

**PROJET D'URBANISATION DE LA PRESQU'ILE DE CAEN  
PHASE N°1 : ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTÉ LES  
« PAYSAGES HABITÉS » A HEROUVILLE-SAINT-CLAIR  
(CALVADOS)**

---

**Réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale**

**Avis délibéré n°2018-2623 en date du 21 juin 2018**

## PREAMBULE

Le projet Presqu'île est un projet majeur de développement urbain de l'agglomération caennaise. Les communes de CAEN, MONDEVILLE et HEROUVILLE SAINT-CLAIR, la communauté urbaine de CAEN LA MER, la région NORMANDIE et le syndicat mixte des PORTS NORMANDS ASSOCIES, travaillent conjointement depuis plusieurs années à la mise en œuvre de ce projet de renouvellement urbain structurant sur ce territoire de 600 hectares. Afin de coordonner les études techniques et de conception, de définir les objectifs et le périmètre, ainsi que les conditions de faisabilité, les collectivités ont créé en 2010 la Société Publique Locale d'Aménagement (SPLA) Caen Presqu'île dédiée au projet.

Ce travail a permis d'aboutir à la définition d'un plan guide « la Grande Mosaïque », élaboré par l'équipe MVRDV et validé en mars 2015, puis à la définition de secteurs opérationnels sur les trois communes devant aboutir à la création de trois ZAC. Les trois projets cumulés visent ainsi le développement à terme d'environ 3500 logements et 27 000m<sup>2</sup> de surfaces dédiées aux activités, services et commerces de proximité.

Par ailleurs, afin de contractualiser les ambitions et les objectifs collectifs, un travail de coordination entre tous les acteurs publics concernés a conduit à l'élaboration et à la signature prochaine d'un Projet d'Intérêt Majeur (PIM).

Enfin, le projet de ZAC sur la partie hénouvillaise est issu d'un travail de conception alliant ambitions urbaines et optimisations techniques, basé sur les grandes orientations et principes du plan guide « la Grande Mosaïque ».

# REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

## Cadre général

Comme évoqué en préambule, le projet Caen Presqu'île est le fruit d'un travail collectif de réflexion et de conception de plusieurs années. Il fixe les grands principes d'organisation spatiale et urbaine du projet et illustre ses intentions.

Le plan guide traduit une ambition générale et à long terme, apporte un cadre, mais il est aussi flexible et évolutif. Il ne constitue pas en lui-même une opération d'aménagement au sens de l'article L300-11 du code l'urbanisme. En effet, chaque collectivité, selon son contexte et ses contraintes, composera avec, pour répondre à ses propres problématiques sur les trois périmètres opérationnels. C'est à l'échelle de ces périmètres opérationnels que les procédures d'évaluation et d'autorisation environnementales ont été déterminées, en concertation avec les services de l'Etat, les collectivités porteuses des trois futures ZAC et la SPLA Caen Presqu'île en tant que mandataire des communes de Caen et Mondeville.

Ainsi, au regard des articles L.122-1 et L.181-7 du code de l'environnement, il a été défini collectivement (collectivités et Etat) la méthodologie suivante : la constitution de trois dossiers de demande d'évaluation environnementale (un pour chaque ZAC) à partir d'une présentation du projet d'ensemble et de l'analyse globale des impacts pour les trois opérations. Ainsi, chaque dossier porte sur un des trois secteurs de projet, souligne ses spécificités et ses impacts propres sur l'environnement, tout en conservant une vision globale.

Conformément à la rubrique n°39 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, le projet de ZAC sur la presqu'île hérouvillaise est soumis à évaluation environnementale.

Conformément aux dispositions de l'article L.122-1 du code de l'environnement, l'Autorité Environnementale (AE) a été saisie le 27 avril 2018 pour émettre un avis sur l'étude d'impact portant sur la future ZAC de la presqu'île hérouvillaise.

Dans son avis du 21 juin 2018, l'Autorité Environnementale émet plusieurs recommandations. La ville d'Hérouville Saint-Clair, en tant que maître d'ouvrage, souhaite apporter une réponse sur des points particuliers soulevés afin d'éclairer les lecteurs de la mise à disposition.

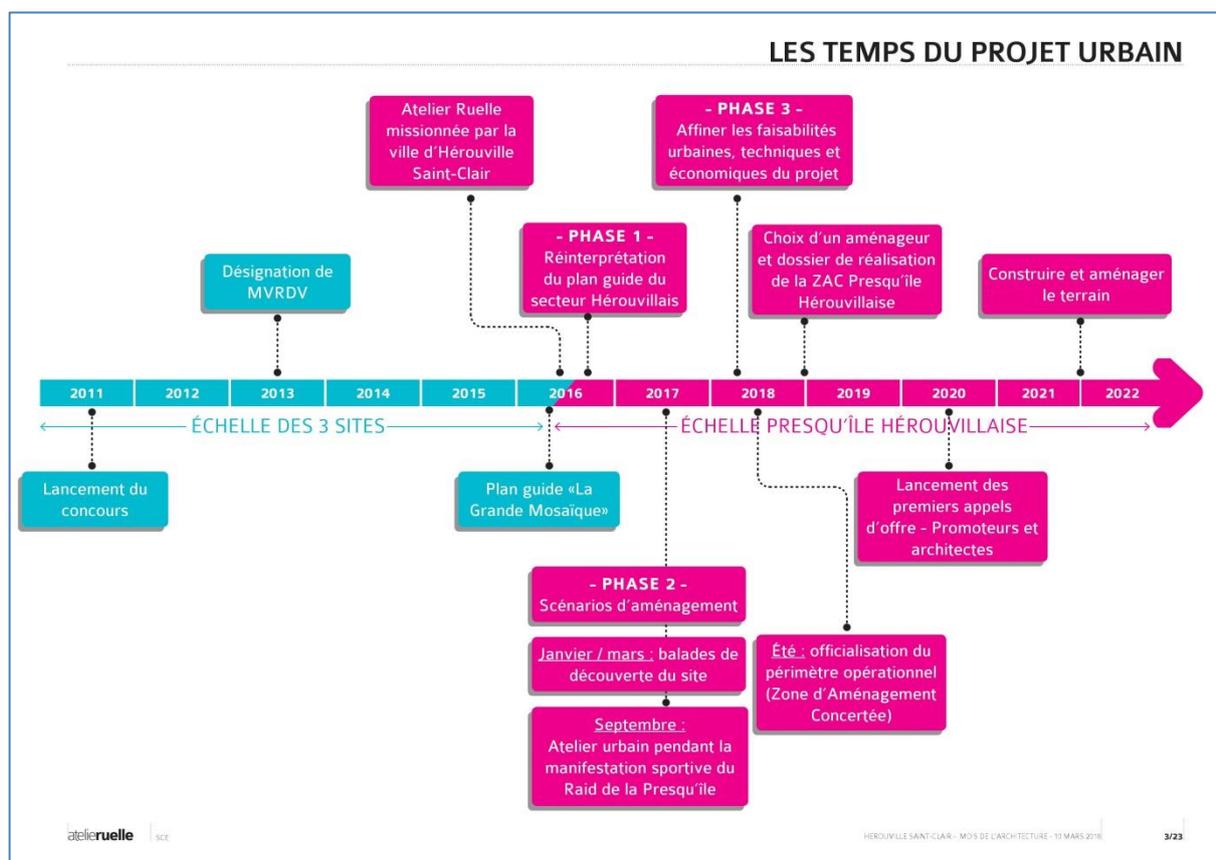
## Analyse de la qualité de l'étude d'impact

### ➤ Point n°1 : complétude et qualité globale des documents

*L'Autorité Environnementale recommande, pour une parfaite compréhension par le public, de présenter les démarches de concertation et d'information retenues. Plus largement, l'Autorité Environnementale recommande de présenter le calendrier de réalisation du projet global et l'ensemble des procédures auxquelles il est soumis, ainsi que leur articulation, à la fois entre ces procédures et avec les procédures des opérations connexes.*

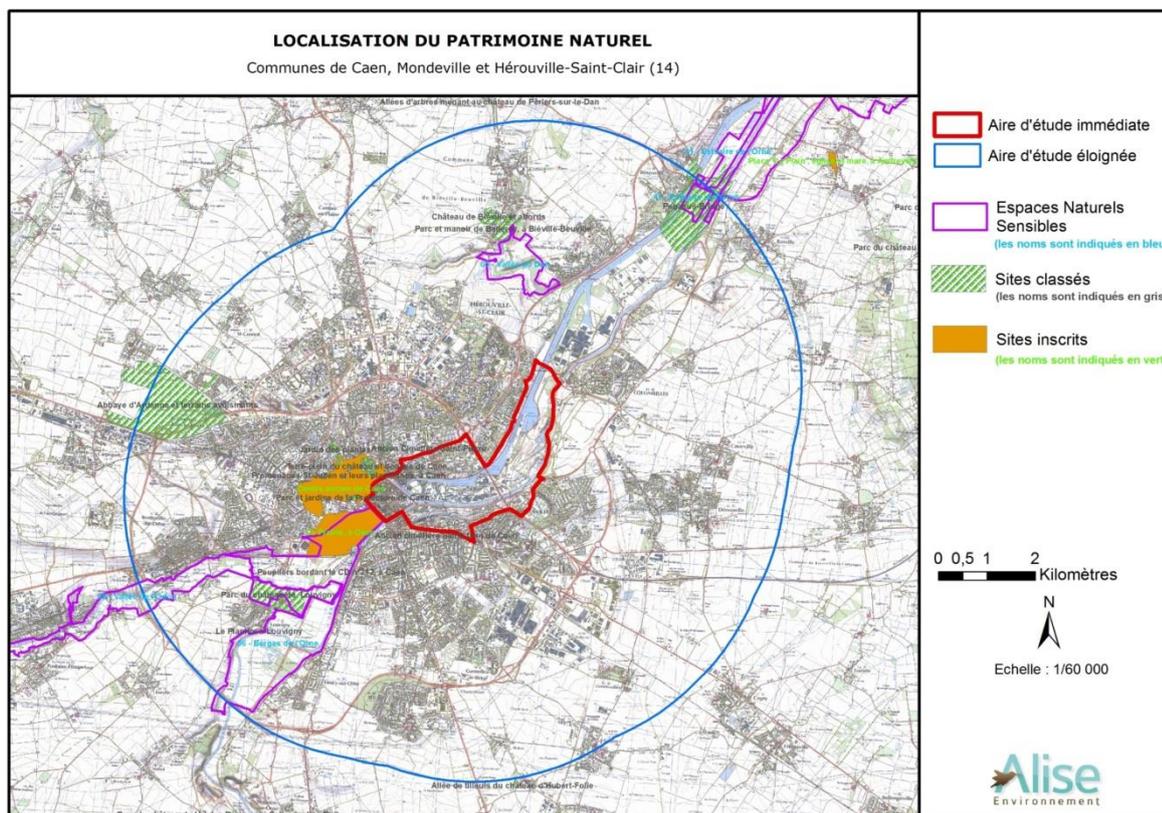
Compte tenu du stade amont de l'élaboration du projet, le calendrier précis de sa mise en œuvre dans le temps long de la procédure de ZAC, n'a à ce jour pas été élaboré dans les détails. Il sera précisé au fur et à mesure de l'avancée du projet et pourra être complété à l'occasion de la prochaine actualisation de l'étude d'impact sur ce secteur.

Par ailleurs, afin de faciliter la compréhension par le public du calendrier général de l'opération, les supports réalisés à l'occasion de temps de concertation s'efforcent d'illustrer l'enchaînement des procédures, comme dans l'exemple ci-dessous :



Extrait du support présenté lors de la rencontre grand public du 10 mars 2018 dans le cadre de l'évènement MOIS DE L'ARCHITECTURE





Les cartes ci-dessus localisent les ZNIEFF, ainsi que les Espaces Naturels Sensibles (ENS), et les confrontent à l'aire d'étude élargie et à l'aire d'étude immédiate. Le périmètre de l'aire d'étude immédiate jouxte effectivement un secteur de ZNIEFF et d'ENS sur la partie hérouvillaise, sans pour autant l'intercepter. Ce périmètre s'interrompt au niveau du pont de Colombelles, dans le sens où la zone plus en aval est davantage dévolue aux activités portuaires et ainsi moins dans l'esprit de reconquête urbaine de la Presqu'île. Pour une bonne appréhension des échelles, il est intéressant de préciser également que l'aire d'étude immédiate couvre 600 hectares, et que le périmètre opérationnel de la ZAC sur la Presqu'île hérouvillaise s'étend quant à lui sur 23 hectares.

*L'Autorité Environnementale recommande, afin d'éviter et de réduire les impacts négatifs sur l'environnement et la santé humaine, de mieux analyser l'évolution de l'état actuel de l'environnement avec et sans projet de ZAC d'Hérouville Saint-Clair, d'élargir cette analyse à l'ensemble du projet Presqu'île et d'en caractériser les impacts sur l'environnement.*

*L'Autorité Environnementale recommande de présenter les différentes solutions étudiées et d'explicitier en quoi le projet global et celui des trois ZAC résultent d'une démarche de réflexion itérative minimisant les impacts négatifs sur l'environnement et la santé humaine.*

Le projet de ZAC sur la Presqu'île hérouvillaise se localise dans la vallée de l'Orne, dans un espace de friche, au sein d'un paysage industrialo-portuaire, en co-visibilité avec les coteaux urbanisés d'Hérouville et de Colombelles. Il s'agit non pas d'un projet d'extension urbaine mais de renouvellement urbain, sur des terrains constitués de remblais anthropiques aux capacités

écologiques et agronomiques faibles et impactés par des polluants issus de l'activité industrielle passée.

Dans cet objectif de reconquête, un projet à dominante résidentielle a été choisi, plutôt qu'un projet à dominante d'activités, pouvant être plus impactant pour l'environnement et la santé humaine. A titre d'illustration, un projet d'aménagement d'une plate-forme pour conteneurs au niveau du quai de Calix avait fait l'objet d'une enquête publique en 2011. Ce type de projet aurait effectivement eu des impacts beaucoup plus importants en terme de nuisances sonores, visuelles et lumineuses, mais également en terme de trafic sur ce secteur.

Dans le présent projet, il s'agit d'organiser une reconquête apaisée de la Presqu'île, en cohérence avec les sites urbanisés proches, et dans un objectif de lutte contre l'étalement urbain, à proximité des bassins d'emplois existants. De plus, la procédure de ZAC choisie assurera une cohérence d'aménagement et empêchera un développement immobilier diffus et non maîtrisé. Enfin, il faut noter que le projet urbain s'est construit à partir d'éléments tels que la conservation et la valorisation d'un corridor écologique assurant une continuité « verte » au bord de l'Orne.

Enfin, sur la méthode, le projet de ZAC sur la Presqu'île hérouvillaise s'est construit sur plusieurs années, de façon collective et itérative, à travers la succession d'études de conception, et d'études techniques. A titre d'illustration, les études de sols se réalisent au fur et à mesure, à travers la réalisation successive de différents sondages précisant ainsi les caractéristiques des sols. Il en est de même sur d'autres sujets : impact, faune et flore, circulation... Le projet a intégré ces différents apports au fil de l'eau.

➤ *Point n°3 : l'analyse des effets cumulés*

*L'autorité environnementale recommande d'analyser les effets cumulés du projet global avec les autres projets prévus sur le secteur.*

Le plan guide « la grande mosaïque » validé en 2015 traduit une ambition générale et à long terme, apporte un cadre, mais il est aussi flexible et évolutif. Il ne constitue pas en lui-même une opération d'aménagement au sens de l'article L300-11 du code l'urbanisme. A ce jour, seules les trois ZAC constituent au sein du projet Caen Presqu'île des opérations d'aménagement au sens de l'article L.300-1 du code de l'urbanisme. Pour les autres secteurs, les principes du plan guide pourront être appliqués selon des opportunités de développement non connues à ce jour, ne permettant donc pas de réaliser une analyse des effets cumulés. On peut noter également le projet connexe de la desserte portuaire, qui a lui-même fait l'objet d'une enquête publique en 2017.

➤ ***Point n°4 : les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)***

***L'Autorité Environnementale recommande d'identifier les mesures ERC à l'échelle du projet global et prendre en compte l'ensemble des impacts négatifs identifiés. Elle recommande également d'explicitier les modalités de suivi de ces mesures.***

Dans la mesure où les procédures d'évaluation et d'autorisation environnementale sont programmées à l'échelle de chaque périmètre opérationnel, l'identification des mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser) sera réalisée à cette même échelle, par chacun des maîtres d'ouvrage. En effet, il a été déterminé en concertation avec l'Etat, la constitution d'un dossier de demande d'évaluation environnementale par secteur opérationnel, soulignant ses impacts propres sur l'environnement, tout en conservant une vision globale.

Par ailleurs, compte tenu du stade d'avancement du projet, il est à noter que ces mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront identifiées au moment du Dossier Loi sur l'Eau (DLE).

➤ ***Point n°5 : l'analyse de la cohérence et de la compatibilité du projet avec les différents plans et programmes.***

***L'autorité Environnementale recommande de compléter l'analyse de la cohérence et de la compatibilité du projet avec les différents plans et programmes lors des actualisations successives de l'étude d'impact en vue de garantir leur prise en compte par le projet, en particulier pour ce qui concerne le risque inondation.***

La partie 4 du dossier d'étude d'impact traite de la prise en compte du risque inondation au sein du sous-chapitre 4.1.5. Il y est tout d'abord rappelé que les trois secteurs opérationnels sont concernés par différents risques en matière d'inondation. Pour la partie hérouvillaise, la Presqu'île est concernée par les risques naturels d'inondation par débordement de cours d'eau uniquement sur la berge Est (zone jaune du PPRI de la Basse Vallée de l'Orne), secteur où sera préservé et valorisé un corridor écologique. Par ailleurs, la zone est également concernée par les remontées de nappe phréatique (débordement de nappe identifié sur la cartographie de la DREAL Normandie).

La prise en compte des derniers documents rendus opposables comme la stratégie locale de gestion des risques inondation (SLGRI) de Caen Dives Ouistreham (document approuvé début 2018), sera réalisée lors de l'élaboration des dossiers d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau.

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

### ➤ Point n°6 : la biodiversité

*L'Autorité Environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse plus approfondie et précise des impacts du projet global et de chacune des ZAC sur les espèces protégées et par la définition de mesures ERC spécifiques à chaque espèce concernée.*

*Elle recommande également d'approfondir la démarche ERC appliquée aux zones humides à l'échelle du projet global et à l'échelle de la ZAC d'Hérouville Saint-Clair.*

*Enfin, elle recommande de compléter l'analyse des incidences Natura 2000.*

Les inventaires faune / flore de terrain ont été réalisés en 2014. Il conviendra de réactualiser les données lors des phases ultérieures du projet. Cette actualisation s'effectuera a minima à l'échelle du périmètre opérationnel du secteur hérouvillais. On tendra néanmoins vers une échelle plus globale. Cette nouvelle étude traitera également des incidences Natura 2000.

Concernant les mesures ERC, des mesures de réduction en phase travaux sont proposées concernant le suivi environnemental pré-chantier. En phase d'exploitation, le principe du bocage urbain défini à l'échelle du plan guide « la grande mosaïque », permettra de favoriser le développement de la biodiversité. La mesure R05 concernant la réduction de la pollution lumineuse dans l'optique de ne pas perturber les populations de chiroptères mais aussi d'oiseaux fréquentant le site est décrite à la page 48 du volet 4 de l'étude d'impact. La mesure R06 sur la gestion différenciée des espaces interstitiels est décrite quant à elle en page 49.

La Presqu'île hérouvillaise compte quatre zones humides. De ce fait, le projet d'aménagement est susceptible d'impacter ces zones. En conséquence, une étude de détermination sera réalisée en amont du dossier loi sur l'eau (DLE) afin de définir les mesures ERC utiles. Seront intégrés à cette démarche ERC les effets cumulés et les impacts indirects.

Enfin, pour ce qui concerne les espèces protégées repérées dans le secteur hérouvillais, que sont le brome des toits et le polygone de Montpellier pour la flore, le lézard des murailles pour la faune, des dossiers seront portés auprès du CNPN (centre national de la protection de la nature) et des mesures compensatoires seront proposées et appliquées.

➤ **Point n°7 : la gestion de l'eau**

***L'Autorité Environnementale recommande de présenter les besoins futurs en eau potable et en traitement des eaux usées au regard des capacités actuelles et futures des installations existantes.***

Pour ce qui est de l'adduction en eau potable, une rencontre avec le syndicat RESEAU a été organisée courant 2018 dans le cadre de l'étude de faisabilité. Il en est ressorti la nécessité de réaliser une modélisation afin de définir les conditions de raccordement au réseau d'eau potable (plusieurs pistes seront étudiées). Dans cette perspective, la Ville d'Hérouville Saint-Clair a sollicité officiellement RESEAU en juillet 2018 qui mènera les études nécessaires courant 2019. L'étude considèrera également la sécurisation du réseau.

Dans le même objectif, la question du traitement des eaux usées a été abordée avec la communauté urbaine Caen la mer, compétente en la matière. Plusieurs pistes de réflexion sont en cours d'étude, afin de définir les meilleures conditions de raccordement possibles.

***L'Autorité Environnementale recommande de compléter l'étude d'impact aux stades ultérieurs et de démontrer la prise en compte par le projet « Presqu'île » global de la maîtrise de la gestion des eaux pluviales et des risques de pollution des eaux souterraines.***

Les études de faisabilité réalisées ont appréhendé les thèmes de l'hydraulique et de la pollution des sols comme des enjeux forts, qui impacteront nécessairement l'organisation des espaces à urbaniser. Ces enjeux sont analysés de façon jointe, dans une logique globale du cycle de l'eau.

A ce stade de l'avancement du projet, la question de l'infiltration comme exutoire principal est écartée, compte tenu de l'hétérogénéité de la qualité des sols et de la hauteur potentielle de la nappe. Deux hypothèses seront donc étudiées : rejets directs (en partie vers l'Orne et en partie vers le canal) sans tamponnement et rejets avec régulation de débit. Sur les emprises privées, les eaux pluviales seront gérées à la parcelle.

Ces hypothèses seront travaillées dans le cadre de la phase avant-projet et retranscrites dans le dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et en collaboration avec la Direction du Cycle de l'Eau de la Communauté urbaine Caen la mer. Ces questions seront de même traitées dans le plan de gestion des sols.

➤ **Point n°8 : qualité de l'air**

*L'Autorité Environnementale recommande de réaliser une campagne de mesures de la qualité de l'air en des points représentatifs et de compléter ainsi l'état initial de la qualité de l'air. Elle recommande également de prévoir un dispositif de suivi de la qualité de l'air pour les sites du projet Presqu'île.*

*L'Autorité Environnementale recommande d'approfondir aux stades ultérieurs de l'étude d'impact l'analyse des effets du projet global sur le trafic et de définir les mesures à mettre en place pour les éviter, les réduire ou les compenser.*

Des études air et santé et acoustique seront réalisées sur le projet de ZAC presqu'île hérouvillaise à un stade d'élaboration plus avancé afin qu'elles puissent être basées sur des données plus précises.

Plus spécifiquement sur la question du trafic, celle-ci est traitée dans le volet 4 de l'étude d'impact à partir de la page 54, et s'appuie sur une étude de circulation réalisée à l'échelle globale de la Presqu'île. Plus généralement, il paraît intéressant de noter que le projet vise le renouvellement urbain de secteurs aujourd'hui en friches situés en cœur d'agglomération. En ce sens, il est en proximité immédiate des pôles d'emplois et autres pôles d'attractivité, comparativement à des projets d'extension urbaine en périphérie de l'agglomération, consommateur de terres agricoles, et générateurs de problématiques environnementales liées aux nombreux déplacements domicile / travail.

➤ **Point n°9 : trafic fluvial**

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des impacts du projet sur le trafic fluvial et, réciproquement, des effets sur l'environnement et la santé humaine du développement des activités nautiques et fluviales.*

Le syndicat mixte des Ports Normands Associés révisé actuellement son Schéma Directeur d'Aménagement et de Développement Durable (SDADD). L'objectif de ce document est de spatialiser la stratégie de développement de PNA. Même s'il n'est pas opposable, ce type de document vient alimenter les PLU et SCOT.

Un des éléments majeur retenu pour la révision du schéma est la cohérence des projets du port avec les territoires « ville-port ». Le secteur de la presqu'île hérouvillaise se situe justement dans ce périmètre sur lequel PNA a des objectifs de polyvalence, de maintien des activités existantes sans prévoir leur développement. En effet, le schéma directeur prévoit la concentration progressive des activités industrielles sur le secteur nommé « industrialo-portuaire ».

‣ **Point n°10 : les sols et sous-sols**

***L'Autorité Environnementale recommande, lors de l'actualisation de l'étude d'impact, de préciser les mesures de gestion des sols pollués et celles visant à prévenir d'éventuelles pollutions des eaux de surface et souterraines, d'évaluer les volumes de déblais et matériaux de déconstruction, d'en préciser les mesures de gestion.***

Projet de renouvellement urbain, le projet de la Presqu'île s'inscrit effectivement dans un contexte de sol contraint par la pollution liées à ses antériorités d'occupation, de par sa nature pédo-géologique, et par la présence de la nappe phréatique à faible profondeur. Eviter les impacts des polluants sur la qualité de l'eau et assurer l'évitement des risques sanitaires pour les futurs habitants et usagers constituent des priorités.

A ce stade de l'avancement du projet, les études ont amené à caractériser la nature des sols par la réalisation de diagnostics des sols et des eaux souterraines. Ainsi, diverses investigations ont été réalisées en 2013, 2014, 2017 et 2018.

Les mesures de gestion seront quant à elles abordées dans la prochaine actualisation de l'étude d'impact. Cette stratégie de gestion des terres sera guidée par l'objectif de réutiliser, restaurer ou recréer des substrats fertiles en quantité suffisante pour assurer les besoins en sols. Il s'agit de mettre en place les conditions favorables à la valorisation des sols sur l'ensemble du périmètre du PIM (Projet d'Intérêt Majeur) Caen Presqu'île.

‣ **Point n°11 : les risques et l'adaptation au changement climatique**

***L'Autorité Environnementale recommande, compte tenu des aléas d'ores et déjà identifiés, de leur évolution possible liée au changement climatique, de l'ampleur du projet et de sa durée, d'étudier la vulnérabilité globale du projet et de définir en conséquence les mesures de réduction de cette vulnérabilité, depuis la conception du projet jusqu'à sa phase d'exploitation.***

Les effets des changements climatiques largement perceptibles aujourd'hui sont la conséquence des pollutions anthropiques. Les phénomènes extrêmes se multiplient et les conséquences du changement climatique seront importantes. Face à cela, la France, avec d'autres pays, s'est donnée l'objectif de limiter le réchauffement de la température moyenne de la Terre notamment à travers la signature de l'accord de Paris lors de la COP21 en décembre 2015.

A une échelle régionale, le Schéma Régional Climat Air Energie de Basse-Normandie, cible un certain nombre de phénomènes dont certains concernent le secteur de la presqu'île hérouvillaise, tels que la vulnérabilité du littoral à la montée des eaux ou la gestion des îlots de chaleur avec des recommandations portant sur la nécessité de modifier les pratiques d'élaboration des projets urbains avec une approche plus environnementale. Le projet de ZAC s'inscrit dans cette optique, avec la prise en compte de risque comme celui lié à l'inondation. Le sujet des îlots de chaleur est également traité avec la valorisation du corridor écologique le long de l'Orne, ou le principe du bocage urbain dans

l'aménagement des ilots.

A une échelle locale, le plan énergie climat territorial de Caen la mer cible les fragilités du territoire telles que l'usage important des véhicules personnels aux dépens des transports en commun, une tendance à l'étalement urbain, un bâti énergivore, un faible développement des énergies renouvelables. Le projet de ZAC sur la Presqu'île hérouvillaise répond à ces points en proposant de nouveaux modes d'habiter et de se déplacer (les mobilités douces seront favorisées), un quartier proche des pôles d'emplois de l'agglomération, avec des formes d'habitat innovantes et des logements particulièrement performants sur le plan énergétique. Dans cette perspective, on peut noter que le projet est inscrit dans une démarche de labellisation d'éco-quartier.

*L'Autorité Environnementale recommande de compléter l'étude d'impact sur le volet risque d'inondations et de définir en conséquence des mesures d'évitement puis de réduction de la vulnérabilité adaptées.*

Le risque inondation a été étudié dans le cadre de l'étude hydraulique menée en 2017, à l'échelle de la presqu'île dans son ensemble. Pour ce qui concerne le secteur hérouvillais, l'étude a montré que le site est en dehors des zones inondables par crue de l'Orne et par submersion marine. En revanche, le site présente un aléa fort concernant les remontées de nappes phréatiques.

Ainsi, dans une démarche de réduction de la vulnérabilité, le projet prévoit à titre d'exemple la réalisation d'un réseau de parkings silo permettant d'envisager la conservation sur site des véhicules (évacuation uniquement des véhicules en rez-de-chaussée et en espace public).

Afin de mieux qualifier le risque d'inondation par remontées de nappes phréatiques, la ville d'Hérouville Saint-Clair a mis en place un réseau de piézomètres de surveillance du marnage de la nappe phréatique. A titre d'exemple, les mesures de l'hiver 2017/2018, réputé largement plus pluvieux que la moyenne, révèlent des informations plutôt optimistes quant à la probabilité de débordement de nappe. Des mesures régulières seront réalisées afin d'observer le phénomène dans la durée.

Lors des actualisations à venir de l'étude d'impact, notamment à l'occasion de l'établissement du dossier loi sur l'eau, les analyses du risque inondation porteront une attention particulière aux effets cumulés, impacts des mouvements de terres dans le cadre de l'aménagement global. Des hypothèses de dysfonctionnement des ouvrages hydrauliques seront également considérées.