



Mission régionale d'autorité environnementale

Normandie

**Avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité
environnementale de Normandie sur
l'élaboration du plan local d'urbanisme
intercommunal de la Métropole Rouen
Normandie (76)**

n° : 2019-3055

<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/>

Préambule

La MRAe de Normandie, mission régionale d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 20 juin 2019, par téléconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'élaboration du plan local d'urbanisme intercommunal de la Métropole Rouen Normandie (76).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Corinne ETAIX, Olivier MAQUAIRE et François MITTEAULT.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, 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.

Était présent sans voix délibérative : Michel VUILLOT.

* *

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Normandie a été saisie par la Métropole Rouen Normandie pour avis de la MRAe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 26 mars 2019.

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. Conformément à l'article R. 104-25 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de l'article R. 104-24 du même code, la DREAL a consulté le 5 avril 2019 l'agence régionale de santé de Normandie.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

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

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

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Synthèse de l'Avis

Le conseil métropolitain de la métropole Rouen Normandie a arrêté son projet de plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) le 28 février 2019 et l'a transmis à l'autorité environnementale qui en a accusé réception le 26 mars 2019. L'élaboration du PLUi fait l'objet d'une évaluation environnementale en application de l'article R. 104-9 du code de l'urbanisme puisque le territoire est concerné par six sites Natura 2000.

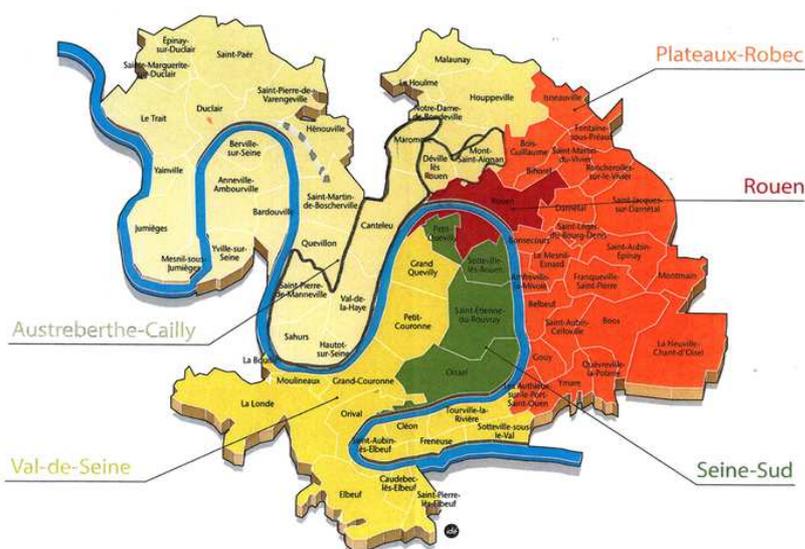
D'un point de vue formel, le dossier transmis à l'autorité environnementale contient tous les éléments attendus en application des codes de l'urbanisme et de l'environnement.

Sur le fond, les diverses recommandations formulées dans cet avis s'organisent autour de trois observations principales :

- la démarche d'évaluation environnementale menée lors de l'élaboration du PLUi a été partiellement réalisée. Une approche itérative continue entre les enjeux environnementaux et les choix de la collectivité a bien été menée. Cependant, l'analyse des incidences aurait globalement mérité d'être approfondie. En particulier, la démarche d'évitement des secteurs vulnérables n'a été que partiellement effectuée. Ainsi, de nombreux secteurs de projet se situent dans des zones insuffisamment préservées à forts enjeux environnementaux : zones inondables ou humides, corridors écologiques. Par ailleurs, la déclinaison de mesures dites de réduction et de compensation n'est pas mise en œuvre de manière suffisamment complète ;

- l'exploration de scénarios alternatifs au projet retenu tant sur le plan économique que démographique n'a pas été suffisamment conduite, ce qui limite l'appréciation des choix qui sont opérés. C'est également le cas pour des thématiques spécifiques, telles que l'organisation des flux de marchandises et de la filière logistique ou celle de la mobilité ;

- si le souci de limiter la consommation d'espace destiné au logement est clairement énoncé et décliné de façon pertinente dans le projet de PLUi, d'autres enjeux relatifs au climat, à l'air, à la biodiversité, mériteraient d'intégrer résolument les engagements nationaux et internationaux (atténuation et adaptation au changement climatique et de lutte contre l'érosion de la biodiversité...). Il en va de même pour les enjeux relatifs aux sols, à la qualité des eaux et à la prévention des risques naturels et technologiques, qui gagneraient à être davantage explorés dans le cadre d'une démarche d'évitement et de réduction plus approfondie, pour en limiter les impacts potentiels sur l'environnement et la santé humaine.



Source : site métropole de Rouen

Avis détaillé

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, 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 opérés au regard de leurs éventuels impacts sur l'environnement. Cette démarche trouve sa traduction écrite dans le rapport de présentation du document.

1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE L'AVIS

Par délibération du 12 octobre 2015, le conseil métropolitain de la métropole Rouen Normandie a prescrit l'élaboration d'un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi). Après avoir débattu du projet d'aménagement et de développement durables à deux reprises le 20 mars 2017 et le 8 novembre 2018, le conseil métropolitain a arrêté le projet de PLUi le 28 février 2019, après concertation publique, et l'a transmis à l'autorité environnementale qui en accusé réception le 26 mars 2019.

Le territoire de la métropole est concerné par six sites Natura 2000¹. C'est donc en application de l'article R. 104-9 du code de l'urbanisme que l'élaboration du PLUi de la métropole fait l'objet d'une évaluation environnementale.

2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET PROJET DE LA COLLECTIVITÉ

Avec près de 500 000 habitants en 2019, la métropole s'étend sur 664 km² et 71 communes le long de plusieurs boucles de la Seine entre Paris et Le Havre. Les communes de la métropole présentent des profils variés. Un cœur métropolitain très urbanisé et industrialisé se dessine de la boucle d'Elbeuf au sud à la vallée du Cailly au nord en passant par la ville de Rouen, centre névralgique et patrimonial du territoire. De part et d'autre, les plateaux se partagent entre de grandes forêts et des secteurs ruraux dont les dynamiques récentes tendent à augmenter l'attractivité, du fait notamment du développement des logements individuels.

2.1. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Le territoire métropolitain est éminemment marqué par la Seine dont le cours sillonne le plateau crayeux pour y dessiner d'amples boucles qui rythment les paysages de prairies alluviales, de falaises et de coteaux coiffés de boisements essentiellement feuillus. Cette géographie spécifique à la partie aval de la Seine a favorisé l'implantation humaine, à la fois le long du fleuve, axe majeur de ressources et de négoce, et de ses petits affluents, ainsi que sur les plateaux agricoles du nord et de l'ouest, de grande qualité agronomique.

Le fleuve est aussi, entre autres facteurs, à l'origine d'une mosaïque de milieux qui marque ses méandres et les coteaux qui la surplombent, abritant une flore et une faune exceptionnelles : milieux aquatiques et humides étendus, pelouses calcaires sèches, prairies alluviales sableuses avec leur cortège d'espèces inféodées aux sols secs, vastes étendues boisées... Ce même relief met également en scène la richesse d'un patrimoine paysager que l'histoire est venue rehausser d'un patrimoine architectural reconnu.

La présence de longue date de l'homme sur ce territoire l'a aussi fortement marqué, notamment depuis l'essor industriel des boucles de Rouen et d'Elbeuf. Sur les plateaux, les cultures vivrières articulées autour du bocage et des clos-masures² ont cédé le pas aux grandes exploitations agricoles, alors que l'exploitation forestière continue de redessiner les grands ensembles boisés. Les milieux les plus riches du point de vue

1 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.

2 Le clos-masure est un élément de patrimoine bâti caractéristique du pays de Caux, constitué d'une prairie, plantée d'arbres fruitiers, entouré d'un talus planté d'arbres de haute taille qui abritent une ferme à bâtiments dispersés..

de la biodiversité, notamment les coteaux calcaires ou les prairies alluviales humides ou silicicoles, subissent depuis plusieurs décennies les pressions de l'extension de l'urbanisation. Avec l'urbanisation croissante, l'eau, l'air, les paysages sont aujourd'hui des enjeux importants.

Ce développement des implantations humaines a également contribué à accroître leur vulnérabilité vis-à-vis d'importants aléas liés à l'eau, aux sols et aux sous-sols ainsi que vis-à-vis des risques et nuisances liés à leurs propres activités.

2.2. LE PROJET DE PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

Le projet urbain porté par les élus de la métropole est décliné dans le projet d'aménagement et de développement durables (PADD). Il s'appuie sur les objectifs-clés suivants, fixés par le schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la métropole, adopté en 2015, et précisés dans le rapport de présentation : accueillir environ 40 000 nouveaux habitants d'ici 2030 pour une croissance annuelle de +0,3 % à +0,5 % ; construire environ 35 000 nouveaux logements : 10 000 pour tenir compte de l'apport de population et 25 000 pour tenir compte du desserrement des ménages, du renouvellement du parc et de la variation de la vacance.

Axe fort du projet métropolitain, ces logements seront construits pour la majorité (78%) en densification du tissu urbain existant et en reconversion de friches ou de quartiers, et remise sur le marché de logements vacants. L'extension de l'urbanisation pour accueillir du logement sera donc d'environ 320 hectares, selon les densités retenues. L'objectif de favoriser l'emploi et le développement de l'activité sur le territoire de la métropole, en lien notamment avec l'essor souhaité du complexe portuaire HaRoPa³ qui réunit les ports du Havre, de Rouen et de Paris, se traduit par l'ouverture à l'urbanisation de 670 à 800 hectares dédiés à de l'activité, dont 199 à 332 hectares en extension de l'urbanisation.

Le PLUi doit également permettre de porter les grands projets de la métropole ou de s'y adapter en les anticipant. Parmi ceux-ci, figurent notamment le projet « Seine Cité » (recomposition des espaces urbains des bords de Seine), la mise en place de la voie ferrée « Ligne Nouvelle Paris Normandie » et de la future gare de Rouen Saint-Sever accompagnée de l'aménagement d'un nouveau quartier, le projet Seine Sud (vaste projet à vocation économique sur d'anciens terrains industriels sur les communes de Saint-Étienne-du-Rouvray et Oissel-sur-Seine) ou encore le projet de contournement est de Rouen (liaison A28-A13) déclaré d'utilité publique en novembre 2017.

3. QUALITÉ FORMELLE DU DOSSIER TRANSMIS À L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Tous les éléments attendus du rapport de présentation (articles R. 151-1 à R. 151-4 du code de l'urbanisme) et de l'évaluation environnementale (article R. 104-18 du même code) sont présents.

Le rapport de présentation du dossier est, dans l'ensemble, bien présenté et organisé, rendant compte de manière synthétique de la complexité des enjeux liés à l'élaboration du document d'urbanisme métropolitain. Les cartographies présentées, bien que souvent d'échelle trop réduite, sont en particulier de grande qualité et illustrent bien les caractéristiques du territoire⁴.

Cependant, un plan graphique général aurait été attendu pour permettre au public de se représenter une vision d'ensemble du plan de zonage retenu par la collectivité.

Le **résumé non-technique** répond partiellement à son objectif de transparence et de synthèse vis-à-vis du public. Malgré les quelques cartes présentées, il demeure assez littéral et ne permet pas de saisir rapidement l'essentiel des ambitions, des enjeux et des impacts du projet.

3 HaRoPAa est le Groupement d'intérêt économique (GIE) des ports du Havre, de Rouen et de Paris.

4 La transmission par la collectivité des données cartographiques SIG liées à son projet de PLUi aurait facilité, compte tenu de l'ampleur du document et du territoire, la qualité de l'analyse qui a pu être menée dans l'élaboration du présent avis et, par voie de conséquence, l'information du public.

4. QUALITÉ DE LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET DE LA MANIÈRE DONT ELLE EST RETRANSCRITE

4.1. QUALITÉ DE LA DÉMARCHE ITÉRATIVE

L'évaluation environnementale vise une amélioration de la prise en compte de l'environnement dans les documents d'urbanisme au travers d'une démarche itérative structurée et implique également une concertation et une information renforcées avec le public. L'alinéa 7° de l'article R. 151-3 du code de l'urbanisme prescrit une description de cette démarche itérative.

Celle-ci est réalisée de manière pédagogique et relativement claire. Il y apparaît que la métropole a bien cerné la nature de l'évaluation environnementale et les enjeux qui y sont liés et a suivi une démarche itérative continue. Les nombreux ateliers, fiches, études préparatoires réalisées (même si elles ne sont pas toutes versées au dossier) en témoignent. Un bilan de la concertation préalable avec les citoyens aurait pu toutefois utilement compléter cette section.

Pour autant, les outils réglementaires mis en place par le document d'urbanisme métropolitain conduisent à nuancer ce constat. L'absence d'analyse de scénarios démographiques et économiques alternatifs réduit l'intérêt de la démarche en ce que la croissance importante de la population et du nombre de logements à construire – au regard des dynamiques démographiques observées ces dernières décennies – est placée comme un pré-requis à l'élaboration du document, sans analyse en amont de la soutenabilité environnementale d'un tel projet.

De nombreuses sensibilités environnementales semblent avoir parfois échappé à la mise en œuvre de la démarche d'évitement, de réduction voire de compensation des impacts (ERC) dans les secteurs de projets. Ainsi, lorsque la méthodologie mise au point par la métropole est appliquée, un certain nombre de secteurs d'aménagement sont maintenus sans démonstration de leur moindre impact environnemental. Cette démarche n'est pas non plus menée pour les OAP « grands projets » et les zones d'ouverture à l'urbanisation différée (secteurs 2AU).

L'autorité environnementale recommande de placer la démarche d'évitement des impacts les plus significatifs sur l'environnement et la santé humaine au cœur de la démarche itérative d'évaluation environnementale. Elle recommande également d'évaluer les incidences des secteurs 2AU et des OAP « grands projets » sur l'environnement et la santé humaine.

4.2. PRISE EN COMPTE DES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

L'examen de compatibilité ou de prise en compte des documents de rang supérieur est réalisé pour les documents attendus, y compris, et c'est un point positif, pour le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de la métropole en cours d'élaboration. Les principales orientations, les objectifs ou dispositions de chaque document sont ainsi examinés au regard de leur déclinaison dans le dossier du PLUi métropolitain (PADD d'une part et partie réglementaire d'autre part).

Cet examen s'attache à justifier de la prise en compte, d'une manière ou d'une autre, des grands objectifs des documents de rang supérieur mais l'analyse révèle que, de manière générale, la déclinaison opérée de ces objectifs ne se fait pas sur les résultats attendus. Par ailleurs, les moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs paraissent insuffisants. Ainsi, lorsque plusieurs de ces documents soulignent, par exemple, la nécessité de préserver dans les documents d'urbanisme les milieux les plus sensibles du territoire (milieux humides ou ouverts tels les coteaux calcicoles ou les prairies silicicoles), l'examen renvoie de manière générale à la création d'un zonage spécifique pour ces milieux, censé les préserver. Or, comme souligné en partie 5 du présent avis, ces zonages ne peuvent constituer, au vu des dispositions réglementaires qui les structurent, une protection suffisante.

Ce constat est généralisable à un certain nombre de documents, ce qui amoindrit leur portée initiale.

L'autorité environnementale recommande de décliner les dispositions des documents de rang supérieur en les rendant opérationnelles, c'est-à-dire en leur permettant d'atteindre les objectifs fixés, étant entendu que le PLUi est le dernier échelon de planification des objectifs de préservation de l'environnement fixés par les autres plans et programmes.

4.3. OBJET ET QUALITÉ DES PRINCIPALES RUBRIQUES DU RAPPORT DE PRÉSENTATION

- **Le diagnostic** permet d'avoir une vision claire et synthétique des grands enjeux du territoire en matière socio-économique, démographique, de déplacements et d'évolution urbaine.

Le degré de précision de ce diagnostic a été adapté à l'échelle du territoire, ce qui concourt inévitablement à un moindre niveau de détail. Chaque grande section est judicieusement clôturée par une synthèse des principaux éléments et des enjeux, ce qui en facilite l'appropriation par le public. Les nombreuses illustrations, cartes et tableaux enrichissent également le propos.

- **L'état initial de l'environnement** connaît, à l'image du diagnostic territorial, une faible territorialisation des enjeux du fait de la taille du territoire.

Chaque thématique qui y est abordée, recoupant *in fine* les grandes composantes de l'environnement, fait, de manière positive, émerger des enjeux synthétisés et hiérarchisés à la fin de chaque partie. Néanmoins, la méthodologie d'élaboration des critères de hiérarchisation de ces enjeux n'est pas décrite, ce qui ne permet pas de justifier certaines formulations retenues ou choix de hiérarchisation. En outre, les sous-sols et les sols ne font l'objet d'aucune synthèse des enjeux en dehors d'un enjeu « sols pollués ». Un travail de synthèse plus abouti, notamment des enjeux en fin de volume, aurait finalement été attendu.

L'évolution de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet de PLUi est décrite assez schématiquement en fin de chaque section thématique de l'état initial sous le nom « Fil de l'eau des enjeux ». Cette synthèse, assez pertinente, développe les impacts attendus d'une évolution non-contrôlée de l'urbanisation au sein de la métropole. Elle demeure néanmoins, bien souvent, assez générique et ne permet pas une mise en relief des apports du projet de PLUi. Il aurait ainsi été utile d'affiner l'approche en comparant les scénarios d'évolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet de PLUi.

Concernant les zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan, dont les principales caractéristiques doivent être décrites en application de l'alinéa 2° de l'article R. 151-3 du code de l'urbanisme, il faut attendre le tome 5 du rapport de présentation et les orientations d'aménagement et de programmation pour qu'apparaisse une ébauche des sensibilités environnementales de ces secteurs de projet. Les inventaires faune-flore sectorisés, mentionnés dans ce même tome, ne sont pas versés au dossier. Les secteurs 2AU et certains secteurs de renouvellement urbain auraient également mérité d'être étudiés.

L'autorité environnementale recommande de revoir et détailler la méthodologie d'élaboration et de hiérarchisation des enjeux environnementaux extraits de l'état initial de l'environnement, d'enrichir l'analyse de l'évolution de l'environnement en l'absence du projet de PLUi et de réaliser un état initial beaucoup plus complet des secteurs de projet, qu'ils soient ou non couverts par une orientation d'aménagement et de programmation.

- **La justification des choix opérés pour établir le projet d'aménagement et de développement durables (PADD), les règlements écrit et graphique ainsi que les orientations d'aménagement et de programmation (OAP)** est présentée au tome 4 du rapport de présentation.

Le PADD est particulièrement riche et intègre les grands enjeux environnementaux auxquels fait face la métropole.

En ce qui concerne la justification des objectifs de modération de la consommation d'espaces et de lutte contre l'étalement urbain, les calculs et arguments proposés témoignent d'une prise en compte effective des enjeux. La méthode d'identification des dents creuses est développée de manière précise, pertinente et ambitieuse. La pondération des critères concourant au choix des secteurs à densifier est particulièrement intéressante. Cette méthodologie interroge toutefois par le caractère très fortement discriminant de la défense incendie par rapport à d'autres critères, notamment environnementaux. D'autres aspects méthodologiques auraient également mérité d'être plus précisément décrits, notamment en ce qui concerne l'inventaire détaillé, cartographique et par commune, des potentialités du territoire en matière de densification et de reconversion des friches. Une meilleure définition et illustration des espaces dits « en cours d'évolution » (110 hectares) aurait également été attendue.

Les règlements écrit et graphique présentent de nombreuses qualités formelles, mais ils font preuve d'une complexité importante qui en rend la compréhension malaisée pour le lecteur, sans apporter de véritable gain pour l'environnement.

Le projet de PLUi est doté de 100 orientations d'aménagement et de programmation sectorielles qui viennent définir de manière à la fois plus précise et plus souple la façon dont chaque secteur d'ouverture à l'urbanisation (AU) et certains secteurs urbains devront être conçus. Formellement claires et pertinentes, ces OAP définiraient des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation plus adaptées si leur partie « État initial » synthétisait de manière cartographique l'ensemble des enjeux environnementaux (biodiversité, risques, zones humides, éléments paysagers...).

De manière générale, il convient de souligner que, pour justifier du maintien de certains secteurs de développement, l'analyse réalisée s'appuie régulièrement sur l'intérêt des projets d'un point de vue économique, démographique ou urbain, mais beaucoup plus rarement sur le fait que les secteurs concernés seraient ceux de moindre impact, ce qui est pourtant le sens de la démarche d'évaluation environnementale.

Au regard des grands enjeux transversaux du territoire, le recours à des OAP thématiques aurait mérité d'être examiné.

L'autorité environnementale recommande de mettre davantage en cohérence les objectifs du projet d'aménagement et de développement durables (PADD) et ses déclinaisons opérationnelles dans le cadre des règlements et des orientations d'aménagement et de programmation (OAP).

• **L'analyse des incidences sur l'environnement et la présentation des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation qui y sont associées** doivent permettre à la collectivité d'évaluer les impacts de son projet sur l'environnement et de faire la preuve de la bonne mise en œuvre de la démarche éviter-réduire-compenser (ERC).

L'évaluation générale du projet de PLUi (PADD, règlement et OAP) par thématique environnementale révèle un certain nombre d'insuffisances ou de biais méthodologiques :

- l'absence d'évaluation des incidences du PLUi pour la composante « sous-sols » ;
- des cartographies d'appui à l'analyse incomplètes ou non-pertinentes ;
- des enjeux issus de l'état initial de l'environnement insuffisamment exploités ;
- des questions évaluatives qui pourraient être plus pertinentes ;
- les mesures prises pour éviter ou réduire (on ne parle pas de compensation à ce stade) les incidences des projets ne sont ni clairement identifiées, ni formalisées ou synthétisées, ce qui ne facilite pas l'appréhension et le suivi.

En outre, de manière générale, cette section évoque des zonages spécifiques sans en analyser les dispositions réglementaires concrètes qui déterminent pourtant, au cas par cas, la constructibilité des secteurs, leur intégration paysagère, leurs liens écologiques avec l'environnement.

La dernière partie de l'évaluation, spatialisée pour chaque secteur de projet retenu, souffre de problèmes méthodologiques similaires. Ainsi, les 23 critères environnementaux retenus pour analyser les secteurs à urbaniser sont incomplets, pondérés de manière non-explicite et déclinés de manière parfois inégale. Par exemple, la démarche adoptée permet rarement de retranscrire la complexité d'un aléa, d'une nuisance ou d'une sensibilité écologique. En outre, les sites non-retenus et leurs scores ne sont pas présentés, ce qui ne permet pas de s'assurer que ceux retenus sont de moindre impact sur l'environnement.

Les incidences des secteurs 2AU, de « grands projets », de renouvellement urbain ou des emplacements réservés ne sont pas évaluées.

Formellement, l'analyse par secteur est clairement structurée autour de l'état initial du site, des impacts bruts du projet et des mesures prises pour les éviter ou les réduire. Cette analyse manque toutefois de cohérence dans l'évaluation des impacts. En effet, les cartographies sont difficilement exploitables, les impacts ne sont pas qualifiés (court ou long terme, permanents ou temporaires, directs ou indirects), les mesures ERC ne sont pas clairement distinguées. L'apport des inventaires faune-flore réalisés par le bureau d'étude n'est, quant à lui, pas mesurable. Enfin, les impacts résiduels de ces secteurs d'aménagement sur l'environnement et la santé humaine ne sont pas identifiés.

Au final, une démarche plus opérante aurait permis de se focaliser sur l'objectif principal du PLUi : la préservation des composantes de l'environnement et de la santé humaine.

- **L'évaluation des incidences Natura 2000** : introduite par une identification de tous les sites Natura 2000 présents dans l'agglomération ou dans un périmètre de 20 km autour, elle procède à une présentation efficace des sites susceptibles d'être impactés en tenant compte, non seulement du critère de proximité, mais également du réseau hydrographique et des continuités écologiques existantes entre les sites.

De manière générale, les impacts du PLUi sur les sites Natura 2000, leurs habitats et espèces communautaires, ne sont pas suffisamment analysés ni caractérisés et aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation n'est décrite (voir partie 5.3 du présent avis).

L'autorité environnementale recommande :

- **de rendre plus lisible la méthodologie d'évaluation des incidences retenue, de l'approfondir et de décliner de manière plus opérante la démarche éviter-réduire-compenser ;**
- **de rendre plus lisible et opérationnelle la méthodologie d'évaluation des incidences Natura 2000.**

- **Les indicateurs et les modalités de suivi** retenus pour analyser les résultats de l'application du PLUi sont présentés en suivant la trame des trois grands axes du PADD.

Ces 64 indicateurs ont vocation à suivre à la fois l'évolution des grands objectifs du PLUi en matière d'aménagement (axes 1 et 2) et certains des impacts de celui-ci sur l'environnement. Formellement, ce volet d'indicateurs est varié et assez exhaustif, mais gagnerait, pour une bonne efficacité de suivi, à être enrichi de valeurs cibles et initiales et d'une périodicité de relevé, ainsi que de la présentation de mesures correctrices à apporter en cas de dépassement de seuils ou d'identification à un stade précoce d'un éventuel écart pouvant être à l'origine d'impacts négatifs imprévus sur l'environnement. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation retenues doivent également faire l'objet d'un suivi.

En outre, certains indicateurs de l'axe 3 pourraient être mieux formulés. Ainsi, ce n'est pas tant le nombre de logements construits en zone inondable qui mériterait d'être suivi, que le nombre de logements total en zone inondable, l'objectif poursuivi devant être la réduction de la vulnérabilité du territoire.

Afin de rendre le suivi de l'application du PLUi plus opérationnel, l'autorité environnementale recommande de compléter les indicateurs de suivi des incidences du PLUi sur l'environnement par des valeurs initiales, des valeurs-cibles, une périodicité de suivi et des mesures correctrices en cas d'écart avec les cibles.

5. 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. Elles portent sur les thématiques identifiées « à fort enjeu » par l'autorité environnementale compte tenu du contexte environnemental et de la nature du projet.

5.1. LE CLIMAT

Le changement climatique constitue un enjeu majeur pour les années à venir. Il aura des impacts sur l'ensemble des composantes environnementales (air, eau, biodiversité, sols, sous-sols...) et, par conséquent, sur les activités humaines.

- L'état des lieux

Les caractéristiques climatiques générales du territoire sont présentées ainsi que des projections à partir des simulations de Météo-France. Les effets du changement climatique sur l'agriculture, les risques naturels et la santé humaine sont évoqués. Or il était aussi attendu une analyse et une cartographie des impacts sur les risques d'inondation, de ruissellements, de mouvements de terrain, d'îlot de chaleur,..

L'autorité environnementale recommande d'approfondir le diagnostic lié aux caractéristiques climatiques de la métropole, des évolutions passées et à venir et de leurs impacts sur les activités humaines du territoire. Elle recommande notamment de formaliser et d'analyser les risques associés liés à ces évolutions : accentuation des phénomènes d'inondations, de ruissellements, de mouvements de terrain, d'îlots de chaleur...et de les prendre en compte dans le projet de PLUi, en lien avec le plan climat air énergie territorial.

- L'atténuation du changement climatique

L'atténuation du changement climatique lié aux activités humaines passe par une maîtrise des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le territoire Rouen Métropole est fortement émetteur de gaz à effet de serre : en 2014, les émissions représentent 2,94 millions de tonnes équivalent CO₂ (35 % issues de l'industrie, 30 % du résidentiel et du tertiaire, 26 % du transport). Le profil énergétique du territoire montre une forte consommation énergétique de l'industrie (54 % du total) et du bâtiment (28 %). Le parc de logement est qualifié de relativement ancien et considéré comme énergivore.

L'évaluation environnementale indique que « *l'ensemble du développement urbain du territoire pourrait potentiellement participer à accentuer le phénomène lié au changement climatique* » (p. 132). Le projet présente un scénario tendanciel « *fil de l'eau* » sans mise en œuvre du PLUi (*État initial*, p.119 - 121). Des mesures de réduction ou d'accompagnement sont prises afin de limiter l'augmentation des émissions de GES (maîtrise des consommations énergétiques du territoire ou de développement des énergies renouvelables, cf. ci-après). Cependant, le projet reste insuffisamment prescriptif.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer au PLUi l'objectif d'une réduction effective des émissions de gaz à effet de serre, afin de s'inscrire plus résolument dans la trajectoire des engagements nationaux (stratégie nationale bas-carbone...) et internationaux (Accord de Paris...).

Le PADD incite, de manière pertinente, au **développement de la sobriété énergétique dans la construction**. Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) invitent à des économies d'énergie, avec une attention particulière aux formes urbaines, des encouragements à la rénovation thermique et la généralisation de conceptions bioclimatiques dans la construction neuve. Le règlement prescrit des dispositifs constructifs permettant de réaliser des économies d'énergie, soit par le choix de matériaux performants, soit par des procédés d'isolation par l'extérieur. Cependant, le projet de PLUi ne fixe pas d'objectif de baisse des consommations d'énergie et ne se saisit pas des dispositions de l'article L. 151-21 du code de l'urbanisme qui permettent au règlement de « *définir des secteurs dans lesquels il impose aux constructions, travaux, installations et aménagements de respecter des performances énergétiques et environnementales renforcées qu'il définit* ».

L'autorité environnementale recommande d'introduire des mesures plus prescriptives concernant la sobriété énergétique dans le bâtiment avec notamment l'utilisation des dispositions du code de l'urbanisme sur la construction de logements moins énergivores.

S'agissant des **énergies renouvelables** dix réseaux de chaleur alimentent différents quartiers de la métropole. Le règlement rend obligatoire le raccordement aux réseaux de chaleur performants (secteurs les plus denses), lorsqu'ils existent, pour les constructions neuves et projets de réhabilitation. Afin de développer les filières de récupération d'énergie, il prévoit des possibilités de dépassement de hauteur pour le développement du solaire thermique et du photovoltaïque et permet une valorisation énergétique des déchets. Les zones NRe (à Oissel et Anneville-Ambourville) autorisent les installations nécessaires à la production d'énergie renouvelable.

Un diagnostic des potentialités du secteur en matière de développement des énergies renouvelables mériterait d'être réalisé, le règlement du PLUi ayant par exemple la possibilité d'imposer « *une production minimale d'énergie renouvelable (...) en fonction des caractéristiques du projet et de la consommation des sites concernés* », (article L. 151-21 du code de l'urbanisme).

L'autorité environnementale recommande d'intégrer l'objectif de développement des énergies renouvelables dans les projets d'aménagement de la métropole avec un chiffrage précis des développements envisagés et la localisation dans les secteurs les plus pertinents.

Le positionnement géographique de la métropole lui confère un rôle de **zone d'échanges de premier plan à l'échelle nationale**. Le PADD prévoit de développer la compétitivité du complexe portuaire, de renforcer l'usage du fret fluvial et du ferroviaire et d'améliorer l'accessibilité du territoire vers le Grand-Ouest européen et les territoires voisins. Or, le diagnostic présente de manière assez peu développée la problématique des flux de marchandises dans la métropole. De nombreux flux liés aux activités industrielles et commerciales empruntent à la fois des voies routières, fluviales, ferroviaires et des pipelines.

Il aurait été très utile, pour la prise en compte des impacts environnementaux des flux de marchandises, de compléter le diagnostic par une évaluation des incidences de l'ensemble de la filière sur le territoire et par l'examen de scénarios alternatifs. Il aurait également été éclairant de présenter une évaluation de l'impact environnemental, sur le territoire de la métropole, de l'objectif de structuration et de développement de la filière portuaire, logistique et industrielle.

L'autorité environnementale recommande la réalisation d'un état des lieux précis des flux de marchandises et de la filière logistique avec évaluation, prise en compte et objectifs de diminution des impacts environnementaux, notamment en termes d'émissions des gaz à effet de serre et d'émissions de polluants.

Le maillage routier structurant sera complété avec notamment le projet de contournement Est / liaison A28-A13. L'amélioration de la fluidité du trafic routier peut permettre d'espérer une diminution de gaz à effet de serre et des pollutions par la résorption de certains points noirs de circulation, à circulation constante (p. 13). Il est également prévu de « dé-saturer » le nœud ferroviaire rouennais avec la mise en œuvre du projet de ligne nouvelle Paris Normandie (5,9 millions de voyageurs pour la gare de Rouen) et l'amélioration du réseau ferroviaire (9 gares).

La gestion des déplacements de personnes constitue un levier essentiel de diminution des émissions de gaz à effet de serre et des pollutions de l'air. Le diagnostic présenté, bien documenté, montre que les routes nationales et les autoroutes qui traversent l'agglomération, parfois jusqu'au cœur urbain, drainent un grand nombre d'automobilistes et de poids lourds. « *En 2014, les tronçons les plus proches du centre-ville de Rouen reçoivent entre 50 000 et 95 000 flux par jour ouvrés.* » (Diagnostic territorial, p. 190).

Les habitants de la métropole privilégient l'usage de la voiture pour se déplacer quotidiennement malgré une distance moyenne de déplacement relativement faible (5,8 km par déplacement en voiture au sein de la métropole). Ces pratiques interrogent les projets d'aménagement. En 2017, l'utilisation des transports en commun représente 11,4 % des déplacements quotidiens. Le diagnostic, s'il fait état de la nécessité de développer l'offre de transports en commun, ne présente pas de manière détaillée les leviers d'action pour un plus grand développement de celle-ci.

Le développement des mobilités actives est également un levier essentiel pour la diminution des pollutions liées au trafic routier. Le PADD met fortement en avant l'enjeu du développement de ces modes actifs, en le reprenant de manière récurrente dans les OAP de secteur (connexion avec les quartiers voisins et les équipements de proximité, notamment). Dans le règlement, des dispositions spécifiques sont prévues pour le stationnement des vélos. De plus, des emplacements réservés ont été dédiés à la réalisation de cheminements doux. Le projet « Saint-Sever Nouvelle Gare » intègre bien la nécessité de développer l'accessibilité aux cyclistes et piétons. Cependant, les OAP amènent un traitement parfois très différencié de cet enjeu selon les secteurs. Il aurait été particulièrement intéressant de prévoir une OAP thématique spécifique aux mobilités actives, permettant ainsi de donner toute la lisibilité à cette ambition fortement affichée au niveau du PADD.

Dans la détermination des zones à urbaniser (AU), l'accessibilité de ces zones aux réseaux de transports en commun ou aux modes actifs a été prise en compte. Ainsi, certaines zones, trop éloignées, n'ont pas été conservées. Au final, le projet indique que 97 des 117 zones AU sont situées à moins de 5 min d'un arrêt de transports en commun. Cependant, il apparaît que des zones assez vastes ne répondent pas à ces critères : on peut citer ici notamment les secteurs de Petit Couronne et Saint-Étienne-du-Rouvray. Les OAP de secteurs auraient systématiquement dû étudier le raccordement aux transports en commun ou leur accessibilité par des modes actifs.

L'environnement peut jouer un rôle de régulation du stock de carbone et ainsi limiter les émissions de GES dans l'atmosphère par séquestration dans les sols, les végétaux, les matériaux de construction... Or, l'état des lieux évoque ce sujet mais n'évalue pas les potentialités offertes par la métropole à ce titre, alors qu'elle dispose de nombreux boisements et prairies sur le territoire, qui sont autant de sources non négligeables de stockage de CO₂. À ce titre, le PLUi n'a pas chiffré l'impact de l'artificialisation des prairies et des défrichements engendrée par les différents projets et les mesures de compensation envisagées.

L'autorité environnementale recommande :

- une analyse plus approfondie des leviers d'action pour améliorer la gestion des mobilités afin de réduire leurs impacts sur la santé et l'environnement ;

- **de préciser les choix d'aménagement en faveur des mobilités actives par la formalisation d'une OAP thématique dédiée ;**
- **une meilleure prise en compte des transports en commun et des modes actifs dans les projets d'aménagement.**

- L'adaptation au changement climatique

Le changement climatique impacte les différentes composantes de l'environnement, les conditions de vie et la santé humaine. Avec l'intensification probable des pluies, les risques d'inondations et de mouvements de terrain seront a priori plus importants. Les phénomènes croissants d'îlots de chaleur liés à l'augmentation des températures, dans un environnement plus urbanisé, poseront vraisemblablement des problèmes de santé publique qu'il convient d'anticiper. Les vagues de chaleur pourraient par ailleurs accentuer les pollutions urbaines. Le PLUi n'intègre pas ces évolutions dans son projet (cf. composantes « air », « eau », « sols » et « sous-sols » ci-après).

Après analyse approfondie du PLUi, ce sont a priori entre 1289 et 1630 ha de sols qui seront artificialisés par des projets d'aménagement, au détriment de secteurs naturels, agricoles, d'espaces verts qui constituent des zones « tampons ». De fait, ces zones ne pourront plus ou très peu apporter une fonctionnalité écologique : rafraîchissement de l'air, rétention d'eau dans les sols, les végétaux et les zones humides.

Au titre de mesures dites « compensatoires » ou de « réduction », le PLUi envisage de maintenir des espaces végétalisés, de rendre obligatoire la végétalisation des toitures-terrasses au-delà de 150 m², de mettre en œuvre des coefficients de biotope pour permettre la végétalisation en hauteur. Un pourcentage maximum d'imperméabilisation est également indiqué selon les secteurs.

Le projet s'appuie fortement sur une densification du bâti. Ce choix présente à l'intérêt majeur de diminuer la consommation des sols et les pollutions associées au développement non maîtrisé de l'imperméabilisation.

La végétalisation de certains espaces urbains est prévue. Cette végétalisation est abordée, au cas par cas, selon les secteurs, dans un contexte global d'urbanisation ; elle gagnerait à être abordée de manière plus prescriptive, dans tous les espaces urbanisés. En effet, le développement de la nature en ville est un levier d'action essentiel (cf. composante « biodiversité »). De même, la reconversion de friches permet de limiter la mobilisation d'espaces naturels ou agricoles, mais elle est considérée, dans le projet de PLUi, de manière indifférenciée, qu'elles soient constituées d'espaces imperméabilisés ou non.

L'autorité environnementale recommande :

- **de mieux intégrer les impacts du changement climatique dans le PLUi : identification précise et prise en compte des incidences en termes notamment d'inondation, de gestion de la ressource en eau, de risques de mouvements de terrains, d'érosion des sols, de pollutions urbaines et d'îlots de chaleur ;**
- **une approche plus prescriptive en faveur du maintien des zones naturelles en ville.**

5.2. L'AIR

La diminution des émissions de polluants atmosphériques est un enjeu majeur pour l'amélioration de la santé et de la qualité de vie des populations.

- L'état des lieux et les leviers d'action

La Cour de justice de l'Union européenne a été saisie par la Commission européenne en octobre 2018 pour infraction à la Directive n°2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. L'agglomération de Rouen était initialement mentionnée dans les zones visées par le contentieux européen. Elle est sortie de la procédure contentieuse compte tenu de l'amélioration des résultats concernant le dioxyde d'azote (NO₂) en 2015 et 2016. Au niveau national, le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) a été adopté en 2017 : il fixe des objectifs nationaux de réduction pour plusieurs polluants à horizon notamment 2020 et 2030. Ce document n'est pas mentionné dans les éléments présentés.

L'état des lieux indique notamment « *des épisodes de pollution touchant la métropole au même titre que la région* », ce qui pourrait être précisé, au regard des éléments précédemment fournis (p. 97). Le plan de protection de l'atmosphère pour l'Eure et la Seine-Maritime signé en 2014 n'est pas mentionné. De plus, les travaux réalisés pour le plan climat air énergie auraient pu être également mobilisés pour une bonne intégration des résultats et analyses dans le projet de PLUi.

40 communes de la métropole sont classées en « zones sensibles pour la qualité de l'air » dans la mesure où elles associent de fortes densités de population et des enjeux spécifiques liés à la présence de polluants, ce qui légitime des actions prioritaires en faveur de la qualité de l'air dans ces secteurs.

L'état initial du PLUi indique qu'« *une amélioration de la qualité de l'air est observée depuis une dizaine d'années* », notamment pour le dioxyde de soufre. Cependant, ce constat ne doit pas conduire à minorer l'enjeu et les impacts sanitaires liés aux émanations des autres polluants, tels que les dioxydes d'azote (NO₂) et les particules fines. Des dépassements de la valeur limite annuelle pour le NO₂ sont récurrents, quasiment chaque année depuis 2010. Cet élément n'est pas suffisamment mis en avant dans l'état des lieux.

Une carte intitulée « *Quels leviers en faveur de la qualité de l'air ?* » regroupe, de manière très pertinente : les sources de pollutions, les impacts sanitaires sur la population et les leviers d'action possibles. Les principaux leviers d'actions mis en avant concernent notamment la mise en place de mobilités moins polluantes sur ces territoires. Malgré la mention de l'enjeu sanitaire, l'état initial ne met pas en avant de manière approfondie et opérationnelle les différents leviers d'action qui permettraient une amélioration sensible de la qualité de l'air. Ainsi, la question du chauffage au bois est peu traitée alors qu'elle soulève plusieurs difficultés sanitaires puisqu'elle est source d'émissions de particules fines et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'air.

L'autorité environnementale recommande :

- d'intégrer les objectifs du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques dans l'analyse de l'état des lieux et la définition des enjeux liés à la qualité de l'air ;
- une description plus précise et approfondie des leviers d'action permettant d'améliorer la qualité de l'air de la métropole Rouen Normandie, avec déclinaison de ces leviers d'action dans le PLUi.

- *Les incidences du projet*

L'évaluation des incidences envisage de « limiter » les pollutions alors que l'enjeu actuel consiste à les réduire, au vu de l'état initial et de l'impact sanitaire sur les populations.

Des dispositions sont prévues, au sein du règlement et des orientations d'aménagement et de programmation, afin d'améliorer la gestion des mobilités et de permettre ainsi la limitation des émissions de polluants atmosphériques. Ces prescriptions sont détaillées ci-dessus dans la composante « climat ».

D'après cette évaluation, une majorité des zones à urbaniser (AU) à vocation résidentielle aurait été développée en dehors des zones de nuisances sonores et de pollutions atmosphériques les plus affectées. Cependant, certains projets résidentiels et d'activités économiques ont été positionnés à proximité des axes routiers à grand trafic. De plus, il faut souligner que les espaces de travail constituent aussi des lieux de vie. La santé des travailleurs est aussi à prendre en considération dans les évaluations réalisées. On peut ici notamment citer de manière non limitative les OAP « Rue des Tribunes » de Grand-Couronne (moins de 150 m de l'A13), Bois-Guillaume « Rouges Terres Sud » (60 m de la Rocade Nord-Est)...

La démarche d'évitement des zones les plus polluées ou à fort trafic n'a donc pas été menée de façon adéquate. Le projet aurait pu se saisir d'un état des lieux détaillé des conditions de trafic et de la pollution de l'air avec les cartographies ou analyses d'Atmo Normandie pour dresser un état des lieux des zones les plus polluées et éviter de nouvelles installations d'activités humaines sur ces secteurs. Des actions volontaristes pour réduire les émissions auraient pu être développées.

Certaines sources de pollutions, pourtant évoquées dans l'évaluation environnementale, ne font pas l'objet de mesures spécifiques. Ainsi, les impacts des traitements agricoles ou de certaines pollutions industrielles ne sont pas pris en compte de manière précise.

Les mesures générales de réduction proposées concernent notamment le développement de la nature en ville ou d'espaces tampons végétalisés. On peut citer par exemple, à Ymare, dans l'OAP « Le Dessus de la Mare », le maintien d'une zone végétalisée et paysagère autour de la mare et des murs existants au niveau

de Grand Rue. Ainsi, des marges de recul et des obligations réglementaires de plantations de haies pourraient être imposées sur d'autres secteurs, notamment en lisière de projets résidentiels, pour une plus grande protection des riverains vis-à-vis des émissions d'origine diverses.

L'autorité environnementale recommande :

- **la mise en œuvre d'une démarche effective d'évitement de l'implantation de zones à urbaniser en proximité des voies à fort trafic ;**
- **d'intégrer à la démarche d'évaluation environnementale les pollutions relatives aux impacts des traitements agricoles et des pollutions industrielles ;**
- **la mise en place, de manière plus systématique, de protections végétales en bordure de secteurs à urbaniser et la prise en compte des publics vulnérables dans les choix d'aménagement.**

5.3. LA BIODIVERSITÉ

L'état initial recense les principaux milieux ordinaires et remarquables présents sur le territoire et leurs altérations. Des cartographies localisant certains milieux et leurs états de conservation auraient cependant permis de donner une vision plus territorialisée des enjeux. Les milieux aquatiques, les zones humides, la biodiversité « ordinaire » en espaces agricoles ne sont que trop partiellement abordés.

L'état initial aurait dû présenter, dans les zones d'ouverture à l'urbanisation ou de reconversion urbaine étudiées, un état des lieux de l'environnement plus approfondi incluant un diagnostic faune/flore réalisé sur le terrain. Cela aurait permis de mettre en œuvre plus efficacement la séquence éviter-réduire-compenser (ERC).

L'analyse des incidences du projet sur la biodiversité est incomplète : les impacts des secteurs d'urbanisation sont insuffisamment évalués, en particulier en situation de proximité ou d'interférence avec des zones à enjeux.

La démarche d'évitement des impacts a été menée, mais de manière insuffisante. En effet, alors que l'analyse cartographique croisant certains enjeux de biodiversité avec les secteurs urbains (U) et à urbaniser (AU) retenus met en lumière des secteurs à enjeux, ces derniers ne font ensuite pas l'objet d'un focus d'analyse des incidences. Enfin, des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) s'inscrivent dans des secteurs à forts enjeux écologiques qui auraient dû faire l'objet d'une démarche d'évitement plus rigoureuse.

Les mesures de réduction ou de compensation sont identifiées, au cas par cas, de manière évasive. Il n'est pas toujours proposé de mesures de compensation alors que des espèces et habitats rares sont susceptibles d'être détruits tels que des pelouses calcicoles et des zones humides. La séquence ERC est souvent déclinée partiellement dans les OAP, ce qui interroge parfois sur l'efficacité des mesures prises.

Enfin, il conviendrait de démontrer comment les mesures ERC prises en faveur de la biodiversité au sein des OAP (par exemple création d'espaces verts et de franges végétalisées) s'insèrent dans les corridors existants en termes de fonctionnalités écologiques.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'état initial et l'analyse des incidences pour une meilleure prise en compte de l'enjeu biodiversité. Elle recommande aussi de s'appuyer sur un inventaire faune-flore de terrain pour les zones d'ouverture à l'urbanisation ou de reconversion urbaine. Elle recommande enfin de reconsidérer la séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC) au sein des OAP.

- Continuités écologiques (réservoirs et corridors)

L'analyse des continuités dans l'état initial doit être plus qualitative et spatialisée. Un focus d'analyse est réalisé uniquement sur les continuités forestières sans qu'il soit expliqué comment les axes de franchissement de grande faune identifiés au schéma de cohérence territoriale (SCoT) sont intégrés. De plus, il conviendrait de distinguer les sous-trames « milieux aquatiques » de celles des « milieux humides », qui présentent des enjeux distincts. D'une manière générale, il aurait été attendu une analyse approfondie sur chaque sous-trame du schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Le travail sur les continuités écologiques reste très général. Le rapport ne rend pas compte du travail concret de déclinaison des orientations et de la trame verte et bleue du SCoT attendu au niveau local. Il conviendrait d'identifier et de préciser les corridors locaux et les éléments supports à préserver ainsi que

ceux devant faire l'objet d'une restauration. Des actions visant la création de continuités écologiques auraient aussi pu être envisagées. Il conviendrait également d'intégrer, dans l'analyse, les zones agricoles et des éléments sur le maintien de corridors d'obscurité (trame noire).

Les dispositions réglementaires prévues pour la protection des continuités paraissent insuffisantes. Différents zonages et des prescriptions graphiques de protection d'éléments du patrimoine naturels sont présentés comme des mesures permettant de protéger les continuités. Cependant, une analyse plus fine des dispositions réglementaires au sein de chacun de ces zonages montre qu'ils apparaissent permissifs en termes de constructibilité et d'autorisation d'affouillement et d'exhaussement des sols.

De même, des dispositions réglementaires peuvent être appliquées de façon très variable selon les zonages sans que cela ne soit suffisamment justifié. C'est le cas notamment de la perméabilité des clôtures : si le règlement de la zone N (naturelle) oblige à la mise en place de clôtures perméables favorables au passage de la petite faune, ce n'est pas le cas d'autres secteurs, notamment urbains, malgré l'enjeu lié à la biodiversité en ville.

Les règlements graphique et écrit identifient une trame « *corridor à restaurer* » difficilement localisable dans son ensemble. Cette trame ne fait apparaître, ni les différents types de milieux naturels concernés, ni leurs liens avec les fonctionnalités des corridors existants. De plus, les seules dispositions du règlement écrit liées à cette trame sont de limiter la constructibilité pour la « *sous-destination agricole* », ce qui ne peut être en soi suffisant pour restaurer un corridor. Il aurait été nécessaire d'identifier des mesures réglementaires complémentaires permettant de restaurer les continuités identifiées en s'appuyant sur les différents outils prévus par le code de l'urbanisme.

L'autorité environnementale recommande de préciser et de décliner les corridors locaux à préserver et à restaurer. Elle recommande d'approfondir l'analyse des incidences du PLUi sur les continuités écologiques et de réévaluer le cas échéant les mesures éviter-réduire-compenser prévues.

- Nature en ville

Une réflexion globale et territorialisée de renaturation à l'échelle métropolitaine fait défaut. La nature en ville est au croisement de multiples enjeux tels que la recréation de continuités urbaines de biodiversité, la meilleure maîtrise du risque d'inondation, la régulation des températures ou l'amélioration du cadre de vie. Afin d'appuyer cette démarche, il aurait pu notamment être réalisé un diagnostic plus complet des espaces naturels en ville, et conçu une OAP thématique.

Le règlement définit des prescriptions graphiques pour protéger des éléments de nature en ville. Il est aussi prévu des emplacements réservés (création de parc, valorisation d'espaces verts) et des dispositions réglementaires permettant la végétalisation des toits en zones urbaines.

Le règlement définit un pourcentage minimal d'espaces verts à maintenir dans chacune des zones du PLUi. Il est indiqué que des secteurs à « *coefficient de biotopes* » ont été définis en supplément dans certaines zones. Il aurait pu être justifié pourquoi ce coefficient n'a pas été étendu à d'autres secteurs urbains.

L'autorité environnementale recommande de mener une réflexion globale plus approfondie sur la nature en ville afin de proposer une stratégie de renaturation sur l'ensemble du territoire métropolitain.

- Continuités calcicoles et silicicoles

La démarche d'évitement des impacts sur les continuités calcicoles et silicicoles est absente. Plusieurs secteurs de projets se situent au sein de ces continuités, voire autorisent la destruction des réservoirs, ce qui semble contraire aux orientations du PADD, du SCoT et du SRCE. En l'état actuel, le PLUi pourrait générer l'interruption des dernières continuités silicicoles situées entre la boucle de Poses et celle d'Anneville-Amfreville.

Le PADD définit plusieurs orientations en faveur des pelouses calcicoles. Il convient de souligner la démarche positive du PLUi qui prévoit notamment une trentaine d'emplacements réservés pour les protéger. Les critères de choix de ces emplacements ne sont néanmoins pas explicités et l'efficacité en termes d'impacts environnementaux d'une telle disposition n'est pas explicitée.

Le règlement instaure un zonage spécifique NO-ca (zone naturelle ouverte calcicole) afin d'identifier ces milieux et de les protéger. Toutefois, certains coteaux calcaires ne bénéficient pas d'un zonage adapté NO-

ca, sans aucune justification. De plus, comme précisé précédemment, les dispositions réglementaires de ce zonage apparaissent trop permissives, notamment en termes de constructibilité.

Enfin, les classements en espace boisé classé (EBC) de certains secteurs calcicoles, en tant qu'ils contraindront la coupe des arbustes et ligneux, apparaissent quant à eux incompatibles avec l'orientation de « *maintien des pelouses calcicoles par une gestion appropriée, permettant d'éviter leur reboisement progressif* ».

L'autorité environnementale recommande de revoir la démarche d'évitement des impacts sur les réservoirs silicicoles et calcicoles et les mesures de réduction, voire de compensation, prises pour les protéger. Elle recommande de revoir le classement en espaces boisés classés (EBC) des secteurs en pelouses calcicoles à préserver.

- Boisements

Le PLUi procède à des déclassements volontaires d'EBC pour des boisements de plus de 4 ha en renvoyant à la bonne application des plans simples de gestion. Il conviendrait, à défaut d'un classement EBC, de prévoir un zonage au règlement adapté et une protection des éléments boisés au titre des articles L. 151-19 ou L. 151-23 du code de l'urbanisme.

Les lisières forestières sont un enjeu fort pour la biodiversité car elles abritent souvent une plus grande diversité faunistique et floristique que le boisement lui-même et jouent un rôle de corridors écologiques pour de nombreuses espèces. Cet enjeu avait été identifié dans le document d'orientations et d'objectifs du SCoT, qui précise que, pour les protéger, il convient notamment de respecter « *une distance d'au moins 30 m des lisières des massifs boisés (...)* » avec toute nouvelle urbanisation. Or, cette règle n'est pas respectée dans le règlement écrit et seulement partiellement dans les OAP. Ainsi, il conviendrait que la prescription du document d'orientations et d'objectifs soit appliquée à l'ensemble du territoire.

- Haies et alignements d'arbres

L'inventaire des linéaires d'arbres ou de haies à préserver au plan graphique ne permet ni de savoir si toute la trame bocagère du territoire est effectivement préservée ni quels critères (fonctionnalités écologiques, hydrologiques, climatiques ou paysagères) ont présidé à leur identification.

Le règlement et les OAP prévoient des dispositions visant leur protection, voire des mesures de création d'alignements de haies ou d'arbres. Cependant il n'est pas possible de s'assurer de la pertinence des créations de haies ou de talus dans les OAP en termes de connectivité avec l'existant.

Enfin, dans la plupart des zones, il est prévu que l'implantation des constructions doive respecter les arbres existants et que ceux qui ne pourront pas être maintenus devront être remplacés par un nombre égal d'arbres. Les exceptions du point de vue de l'impact environnemental ne sont pas expliquées. De plus, il aurait été intéressant et plus protecteur que la même mesure de compensation soit mise en œuvre pour les haies devant être détruites.

L'autorité environnementale recommande :

- de mieux protéger les boisements et les lisières forestières au sein du PLUi.

- d'enrichir l'état initial, de compléter l'analyse des incidences du PLUi sur la trame bocagère et de renforcer la protection des haies et des arbres dans les dispositions des règlements écrit et graphique.

- Natura 2000

Le dossier ne permet pas d'identifier clairement les secteurs du PLUi situés au sein, accolés ou à proximité de sites Natura 2000 qui peuvent avoir des incidences directes et indirectes sur les habitats et les espèces protégés au titre de la directive Habitats-Faune-Flore.

L'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 n'est ni complète ni satisfaisante.

Si les incidences générales du PLUi sont identifiées, la pression sur les milieux n'est observée que par le biais du développement du tourisme alors que l'accueil important de population et d'activités aura une incidence forte sur la fréquentation des sites. Les dispositions réglementaires des sous-zonages auraient aussi dû être plus finement analysées. Le focus d'analyse d'incidences sur les cinq secteurs de projets à urbaniser ne permet pas de comprendre aisément à quoi correspondent ces secteurs (nom de la commune et de l'OAP et/ou du secteur, zonage au PLUi) ni de les localiser clairement. Sur le fond, les justifications

avancées pour conclure à l'absence d'incidences de ces derniers ne sont pas toujours satisfaisantes. Par exemple, l'ouverture à l'urbanisation différée de certains secteurs (2AU) ou le renvoi vers la réalisation d'une étude d'impact future dans le cadre des projets d'aménagement sont parfois invoqués comme une justification d'absence d'évaluation des incidences.

De plus, il est indiqué que le PLUi « ne prévoit pas d'ouverture à l'urbanisation au sein de sites Natura 2000 » (soit des secteurs AU). Ainsi, seuls cinq secteurs à urbaniser situés en dehors des sites font l'objet d'une analyse. Cette analyse est insuffisante car elle ne porte pas sur la totalité des zones urbaines ou à urbaniser pouvant présenter des enjeux vis-à-vis des sites Natura 2000. Même s'il n'y pas d'ouverture à l'urbanisation au sein de sites, des espèces communautaires peuvent néanmoins être impactées directement et indirectement. C'est notamment le cas des coteaux calcaires classés en espaces boisés classés, de certaines zones UB (habitat) et UE (équipements) ou encore des zonages de carrières NC et AC bordant Natura 2000. Quant à l'analyse sur les cinq zones d'aménagement portuaire, elle mérite d'être approfondie sur les incidences directes et être complétée sur les incidences indirectes de l'intensification de l'activité et du trafic fluvial.

Par conséquent, une fois cette évaluation des incidences approfondie, il conviendrait de revoir et développer les mesures prises au PLUi pour protéger les sites Natura 2000.

L'autorité environnementale recommande de revoir l'analyse des incidences Natura 2000 en y intégrant notamment tous les secteurs de projet, toutes vocations confondues, susceptibles d'impacter les sites Natura 2000.

5.4. LES SOLS

- Qualité agronomique des sols et activités agricoles

Il convient de souligner la présentation pertinente, dans l'état initial, des potentialités agronomiques des sols.

Avec des compléments sur la biodiversité des sols, ces éléments auraient pu servir de critère de mise en œuvre de la démarche éviter-réduire-compenser (ERC), notamment pour la localisation des projets d'aménagement et la définition des vocations des secteurs.

L'autorité environnementale souligne que les critères de la qualité agronomique et de biodiversité des sols auraient dû être pris en compte pour contribuer à déterminer la localisation et la vocation des secteurs de projets du PLUi.

- Consommation d'espaces

Dans l'ensemble, l'offre foncière⁵ totale prévue par la métropole en matière de logements, d'activité et d'infrastructures est estimée à une valeur comprise entre 1 837 et 2 020 hectares, en fonction notamment des densités de logement retenues dans les secteurs de bourgs et villages.

En matière de logement, l'effort de maîtrise de la consommation d'espaces naturels et agricoles est particulièrement notable : de 54,4 hectares consommés par an sur la période 1999-2015, le nouveau document d'urbanisme tend vers une consommation à venir de 24 hectares annuels, soit une diminution de moitié de la dynamique passée, ce qui s'inscrit dans l'objectif national de zéro artificialisation nette des sols d'ici 2050.

En matière de résorption de la vacance, particulièrement importante dans certaines communes, le projet fait état d'une ambition plus modérée : seules les communes présentant plus de 12 % de vacance sont concernées par des objectifs de remise sur le marché, alors que le dossier rappelle que l'on ne peut plus parler de vacance conjoncturelle (nécessaire au bon fonctionnement du marché immobilier) au-delà de 7 %.

En tenant compte de l'ensemble des destinations (logement, activité, grands équipements, infrastructures et espaces dits « en cours d'évolution »), la baisse est moins marquée (-24,1 % par rapport à la période précédente), notamment en raison d'un maintien de l'extension de l'urbanisation à destination de l'activité à un niveau légèrement supérieur à celui passé (23,7 hectares par an contre 19,9 auparavant).

5 L'offre foncière totale correspond à l'ensemble du foncier mobilisé par la métropole pour y réaliser des projets de logements, d'activités, d'équipements ou d'infrastructures. Ce chiffre inclut bien entendu l'extension de l'urbanisation mais également les secteurs de densification, de renouvellement urbain, de démolition-reconstruction et de remise sur le marché de la vacance.

L'autorité environnementale recommande d'appliquer aux surfaces ouvertes à l'activité la même ambition de maîtrise de la consommation d'espaces naturels et agricoles que pour le logement. Elle recommande également d'étendre les objectifs de lutte contre la vacance aux communes concernées par des taux de vacance compris entre 7 % et 12 %, afin d'inscrire pleinement le projet de PLUi dans les objectifs nationaux en la matière.

- Artificialisation et imperméabilisation des sols

Il est réalisé une analyse sur la consommation d'espaces naturels et agricoles mais pas véritablement sur l'artificialisation des sols qui comprend notamment la densification (dents creuses, division et mutation du bâti) et certains emplacements réservés.

En s'appuyant sur les données du rapport et, après analyse, il est estimé que le PLUi devrait concourir à l'artificialisation d'entre 1 289 et 1 630 hectares de terres. Or, le dossier s'en tenant à l'extension de l'urbanisation, estimée à environ 1000 hectares (logements et activités), les incidences du PLUi en la matière ne sont que partiellement étudiées.

Par ailleurs, comme vu précédemment, l'analyse comparée de la consommation d'espaces entre 1999-2015 et le projet de PLUi montre qu'il convient de relativiser le fait que ce dernier a une « *incidence positive sur la ressource en sol* ». Bien que le rythme de croissance démographique et économique stagne, le rythme d'artificialisation des sols reste soutenu.

Il est à noter que des mesures ont été prises pour limiter les impacts sur l'artificialisation des sols notamment avec la définition de pourcentages minimaux d'espaces perméables sur la quasi-totalité des zones.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse des incidences du PLUi sur les sols avec un bilan chiffré de la surface totale des sols artificialisés, toutes vocations confondues, et incluant tous les projets d'aménagement (densification urbaine/dents creuses et zone d'extension urbaine, emplacements réservés) prévus par le PLUi.

- Pollution des sols

Ce sujet aurait mérité d'être approfondi au regard des enjeux environnementaux et de santé humaine notamment sur le devenir des friches destinées à la réhabilitation.

L'état initial répertorie les 145 sites et sols pollués et les 1200 sites potentiellement pollués. Il inventorie aussi 95 secteurs d'information sur les sols (SIS)⁶. Il aurait été utile que la carte de l'état initial localise l'ensemble de ces sites pour mieux apprécier l'enjeu de manière globale.

Les 95 SIS doivent être intégrés dans les règlements écrit et graphique et des listes doivent figurer en annexe. Par ailleurs, il n'est pas fait mention des servitudes d'utilités publiques actuellement connues.

La démarche d'évitement est partielle puisque plusieurs secteurs couverts par une OAP en zone urbaine (U) ou à urbaniser (AU) comprennent des sols pollués ou potentiellement pollués. Contrairement à ce qu'indique l'évaluation générale des incidences, ce ne sont pas 10 zones AU mais au moins 15 OAP (zones AU ou U) qui sont concernées par des sols pollués.

L'analyse des incidences générale et par OAP doit être revue et approfondie sur cette question. Plusieurs OAP concernées par des sols pollués (avérés et potentiels) ne font pas l'objet d'une analyse des incidences dans le rapport et ne prévoient donc pas de mesures ERC. C'est le cas des deux OAP projets liés à « Seine sud » en secteur pollué avéré (secteur Cemex et secteur Orgachim et Yorkshire).

Par ailleurs, les quelques secteurs de projets identifiés comprenant des sols pollués dans l'évaluation générale des incidences ne font pas l'objet de mesures ERC concrètement traduites au sein des OAP. La seule OAP du PLUi mentionnant la pollution des sols est celle Saint-Pierre-lès-Elbeuf « Le levant », qui au demeurant ne prescrit pas d'obligations à ce titre.

D'une manière générale, au-delà de l'objectif de reconversion des secteurs pollués, se pose la question de la restauration des fonctionnalités écologiques des sols. Les mesures ERC doivent par ailleurs être prévues non seulement au sein des OAP mais aussi au sein du règlement écrit afin de les rendre plus fortement

⁶ Les SIS sont des terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution.

opposables. L'ouverture à l'urbanisation de secteurs comprenant des sols pollués aurait pu être formellement conditionnée aux résultats d'études de pollution des sols (zones 2AU).

Enfin, les risques de pollutions des sols liés au remblaiement des carrières par les sédiments de dragages ou déchets inertes auraient dû être analysés compte tenu des possibilités ouvertes par le règlement écrit.

L'autorité environnementale recommande de mieux prendre en compte les sols pollués dans l'élaboration du PLUi et, une fois les incidences appréciées, de définir des mesures d'évitement et de réduction.

5.5. L'EAU

- *L'état des milieux aquatiques en lien avec les pressions humaines*

L'état des lieux du réseau hydrologique superficiel et souterrain fait l'objet d'une carte de synthèse qui met en lien, de manière pertinente, les sources de pollution des milieux aquatiques ainsi que les états des masses d'eau superficielles situées à proximité.

Les principales masses d'eau souterraine concernent les nappes « Craie altérée de l'estuaire de la Seine » (3202), « alluvions de la Seine moyenne et aval » (3001), « Craie du Vexin normand et picard » (3201) et la nappe captive de l'albien-néocomien classée en zone de répartition des eaux⁷. L'état quantitatif des eaux souterraines présente quelques tensions sur certains secteurs (nappe « Craie altérée de l'estuaire de la Seine (3202) »), en raison notamment de forts prélèvements destinés à la production d'eau potable. L'ensemble des masses d'eau souterraine du secteur est en état médiocre. Les pollutions relevées concernent : les nitrates (3202, 3201 et 3001), les pesticides (3201), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP, 3202) et les composés organo-halogénés volatils (OHV, 3202). Concernant les activités humaines en lien avec ces masses d'eau et le territoire considéré, les objectifs fixés par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) sont d'organiser une gestion plus équilibrée de la ressource par les collectivités et l'industrie à l'échelle des bassins versants.

La Seine est le fleuve structurant des masses d'eau superficielles du territoire ; elle est en mauvais état écologique sur l'ensemble du linéaire concerné (diversité biologique et caractéristiques physico-chimiques) et en mauvais état chimique du fait notamment du déclassement par tributylétain (TBT, biocide) et HAP. Elle subit notamment les pollutions des agglomérations parisiennes et rouennaises. Elle abrite des peuplements piscicoles perturbés et une diversité benthique (des fonds) altérée. L'estuaire de Seine amont est classé comme fortement modifié au titre de la navigation et des infrastructures portuaires. Dans le secteur, des concentrations moyennes annuelles en pesticides supérieures aux normes de qualité (PTAP, p 32) sont également observées. L'état écologique des affluents de la Seine est variable. Sur les linéaires étudiés, Le Puchot et le Becquet sont en mauvais état, l'Eure, l'Oison et l'Austreberthe sont en état moyen, l'Aubette, le Robec et le Cailly sont en bon état. Les états chimiques de l'Austreberthe et du Cailly sont mauvais.

Les mesures mises en avant par l'Agence de l'eau Seine-Normandie pour l'amélioration des masses d'eau ciblent notamment :

- l'amélioration des systèmes d'assainissement et de gestion des eaux pluviales et unitaires dans le secteur Seine Amont (Rouen, Elbeuf, Grand Quevilly...) ;
- la réduction des rejets toxiques en lien avec les activités industrielles ;
- la réduction des pressions polluantes de substances dangereuses et des polluants organo-halogénés (Grand Couronne, Saint-Aubin les Elbeufs...).

Le fonctionnement écologique du fleuve et des cours d'eau présents sur le territoire n'est pas présenté dans l'état des lieux.

L'autorité environnementale recommande la présentation d'un état des lieux plus détaillé concernant l'état des masses d'eau souterraines et superficielles du territoire accompagné d'une évaluation des impacts plus approfondie du PLUi.

⁷ Zone caractérisée par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Des dispositions sont prévues pour permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes et des usages.

Le territoire de Rouen Métropole comporte 3300 ha de zones humides ainsi que des mares, dont les fonctionnalités sont multiples, que ce soit au titre de l'épuration des eaux (rôle de dénitrification pour les zones humides), de la préservation contre les inondations (retenues d'eau), de la biodiversité (espèces spécifiques associées) ou de la régulation thermique (évapotranspiration des milieux aquatiques et des végétaux).

Le règlement précise certaines règles positives pour la protection des mares indiquant notamment que « *Les mares identifiées au règlement graphique sont préservées* » (article L. 151-23 du code de l'urbanisme). Cependant, malgré l'enjeu écologique de préservation des zones humides, celles-ci ne sont ni précisément identifiées ni explicitement préservées. Des inventaires pédologiques de terrain sur les secteurs des projets d'aménagement auraient été nécessaires pour une détermination plus fine des localisations des zones humides. Les incidences des aménagements ne sont pas véritablement analysées.

Le règlement ne prévoit pas de dispositif de protection de ces secteurs écologiquement riches mais vulnérables et dont les fonctionnalités naturelles sont essentielles pour le territoire qui est à la fois situé en zone vulnérable aux nitrates⁸ et fortement exposé au risque inondation. Au moins 17 OAP impactent des secteurs avérés ou fortement prédisposés à la présence de zones humides. Ces OAP prennent en considération de manière assez inégale la richesse et l'intérêt de leur secteur. Sur la commune de Cléon, par exemple, de vastes aménagements en secteurs humides sont prévus, avec quelques mesures de réduction mais sans que soit formalisées des mesures effectives de compensation.

L'autorité environnementale recommande la réalisation d'un diagnostic précis des zones humides sur le territoire et la mise en œuvre effective d'une démarche d'évitement et de protection de ces secteurs aux nombreuses fonctionnalités écologiques pour les habitants.

- Les prélèvements en eau

Les prélèvements en eau sur les milieux sont majoritairement d'origine industrielle (200 millions de m³ par an). Les prélèvements domestiques (30 millions de m³ annuels) sont en baisse sensible depuis quelques années (baisse de la consommation et amélioration du rendement des réseaux). L'état des lieux initial de 2012 mériterait cependant d'être actualisé.

Le développement projeté par le territoire s'accompagnera d'un accroissement des besoins en prélèvements. Ainsi, le schéma de cohérence territoriale projette une consommation supplémentaire de 5488 m³/jour pour le logement. Le projet de PLUi prévoit de sécuriser l'approvisionnement en eau potable par le recours à d'autres prélèvements qui augmenteront les pressions sur le milieu. Il envisage une « *gestion vertueuse* » de la ressource pour compenser les impacts négatifs liés à l'augmentation des pressions. Il n'est cependant pas précisé selon quelles modalités elle s'effectuera.

L'autorité environnementale recommande de préciser les modalités d'amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau, en particulier dans le contexte de changement climatique et de tensions probables à venir sur la ressource.

La qualité des eaux distribuées est en général conforme à la réglementation. Cependant, certaines dégradations constatées des eaux brutes obligent à des interventions et traitements spécifiques sur les réseaux (gestion de la turbidité, pesticides). Une protection qualitative plus généralisée de la ressource est donc nécessaire, en particulier dans les secteurs les plus vulnérables. L'Agence régionale de santé de Normandie identifie en particulier plusieurs secteurs de non-conformité ponctuelle aux pesticides dans les eaux distribuées (L'eau potable en Normandie 2018, p 17). Elle souligne notamment l'impact de l'agriculture intensive, de la suppression des haies et des mares, de l'urbanisation et de l'industrialisation.

Le territoire est alimenté principalement (à plus de 80 %) par des captages situés en son sein (40 ressources internes et sept ressources externes). Une stratégie d'évitement a été adoptée pour limiter l'impact du développement urbain sur la ressource. Onze captages faisant l'objet de mesures de protection sont cependant situés en zones à urbaniser. De surcroît, deux zones à urbaniser sont situées dans un périmètre de protection rapprochée du captage de Moulineaux, avec, en particulier, l'implantation d'une zone logistique accueillant tous types de transits (notamment poids lourds) ainsi que le confortement d'un

8 Une zone vulnérable aux nitrates est une partie du territoire où la pollution des eaux, par le rejet de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture.

pôle d'activités sportives. Le choix de cette implantation, dans un périmètre de captage prioritaire, paraît devoir être ré-examiné au regard de la préservation de la qualité de l'eau.

Les autres captages sont situés en zones naturelles (N) ou agricoles (A). Il faut ici souligner que l'impact des zones cultivées sur les captages est aussi important, compte tenu de l'utilisation de fertilisants azotés ou de pesticides. Le positionnement en zone A ne constitue donc pas nécessairement une garantie de protection efficace. Il ne peut ainsi être considéré comme une mesure de réduction tel que le projet de PLUi l'envisage. La protection de périmètres de captages sensibles devrait intégrer des mesures de zonages spécifiques, en particulier dans les secteurs de forte sensibilité : emplacements réservés, par exemple.

L'autorité environnementale recommande de faire évoluer le plan de zonage du PLUi en tenant compte des périmètres de protection rapprochée, en particulier concernant le secteur de Moulineaux, et de réaliser des zonages spécifiques pour la préservation des périmètres de protection rapprochée de captage.

- L'assainissement

Des systèmes collectifs d'assainissement sont présents sur tout le territoire. La capacité totale d'épuration est d'environ 783 050 équivalents habitants. Elle n'est pas surdimensionnée dans la mesure où certaines stations traitent également les effluents d'activités industrielles. Cependant, cette part industrielle n'est pas précisément chiffrée dans l'état initial de l'étude fournie. Des problèmes de qualité de rejets sont relevés dans certaines stations : Duclair-Bord-de-Seine, Epinay-sur-Duclair, Saint-Paër, Boos, Hénouville, La Neuville-Chant-d'Oisel. De plus, il reste des difficultés importantes liées au caractère non séparatif de certains systèmes d'assainissement : ceux-ci ne sont pas présentés de manière détaillée dans l'état des lieux.

Environ 4000 installations d'assainissement individuel sont présentes sur le territoire. Une grande partie de ces installations a été diagnostiquée comme non conforme. L'état initial mentionne en outre le fait qu'il existe des rejets directs d'eaux usées dans la Seine par absence d'installation d'épuration.

Les rejets industriels sont globalement considérés comme en nette diminution du fait des efforts réalisés ces dernières années par l'industrie et de l'arrêt d'activités fortement polluantes (textile par exemple). Il reste néanmoins des rejets toxiques considérés comme difficiles à maîtriser compte tenu de leur caractère diffus (métaux, solvants, hydrocarbures...). Des actions sont portées actuellement dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Cailly Aubette Robec. L'état initial ne donne pas le détail de ces actions (p. 26).

Les rejets agricoles ont aussi beaucoup d'impacts sur les milieux aquatiques avec le recours aux pesticides et aux engrais azotés, principalement dans le cas de cultures dites « intensives ». L'ensemble du territoire est classé en zone vulnérable au titre de la directive européenne « Nitrates ». Une meilleure maîtrise de ces pollutions est relevée par l'état initial, compte tenu de la mise en application de cette directive qui encadre les pratiques agricoles dans les zones vulnérables. Cependant, le scénario d'évolution tendanciel sur la métropole prévoit l'extension de grandes cultures. Cette évolution risque d'avoir des impacts par l'apport d'intrants supplémentaires.

Le développement projeté par le territoire s'accompagnera d'un accroissement des besoins en assainissement. Ainsi, à terme, un volume d'accroissement des eaux usées à traiter de 5 488 m³/jour est envisagé pour les seules installations des particuliers, ce qui soulève la difficulté des surcharges des équipements déjà observées sur le territoire, avec notamment la persistance de réseaux non séparatifs. Concernant les réseaux, il est indiqué qu'une stratégie d'évitement a été mise en œuvre pour éviter les secteurs en sur-capacité. Cependant, il aurait été utile de présenter, au regard du diagnostic, des éléments plus précis concernant notamment la mise en place de réseaux séparatifs dans l'ensemble de la métropole.

L'autorité environnementale recommande de préciser les modalités d'amélioration de la gestion des eaux pluviales et usées envisagées compte tenu du projet de développement du territoire et de l'impact sur la qualité des milieux aquatiques.

- Les risques liés à l'eau : inondation et ruissellements

La métropole est fortement concernée par le risque inondation, qu'il soit lié aux débordements de cours d'eau, aux ruissellements ou aux remontées de nappe. Elle s'est dotée d'une stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) pour la période 2016-2021. Elle est chef de file pour la mise en œuvre de cette

stratégie. L'objectif 1 de cette stratégie, dont la métropole est pilote, consiste en « *réduire la vulnérabilité des territoires* ».

Cette stratégie indique (p. 12) que « *la préservation du fonctionnement naturel des cours d'eau, des zones humides et des zones d'expansion des crues est à rechercher en priorité puisqu'elle permet de limiter l'ampleur des crues. La mise en place de digues et de barrages pour la sécurité des personnes et des biens, même si elle reste nécessaire, ne sera jamais suffisante pour mettre hors d'eau toutes les zones à enjeux et peut, en outre, aggraver fortement les dégâts en cas de rupture* ».

Des zones de vigilance sont identifiées dans l'état initial concernant les territoires soumis à des risques d'inondation cumulés. Une synthèse cartographique des risques d'inondation est présentée, intitulée « *Quels leviers pour une gestion intégrée des eaux pluviales et une sécurisation vis-à-vis des risques associés ?* ». Cette carte mériterait néanmoins d'être rapprochée de la cartographie de l'occupation des sols.

Le territoire est concerné par cinq plans de prévention des risques d'inondation (PPRi) : deux sont approuvés (boucles de Rouen et d'Elbeuf) et trois PPRi sont prescrits (bassin versant de l'Austreberthe et du Saffimbec, bassin versant de la Rançon et de la Fontenelle, bassin versant du Cailly, de l'Aubette et du Robec). Un recensement précis pour chaque commune a permis d'établir une cartographie des zones d'aléas et des prescriptions encadrant les constructions non réglementées par un plan de prévention. Des dispositions spécifiques encadrant toutes les formes de construction en zone inondable sont prévues par le règlement.

22 communes du territoire sont aussi touchées par le risque d'éboulements lié à la présence de falaise fluviale ou au risque de ruptures de digues. Or, plusieurs digues classées sont situées sur le territoire. Elles sont évoquées mais ne sont ni listées ni cartographiées. Le risque de sur-inondation par rupture de digue est évoqué, mais il est indiqué que ce risque n'est connu que sur une seule commune, Amfreville-la-Mi-Voie. Le risque de sur-inondation par rupture de digue n'est donc pas pris en compte dans le PLUi.

Le développement urbain envisagé, avec l'artificialisation des sols notamment, risque d'accroître la vulnérabilité du territoire aux risques de ruissellements et d'inondations. En effet, il est prévu 113 zones à urbaniser, représentant 766 hectares dont environ 50 hectares concernant des zones en reconversion urbaine. Le PADD prévoit de limiter l'exposition aux risques majeurs en restreignant voire en interdisant la constructibilité de certains secteurs. Le règlement prévoit un recul minimal de cinq mètres par rapport au sommet des berges de cours d'eau. En outre, dans les OAP, il est prévu que le risque lié aux inondations soit limité par une gestion optimale des eaux pluviales, la mise en place de dispositifs de rétention d'eau dans les zones peu favorables à l'infiltration et la protection de zones d'expansion des crues. Au total, ces éléments paraissent insuffisants ou insuffisamment justifiés pour se prémunir des risques de ruissellements et d'inondations.

De plus, des espaces stratégiques en proximité du fleuve et des cours d'eau ont été artificialisés, ce qui constitue une augmentation de la vulnérabilité de la population au risque d'inondation et de ruissellement. La démarche d'évitement n'a pas été suffisamment complète à ce titre : plusieurs secteurs de projets sont situés en zones inondables avec aléa fort. On peut citer, à titre d'exemples, les secteurs des communes de Saint-Étienne-du-Rouvray (« Cemex », 60 ha, « Le Halage », 12 ha), Cléon (« Les Coutures », 13 ha), Oissel « Orgachim et Yorkshire » (13 ha), Seine-Sud et Seine-Amont, Mouligneaux (111 ha).

L'autorité environnementale recommande :

- **la réalisation d'un état des lieux précis des digues sur le territoire, de leur situation ainsi que la prise en compte du risque de sur-inondation par rupture de digue ;**
- **une meilleure application de la démarche d'évitement pour permettre une réduction de la vulnérabilité des habitants au risque d'inondation et de ruissellements, y compris en anticipation des impacts du changement climatique.**

5.6. LE SOUS-SOL

L'état initial fournit des données sur les ressources en matériaux alluvionnaires et sur les besoins croissants en matériaux. Cependant, le patrimoine naturel géologique aurait pu être largement approfondi. L'analyse générale des incidences ne traite pas des sous-sols en tant que tels.

- Exploitation des carrières

Au regard des nombreuses sensibilités environnementales sur les secteurs de carrières, il aurait dû être imaginé plusieurs scénarios de développement, dont celui de moindre impact qui serait le non renouvellement des carrières. Au regard des possibilités offertes aux carrières de s'étendre ou de s'installer, il n'est pas tiré toutes les conséquences de l'objectif affiché par le PADD d' « assurer la gestion durable des ressources du sol et du sous-sol ».

En l'état, le dossier n'est pas très clair sur les secteurs actuellement occupés par des carrières et ceux qui sont autorisés à l'ouverture ou en extension, ce qui rend l'analyse des incidences difficile à évaluer.

Dans l'ensemble, l'analyse spécifique sur les incidences des zones de carrières n'est pas suffisamment approfondie.

Pour chacune des trois zones de carrières, il est présenté les « enjeux environnementaux », mais ces derniers se focalisent uniquement sur la composante biodiversité et de façon superficielle. Une analyse des incidences complète aurait dû intégrer l'ensemble des composantes de l'environnement et tout particulièrement les milieux aquatiques et les sous-sols. De même, les effets cumulés des activités de carrières ne sont analysés, ni à l'échelle de l'ensemble des boucles de la Seine, ni au regard de la pollution des sols et des eaux (modification des écoulements) liée aux remblaiements par sédiments de dragages ou déchets inertes.

Il apparaît qu'une véritable démarche d'évitement des impacts des carrières n'a pas été entièrement menée. Les mesures ERC présentées n'en sont souvent pas véritablement en tant que telles notamment lorsqu'elles renvoient la responsabilité aux études d'impacts des projets. Or, c'est bien au PLUi d'agir en amont, notamment dans le choix de localisation des futurs secteurs afin de permettre un évitement efficace des impacts.

Malgré une évaluation partielle des incidences, le règlement écrit prévoit des dispositions permettant de réduire en partie les impacts des activités de carrières. Cependant, ces dispositions soulèvent des questions :

- le règlement en zone de carrière (NC et AC) autorise l'ouverture et l'exploitation de carrières « sous réserve qu'une surface équivalente de terrains soit remblayée après exploitation ». La démarche est intéressante, mais elle nécessite des études au cas par cas et une analyse des effets cumulés ;
- plusieurs sous-secteurs du règlement écrit autorisent les remblaiements des plans d'eaux de carrières avec des sédiments de dragages qui présentent des risques avérés de pollutions, sans analyse des impacts, ni connaissance et suivi des sites remblayés.

L'autorité environnementale recommande de revoir l'évaluation environnementale de l'implantation des carrières. Elle recommande tout particulièrement d'analyser les effets cumulés à l'échelle de l'ensemble des boucles de la Seine en intégrant notamment les risques de pollution des sols et des eaux liés au remblaiement.

- Risques de mouvements de terrain : cavités souterraines et risques d'éboulement de falaises

Il convient de souligner le travail important mené dans le cadre du PLUi afin de compléter les données existantes et de localiser les secteurs de cavités à enjeux.

Le règlement écrit indique que toutes les zones doivent respecter le règlement des plans d'exposition aux risques (risques éboulements, chutes de blocs et inondations) et qu'il convient de le respecter en sus du règlement du PLU, « tout en sachant que la règle la plus contraignante s'impose alors au projet ».

Cependant, l'enjeu identifié dans l'état initial d'augmentation de la vulnérabilité de certains secteurs habités du fait de périodes de sécheresse plus importantes, n'est pas intégré à l'analyse des incidences. Autrement dit, l'analyse des incidences sur les risques d'effondrement n'intègre et n'anticipe pas les effets du changement climatique (périodes de sécheresse, pluies plus régulières et/ou intenses).

Le **risque cavités** a été intégré au PLUi.

Par ailleurs, le territoire est aussi « fortement concerné par le **risque falaise** ». Les zones à risques liés à la présence de falaises fluviales sont identifiées au plan graphique et dans le règlement écrit. Celui-ci distingue les « zones de risques » où il n'est pas autorisé de construction nouvelle et les « zones de risques

avec *études spécifiques* » pour lesquelles les règles varient selon les communes. Cette différence de traitement aurait mérité des justifications plus approfondies afin de comprendre comment les incidences sont analysées et prises en compte dans le règlement écrit.

Le rapport identifie deux zones à urbaniser concernées par ce risque falaise⁹ et indique que les OAP prévoient des mesures pour le réduire. Or, ces mesures paraissent parfois insuffisantes. Ainsi, une mesure de prise en compte du risque présentée, à savoir la création d'un espace végétalisé en pied de falaise, ne semble pas suffisante pour prendre réellement en compte le risque.

Enfin, la définition des zones de risques autour des carrières à flanc de coteaux mériterait de faire l'objet d'expertises plus approfondies.

5.7. LES PAYSAGES ET LE PATRIMOINE

L'état initial est riche et complet mais aurait gagné à mieux territorialiser les enjeux.

Sur la carte de croisement des enjeux paysagers et des secteurs de projets, seul l'enjeu de préservation de certains cônes de vue a été intégré. Il aurait été utile d'intégrer l'ensemble des enjeux paysagers et de les croiser avec les zonages et prescriptions graphiques prises au PLUi afin d'apprécier les impacts sur le paysage.

L'analyse générale des incidences indique que les différents zonages et dispositions graphiques sur les éléments du patrimoine naturel (protection des bosquets, vergers et haies) permettent de prendre en compte les principaux enjeux paysagers. Toutefois, l'analyse aurait dû préciser les dispositions du règlement écrit qui auront des impacts (voir précédemment, partie 4). De façon plus particulière, sur les zones de coteaux urbanisées, sont notamment autorisées les constructions à usage industriel, avec des impacts prévisibles sur le paysage, quand bien même le règlement limiterait leur emprise au sol.

Au-delà, il aurait été utile de commencer par rappeler la démarche d'évitement éventuellement menée dans la localisation des différentes zones à urbaniser, démarche qui apparaît partielle notamment en ce qui concerne les secteurs de coteaux de l'unité paysagère des « vallées affluentes de la Seine ».

L'autorité environnementale recommande de revoir l'analyse des incidences du PLUi sur les paysages et tout particulièrement la démarche d'évitement.

- Réglementation de la publicité

Des règlements locaux de publicité sont annexés au PLUi. La métropole aurait pu s'emparer davantage du sujet et, dans le cadre d'une réflexion commune stratégique, établir un règlement de publicité intercommunal, outil de lutte contre la pollution et les nuisances, de maîtrise de la publicité en entrée de ville et de sauvegarde du patrimoine naturel et culturel.

- Patrimoine bâti, culturel et naturel

Le travail mené sur le patrimoine culturel bâti est riche et détaillé. Si des dispositions du règlement écrit viennent le préserver, elles auraient pu être utilement complétées par une valorisation plus importante du patrimoine industriel. Dans la plupart des zones, des règles précises assurent le maintien de la valeur patrimoniale des façades de constructions anciennes (avant 1948). Le recensement du patrimoine bâti « ordinaire » conduit à une classification intéressante dans les règlements graphique et écrit, permettant d'appliquer des règles différenciées et adaptées sur les évolutions de ce bâti.

Le PLUi prévoit des OAP sur des secteurs qui se situent en sites classés et inscrits. Ces derniers devraient être inventoriés et localisés précisément dans l'évaluation des incidences. Les prescriptions proposées dans le règlement écrit pour les sites classés ne sont pas analysées et ne semblent parfois pas en cohérence avec les orientations de gestion du site classé. Certains secteurs et/ou éléments de qualité patrimoniale reconnue ne font pas l'objet d'une protection. Par exemple, le site classé situé en bord de Seine à la Bouille est zoné en UBB2 au PLUi, ce qui autorise des capacités de constructions importantes, alors que ce n'était pas le cas dans le PLU communal initial.

Par ailleurs, les architectures traditionnelles emblématiques des paysages ne sont pas toujours bien prises en compte dans le PLUi. Il apparaît qu'une partie des nouvelles constructions dans ces secteurs n'est pas

⁹ Il s'agit de l'OAP « Chemin des écoliers » à Duclair et de celle des « Hautes noales » à Saint-Aubin-les-Elbeuf.

contextuelle (format catalogue étranger aux volumétries et couleurs locales). De plus, il est indiqué que les dispositions relatives à la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère fixent des règles qualitatives plutôt que normatives destinées à être affinées au sein de l'OAP. Or le contenu des OAP demeure très général. Cette réglementation reste plus permissive que les réglementations des documents d'urbanisme communaux.

L'autorité environnementale recommande de réévaluer les mesures prises dans le règlement écrit et les OAP concernant la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère afin que les nouveaux projets s'inscrivent mieux dans le contexte paysager existant. Une OAP thématique aurait mérité d'être examinée.

- Le traitement des lisières entre zones urbaines et zones naturelles : les coupures vertes

Le rapport indique que « 80 zones AU sont présentes aux abords d'espaces naturels ». Il est recensé plusieurs coupures vertes à enjeux, du point de vue paysager, et pour lesquelles les mesures ERC n'apparaissent pas toujours suffisantes. Il est notamment mentionné différentes coupures vertes « maintenues » et « restreintes » grâce à des zonages agricoles (A) et naturels (N), sans qu'il soit analysé plus précisément en quoi les dispositions réglementaires de ces zones permettent de réduire les impacts. En outre, certaines mesures ERC prises dans les OAP dénotent l'absence de mise en œuvre d'une démarche d'évitement d'impact sur les coupures vertes. Par exemple, le secteur à urbaniser du Trait (UXM) en entrée de ville empiète sur la coupure verte qui aurait mérité d'être maintenue.

- Les entrées de villes

Le diagnostic de l'état initial a conduit de façon intéressante et pédagogique à un classement des entrées de ville en « qualité/à conforter/ à requalifier ».

Certaines entrées de villes comportent des zones d'habitat et économiques pour lesquelles l'analyse des dispositions du règlement aurait dû être approfondie. De même, toutes les portes résidentielles identifiées « à requalifier » au diagnostic ne font pas l'objet d'une analyse.

Toutefois, il est admis que « la requalification devra être poursuivie au-delà du document d'urbanisme par des aménagements opérationnels complémentaires » sans pour autant donner davantage de précisions. Une OAP thématique sur les entrées de villes aurait permis d'apporter ces précisions.

L'analyse des incidences est incomplète en ce qu'elle ne mentionne à aucun moment les dérogations demandées pour six zones à urbaniser en entrée de ville dans le cadre de la loi Barnier (annexes au livre 3). Ces études permettent de justifier une dérogation à l'interdiction d'urbaniser des secteurs situés à proximité d'axe de grande fréquentation. L'analyse des incidences n'identifie pas les mesures précises prises sur ces secteurs.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des incidences concernant les dérogations demandées dans le cadre de la loi Barnier pour les six zones à urbaniser situées en entrées de ville.

5.8. LES COMPOSANTES HUMAINES

- Santé humaine

Les impacts potentiels sur la santé humaine d'un PLUi sont multiples et en lien avec les risques de dégradation de l'environnement : pollutions des sols et de l'eau, de l'air, nuisances sonores, cadre de vie... (composantes environnementales rappelées aux 5.1 à 5.7 ci-dessus).

Certains aspects sont insuffisamment pris en compte ou analysés dans l'évaluation environnementale.

La thématique des pollutions liées aux **champs électromagnétiques** n'est pas traitée, conduisant à ne pas en analyser les impacts et à ne pas proposer de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation.

Le règlement écrit indique que les essences végétales locales doivent être privilégiées. Or, cette liste comporte des espèces émettrices de **pollens allergisants** comme le bouleau et le noisetier. Il conviendrait de préciser que ces espèces sont à éviter voire interdites pour limiter les impacts sanitaires en période de dispersion des pollens.

Au regard des enjeux liés au **bruit**, notamment du fait de ses conséquences sur le taux de morbidité, le sujet aurait mérité de faire l'objet de développements plus approfondis. Le rapport de présentation ne propose pas de cartographie lisible, couvrant l'ensemble du territoire, des secteurs de bruit. Celle-ci aurait pu être utilisée pour confronter, plus largement que dans le seul « zoom » proposé dans le dossier d'évaluation des incidences, les secteurs de développement prévus avec les zones de bruit important. En outre, le rapport ne procède à aucun diagnostic précis de l'émergence sonore des infrastructures de transport ou des installations industrielles dans les secteurs les plus vulnérables. Ces analyses auraient permis de mettre en œuvre une démarche d'évitement adaptée. Selon le dossier, 24 secteurs ouverts à l'urbanisation pour de l'habitat sont situés dans des zones de dépassement des seuils réglementaires à proximité d'infrastructures de transport. Il est précisé dans le dossier que chacune des OAP de ces secteurs prend des mesures de réduction des impacts sonores consistant soit en le maintien d'une bande tampon inconstructible, en général végétalisée, soit en l'implantation de bâtiments écrans. Ces mesures peuvent permettre de réduire les impacts sonores, mais il aurait été intéressant de prévoir également des mesures de réduction des nuisances sonores à la source.

La métropole est également dotée d'un aéroport, situé sur la commune de Boos, qui a vocation à se développer. Les impacts sonores de son fonctionnement et de sa possible extension ne sont pas évalués.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'état initial de l'environnement sur le bruit et d'identifier en conséquence des mesures d'évitement et de réduction.

- Risques technologiques

Le territoire métropolitain compte un nombre important d'entreprises présentant des risques technologiques pour les populations et l'environnement. 28 sites SEVESO, dont 16 dits « seuil haut » et 120 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation sont ainsi implantés dans la métropole, essentiellement le long de la Seine, sur les boucles de Rouen et d'Elbeuf. Six plans de prévention des risques technologiques précisent les périmètres de dangers autour des installations les plus sensibles et fixent des règles de constructibilité. Sur ces sujets, l'état initial de l'environnement est détaillé.

Le transport de matières dangereuses réalisé par voie routière, ferroviaire, fluviale ou dans des canalisations n'est en revanche traité que partiellement. Le règlement graphique et les orientations d'aménagement et de programmation auraient dû intégrer le transport de matières dangereuses, y compris radioactives, de manière détaillée et sectorisée.

L'évaluation des incidences ne fait pas mention du transport de matières dangereuses alors qu'il s'agit d'un sujet important pour la protection des populations. Cet élément n'est pas non plus un critère dans le choix des secteurs à urbaniser. En outre, l'accueil de nouvelles entreprises industrielles et le développement du Grand Port Maritime de Rouen prévus par le PLUi conduiront très probablement à un accroissement du risque lié au transport de matières dangereuses, sans que l'impact ne soit évalué et pris en compte dans le choix des localisations des futurs aménagements.

Outre l'accroissement des aléas (c'est-à-dire la multiplication des sources potentielles de pollution ou d'explosion), la hausse de la vulnérabilité des secteurs urbains existants ou à créer n'est pas davantage examinée. Par exemple, deux secteurs d'OAP du projet de PLUi destinés à de l'habitat sont compris dans le PPR de « Petit et Grand Quevilly », à Petit-Couronne (OAP 497B) et au Grand Quevilly (Matisse Nord, 322B). Ces choix d'implantation mériteraient d'être davantage questionnés dans l'analyse des incidences.

En vue d'assurer une réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques technologiques, l'autorité environnementale recommande de réévaluer certains choix de zones ouvertes à l'urbanisation ou au renouvellement urbain au contact des industries et des secteurs de transport de matières dangereuses y compris radioactives, ainsi que de limiter plus largement la possibilité d'installations d'activités industrielles en zones urbaines à vocation d'habitat.

- Les déchets

Les déchets sont des sources de pollutions potentielles des milieux naturels et de risque sanitaire pour la population. Ils ont aussi des impacts sur les émissions de GES et sur l'utilisation des ressources.

L'état initial fournit un bilan chiffré des gisements des déchets ménagers et assimilés (DMA) entre 2008 et 2014 qui relèvent de la compétence de la métropole : pour 2014, « 294 891 tonnes de DMA, soit

594 kg/habitant ». Plusieurs initiatives montrent un engagement réel de la métropole (réseau de recyclerie au sud, appels à projets nationaux, etc.) notamment en termes de réduction à la source des déchets.

L'analyse des incidences pourrait davantage évaluer les impacts généraux de la politique d'aménagement portée par le PLUi pour les déchets. L'état initial indique que « l'accueil de 2700 habitants par an en moyenne induira une production supplémentaire de 1 570 tonnes de déchets par an ». Il aurait été intéressant que soit évalué, à l'appui de ces données chiffrées, l'impact du développement économique et touristique générateur de déchets. En l'état actuel, il est difficile de s'assurer de l'adéquation des infrastructures et réseaux de collecte, de stockage, de retraitement ou de valorisation des déchets avec le projet de PLUi.

Par ailleurs, certains projets ou réflexions en cours liés aux déchets et mentionnés dans l'état initial, notamment les réflexions sur un acheminement par voie fluviale des déchets, ne semblent pas avoir été intégrés à l'évaluation environnementale.

L'autorité environnementale recommande de mieux justifier la soutenabilité du projet urbain avec les capacités des équipements existants en matière de gestion des déchets. Elle recommande d'approfondir l'analyse des incidences du PLUi notamment en y intégrant les projets en cours liés à la gestion des déchets.