



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

**Conseil général de l'environnement
et du développement durable**

Avis délibéré
**Création d'une résidence de logements au domaine de la
Divette sur la commune de Cabourg (14)**

N° MRAe 2021-4285

PRÉAMBULE

Par courrier reçu le 8 décembre 2021 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie, 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 le projet de création d'une résidence de logements au domaine de la Divette sur la commune de Cabourg (Calvados).

Le présent avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 4 février 2022 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base des travaux préparatoires produits par la Dreal de Normandie.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Marie-Claire BOZONNET, Corinne ETAIX, Noël JOUTEUR et Olivier MAQUAIRE.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 3 septembre 2020¹, 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.

Après en avoir délibéré, 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.

Ce 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.

¹ Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/textes-officiels-de-la-mrae-normandie-r457.html>

1 Présentation du projet et de son contexte

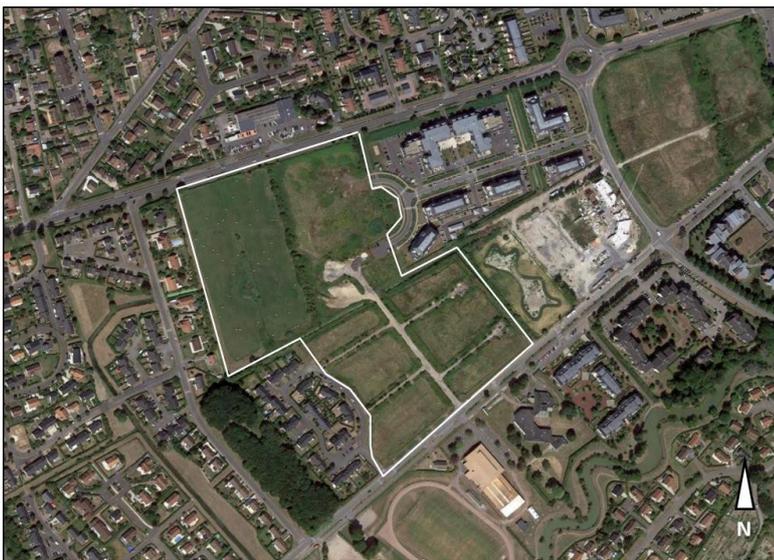
1.1 La démarche d'évaluation environnementale

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.

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 Dreal Normandie 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 il est distinct de la décision d'autorisation. Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, il est inséré dans le ou les dossiers soumis à la consultation du public. Le projet faisant l'objet d'une évaluation environnementale, une évaluation de ses éventuelles incidences sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés est également requise en application des dispositions prévues au 3° de l'article R. 414-19.I du code de l'environnement.

1.2 Présentation du projet d'aménagement

Le projet d'aménagement prévoit la création de logements individuels et collectifs présentant une surface de plancher de 17 620 m² sur un terrain d'assiette de près de huit hectares. Il propose des constructions mixtes composées de 213 logements, dont 43 logements sociaux, et d'un espace de coworking. La répartition est prévue en quatre zones distinctes, telles que présentées sur le plan ci-dessous, chacune faisant l'objet d'un permis de construire différent.



Vue aérienne du site en 2020 – photographie issue du dossier dossier



Plan masse du projet – schéma issu du dossier

Le projet prévoit d'accueillir environ 360 habitants. L'espace de coworking est conçu comme un équipement de quartier, destiné à des associations et proposant des espaces de travail partagés. Les quatre unités résidentielles seront desservies par des venelles indépendantes et seront reliées entre elles par un réseau de chemins adaptés aux cyclistes et aux piétons. 331 places de stationnement automobile et des locaux vélos, dimensionnés conformément aux ratios réglementaires applicables, seront réalisés.

L'étude d'impact précise (p. 37) que la majorité des places de stationnement sera située en rez-de-chaussée des bâtiments, et que « quelques places » seront implantées en extérieur sur un revêtement végétalisé, ce que ne semble pas corroborer le plan de la figure 28 (p. 42), qui fait apparaître, outre un stationnement sur dalle végétalisée, plus d'une cinquantaine de places extérieures sur dalle minéralisée.

L'autorité environnementale recommande de préciser les caractéristiques d'implantation des places de stationnement automobile (extérieur/en rez-de-chaussée, type de revêtement...) et de favoriser celles qui permettront une moindre artificialisation des sols.

1.3 Le contexte réglementaire de l'avis

Conformément à la nomenclature de l'annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (rubrique 39), le projet relevait d'un examen au cas par cas afin de déterminer si une évaluation environnementale est nécessaire. L'autorité en charge de cet examen a décidé de le soumettre à évaluation environnementale, par décision rendue le 24 août 2020, compte tenu de l'existence de forts enjeux environnementaux attachés au site du projet, prédisposé à la présence d'une zone humide, situé dans un corridor écologique humide et en zone inondable par submersion marine, par débordement de cours d'eau et par remontées de nappes et compte tenu de la capacité limitée de la station de traitement des eaux usées et des incertitudes sur la ressource en eau potable. Par ailleurs, l'autorité environnementale, par décision en date du 4 février 2021, a également soumis à évaluation environnementale la modification n° 5 du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Cabourg. Le présent avis ne porte que sur l'évaluation environnementale du projet d'aménagement et non sur l'évaluation environnementale de la modification du PLU qui a déjà fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale rendu le 28 octobre 2021².

2 Sensibilités environnementales des zones concernées par le projet d'aménagement

Le projet n'intersecte pas de secteurs naturels protégés ni de zonages d'inventaire tels que des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff³). Toutefois, plusieurs zones riches en biodiversité sont présentes sur ou à proximité du territoire communal.

Le site Natura 2000⁴ le plus proche est un site maritime : la zone de protection spéciale (ZPS) du « Littoral augeron » (FR2512001), située à 1,4 km au nord du terrain concerné par le projet. Ce site vise à permettre la conservation de nombreuses espèces d'oiseaux en mer. Il se superpose en partie avec un autre site Natura 2000, la zone spéciale de conservation (ZSC) « Baie de la Seine orientale » (FR2502021).

Neuf Znieff sont recensées dans les cinq kilomètres autour du site. Les plus proches sont situées à 750 m au sud-ouest : Znieff de type I « Marais de Varaville » et Znieff de type II « Marais de la Dives et ses affluents ». Elles constituent un vaste ensemble de prairies plus ou moins humides, de peupleraies et de cultures, entrecoupées de nombreux canaux de drainage. Ces milieux conservent de fortes potentialités écologiques. Ils sont identifiés comme un réservoir de biodiversité de milieux humides.

2 http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/a_2021_4141_modification-5_plu_cabourg_delibere.pdf

3 Znieff : zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (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 ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

4 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. Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen 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).



Carte du territoire communal, issue de l'étude d'impact

Le site présente des enjeux écologiques forts. Des prospections écologiques ont été effectuées au printemps et à l'été, selon l'étude d'impact « aux périodes les plus favorables pour repérer des taxons particuliers ou des étapes particulières du cycle de certains taxons ». Ces prospections ont permis de recenser onze habitats sur la zone d'étude (périmètre du projet) ; 115 espèces végétales dites communes ont pu être observées, dont cinq espèces exotiques envahissantes. Les prospections ont aussi permis de confirmer la présence de 21 espèces d'oiseaux sur et aux abords de la zone d'étude (dont 14 espèces bénéficient d'un statut de protection). Par ailleurs, neuf espèces protégées nichent sur le secteur. Deux d'entre elles présentent un enjeu fort car nichant spécifiquement dans les roselières les plus vastes (Cisticole des joncs et Rousserolle effarvatte) et deux autres bénéficient d'un statut d'espèce menacée plus élevé (la Bouscarle de Cetti et la Linotte mélodieuse). La Grenouille verte a pu être également observée dans les fossés et la mare existant sur le site.



Carte des habitats naturels issue de l'étude d'impact

Le site se trouve à proximité des marais de la Dives et de la Divette. La Divette s'écoule à environ 150 mètres au sud-est. La Dives est présente à 800 mètres à l'est du site. Des canaux de drainage du marais sont présents à proximité immédiate, à l'ouest du site. Un canal longe la bordure ouest du site, puis vient s'écouler au centre du site, le séparant en deux parties, avant de longer la bordure est en direction du sud-est. Le site en lui-même concerne des zones prédisposées à la présence de zones humides. Afin de mieux l'étudier, 37 sondages pédologiques et 17 placettes d'inventaire floristique ont été réalisés et ont permis de confirmer la présence d'une zone humide sur 51 626 m².

Les nappes souterraines s'établissent à faible profondeur (entre 0 et -1 m) au droit du site. Ainsi, leur vulnérabilité intrinsèque est estimée comme étant forte.

Le site est concerné par un aléa faible de retrait/gonflement des argiles. Il est concerné par l'aléa inondation par débordement de la Dives et de la Divette (zone d'occurrence de crues qualifiée de faible à moyenne), par remontée de nappe ainsi que par l'aléa, faible à moyen, de submersion marine. À ce titre, il est classé en zone bleue (B1) au projet de plan de prévention des risques littoraux (PPRL) de l'estuaire de la Dives, prescrit le 4 avril 2016 sur les communes de Cabourg, Varaville, Dives-sur-Mer et Périers-en-Auge pour prévenir les risques majeurs de submersion marine, d'érosion et de migration dunaire. La cote de référence à prendre en compte, indiquée sur le document en cours de validation, correspond à 4,2 m NGF à l'endroit de la zone à aménager.

Selon une étude de diagnostic du système d'assainissement de Cabourg, approuvée par le conseil communautaire en juin 2021, la station de traitement des eaux usées de Cabourg connaît des surcharges hydrauliques importantes du fait de la présence d'eaux claires parasites et des pics saisonniers importants en charge organique. Cette station a une capacité nominale de 70 000 équivalent-habitants (EH). Elle est saturée hydrauliquement en période de haute eaux. Elle devrait atteindre sa capacité nominale en charge organique à un horizon de cinq à six ans. Des travaux programmés en 2022 visent à renforcer sa capacité épuratoire. Sur le secteur du site à urbaniser en centre-ville, la délivrance des autorisations d'urbanisme est conditionnée à la réalisation de ces travaux.

Au niveau des parcelles du projet, les eaux pluviales se déversent actuellement par ruissellement dans les canaux ou fossés, dont les eaux communiquent avec la Dives. Dans le centre-ville, la collecte des eaux pluviales se fait actuellement au moyen d'un réseau unitaire. Les quartiers récents de la commune sont desservis par des réseaux séparatifs.

Concernant l'exposition au bruit, l'avenue Guillaume le Conquérant (RD 513), classée infrastructure de catégorie 4 et longeant le nord du site d'étude, génère des nuisances sonores de l'ordre de 65-70 dB en période diurne, atteignant ponctuellement les 75 dB.

3 Avis sur le projet d'aménagement et sur son évaluation environnementale

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur des thématiques identifiées comme à fort enjeu par l'autorité environnementale.

- **Composition du dossier**

Le dossier se compose de plusieurs documents : l'étude d'impact, son résumé non technique, des documents « Cerfa » relatifs au permis de construire et 19 annexes comprenant des pièces administratives et techniques. Figurent notamment en annexe les rapports d'expertise de terrain ainsi que d'autres études et cartographies techniques relatives à la desserte par les réseaux. Le résumé non technique décrit le projet et reprend les tableaux de synthèse des enjeux du site, des incidences du projet et des mesures issues de la démarche « éviter, réduire, compenser » (ERC).

- **Qualité du dossier sur la forme**

Les documents présentés sont de bonne qualité rédactionnelle. Le dossier est bien illustré. L'évaluation environnementale comporte de nombreux plans et schémas, dont certains ont néanmoins une échelle non adaptée et sont donc assez peu lisibles. La description de l'état initial de l'environnement est détaillée. Les prospections et observations de terrain sont bien décrites et paraissent adaptées à la sensibilité environnementale du site.

- **Justification du projet et analyse des alternatives**

L'un des intérêts d'une évaluation environnementale est d'étudier différentes solutions alternatives répondant aux objectifs poursuivis et de retenir celle dont les impacts sur l'environnement et la santé humaine sont les plus faibles.

Dans le cadre du projet objet du présent avis, l'étude d'impact fait état (p. 74 et suivantes) de variantes (numérotées de 0 à 2) correspondant aux évolutions du projet qui ont permis d'intégrer les enjeux liés aux zones humides et au bruit généré par la circulation. Pour l'autorité environnementale, ces variantes ne constituent pas des solutions alternatives au projet mais des étapes de son élaboration.

Par ailleurs, l'étude d'impact compare l'impact prévisible du projet avec une évolution prévisible de l'environnement en l'absence de projet. Les résultats de cette analyse sont présentés sous forme de tableau pages 230 et suivantes de l'étude d'impact. Cette analyse apparaît trop succincte et conclut rapidement à un effet limité voire positif du projet sur les différentes composantes environnementales, alors même que le site de projet aurait pu évoluer plus favorablement dans le cadre d'un projet de restauration écologique, justifié par l'importance des enjeux.

L'autorité environnementale recommande de compléter le chapitre intitulé « évolution probable de l'environnement en absence de la mise en œuvre du projet » en tenant compte précisément de la richesse des milieux en place et des possibilités de préservation de ces enjeux en l'absence d'urbanisation. Elle recommande également de présenter des alternatives au projet retenu, y compris en termes de site d'implantation, permettant le cas échéant de mieux le justifier au regard des enjeux environnementaux.

- **Articulation du projet avec les plans et programmes**

Cette analyse figure à l'étude d'impact (pages 77 à 89). Le document rappelle les objectifs du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet), et apporte des éléments témoignant de la compatibilité du projet avec ce schéma. Il présente une analyse similaire avec le schéma de cohérence territoriale (SCoT) Nord Pays d'Auge. Les objectifs du schéma d'aménagement et de gestion des eaux Seine-Normandie (Sdage) sont également évoqués, ainsi que les prescriptions du plan de prévention des risques littoraux (PPRL), approuvé le 10 août 2021. L'étude mentionne aussi le schéma régional de cohérence écologique et l'existence des trames vertes et bleues. Enfin, elle cite les axes stratégiques du plan climat, air, énergie territorial (PCAET) de la communauté de communes Cabourg Pays d'Auge. Or, comme l'a précisé l'autorité environnementale dans son avis du 9 octobre 2019 sur le projet de ce PCAET, ce dernier ne contient pas suffisamment d'actions concrètes et ciblées en matière d'adaptation au changement climatique. L'autorité environnementale avait notamment recommandé de préciser la stratégie de lutte contre le changement climatique vis-à-vis des phénomènes de submersion marine et des intrusions salines.

- **Évaluation des incidences Natura 2000**

Cette évaluation fait l'objet de développements (p. 292 à 297) qui concluent que le projet d'aménagement ne porte pas d'atteinte significative aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 les plus proches situés dans un périmètre de cinq kilomètres.

Compte tenu de la relative proximité du littoral par rapport au site du projet et des enjeux liés notamment la qualité des eaux au droit de ce dernier, l'autorité environnementale considère que cette analyse mérite d'être approfondie, d'autant plus que, en ce qui concerne la ZSC de la Baie de la Seine orientale, l'étude d'impact indique de manière assez elliptique que « *s'agissant d'un site proche de la côte, un certain nombre d'activités anthropiques s'y exercent ou sont susceptibles de s'y exercer, pour lesquelles des évaluations d'incidences seront lancées* » (p. 293).

L'autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 en étudiant l'ensemble des incidences directes et indirectes sur les sites les plus proches et les espèces protégées qu'ils abritent.

- **Prise en compte des effets cumulés avec le projet**

L'étude d'impact ne fait état d'aucun autre projet d'aménagement ou de construction recensé sur les communes de Cabourg, Dives-sur-mer ou Varaville et ne comprend donc pas d'analyse spécifique. Pourtant, au-delà des projets existants, est prévu à quelques centaines de mètres du projet la construction d'un centre aqualudique. L'autorité environnementale relève que le maître d'ouvrage semble, pour ce qui concerne les projets à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés, faire application, à tort, des dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement antérieures à leur modification par le décret n° 2021-837 du 29 juin 2021⁵.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des effets cumulés prenant en compte les projets d'aménagement existants et ceux prévus, notamment le projet de centre aqualudique.

- **Évaluation des incidences du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC)**

Le dossier évalue les incidences du projet d'aménagement sur l'environnement en phase travaux et en phase exploitation, et présente des mesures ERC définies en conséquence, tenant compte des enjeux liés notamment à la présence de zones humides, d'habitats spécifiques et d'espèces protégées, à l'existence de risques d'inondation et de problèmes de traitement des eaux usées. Toutefois, les incidences résiduelles, nécessitant le cas échéant des mesures de compensation, apparaissent dans certains cas sous-estimées.

- **Impacts sur la biodiversité**

L'expertise écologique menée sur le site a permis de repérer la richesse des milieux et de proposer des mesures d'évitement consistant à limiter l'ouverture à l'urbanisation sur une partie des terrains pour, selon le maître d'ouvrage, préserver les lieux de nidification ou de repos des espèces. L'état initial de l'environnement du site a bien été mené mais le devenir de certains milieux dans le cadre de la réalisation du projet reste imprécis. C'est le cas de la mare située au nord-est du périmètre, dont la pérennité mériterait d'être garantie. *A contrario*, si cette mare abritant la grenouille verte devait être supprimée ou impactée par les travaux, une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées devrait être déposée.

L'urbanisation et l'aménagement d'espaces verts restent une source importante de dérangement, voire de destruction des espèces recensées sur le site. Les travaux d'aménagement des parcelles sont de nature à générer un impact négatif. Certaines mesures d'évitement sont proposées (débroussaillages en été et clôture des zones les plus sensibles). L'impact en phase travaux est en conséquence qualifié de faible. En phase exploitation, des méthodes dites « alternatives » de gestion des milieux naturels ainsi que l'aménagement d'abris sont proposés pour compenser les

⁵ Les nouvelles dispositions du II 5° e) prévoient que l'analyse du cumul des incidences doit être réalisée au regard « *d'autres projets existants ou approuvés* », que « *les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés* » et « *les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés* ».

impacts sur la biodiversité. Ces mesures paraissent toutefois insuffisantes. Les mesures de préservation de l'avifaune et notamment des neuf espèces protégées nichant sur le site mériteraient en particulier d'être précisées et de faire l'objet d'un suivi spécifique.

L'autorité environnementale recommande de mieux qualifier l'impact du projet sur la biodiversité, en prenant mieux en compte l'état actuel d'occupation du site et en proposant des mesures de suivi en phase de chantier et après la fin des travaux. Elle recommande aussi de préserver la mare existant sur le site et de la mettre en défend tout au long des phases de chantier. Elle recommande également de proposer des mesures de sensibilisation des futurs occupants au respect de la biodiversité.

- **Impacts sur les zones humides**

En phase travaux, les zones humides conservées seront clôturées ou bâchées afin d'être préservées du passage des engins. Des milieux actuellement dégradés doivent être réensemencés pour recréer une zone humide et renaturer des habitats. Des mesures sont aussi prévues pour éviter la propagation d'espèces exotiques envahissantes. L'impact résiduel est qualifié de faible à positif. À terme, l'urbanisation prévoit l'assèchement de 9 800 m² de zones humides et la compensation par une création ou restitution d'environ 20 000 m² sur les surfaces disponibles avoisinantes. Après mise en place de techniques de gestion des milieux dites « alternatives », l'impact sur les zones humides est qualifié de positif par le maître d'ouvrage, affirmation qui, pour l'autorité environnementale, n'est pas convaincante et nécessite d'être beaucoup mieux démontrée, accompagnée de précisions concernant le dispositif de gestion et de suivi envisagé pour garantir – y compris dans la durée – la fonctionnalité des nouvelles zones humides créées.

L'autorité environnementale recommande, s'agissant des zones humides, de privilégier plus résolument l'évitement et de développer et préciser, notamment en ce qui concerne leur gestion et le suivi de leur fonctionnalité écologique, les mesures de compensation des impacts qui n'auraient pu être évités ni réduits.

- **Impacts sur le sol et le sous-sol**

L'étude qualifie l'incidence sur le sol de faible en phase travaux et nulle en phase d'exploitation. Cette analyse mérite d'être approfondie, compte-tenu de la faible portance des sols et de la nécessité d'adapter la conception des fondations aux caractéristiques mécaniques des sols. Par ailleurs, l'étude ne s'intéresse qu'à la nature des sols, c'est-à-dire à leur composition et à leur perméabilité. Elle ne traite pas de la biodiversité des sols, de leur fonctionnement écosystémique, ni de la consommation d'espace.

L'autorité environnementale recommande de requalifier l'impact du projet sur les sols, non seulement du point de vue de leurs caractéristiques géotechniques mais également de leur valeur globale en tant que biotope hébergeant une microflore et une microfaune spécifique et en tant que ressource naturelle à préserver. Elle recommande en conséquence de prévoir également les mesures d'évitement, de réduction ou, à défaut, de compensation des impacts du projet sur les sols.

- **Impacts sur les eaux superficielles et souterraines**

En phase travaux, le maître d'ouvrage fait le choix de limiter le ruissellement des eaux sur le terrain, de maîtriser les sources de pollutions diverses et d'assurer l'évacuation des eaux usées. L'impact résiduel est alors considéré comme faible. En phase d'exploitation, les eaux usées doivent être rejetées dans les réseaux de la commune et acheminées vers la station de traitement des eaux usées.

Comme évoqué précédemment, des travaux sont prévus sur cette station en 2022 afin d'augmenter ses capacités de traitement. Le règlement écrit du PLU dans sa version issue de la modification n° 5 prévoit que les autorisations d'urbanisme ne pourront être délivrées qu'après réalisation des travaux sur la station. Il importe que ces dispositions soient rappelées dans l'étude d'impact.

Le raccordement du projet au réseau d'eaux usées, dont la faisabilité technique reste à démontrer, est également conditionné à l'accord du concessionnaire. Un système de noues reliées à des bassins rejetant dans les canaux proches ou dans la zone humide est prévu pour la gestion des eaux pluviales. Un système de pré-traitement est prévu pour éviter les déversements d'hydrocarbures. Un bassin d'infiltration est également envisagé en vue d'assurer une décantation et une régulation des eaux pluviales avant rejet. L'impact final sur le milieu aquatique est qualifié de faible ou nul voire positif, sans que ne soient étudiés les risques de transfert de polluants vers les eaux souterraines par infiltration des eaux pluviales.

En matière d'eau potable, une notice annexée à l'étude évalue les besoins de consommation d'eau liés au projet au total à 47,24 m³/heure, soit 1 134 m³/jour. Aucune démonstration n'apparaît au dossier concernant l'adéquation de ces besoins à la ressource, l'étude d'impact se bornant à indiquer que « *les services concernés sont consultés* » en ce sens (p. 285). Il convient par conséquent de justifier la disponibilité de la ressource.

Le système de gestion des eaux pluviales, effectué par le biais de noues végétalisées, prévoit la création d'un bassin d'infiltration permettant la décantation et la régulation des eaux avant rejet. Une vigilance devra être apportée à la bonne circulation des eaux afin d'éviter les zones de stagnation et prévenir ainsi l'apparition de gîtes larvaires. De plus, en période de hautes eaux, le sol étant imperméable, la nappe sub-affleurante risque de mettre en charge les ouvrages. Le dossier n'évalue pas suffisamment les incidences sur la circulation des eaux superficielles et sur les eaux souterraines liées aux possibles interactions entre la nappe (sub-affleurante) et le projet d'urbanisation.

L'autorité environnementale recommande de mieux qualifier et préciser l'incidence du projet sur les eaux superficielles et souterraines. Elle recommande également de préciser le calendrier des travaux prévus sur la station de traitement des eaux usées. Elle recommande enfin de mieux justifier l'adéquation du projet avec les capacités de traitement des eaux usées et avec la disponibilité de la ressource en eau potable.

- **Impacts en matière de risques naturels**

Le terrain d'assiette du projet est soumis à des risques d'inondation. L'étude d'impact (p. 260 et 305 à 307) évoque surtout les risques de submersion marine et n'aborde pas les risques liés aux remontées de nappes ni ceux dus aux débordements de cours d'eau. Cette lacune apparaît d'autant plus surprenante que l'ensemble de ces phénomènes pourrait se trouver significativement accru par le changement climatique à l'œuvre.

Elle mentionne le plan de prévention des risques littoraux (PPRL) de l'estuaire de la Dives, approuvé par arrêté préfectoral le 10 août 2021. Le règlement de ce PPRL rend possible la construction sur le site sous réserve de respecter, dans la zone bleue B1 concernée, une cote de premier plancher habitable à 0,20 mètre au-dessus de la cote de référence fixée à 4,20 mètres NGF, soit 4,40 mètres NGF. Or l'étude d'impact (p. 305) indique, au titre des mesures d'évitement et en application de cette prescription du PPRL, que le premier plancher habitable sera surélevé d'une hauteur de 2,40 m, ce qui apparaît non conforme ou erroné.

Il est précisé que les habitations seront sur pilotis, sans rez-de-chaussée habitable ni sous-sol, et que pour des raisons de sécurité face à la montée des eaux, un système d'alarme sera mis en place. L'emprise au sol des constructions sera inférieure à 30 % de la superficie totale du terrain, et des volumes inondables seront conservés sous la cote de référence. Les ouvrages hydrauliques devront être transparents et permettre l'écoulement des eaux en cas de submersion. Ces mesures sont notables et montrent l'importance des risques existants. L'étude qualifie pourtant de faible l'impact résiduel du risque d'inondation sur les zones constructibles.

Toutefois, la vulnérabilité de la population exposée est susceptible d'être significative, et le dossier n'apporte pas d'éléments concernant la vulnérabilité des réseaux, les conditions de maintien et

d'évacuation éventuelle des populations et de retour à la normale, particulièrement en cas d'événement exceptionnel et prolongé, issu par exemple de la concomitance de plusieurs phénomènes climatiques et hydrauliques.

L'autorité environnementale recommande de préciser les dispositions prévues en matière de maintien sur site et d'évacuation éventuelle des populations en cas de crise, notamment au regard de la vulnérabilité des réseaux, et les conditions de retour à la normale après la crise. Elle recommande de mieux expliciter la manière dont les impacts probables du changement climatique à court, moyen et long terme ont été pris en compte dans l'évaluation, l'évitement et la réduction des risques naturels en lien avec le projet.

- **Impacts sur le climat**

L'étude d'impact (p. 282) indique que les émissions de gaz à effet de serre générées par le projet ont été quantifiées en tonnes équivalents CO₂, mais ne fournit pas les estimations ainsi réalisées, dont il n'est pas précisé non plus si elles prennent en compte l'ensemble des composantes du projet dans son cycle de vie intégral. D'après le maître d'ouvrage, l'atténuation du changement climatique est prise en compte en phase travaux par une organisation de chantier visant à limiter les consommations de carburant et donc les émissions de gaz à effet de serre (GES). Cet enjeu est présenté comme pris en compte en phase exploitation à travers « *une stratégie énergétique vertueuse (architecture et enveloppe des bâtiments, choix d'équipements à faibles consommations)* ». Les différents scénarios de production d'énergies renouvelables faisant l'objet de l'étude de faisabilité annexée à l'étude d'impact sont présentés ; il en ressort quatre solutions envisageables (chaudière à condensation, pompes à chaleur air/air ou air/eau, biomasse), mais le maître d'ouvrage ne précise pas la ou les solutions qu'il retiendra ni les raisons de ce choix.

Les bâtiments prévus par le projet respecteront les niveaux d'émissions énergétiques fixés par la réglementation thermique dite « RT 2012 » (p. 62). Toutefois, la réglementation environnementale 2020 (RE 2020), non référencée dans le dossier, s'applique depuis le 1^{er} janvier 2022 à tous les logements neufs.

L'étude d'impact évoque également un projet favorisant les modes de déplacement actifs par cheminements piétons et vélo entre les différents îlots et en connexion avec le réseau cyclable urbain, ainsi que les transports en commun. Elle ne précise pas les conditions d'usage de ces derniers, et se borne à faire état de stationnements prévus pour les vélos sans en donner le nombre et en indiquer les emplacements envisagés.

La vulnérabilité au changement climatique est prise en compte en phase d'exploitation à travers les mesures visant à limiter les risques d'inondation et à maintenir les zones humides et les espaces verts pouvant réduire les îlots de chaleur.

L'autorité environnementale recommande de fournir le bilan carbone quantifié du projet dans l'ensemble de ses composantes. Elle recommande également de rappeler dans l'étude d'impact et de prendre en compte dans le projet l'entrée en vigueur de la réglementation environnementale (RE) 2020 applicables aux logements neufs à partir du 1^{er} janvier 2022 et d'indiquer la solution énergétique retenue au terme de l'étude de faisabilité des différentes énergies renouvelables. Elle recommande enfin de préciser le nombre et l'emplacement des stationnements vélo et les modalités favorisant le recours aux transports en commun.

- **Impacts en matière de bruit**

Compte tenu de la localisation du site du projet entre les RD 513 et RD 400a, il est précisé que les constructions seront soumises à des normes d'isolation acoustique, mais il n'apparaît pas clairement au dossier qu'une marge de recul sera prise le long de la RD 513, infrastructure classée en catégorie 4, longeant le nord du site d'étude. Il importe que les nuisances sonores liées à la présence d'axes routiers soient pleinement évaluées et des mesures de réduction prises. Ces mesures ne doivent pas

se limiter à l'isolation acoustique des logements mais doivent également permettre le confort acoustique des habitants fenêtres ouvertes et dans les espaces extérieurs.

L'autorité environnementale recommande de prévoir des mesures complémentaires de réduction des nuisances sonores liées à la présence d'axes de circulation importants à proximité du site du projet.

- **Modalité de suivi des mesures ERC**

L'étude d'impact comprend un chapitre intitulé « modalités de suivi des mesures en phase chantier et en phase d'exploitation » (p. 332 à 335). Ce chapitre expose les dispositions qui doivent être respectées en phase chantier afin notamment de limiter la circulation des véhicules et d'éviter les pollutions au milieu. Il évoque la présence d'un ingénieur écologue chargé de vérifier la bonne conformité des opérations et la fonctionnalité écologique des espaces non construits. À plus long terme, des mesures de surveillance et d'entretien sont prévues pour s'assurer du bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques et de la gestion écologique du site. Le dossier ne définit pas précisément les acteurs de ces suivis ni les indicateurs et les modalités permettant de s'assurer de l'efficacité des mesures prévues. Par ailleurs, la production d'un plan de gestion écologique du site dans le cadre de l'étude d'impact paraîtrait pertinente.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dispositif de suivi des mesures « éviter-réduire-compenser » (ERC) en précisant notamment les modalités et les indicateurs de ce suivi ainsi que les mesures correctives à mettre en œuvre le cas échéant. Elle recommande également de produire un plan de gestion écologique du site.