



**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
sur la demande de cadrage préalable relative à l'élaboration
du plan local d'urbanisme intercommunal valant programme
local de l'habitat et plan de déplacements urbains (PLUi-HD)
de la communauté urbaine Caen la mer (14)

N° MRAe 2020-3961

PRÉAMBULE

Par courrier reçu le 20 novembre 2020 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie, l'autorité environnementale a été saisie par la communauté urbaine Caen la mer sur la demande de cadrage préalable relative à l'élaboration du plan local d'urbanisme intercommunal valant programme local de l'habitat et plan de déplacements urbains (PLUi-HD) de la communauté urbaine Caen la mer (14).

Le présent avis contient les éléments d'informations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe), dans le cadre de sa délibération par voie électronique du 26 avril 2021, formule sur la demande de cadrage préalable en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base des travaux préparatoires produits par la Dreal de Normandie.

Ont délibéré collégalement : Denis BAVARD, Édith CHATELAIS, Corinne ETAIX et Noël JOUITEUR.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe de Normandie adopté collégalement le 3 septembre 2020¹, chacun des membres délibérants 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.

En application du même préambule, Sophie RAOUS et Olivier MAQUAIRE n'ont pas pris part à la délibération sur le présent avis.

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.

En amont de la conduite de l'évaluation environnementale, la personne publique chargée de l'élaboration ou de la modification d'un plan, schéma, programme ou document de planification peut consulter l'autorité environnementale sur l'ampleur et le degré de précision des informations à fournir dans le rapport environnemental. Le cadrage préalable précise les éléments permettant d'ajuster le contenu du rapport à la sensibilité des milieux et aux impacts potentiels du plan sur l'environnement ou la santé humaine.

Le présent document expose l'avis de l'autorité environnementale en réponse à la demande exprimée par Caen la mer en amont de la conduite de l'évaluation environnementale.

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>

Avis

La communauté urbaine Caen la mer a prescrit l'élaboration du plan local d'urbanisme intercommunal valant programme local de l'habitat (PLH) et plan de déplacements urbains (PDU) sur son territoire par délibération du 23 mai 2019. Dans ce contexte, Caen la mer a sollicité auprès de la MRAe Normandie un cadrage préalable en vue de l'évaluation environnementale de son PLUi-HD, afin de préciser les informations attendues.

Le cadrage préalable à l'élaboration de l'évaluation environnementale stratégique d'un document de planification est prévu à l'article R. 104-19 du code de l'urbanisme.

La demande de Caen la mer, dont il a été accusé réception le 20 novembre 2020, a été suivie d'une réunion de travail entre les services de Caen la mer et la Dreal le 8 décembre 2020. Cette réunion a été l'occasion pour la Dreal de préciser les attentes générales de la MRAe vis-à-vis d'une évaluation environnementale d'un document d'urbanisme, et pour la collectivité de présenter les principaux objectifs poursuivis pour l'élaboration de son PLUi-HD.

Dans la mesure où la collectivité n'a pas posé de questions particulières lors de cette réunion, la portée du présent avis reste assez générale.

Ce cadrage est établi sans préjudice de la responsabilité de la collectivité quant à la qualité de l'évaluation environnementale et ne présume pas de l'avis qui sera rendu sur le document final.

1 Le contexte

1.1 Le territoire de Caen la mer

Située dans le département du Calvados, la communauté urbaine Caen la mer a été créée le 1^{er} janvier 2017. Elle s'étend sur une superficie de 362,9 km². Sur les 58 communes historiques qui composent Caen la mer (48 communes désormais), 53 sont dotées d'un PLU en vigueur et cinq sont soumises au règlement national d'urbanisme (RNU).

Le territoire de Caen la mer est couvert par un schéma de cohérence territoriale (SCoT), le SCoT du pôle métropolitain, qui couvre une superficie de 1 110 km² et compte environ 355 000 habitants, répartis sur cinq intercommunalités (150 communes). Approuvé le 18 octobre 2019, ce SCoT a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 6 juin 2019², sur lequel il paraît important de s'appuyer dans la conduite de l'évaluation environnementale du PLUi-HD.

Caen la mer dispose également d'un programme local de l'habitat (2019-2024), adopté en janvier 2020. Il vise, à travers la politique du logement, à renouer avec une croissance démographique, afin de conforter le rôle métropolitain de Caen la mer et fidéliser les ménages sur le territoire. Pour atteindre l'objectif démographique de 275 000 habitants à horizon 2026, compte tenu de la baisse du nombre d'habitants par ménage, le PLH inscrit une programmation de 12 400 logements durant les 6 ans de mise en œuvre.

Pour l'organisation des transports, un plan de déplacements urbains couvre une partie du territoire de Caen la mer, pour la période 2013-2018.

2 http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/a_3027_2019_scot_caen_metropole_delibere.pdf

1.2 Le contexte réglementaire

1.2.1 Le plan local d'urbanisme

L'article L. 101-2 du code de l'urbanisme prévoit que l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre, notamment, les objectifs suivants :

* L'équilibre entre :

- les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;
- le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux et la lutte contre l'étalement urbain ;
- une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
- la sauvegarde des ensembles urbains et la protection, la conservation et la restauration du patrimoine culturel ;
- les besoins en matière de mobilité ;

* La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;

* La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;

* La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;

* La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

* La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables.

Contenu du rapport de présentation d'un PLU soumis à évaluation environnementale

Le contenu du rapport de présentation est défini aux articles R. 151-1 à R. 151-4 du code de l'urbanisme. Il comprend notamment un diagnostic, une analyse des capacités de densification et de mutation des espaces bâtis, ainsi qu'une analyse de l'état initial de l'environnement. Il comporte également les justifications sur la cohérence interne du PLU et sur les dispositions réglementaires retenues.

Au surplus, au titre de l'évaluation environnementale (article R. 151-3 du code de l'urbanisme), le rapport de présentation :

1°. Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2°. Analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être concernées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;

3°. Expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier il explicite l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4°. Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 du code de l'urbanisme au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix effectué au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;

5°. Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;

6°. Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionné à l'article L. 153-27 du code de l'urbanisme et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7°. Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre, ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

Le rapport de présentation fait donc office de « rapport environnemental ». Il est ainsi attendu que la structure du rapport de présentation intègre tout au long du document les éléments constitutifs de l'évaluation environnementale. Aussi, pour favoriser la cohérence interne du document d'urbanisme, une présentation séparée de l'évaluation environnementale est à éviter, quand bien même celle-ci serait menée par un bureau d'études différent de celui qui aura en charge l'élaboration du document d'urbanisme.

1.2.2 Le programme local de l'habitat

Selon l'article L. 302-1 du code de la construction et de l'habitation, « le programme local de l'habitat définit, pour une durée de six ans, les objectifs et les principes d'une politique visant à répondre aux besoins en logements et en hébergement, à favoriser le renouvellement urbain et la mixité sociale et à améliorer la performance énergétique de l'habitat et l'accessibilité du cadre bâti aux personnes handicapées en assurant entre les communes et entre les quartiers d'une même commune une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre de logements ».

1.2.3 Le plan de mobilité

La loi d'orientation des mobilités du 24 décembre 2019 a fait évoluer les plans de déplacements urbains (PDU) en plans de mobilité (PDM) à compter du 1er janvier 2021.

Les articles L. 1214-1 et suivants du code des transports précisent qu'un plan de mobilité vise à assurer notamment :

- l'équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et de facilités d'accès, d'une part, et la protection de l'environnement et de la santé, d'autre part, en tenant compte de la nécessaire limitation de l'étalement urbain telle qu'encadrée par les plans locaux d'urbanisme ou les plans locaux d'urbanisme intercommunaux ;

- la diminution du trafic automobile et le développement des usages partagés des véhicules terrestres à moteur ;

- le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement les moins consommateurs d'énergie et les moins polluants, notamment l'usage de la bicyclette et la marche à pied.

1.2.4 Le plan local d'urbanisme valant programme local de l'habitat et plan de mobilité

Lorsqu'un PLU tient lieu de PLH ou de PDM, il comporte un programme d'orientations et d'actions qui comprend toute mesure ou tout élément d'information nécessaire à la mise en œuvre de la politique de l'habitat ou des transports et des déplacements définie par le plan local d'urbanisme tenant lieu de programme local de l'habitat ou de plan de mobilité.

Le plan local d'urbanisme tenant lieu de programme local de l'habitat poursuit les objectifs énoncés à l'article L. 302-1 du code de la construction et de l'habitation.

Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) précisent les actions et opérations d'aménagement visant à poursuivre ces objectifs.

Le plan local d'urbanisme tenant lieu de plan de mobilité poursuit les objectifs énoncés aux articles L. 1214-1 et L. 1214-2 du code des transports.

Il comprend notamment des orientations d'aménagement et de programmation qui précisent les actions et opérations d'aménagement visant à poursuivre les principes et les objectifs énoncés aux articles L. 1214-1 et L. 1214-2 du code des transports.

Un PLUi-HD a pour ambition de traiter, dans un seul document, l'ensemble des sujets dévolus à trois plans.

L'évaluation environnementale d'un PLUi-HD a par conséquent la même ambition. Elle embrasse ainsi un périmètre thématique plus large, sur un périmètre géographique lui-même large s'agissant d'un PLUi. L'autorité environnementale attire l'attention sur le risque de perte de finesse dans les analyses qui pourraient être conduites par rapport à celles qui le seraient si les trois démarches étaient menées séparément. *A contrario*, elle souligne l'intérêt de traiter ensemble des sujets qui font sens et qui concourent à l'objectif commun de planifier l'organisation du territoire à une échelle pertinente, afin de permettre à sa population de se loger, de travailler, de se distraire, de se déplacer, et donc d'y vivre, en réduisant ses impacts sur les différentes composantes environnementales et la santé humaine. L'intérêt est alors de faire les choix les plus équilibrés possibles en intégrant urbanisme, habitat et mobilité, afin de vérifier que les choix, faits sur l'un des aspects, n'impliquent pas sur un autre aspect des choix qui auraient des impacts notables sur l'environnement et la santé humaine.

Le PLUi-HD de Caen la mer organisera l'aménagement de son territoire et mettra en œuvre un projet politique commun de développement à l'échelle des 48 communes, à court, moyen et long terme.

2 L'évaluation environnementale

2.1 Généralités

L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme est une démarche qui permet de décrire et d'évaluer les incidences que peut avoir le document sur l'environnement. 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, dans le but d'éviter et, à défaut, de réduire ou compenser les impacts négatifs potentiels (qu'ils soient directs ou indirects, temporaires ou permanents, à court, moyen ou long terme). Elle doit contribuer à l'identification et à la bonne prise en compte des enjeux environnementaux et permettre de rendre plus lisibles pour le public et les décideurs les choix opérés au regard de leurs éventuels impacts sur l'environnement. À cet égard, elle a vocation à être proportionnée à l'importance du plan ou programme, de ses effets et des enjeux environnementaux du territoire considéré.

L'évaluation environnementale n'est donc pas une étape, encore moins une formalité ; c'est une démarche de projet, qui est continue et vise à nourrir la conception même du document d'urbanisme.

2.2 Les recommandations de portée générale de la MRAe Normandie sur les documents d'urbanisme

La MRAe invite tout d'abord Caen la mer à prendre connaissance de l'avis qu'elle a rendu le 20 juin 2019 sur l'élaboration du PLUi de la métropole Rouen Normandie, qui lui permettra, en complément du présent avis, de mieux apprécier ses attendus dans l'élaboration d'un PLUi couvrant un territoire important par sa taille et sa population. S'agissant du volet plan de mobilité, la communauté urbaine pourra également se référer à l'avis de la MRAe rendu sur le projet de plan de déplacements urbains de la communauté d'agglomération du Cotentin en date du 7 janvier 2021.

De même, les avis rendus sur les PLU du territoire de Caen la mer peuvent servir de référence : Authie, Colleville-Montgomery, Eterville, Fleury-sur-Orne, Hermanville-sur-mer, Louvigny, Mouen, Ouistreham, Saint-André-sur-Orne, Saint-Aubin-d'Arquenay, Sannerville, Troarn.

L'avis de la MRAe rendu sur le SCoT de Caen-Métropole, en date du 6 juin 2019, pourra également être consulté.

Enfin, il peut être intéressant de consulter le rapport d'activité 2020 de la MRAe Normandie (disponible sur le site internet des MRAe, rubrique MRAe Normandie).

2.2.1 Sur la forme

Le processus d'évaluation environnementale traduit à la fois les engagements de l'Union européenne en matière de participation effective du public à la prise de décisions ayant des impacts potentiels sur l'environnement et la santé humaine, et le droit français, notamment l'article 7 de la loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005 relative à la Charte de l'environnement.

En conséquence, les documents doivent être accessibles au public. Sur la forme, la MRAe rappelle donc l'intérêt de présenter des dossiers de qualité et de veiller particulièrement à la clarté de la rédaction, ainsi qu'à la lisibilité des illustrations utilisées. En particulier, les cartes et graphiques qui soutiennent le texte doivent être présentés à une échelle pertinente et avec une légende lisible. Les cartographies qui croisent les sensibilités environnementales et les secteurs d'aménagement prévus sont toujours les bienvenues ; elles permettent d'identifier clairement les enjeux environnementaux et de santé humaine.

Comme indiqué précédemment, la formalisation de la démarche d'évaluation environnementale ne nécessite pas la rédaction d'un document spécifique : elle se fait au travers du rapport de présentation, qui est adapté pour satisfaire aux exigences de l'évaluation environnementale. Pour faciliter la lecture et l'appropriation par le public, l'autorité environnementale recommande donc de suivre si possible la trame définie par le code de l'urbanisme.

Le résumé non technique est une pièce essentielle qui requiert une vigilance de qualité particulière. Il participe en effet à la transparence et à l'appropriation du document par le public, y compris le public peu averti. C'est pourquoi il est fortement recommandé de le rendre bien visible et de le placer au début du rapport de présentation. Ce résumé doit porter au minimum sur toutes les phases de l'évaluation environnementale, et contenir une présentation générale du document d'urbanisme. Pour qu'il soit efficace, son contenu doit être proportionné et être illustré et pédagogique.

2.2.2 Sur le fond

La MRAe rappelle que la démarche d'évaluation environnementale est une démarche de construction d'un projet de territoire et qu'elle doit s'opérer dans un ordre précis et cohérent, depuis le diagnostic de territoire et l'état des lieux environnemental, l'identification des enjeux, la qualification des impacts, l'identification de solutions alternatives et la justification du choix retenu, la définition de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation (ERC) des impacts, jusqu'à la mise en place d'un dispositif de suivi de l'ensemble des mesures prévues pour piloter le projet et les mesures ERC et être en mesure d'en rectifier la mise en œuvre si les objectifs annoncés ne sont pas atteints.

Ce travail méthodique doit conduire à produire des documents parfaitement cohérents et de moindre impact sur l'environnement : projet poursuivi, PADD, OAP et règlements. Il doit par ailleurs bien être articulé avec les territoires limitrophes.

Articulation du PLU avec les autres plans et programmes

Le rapport de présentation doit décrire l'articulation du PLUi-HD avec les autres plans et programmes avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte.

Au-delà du simple rappel des objectifs et des orientations de ces autres plans et programme, il est attendu que le rapport de présentation apporte les éléments permettant non seulement d'attester de la bonne prise en compte de ces documents dans les choix et mesures décidées dans le PLUi-HD, mais aussi de souligner le degré de contribution du PLUi-HD à la poursuite des objectifs et orientations de ces documents.

Un descriptif un peu plus détaillé est attendu vis-à-vis du SCoT de Caen-Métropole qui est récent.

En particulier, il convient d'expliquer la compatibilité du PLUi avec les orientations et objectifs affichés dans le SCoT, en termes de :

- modération de la consommation d'espaces agricoles et naturels ;
- préservation des secteurs de biodiversité, trame verte et bleue ;
- production de logements ;
- évolution des mobilités actives...

tout en tirant parti des recommandations formulées par la MRAe sur ce document.

Une analyse de compatibilité avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sradet) est également particulièrement attendue, sur les points qui n'ont pas été intégrés par le SCoT par anticipation (ex. consommation de l'espace).

Diagnostic et état initial de l'environnement

Il convient de veiller à établir un diagnostic de qualité, à fournir des données actualisées et à couvrir la totalité du territoire concerné par le document de planification ; la réalisation d'un bilan complet de l'atteinte des objectifs du précédent document et de la mise en œuvre de ses prescriptions doit contribuer à nourrir le diagnostic.

De même, réaliser un état initial de l'environnement de qualité est primordial. Cet état initial est la base d'une bonne évaluation environnementale. C'est cet état initial qui sert à déterminer les enjeux, à qualifier les impacts et à définir des mesures ERC. Un bon état initial couvre l'ensemble des composantes environnementales, la totalité du périmètre susceptible d'être impacté par le document d'urbanisme ; les analyses bibliographiques ou les états des lieux réalisés doivent être complets et nécessitent des investigations de terrain (sur la biodiversité notamment, y compris les espèces du quotidien). Un bilan de l'application des documents d'urbanisme en vigueur, mettant en évidence les points positifs et les lacunes, doit permettre au stade de l'état initial de dégager les enjeux prioritaires pour le nouveau PLUi. En effet, l'état initial intègre une dimension dynamique qui va au-delà d'une simple photographie de l'existant. Enfin, l'état initial consiste également à identifier et proposer des « zooms » sur les zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du PLUi. Les secteurs dans lesquels des projets urbains ou d'aménagement sont prévus peuvent ainsi faire l'objet d'une description plus fine des caractéristiques environnementales, cartes à l'appui, le cas échéant à l'aide d'un travail de terrain.

Analyse des incidences, qualification des impacts

L'analyse des incidences constitue le cœur de l'évaluation environnementale. Elle doit permettre de qualifier, quantifier et localiser les incidences du PLU sur les facteurs environnementaux du territoire.

Trop souvent, la démonstration qui permet d'aboutir à la conclusion de l'absence d'impacts sur telle ou telle autre composante environnementale n'est pas présente. Les différentes composantes environnementales et sujets à analyser de manière proportionnée sont notamment la biodiversité dont les zones humides, le sol, l'air et le climat, l'eau, le paysage et le cadre de vie, les déplacements, les risques et nuisances. Cette démonstration, qui nécessite de s'appuyer sur une méthodologie éprouvée et présentée dans le dossier, doit s'intéresser aux différentes composantes, dans une approche systémique et prendre en compte l'ensemble des secteurs ouverts à l'urbanisation, mais également les zones en densification (approche biodiversité, climat/îlots de chaleur, patrimoine...).

Elle doit également prendre en compte les effets indirects, liés notamment aux activités générées par le surcroît de population, ou aux activités touristiques. Elle doit également s'intéresser à la santé humaine. Elle doit enfin s'intéresser aux effets cumulés avec les autres plans et être en capacité d'examiner les effets croisés avec les PLU limitrophes.

Les impacts des différents scénarios alternatifs (sur le plan des objectifs et de leur traduction) doivent par ailleurs être présentés, l'objectif étant bien de retenir le projet de moindre impact.

L'objectif dans la description des impacts est d'être le plus impartial possible en balayant l'ensemble des incidences ; ainsi, une mesure peut avoir des impacts positifs mais aussi négatifs (ex. de la densification qui permet de réduire la consommation d'espace mais peut également impacter la biodiversité et/ou le cadre de vie sur les espaces densifiés).

Concernant particulièrement les impacts sur l'artificialisation des sols, l'évaluation environnementale ne saurait se limiter à une présentation des surfaces dédiées aux différentes zones du PLU. Elle doit s'attacher à mettre en évidence les impacts sur les espaces non encore artificialisés du territoire, quel que soit leur classement au zonage du PLU.

Au-delà de l'analyse globale des incidences à l'échelle du territoire, une deuxième approche complémentaire doit s'intéresser plus particulièrement aux espaces affectés aux projets prévus. Il s'agit d'une analyse sectorielle qui complète l'analyse thématique générale. Ainsi, pour les secteurs d'urbanisation future ou en mutation, une analyse fine des incidences environnementales du zonage et du règlement apparaît appropriée.

Les impacts sont également à apprécier sur les territoires avoisinants comme les zones humides, les sites Natura 2000 ou les Znieff³ par exemple. Afin de favoriser la lisibilité, la compréhension et l'appropriation par le public et les élus de cette évaluation localisée des incidences du PLUi, la MRAe recommande de présenter des fiches par secteur géographique (par exemple, une fiche par commune, ou par zone d'urbanisation future), en intégrant des plans de situation, permettant de localiser aisément l'analyse environnementale menée sur chacun des secteurs étudiés.

Justification des choix et solutions alternatives

Il s'agit ici de montrer que les choix effectués tiennent compte des objectifs de protection de l'environnement et de la santé humaine. La formalisation des scénarios alternatifs qui ont été écartés, ainsi que de l'argumentaire ayant conduit à cette décision, permettra de retracer le cheminement associé aux évolutions successives du projet jusqu'à sa finalisation et ainsi valoriser la démarche de prise en compte de l'environnement.

Il convient en premier lieu de justifier précisément les ambitions de la collectivité en termes de croissance démographique, de développement économique, qui sous-tendent les orientations du document d'urbanisme, d'autant plus lorsque ces ambitions semblent peu en rapport avec les évolutions passées, qu'il convient donc de rappeler.

3 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

Il convient en second lieu de justifier les besoins en logement/activités et en surfaces de sol qui répondent à ces ambitions, en tenant compte du desserrement des ménages, des possibilités de densification des zones déjà ouvertes à l'urbanisation, de comblement des dents creuses, de réhabilitation/transformation du bâti existant, de remise sur le marché des logements vacants, des disponibilités en espaces économiques au-delà des limites communales, des opportunités de requalification de friches, etc. ainsi que de phasage dans le temps. Sur le fond comme sur la forme, il est important que le dossier soit clair (lisible, compréhensible et transparent) sur ce point pour éviter que le lecteur soit perdu face à la masse des chiffres et la diversité des dates de valeur. Les données présentées doivent donc être à jour et cohérentes entre elles, et il convient d'explicitier la notion et argumenter la pertinence du « point-mort », du choix du nombre de personnes par ménage et du taux de « rétention foncière », par exemple.

Le dossier doit comporter toutes les hypothèses et scénarios alternatifs qui ont permis de construire le projet, sur la base de comparaisons de leurs incidences environnementales, par rapport au scénario dit au fil de l'eau (en l'absence du plan/programme), qu'il convient par conséquent de présenter.

L'étude des solutions alternatives doit à la fois porter sur les perspectives démographiques et économiques, et sur leur traduction en termes de développement de l'urbanisation, y compris dans les règlements écrit et graphique.

Les alternatives doivent être d'autant mieux étudiées que le projet impacte des secteurs sensibles sur le plan de l'environnement et de la santé humaine.

Les solutions alternatives et la justification des choix sont également à décrire pour les mesures visant à protéger l'environnement (ex. choix de classer ou non tel boisement en EBC, choix de tel sous-secteur de zone naturelle plutôt qu'un autre...).

Mesures éviter-réduire-compenser (ERC) et dispositif de suivi

L'identification des mesures ERC intervient une fois l'état des lieux réalisé et les impacts du plan/programme sur l'environnement et la santé humaine précisément évalués. La collectivité doit ainsi s'attacher à reprendre l'ensemble des impacts notables sur chacune des composantes environnementales et, pour chacun d'eux, identifier les mesures permettant d'éviter ces impacts notables ou – à défaut – de les réduire.

Cette étape nécessite de progresser avec beaucoup de rigueur et de qualifier systématiquement, en apportant les justifications adéquates, les impacts résiduels (et ainsi la pertinence des mesures prévues) avant de passer à la phase suivante. Au stade de la planification, où les marges de manœuvres sont importantes, il ne paraît pas souhaitable d'envisager des mesures compensatoires, sauf sur les éventuels secteurs de projets qui correspondent à un besoin spécifique sans alternative possible notamment géographique (ex. allongement de la piste de l'aéroport de Caen-Carpiquet si ce projet devait être maintenu, aménagement de la presqu'île de Caen, agrandissement du port de plaisance de Ouistreham). En effet, la démarche d'évitement et de réduction est plus difficile à mettre en œuvre une fois définies les zones constructibles. *A contrario*, l'identification des secteurs particuliers, support de mesures compensatoires éventuelles dans le cadre de projets à venir, pourrait être examinée.

Les analyses doivent tenir compte du fait que des mesures favorables à certaines composantes environnementales peuvent présenter des impacts négatifs sur d'autres composantes. C'est tout l'intérêt d'inscrire les analyses dans une démarche itérative qui doit, à chacune des étapes, permettre à la collectivité de s'interroger sur les conséquences de sa planification sur l'environnement et la santé humaine.

La démarche doit être globale et continue. Elle s'applique depuis la détermination des objectifs jusqu'aux règlements et OAP.

Mesures ERC et dispositif de suivi vont de pair. Il est donc important de construire non seulement des mesures ERC pertinentes, mais également un dispositif de suivi robuste.

Pour la MRAe Normandie, un bon dispositif de suivi :

- reprend l'ensemble des mesures ERC ;
- s'intéresse également au projet lui-même (suivi de la vacance des logements...) ;
- propose des indicateurs pertinents permettant un réel suivi des incidences du PLU sur l'environnement ;
- propose, pour chaque indicateur, des valeurs de départ et des valeurs cibles ;
- décrit le rythme d'actualisation des indicateurs et la façon dont ceux-ci seront régulièrement utilisés ;
- retient un pas de temps suffisamment resserré pour pouvoir corriger la trajectoire en cas de dérive constatée ;
- précise les moyens mis à disposition pour réaliser et piloter le suivi ;
- prévoit des mesures correctives en cas d'écart avec les cibles.

Description de la manière dont l'évaluation a été effectuée

Cette partie doit permettre d'expliquer la manière dont l'évaluation environnementale a été effectuée. Elle poursuit deux principaux objectifs : d'une part, présenter au public le dispositif d'évaluation mis en œuvre tout au long de l'élaboration du document d'urbanisme et les apports de cette démarche au projet finalement retenu ; d'autre part, justifier le caractère adapté et suffisant du dispositif mis en œuvre au regard des enjeux identifiés et de l'importance du document d'urbanisme.

Ceci implique à la fois un exercice pédagogique d'information sur la démarche itérative d'évaluation environnementale et ses apports, mais aussi une exigence de précision sur la qualité et l'étendue des études environnementales menées. Les éléments d'information doivent porter sur :

- les méthodes d'identification des enjeux et d'analyse des incidences ;
- les études environnementales menées au cours de l'élaboration du PLUi (par exemple les protocoles appliqués aux études naturalistes et aux inventaires des zones humides, y compris les dates, heures et lieux de prospection) ;
- les actions des différents bureaux d'études et de la collectivité responsable du plan dans la conduite de l'évaluation environnementale ;
- l'association des structures et partenaires extérieurs aux différentes phases de l'élaboration du PLU (ex. associations environnementales, animateurs Natura 2000, structures porteuses de plans et programmes de rang supérieur, gestionnaires de milieux aquatiques...) ;
- les éventuelles difficultés rencontrées.

Le rapport de présentation doit ainsi démontrer que la démarche a été menée, et retracer succinctement les réunions ou échanges, y compris la concertation, ayant abouti à des modifications du projet de PLUi.

2.3 Les recommandations de portée générale de la MRAe Normandie sur les plans de mobilité

Les plans de mobilité ont des objectifs environnementaux « naturellement vertueux » liés notamment à la réduction du transport automobile. Néanmoins, l'évaluation environnementale doit démontrer la bonne prise en compte de l'environnement et de la santé humaine.

Elle doit notamment s'attacher à l'étude approfondie de scénarios alternatifs, de leurs effets négatifs et de leurs effets positifs, notamment en cherchant à maximiser ces derniers. Au-delà des initiatives favorables aux transports en commun et aux modes alternatifs à la voiture, l'étude devra prendre en compte la dynamique globale existante des transports, c'est-à-dire également les projets de nouvelles infrastructures routières portées par d'autres maîtres d'ouvrage et les perspectives de développement général du territoire (croissance démographique, construction de logements) qui, au-delà des impacts directs sur l'environnement et la santé humaine, ont tendance à en générer des augmentations de trafic.

Le volet déplacement a une logique planificatrice globale et doit faire l'objet d'une évaluation de qualité. Il doit notamment démontrer, données à l'appui, que les effets positifs qu'il recherche ont été « raisonnablement maximisés » et correctement articulés avec les autres thématiques. Une manière efficace de prendre en compte les enjeux de mobilité est d'organiser le territoire afin d'en limiter les déplacements et en particulier les déplacements motorisés. C'est tout l'intérêt d'inclure la réflexion sur la mobilité dans un PLU-HD.

Pour rester faiblement impactant sur l'environnement, une attention particulière devra être portée à la limitation de la consommation d'espace générée par les projets de développement des aménagements pour les modes actifs et les transports en commun.

Le secteur des transports et des déplacements est identifié en tant qu'un des facteurs principaux de pollutions, nuisances, voire risques pour l'environnement et la santé humaine. Cette thématique devra être traitée de manière ambitieuse dans le projet d'aménagement et de développement durables, avec des objectifs affichés de réduire la part modale des déplacements motorisés individuels et d'encourager le partage de la voirie, et assorti de mesures réglementaires permettant en particulier de développer le linéaire de voies dédiées aux modes actifs (emplacements réservés, protection des liaisons douces existantes...).

Le diagnostic devra être complet afin qu'une stratégie globale, prenant en compte l'ensemble des modes de transport alternatifs envisageables et la cohérence nécessaire, à la bonne échelle, des chaînes de déplacement, soit proposée. En particulier, il devra inclure les problématiques du fret.

3 Les sensibilités environnementales et spécificités de Caen la mer

3.1 La biodiversité

La préservation de la biodiversité est au cœur de la prise en compte de l'environnement dans les documents d'urbanisme. D'une manière générale, il est primordial de mettre davantage l'accent sur l'évitement ou la réduction des atteintes aux milieux existants et de mettre en exergue les mesures visant à restaurer ou recréer les continuités écologiques. Plusieurs outils concrets permettent la mise en œuvre de cette préservation/restauration.

En premier lieu, l'état initial permettra d'identifier la trame verte et bleue du territoire, en s'appuyant sur celle du SCoT et du Sradet, mais en la définissant plus finement. Mieux prendre en compte et valoriser les continuités écologiques dans la conception du projet de PLU permet d'assurer de façon efficace leur préservation et leur restauration. Un inventaire précis des haies, bosquets, arbres isolés, mares avec caractérisation autant que possible (haie à rôle hydraulique, et/ou écologique et/ou paysagère) est attendu. De même, les arbres à cavités, les landes sèches et les autres milieux d'intérêt écologique, ainsi que les secteurs dans lesquels le non dérangement des peuplements de chiroptères et d'oiseaux est souhaitable, mériteraient d'être inventoriés. Tous ces éléments, selon leur nature et leur intérêt, pourront ainsi être préservés dans le PLUi au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme. Si des éléments ne sont pas retenus à la phase réglementaire, la justification de ces choix est indispensable, car il existe parfois un décalage entre l'état initial et les éléments finalement préservés. Il est à préciser que cet inventaire doit porter également sur les éléments à restaurer et à créer pour mettre en place de nouvelles continuités écologiques ; dans ce cas, les modalités de mise en œuvre de la restauration de ces continuités peuvent être précisée au règlement écrit.

Les boisements les plus significatifs peuvent être protégés au titre des espaces boisés classés (EBC - article L. 113-1 du code de l'urbanisme). Le recours aux dispositions de l'article L. 151-23 afin de protéger les espaces boisés doit être justifié, sachant que la combinaison des deux outils réglementaires (articles L. 113-1 et 151-23 du code de l'urbanisme) permet d'en améliorer l'efficacité. Par ailleurs, le déclassement d'EBC classés comme tel dans les PLU existants doit prioritairement être évité ; à défaut, il doit être dûment motivé.

Pour une protection effective, l'identification par l'article L. 151-23 au document graphique doit être associée à des dispositions réglementaires dans le règlement écrit. Dans le règlement, il est utile de préciser que ce sont tous les travaux susceptibles de perturber le fonctionnement de ces milieux qui sont concernés par les restrictions.

Une délimitation de la trame noire, caractérisée par les corridors écologiques plongés dans l'obscurité fréquentés par des espèces nocturnes, serait également utile ; *a minima*, il convient de prendre en compte l'enjeu de réduction de la pollution lumineuse, très impactante pour la faune mais aussi pour la flore.

La préservation des zones humides est un enjeu important pour leur rôle hydraulique, écologique et d'atténuation du réchauffement climatique. Le PLU devra les identifier et les préserver. L'inventaire doit comprendre les zones humides avérées mais doit aussi tenir compte des secteurs de prédisposition à la présence de zones humides. Des études spécifiques peuvent être menées pour affiner l'inventaire et déterminer leur préservation. La prise en compte des zones humides au stade de la planification permet de mettre en œuvre l'évitement et ainsi de délimiter les zones à urbaniser en conséquence. Si des secteurs de projets sont concernés, la préservation de la zone humide en question doit être prévue au règlement et dans les OAP sectorielles. Plus généralement, les zones humides doivent être identifiées au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme. Les dispositions protégeant les éléments de la trame bleue doivent prévoir une interdiction générale des travaux susceptibles de perturber le fonctionnement de ces milieux, y compris à leurs abords.

Par ailleurs, il convient de faire en sorte que les espaces destinés aux mesures compensatoires au titre de la biodiversité fassent l'objet d'une définition plus détaillée avec des mesures de suivi, et de garantir qu'ils ne cumulent pas d'autres fonctions qui seraient contradictoires.

Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) peuvent aussi être un outil efficace pour la restauration de la biodiversité, soit dans un cadre thématique, soit sur les secteurs de projets. Ainsi, par exemple, la nature des haies attendues dans les OAP peut être précisée, pour garantir le cas échéant l'efficacité d'une mesure de réduction des impacts. Les OAP peuvent également être complétées par des éléments réglementaires préservant les corridors écologiques en assurant notamment les possibilités de circulation des espèces (clôture, implantation des constructions...).

Le classement des zones naturelles mérite également une grande attention. Les zones les plus sensibles et les plus riches sur le plan environnemental (ex. Znieff de type I) doivent bénéficier d'un règlement suffisamment strict pour assurer leur préservation. Un règlement de la zone N trop permissif peut en effet compromettre l'intention de préservation affichée au départ.

Les sous-secteurs de la zone naturelle (ex. NI, Ne) doivent bien encadrer les constructions et usages possibles. L'éventuelle redéfinition des zones agricoles et naturelles par rapport aux PLU en vigueur doit également être justifiée.

La place de la nature en ville est devenue essentielle, tant elle permet d'améliorer le cadre de vie et de contribuer à l'adaptation au changement climatique. Dans ce cadre, les projets de densification, par ailleurs encouragés pour limiter l'étalement urbain, doivent en tenir compte ; il appartient au PLUi de trouver le bon équilibre entre ces deux enjeux qui peuvent apparaître contradictoires.

Sur le territoire, une attention particulière doit être apportée à la vallée de l'Orne, la vallée de l'Odon, le bois du Caprice à Ouistreham, le parc péri-urbain de la vallée du Dan, mais aussi les espaces de nature au sein de la ville de Caen et des autres communes, ainsi que les reliquats du maillage bocager dans les communes périphériques.

Enfin, au titre de la biodiversité, une attention particulière doit être apportée aux espaces remarquables du littoral (cf. mer et littoral ci-après).

3.2 Natura 2000

L'analyse des incidences Natura 2000 revêt une importance particulière tant sur la forme que sur le fond, puisque le rapport de présentation doit comporter une partie spécifique qui réponde aux attendus de l'article R. 414-23 du code de l'environnement. Cette analyse doit bien prendre en compte l'ensemble des sites susceptibles d'être impactés et justifier le choix des aménagements prévus. Il convient de décrire et analyser les impacts en tenant compte des habitats et espèces qui ont justifié l'inscription de ces sites susceptibles d'être concernés bien au-delà des limites du territoire. Une fois les analyses conduites, il convient d'identifier les mesures ERC correspondantes, en privilégiant les mesures d'évitement puis celles de réduction. Le recours à des mesures compensatoires n'est pas approprié s'agissant de sites Natura 2000.

Sur le territoire, le site Natura 2000 de l'Estuaire de L'Orne (ZPS FR2510059) est directement concerné, mais aussi celui de la Baie de Seine Orientale (ZSC FR2502021). Une analyse est également attendue sur les sites situés à proximité immédiate (exemple avec celui des « *Anciennes carrières de la vallée de la Mue* » – ZSC FR2502004), et ceux situés *a minima* dans un rayon de 10 km (à titre indicatif, la distance s'appréciant en effet en fonction des sites et des liens fonctionnels qu'ils entretiennent avec le territoire concerné par le document d'urbanisme).

L'analyse doit porter sur les impacts directs et indirects, générés par les développements permis par le PLUi, tels que ceux liés à l'augmentation de la population et de la fréquentation touristique (impacts sur l'eau, l'air, le climat, la biodiversité...). L'analyse sera nécessairement conclusive : elle devra déterminer si le PLUi envisagé portera atteinte ou non aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000.

Les projets éventuellement prévus dans l'estuaire de l'Orne doivent faire l'objet d'un premier niveau d'analyse des incidences Natura 2000, dans l'attente des analyses spécifiques menées ultérieurement au stade des projets (cf. avis de la MRAe sur le SCoT de Caen-Métropole).

3.3 La mer et le littoral

La façade littorale de Caen la mer est un atout pour son territoire. Elle recoupe les enjeux identifiés par ailleurs (biodiversité, paysage, risques de submersion...).

Dans l'évaluation des incidences du PLUi, il convient d'intégrer en particulier les effets du changement climatique sur la hausse du niveau marin et le recul du trait de côte.

Par ailleurs, au titre de la loi littoral, le PLU doit identifier les espaces remarquables du littoral ; il convient de faire ressortir explicitement leur délimitation sur le plan de zonage, par exemple en leur attribuant un sous-zonage spécifique et en leur appliquant un règlement très restrictif correspondant à ce que prévoit le code de l'urbanisme pour ces espaces.

De même, toujours au titre de la loi littoral, l'analyse de la capacité d'accueil doit être suffisamment approfondie, pour tenir compte de la croissance démographique et de l'activité touristique. À ce titre, un récapitulatif des effets du PLU sur la fréquentation des espaces naturels, capacité des réseaux, qualité des eaux de baignade, activités de pêche et de loisirs, déplacements et stationnement est attendu dans le PLUi.

3.4 La consommation d'espace et les sols

L'autorité environnementale rappelle les enjeux liés à la consommation d'espace. En effet, la consommation d'espace et l'artificialisation des sols constituent en région Normandie un enjeu fort. La progression de l'artificialisation des sols y a été, ces dernières années, presque cinq fois supérieure à la

croissance démographique⁴ et, selon l'Insee⁵, la croissance du parc de logements a été cinq fois plus importante que celle de la population.

L'étalement urbain et l'artificialisation des sols, en détruisant et en morcelant les espaces naturels, agricoles et forestiers, contribuent directement à la dégradation des capacités de fonctionnement des écosystèmes et à l'érosion de la biodiversité. Présenté le 4 juillet 2018, le plan biodiversité vise à renforcer l'action de la France pour la préservation de la biodiversité et à mobiliser des leviers pour la restaurer lorsqu'elle est dégradée, notamment en limitant la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette à l'horizon 2030. Il s'agit en effet de préserver le bouquet de services offert par des écosystèmes en bonne santé pour : protéger la santé humaine, contribuer par un meilleur environnement à la qualité de la vie, maintenir la diversité des espèces et conserver la capacité de reproduction des écosystèmes en tant que ressource fondamentale de la vie.

L'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre l'équilibre entre plusieurs objectifs de principe, notamment celui d'un développement urbain maîtrisé, d'une utilisation économe des espaces naturels, et de la préservation des espaces agricoles et forestiers. L'objectif étant de répondre aux besoins de ses habitants en matière de nature et de constructions, sans artificialiser (ou le moins possible).

Les collectivités doivent démontrer, dans leurs documents de planification et particulièrement dans le cadre de leur évaluation environnementale, qu'elles ont respecté cette recherche d'équilibre entre développement des constructions répondant aux besoins des populations et modération de l'extension de l'urbanisation. Ainsi, le PLUi devra-t-il non seulement afficher des objectifs ambitieux dans le cadre de son plan d'aménagement et de développement durables (PADD) mais également intégrer une traduction réglementaire suffisante pour atteindre ces objectifs.

Si le PLUi de Caen la mer doit s'inscrire dans les orientations du Sraddet et du SCoT de Caen-Métropole, il peut également être plus ambitieux et donc plus vertueux. L'agglomération caennaise est en effet très représentative du phénomène de péri-urbanisation. Il convient, pour mieux prévoir les nouvelles mesures du PLUi, de tirer le bilan des PLU existants, tant sur le plan quantitatif que qualitatif : pourquoi et comment a-t-on consommé, à quels endroits ? Le Sraddet se fixe comme objectif de réduire sensiblement la consommation des espaces naturels et agricoles par rapport à la période antérieure ; il apparaît donc indispensable de démontrer que le PLUi de Caen la mer concourt à cet objectif, en particulier dans le contexte actuel de recherche de sobriété foncière⁶ et de « zéro artificialisation nette » à terme, inscrits dans la loi biodiversité de 2018.

Une analyse précise des potentialités foncières au sein du tissu urbain est incontournable pour identifier les dents creuses et autres espaces vierges susceptibles d'être constructibles. La densification est en effet le premier levier permettant d'éviter la consommation d'espaces en extension, en complément de la résorption des logements vacants. Mais cet objectif d'intensification urbaine doit s'accompagner de l'évaluation de ses potentiels impacts sur l'environnement et la santé humaine et de mesures visant à les éviter ou les atténuer (cf. place de la nature en ville évoquée précédemment).

En termes de densité, le PLUi pourra néanmoins fixer des objectifs plus ambitieux que ce que prévoit le SCoT, notamment sur les communes péri-urbaines de Caen qui semblent disposer de marges de manœuvre plus importantes. Sachant qu'une forte proportion de la consommation d'espace est issue de l'habitat individuel, les projets d'urbanisation doivent être réalisés sous des formes urbaines innovantes offrant des alternatives convaincantes au « traditionnel » pavillon-type en milieu de parcelle, longtemps plébiscité. Dans l'exercice de polarisation, la ville de Caen doit chercher à garder voire à accroître sa population, afin de limiter les départs vers les communes péri-urbaines.

4 Source : Direction générale des finances publiques (DGFiP), fichiers Majic 2011-2015, Insee, Recensement de la population 2008-2013.

5 « *En Normandie, le parc de logements s'accroît cinq fois plus vite que la population* », Insee Analyses Normandie, n°48, juin 2018.

6 A titre d'information, un récent colloque organisé par la Dreal s'est tenu en Normandie, intitulé « *la sobriété foncière, une force pour nos territoires ; moins d'artificialisation pour une Normandie plus attractive* » : <http://www.normandie-artificialisation.fr/invitation-la-sobriete-fonciere-une-force-pour-nos-a51.html>

Les fonctionnalités agroécologiques des zones agricoles et naturelles sont potentiellement remises en cause non seulement à l'occasion de leur classement en zone à urbaniser mais également par les possibilités d'extension des constructions existantes ou encore par la création de secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées.

Il en est de même s'agissant de l'urbanisation d'espaces ouverts ou non encore artificialisés au sein des zones déjà urbanisées. De ce fait, le calcul de la consommation d'espaces naturels et agricoles, déjà réalisée ou prévisionnelle, doit prendre en compte toutes ces surfaces.

Même si l'ampleur est bien moindre, il convient également de prendre en compte la consommation d'espace liée au volet « plan de mobilité » : nouvelles pistes cyclables, réaménagement ou extension de voiries, création d'aires de covoiturage, de parkings relais...

Concernant le développement économique, le PLUi doit essayer autant que possible d'identifier les besoins réels de création ou d'extension, afin d'éviter l'ouverture à l'urbanisation de zones importantes qui ne trouveraient au final pas preneur ou généreraient par leur surabondance une consommation excessive d'espace par les projets. Un bilan des zones d'activités existantes doit être réalisé en premier lieu, pour examiner les potentialités de densification des zones existantes dans l'agglomération. De même, le PLUi devra identifier les friches industrielles ou artisanales déjà existantes ou qui pourraient le devenir à court terme : ce qui a été mobilisé, pour quoi faire, et ce qu'il reste à mobiliser (ex : SMN, Mont-Coco, CHU). Les perspectives de restructuration autour de ces sites est également à intégrer. Pour la réutilisation des friches, il conviendra de vérifier que l'usage envisagé est compatible avec l'état de pollution du site. Les zones commerciales, fortement consommatrices d'espaces et génératrices de déplacements motorisés, doivent également être mûrement étudiées, notamment à l'aune des nouveaux modes de consommation, être raisonnablement dimensionnées (ex. projet inter-Ikéo) et être encadrées dans leur réalisation afin d'aider les futures entreprises à choisir les modèles de construction les moins impactants. L'agglomération caennaise en est richement dotée ; le PLUi-HD devra être l'occasion de réorienter les réflexions vers une organisation plus respectueuse de l'environnement et de la santé humaine et tenant compte des nouvelles attentes des consommateurs, dès lors que ces attentes sont compatibles avec cet objectif de limitation des impacts.

La vocation des documents de planification est d'organiser les espaces urbanisés du territoire. Cet exercice a des impacts immédiats sur les espaces naturels, agricoles et forestiers, qui, année après année, document de planification après document de planification, projet après projet, se réduisent et tendent à disparaître. La disparition de ces espaces impacte l'environnement de manière générale, et les sols en particulier, lesquels ne sont perçus que comme support de constructions, alors qu'ils sont avant tout le siège d'une biodiversité riche mais souvent méconnue, en interaction permanente avec les autres composantes environnementales (eau, sous-sol, air...).

L'objectif de préservation des fonctionnalités écologiques des sols est souvent évoqué au titre d'autres thématiques environnementales telles que les milieux naturels (zones humides...) ou le climat (séquestration carbone...), mais il s'agit bien d'une composante à part entière, y compris en matière de préservation de leur capacité épuratoire des eaux, de stockage d'eau pour les périodes d'étiage et/ou pour prévenir le ruissellement dans le cadre de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (GEMAPI).

Dans ces exercices de planification, au-delà de la nécessaire recherche d'une optimisation de la consommation des espaces (ne consommer que ce qui est strictement indispensable, requalifier et/ou renaturer ce qui peut l'être), il convient également de préserver les espaces les plus qualitatifs. Ainsi, l'évaluation environnementale doit s'intéresser à la qualité écologique et agronomique des sols du territoire et démontrer que les sols à plus forte valeur sont préservés de l'urbanisation future (trame brune dans l'objectif de cartographier à l'échelle du document d'urbanisme l'état des sols et leurs fonctions, afin de les valoriser). Une analyse de la valeur agronomique et écologique des terres est donc attendue, d'autant plus que la plaine de Caen est particulièrement riche et fertile.

Par ailleurs, il est nécessaire de décrire précisément dans le PLUi le type d'agriculture impacté, le nombre d'installations agricoles directement touchées, la remise en cause éventuelle de certaines activités. La pérennité de certaines exploitations devra être précisée. Le cas échéant, les mesures

prévues au titre de la compensation agricole collective, si elles sont connues au stade du PLUi, peuvent utilement être mentionnées.

3.5 Le paysage et le patrimoine

Le paysage est une des composantes qui fait l'attractivité d'un territoire et le PLUi constitue un moyen efficace de s'approprier et de gérer la qualité paysagère. À ce titre, il apparaît utile de conduire des analyses paysagères approfondies permettant de créer les conditions d'aménagements de qualité cohérents avec les paysages environnants et leur préservation. Un des objectifs est d'éviter la banalisation des paysages qui est également un symptôme de la banalisation des écosystèmes. Pour cela, il convient de tenir compte des différentes morphologies urbaines : ville centre, stations balnéaires, petits bourgs ruraux... ; le PLUi doit s'adapter au territoire, à ses morphologies et à ses sensibilités environnementales. Le territoire de Caen la mer est bien sûr marqué par le paysage ouvert de la plaine de Caen, mais aussi par la vallée de l'Orne et le littoral. Les outils réglementaires tels que les zones non constructibles (y compris en zone agricole, de type Ap pour « agricole protégé »), ou l'identification de cônes de vue au règlement graphique, associés à des dispositions dans le règlement écrit, permettent de maintenir les principales vues du « grand paysage ». Des coupures d'urbanisation permettent également de conserver une respiration dans ce qui autrement pourrait devenir un continuum bâti source de banalisation des paysages. Les OAP sont également un outil pratique pour orienter l'aspect qualitatif de l'aménagement projeté, si leur contenu est suffisamment précis : perspectives à sauvegarder, orientation du bâti, type de haie à planter...

La sauvegarde du patrimoine participe aussi à la qualité paysagère ; les mesures visant à préserver le bâti ou autres types d'espaces (espaces publics, monuments...) sont à prévoir, avec le recours notamment à l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme. Il convient aussi d'articuler le PLUi avec l'aire de valorisation de l'architecture et de patrimoine (Avap) de la ville de Caen.

3.6 L'eau

Le développement de l'urbanisation peut avoir des effets importants sur les usages de l'eau : tension quantitative, dégradation des milieux aquatiques...

Le PLUi doit identifier les masses d'eau, notamment celles servant de ressource d'eau potable. Les périmètres de protection de captage d'eau potable doivent figurer sur le plan graphique, et le règlement du PLUi peut être plus restrictif que les servitudes. Les analyses doivent porter sur la ressource, tant quantitative que qualitative, en tenant compte notamment des besoins générés par les projets de développement des autres territoires dépendant de la même ressource, et ce, dans le contexte de changement climatique. Il convient d'intégrer les besoins des activités économiques et de l'agriculture, et d'analyser la capacité du milieu naturel à répondre aux prélèvements supplémentaires générés par l'application du PLUi et par le cumul avec l'application des documents de planification des territoires voisins dépendant de la même ressource. Pour s'assurer de la bonne adéquation ressources/besoins, le PLUi doit quantifier précisément les besoins en tenant compte des saisons et des périodes de sécheresse. Compte tenu des projets de développement envisagés, la capacité d'adduction en eau potable doit être vérifiée auprès du syndicat mixte de production d'eau de la région de Caen. La dimension touristique du territoire est à prendre en compte dans ces analyses. Toutes les modalités, relevant du PLUi, visant à limiter l'évaporation, à limiter les prélèvements et à permettre à l'eau de s'infiltrer sur place devront être explorées.

S'agissant des eaux usées, le PLUi doit démontrer que les capacités de traitement sont suffisantes pour répondre aux besoins. Pour Caen la mer, l'analyse doit porter sur le fonctionnement de la station de traitement des eaux usées du Nouveau Monde et sur l'aptitude des sols à l'assainissement non-collectif afin d'identifier les secteurs à enjeux en matière d'assainissement des eaux usées et de qualité des rejets dans le milieu naturel. Le PLUi devra démontrer que le projet d'agrandissement de la station du nouveau monde permettra de répondre aux futurs besoins, au travers d'analyses chiffrées portant

également sur la capacité des milieux récepteurs à recevoir les effluents. La qualité des réseaux de collecte est à examiner, assurant ainsi que le système d'épuration répond aux besoins.

Concernant les eaux pluviales, le PLUi devra veiller à leur gestion rigoureuse, afin de contribuer à la limitation du risque d'inondation et garantir la qualité des eaux notamment aux abords des captages.

3.7 L'air

Il convient d'analyser finement les impacts des choix d'aménagement sur la pollution de l'air et sur l'exposition de la population à cette pollution. Ainsi, les mesures d'évitement et de réduction doivent permettre d'agir sur les pollutions à la source et sur l'exposition des populations à ces pollutions. Le territoire de Caen la mer est notamment marqué par le recours massif à l'automobile. Une politique visant à réduire les tendances à une péri-urbanisation importante, une offre de stationnement des véhicules motorisés surdimensionnée et à l'insuffisance d'alternatives concurrentielles, doit orienter les choix de la collectivité concernant la planification de son territoire. La densification a du sens lorsqu'elle permet de réduire les déplacements automobiles ; elle en a moins lorsqu'elle expose davantage de populations à la pollution. La composante environnementale air du profil environnemental normand vient de faire l'objet d'une publication⁷ par la Dreal Normandie.

Un des leviers pour améliorer la qualité de l'air liée aux déplacements est l'alternative aux déplacements motorisés. Tous les déplacements actifs (vélo, marche...), outre leur bénéfice pour la santé, permettent de se déplacer de manière décarbonée. Le PLUi devra mettre l'accent sur ce point en améliorant et en développant les liens sécurisés entre les différents lieux de vie, et en apportant une attention particulière à l'ensemble de la chaîne de déplacement et d'usage, comme condition de réussite du développement des modes actifs (offre de stationnement vélo suffisante, rapidement accessible et sécurisée...). Une analyse mettant en évidence les ruptures dans les continuités actives pourra être utilement menée (traversée d'axes routiers importants, utilisation d'axes à deux fois deux voies non compatibles avec une pratique sécurisée des mobilités actives, allongements de parcours dissuasifs, topographie difficilement compatible avec les mobilités décarbonées...). Elle permettra ainsi d'identifier, sur l'ensemble du périmètre du PLUi-HD, les aménagements prioritaires qu'il conviendrait de réaliser pour donner toute leur place à des mobilités respectueuses du climat, de l'air, de la biodiversité, de l'eau et du paysage, moins génératrices de nuisances et plus bénéfiques pour la santé.

L'essor du télétravail, qui perdurera probablement au-delà de la crise sanitaire, constitue un enjeu majeur de la réduction des déplacements. Le télétravail, s'il est souvent individuel, donne lieu parfois à une pratique collective ; ainsi, il apparaît utile de lier la politique menée en ce sens (ex. création de centres de télétravail, « coworking ») avec les réflexions menées sur les déplacements dans le cadre du PLUi.

3.8 Le climat

Atténuation

Le PLUi doit être l'occasion d'inscrire le territoire dans la trajectoire nationale de réduction des gaz à effet de serre et d'atténuation du changement climatique. Pour cela, il convient d'approfondir le diagnostic en matière d'émissions de gaz à effet de serre, notamment pour améliorer sa lisibilité et territorialiser les enjeux, réaliser une évaluation des incidences du PLUi sur l'ensemble des secteurs émetteurs, et pas seulement sur les transports, et définir en conséquence des mesures d'évitement, de réduction ou, à défaut, de compensation.

Sur les transports, comme pour la composante air, l'objectif sera de conforter le projet en matière de mobilités décarbonées et alternatives au mode motorisé individuel. Les déplacements actifs sont à développer, pour mieux relier les lieux d'habitation et les pôles de vie. La sécurisation de ces modes de déplacements est indispensable pour leur développement. Il convient d'apporter une attention sur les ruptures dans les continuités et sur les ruptures de charges. D'une manière plus générale, le PLUi-HD

⁷ <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/le-profil-environnemental-normandie-a3583.html>

doit veiller à une cohérence d'ensemble du réseau de déplacements en modes actifs, indispensable pour constituer une alternative efficace et sécurisée à la voiture, notamment en milieu rural, et dans une recherche de complémentarité optimisée des différents modes de déplacement. Le développement prévu du réseau de transport collectif, à l'image de la ligne est/ouest du tram, est à articuler avec les zones d'urbanisation.

Enfin, le PLUi doit préciser les projets routiers prévisibles, les articuler avec les objectifs de développement des mobilités alternatives et les intégrer dans l'évaluation environnementale.

Dans le secteur du bâtiment, la performance énergétique doit être davantage recherchée. Le recours dans le règlement à la possibilité offerte par l'article L. 151-21 du code de l'urbanisme d'imposer dans certains secteurs des performances énergétiques et environnementales renforcées, telles que les constructions passives, à énergie positive ou autonomes, semble à présent impératif. De même, le développement des énergies renouvelables et le raccordement à des réseaux de chaleur (ex. centre de valorisation de Colombelles) doit être une priorité, dès lors que les impacts négatifs (y compris paysagers et notamment en secteur d'Avap) sont appréciés et des mesures ERC identifiées.

Enfin, sous l'angle du climat, le PLUi devra rappeler les actions qui concourent à l'atténuation du changement climatique via la séquestration carbone : consommation foncière maîtrisée, préservation des zones humides, des prairies et des haies.

Adaptation

L'adaptation au changement climatique doit être traitée dans le PLUi-HD de Caen la mer, même si toutes les dispositions ne trouvent pas nécessairement de traduction réglementaire au titre de l'urbanisme. Ainsi, il convient d'évaluer les vulnérabilités du territoire au changement climatique, par l'identification des îlots de chaleur, des secteurs sensibles à l'élévation du niveau de la mer, des impacts sur la ressource en eau. Les stratégies visant à lutter contre les îlots de chaleur et limiter le réchauffement peuvent être mises en avant : dés-imperméabilisation, plantations (nature en ville, continuités écologiques, forêts urbaines...).

3.9 La population et la santé humaine

Les risques naturels

La MRAe recommande, d'une manière générale, de renforcer la prise en compte des risques naturels d'un point de vue réglementaire (règles d'urbanisme précises que devront respecter les constructions notamment) ainsi que dans les OAP, pour assurer la sécurité des personnes et des biens. L'ensemble des risques doit figurer sur le plan de zonage général, ou sur un plan spécifique à portée réglementaire (zones de submersion, remontées de nappe...).

En matière d'inondation, il convient d'analyser davantage l'impact de l'urbanisation sur les secteurs situés en risques d'inondation, quand bien même elle serait autorisée par un PPRI. La séquence ERC s'applique particulièrement ici, où le principe doit être d'éviter les zones inondables, au-delà du règlement du PPRI lorsqu'il existe, et justifier l'urbanisation et ses compensations si l'évitement n'a pas été retenu. De plus, le renforcement des conditions de constructibilité des extensions et annexes en zone inondable, afin de ne pas augmenter l'exposition aux risques, est attendu. Par ailleurs, l'analyse sur la prise en compte des risques de submersion marine doit être approfondie dans un contexte de changement climatique et doit aboutir à l'identification d'actions à initier en conséquence. L'approche multi-risques pour la prévention du risque d'inondation (notamment crues de rivière et submersion marine) doit être privilégiée.

Souvent généré par l'imperméabilisation des sols et l'évolution des conditions climatiques, l'aléa ruissellement doit être également pris en compte, afin d'identifier les secteurs présentant des risques pour les personnes et définir des actions à mettre en œuvre pour limiter la vulnérabilité du territoire.

La vallée de l'Orne étant fortement concernée, il est important que le PLUi fournisse un document permettant d'apprécier le règlement graphique du PLU au regard du zonage en vigueur du PPRI de la

Basse Vallée de l'Orne mais aussi du plan de prévention multi-risques de la Basse Vallée de l'Orne (PPRM BVO) en cours d'élaboration.

Sur les risques de mouvements de terrain, le PLUi doit préciser les mesures prises pour garantir la sécurité des personnes et des biens dans les secteurs concernés par le risque de cavité souterraine ou d'ancienne carrière. De même, il convient d'introduire dans le règlement les dispositions rendues nécessaires pour prévenir les conséquences de l'aléa « retrait-gonflement des argiles ».

Les risques technologiques

Une attention est à apporter aussi sur l'ensemble des risques technologiques : présence de PPRT, ICPE, transport de matières dangereuses...

Nuisances, pollutions, santé humaine

Le PLUi doit porter à la connaissance du public l'ensemble des nuisances potentielles du territoire pouvant avoir un impact sur la santé humaine et définir des mesures d'évitement ou de réduction appropriées en cas de vulnérabilité des habitants à ces nuisances.

Il est nécessaire de conduire une analyse approfondie des enjeux relatifs aux nuisances sonores sur le territoire. Le PLUi peut être plus exigeant que la réglementation relative à l'isolation phonique des bâtiments (inopérante l'été avec les fenêtres ouvertes), via des marges de recul plus importantes et des dispositifs anti-bruit plus efficaces, notamment à l'aide de prescriptions dans les OAP.

Par ailleurs, le PLUi peut élargir les recommandations de l'OMS en matière d'ondes électromagnétiques en intégrant une distance de 50 m des établissements sensibles et de 100 m des zones à urbaniser vis-à-vis des lignes de transports d'électricité à très haute tension (supérieure à 225 kV), ainsi que des transformateurs et jeux de barres.

Comme indiqué précédemment au sujet de la consommation d'espace, les sites et sols pollués méritent une vigilance particulière. Un recensement exhaustif de ces sites est attendu et en cas de reconversion de friche, il convient que le PLUi applique strictement la séquence « éviter réduire compenser » en fonction de la sensibilité des usages, voire les interdise, s'agissant par exemple d'établissements accueillant des populations sensibles.

Une réflexion est également à mener sur l'enjeu des interfaces entre zone urbaine/à urbaniser et les zones agricoles, du fait de la pulvérisation de produits phytosanitaires. Des zones tampons peuvent par exemple être créées.

Enfin, concernant la végétalisation, il est important de proscrire l'utilisation d'espèces invasives et les espèces à risques sanitaires, dont celles à l'origine d'allergies.

Déchets

Le PLUi doit évaluer l'impact attendu de la hausse des déchets produits sur le territoire sur les composantes de l'environnement et la santé humaine, et présenter les modes de gestion future de ces déchets, en favorisant tout à la fois la réduction à la source des déchets, mais aussi leur recyclage, en lien avec le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA).

4 Pour approfondir...

Guide sur l'évaluation environnementale du ministère de la transition écologique (nov 2019) :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Guide%20de%20%E2%80%99%C3%A9valuation%20environnementale%20des%20documents%20d%E2%80%99urbanisme.pdf>