



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale  
NORMANDIE

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

### **Avis délégué**

**Zone d'aménagement concerté (Zac) Presqu'île hérouvillaise  
(écoquartier ARCHIPEL) et projet de desserte portuaire -  
phase 2 (actualisation de l'évaluation environnementale)**

**et**

**Mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la  
commune d'Hérouville-Saint-Clair (14) dans le cadre d'une  
déclaration de projet**

N° MRAe 2023-4937

# PRÉAMBULE

L'autorité environnementale a été saisie pour avis sur l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par, d'une part, le projet d'aménagement de l'écoquartier ARCHIPEL (Zac Presqu'île hérouvillaise) et par le projet de desserte portuaire - phase 2 (actualisation de l'évaluation environnementale) et, d'autre part, par la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair dans le cadre d'une déclaration de projet. Une procédure d'évaluation environnementale commune est mise en œuvre et la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Calvados a transmis à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie le 31 mai 2023 un dossier unique complété par un courriel reçu le 13 juillet 2023.

Le présent avis est émis par Mme Corinne ETAIX, présidente de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, par délégation de compétence donnée par la MRAe lors de sa séance collégiale du 3 août 2023. Les membres de la MRAe ont été consultés le 23 août 2023. Le présent avis prend en compte les contributions reçues (auxquelles madame Sophie Raous n'a pas pris part, en application du préambule du règlement intérieur de la MRAe de Normandie adopté collégalement le 27 avril 2023) et comprend l'analyse, les observations et recommandations que la MRAe formule sur ce dossier, en sa qualité d'autorité environnementale.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 27 avril 2023<sup>1</sup>, Mme Corinne ETAIX 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.

La MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

**Pour chaque plan et document soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne responsable et du public.**

**Cet avis porte sur la qualité du rapport de présentation restituant l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis n'est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.**

**Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie). Cet avis est un avis simple qui est joint au dossier de consultation du public.**

---

<sup>1</sup> Consultable sur internet : <https://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/notice?id=Bulletinofficiel-0032990&reqId=be9d7cb4-3077-4e98-a1d7-ba6f63fd2852&pos=6>

# SYNTHÈSE

L'opération d'aménagement de la Zac « Presqu'île hérouvillaise », désormais dénommée « EcoQuartier ARCHIPEL », et le projet de desserte portuaire (phase 2) se situent sur la commune d'Hérouville-Saint-Clair, entre le canal de Caen à la mer et l'Orne. Ils s'insèrent dans un vaste projet d'aménagement de près de 600 hectares (ha), dit projet « Presqu'île de Caen », situé au cœur de l'agglomération caennaise.

Localisé au nord-est de Caen, dans la continuité de l'aire urbaine, ce nouveau quartier à dominante résidentielle, couvre une surface de 22 ha et est implanté sur une zone aujourd'hui naturelle d'une surface totale de 45,8 ha. Cette zone a accueilli, durant une grande partie du XXème siècle, les infrastructures et activités industrialo-portuaires de la société métallurgique de Normandie (SMN). Depuis le démantèlement de cette dernière à la fin des années 1990, la presqu'île hérouvillaise est devenue une vaste friche. Le projet d'aménagement envisagé s'organise en quatre îlots (1 300 logements, des équipements d'accueil pour personnes âgées, commerces, services et activités tertiaires) situés le long du canal et bordés à l'est par la nouvelle desserte portuaire, créée par la communauté urbaine de Caen la mer, qui relie les routes départementales RD 403 et RD 226,. L'espace relictuel de 85 mètres de large entre cette voie et l'Orne a vocation à rester naturel.

Le dossier présenté à l'autorité environnementale porte à la fois sur le projet d'aménagement de l'écoquartier / desserte portuaire (actualisation de l'étude d'impact initiale) et sur la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair dans le cadre d'une déclaration de projet.

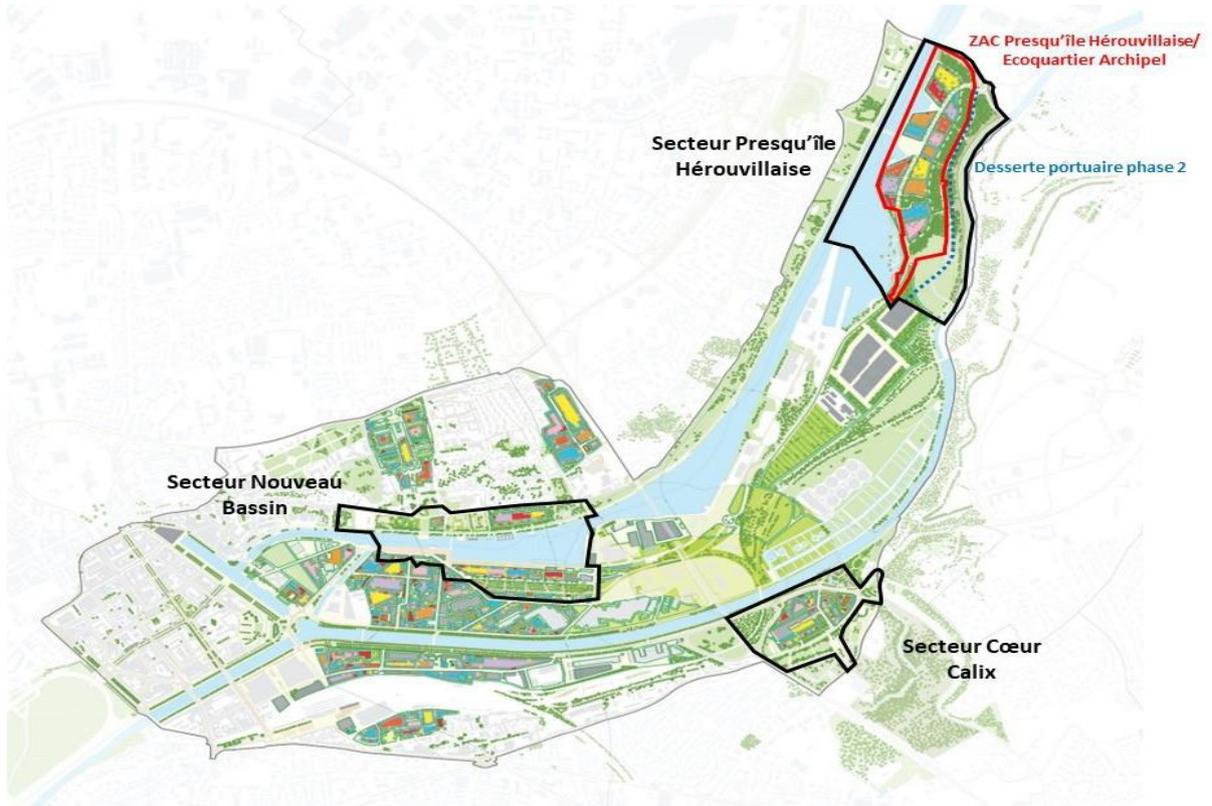
L'évolution du PLU consiste à créer une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) de secteur fixant les objectifs assignés à la Zac et à faire évoluer le zonage du document d'urbanisme par la création, notamment, de secteurs de zone d'urbanisation future et de zone naturelle.

D'une manière générale, la démarche itérative menée dans le cadre de l'évaluation environnementale est insuffisamment retranscrite dans le dossier.

Sur le fond, l'état initial de l'environnement est décrit de façon globalement satisfaisante. Des cartographies pertinentes sont présentées. L'analyse des incidences du projet d'« EcoQuartier » apparaît cependant parfois succincte et mériterait d'être approfondie.

L'autorité environnementale recommande principalement de :

- présenter et comparer, sur le plan de l'environnement et de la santé humaine, les scénarios alternatifs examinés et d'indiquer les raisons des choix retenus ;
- d'approfondir les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation, ainsi que les mesures d'accompagnement prévues et de préciser les indicateurs et leurs modalités de suivi pour les composantes biodiversité, gestion de la ressource en eau potable, vulnérabilité du projet global au changement climatique et risques d'inondation ;
- plus particulièrement, de garantir que la mise en œuvre des mesures compensatoires permettra de reconstituer les fonctionnalités des zones humides détruites, voire d'obtenir un gain net de fonctionnalités.



Périmètre du territoire « Presqu'île de Caen » et ses trois secteurs opérationnels  
(source : résumé non technique, figure 1, page 8)



Plan masse du projet (novembre 2021) (source : résumé non technique, figure 1, page 13)

Avis délégué de la MRAe Normandie n° 2023-4937 en date du 31 août 2023

Zac Presqu'île hérouvillaise (écoquartier ARCHIPEL) et projet de desserte portuaire - phase 2 (actualisation de l'évaluation environnementale) et mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair (14) dans le cadre d'une déclaration de projet

# 1 Présentation du projet et de son contexte

## 1.1 Présentation du projet et de son historique

Le projet d'ensemble « Presqu'île de Caen », dont la réalisation est prévue sur une vingtaine d'années, a pour objectif de reconquérir, sur près de 600 ha, d'anciens espaces industrialo-portuaires en friches depuis la cessation des activités afférentes au début des années 1990, notamment celles de la société métallurgique de Normandie (SMN).

La société publique d'aménagement Caen presqu'île (SPLA) a été créée en 2010 spécifiquement pour porter le projet « Presqu'île ». Elle regroupe les communes de Caen, Mondeville, Hérouville-Saint-Clair, la communauté urbaine de Caen la mer, la région Normandie et « Ports de Normandie ».

Un plan guide d'aménagement a été élaboré sur un périmètre d'étude de 600 ha. Il fixe des orientations d'aménagement pour le renouvellement urbain de la presqu'île de Caen. Dans le cadre d'un projet d'intérêt majeur (Pim)<sup>2</sup>, l'État accompagne la réalisation de ce projet structurant.

Les trois premiers secteurs prioritaires du projet font l'objet de trois zones d'aménagement concerté (Zac) communales :

- Caen – le « Nouveau Bassin », qui s'inscrit sur une friche industrielle de 44 ha ;
- Hérouville-Saint-Clair – Presqu'île hérouvillaise, dont le projet initial s'intitulait « Paysages habités », désormais dénommé « EcoQuartier ARCHIPEL », sur une zone naturelle de 45,8 ha ; cette Zac est la première phase d'aménagement prévue ;
- Mondeville – le « Cœur Calix », sur une zone urbanisée de 11,2 ha.

Le projet global, la présentation des opérations d'aménagement qui en découlent ainsi que les mises à jour de l'évaluation environnementale ont donné lieu à trois avis de l'autorité environnementale :

- le 21 juin 2018<sup>3</sup>, portant sur la Zac les « Paysages habités » et sur le projet global « Presqu'île »,
- le 4 septembre 2018<sup>4</sup>, portant sur la création de la Zac du « Nouveau Bassin »,
- et le 17 février 2022<sup>5</sup>, portant sur la mise à jour des éléments de projets concernant le secteur des « Paysages habités » à Hérouville-Saint-Clair et ceux du secteur « Nouveau Bassin » (mobilités, paysages et espaces publics, programmation/îlots).

Ces avis présentent l'historique du projet ainsi que les caractéristiques des opérations d'aménagement envisagées. Ils seront à joindre au dossier d'enquête publique.

### **Le projet d'aménagement de l'« EcoQuartier ARCHIPEL » (anciennement dénommé « Paysages habités ») et la desserte portuaire**

Les caractéristiques initiales du projet d'aménagement ont été modifiées par l'intégration de la desserte portuaire et par l'apport de précisions diverses. Le projet prévoit désormais, sur une superficie de 22 hectares, la création d'une surface de plancher (SDP) totale d'environ 100 000 m<sup>2</sup> composée de :

- 1 300 logements sur environ 90 000 m<sup>2</sup> de SDP (70 % de logements collectifs en R+4, 20 % de « maisons en bandes » ou de « logements superposés », et 10 % d'« émergences en R+9 »), dont une résidence seniors d'une centaine de logements ;
- des commerces de proximité, des services, des restaurants, un hôtel, des locaux associatifs ou de loisirs sur environ 5 000 m<sup>2</sup> de SDP ;
- des activités tertiaires sur environ 5 000 m<sup>2</sup> de SDP ;

2 Le projet d'intérêt majeur (articles L. 350 -1 à 7 du code de l'urbanisme) est une contractualisation à vocation opérationnelle permettant une coopération « public-public » (État, communes, établissement public de coopération intercommunale, conseil général, conseil régional...) dans la réalisation de projets structurants. Dans le cas présent, le Pim est co-signé par la région Normandie, l'État, le syndicat mixte des ports normands associés, la communauté urbaine de Caen la mer, les communes de Caen, Hérouville-Saint-Clair et Mondeville.

3 Avis délibéré n° 2018-2623 : [https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/a\\_2623\\_2018\\_urbanisation-presquile-zac-herouville\\_delibere.pdf](https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/a_2623_2018_urbanisation-presquile-zac-herouville_delibere.pdf)

4 Avis délibéré n° 2018-2703 : [http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/a\\_2018\\_2703\\_urbanisation-presquile-zac-nveaubassin-caen-delegue.pdf](http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/a_2018_2703_urbanisation-presquile-zac-nveaubassin-caen-delegue.pdf)

5 Avis délibéré n°2021-4310 : [https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/a\\_2021-4310\\_zac-nouveau-bassin-caen\\_delibere-2.pdf](https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/a_2021-4310_zac-nouveau-bassin-caen_delibere-2.pdf)

Avis délégué de la MRAe Normandie n° 2023-4937 en date du 31 août 2023

Zac Presqu'île hérouvillaise (écoquartier ARCHIPEL) et projet de desserte portuaire - phase 2 (actualisation de l'évaluation environnementale) et mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair (14) dans le cadre d'une déclaration de projet

– un équipement de 5 100 m<sup>2</sup> de SDP.

L'organisation du futur quartier s'articulera autour de quatre îlots. Cette configuration sera structurée par des « chenaux » reliant l'Orne au canal permettant des liens paysagers entre les deux entités.

Le nouveau quartier sera relié au centre-ville d'Hérouville-Saint-Clair par une desserte portuaire (phase 2) qui assurera la jonction entre le nouveau giratoire situé à proximité du bassin d'Hérouville et le giratoire RD 420 / RD 226 proche du pont de Colombelles. Cette voie a pour objectif de réduire le trafic de l'avenue Jean-Jaurès à Colombelles et de conforter un itinéraire de transit entre l'autoroute A13 et Ouistreham.

L'espace relictuel de 85 mètres de large entre cette voie et l'Orne a vocation à rester naturel. Il est exposé au risque d'inondation et représente un corridor écologique.

### **La mise en compatibilité du PLU**

L'évolution du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair pour la réalisation du projet d'aménagement de la Zac sur la presqu'île hérouvillaise vise à :

- modifier ou compléter le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) pour l'inscrire dans le cadre fixé par l'article L. 151-5 du code de l'urbanisme et permettre de ré-urbaniser des espaces délaissés et partiellement pollués ;
- créer une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) de secteur pour fixer les objectifs assignés à la Zac sur la presqu'île hérouvillaise et présenter les orientations de programmation et d'aménagement ;
- faire évoluer le zonage du secteur concerné, qui passe d'un classement en zone d'urbanisation future fermée (AUe) à :
  - une zone d'urbanisation future ouverte, 1AUh ("h" comme habitat) sur la partie de la presqu'île destinée à l'accueil du nouveau quartier et des infrastructures qui l'accompagnent ;
  - un secteur NP ("P" comme protégé) dans la zone naturelle pour affirmer la préservation de la continuité écologique le long de l'Orne sur la frange est du site (sur environ 100 à 150 m de largeur) ;
  - une zone Uep3 sur la partie au sud du nouveau barreau routier ;
- supprimer, dans le règlement graphique, le tracé indicatif de l'infrastructure routière réalisée ou prise en compte par le projet et y ajouter le périmètre de la Zac.

## **1.2 Présentation du cadre réglementaire**

### **Procédures relatives au projet**

La procédure porte sur la réalisation d'une zone d'aménagement concerté (Zac) en application des articles L. 311-1 à L. 311.8 du code de l'urbanisme et R. 311.6 et suivants du même code. Le projet fera ensuite l'objet de permis d'aménager et/ ou de construire. Conformément à l'annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (rubriques n° 39), le projet, parce qu'il porte sur une surface totale supérieure à dix hectares, est soumis à une évaluation environnementale systématique.

Compte tenu de sa nature, le projet est soumis au régime de l'autorisation au titre de l'article R. 214-1 du code de l'environnement relatif aux installations, ouvrages, travaux et aménagements soumis à la loi sur l'eau.

Le projet faisant l'objet d'une étude d'impact, il nécessite également une évaluation des incidences Natura 2000<sup>6</sup>. En vertu de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact peut tenir lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23 du même code.

---

<sup>6</sup> 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 sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

Au regard des enjeux de biodiversité (voir plus loin), compte-tenu des aménagements prévus et des espèces présentes sur le site, le projet nécessite une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

En application de l'article L. 103-2 du code de l'urbanisme, le projet fait l'objet d'une concertation « associant pendant toute la durée de l'élaboration du projet les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées ».

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) identifiées dans l'étude d'impact devront être précisées dans le cadre du permis d'aménager et lui être annexées, conformément à l'article L. 424-4 du code de l'urbanisme.

Une actualisation de l'étude d'impact pourra être nécessaire, ainsi qu'une nouvelle saisine pour avis de l'autorité environnementale, dans le cadre des évolutions futures du projet et à l'occasion des procédures d'autorisations complémentaires (loi sur l'eau, permis de construire, etc.).

### **Procédures relatives à la mise en compatibilité du PLU**

Les dispositions réglementaires du PLU de la commune d'Hérouville-Saint-Clair, approuvé le 2 juillet 2007, ne permettent pas la réalisation du projet envisagé. La communauté urbaine de Caen la mer, compétente pour modifier les dispositions du PLU de la commune d'Hérouville-Saint-Clair, a engagé une procédure de déclaration de projet emportant sa mise en compatibilité en application des dispositions prévues par les articles L. 153-54 à L. 153-59 du code de l'urbanisme.

Celles-ci prévoient notamment que l'enquête publique réalisée dans le cadre d'une déclaration de projet « porte à la fois sur l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du PLU qui en est la conséquence », et que les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du PLU feront l'objet d'un examen conjoint de l'État, de la collectivité en charge de l'évolution du document d'urbanisme et des personnes publiques associées (mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9 du code de l'urbanisme).

À l'issue de l'enquête publique, la communauté urbaine de Caen la mer pourra adopter la déclaration de projet, qui emportera alors approbation des nouvelles dispositions du PLU de la commune d'Hérouville-Saint-Clair.

La mise en compatibilité d'un document d'urbanisme avec un projet d'aménagement est une procédure spécifique, distincte de celle d'élaboration, de révision ou de modification. Elle permet de faire évoluer le document d'urbanisme pour permettre la réalisation d'un projet déclaré d'utilité publique ou d'intérêt général, non prévu au stade de l'élaboration initiale ou insuffisamment défini au moment de l'élaboration du document d'urbanisme ou imposé par une autorité autre que celle qui élabore le document d'urbanisme. Le recours à la procédure de mise en compatibilité suppose que le projet ne peut attendre la prochaine élaboration ou révision du document d'urbanisme ; il autorise une évolution du PLU pour les besoins du projet, au-delà de ce que permet une simple modification. Ainsi, le recours à cette procédure nécessite d'être pleinement justifié au regard de l'intérêt général du projet.

Dans le cas présent, la justification de l'intérêt général du projet se fonde sur « *le choix de redonner une place urbaine structurante à une friche industrielle, située au sein du centre urbain de l'agglomération caennaise et ce, malgré les contraintes qui rendent ce projet complexe* » (trois communes concernées, sols pollués par d'anciennes affectations, espace traversé par de grandes infrastructures de transport, localisation à l'écart des quartiers d'habitat voisins et à proximité d'autres anciens sites industriels, au sein de la vallée de l'Orne ; corridor écologique majeur de la trame urbaine) (p. 12 de la notice relative au PLU).

Le maître d'ouvrage met en avant cinq éléments principaux pour justifier l'intérêt général du projet (p. 1 de la notice relative au PLU) :

- « *son inscription dans une démarche de recyclage foncier* » (en lien avec les objectifs de la loi climat et résilience) ;

- « les objectifs de renaturation du site, pour réinsérer qualitativement la presqu'île hérouvillaise dans l'écosystème et le paysage de la vallée de l'Orne » ;
- « sa contribution aux besoins d'habitat de Caen la mer, dans le cadre d'une stratégie validée par le comité régional de l'habitat et de l'hébergement le 1<sup>er</sup> mars 2021 » ;
- « sa contribution à la réorganisation de la mobilité sur la presqu'île pour son désenclavement et la mise en œuvre d'une mobilité durable » ;
- « l'ambition environnementale du projet et la démarche de développement durable qui sera mise en place dans le cadre de la labellisation EcoQuartier ».

### **Évaluation environnementale ; procédure commune**

L'évaluation environnementale constitue une démarche visant à intégrer la prise en compte de l'environnement tout au long de l'élaboration d'un projet ou d'un plan en appréciant de manière appropriée et proportionnée les incidences du projet ou du plan sur l'environnement et la santé humaine. Elle doit contribuer à une bonne prise en compte et à une vision partagée des enjeux environnementaux et permettre de rendre plus lisibles pour le public les choix effectués au regard de leurs éventuels impacts sur l'environnement et la santé humaine.

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 et par le document d'urbanisme. Le projet d'aménagement de la Zac sur la presqu'île hérouvillaise faisant lui-même l'objet d'une évaluation environnementale, une procédure commune d'évaluation environnementale et de participation du public commune a été mise en œuvre en application des articles L. 122-14 et R. 122-27 du code de l'environnement. C'est donc sur la base d'une étude d'impact unique, portant à la fois sur le projet et sur la mise en compatibilité du PLU d'Hérouville-Saint-Clair, que l'autorité environnementale a été saisie pour rendre le présent avis, élaboré avec l'appui des services de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal).

Cet avis n'est ni favorable, ni défavorable, ne porte pas sur l'opportunité du projet ni du plan et il est distinct de la décision d'autorisation. Il a pour objet d'aider à l'amélioration du projet et du plan et de favoriser la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet et ce plan.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnementale ainsi que le mémoire en réponse du maître d'ouvrage sont insérés dans le ou les dossiers soumis à la consultation du public.

Le 25 octobre 2022, le maître d'ouvrage a déposé une demande d'autorisation environnementale concernant le projet d'aménagement de la presqu'île hérouvillaise. Ce dossier a fait l'objet d'une évaluation environnementale sous la forme d'une actualisation de l'étude d'impact objet de l'avis de l'autorité environnementale du 21 juin 2018.

Dans la présente étude d'impact actualisée, le maître d'ouvrage précise les nouvelles caractéristiques du projet d'aménagement de la Zac, les résultats des études techniques complémentaires (études de pollution, actualisation de l'étude faune-flore, étude zones humides, étude acoustique, étude air et santé), les réponses aux recommandations formulées par l'autorité environnementale du 21 juin 2018, et l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU.

## **1.3 Contexte environnemental du projet**

Le projet d'aménagement de la presqu'île hérouvillaise est délimité par le canal de Caen à la mer, le bassin d'Hérouville (zone portuaire) et l'Orne. Il est relié au centre d'Hérouville-Saint-Clair, à l'ouest, par le pont de Colombelles. Le secteur est principalement constitué de zones naturelles.

Il se situe en dehors de tout périmètre de protection d'ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable mais en limite du périmètre de protection éloignée du captage d'Hérouville-Saint-Clair. Le site est concerné par des risques d'inondation. À ce titre, il est couvert par le plan de prévention des risques littoraux (PPRL) de Dives-Orne et le plan de prévention multi-risques (PPRM) de la Basse vallée de l'Orne. Il est aussi concerné par des risques technologiques liés aux transports de matières dangereuses.

Avis délégué de la MRAe Normandie n° 2023-4937 en date du 31 août 2023

Zac Presqu'île hérouvillaise (écoquartier ARCHIPEL) et projet de desserte portuaire - phase 2 (actualisation de l'évaluation environnementale) et mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair (14) dans le cadre d'une déclaration de projet

Le secteur n'est pas directement concerné par des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique ou floristique (Znieff)<sup>7</sup>, ni par des protections réglementaires (réserve naturelle, espace naturel sensible, etc.) et il n'intercepte pas de site Natura 2000. La Znieff de type I « canal du pont de Colombelles à la mer » est située à 110 m au nord du pont de Colombelles. Dans le prolongement de l'Orne se situe la Znieff de type II « Basse vallée et estuaire de l'Orne ». La totalité de la Zac est concernée par des zones humides avérées ou avec une forte prédisposition. Elle se situe également au sein d'une zone prioritaire du plan d'action stratégique du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de l'ex-Basse-Normandie (désormais intégré au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de Normandie) pour la mise en œuvre d'actions de « *préservation ou de reconquête des continuités écologiques* ». Le Sraddet de Normandie identifie également sur le site des continuités écologiques terrestres et aquatiques, des secteurs à biodiversité de plaine ainsi que l'Orne, corridor écologique.

Le site ne comprend pas de monuments historiques mais est concerné par trois périmètres de protection de tels monuments. Le paysage est celui d'un espace périurbain composé principalement de zones naturelles et d'espaces urbanisés. Le canal de Caen à la mer et l'Orne constituent les supports de nombreuses activités de loisirs. Par ailleurs, un sentier de grande randonnée (GR 36) et des pistes cyclables longent le canal.

Deux routes importantes (RD 226 et RD 402) permettent l'accès à la presqu'île. Elles sont classées en catégorie 3 par l'arrêté préfectoral de classement sonore des infrastructures de transport terrestre<sup>8</sup>. L'accès à la Zac est principalement prévu depuis le pont de Colombelles. À l'intérieur de la Zac, la circulation empruntera la RD 402. Actuellement, la RD 226 supporte un trafic dense et est souvent encombrée. Aucun transport en commun ne dessert le site.

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

Le contenu de l'étude d'impact des projets est défini par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Ce contenu doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions projetées dans le milieu naturel ou le paysage et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine. Dans le cas présent, l'étude d'impact comporte également les éléments relatifs à l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU, conformément aux articles R. 122-20 et R. 122-27 du code de l'environnement.

Le dossier transmis à l'autorité environnementale comprend les éléments suivants :

- l'étude d'impact du projet et de la mise en compatibilité du PLU:
  - dossier 1 : préambule ;
  - dossier 2 : présentation du projet ;
  - dossier 3 : analyse de l'état initial ;
  - dossier 4 : analyse des impacts et mesures ;
  - dossier 5 : description des solutions de substitution raisonnable et des méthodes ; auteur de l'étude ;
  - dossier 6 : résumé non technique ;
- les annexes (diagnostic faune-flore, dérogation espèces protégées, étude de trafic, etc.) ;

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> Ce classement détermine une bande de cent mètres affectée par le bruit de part et d'autre de l'axe central de la route.

- les compléments apportés en mai 2023 à la demande des services de l'Etat consultés dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale unique ;
- les compléments apportés le 13 juillet 2023 :
  - Pour le dossier loi sur l'eau : les caractéristiques de la darse et de la proue (dimension, surface, pentes...), la démarche éviter-réduire-compenser pour les aménagements envisagés, les prescriptions en phase travaux, la compensation des zones humides, la description du comportement de ces ouvrages en cas de crue/submersion, le tableau actualisé des rubriques visées au titre de la police de l'eau ;
  - Pour la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (ajout de trois espèces d'oiseaux, compléments relatifs aux mesures d'intégration de gîtes en bâti pour les chiroptères, ajout de cartes superposant le projet, les habitats et la surface impactée ; présentation d'une mesure d'accompagnement pour les loutres).

S'agissant d'un projet d'aménagement, conformément à l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, il a fait l'objet en 2021 d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone.

En ce qui concerne la présentation formelle de l'étude d'impact, l'autorité environnementale estime qu'elle gagnerait à être assortie d'un sommaire détaillé portant sur l'ensemble des parties (« dossiers ») qui la composent, afin d'en faciliter un accès plus direct.

En ce qui concerne la qualité de la démarche d'évaluation environnementale et la manière dont elle est retranscrite, l'avis de l'autorité environnementale du 21 juin 2018 soulignait notamment que la démarche itérative menée dans le cadre d'une évaluation environnementale n'était pas retranscrite dans le dossier d'étude d'impact, et que celui-ci ne présentait ni démarches d'évitement des impacts négatifs et ni solutions de substitution.

L'autorité environnementale réitère sa remarque concernant la démarche d'évaluation environnementale menée lors de l'élaboration du projet et qui demeure incomplète. Ni les différentes étapes d'élaboration du projet, ni les évolutions liées à la prise en compte de l'état initial de l'environnement et aux consultations conduites ne sont présentées. Ainsi, alors que le maître d'ouvrage évoque (à la page 10 du dossier 1 pour le projet et à la page 75 du dossier 2 pour la mise en compatibilité du PLU) les différentes campagnes de communication et de concertation menées auprès du public, des partenaires publics et privés, il ne mentionne aucune des évolutions du projet consécutives à ces processus.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage ne démontre pas que les choix retenus sont les moins impactants sur l'environnement et la santé humaine et que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation qu'il prévoit de mettre en œuvre permettront de limiter les incidences négatives de son projet sur l'environnement et la santé humaine. La description des scénarios alternatifs envisagés et des principales raisons du choix du projet retenu est trop succincte (p. 75 du dossier 2 pour la mise en comptabilité du PLU et p. 503 du dossier 5 pour la Zac). Dans le cadre de la démarche itérative que constitue l'évaluation environnementale, l'étude de différents scénarios (aux différentes échelles) aurait dû permettre de faire émerger celui qui prend le mieux en compte les différents enjeux environnements, nombreux dans le cas présent (inondation, zones humides, pollution des sols, pollution de l'air, bruit, paysage, etc.).

***L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en précisant le processus de concertation mis en œuvre et la manière dont il en a été tenu compte dans la définition du projet ; elle recommande également de préciser le processus itératif suivi pour construire le projet visant à préserver l'environnement et la santé humaine et de justifier que les choix retenus correspondent à la solution de moindre impact sur l'environnement et la santé humaine au regard des autres solutions envisagées.***

## 3 Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

En ce qui concerne l'analyse des incidences du projet de Zac d'Hérouville-Saint-Clair, l'avis de l'autorité environnementale du 21 juin 2018 soulignait que les impacts cumulés avec d'autres projets, les incidences sur la biodiversité et les sites Natura 2000, la vulnérabilité du projet global au changement climatique, son impact sur la ressource en eau, le trafic portuaire et fluvial ainsi que sur l'aggravation du risque d'inondation méritaient d'être approfondis dès le stade de la première étude d'impact. Il soulignait également la nécessité de renforcer les mesures d'évitement, de réduction et, à défaut, de compensation et d'en préciser les indicateurs et les modalités de suivi.

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur les thématiques identifiées comme à fort enjeu par l'autorité environnementale, particulièrement sur les évolutions du dossier et sur la prise en compte des recommandations formulées dans son avis du 21 juin 2018.

### 3.1 La biodiversité

Dans son avis du 21 juin 2018, l'autorité environnementale soulignait que les impacts du projet d'aménagement de la Zac d'Hérouville-Saint-Clair étaient sous estimés par le maître d'ouvrage. Elle recommandait d'approfondir l'analyse des impacts directs, indirects et résiduels du projet sur les espèces protégées répertoriées sur le site, sur les zones humides et sur les sites Natura 2000 environnants. Elle recommandait également de définir des mesures « éviter-réduire-compenser » (ERC) spécifiques à chacune des espèces concernées et d'approfondir la démarche ERC appliquée aux zones humides.

#### Zones humides

L'ouverture à l'urbanisation du secteur 1AUh entraînera la destruction de zones humides. L'étude d'impact actualisée fait état (p. 125 et suivantes de dossier 3) d'études pédologiques réalisées en septembre 2020 et octobre 2021 sur la zone d'étude, qui n'ont pas permis d'identifier des zones humides. Des études floristiques ont été réalisées en juillet et septembre 2020 à l'ouest de la RD 402 et ont permis d'identifier des zones de roselières, mégaphorbiaies ou friches humides relativement homogènes. Ce diagnostic, qui tient également compte de celui réalisé sur la partie est du site, ainsi que de celui établi dans le cadre du projet de création de la desserte portuaire dans la presqu'île hérouvillaise (dont la zone d'étude était déterminée entre la RD 402 et l'Orne), a permis d'identifier 5,4 ha de zones humides dans la zone d'étude, dont 2,85 ha sont localisés dans le périmètre d'aménagement du projet.

Une étude de la fonctionnalité des zones humides impactées a été réalisée en 2022. Les résultats de ces analyses sont exposés dans l'étude d'impact actualisée (p. 131). Le site d'étude présente principalement des fonctions hydrauliques avec un rôle sur le ralentissement des ruissellements, la recharge de la nappe et la rétention des sédiments, notamment par la présence de l'Orne et de milieux anthropisés à proximité. Il permet également l'accomplissement du cycle biologique des espèces, notamment par la présence de mosaïques d'habitats bien répartis et faiblement isolés. Il recouvre enfin des fonctions biogéochimiques.

L'analyse actualisée des incidences du projet sur les zones humides (p. 151 du dossier 4) indique que la surface totale des zones humides impactées (destruction ou dégradation définitive ou temporaire, directe ou indirecte) correspond à une surface de 1,87 ha détruite après mise en œuvre des mesures d'évitement.

Ces mesures et analyses, qui ont été menées lors de l'élaboration du projet d'aménagement, sont évoquées dans les compléments apportés à l'analyse actualisée (p. 102 du dossier de complétude de mai 2023 et p. 127 du dossier complémentaire transmis le 13 juillet 2023). Elles mériteraient d'être détaillées. L'autorité environnementale rappelle en effet que la mise en œuvre de mesures compensatoires doit se faire en dernier ressort et sans perte nette, voire avec un gain de biodiversité. En l'espèce, elle estime insuffisamment démontré le fait que toutes les solutions d'évitement ont été examinées et privilégiées, notamment dans la conception du projet.

Les sites de compensation proposés sont situés dans l'emprise du projet, pour moitié à l'ouest de la route départementale, au contact voire en légère superposition des zones humides actuelles qui seront détruites par les aménagements, et pour moitié à l'est de cette route. Ces zones de compensations prennent la forme d'une bande de terre de quelques mètres qui s'étend du nord au sud du site (entre les deux giratoires, sur environ 1 km), complétée par trois bandes de terre un peu plus larges et d'orientation est-ouest qui assurent une jonction avec le canal sur une longueur de 200 à 300 mètres. À l'exception peut être de la partie la plus au sud, située en bordure du canal, ces zones de compensation sont remblayées sur des épaisseurs importantes (entre 3 et 4 mètres).

Le maître d'ouvrage prévoit d'y mener des actions de génie écologique visant à restaurer les caractéristiques humides du site de compensation. Il est ainsi envisagé de créer des noues humides ou d'adapter le mode d'entretien de la zone par une fauche tardive.

Il est également envisagé de compléter cette mesure de compensation par la mise en œuvre d'action écologique visant à restaurer une zone humide sur un site *ex situ* de 3,5 ha (parcelle BZ31 sur la commune d'Hérouville-Saint-Clair).

La surface envisagée *in situ* pour compenser l'impact négatif sur les zones humides (2,82 ha) respecte strictement le ratio surfacique de 150 % fixé par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin Seine-Normandie et des cours d'eau côtiers normands (2022-2027). En revanche, le maître d'ouvrage ne décrit pas la fonctionnalité de ces zones de compensation, ni ne démontre leur potentiel d'équivalence, voire d'additionnalité écologique par rapport aux fonctionnalités des zones humides impactées.

En outre, l'efficacité des mesures de compensation envisagées suppose qu'elles soient mises en œuvre et fonctionnelles avant même la destruction des zones humides. Il convient donc d'indiquer un calendrier précis de la mise en œuvre des actions écologiques prévues, afin de garantir le respect de cette condition. Le dispositif de suivi doit par ailleurs être complété par la définition d'indicateurs, la détermination de valeurs de référence et d'objectifs cibles, ainsi que des mesures correctives à mettre en œuvre en cas d'écart constatés.

***L'autorité environnementale recommande de mieux justifier que toutes les solutions d'évitement des zones humides ont été examinées. Elle recommande, à défaut de toute solution d'évitement envisageable, de garantir que la mise en œuvre des mesures compensatoires permettra de reconstituer les fonctionnalités des zones humides détruites, voire d'obtenir un gain net de fonctionnalité, notamment en précisant le calendrier de leur mise en œuvre qui devra être antérieure à la destruction des zones humides du site du projet. Elle recommande également de détailler les mesures de suivi qui permettront de s'assurer de la pérennité des mesures compensatoires en proposant des valeurs de référence, des valeurs-cibles ainsi que des mesures correctives en cas de non atteinte des objectifs.***

### **Espèces protégées et continuité écologique**

L'étude d'impact a été actualisée en 2022 sur la base de huit prospections habitats-faune-flore réalisées de juin 2020 à mars 2021. Les 22 ha de friches industrielles actuelles composent une mosaïque d'habitats diversifiés (fourrés de diverses espèces, jachères à communautés rudérales, talus enherbés, phragmitaies, voie SNCF abandonnée, fossé en eau, canal...) favorables à l'accueil de cortèges variés de nombreuses espèces. Les relevés d'habitats et le choix des groupes faunistiques et floristiques étudiés sont satisfaisants. Les enjeux pour la flore sont caractérisés de forts localement en raison de la présence du Brome des toits (*Anisantha tectorum*), espèce protégée régionalement. La demande de dérogation au régime de protection contre la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales et végétales protégées envisagée par le maître d'ouvrage en mai 2023 porte uniquement sur cette espèce végétale, le Brome des toits. Par ailleurs, plusieurs espèces exotiques envahissantes ont également été recensées.

Toutefois, les inventaires réalisés de juin 2020 à mars 2021 ne couvrent pas la période de nidification s'étendant d'avril à mai et le diagnostic ne prend pas en compte les prospections réalisées antérieurement, notamment en 2014. Ainsi, l'étude d'impact actualisée est incomplète et les impacts du projet apparaissent en conséquence sous-évalués, notamment en ce qui concerne les populations d'avifaune : le Bouvreuil pivoine, le Martin pêcheur, la Mésange nonnette, le Pipit farlouse (espèces

Avis délégué de la MRAe Normandie n° 2023-4937 en date du 31 août 2023

Zac Presqu'île hérouvillaise (écoquartier ARCHIPEL) et projet de desserte portuaire - phase 2 (actualisation de l'évaluation environnementale) et mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair (14) dans le cadre d'une déclaration de projet

nicheuses), l'Alouette lulu, les bruants (espèces migratrices patrimoniales), ainsi que les chiroptères, les amphibiens (deux espèces de grenouilles rousses), les reptiles (Lézard des murailles) et les mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe) et marins (dont le Phoque veau-marin).

Le projet (aménagement de la Zac et desserte portuaire) entraînera la destruction de 9,1 ha d'habitats de reproduction et de repos, qualifiés à enjeux modérés par l'étude d'impact, sans les compenser significativement. Il s'agit des zones de fourrés, des haies (Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant) et des zones de hautes herbes en bordure de zones humides (Cisticole des joncs, Bouscarle de cetti). Il entraînera également la destruction des habitats de reproduction de la Grenouille agile et du Lézard des murailles.

À la demande des services de l'État consultés dans le cadre de l'instruction de l'autorisation environnementale, le maître d'ouvrage a complété, en mai 2023 et en juillet 2023, la demande de dérogation au titre des espèces protégées et de leurs habitats pour huit espèces avifaunistiques (la Bouscarle de Cetti, le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, le Cisticole des joncs, la Linotte mélodieuse, le Martin-pêcheur d'Europe, la Mésange nonnette, le Verdier d'Europe), une espèce de reptile (le Lézard des murailles) et cinq espèces de chiroptères (la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune).

Les mesures compensatoires et d'accompagnement visant à limiter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits ont également été précisées dans la demande de dérogation pré-citée. Elles visent principalement à préserver la présence du Brome des toits par transplantation, ainsi que par la sauvegarde et le semis des graines ; en revanche, le maintien de l'espèce par des mesures d'évitement n'est pas envisagé et l'ensemble des stations de cette espèce floristique protégée à l'échelle régionale seront concernées par le projet et donc détruites (décapage des terres puis construction).

Pour compenser la destruction de 9,1 ha d'habitats, il est prévu de créer ou de renaturer 7,27 ha de milieux frais à humides, ouverts à boisés, favorables à la faune impactée par le projet et visée dans la demande de dérogation.

Le dispositif de suivi de ces mesures compensatoires est détaillé à la page 102 de la demande de dérogation (définition d'indicateurs et d'objectifs cibles et des mesures correctives à mettre en œuvre en cas d'écarts constatés). Compte-tenu de la sensibilité écologique du secteur et des incertitudes quant à l'atteinte effective des résultats escomptés via les mesures compensatoires, ce suivi nécessite d'être précisé et renforcé, notamment sur le plan scientifique.

En ce qui concerne les incidences du projet sur les continuités écologiques, la mise en compatibilité du PLU prévoit de créer sur la partie est du site d'implantation du projet une zone naturelle non constructible, mais aménageable, qui pourra uniquement accueillir des installations et infrastructures compatibles avec le maintien de la continuité écologique en bordure de l'Orne (secteur NP). Néanmoins, les règles envisagées sur ce secteur NP ainsi que l'OAP pour maintenir la continuité écologique en bordure de l'Orne sont insuffisantes et le projet de Zac ne prend pas en compte les objectifs de restauration de la continuité écologique le long de l'Orne définis par le projet d'intérêt majeur (Pim), et, plus largement, par le Sraddet. La réalisation d'un « *diagnostic écologique complet, préalable aux actions de restauration des continuités écologiques de part et d'autre de l'Orne et du canal de Caen à la mer* », tel que préconisé dans l'avis du 21 juin 2018, reste recommandée.

***L'autorité environnementale recommande de préciser et renforcer le dispositif de suivi, notamment scientifique, des mesures de compensation afin d'en conforter la robustesse au regard des résultats attendus. Elle réitère sa recommandation de réaliser un diagnostic des fonctionnalités écologiques de l'Orne et du canal de Caen à la mer afin de définir les actions visant à renforcer la continuité et les fonctionnalités écologiques (y compris piscicoles) du fossé (cours d'eau) reliant l'Orne et le canal, en se basant notamment sur les potentialités écologiques du corridor de l'Orne.***

## 3.2 La gestion de l'eau

L'autorité environnementale recommandait dans son avis du 21 juin 2018 de « *présenter les besoins futurs en eau potable et en traitement des eaux usées au regard des capacités actuelles et futures des installations existantes* ». L'étude d'impact précisant que le projet de Zac sur la presqu'île hénouvillaise aurait « *un impact négatif en termes de surfaces imperméables* » et un « *effet sur le risque de débordement de la nappe phréatique et de pollution des eaux superficielles* ». L'autorité environnementale recommandait également de « *compléter l'étude d'impact au stade ultérieur et de démontrer la prise en compte par le projet de la maîtrise de la gestion des eaux pluviales et des risques de pollution des eaux souterraines* ».

### **Besoin en eau potable et capacité de traitement des eaux usées**

En matière d'alimentation en eau, la Zac d'Hérouville-Saint-Clair sera raccordée au réseau d'adduction d'eau potable de la commune, géré par le syndicat Eau du bassin caennais (EBC). Par courrier du 22 mars 2023, EBC a confirmé à l'horizon 2030 l'adéquation entre la capacité de production d'eau destinée à la consommation humaine et les besoins générés par les projets d'urbanisation prévus sur les communes situées dans la zone « d'adductions de Caen » et dans le périmètre du schéma directeur d'adduction d'eau potable (SDAEP) actuellement en cours d'élaboration.

En revanche, EBC précise dans son courrier que les besoins en eau potable générés par ces projets ne pourront plus être couverts par les ressources disponibles à l'horizon 2050. En effet, les hypothèses prévoient une capacité de production identique, soit 45 000 m<sup>3</sup>/jour, pour un besoin en débit moyen de 47 000 m<sup>3</sup>/jour, sans préciser si les incidences prévisibles du changement climatique sur la capacité de production ont été prises en compte. Le maître d'ouvrage prévoit des équipements sanitaires hydroéconomiques (mousseurs, économiseurs, etc.) pour réduire l'impact du projet sur la consommation d'eau potable sans qu'aucun dispositif de suivi de la mesure ne soit envisagé.

***Compte tenu de la raréfaction de la ressource en eau induite par le changement climatique et de l'augmentation des besoins en eau potable prévisible à moyen et long terme (2030-2050) sur l'ensemble du territoire du syndicat Eau du bassin caennais, l'autorité environnementale recommande de justifier l'adéquation des besoins futurs en eau potable et des capacités futures des installations existantes et de mettre en place un dispositif de suivi de la consommation d'eau potable.***

La station de traitement des eaux urbaines du Nouveau Monde qui recevra les effluents du site et dont des travaux d'extension doivent être réalisés en 2025, est dimensionnée pour accompagner l'évolution démographique et économique de l'agglomération. La communauté urbaine de Caen la mer, gestionnaire de cet équipement, confirme, dans le courrier joint aux compléments apportés au dossier en mai 2023, que celui-ci disposera d'une capacité suffisante pour traiter les rejets supplémentaires générés par le projet.

### **Eaux pluviales**

Les modalités de gestion des eaux pluviales sont succinctement présentées à la page 29 du dossier 2 de l'étude d'impact actualisée ainsi qu'aux pages 54 et 147 du dossier 4. Dans le cas du secteur du projet d'aménagement de la Zac hénouvillaise, l'écoulement des eaux pluviales se fait actuellement par rejet diffus vers le canal principalement en suivant le nivellement. Le projet prévoit, pour les eaux pluviales des voiries et des espaces publics, des ouvrages de stockage dimensionnés pour une pluie trentennale et un débit de fuite de 3 l/s/ha. Les ouvrages de rétention des eaux pluviales des voiries seront enterrés côté ouest tandis qu'un stockage en surface sera privilégié côté est, du fait d'une surface d'espaces verts conséquente permettant la réalisation de modelés de terrain adaptés.

La mise en compatibilité du PLU prévoit l'installation d'un réseau séparatif dans la zone AUE.

Le maître d'ouvrage indique que les modalités de gestion des eaux pluviales ainsi que les impacts et les mesures sur les eaux superficielles seront analysés et précisés dans le dossier d'autorisation « Loi sur l'eau ». Les compléments transmis en mai 2023 apportent quelques explications et justifications sur les modalités de gestion des eaux pluviales (notamment sur les taux de perméabilité, sur le cheminement des eaux de pluie centennales et leur impact sur les biens et les personnes, sur le fait que les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront toujours fonctionnels malgré cette nappe haute, sur les caractéristiques des cinq ouvrages de rejet dans le canal, sur les modalités de contrôle de la qualité de

Avis délégué de la MRAe Normandie n° 2023-4937 en date du 31 août 2023

Zac Presqu'île hénouvillaise (écoquartier ARCHIPEL) et projet de desserte portuaire - phase 2 (actualisation de l'évaluation environnementale) et mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair (14) dans le cadre d'une déclaration de projet

l'eau au niveau de chaque exutoire, sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales de la desserte portuaire) sans que ces éléments ne permettent de s'assurer qu'elles sont dimensionnées au projet global, notamment au regard des phénomènes pluvieux extrêmes annoncés liés au changement climatique

***L'autorité environnementale recommande de démontrer que la conception des systèmes de gestion des eaux pluviales envisagées dans le cadre du projet global prend en compte les évolutions récentes et prévisibles des conditions climatiques (phénomènes pluvieux extrêmes) liés à l'accélération du changement climatique.***

### **Risque de débordement de la nappe phréatique et pollution des eaux souterraines**

Les résultats de l'étude géotechnique présentés à la page 26 du dossier 3 de l'étude d'impact actualisée indiquent que la perméabilité des sols du site est très hétérogène. Or, la mise en compatibilité du document d'urbanisme prévoit un doublement du coefficient d'imperméabilisation dans le secteur AUe à vocation d'activités, qui se traduit par une hausse de 30 % du coefficient de ruissellement et du débit de pointes d'eaux pluviales généré, aggravant le risque de débordement de la nappe phréatique affleurante et de pollution des eaux superficielles par rejet de matières en suspension (travaux de terrassement, pollutions en phase chantier, circulation automobile, etc.). Les polluants peuvent être entraînés par ruissellement et rejoindre rapidement l'Orne, le Biez, le canal de Caen à la mer et la nappe phréatique.

Compte tenu des objectifs du Sdage 2022-2027, s'agissant notamment de l'amélioration de la qualité de la ressource en eau, l'étude d'impact actualisée doit démontrer que les choix techniques envisagés permettent un niveau de traitement optimal, respectant au moins les seuils physico-chimiques et microbiologiques réglementaires et garantissant un impact sur le milieu naturel le plus réduit possible.

***L'autorité environnementale recommande de détailler le dispositif de suivi qui sera mis en place pour contrôler la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel (définition d'indicateurs avec détermination de valeurs de référence, d'objectifs cibles et de mesures correctrices en cas d'écart constatés). L'autorité environnementale réitère sa recommandation de réaliser une évaluation des risques sanitaires liés aux remontées de nappe dans les sols pollués, ainsi qu'au droit du terrain situé en bordure de canal et utilisé pour le stockage de sédiments.***

## **3.3 Qualité de l'air**

Le projet engendrera des émissions atmosphériques liées à la circulation routière et à la consommation énergétique des différents bâtiments. L'autorité environnementale recommandait dans son avis du 21 juin 2018 de « réaliser une campagne de mesures de la qualité de l'air en des points représentatifs et de compléter ainsi l'état initial de la qualité de l'air ». Elle recommandait également « de prévoir un dispositif de suivi de la qualité de l'air », d'approfondir aux stades ultérieurs de l'étude d'impact l'analyse des effets du projet global sur le trafic et de définir les mesures à mettre en place pour les éviter, les réduire ou les compenser.

L'étude d'impact actualisée contient des mesures complémentaires relatives à la qualité de l'air dans le secteur d'étude du projet d'aménagement de la Zac, où des mesures de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) ont été réalisées en 2021 (p. 214 du dossier 3) ; l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur les populations est présenté à partir de la page 216 du dossier 3 de l'étude d'impact actualisée. Les impacts du projet sur la qualité de l'air cumulés à ceux des projets existants tels que notamment la desserte portuaire 1, et à venir (le nouveau pont de Colombelles, la desserte portuaire 2 ou les projets urbains environnants) sont présentés aux pages 72 et suivantes du dossier 4 de l'étude d'impact actualisée. Ces projets devraient augmenter de presque 98 % les trafics, induisant une hausse importante des émissions atmosphériques sur le secteur d'étude. Il est ainsi estimé que le projet d'aménagement de la Zac hérouvillaise devrait générer une augmentation des émissions de l'ensemble des émissions comprises entre 35% et 57% à l'horizon 2041. Cette augmentation est directement liée à la création de la Zac en zone très peu urbanisée (terrains en friche) et donc à l'augmentation du réseau (+ 27%) et des distances totales parcourues (+ 38%).

Avis délégué de la MRAe Normandie n° 2023-4937 en date du 31 août 2023

Zac Presqu'île hérouvillaise (écoquartier ARCHIPEL) et projet de desserte portuaire - phase 2 (actualisation de l'évaluation environnementale) et mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair (14) dans le cadre d'une déclaration de projet

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont envisagées parmi lesquelles le développement des mobilités douces (liaisons cyclables, pédestres, création de deux arrêts sur une ligne de bus, projet de liaison par bac électrique, etc.). Pour l'autorité environnementale, l'efficacité de ces mesures nécessite d'être évaluée précisément.

En outre, l'impact des activités portuaires et du trafic fluvial sur la qualité de l'air mériterait d'être mieux évalué et pris en compte. Le maître d'ouvrage se limite en effet, dans les compléments transmis en juillet 2023 (p. 93), à indiquer que le bassin d'Hérouville n'accueillant pas de navire de croisière, le trafic fluvial a peu d'incidence sur la qualité de l'air du site.

D'une manière générale, l'analyse des incidences du projet sur la qualité de l'air, tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation, nécessite d'être complétée et le caractère adapté et suffisant des mesures d'évitement et de réduction envisagées d'être démontré, en prenant en compte comme référentiel les valeurs-seuils à ne pas dépasser recommandées par l'organisation mondiale de la santé (OMS) en matière d'exposition des populations à des risques sanitaires.

***L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse des incidences du projet sur la qualité de l'air, en phase de travaux et en phase d'exploitation, y compris en étayant les arguments relatifs à l'impact des activités portuaires et fluviales sur la qualité de l'air, en évaluant les déplacements motorisés générés et les émissions de polluants atmosphériques induits. Elle recommande de décrire précisément les mesures d'évitement et de réduction prévues et de démontrer leur adéquation, par référence aux valeurs-seuils recommandées par l'organisation mondiale de la santé. Elle recommande enfin de définir un dispositif de suivi qui permette de vérifier l'efficacité des mesures et de prévoir les mesures complémentaires qui pourraient s'avérer nécessaires.***

### 3.4 Les sols et les sous-sols

L'autorité environnementale recommandait dans son avis du 21 juin 2018 « lors de l'actualisation de l'étude d'impact, de préciser les mesures de gestion des sols pollués et celles visant à prévenir d'éventuelles pollutions des eaux de surface et souterraines, d'évaluer les volumes de déblais et matériaux de déconstruction, d'en préciser les mesures de gestion ».

La méthode de dépollution, la compatibilité des sols avec le projet d'aménagement de la Zac ainsi que les conclusions des études (localisation des zones polluées, stratégie retenue par zone polluée quant à la gestion des terres, carte localisant et superposant les zones polluées et l'implantation des futurs bâtiments, parkings, aires de jeux, jardins,...) sont précisées dans le dossier complémentaire présenté.

Le maître d'ouvrage a répondu à la recommandation de l'autorité environnementale.

### 3.5 Les risques d'inondation et l'adaptation au changement climatique

Compte tenu des aléas d'ores et déjà identifiés, de leur évolution possible liée au changement climatique, de l'ampleur du projet et de sa durée, l'autorité environnementale recommandait dans son avis du 21 juin 2018 « d'étudier la vulnérabilité globale du projet et de définir en conséquence les mesures de réduction de cette vulnérabilité, depuis la conception du projet jusqu'à sa phase d'exploitation ». Elle recommandait également de « compléter l'étude d'impact sur le volet risque d'inondations et de définir en conséquence des mesures d'évitement puis de réduction de la vulnérabilité adaptées ».

#### **L'adaptation au changement climatique**

L'étude d'impact doit contenir à la fois une description des incidences notables que le projet est susceptible d'engendrer sur le climat et également une description de la vulnérabilité du projet au changement climatique. L'analyse de l'état initial du climat ne peut se résumer à une présentation des conditions climatiques locales (p. 17 de l'étude d'impact actualisée). Une présentation des évolutions récentes et prévisibles liées au changement climatique et de leurs effets potentiels à l'échelle régionale est indispensable pour dégager des enjeux clairs en matière de vulnérabilité et d'adaptation du

Avis délégué de la MRAe Normandie n° 2023-4937 en date du 31 août 2023

Zac Presqu'île hérouvillaise (écoquartier ARCHIPEL) et projet de desserte portuaire - phase 2 (actualisation de l'évaluation environnementale) et mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair (14) dans le cadre d'une déclaration de projet

territoire et du projet au changement climatique. À l'échelle de la Normandie, les travaux menés par le Giec normand<sup>9</sup> doivent être pris en compte dans l'analyse de l'état initial du climat.

***L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse de l'état initial du climat, dans ses évolutions actuelles et prévisibles, afin de dégager clairement les enjeux à prendre en compte dans la définition du projet, tant en ce qui concerne ses impacts qu'au regard des vulnérabilités supplémentaires qu'il est susceptible de générer.***

### **Le risque d'inondation**

Le secteur du projet est concerné par un aléa fort de remontées de nappes phréatiques. En période de hautes eaux, la cote de la nappe située à l'aplomb du site est comprise entre 4,28 et 6,06m NGF<sup>10</sup>. En période de basses eaux (août 2017), la cote de la nappe était comprise entre 3,74 et 5,34 m NGF. La future zone NP est concernée par le risque d'inondation par débordement de l'Orne. Par ailleurs, la commune est concernée par le risque de submersion marine.

Le maître d'ouvrage conclut, sans le démontrer, que la mise en compatibilité du PLU sur ce secteur et l'aménagement de la presqu'île hérouvillaise n'auront pas d'impact sur le risque naturel d'inondation. Hormis le respect des règles du PPRM, aucune mesure n'est donc prévue. Dans les compléments au dossier transmis le 13 juillet 2023, il s'engage néanmoins à ne réaliser aucun remblai sur ce secteur afin de ne pas impacter le lit majeur du cours d'eau et précise que les zones décaissées offriront un volume supplémentaire face aux crues/submersions.

Pour l'autorité environnementale, l'analyse du risque d'inondation doit être complétée par une analyse des effets cumulés du projet avec ceux des autres projets existants tels que notamment la desserte portuaire 1, et à venir (le nouveau pont de Colombelles, la desserte portuaire 2, ou les projets urbains environnants) qui sont concernés par l'aléa inondation par débordement des cours d'eaux, de remontée de nappes phréatiques et de submersion marine, tout en tenant compte de l'évolution des phénomènes liée au changement climatique.

***L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des impacts du projet sur l'aggravation du risque d'inondation en prenant en compte les effets cumulés du projet avec ceux des projets existant ou à venir ainsi que l'évolution des changements climatiques, et de définir en conséquence des mesures d'évitement puis de réduction de la vulnérabilité adaptées.***

## 3.6 Les risques sanitaires

### **Pollution du canal de Caen à la mer**

L'autorité environnementale relevait dans son avis du 21 juin 2018 que, compte tenu des rejets dans le canal de Caen à la mer, le dossier aurait dû traiter de l'offre de loisirs nautiques, et notamment de la baignade.

L'étude d'impact actualisée indique, à la page 48 du dossier 3, que la baignade est interdite dans le canal et déconseillée dans l'estuaire de l'Orne. Dans les compléments transmis le 13 juillet 2023, le maître d'ouvrage rappelle que l'offre de loisirs nautiques se fera au regard des contraintes liées aux rejets dans le canal (notamment rejets de stations d'épuration des eaux usées et rejets d'eaux pluviales du projet). Dans le dossier complémentaire qu'il a transmis, le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un suivi annuel de la qualité des eaux rejetées dans le canal sur une pluie de retour deux ans et moins. Il détaille également les mesures prévues par le gestionnaire en cas de pollution accidentelle (aménagement d'une noue de décantation pour accueillir les eaux de ruissellement de la contre-allée est, secteur le plus exposé au risque de pollution des eaux de ruissellement ; distinction entre le réseau de gestion des eaux pluviales du quartier et celui de la desserte portuaire afin de limiter le risque de

9 <https://www.normandie.fr/giec-normand>

10 Nivellement général de la France

Avis délégué de la MRAe Normandie n° 2023-4937 en date du 31 août 2023

Zac Presqu'île hérouvillaise (écoquartier ARCHIPEL) et projet de desserte portuaire - phase 2 (actualisation de l'évaluation environnementale) et mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair (14) dans le cadre d'une déclaration de projet

pollution dans les zones de compensation de zones humides). Enfin, l'accord de Ports de Normandie concernant le rejet des eaux pluviales du projet dans le canal est joint au dossier complémentaire (annexe 5).

### **Rayonnements non ionisants**

Dans son avis du 21 juin 2018, l'autorité environnementale invitait à préciser l'implantation des antennes relais de GSM<sup>11</sup> autour du projet, puis d'analyser les impacts éventuels sur la santé humaine.

L'étude d'impact actualisée indique à la page 220 du dossier 3 que l'antenne la plus proche est située à moins de 200 mètres au nord du projet et présente des effets potentiels sur la santé humaine du point de vue des nuisances électromagnétiques. Une ligne électrique à haute tension est également présente dans la future zone Np du projet. Or, le règlement du PLU en vigueur interdit toute construction d'établissement sensible à moins de 100 mètre des lignes. Le projet de mise en compatibilité du PLU ne semble pas identifier d'évolution de son règlement sur ce point.

### **Nuisances sonores**

L'étude d'impact actualisée présente les résultats de l'étude acoustique réalisée en septembre 2021 (p. 75 du dossier 4). L'ambiance sonore du futur quartier varie selon les zones de calme à bruyante. Les zones les plus dégradées sont situées près des axes routiers. La future liaison routière supportera un trafic dense. Des mesures de limitation du bruit sont proposées dans le dossier (réduction de la vitesse de circulation, implantation de bâtiments d'activités face aux axes routiers pour faire écran aux habitations, retrait des constructions d'au moins 25 mètres, isolation des façades).

Toutefois, l'adéquation des mesures envisagées pour réduire l'impact sonore du trafic routier sur les habitations voisines nécessite d'être démontrée. L'OMS a défini les seuils à partir desquels le bruit provoque des effets sanitaires (forte gêne, impacts sur le sommeil, augmentation du risque de maladies cardiovasculaires), soit, pour le bruit du trafic routier, 53 dB(A) sur 24 h et 45 dB(A) en période nocturne à l'extérieur de l'habitat. Pour l'autorité environnementale, un suivi des mesures acoustiques est nécessaire après la réalisation du projet afin de vérifier le respect des seuils et, le cas échéant, de mettre en œuvre les mesures correctives adaptées.

***L'autorité environnementale recommande de démontrer l'efficacité des mesures envisagées pour réduire l'exposition des populations aux pollutions sonores liées notamment au trafic routier, par référence aux seuils recommandés par l'OMS, et de prévoir un suivi de la pollution sonore après la réalisation du projet afin de mettre en œuvre le cas échéant les mesures correctives adaptées.***

Le dossier transmis en juillet 2023 complète l'état initial en ce qui concerne les nuisances acoustiques liées au trafic fluvial (étude de bruit réalisée en 2019 sur le quai de Normandie à Caen – Annexe 8). Le maître d'ouvrage conclut que l'impact acoustique du trafic fluvial attendu sur les futurs résidents de la Presqu'île hérouvillaise sera faible et aucune mesure d'évitement, réduction ou compensation n'est prévue.

### **Qualité de l'habitat et cadre de vie**

D'une manière générale, le maître d'ouvrage a répondu aux remarques formulées par l'autorité environnementale sur le sujet dans son avis du 21 juin 2018 (nouvel emplacement pour les gens du voyage précisé dans les compléments transmis en mai 2023).

Le dossier complémentaire transmis en mai 2023 comprend une étude des concentrations de polluants à l'intérieur des locaux, afin d'évaluer la compatibilité avec les usages (habitation notamment). Une évaluation des risques sanitaire réalisée en 2022 dans le cadre du plan de gestion établi à l'échelle du PIM est jointe en annexe 12 et justifie la comptabilité entre l'état environnemental du site et les usages prévus.

---

11 Global system for mobile communications

Avis délégué de la MRAe Normandie n° 2023-4937 en date du 31 août 2023

Zac Presqu'île hérouvillaise (écoquartier ARCHIPEL) et projet de desserte portuaire - phase 2 (actualisation de l'évaluation environnementale) et mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Hérouville-Saint-Clair (14) dans le cadre d'une déclaration de projet