



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

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

Avis délégué
Élaboration du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi)
de la communauté de communes Cœur de Nacre (14)

N° MRAe 2025-6010

PRÉAMBULE

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie a été saisie par la communauté de communes Cœur de Nacre pour avis de la MRAe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçu le 8 juillet 2025.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 104-21 du code de l'urbanisme relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 104-6 du même code, il en a été accusé réception.

Le présent avis est émis par Monsieur Noël JOUTEUR, membre de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, par délégation de compétence donnée par la MRAe lors de sa séance collégiale du 18 septembre 2025. Les membres de la MRAe Normandie ont été consultés le 3 octobre 2025 et le présent avis prend en compte les réactions et suggestions reçues. Cet avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la MRAe formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégialement le 27 avril 2023¹, Monsieur Noël JOUTEUR 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.

Conformément aux dispositions de l'article R.104-24 du même code, la Dreal a consulté le 17 juillet 2025 l'agence régionale de santé de Normandie et le préfet du département du Calvados.

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal et 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.

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 et de la santé humaine 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.

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>

SYNTHÈSE

Constitué de douze communes, le territoire de la communauté de communes Cœur de Nacre (CCCDN) est situé dans le prolongement ouest de la plaine de Caen et s'étend jusqu'à la façade littorale de la côte de Nacre. La CCCDN couvre un territoire de 61 km², peuplé de 23 951 habitants (Insee 2021) avec une densité moyenne élevée de 395 hab/km². Le territoire est concerné par cinq sites Natura 2000, six zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff), et des sites classés ou inscrits au titre du code de l'environnement. Il présente des enjeux importants en matière de gestion de l'eau, de zones humides et de risques naturels (inondations, ruissellements, submersion marine, cavités souterraines).

Le dossier d'évaluation des incidences environnementales du projet de plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) est globalement bien structuré et didactique (diagnostic, état initial, justification des choix, évaluation environnementale, orientations d'aménagement et de programmation - OAP, règlement). Il manque néanmoins des indicateurs de suivi avec des valeurs cibles chiffrées et des mesures correctrices en cas de dérive.

La CCCDN prévoit une consommation foncière totale de 84 hectares (ha) d'ici 2040, répartie en deux décennies, soit une limite maximale de 60 ha pour la période 2021-2030. Cela représente une diminution de 50 % par rapport à la décennie précédente, légèrement excédentaire par rapport à l'objectif de diminution de 52 % fixé par le Sraddet. L'urbanisation est principalement envisagée pour l'habitat (66 %), parallèlement à la mobilisation du potentiel densifiable et réhabilitable au sein de l'enveloppe urbaine existante. L'ouverture à l'urbanisation concerne onze secteurs aujourd'hui classés en zone naturelle ou agricole. La surface des zones naturelles est réduite de près de 2 %, avec une estimation de l'incidence après mesure estimée à « moyenne ».

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du PLUi et des sensibilités environnementales du territoire, les principaux enjeux environnementaux du projet de PLUi identifiés par l'autorité environnementale sont :

- la consommation foncière et l'artificialisation des sols ;
- la biodiversité ;
- les risques naturels ;
- l'eau ;
- la santé humaine (bruit, sols pollués).

S'agissant des impacts sur l'environnement, l'autorité environnementale recommande principalement :

- de prévoir des protections strictes pour les zones humides, boisements et sites naturels dans le règlement des zones naturelles (N) et les OAP ;
- de mieux décliner la séquence éviter / réduire / compenser (ERC) et d'approfondir la réflexion sur des solutions alternatives, compte tenu de l'importance des impacts de certains choix d'urbanisation ;
- de compléter l'analyse des risques d'inondation par une cartographie croisant les zones urbanisées avec les aléas et d'intégrer une OAP thématique sur ce risque ;
- de décrire les difficultés d'approvisionnement en eau potable (quantité et qualité) et de prendre les mesures nécessaires pour garantir l'adéquation entre l'état de la ressource en eau et les besoins liés à l'urbanisation envisagée ;
- de prévoir des mesures strictes de protection des secteurs concernés par un périmètre de protection de captage d'eau potable ;
- de compléter l'analyse du fonctionnement de l'assainissement collectif et non-collectif, préciser les impacts sur l'environnement et proposer des mesures correctrices.

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

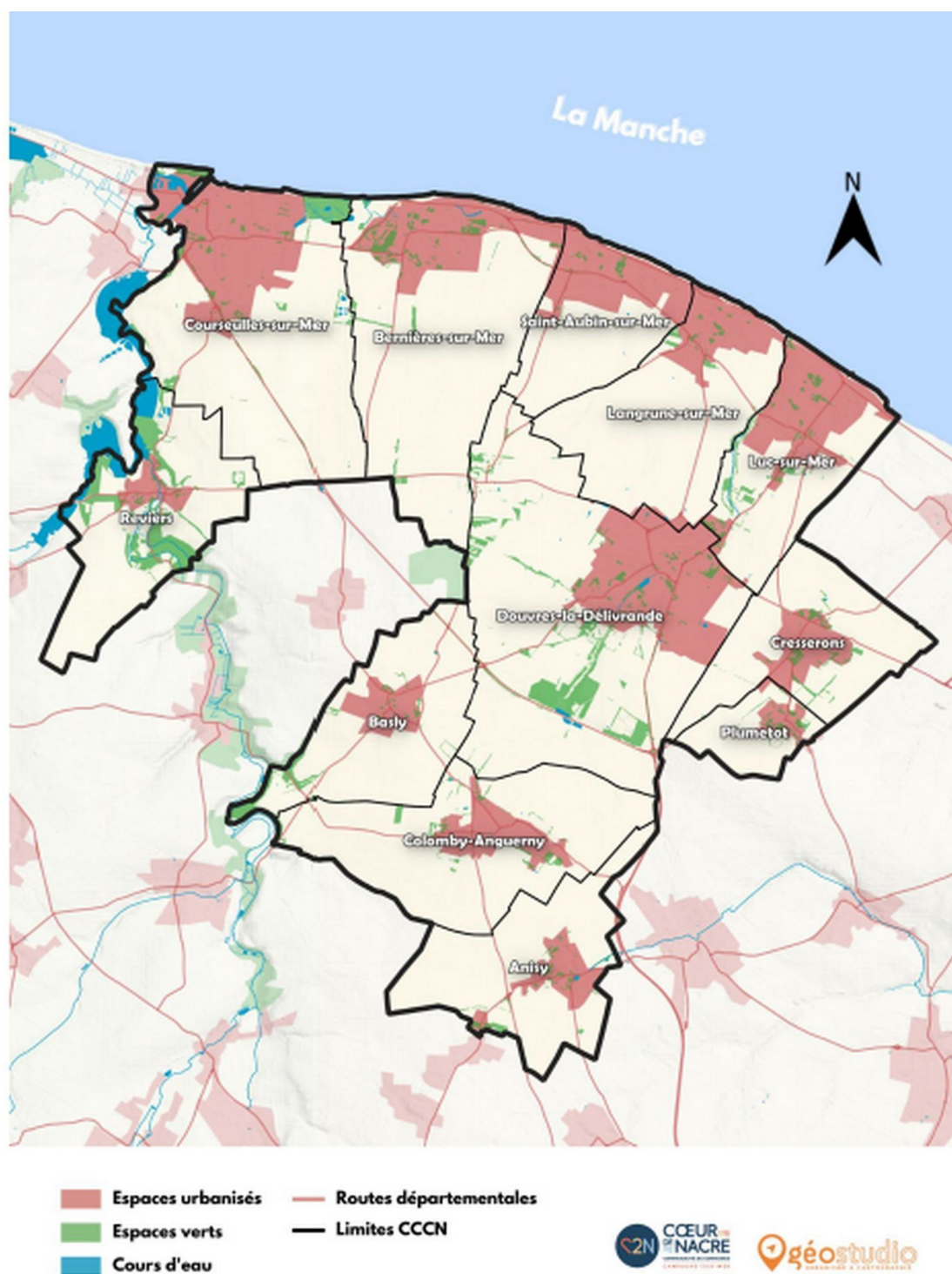


Fig. 1 : Présentation du territoire de la CCCDN (source : dossier Diagnostic général p. 12)

AVIS

1 Contexte réglementaire

1.1 La démarche d'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale des projets de documents d'urbanisme est une démarche d'aide à la décision qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée et proportionnée les incidences du document d'urbanisme sur l'environnement et la santé humaine. Elle est conduite au stade de la planification, en amont des projets opérationnels, et vise à repérer de façon préventive les impacts potentiels des orientations et des règles du document d'urbanisme sur l'environnement et la santé humaine, à un stade où les infléchissements sont plus aisés à mettre en œuvre. 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 retenus au regard de leurs éventuels impacts sur l'environnement et la santé humaine.

1.2 Contexte réglementaire de l'avis

La communauté de communes Cœur de Nacre (CCCDN) a été créée le 29 novembre 2002. Le 13 juillet 2021, le conseil communautaire de Cœur de Nacre a prescrit l'élaboration du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi).

Le PLUi est encadré par le schéma de cohérence territoriale (SCoT) Caen-Métropole approuvé en 2011 et révisé en 2019.

Depuis le décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021, pris en application de la loi n° 2020-1525 d'accélération et de simplification de l'action publique (loi Asap) du 7 décembre 2020, les élaborations ou révisions des plans locaux d'urbanisme sont soumises à évaluation environnementale systématique.

Le projet de PLUi a été arrêté le 3 juillet 2025 par le conseil communautaire, et a été transmis pour avis à l'autorité environnementale qui l'a reçu complet le 8 juillet 2025.

1.3 Contexte géographique et environnemental

La CCCDN, située au nord du département du Calvados, comprend douze communes dont cinq situées sur la façade littorale. Les communes les plus densément peuplées sont Courseulles-sur Mer (4 137 habitants en 2021) et Douvres-la-Délivrande (5 097 habitants en 2021), qui accueille le siège de l'intercommunalité. La CCCDN couvre un territoire de 61 km², peuplé de 23 951 habitants (Insee 2021) avec une densité moyenne élevée de 395 hab/km². Les axes de circulation principaux sont la route départementale (RD) 7 qui relie l'agglomération de Caen à la mer, la RD 35 qui traverse le territoire d'est en ouest et qui permet de relier Bayeux, et la route côtière RD 514.

Le territoire de la communauté de communes est caractérisé par deux principales entités paysagères : la plaine en continuité de la plaine de Caen, et le paysage littoral et maritime de la « Côte de Nacre ». La plaine est occupée principalement par des surfaces agricoles, entrecoupées de cours d'eau et de leurs ripisylves. À la marge y subsistent quelques milieux naturels : boisements, bosquets, linéaires de haies.

Outre de nombreux monuments historiques, la CCCDN abrite plusieurs sites remarquables (naturels ou bâtis) protégés au titre du code de l'environnement, dont quatre sites classés et un site inscrit. Le territoire abrite un site Natura 2000² et en jouxte deux autres.

2 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).

La CCCDN est également concernée par quatre zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)³ de type I et deux Znieff de type II (dont une maritime), un secteur couvert par un arrêté préfectoral de protection de biotope, des trames écologiques identifiées au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet)⁴ et des zones humides en lien avec les cours d'eau et les marais arrière-littoraux.

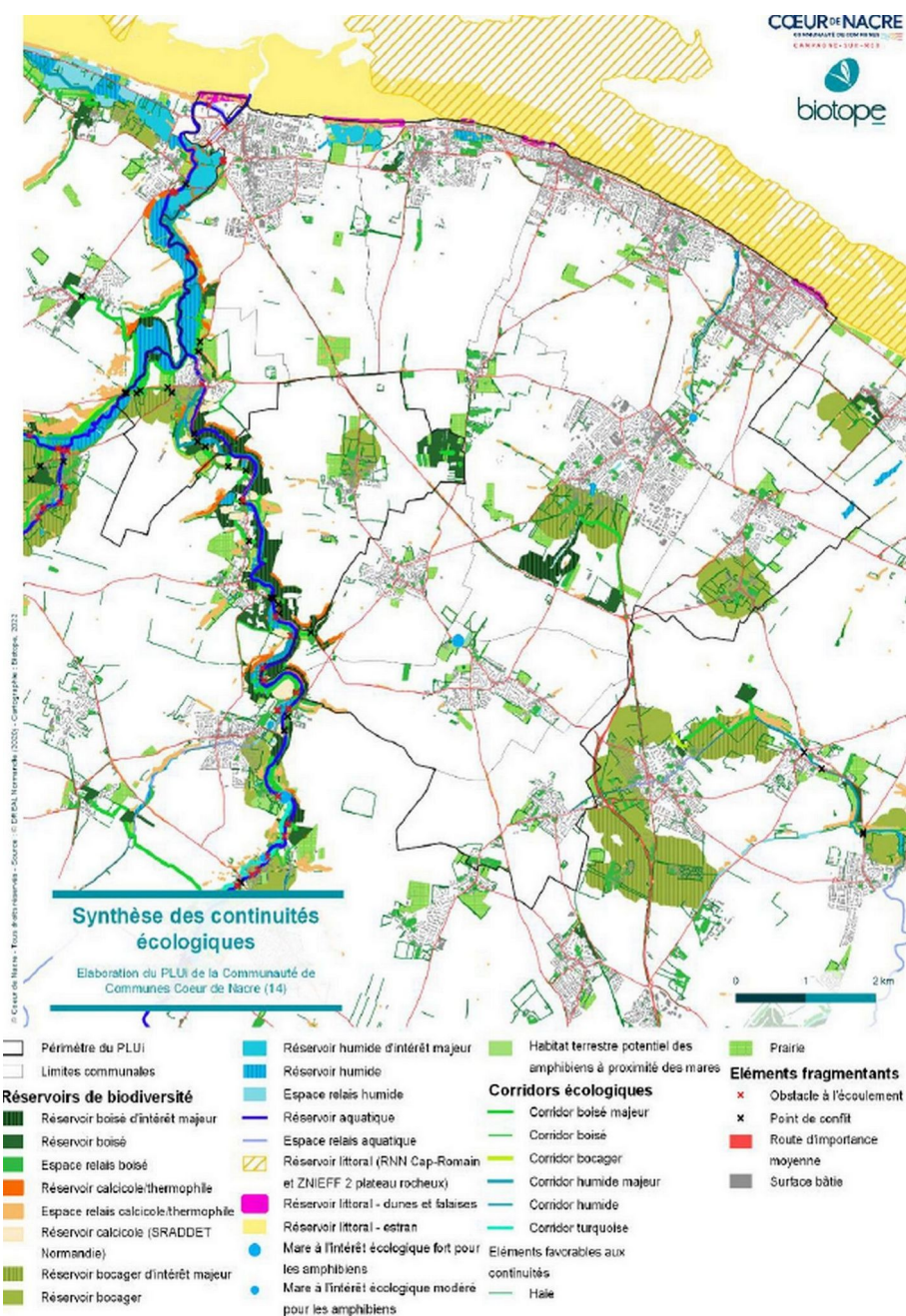


Figure 1 : La trame verte et bleue, synthèse des continuités écologiques (source : dossier, Doc 1E p. 72)

- 3 Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) ont 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 Prévu par la loi NOTRe (loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015), le Sraddet a été adopté par la Région Normandie en 2019 et approuvé par le préfet de la région Normandie le 2 juillet 2020. Il a fait l'objet d'une modification adoptée par la Région le 25 mars 2024 et approuvée par le préfet de la région Normandie le 28 mai 2024. Le Sraddet fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et schéma régional climat-air-énergie (SRCAE).

La CCCDN est par ailleurs concernée par plusieurs risques naturels : le risque de cavités souterraines, le risque de mouvement de terrain par retrait-gonflement des argiles, avec un aléa moyen sur plusieurs secteurs, et surtout une forte exposition au risque d'inondations multifactorielles. Ces inondations peuvent être provoquées par débordement de cours d'eau, ruissellement ou encore remontées de nappe. En outre, toutes les communes littorales du territoire sont exposées au risque de submersion marine. Le risque d'érosion du trait de côte concerne les communes littorales, principalement sur quatre secteurs. Enfin, plusieurs communes sont concernées par le risque de transport de marchandises dangereuses par canalisation, en l'occurrence le transport de gaz naturel qui concerne sept communes.

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du PLUi et des sensibilités environnementales du territoire, les principaux enjeux environnementaux du projet de PLUi identifiés par l'autorité environnementale sont :

- la consommation foncière et l'artificialisation des sols ;
- la biodiversité ;
- les risques naturels ;
- l'eau ;
- la santé humaine (bruit, sols pollués).

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

Les rubriques de l'évaluation environnementale traduisent les différentes séquences de cette évaluation. Leur qualité reflète celle de la démarche d'évaluation environnementale.

2.1 Qualité formelle du dossier transmis à l'autorité environnementale

Le dossier du PLUi comprend le contenu attendu dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale, tel que prévu à l'article R. 151-3 du code de l'urbanisme :

- des documents relatifs à la procédure (délibération, bilan de la concertation, etc.) ;
- le rapport de présentation (RP), composé de plusieurs fascicules :
 - diagnostic général (pièce 1A) ;
 - état initial de l'environnement (pièce 1B) ;
 - diagnostic agricole (pièce 1C) ;
 - justifications du projet (pièce 1D), comprenant l'étude de consommation foncière et les indicateurs de suivi et d'évaluation du PLUi ;
 - évaluation environnementale (EE – pièce 1E), avec son résumé non technique (RNT) ;
 - les études au titre de l'article L. 111-8 du code de l'urbanisme (pièce 1F) ;
- le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) ;
- les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) thématiques et sectorielles ;
- le règlement écrit et le règlement graphique ;
- des annexes.

Les documents présentés sont dans l'ensemble de bonne qualité, bien rédigés et illustrés. Des synthèses intermédiaires facilitent la compréhension des enjeux du territoire.

Le résumé non technique est présenté à la suite du préambule de l'EE (document 1 E.1). Il mériterait de faire l'objet d'une pièce à part pour être plus visible. Le RNT synthétise, sous forme de tableaux, les principaux enjeux du territoire puis les orientations du PLUi et les évolutions de zonage et de surfaces destinées à être urbanisées ou ayant vocation à rester naturelles ou agricoles, et leur traduction réglementaire par zones. Il présente ensuite les niveaux d'incidences des évolutions envisagées dans le PLUi, pour chaque composante environnementale. Une conclusion est dégagée pour chaque composante quant au niveau d'incidences résiduelles « après mesure ».

Cependant ces mesures, qui relèvent de la séquence éviter-réduire-compenser (ERC), mériteraient d'être davantage explicitées. Enfin, le RNT fait un focus sur les enjeux et incidences du PLUi sur les zones « revêtant une importance particulière pour l'environnement ».

L'autorité environnementale recommande de mettre dans un document à part et de compléter le résumé non technique en explicitant plus clairement les incidences et mesures ERC, ainsi que les niveaux d'enjeux pour que le document joue pleinement son rôle didactique auprès du public, conformément à l'article R. 151-3-7° du code de l'urbanisme.

2.2 Qualité de la démarche itérative et concertation avec le public

L'évaluation environnementale vise à améliorer la prise en compte de l'environnement par les documents d'urbanisme au travers d'une démarche itérative structurée. Le résumé non technique indique que le PLUi a fait l'objet d'une construction itérative (p. 7). La réflexion engagée par les élus depuis la décision engageant l'élaboration du PLUi a dégagé huit objectifs principaux, synthétisés en trois axes majeurs dans le PADD (1D p. 23), pour lesquels ont été ensuite envisagés quatre scénarios. Parmi ceux-ci et pour chaque axe, les solutions ont ensuite été déclinées pour aboutir aux choix retenus pour le PLUi.

L'évaluation environnementale implique une concertation avec le public, conformément à l'article L. 103-4 du code de l'urbanisme. Les modalités mises en œuvre pour élaborer le projet de PLUi sont résumées (pièce 1E p. 7-8), avec l'organisation de réunions techniques et publiques. Le bilan de la concertation présenté en annexe indique la prise en compte dans l'élaboration du PLUi des demandes exprimées par le public, jugées acceptables ou pertinentes. Cependant, l'ensemble des remarques émises et les éventuelles modifications apportées au projet de PLUi à la suite de ces remarques ne sont pas reprises dans le dossier.

L'autorité environnementale recommande de préciser la manière dont les éléments de la concertation ont été pris en compte dans l'élaboration du PLUi.

2.3 Objet et qualité des principales rubriques du rapport de présentation

Diagnostic général

Le volet diagnostic du territoire (pièce 1A) expose les évolutions de la population et des logements sur le territoire, commune par commune. Il ressort qu'après un fort accroissement entre 1968 et 2010 (+115 %), la plus forte augmentation étant entre 1975 et 1982 (+25 %), la croissance démographique s'est considérablement ralentie entre 2010 et 2015 (+2 %), et connaît une stagnation depuis. La population actuelle est d'environ 24 000 habitants. La densité moyenne sur le territoire est de 395 hab/km², deux fois supérieure à la moyenne du département (127 hab/km²). Cette densité est particulièrement forte sur les communes littorales, avec une densité de population supérieure à 300 hab/km², et même supérieure à 500 hab/km² sur les communes de Saint-Aubin-sur-Mer, Luc-sur-Mer et Courseulles-sur-Mer. Les communes rétro-littorales sont moins densément peuplées, à l'exception de Douvres-la-Délivrande, commune pôle. Le territoire connaît un vieillissement de la population, avec davantage de seniors, particulièrement sur les communes littorales. L'attractivité du territoire crée une pression immobilière, avec une offre de logements accessibles insuffisante, particulièrement pour les jeunes ménages. Le phénomène de desserrement des ménages accroît également le besoin en logements.

Le nombre de logements, majoritairement constitués de maisons individuelles (64 %), a fortement augmenté entre 1999 et 2010 (+ 2 155 logements), puis de 1 639 logements supplémentaires entre 2010 et 2021, avec une augmentation annuelle de 163 logements entre 2013 et 2023. La majorité des logements sont des résidences principales (63 % du parc immobilier). Cependant les résidences secondaires, concentrées sur les communes littorales, représentent un tiers du nombre de logements, soit cinq fois plus que sur l'ensemble du territoire du SCoT de Caen-Métropole (7 %). Le nombre de logements vacants a augmenté et représente désormais plus de 5 % du parc immobilier.

Le diagnostic expose les caractéristiques socio-économiques du territoire, qui se caractérise par un taux de population aux revenus moyens ou élevés nettement supérieur à la moyenne nationale. Les activités principales concernent le tourisme balnéaire et mémoriel, les métiers artisanaux (avec surtout de petites entreprises) et le secteur industriel. Cependant la plupart des emplois, particulièrement pour les cadres, sont offerts dans l'agglomération caennaise, et entraînent des déplacements quotidiens et un effet de communes « dortoirs ».

Les enjeux paysagers sont présentés en 7^e partie du diagnostic. Le territoire est caractérisé par un relief peu marqué et une ouverture des paysages des points les plus hauts de la plaine vers le littoral.

État initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement (pièce 1B) aborde les composantes attendues : données géologiques et hydrologiques, éléments du patrimoine naturel (zonages d'inventaire, sites Natura 2000...), zones humides ainsi que les éléments de la trame verte et bleue (cartographiée p. 72), risques naturels, espaces agricoles, espaces urbanisés, nuisances, énergie, air et climat. La composante paysagère, abordée dans le doc 1A diagnostic général, n'est pas traitée dans l'EE.

La trame verte et bleue se compose sur le territoire de la CCCDN des milieux aquatiques, zones humides, milieux boisés et bocagers (secteurs de prairies associées à des haies), calcicoles et littoraux. Les continuités humides sont situées principalement le long des deux cours d'eau principaux, dans les vallées de la Seulles et de la Mue, ainsi qu'au niveau du marais de Bernières-sur-Mer. Le dossier s'appuie sur « *un inventaire non exhaustif des zones humides [qui] ne permet pas d'identifier l'ensemble des zones humides sur le territoire* ». (1B p. 66).

Plus précisément, le territoire est directement concerné par un site Natura 2000 : la zone spéciale de conservation (ZSC) « *les Anciennes carrières de la vallée de la Mue* » (FR2502004). Quatre sites Natura 2000 sont présents également dans un rayon de 15 km autour du territoire, dont un site situé en limite immédiate de la CCCDN, à l'ouest de Bernières-sur-Mer, la ZSC « *Marais arrière littoraux du Bessin* », ainsi que le site maritime classé ZSC, « *La Baie de la Seine orientale* », à un kilomètre au large de Luc-sur-Mer. En outre, cinq Znieff de type I sont présentes au sein du territoire ainsi que deux Znieff de type II, dont la Znieff marine « *le Platier rocheux du plateau du Calvados* »⁵.

Le territoire est également concerné par des réservoirs de biodiversité propres au littoral : milieux dunaires fragmentés par l'urbanisation, falaises, estran sableux. Par ailleurs, la CCCDN est concernée par la réserve naturelle nationale (RNN) des *Falaises du Cap Romain*.

Les principaux risques identifiés sur le territoire sont les risques d'inondation, par débordement de cours d'eau (au niveau du fleuve de *la Seulles*, des rivières de *la Capricieuse* et de *la Mue* et au niveau du marais de Bernières-sur-Mer), par débordement de nappes sur plusieurs secteurs et sur l'ensemble du littoral, et par ruissellement. Cinq arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle liés à ces risques ont été pris sur la période 2002-2012. En outre, l'ensemble des communes littorales sont concernées par le risque de submersion marine, avec un arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle relatif à ce risque pris en 2010 (1 B p. 149). À cet égard, les communes de Bernières-sur-Mer et Courseulles-sur-Mer, dont une partie importante du territoire est située en dessous du niveau marin, sont couvertes par un plan de prévention des risques littoraux (PPRL). Deux cartes présentent une projection de l'aléa de submersion marine aux horizons 2050 et 2100 (1 B p. 170). Le littoral est, de surcroît, exposé au risque d'érosion et de recul du trait de côte. L'indicateur fourni par le Cerema, en complément des études existantes, permet d'identifier les quatre secteurs littoraux concernés. Une cartographie de ces secteurs est fournie page 135.

Le territoire est également sensible aux mouvements de terrain (1B p. 113), avec un risque d'effondrement de cavités souterraines, non cartographiées sur certaines communes, et un risque de retrait-gonflement d'argiles, avec un aléa estimé à moyen sur certains secteurs. (1B p. 137).

⁵ Il s'agit des Znieff de type I : « *Les Coteaux Calcaires et fond de vallée de la Mue* », « *La Basse-vallée de la Seulles* », « *Les Dunes et marais de Graye-sur-Mer* », « *Les Mares et prairies arrières-littorales de Bernières-sur-Mer* », « *Les Coteaux calcaires de la Basse-Seulles* » et les Znieffs de type II « *Vallées de la Seulles de la Mue et de la Thue* » et « *Le Platier rocheux du plateau du Calvados* ».

Diagnostic agricole

Le volet diagnostic agricole (pièce 1C) fait un état des lieux de l'agriculture sur le territoire de la CCCDN. Il s'appuie sur une concertation avec les agriculteurs et identifie les enjeux liés à cette activité dans le cadre de l'élaboration du PLUi. L'agriculture, qui occupe 75 % du territoire, est une activité économique importante, le territoire disposant de potentialités agronomiques fortes (p. 7). Les activités de grandes cultures (production céréalière, d'oléagineux, et industrielle) et de polyculture sont prédominantes (85 % des surfaces exploitées). Les prairies sont en recul, du fait de leur retournement en terres arables et de l'urbanisation ; elles représentent 6,4 % des surfaces agricoles (p.33).

Justification des choix

Les choix effectués pour établir le PADD et les règles applicables sont exposés dans la partie B « justification des choix » du rapport de présentation (document 1D). Ce document présente également l'examen de la compatibilité du projet de PLUi avec les documents supra-communaux. Il expose les orientations du PADD et leur déclinaison dans le règlement et dans les OAP, ainsi que les raisons des choix retenus pour l'élaboration du PLUi. Il intègre l'étude de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (Enaf).

Les indicateurs environnementaux et les modalités de suivi sont présentés à la fin du document (à partir de la p. 285). Ils sont présentés sous forme d'un tableau et sont déclinés selon les objectifs du PADD. Ils sont assortis, notamment, des sources de données, ainsi que de la périodicité du suivi des indicateurs. L'autorité environnementale relève cependant que les objectifs, hormis l'objectif de croissance démographique, ne sont pas chiffrés et que les mesures correctrices en cas d'écarts constatés avec les objectifs prédéfinis sont absentes.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dispositif de suivi des impacts du projet d'élaboration de PLUi sur l'environnement et la santé humaine par la définition d'objectifs cibles pour chaque indicateur et par la présentation des mesures correctrices à mettre en œuvre en cas de non-atteinte des objectifs prédéfinis.

Analyse des incidences sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)

Ce document (pièce 1E) analyse les incidences environnementales des dispositions du PLUi, selon chaque thématique environnementale du PADD. Il identifie les impacts potentiels des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du PLUi : les nouvelles zones AU, des OAP sectorielles, les Stecal⁶ et les emplacements réservés (ER). Un niveau d'enjeux est établi pour chaque secteur. Certains enjeux paraissent sous estimés au regard des incidences potentielles. L'analyse sectorielle pourrait mentionner également les risques d'impact sur la biodiversité dite « ordinaire ». Les mesures mises en œuvre pour « éviter-réduire-compenser » (ERC) les effets négatifs du PLUi font l'objet d'un tableau synthétique au chapitre 6. Le chapitre 7 présente sous forme d'un tableau les modalités de suivi des incidences du PLUi sur l'environnement, les objectifs généraux y étant assortis d'indicateurs et précisés par une valeur de référence.

Evaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 concernés par le projet (EE p. 249 à 252) présente leurs caractéristiques, les enjeux de leur préservation et leur vulnérabilité sous forme de fiches détaillées. Il s'agit du site Natura 2000 recensé au sein de la CCCDN « *anciennes carrières de la vallée de la Mue* », et des quatre sites recensés dans un rayon de 15 km. Un paragraphe conclut, à la suite de chacune des fiches, à l'absence d'incidences notables avec la mise en œuvre du PLUi. Ces brèves conclusions ne permettent pas une analyse précise des incidences potentielles.

L'autorité environnementale recommande de préciser et d'approfondir l'analyse des incidences Natura 2000.

⁶ Les Stecal (secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées) sont des secteurs délimités au sein des zones inconstructibles des PLU(i) (zones A et N) et au sein desquels certaines constructions ou installations peuvent être édifiées à titre exceptionnel de manière dérogatoire.

3 Analyse du projet de PLUi et de la manière dont il prend en compte l'environnement

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

3.1 La consommation d'espace et l'artificialisation des sols

L'autorité environnementale rappelle les enjeux liés à la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (Enaf) et à l'artificialisation des sols. En plus de réduire la surface des terres consacrées à la production alimentaire, elles affaiblissent le bon fonctionnement des sols, affectent notamment, par voie de conséquence, leur fertilité, la biodiversité, le cycle et la qualité de l'eau, le cycle du carbone en réduisant notamment sa capacité de stockage et donc contribuent au réchauffement climatique.

En effet, les sols stockent, sous forme de matières organiques, deux à trois fois plus de carbone que l'atmosphère. En France, 3 à 4 milliards de tonnes de carbone sont stockés dans les 30 premiers centimètres de sols, soit environ trois fois plus de carbone que dans les forêts. À l'échelle mondiale, cette fonction de puits de carbone est du même ordre de grandeur que celle des océans (sur la période 2014-2023, ces derniers ont stocké environ 2,9 milliards de tonnes de carbone par an, soit environ 25 % des émissions annuelles d'origine anthropique⁷). Limiter l'artificialisation des sols est ainsi une démarche visant à lutter efficacement contre le réchauffement climatique⁸.

La Normandie est particulièrement concernée par le phénomène avec environ 18 000 ha d'Enaf consommés entre 2011 et 2021. Cette surface représente l'équivalent de trois fois la surface de la commune du Havre et correspond à l'artificialisation d'environ un hectare toutes les six heures. De plus, l'analyse territoriale croisée de l'artificialisation des sols, d'une part, et de l'évolution de la population ou du nombre d'emplois, d'autre part, montre une forte décorrélation entre ces phénomènes. L'artificialisation n'est pas systématiquement un facteur d'attractivité des ménages ou des emplois et peut entraîner un transfert de ceux-ci entre les différents territoires normands, générant notamment une augmentation de la vacance des logements⁹.

Pour lutter contre l'artificialisation des sols, la loi climat et résilience du 22 août 2021, dont les dispositions ont été modifiées et complétées par la loi du 13 juillet 2023, fixe un objectif de « zéro artificialisation nette » (Zan) à atteindre en 2050. Cet engagement dessine une trajectoire de réduction de l'artificialisation progressive. En effet, les territoires concernés devront tout d'abord réduire de 50 % le rythme de consommation des Enaf d'ici 2031 par rapport à la consommation mesurée entre 2011 et 2021. La dernière modification du Srdet de Normandie, approuvée par un arrêté préfectoral du 28 mai 2024, a décliné cet objectif à l'échelle de chaque territoire intercommunal et l'a fixé, pour ce qui concerne le territoire couvert par le SCoT de Caen-Métropole, à - 45,8 %. Le SCoT est en cours de modification pour intégrer cet objectif, projet sur lequel l'autorité environnementale a rendu son avis le 29 juillet 2025¹⁰.

D'après le dossier (doc 1 D p. 279-280), la CCCDN a consommé environ 70 ha d'Enaf entre 2011 et 2020 et le projet de SCoT prévoit de lui attribuer une enveloppe maximale de consommation foncière de 90 ha sur la période 2021-2040.. Cette enveloppe est répartie dans le projet de PLUi sur deux décennies : 60 ha pour la période 2021-2030 puis 30ha pour la période 2031-2040. 51,5 ha sont classés en zones d'urbanisation future (AU). Les projets réalisés depuis 2021 ou en cours de réalisation totalisent une consommation de 32,4 ha d'Enaf (pièce 1D p. 280), ramenant la consommation foncière totale projetée à 84 ha d'ici 2040. Cela représente une diminution de 50 % par rapport à la décennie précédente, qui va légèrement au-delà de l'objectif de diminution fixé par le Srdet et le projet de SCoT.

7 <https://essd.copernicus.org/articles/15/5301/2023/essd-15-5301-2023.pdf>

8 https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/593630/sols-et-adaptation-au-changement-climatique-de-la-comprehension-des-mecanisme-aux-pistes-d-actions-e?_lg=fr-FR

9 https://www.normandie-artificialisation.fr/IMG/pdf/20231006_fiche4_lutte-artificialisation.pdf

10 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/a_2025-5887_modifsimp-scot-caenm_delibere.pdf

L'autorité environnementale rappelle cependant que le nombre d'hectares urbanisables, fixé par le Sraddet de Normandie, constitue une valeur maximale à ne pas dépasser, et non un objectif à atteindre ; toute consommation d'espace doit donc être justifiée précisément dans les documents d'urbanisme.

La consommation d'Enaf déjà réalisée depuis 2021 ou prévue à l'échéance du PLUi se répartit entre 55 ha pour l'habitat, 20 ha pour le développement économique et 8 ha pour les équipements.

Pour répondre aux objectifs de développement économique, le projet prévoit l'ouverture à l'urbanisation (zones classées AUz) sur deux communes. Ainsi la zone d'activité existante à Douvres-la-Délivrande sera agrandie sur une superficie de 9 ha, auxquels s'ajoute une nouvelle zone classée UZ, d'une superficie de 14,3 ha. Le dossier indique pourtant que des terrains sont encore disponibles au sein de la « nouvelle zone d'activité Coeur de Nacre » de Douvres-la-Délivrande, aménagée depuis 2020. La seconde commune concernée est Courseulles-sur-Mer, avec l'extension de la zone d'activité sur près de 4 ha. Par ailleurs, Le règlement du PLUi retranscrit l'objectif fixé par le PADD de faciliter l'implantation de petites entreprises (artisanat, commerces, entrepôts, bureaux...) en dehors des zones d'activité dédiées en autorisant le changement de destination de bâtiments agricoles et leur transformation.

En ce qui concerne les équipements, la plupart prendront place dans des zones déjà classées en zone Ue (zone urbaine à vocation principale d'équipement). Cependant, le projet prévoit le classement en zone UTI de deux secteurs dédiés au stationnement de campings-cars (0,7 ha à Bernières-sur-Mer, et 0,6 ha à Luc-sur-Mer).

La communauté de communes, qui souhaite « *retrouver un dynamisme démographique* » (PADD p.22), a retenu un objectif de croissance démographique annuelle de 0,35 % sur la période globale 2018-2040. Ce scénario démographique s'appuie sur les objectifs du SCoT de Caen-Métropole, dans sa version approuvée de 2019. Cet objectif apparaît quelque peu élevé compte tenu de la tendance à la baisse de cette croissance démographique depuis 2008, celle-ci étant même devenue négative entre 2013 et 2018 (- 0,1 %). L'objectif de la CCCDN est d'atteindre une population d'environ 25 500 habitants à l'horizon 2040 (pièce 1Dp . 42). En tenant compte du desserrement des ménages, de l'évolution du nombre de résidences secondaires et de logements vacants, la communauté de communes prévoit un besoin total de près de 3 700 logements, dont environ 880 logements à créer en extension urbaine sur la période 2021-2040 (pièce 1D p. 37 à 42).

La CCCDN estime qu'environ 2 625 logements ont été produits depuis 2021 ou sont en cours ou annoncés. Selon l'étude de densification (pièce 1A p.329), le potentiel densifiable et réhabilitable au sein de l'enveloppe urbaine permettrait la production d'environ 140 logements (pièce 1D p. 135). Le projet de PLUi prévoit ainsi que, sur l'ensemble des logements à construire (réalisés depuis 2021, en cours de réalisation ou à réaliser, hors logements vacants) jusqu'en 2040, environ 1 000 seraient localisés dans l'enveloppe urbaine existante, et environ 2 600 (soit 71 %) se situeraient en extension urbaine (1D p.48). Les objectifs de densité diffèrent selon l'importance de la commune (pôle urbain ou rurale), cette densité bâtie est vouée à être « soutenue » dans les zones urbaines, en accord avec les objectifs fixés dans le SCoT Caen-Métropole.

Le territoire connaît un nombre important de résidences secondaires, qui représente un tiers du parc immobilier, à l'origine d'une pression immobilière défavorable aux jeunes actifs. Cependant le projet de PLUi n'affiche aucun volontarisme qui permettrait de réguler la proportion de résidences secondaires ou favorisant la transformation de résidences secondaires en résidences principales. Il en va de même pour les logements vacants, même si la part qu'ils représentent est relativement faible (4,2 % en 2022, d'après l'Insee). À l'inverse, la communauté de communes estime nécessaire de tenir compte dans ses besoins de production de logements d'une évolution du nombre de résidences secondaires et de logements vacants, en évaluant le besoin correspondant à un total de 1 182 logements. À cet égard, un nouvel outil législatif, issu de la loi n° 2024-1039 du 19 novembre 2024 (loi « Le Meur »), permet d'induire

une servitude de résidence principale, instaurant des périmètres dans lesquels les nouvelles constructions seront soumises à une obligation d'usage de résidence principale.

L'autorité environnementale recommande d'examiner les modalités d'une réduction et d'une régulation du nombre de résidences secondaires et de logements vacants.

3.2 La biodiversité

3.2.1. La trame verte et bleue

L'état initial de l'environnement décrit les différents milieux existants et le travail mené pour décliner la trame verte et bleue à l'échelle du territoire intercommunal. Le PLUi affirme, à travers l'objectif 10 du PADD, le principe d'une protection des trames verte, bleue et noire (TVBN), en cohérence avec les objectifs du SCoT Caen-Métropole.

La plupart des espaces remarquables sont classés en zone N. Le littoral fait l'objet de classements spécifiques : Nbl pour la bande littorale non urbanisée, et Nerl pour les espaces naturels remarquables du littoral. Toutefois, les aménagements dits légers que permet le règlement écrit dans ce dernier sous-secteur, s'agissant en particulier des communes de Bernières-sur-Mer et de Courseulles-sur-mer concernées par des Znieff de type I, sont susceptibles d'induire des impacts incompatibles avec le principe de protection affirmé dans le PADD et avec les objectifs du SCoT. En outre, d'autres sous-secteurs de la zone N prévoient la possibilité d'aménagements de loisir, y compris notamment dans le périmètre du site Natura 2000 (NL pour les activités de loisir) qui n'apparaît pas cohérente non plus avec les objectifs affichés. Par ailleurs, le règlement encadre les aménagements dans toutes les zones (plantation de haies, maintien de bandes enherbées, fixation de proportions d'espaces libres paysagers à respecter composés d'essences locales, ouvrages de gestion des eaux pluviales, installation de clôtures n'entravant pas l'écoulement des eaux, obligation de ménager des passages à petite faune...). Cependant, si l'objectif général de préservation du site Natura 2000 est bien inscrit dans l'objectif 10 du PADD et repris dans le règlement, l'OAP sectorielle thématique « trame verte et bleue » (1E p. 262) ne mentionne pas la protection des sites classés Natura 2000 ou des Znieff.

L'évaluation environnementale fait le bilan des incidences du PLUi sur le patrimoine naturel et les continuités écologiques. Ainsi, onze secteurs classés en zone naturelle ou agricole sont ouverts à l'urbanisation, la surface des zones naturelles est réduite de près de 2 %, avec une estimation de l'incidence après mesure estimée à « moyenne ».

Les protections d'éléments naturels linéaires se sont amoindris en passant de 29 km à 27 km. L'explication donnée est l'actualisation effectuée en supprimant au règlement graphique les linéaires « qui n'existaient plus » ou qui « ne méritaient pas de protection particulière » (1E p.130). Ainsi, le Stecal de Basly, situé entre deux corridors boisés, ne prévoit pas que la haie présente puisse bénéficier d'une protection. L'incidence de sa destruction évaluée à « moyenne » paraît donc sous-estimée. L'élaboration du PLUi aurait dû être l'occasion de mieux recenser les linéaires de haies et de renforcer leur protection, notamment dans les dispositions de l'OAP thématique « préserver la trame verte » et le règlement écrit.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte l'ensemble des haies qui présentent un intérêt environnemental et de renforcer leur protection dans l'OAP thématique et le règlement.

Malgré les mesures prises, la mise en œuvre du PLUi risque également de générer des impacts sur la biodiversité dite « ordinaire ». Certaines zones à urbaniser en densification (classée U) contredisent les objectifs affirmés dans le PADD de préservation des espaces boisés, du maintien d'une nature en ville ainsi que de la lutte contre les îlots de chaleur. Par exemple, le secteur AU correspondant à l'OAP sectorielle « route de Thaon » à Basly, qui prévoit des équipements et des logements collectifs, prend place sur un réservoir boisé identifié, environné de différents milieux arborés offrant des habitats et une faune et une flore variée (1E p.134). De même, le secteur de l'OAP « Brèche du Moulin » à Luc-sur-Mer comprend un réservoir boisé voué à disparaître.

Ainsi, des actions positives peuvent engendrer des impacts négatifs qui doivent être évalués et faire l'objet de la séquence ERC, comme la densification urbaine qui permet de limiter la consommation d'espace mais peut aussi supprimer des espaces de nature en ville. En outre, de nouvelles zones AU prennent place sur des prairies, comme pour le secteur de l'OAP « *Montgomery-Foch* » à Bernières-sur-Mer (prairie humide) (1E p. 142), ou les nouvelles zones AU créées à Reviers, également situées à l'emplacement de prairies et de surcroît, en bordure immédiate d'une Znieff de type II, le long d'un corridor boisé. Les mesures paysagères prévues ne compensent pas la perte de biodiversité sur ces milieux rares sur le territoire de la CCCDN et précieux du fait de leurs fonctionnalités écologiques et hydrauliques.

Les OAP sectorielles prévoient certes quelques mesures de réduction comme la création de lisières paysagères constituées de « haies et bandes enherbées » (1E p. 263), mais elles sont dans l'ensemble assez sommaires sur les aménagements internes à la zone à réaliser. Elles mériteraient donc d'être renforcées pour apporter plus de biodiversité au sein des zones à urbaniser.

Pour l'autorité environnementale, l'analyse présentée dans l'évaluation environnementale ne met pas assez en évidence les impacts de l'urbanisation de ces secteurs sur la biodiversité et une déclinaison de la séquence ERC adaptée à l'importance de ces incidences. Pour l'autorité environnementale, le dossier ne démontre pas non plus la recherche de solutions alternatives.

L'autorité environnementale recommande de renforcer les OAP sectorielles en matière de biodiversité, au-delà des lisières qui bordent les zones à urbaniser. L'autorité environnementale recommande également de mieux décliner la séquence ERC et d'approfondir la réflexion sur des solutions alternatives, compte tenu de l'importance des impacts de certains choix d'urbanisation sur la biodiversité.

3.2.2. Zones humides

La CCCDN s'est fondée sur la cartographie de la Dreal pour le repérage des zones humides ainsi que des zones faiblement et fortement prédisposées à la présence de zones humides. De nombreux secteurs concernés par l'ouverture à l'urbanisation sont potentiellement concernés par la présence de zones fortement ou faiblement prédisposées à la présence de zones humides, selon la cartographie de la Dreal. On peut citer par exemple ceux de l'OAP « *route de Caen* » à Cresserons (1E p. 158), de la nouvelle zone AU à Colomby-Anguerny (1E p.105), des OAP « *Centre-bourg* » et « *Basse-Rive* » à Bernières-sur-Mer (1E p.138), ou encore de l'OAP de la *Brèche du Moulin* à Luc-sur-Mer. Le niveau d'incidence du projet après mesures ERC y est estimé de « moyen » à « très fort » selon la confirmation de zone humide avérée.

Le dossier renvoie à des études ultérieures, pour confirmer et délimiter la présence éventuelle de zones humides dans ces secteurs prédisposés, prévoyant qu'« *avant tout projet, la présence ou non de zone humide devra être vérifiée* ». Le niveau d'enjeu approprié ne peut donc pas être établi, ni la déclinaison de la séquence ERC nécessaire pour préserver ces zones humides au stade du PLUi, alors que leur préservation constitue un enjeu majeur affiché comme tel dans l'objectif 10 du PADD (P. 32). Or, l'autorité environnementale rappelle que pour garantir cette préservation, il incombe que toutes les mesures adaptées soient prises dès le stade de l'élaboration du PLUi, sans attendre le projet lui-même. Le Sdage¹¹ en vigueur établit que la compatibilité des PLUi avec l'objectif de préservation des zones humides implique d'intégrer toutes les données existantes et de les compléter, en l'absence d'inventaire sur les secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation.

De plus, le classement en zone N de zones humides ne suffit pas à garantir leur préservation, car plusieurs sous-secteurs de cette zone tels que les zones NE permettent de nombreuses constructions (locaux industriels, techniques, logements).

¹¹ Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

Par ailleurs le règlement présente une contradiction dans ses dispositions relatives aux zones humides puisqu'il en interdit toute destruction tout en envisageant une possible compensation (« *lorsque cette dégradation ne peut être évitée [elle] fera l'objet de compensations compatibles avec les modalités définies par le SDAGE* », 3A p.44), en proportion de ses fonctionnalités écologiques et hydrauliques pour permettre une équivalence.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'inventaire des zones humides en ce qui concerne les secteurs ouverts à l'urbanisation et ceux dans lesquels des aménagements autorisés pourraient induire une dégradation de ces zones, et de prévoir dans le règlement écrit des mesures de protection strictes des zones humides.

3.2.3. Les sites Natura 2000

Le dossier contient une analyse des incidences du PLUi sur les cinq sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés par le projet de PLUi. L'analyse conclut à l'absence d'« incidence notable » sur chacun de ces sites. Le dossier affirme par ailleurs la compatibilité du projet avec l'objectif de préservation des sites Natura 2000 du SCoT Caen-Métropole, pris en compte par l'objectif n°10 du PADD. Cependant, sur la commune de Reviers, comme précédemment relevé, le classement d'un secteur en zone NL à l'intérieur du site Natura 2000 permet d'autoriser des constructions ou aménagements liés directement au fonctionnement d'une activité de tourisme ou de loisir, ce qui n'est pas en cohérence avec l'objectif de protection du PLUi et n'est pas compatible avec les objectifs du SCoT.

L'autorité environnementale recommande de reconsidérer le classement en zone NL d'un secteur situé au sein du site Natura 2000 « Anciennes carrières de la vallée de la Mue », ou, à défaut, d'en démontrer l'absence d'impacts notables sur le site et de décliner une séquence ERC rigoureuse afin d'assurer sa préservation .

3.3 Les risques naturels

3.3.1. Les risques d'inondations

La majorité des communes du territoire (huit communes) sont concernées par le risque d'inondation (pièce 1B p. 112-113), par ruissellement (vers les points bas du territoire) ou par le phénomène de remontée de nappes. Les cinq communes littorales sont également soumises au risque de submersion marine. Le plan de prévention des risques littoraux (PPRL) du Bessin prend en compte l'aléa de submersion marine et définit un zonage réglementaire, selon l'importance du risque (zone RS inconstructible par exemple). Pour les communes ne disposant pas d'un PPRL, l'atlas des secteurs vulnérables permet d'identifier les secteurs concernés. Dans l'ensemble, les zonages prévus dans le projet de PLUi (zones classées Nerl ou Nbl) prennent en compte l'aléa de submersion marine et respectent l'obligation de protection de la bande littorale, en application de l'article L.121-16 du code de l'urbanisme.

Le règlement écrit encadre la prise en compte des risques d'inondation pour les différentes zones concernées par chacun des risques d'inondation (zones soumises aux remontées de nappes, zones soumises au risque d'inondation par ruissellement, zones concernées par le PPRL du Bessin). Ainsi, le règlement prévoit une gestion hydraulique à la parcelle, avec la réutilisation ou l'infiltration des eaux pluviales.

Le règlement écrit proscrit toutes construction « *susceptible de ralentir le bon fonctionnement de l'écoulement des eaux* ». Cette prescription devrait donc interdire toute construction. Cependant le règlement graphique ne prenant pas en compte les zones inondables identifiées sur les cartes de la Dreal, l'interdiction s'avère finalement peu contraignante.

L'autorité environnementale estime que l'étude environnementale des risques d'inondations aurait gagné à être complétée d'une carte mettant en relation les zones urbanisées avec le risque inondation, afin d'en permettre une évaluation plus pertinente. Elle constate également la présence de secteurs d'OAP exposés au risque d'inondation : ceux de l'OAP *Brèche-Moulin à Luc*, situé en zone inondable (E1 p.171) ou encore de l'OAP « *Brèche Marais* », à proximité du littoral à Luc-sur-Mer, destiné à l'implantation de commerces, exposé à un fort aléa de submersion marine (1E p. 170). Le niveau d'incidence du projet y est estimé « fort », surtout compte tenu de l'aggravation des aléas et de l'augmentation du niveau marin du fait du réchauffement climatique, accentuant le risque d'inondation et de submersion.

L'autorité environnementale recommande de compléter le rapport de présentation par une cartographie contextualisant les zones urbanisées avec les risques d'inondation, et de renforcer la prise en compte de ces risques dans les OAP sectorielles.

3.3.2. Les risques liés aux sols

L'état initial de l'environnement présente les risques de mouvements de terrain (cavités, retrait-gonflement des argiles, glissement de terrains...) auxquels est exposé le territoire communautaire.

Une partie des nombreuses cavités souterraines a fait l'objet d'une cartographie et est intégrée au règlement graphique. Cependant, ce risque, évalué à « moyen » sur plusieurs secteurs où le repérage n'a pas été effectué, devra faire l'objet d'investigations avant tout projet de construction pour déterminer la présence ou non de cavités souterraines et leur localisation (ex : OAP « *Avenue Pierre Laurent* » à Luc-sur-Mer, 1E p.166).

Le territoire intercommunal est également concerné par un risque relatif au retrait-gonflement des argiles, pouvant causer des dommages aux constructions, risque qui s'accroît avec le réchauffement climatique. Le règlement indique la nécessité de réalisation d'une étude géotechnique préalable à la réalisation des projets dans les secteurs concernés ouverts à l'urbanisation. Par ailleurs, en cas d'aléa moyen, le règlement écrit prescrit une interdiction sur l'infiltration des eaux pluviales.

3.4. L'eau

3.4.1. Eau potable

L'accès à l'eau potable en qualité et en quantité suffisante constitue un enjeu de santé publique qui justifie de vérifier l'adéquation des besoins avec la ressource en amont de tout projet d'aménagement urbain, avec un double objectif de ressource suffisante et de sobriété.

Le territoire intercommunal dispose de huit captages pour l'alimentation en eau potable (p.73 pièce 1E). La CCCDN s'est fixé un objectif de protection de la ressource en eau. Cependant, plusieurs OAP et emplacements réservés (ER) sont situés dans le périmètre de protection de captages d'eau potable. Ainsi, six OAP sont situées en périmètre éloigné (PPE) et huit ER en périmètre de protection rapprochée (PPR), dont un en périmètre de protection immédiat (PPI). L'analyse des incidences des OAP situées en PPE, estimées faibles, devrait être explicitée, compte tenu des rejets potentiels dans les sols et sous-sols. Par ailleurs, un secteur classé en zone Auz, qui autorise la présence d'industrie, située dans le PPE mais en limite de la zone de protection renforcée, ne garantit pas la protection de la ressource. L'autorité environnementale rappelle à cet égard l'obligation

L'autorité environnementale recommande d'évaluer les impacts potentiels des ouvertures à l'urbanisation prévues par le projet de PLUi dans les périmètres de protection des captages d'eau potable et d'y prévoir des mesures d'évitement ou, à défaut, de réduction afin de mieux assurer la protection de la ressource.

Le territoire de la CCCDN est couvert par le schéma directeur d'alimentation en eau potable « *Eau du Bassin Caennais* », qui détermine les capacités de la production nécessaire à l'alimentation en eau potable, tant en qualité qu'en quantité. Le schéma montre une situation tendue, nécessitant des investissements majeurs pour surmonter les difficultés d'approvisionnement prévisibles dès 2035.

Concernant le volet quantitatif, le PLUi prévoit d'atteindre une population d'environ 25 000 habitants, avec 3 700 logements supplémentaires d'ici 2040. L'autorité environnementale estime que la problématique de l'approvisionnement en eau potable aurait dû être davantage prise en compte. À l'accroissement prévu du nombre d'habitants, s'ajoutent les résidents saisonniers, le nombre d'habitants pouvant alors atteindre 37 000 personnes en haute saison. L'estimation présentée dans l'évaluation environnementale est pourtant revue à la baisse, avec une projection de 32 400 habitants en haute saison en 2040. De plus, bien que le scénario démographique ait été revu à la baisse, l'objectif dépasse de 500 habitants la couverture en besoin d'alimentation en eau potable avec le constat d'« *un point d'alerte sur la population en haute saison qui reste non résolu* » (RNT p. 17). Le dossier n'indique pas la manière dont l'intercommunalité envisage de répondre à une consommation accrue liée à de nouveaux usages (nouveaux habitants et accroissement de l'offre touristique) auxquels s'ajoutent les besoins induits par le développement des activités économiques (dont le nombre et la nature seraient à préciser), et ce, dans la tendance globale de raréfaction de la ressource en eau.

Concernant le volet qualitatif, seuls les risques liés aux nitrates et au biseau d'eau salée (dont la vulnérabilité est forte sur les captages proches du littoral) sont mentionnés. La qualité de l'eau est insuffisante, les analyses ayant révélé la présence de métabolites, de pesticides, nécessitant des demandes de dérogation. La ressource en eau potable nécessite donc de subordonner toute perspective de pression supplémentaire à l'adoption et la mise en œuvre d'un plan d'actions comprenant des mesures préventives et curatives destinées à préserver ou améliorer cette ressource, tant en quantité qu'en qualité. L'autorité environnementale rappelle à cet égard l'obligation pour l'organisme responsable de la distribution de l'eau potable d'établir et mettre en œuvre un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau (PGSEE), conformément à l'article L. 1321-4 (7°) du code de la santé publique.

L'autorité environnementale recommande de fournir des informations complémentaires sur les difficultés d'approvisionnement en eau potable, et sur la manière dont l'intercommunalité envisage d'améliorer la situation pour pouvoir répondre aux besoins sur ces secteurs notamment après 2031. Elle recommande également de subordonner tout nouveau développement urbain, facteur de pression supplémentaire, à la mise en œuvre d'actions permettant la protection de la ressource en eau potable, tant en quantité qu'en qualité, et son adéquation avec les besoins futurs (habitations, activités touristiques et activités économiques), particulièrement dans le contexte du changement climatique.

3.4.2. Eaux usées

La gestion des eaux usées, à savoir leur collecte et leur traitement, constitue également un enjeu fort de santé publique, compte tenu des impacts potentiels d'une gestion défectueuse sur les cours d'eau, les périmètres de protection de captage d'eau potable et le littoral (activité de conchyliculture en pêche à pied et baignade).

Le territoire dispose de systèmes d'assainissement collectif (AC) et non-collectif (ANC) (pièce 1B p. 151). Les cours d'eau sont globalement dans un état écologique « moyen à bon » et dans un état chimique bon pour la Seulles mais « inconnu » pour les autres cours d'eau. Les eaux littorales du secteur sont, quant à elles, de mauvaise qualité sur le plan sanitaire (état écologique), avec la présence de micro-polluants et de nitrates diffus (1B p. 90). Le Sage¹² Orne aval et Seulles fait état de prolifération végétale dans les eaux littorales.

Les enjeux d'assainissement sont donc particulièrement importants compte tenu du fleuve *La Seulles* (et son affluent, *la Mue*) qui aboutit dans des secteurs de baignade et des zones de pêche.

12 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

Assainissement collectif

Trois stations d'épuration sont situées sur le territoire (stations de traitement des eaux usées -STEU de Bernières-sur-Mer, de Basly et de Reviers). La station d'épuration du « Nouveau Monde », située à Mondeville sur le territoire de Caen-la-mer, traite par ailleurs les effluents de deux communes. Elle est en cours de requalification pour accroître sa capacité nominale et répondre aux besoins estimés à l'horizon 2050. Un bilan chiffré des capacités des stations d'épuration de la CCCDN est fourni (1E p. 84). Le dossier conclut à leur suffisance, sous réserve des travaux d'extension réalisés sur celle du « Nouveau Monde ». Il conviendra cependant de vérifier avant l'ouverture à l'urbanisation que ces capacités sont effectivement suffisantes au regard des besoins, en tenant compte également des projets d'urbanisation des autres collectivités concernées.

L'autorité environnementale recommande de conditionner les ouvertures à l'urbanisation prévues à la réalisation des travaux permettant de garantir la bonne performances des trois stations d'épuration.

Assainissement non-collectif

Le dossier indique que dix communes sont concernées par l'ANC. La conformité des dispositifs d'ANC n'est établie que pour deux de ces dix communes. Ainsi, le dossier constate l'absence de données sur la conformité de l'ANC sur huit communes, dont les cinq communes littorales. Le règlement du projet de PLUi prévoit l'obligation de raccordement au réseau public d'assainissement pour toute nouvelle construction et l'interdiction de tout rejet direct dans le milieu naturel. Cependant, il ne démontre pas la capacité des communes concernées à accueillir de nouveaux habitants, dans le respect de la réglementation. L'autorité environnementale estime que le dossier devra être complété par les informations nécessaires sur la conformité des installations, particulièrement dans les périmètres de protection des captages d'eau potables et dans les zones proches du littoral. Une carte mettant en relation les secteurs en assainissement non-collectif et les milieux susceptibles d'être impactés, comme les zones humides et les abords de cours d'eau, permettrait une analyse des risques et incidences potentiels sur les milieux naturels en cas de non-conformité. Aucune information n'est fournie quant aux impacts de ces dysfonctionnements sur la qualité des eaux de surface et par extension sur l'environnement et la santé humaine. Le projet de PLUi ne propose pas davantage de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'état des lieux relatif à l'assainissement non-collectif sur le territoire de CCCDN, et d'évaluer les impacts du PLUi sur ce point afin de décliner une séquence ERC pertinente et de proposer des mesures adaptées.

3.4.3. Gestion des eaux pluviales

L'évaluation environnementale souligne l'importance de la prise en compte de la gestion des eaux pluviales sur ce territoire particulièrement propice aux risques d'inondations liés notamment au risque de ruissellement.

La CCCDN présente en annexe la cartographie du zonage d'assainissement des eaux pluviales. Le PLUi prévoit que les aménagements réalisés sur les terrains constructibles seront tenus de prioriser l'infiltration directe des eaux pluviales (gestion à la parcelle). Les dispositifs sont prévus pour être en capacité de recueillir des pluies de retour décennal. Compte tenu de l'aggravation des phénomènes météorologiques intenses liée au réchauffement climatique, il serait nécessaire de dimensionner les dispositifs de façon à ce qu'ils soient en capacité de répondre à une pluie d'occurrence centennale. Par ailleurs, plusieurs zones d'urbanisation futures ou emplacements réservés se situent dans des périmètres de protection de captage, par exemple, l'emplacement réservé COL-ER7, à Colomby-Anguerny, qui prévoit l'extension des ouvrages de gestion des eaux pluviales situé en partie en périmètre de protection immédiat de captage d'eau potable (1E p.208).

L'autorité environnementale rappelle les dispositions nécessaires en périmètre de protection de captage afin de prévenir tout risque de pollution : une vitesse d'infiltration limitée et l'interdiction de tout dispositif d'infiltration à engouffrement rapide (puisard) qui mettrait en communication directe les eaux superficielles et le sous-sol.

L'autorité environnementale recommande d'enrichir le dossier par des éléments justifiant l'adéquation des dispositifs de gestion des eaux pluviales et de protection contre les inondations et les coulées de boue, avec les risques identifiés (ruissellement et remontées de nappes notamment), en tenant compte de l'aggravation des phénomènes météorologiques intenses lié au réchauffement climatique. Elle recommande de préciser les indicateurs retenus pour suivre l'efficacité des dispositions du PLUi en matière de gestion des eaux pluviales.

3.4.4. Autres risques

Nuisances sonores

Le dossier présente le risque de nuisance sonore uniquement sous l'angle des nuisances provoquées par les infrastructures routières concernées par les cartes de bruit stratégiques (la RD7, la RD 79 et la RD 404) et par un plan de prévention des bruits. Cependant, d'autres sources de nuisances sonores potentielles sont à prendre en compte. Ainsi, une vigilance s'impose pour éviter de juxtaposer une zone d'habitat à une zone potentiellement source de nuisance sonore (telles une zone d'activité ou une salle des fêtes, avec par exemple, l'implantation prévue d'une salle des fêtes à Bernières-sur-Mer (BER OAP5)). En outre, une mixité fonctionnelle étant prévue dans les tissus urbains mixtes, il conviendra de s'assurer que l'activité est compatible avec l'habitat et n'entraîne pas de nuisance sonore ou d'autres risques (pollution de l'air...). L'isolation acoustique des habitations ne suffit pas, seule, à remédier à ces nuisances, notamment en période estivale. Ces voisinages, potentiellement source de bruit, ne font pas l'objet d'une analyse dans le dossier.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte les différentes sources potentielles de nuisance sonore et de prévoir les mesures adaptées.

Sites et sols pollués

Un site pollué est identifié à Saint-Aubin-sur-Mer. Ce site est présenté « *comme une opportunité pour la mise en place d'un projet de reconversion* » (1B p.169). Le dossier ne précise pas la nature du projet, ni les conditions de réhabilitation et de suivi de ce site. Par ailleurs, la communauté de communes prévoit le réaménagement en logements de plusieurs friches (ex : OAP 1, 8, 9 à Luc-sur-Mer) et sur le lieu d'implantation de l'entreprise Batimétal (fabriquant de portes et fenêtres), OAP 5 à Douvres-la-Délivrande.

Avant tout aménagement, il conviendra de s'assurer de la compatibilité des sols avec l'usage prévu d'habitat sur ces sites. Par ailleurs, il conviendra de respecter les dispositions concernant l'implantation d'établissements accueillant un public sensible (crèches, établissements scolaires, aires de jeux...) sur des sites pollués.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier d'une cartographie mettant en lien explicitement les sites et sols pollués recensés sur le territoire avec les projets d'aménagement.