilleures techniques disponibles).

Avis délibéré de la MRAe Normandie n° 2024-5382 du 13 juin 2024

Conversion de l'activité de papeterie en production de papier pour ondulé (PPO) de la SNDP située sur les communes de Grand-Couronne et de Petit-Couronne (76)

## Évaluation environnementale

S'agissant d'un projet soumis à autorisation au titre de la nomenclature des ICPE, il doit faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique, conformément aux articles L. 122-1, L. 122-2 et R. 122-2 du code de l'environnement. Il doit par ailleurs faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000<sup>10</sup> en application des dispositions prévues au 3° du R. 414-19.I du code de l'environnement.

Au sens de l'article L. 122-1 (III) du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement et la santé humaine. Il est constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « étude d'impact », de la réalisation des consultations de l'autorité environnementale, des collectivités territoriales et de leurs groupements intéressés par le projet, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'autorité environnementale ainsi que les collectivités et groupements sollicités disposent de deux mois suivant la date de réception du dossier pour émettre un avis (article R. 122-7.II du code de l'environnement). Si l'étude d'impact devait être actualisée, il conviendrait de solliciter de nouveau l'avis de ces autorités.

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il est élaboré avec l'appui des services de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) et en connaissance des contributions prévues par l'article R. 122-7 (III) du code de l'environnement. Il n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et est distinct de la décision d'autorisation.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'étude d'impact ainsi que la réponse du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale et les avis mentionnés à l'article R. 122-7 sont insérés dans les dossiers soumis à la consultation du public.

### 1.3. Contexte environnemental du projet

Le projet est localisé sur les communes de Grand-Couronne et de Petit-Couronne, dans le département de la Seine-Maritime, au sud de Rouen et en bord de Seine, au sein de la zone industrielle et à proximité immédiate de sites industriels et d'entreprises de services.

Concernant le patrimoine naturel, le site d'implantation du projet est localisé à proximité de neuf zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)<sup>11</sup>. En outre, les sites Natura 2000 les plus proches sont la zone spéciale de conservation (directive « Habitat ») « *Boucles de la Seine Aval* » (FR2300123) et la zone de protection spéciale (directive « Oiseaux ») « *Estuaire et marais de la Basse Seine* » (FR2310044). Par ailleurs, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de Normandie recense un corridor pour des espèces à faible déplacement et un autre pour des espèces à fort déplacement à moins de 400 mètres du site.

Le dossier indique que le projet s'effectuera sur une zone déjà imperméabilisée et qu'aucune nouvelle consommation d'espace naturel n'est prévue.

10 Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

11 Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des Znieff a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les Znieff de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Avis délibéré de la MRAe Normandie n° 2024-5382 du 13 juin 2024

Conversion de l'activité de papeterie en production de papier pour ondulé (PPO) de la SNDP située sur les communes de Grand-Couronne et de Petit-Couronne (76)

Les plus proches habitations se situent à environ 250 m au sud du site du projet et plusieurs établissements dits sensibles sont recensés dans un rayon de 3 km autour du site.

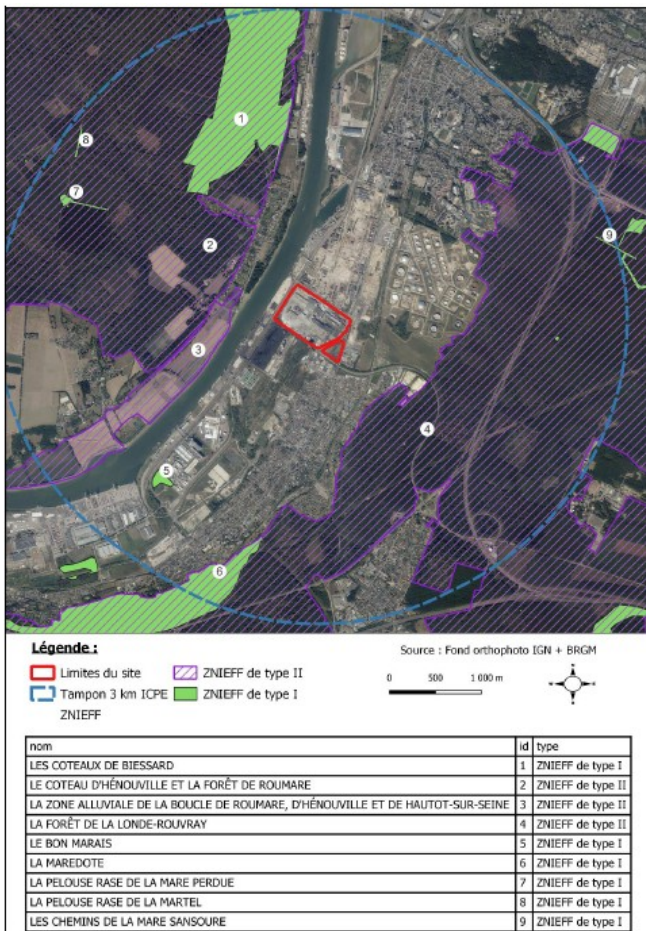


Figure 2 : Zonage du patrimoine naturel issus d'inventaires (page 65 Étude d'impact)

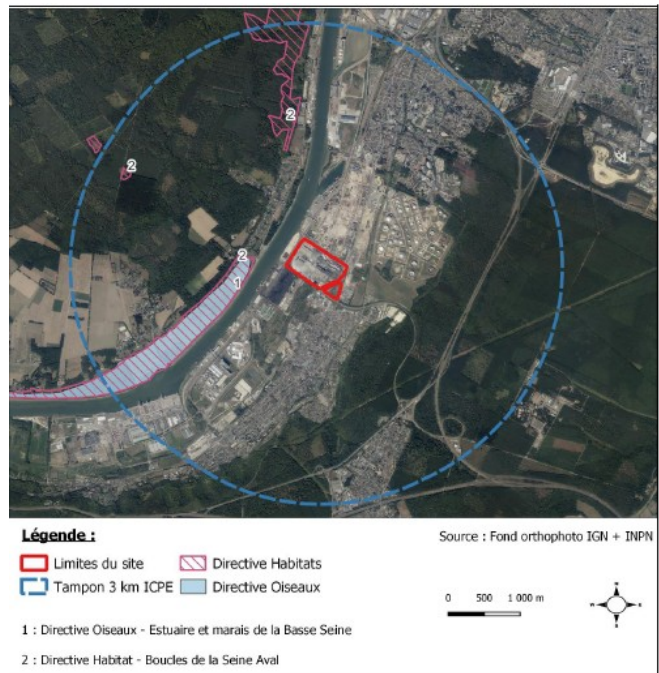


Figure 3 : Carte de localisation des sites Natura 2000 (page 67 Étude d'impact)

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, de sa localisation, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les enjeux environnementaux principaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- l'eau (risques liés à la consommation et à la pollution des eaux superficielles et souterraines) ;
- la santé humaine (qualité de l'air et des sols, nuisances sonores) ;
- le climat.

## 2. Qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

### 2.1. Contenu du dossier

Le dossier qui a été transmis à l'autorité environnementale est composé des pièces principales suivantes :

- l'étude d'impact et ses annexes (étude acoustique, évaluation quantitative des risques sanitaires et rapport de mesures sur les eaux souterraines) ;
- le résumé non technique de l'étude d'impact ;
- des plans à différentes échelles ;
- l'étude de dangers.

Le dossier transmis à l'autorité environnementale comprend, en outre, de nombreux documents : plan d'approvisionnement des déchets pour la chaudière principale, origine géographique des déchets, analyse du projet vis-à-vis des plans de gestion des déchets, description des combustibles, analyse des meilleures

techniques disponibles (MTD)<sup>12</sup>, état de la pollution des sols, description des sources d'émission des gaz à effet de serre (GES), plan de surveillance d'émission des GES.

Pour l'autorité environnementale, la présentation des documents mériterait d'être mieux organisée, notamment en ajoutant un sommaire, afin de rendre la lecture et la compréhension du public plus aisée. L'étude d'impact indique en outre (p. 69) qu'« une cartographie des habitats est toutefois prévue à la période favorable », sans qu'il soit précisé si cette cartographie a été réalisée ou est à venir.

**L'autorité environnementale recommande de revoir la présentation du dossier d'évaluation environnementale pour le rendre plus cohérent et mieux organisé, notamment en ajoutant un sommaire pour l'ensemble des documents et en précisant si la cartographie des habitats prévue a été réalisée ou est à venir.**

Une méthodologie permettant une hiérarchisation des impacts environnementaux du projet selon une cotation qualitative en cinq niveaux, est présentée p. 17 du résumé non technique de l'étude d'impact. Cependant, cette cotation n'est, par la suite, pas utilisée dans les tableaux présentant les impacts bruts et résiduels du projet. En outre, la démarche « éviter-réduire-compenser (ERC) » nécessite d'être explicitée et les mesures d'être justifiées afin d'évaluer la bonne prise en compte de l'environnement et de la santé humaine, et d'apprécier les impacts résiduels. Il en est de même des mesures de suivi associées qui sont insuffisamment détaillées. Le dispositif de suivi doit également être complété par la définition d'indicateurs chiffrés comprenant des valeurs de référence, des objectifs cibles ainsi que les mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écart constatés.

**L'autorité environnementale recommande de mieux expliciter et justifier la démarche « éviter-réduire-compenser » (ERC) et le choix des mesures associées. Elle recommande également de détailler le dispositif de suivi et de le doter de valeurs initiales, d'objectifs cibles et des mesures correctrices en cas de non atteinte des objectifs préalablement défini.**

Concernant le résumé non technique de l'étude d'impact, l'état initial, présenté dans un tableau synthétique (pages 13 à 15), ne reprend pas systématiquement les données de l'étude d'impact et mériterait d'être complété. À titre d'exemple, il est indiqué que « La qualité des eaux souterraines dans l'aire d'étude immédiate et classique du projet est jugée bonne sur l'appréciation des dernières mesures réalisées dans le cadre de la surveillance des eaux souterraines » et l'enjeu associé qualifié de « faible » alors qu'il est qualifié de « modéré » à la page 48 de l'étude d'impact. Pour la qualité de l'air, l'enjeu est qualifié de « modéré » sans expliquer que la dégradation de la qualité de l'air est due au dépassement du niveau critique pour les oxydes d'azote (p. 62 de l'étude d'impact). En outre, le tableau présentant et hiérarchisant les enjeux majeurs pour le projet et le territoire mérite de figurer également dans l'étude d'impact.

Par ailleurs, le bilan carbone du projet ainsi que les origines des matières premières alimentant les unités de la papeterie et des combustibles (CSR, boues d'épuration et bois-déchets) utilisés dans la chaudière principale doivent figurer dans le résumé non technique. L'autorité environnementale rappelle l'importance d'un résumé non technique à la fois complet, synthétique et pédagogique, qui doit permettre au public de prendre connaissance, de manière simple et lisible, du contenu du projet et de ses potentiels effets sur l'environnement et sur la santé humaine.

**L'autorité environnementale recommande de mettre en adéquation le résumé non technique avec l'étude d'impact, notamment le tableau présentant les enjeux de l'état initial. Elle recommande également de compléter le résumé non technique en y intégrant le bilan carbone du projet et l'origine des matières premières et des combustibles nécessaires au fonctionnement de la papeterie et de la chaudière principale.**

Une première étude d'impact avait été réalisée pour un projet qui prévoyait une évolution de la chaudière principale différente de celle qui a été retenue. Cette étude d'impact a été modifiée en prenant en compte l'augmentation de la part des CSR (à hauteur de 88 %) et l'intégration de biogaz issu de la station d'épuration des eaux industrielles du site, pour alimenter la chaudière. Cependant les documents présentant l'analyse des meilleures techniques disponibles - MTD (pièce jointe (PJ) 57) sont antérieurs à cette actualisation, ce qui ne permet pas de s'assurer que les modifications apportées s'agissant de la chaudière principale et de la station d'épuration des eaux industrielles bénéficient des MTD. De même, l'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS – annexe 2) est antérieure à la modification du projet, ce qui ne permet pas de s'assurer du moindre impact sur la santé humaine de ces modifications du projet.

12 <https://aida.ineris.fr/inspection-icpe/directive-relative-emissions-industrielles-ied/bref/document-referance-meilleures-1>  
Avis délibéré de la MRAe Normandie n° 2024-5382 du 13 juin 2024

Conversion de l'activité de papeterie en production de papier pour ondulé (PPO) de la SNDP située sur les communes de Grand-Couronne et de Petit-Couronne (76)



**L'autorité environnementale recommande d'actualiser l'analyse des meilleures techniques disponibles et l'évaluation quantitative des risques sanitaires en prenant en compte les dernières modifications du projet (augmentation de la part de combustibles solides de récupération et intégration de biogaz issu de la station d'épuration pour alimenter la chaudière principale du site).**

#### Analyse des effets cumulés

Selon le dossier, le seul projet pouvant avoir des effets cumulés avec le projet de la SNDP est une ICPE concernant la création de trois entrepôts logistiques, au sein du parc d'activités de l'ancienne raffinerie de Petit-Couronne (76). Si l'augmentation du trafic routier est identifiée comme pouvant avoir des impacts environnementaux cumulés pour les deux projets, une analyse plus complète des impacts cumulés doit être effectuée, notamment en ce qui concerne la qualité de l'air et les nuisances sonores.

**L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des effets cumulés du projet et des autres projets existants ou approuvés situés à proximité, notamment en ce qui concerne la qualité de l'air et les nuisances sonores.**

## 2.2. Justification des choix

L'étude d'impact présente brièvement les solutions de substitution raisonnables examinées et les raisons du choix de la solution retenue (p. 144). Ces solutions se limitent au maintien en l'état des outils de production et des installations associées actuelles.

Le papier pour ondulé (PPO) sera produit à partir de papier carton recyclé (PCR) provenant de Normandie et de régions limitrophes, ainsi que de fibre vierge produite dans le sud de la France. Le papier doit être composé d'au moins 50 % de fibres recyclées pour permettre l'obtention du label « papier recyclé PEFC ». Cependant, le pourcentage du PCR mériterait d'être indiqué dans le dossier, afin d'évaluer de façon plus précise le bilan carbone du projet et ses impacts sur l'environnement.

**L'autorité environnementale recommande de préciser les pourcentages de fibre vierge et de papier carton recyclé utilisés pour la fabrication du papier pour ondulé (PPO).**

## 3. Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur les thématiques identifiées comme à fort enjeu par l'autorité environnementale, telles que précisées dans le paragraphe 1.3 du présent avis.

### 3.1. L'eau

#### Consommation d'eau

La SNDP prévoit une consommation d'eaux industrielles prélevées dans la Seine de 10 m<sup>3</sup>/tonne de papier produite, soit environ 600 m<sup>3</sup>/heure. Selon le dossier, la conversion de l'activité va permettre de réduire la consommation d'eau de la Seine de près de 37 % par rapport à l'autorisation initiale de 2019, notamment parce que les eaux de process seront réutilisées à 99 %, ce qui peut être considéré comme une mesure d'évitement en ce qui concerne la consommation d'eau. Par ailleurs, la consommation d'eau potable sur le site s'élèvera à 28 m<sup>3</sup>/jour. Afin de réduire cette consommation, le maître d'ouvrage envisage la réalisation d'une étude « pour récupérer les eaux pluviales du site en vue de les réutiliser (par exemple pour le lavage des véhicules...) ».

#### Eaux souterraines

La masse d'eaux souterraines présente à l'aplomb du site est celle des « Alluvions de la Seine moyenne et avale » (FRHG001). Selon le dossier, « le caractère libre de cette nappe et sa faible profondeur la rendent vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution des sols ». Le suivi des eaux souterraines du site est réalisé annuellement à l'aide de cinq piézomètres depuis 2020.

Des dépassements de valeurs seuils, définies au niveau national par l'arrêté ministériel modifié du 9 octobre 2023, en cyanures totaux et en arsenic ont été mesurés en 2020, 2021 et 2022 pour plusieurs piézomètres.

À titre d'exemple, en 2021 pour l'un des piézomètres, la teneur en arsenic s'élevait à 275,6 µg/L<sup>13</sup> au lieu de 10 µg/L, et la teneur en cyanures totaux s'élevait à 71 µg/L au lieu de 50 µg/L. Les analyses de 2022 et des années suivantes ne sont pas annexées au dossier. La qualité des eaux souterraines dans l'aire d'étude immédiate est, par conséquent, qualifiée de médiocre par le dossier. Le site n'est pas localisé dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable (le plus proche est situé à 2,3 km, sur l'autre rive de la Seine), cependant, un ouvrage, situé à 50 m, est exploité pour l'adduction d'eau potable de la cantine des usagers du port.

Pour l'autorité environnementale, l'enjeu concernant la pollution des eaux souterraines, qualifié de « modéré » par le dossier, doit être réévalué. Des mesures de réduction (stockage des produits dangereux sur rétention, mise en place de zones étanches pour la manipulation de produits dangereux...) sont prévues par le maître d'ouvrage pour pallier une pollution accidentelle en phases travaux et d'exploitation. Toutefois, les mesures de suivi de la qualité des eaux souterraines, évoquées page 93 de l'étude d'impact doivent être davantage détaillées, notamment en précisant leur périodicité, les paramètres analysés, les valeurs seuils liées à ce suivi et les mesures prévues en cas de dégradation de la qualité de l'eau. En outre, le maître d'ouvrage doit prévoir un dispositif d'information des autorités compétentes dans les plus brefs délais en cas de constat de dégradation.

**L'autorité environnementale recommande de réévaluer l'enjeu concernant la qualité des eaux souterraines et de détailler le programme lié à son suivi (périodicité, paramètres analysés et valeurs seuils liées aux polluants analysés, mesures à mettre en œuvre en cas de dépassement de ces valeurs. Elle recommande également de prévoir un dispositif d'information des autorités compétentes dans les plus brefs délais en cas de dégradation de la qualité des eaux souterraines.**

#### Eaux pluviales

Selon le dossier, les eaux pluviales collectées « sur le parc à bois et sur les zones de dépotage des produits chimiques rejoignent le circuit des effluents de procédé, du fait de leur caractère éventuellement pollué », mais le dossier indique également (p. 64 PJ 57) que le [stockage extérieur de bois-déchet] ne générera pas de rejets d'eaux ». Pour l'autorité environnementale, la gestion des eaux pluviales issues du stockage du bois-déchet nécessite d'être mieux explicitée, et le dossier doit être complété en conséquence.

Par ailleurs, l'utilisation de CSR contenant des plastiques, provenant d'un approvisionnement extérieur au site ou de refus de pulpeur issus de la préparation de la pâte à papier, pourrait émettre des rejets dans les eaux superficielles. En effet, les plastiques sont notamment constitués d'additifs (composés polybromés, perfluoroalkylés (PFAS)<sup>14</sup>, oxydes d'antimoine, phtalates, dioxyde de titane) leur conférant des propriétés ignifugeantes, opacifiantes, colorantes, ou stabilisantes dont les potentiels toxiques, cancérigènes ou perturbateurs endocriniens sont importants. Selon le dossier, les CSR seront préparés (tri, broyage, granulation...) dans un silo avant d'être stockés en silo ou « très temporairement à l'extérieur, devant le bâtiment ». Ces conditions de stockage ne sont pas en cohérence avec la MTD 12 (p. 44 PJ 57) au titre de laquelle le maître d'ouvrage indique que « les CSR et les boues seront stockés dans des silos et ne seront pas en contact avec les eaux météoriques ». La gestion des eaux pluviales issues du stockage des CSR nécessiterait donc d'être précisée (système de drainage et de rétention, bassin d'orage, etc.). Les mesures de suivi de la qualité des eaux de rejets susceptibles de contenir des microplastiques méritent également d'être plus détaillées.

13 Microgramme par litre.

14 Les PFAS comptent plusieurs milliers de composés chimiques de synthèse, dont plusieurs centaines font l'objet de multiples usages industriels ou du quotidien, et ont des propriétés diverses : antiadhésives, imperméabilisantes, résistantes aux fortes chaleurs... Ils sont largement utilisés depuis les années 1950 dans divers domaines industriels et produits de consommation : textiles, emballages alimentaires (pizzas, hamburgers...), mousses anti-incendie, revêtements antiadhésifs et déperlants, cosmétiques, produits phytosanitaires, batteries électriques, pesticides, ils sont utilisés pour la production de médicaments et de dispositifs médicaux, etc. Les PFAS les plus connus sont les PFOA (acide perfluoro-octanoïque), PFOS (sulfonate de perfluorooctane) et PFHxS (sulfonate de perfluorohexane) ; cf IGEDD, avril 2023 <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/analyse-des-risques-de-presence-de-per-et-a3658.html>

Avis délibéré de la MRAe Normandie n° 2024-5382 du 13 juin 2024

Conversion de l'activité de papeterie en production de papier pour ondulé (PPO) de la SNDP située sur les communes de Grand-Couronne et de Petit-Couronne (76)

En outre, si le dossier précise que des séparateurs d'hydrocarbures sont déjà mis en place pour les eaux de voiries, il ne comporte pas d'information sur la présence d'un bassin de rétention des eaux pluviales (dimensionnement en adéquation avec la surface de ruissellement et les aléas météorologiques, notamment ceux liés au changement climatique ainsi que sa localisation).

**L'autorité environnementale recommande de clarifier les incidences du projet sur les eaux superficielles et de détailler les mesures prévues pour la gestion des eaux pluviales potentiellement polluées lors de leur ruissellement au niveau des zones de réception, de manutention et de stockage des déchets, notamment des combustibles solides de récupération (CSR). Elle recommande également de prévoir un système de drainage et de rétention (bassin d'orage) et des mesures de suivi de la qualité de l'eau rejetée, notamment en ce qui concerne les microplastiques afin de s'assurer du moindre impact sur l'environnement.**

#### Eaux de rejets de la station d'épuration industrielle

Selon le dossier « *la modification de la nature du papier et des processus de fabrication va impacter la nature des eaux en entrée de la station de traitement des eaux industrielles. Les eaux de process à traiter seront, notamment plus chargées de DCO<sup>15</sup>* ». Un traitement anaérobie sera mis en place afin d'adapter la station d'épuration aux nouveaux procédés industriels. L'étude d'impact propose une étude des effets de rejets simulés dans la Seine qui tient compte à la fois des niveaux d'émission associée aux MTD et des mesures réalisées en 2021 et 2022 pour les stations de Petit-Couronne et de La Bouille pour quelques paramètres (DCO, azote total, phosphore total et MES). D'après cette étude, selon qu'il soit retenu les valeurs limites d'émission (VLE) hautes ou basses associées au MTD, l'état chimique de la Seine sera ou non affecté par les rejets de la station d'épuration, en ce qui concerne les paramètres DCO, azote et phosphore total. Or, un excès de phosphore dans les cours d'eau peut être responsable de phénomènes d'eutrophisation. En effet, selon le Sdage 2022 – 2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands<sup>16</sup>, le rejet de phosphore dans les milieux entraîne des développements importants de végétaux, qui peuvent nuire au développement des autres organismes. L'état des lieux du Sdage montre que les pollutions diffuses demeurent un enjeu majeur sur le bassin Seine-Normandie, s'agissant notamment des nitrates et du phosphore. Le dossier n'indique pas quelles VLE (basses ou hautes) sont retenues par le maître d'ouvrage. Pour l'autorité environnementale, les VLE doivent être clairement définies dans le dossier afin de s'assurer du moindre impact environnemental sur la Seine. Par ailleurs, le dossier évoque la possibilité de traiter des effluents industriels et communaux extérieurs au site compte tenu de la capacité résiduelle de la station d'épuration des eaux industrielles. Les impacts environnementaux impliquant cette future utilisation ne sont cependant pas développés.

**L'autorité environnementale recommande de préciser la valeur limite d'émission retenue des rejets concernant les concentrations en phosphore, azote et DCO et de proposer des mesures d'amélioration en continu des procédés permettant d'atteindre des niveaux physico-chimiques compatibles avec l'objectif de qualité des milieux aquatiques. Elle recommande également de détailler les impacts liés au traitement d'eaux industrielles ou communales extérieures au site.**

Enfin, les microplastiques potentiellement contenus dans les eaux de rejets pourraient contenir des PFAS, substances non biodégradables et très mal traitées par les systèmes d'épuration classiques. En effet, selon le Sdage « *les micropolluants de natures et d'origines très variées (activités industrielles [...]) ont des effets toxiques à faible dose et se comportent de diverses façons dans l'environnement. La possibilité de réduire ces pollutions réside essentiellement dans la prévention de leur émission, car leurs collecte et traitement après dispersion dans les réseaux d'assainissement ou dans le milieu sont très difficiles voire impossibles* ». Conformément à l'obligation prévue par l'arrêté ministériel du 20 juin 2023<sup>17</sup>, une campagne de mesures pour identifier et analyser les substances PFAS aux points de rejet des eaux pluviales et de l'unité de traitement des eaux usées doit donc être prévue.

15 Demande chimique en oxygène.

16 <https://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/sdage>

17 Arrêté ministériel du 20 juin 2023 relatif à l'analyse des substances per- et polyfluoroalkylées dans les rejets aqueux des installations classées pour la protection de l'environnement relevant du régime de l'autorisation.

Avis délibéré de la MRAe Normandie n° 2024-5382 du 13 juin 2024

Conversion de l'activité de papeterie en production de papier pour ondulé (PPO) de la SNDP située sur les communes de Grand-Couronne et de Petit-Couronne (76)

**L'autorité environnementale recommande de prévoir, durant l'exploitation du site, une campagne de mesures pour identifier et analyser les PFAS aux points de rejets des eaux pluviales et de l'unité de traitement des eaux usées.**

## 3.2. La santé humaine

### 3.2.1. La qualité de l'air et des sols

Des mesures de la qualité de l'air ont été réalisées, dans le cadre de l'interprétation de l'état des milieux et de l'évaluation des risques sanitaires (annexe 2). Ces analyses, réalisées au niveau de sept stations (dont une station témoin) autour du site, ont été effectuées dans l'air ambiant, pour les retombées atmosphériques et au niveau des sols. Selon le dossier, « *le milieu air est dégradé pour le naphthalène, le dioxyde d'azote, le benzène et l'ammoniac mais reste compatible avec les usages pour ces composés en dehors du naphthalène pour lequel une vulnérabilité du milieu localisé a été mise en évidence* ».

En ce qui concerne les sols, une dégradation du milieu a été constatée en raison des concentrations de métaux, notamment le plomb<sup>18</sup> et l'arsenic, ainsi que des dioxines et des furanes, par rapport à la zone de référence. Toutefois, selon le dossier « *l'état des milieux reste compatible avec les usages pour l'ensemble de ces substances excepté le plomb qui présente une vulnérabilité localisée* ».

La modélisation de la dispersion atmosphérique porte sur les composants choisis en fonction des émissions futures du projet et identifiés à risques par le dossier (benzène, naphthalène, HCl, HF, dioxines/furanes, métaux : cadmium, mercure, arsenic, plomb, antimoine, chrome, cobalt, cuivre, nickel, manganèse, ainsi que le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et les poussières). Selon le dossier, l'étude indique que « *les risques sanitaires chroniques induits par les rejets atmosphériques du site sont non significatifs en ce qui concerne l'inhalation et l'ingestion.* »

Les mesures de suivi des émissions atmosphériques associées aux MTD (p. 70 PJ 57) ont donné lieu à la préconisation d'une surveillance en continu pour les composés organiques volatils totaux (COVT) dont le naphthalène fait partie, et pour les poussières, ainsi qu'une surveillance biannuelle pour les métaux. Cependant, ces mesures de suivi ne différencient pas les PM<sub>2,5</sub> et les PM<sub>10</sub> dans les rejets atmosphériques émis. Or l'exposition chronique aux particules PM<sub>2,5</sub> est l'un des facteurs contribuant le plus à la surmortalité et à la perte d'espérance de vie. L'autorité environnementale rappelle à cet égard que le nouveau plan de protection de l'atmosphère (PPA) de la vallée de la Seine<sup>19</sup> (approuvé en décembre 2023 par les préfets de l'Eure et de la Seine-Maritime) a pour objectif de réduire les émissions de PM<sub>2,5</sub> de 24 % entre 2023 et 2027.

**L'autorité environnementale recommande de prévoir une mesure de suivi relative à l'émission des particules fines PM<sub>2,5</sub> afin de s'assurer de la non-dégradation de la qualité de l'air liée à ce polluant.**

18 Selon le dossier, la teneur maximale en plomb dans les sols (143 mg/kg) est supérieure au seuil de vigilance de 100 mg/kg établie par le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) au niveau d'un point situé dans l'école maternelle de Val-de-la-Haye.

19 Source : <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/le-plan-de-protection-de-l-atmosphere-ppa-vallee-a5593.html#:~:text=Le%20PPA%20Vall%C3%A9e%20de%20la, sont%20int%C3%A9gr%C3%A9es%20dans%20le%20p%C3%A9rim%C3%A8tre.>

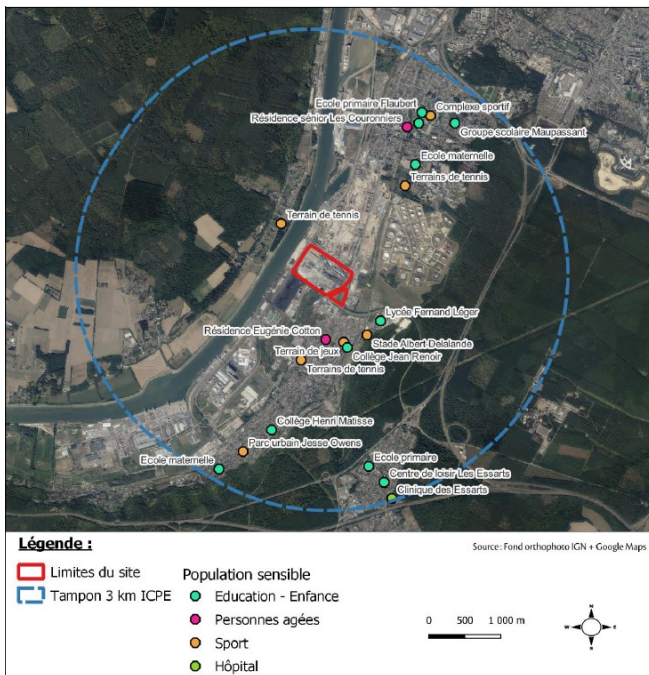


Figure 4 : Localisation des établissements sensibles (page 77 Étude d'impact)

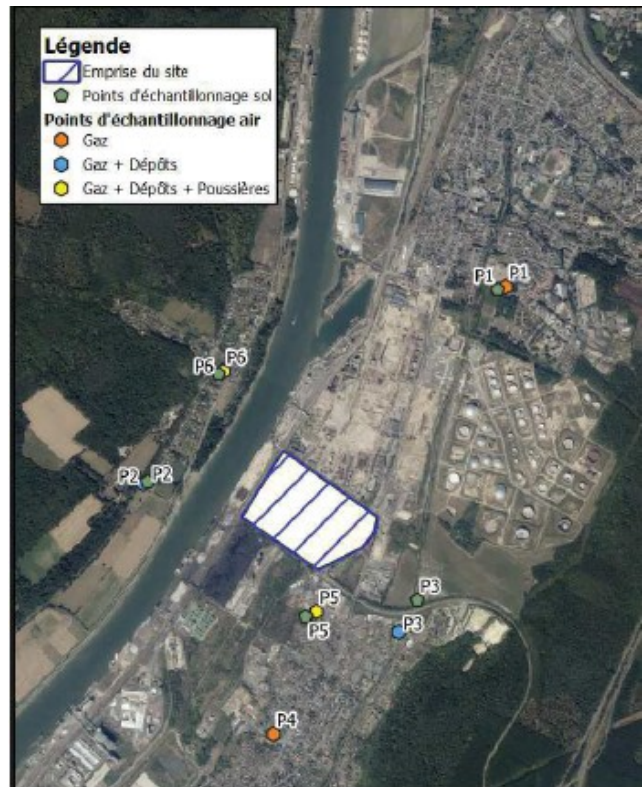


Figure 5 : Plan d'échantillonnage (p. 85 Annexe 2 de EI EQRS)

Par ailleurs, le dossier ne précise pas si un dispositif de suivi sera instauré pour vérifier la qualité de l'air à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (zone de 3 km autour du site) après la mise en service du projet.

**L'autorité environnementale recommande d'instaurer un dispositif de suivi de la qualité de l'air à l'échelle de l'aire d'étude éloignée après la mise en service de la chaudière principale (fréquence des mesures, valeurs initiales, seuils à respecter, objectifs cibles et mesures correctrices en cas de dépassement des seuils et objectifs).**

### 3.2.2. Nuisances sonores

L'étude acoustique réalisée en divers points proches du site en périodes diurne et nocturne les 22 et 23 août 2022 montre que l'ambiance sonore est principalement influencée par le trafic routier. L'étude d'impact souligne un dépassement de 30 % pour une tonalité marquée<sup>20</sup> à 50 Hz pour deux points en zone à émergence réglementée (ZER). L'ambiance sonore était donc non conforme à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997. Selon le dossier, l'origine de cette tonalité marquée pourrait « s'expliquer par l'activité des bateaux et des usines aux alentours (plusieurs grues en fonctionnement) [...] ou encore par la présence d'une armoire électrique EDF à 20 m d'un point de mesure ». Le dossier utilise ces mesures pour en déduire les contributions sonores maximales admissibles par le projet. Néanmoins, l'étude d'impact ne présente pas de modélisation acoustique afin de déterminer l'impact sonore des installations ce qui ne permet pas de démontrer, comme affirmé dans le dossier, que l'impact du projet sera « nul » en termes de nuisances sonores. Par ailleurs, aucun dispositif de suivi n'est proposé par le maître d'ouvrage.

**L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une modélisation acoustique de l'impact sonore des installations du projet afin de s'assurer que ce dernier respecte les émergences sonores réglementaires. Elle recommande également de détailler le dispositif de suivi prévu (calendrier, valeurs initiales, objectifs cibles et mesures correctrices en cas de non atteinte de ces derniers).**

20 Une tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave lorsque la différence de niveau entre une bande de fréquence et les quatre bandes adjacentes atteint ou dépasse 10 décibels pour une fréquence de 50 Hz.: Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne. Source : arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

### 3.3. Le climat

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à limiter les rejets de gaz à effet de serre (GES), et d'autre part, à restaurer ou maintenir les possibilités de captation de carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale et chaque projet doit, concourir, à son niveau, à la non-aggravation voire à la réduction des impacts du phénomène. Instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) constitue la feuille de route de la France pour mener sa politique d'atténuation du changement climatique et respecter ses objectifs de réduction des émissions de GES de court, moyen et long termes. La SNBC, révisée en 2018-2019 et adoptée par décret le 21 avril 2020, vise notamment à atteindre la neutralité carbone dès 2050. Les émissions nationales de gaz à effet de serre devront ainsi être inférieures ou égales aux quantités de gaz à effet de serre absorbées sur le territoire français par les écosystèmes et par certains procédés industriels.

L'étude d'impact indique que le plan de surveillance d'émission de gaz à effet de serre (GES) sera actualisé après la remise en activité du site. Pour l'autorité environnementale, des précisions sur cette actualisation doivent figurer dans le dossier. En outre, le dossier présente un bilan prévisionnel des émissions de GES générées par le projet (PJ 55 – Mesures pour quantifier les émissions de gaz à effet de serre), mais seules sont prises en compte les émissions de GES liées aux combustions dans les chaudières. Ce bilan souligne une augmentation significative des émissions qui passeraient de 20 300 tonnes équivalent de dioxyde de carbone<sup>21</sup> (teq. CO<sub>2</sub>) en 2019 à 73 484 teq. CO<sub>2</sub> par an. Selon le maître d'ouvrage, cette augmentation serait principalement due au changement de combustible (part plus importante de CSR). Cependant le dossier n'explique pas suffisamment comment ces résultats sont obtenus.

En outre, si les émissions liées à l'augmentation du trafic routier sont estimées, elles ne sont pas intégrées dans le bilan et restent peu précises par manque d'information sur l'origine géographique des combustibles, du PCR et de la fibre de papier vierge utilisée. Par ailleurs, le bilan ne mentionne pas les émissions de GES pour chaque poste de l'usine, les émissions liées à la phase travaux (construction de nouveaux silo, modifications des chaudières, modifications apportées à la chaîne de production...) ni celles liées au traitement des boues de station d'épuration et au fonctionnement de la station elle-même. Ce bilan doit donc être complété et étayé en utilisant, par exemple, la méthodologie du guide<sup>22</sup> édité par le commissariat général au développement durable (CGDD). L'utilisation des données de la base empreinte<sup>23</sup> de l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) permettrait également d'analyser le cycle de vie (ACV) d'une tonne de PPO recyclé et fabriqué par la SNDP afin de comparer les émissions de ce produit avec les émissions d'autres produits d'emballages équivalents.

***L'autorité environnementale recommande de compléter et d'étayer le bilan carbone du projet, notamment pour le calcul des émissions de gaz à effet de serre de chaque poste de l'usine de production de PPO, de la phase travaux et de la station d'épuration des eaux industrielles du site. Elle recommande également de détailler la prise en compte des émissions liées au transport, notamment avec l'origine géographique des combustibles (pour la chaudière) et des matières premières (fibres vierges et PCR).***

21 La tonne équivalent CO<sub>2</sub> (teqCO<sub>2</sub>) est un indice introduit le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Cet indice permet de comparer les impacts que les gaz à effet de serre (GES) ont sur l'environnement en simplifiant cette comparaison mais permet également de les cumuler grâce à un unique indice.

22 [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact\\_0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact_0.pdf)

23 <https://base-empreinte.ademe.fr/donnees/jeu-donnees>

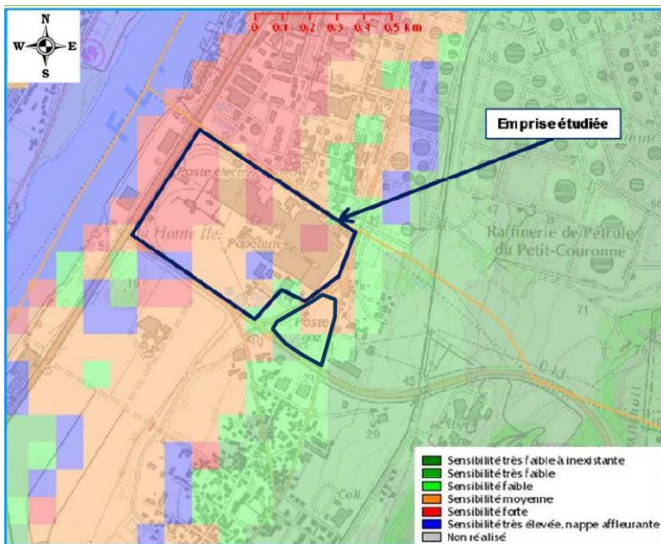


Figure 6 : Carte du risque d'inondation par remontée de nappes sur le site étudié (p. 44 Étude d'impact)

### Vulnérabilité au changement climatique

Le dossier n'évalue pas la vulnérabilité du projet au changement climatique, notamment en ce qui concerne les risques liés aux inondations et aux phénomènes météorologiques intenses. Or selon le dossier, le projet est situé majoritairement dans une zone de sensibilité moyenne à forte au risque d'inondation par remontée de nappes. Par ailleurs, le changement climatique implique le renforcement de phénomènes pluvieux pouvant entraîner une intensification du ruissellement sur les sites fortement artificialisés, voire des inondations. Le projet ne mentionne pas la présence d'un bassin d'orage suffisamment dimensionné pour pallier les conséquences de tels phénomènes.

Pour l'autorité environnementale, des mesures d'adaptation au changement climatique, qui auraient également un rôle en matière d'atténuation de ce dernier, pourraient être examinées telles que la désimperméabilisation et la végétalisation de la surface triangulaire de 2,83 ha, située à l'est du site principal (parcelles cadastrales AB 154 et 160) et en partie en zone fortement prédisposée à la présence de zones humides.

***L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique (risques liés aux inondations et à l'intensification des phénomènes de ruissellements). Elle recommande également d'examiner la possibilité de définir des mesures d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à ce dernier telles que par exemple la désimperméabilisation et la végétalisation d'un secteur de 2,83 ha, situé à l'est du site et identifié comme une zone potentiellement humide.***