



## ZAC BOREALIA 2

# RESUME NON TECHNIQUE

## DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC BOREALIA 2

Suite à l'avis de la MRAE en date du 08 août 2021 : Les modifications apportées dans l'évaluation environnementale et le résumé non technique, sont encadrées.

Par ailleurs, l'étude faune-flore a été modifiée suite aux recommandations de l'Autorité Environnementale, elles sont **surlignées en rouge**.

Il est par ailleurs recommandé de lire le mémoire en réponse de la collectivité mise à disposition du public.

# TABLE DES MATIERES

<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS .....</b>	<b>3</b>
<b>1. LES OBJECTIFS DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
1.1. <i>Présentation générale .....</i>	5
1.2. <i>Les acteurs du projet .....</i>	5
1.3. <i>Le territoire étudié.....</i>	5
1.4. <i>Phasage et évaluation environnementale.....</i>	6
<b>2. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>6</b>
<b>3. L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>7</b>
<b>4. HISTORIQUE ET PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>12</b>
4.1. <i>Rappel des objectifs du projet .....</i>	12
4.2. <i>La Stratégie déployée par l'agglomération en matière de foncier économique.....</i>	12
4.1. <i>Choix du site de projet.....</i>	13
4.2. <i>Présentation du projet.....</i>	13
4.2.1. <i>Philosophie du projet .....</i>	13
4.2.2. <i>Présentation du parti global d'aménagement : synthèse du projet .....</i>	14
4.2.3. <i>Critère environnemental dans le choix du projet .....</i>	15
4.2.4. <i>Activités futures .....</i>	15
4.2.5. <i>Les déplacements .....</i>	16
4.2.6. <i>Assainissement .....</i>	17
4.2.7. <i>Les aménagements paysagers .....</i>	17
4.3. <i>Scénarios étudiés.....</i>	23
4.5. <i>Schéma de principe d'aménagement retenu .....</i>	24
<b>5. ETUDE DU POTENTIEL EN DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES .....</b>	<b>24</b>
<b>6. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE, ET PROPOSITIONS DE MESURES CORRECTRICES .....</b>	<b>25</b>
6.1. <i>Scénario de référence.....</i>	25
6.2. <i>Synthèse des effets du projet et mesures pour éviter, réduire, voire compenser ces effets .....</i>	26
<b>7. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS .....</b>	<b>33</b>
<b>8. INCIDENCES ET VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....</b>	<b>38</b>
<b>9. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES .....</b>	<b>41</b>
9.1. <i>Contexte réglementaire.....</i>	41
9.2. <i>Incidences du projet sur les services écosystémiques .....</i>	41
<b>10. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION.....</b>	<b>44</b>
10.1. <i>Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.....</i>	44
10.2. <i>Schéma de cohérence territoriale du Grand Amiénois.....</i>	44
10.3. <i>Plan Local d'Urbanisme d'Amiens.....</i>	45
10.4. <i>Plan de Déplacements Urbains d'Amiens Métropole.....</i>	45
10.5. <i>Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Somme .....</i>	45
10.6. <i>Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux .....</i>	45

10.7. <i>Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Somme Aval et des Cours d'eau Côtiers .....</i>	46
--	----

<b>11. INCIDENCES POSSIBLES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000.....</b>	<b>47</b>
--	-----------

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation générale du projet .....	5
Figure 2 : Périmètre du projet et phase opérationnelle .....	6
Figure 3 : Nécessité de l'évaluation environnementale.....	6
Figure 4 : Contexte géographique du site de projet (Source: ID UP) .....	9
Figure 5 : Cartes des enjeux environnementaux .....	11
Figure 6 : Contexte géographique du site de projet .....	13
Figure 7 : Principe parcellaire de découpage .....	14
Figure 8 : Périmètre de la ZAC.....	14
Figure 9 : Système viaire avec voies de circulation (en gris) et voies piétonnes (en jaune).....	16
Figure 10 : Schéma de traitement paysager des voiries et cheminements doux (piétons, cycles) .....	17
Figure 11 : Aménagements paysagers des voiries internes .....	17
Figure 12 : Schéma de principe d'aménagement de la limite nord de la ZAC par une ceinture boisée.....	18
Figure 13 : Exemples d'aménagement de haies.....	18
Figure 14 : Intégration paysagère de l'avenue François Mitterrand.....	19
<b>Figure 15 : Intégration paysagère du site par l'aménagement d'alignement d'arbres le long de l'avenue François Mitterrand, vue depuis le giratoire.....</b>	<b>19</b>
Figure 16 : Principes d'aménagement des espaces publics, Vue depuis le giratoire vers l'intérieur du site .....	19
Figure 17 : Coupe indicative des espaces de collecte des eaux pluviales .....	20
Figure 18 : Schéma de traitement paysager des bandes paysagères et percées visuelles.....	21
Figure 19 : Perception du projet depuis la route de la Saveuse et coupe .....	21
Figure 20 : Perception du projet depuis le péage autoroutier (hauteur de 10m indicative ici) .....	21
Figure 21 : Principes d'aménagement des espaces publics, Vue depuis le giratoire vers l'intérieur du site .....	21
Figure 22 : Plan des espaces verts et réseau de collecte des eaux pluviales .....	22
Figure 23 : Principe de découpage parcellaire sur la phase opérationnelle 1 .....	24
Figure 24 : Bilan des énergies renouvelables mobilisables sur site .....	25
Figure 25 : Scénario de référence et évolution prévisible du site avec et sans projet .....	26
Figure 26: Récapitulatif des incidences et mesures.....	32
Figure 27 : Analyse des impacts cumulés du projet.....	37
Figure 28 : Incidence et vulnérabilité du projet au changement climatique .....	40
Figure 29 : Analyse des incidences du projet sur les services écosystémiques.....	43



## 1. LES OBJECTIFS DU PROJET

### 1.1. PRESENTATION GENERALE

Amiens Métropole fait face à un manque de parcelles à grande, moyenne et petite surface et souhaite développer une nouvelle offre foncière, qualitative, structurée et diversifiée en termes de surface parcellaire pour être en capacité de répondre aux besoins du marché. Ces conclusions ressortent de l'étude menée sur la stratégie de positionnement et de programmation économique de la future ZAC, réalisée par Katalyse en 2018.

Le projet prévoit l'aménagement du parc d'activités BOREALIA 2 sur une surface de 62.8 ha implantés au droit de l'autoroute A16 et de l'avenue François Mitterrand qui permet son accessibilité directe. Il s'agit, pour la Métropole amiénoise, de dynamiser l'économie en proposant un parc d'activités en lien direct avec l'économie locale et les secteurs économiques porteurs et innovants.

L'étude initiale a porté sur le développement à terme d'un parc d'activités d'environ 195 dans la perspective de la création de la ZAC « BOREALIA 2 » sur une surface d'environ 62,8 ha sur territoire de la ville d'Amiens

**Le développement de la future ZAC BOREALIA 2 s'inscrit dans une démarche globale coordonnée de création et de récréation d'offre foncière et immobilière. En effet, les caractéristiques des terrains proposés sur la ZAC sont complémentaires du projet Bois Planté du Parc Jules Verne et des recompositions de friches urbaines en cours ou à venir (Whirlpool, Gruzon, Step ORION, Cosserat...)**

Ce projet s'inscrivait dans un schéma de développement de l'ouest d'Amiens Ambitieux. Il fait suite au développement de la ZAC de logement Renancourt.

- Réaliser un aménagement proposant un ensemble de parcelles de surfaces diversifiées (allant de 0,35 ha à 20 ha) pour répondre aux besoins du marché, une majorité d'entre elles sont entre 3 000 et 10 000 m<sup>2</sup>, mais permet de proposer au moins un lot de 10 ha d'un seul tenant, dont le manque est évident sur l'agglomération,
- Offrir des capacités d'accueil pour les activités économiques, notamment les services aux entreprises, les Petites et Moyennes Entreprises - Petites et Moyennes Industries, ...,
- Créer un espace de vie et de services au profit des entreprises et des salariés qui s'installeront au sein de ce nouveau parc d'activités,
- Développer un projet dans une démarche de développement durable s'inscrivant notamment dans les grands objectifs de la Troisième Révolution Industrielle en Hauts-de-France (REV3).

Le projet BOREALIA 2 est un projet de Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) à vocation économique, situé sur le territoire de la commune d'Amiens.

Dans un souci de contextualisation du site, de compréhension de son historique et de prise en compte des enjeux environnementaux proches, les impacts du projet ont été étudiés sur un périmètre plus large, incluant Pont-de-Metz. Cependant, **le périmètre objet du présent mémoire en réponse concerne uniquement le projet opérationnel sur le territoire de la commune d'Amiens.**

**Cette ZAC de 62,8 ha est localisée entre l'Avenue François Mitterrand, au sud et la vallée de Grâce, au nord. L'Autoroute A16 et sa voie d'accès accueillant le péage, bordent l'ouest de la zone.**

Amiens Métropole souhaite étendre son offre de terrains pouvant accueillir de l'activité économique pour les prochaines années, dans un contexte où le foncier maîtrisé par les collectivités à vocation économique se raréfie.

La volonté d'Amiens Métropole est de s'engager dans un développement vertueux et d'une haute valeur environnementale, tant sur la qualité des aménagements publics que sur le travail à venir avec les entreprises qui s'installeront sur le site.

### 1.2. LES ACTEURS DU PROJET

Le maître de l'Ouvrage est Amiens Métropole. Amiens Métropole a mandaté la Société Publique Locale (SPL) Vallée Idéale Développement pour piloter les études préalables à la création de la ZAC.

La SPL est accompagnée par le maître d'œuvre ID UP, agence d'urbanisme et de paysage.

### 1.3. LE TERRITOIRE ETUDIE

Le projet se situe au sein d'Amiens Métropole, dans le département de la Somme, et concerne les villes d'Amiens, préfecture du département, et Pont-de-Metz, se trouvant à l'Ouest de la ville d'Amiens. Le futur parc d'activités s'implante entre l'autoroute A16 et l'avenue François Mitterrand, axe structurant d'entrée d'agglomération.

A plus grande échelle, le projet en entrée d'agglomération amiénoise est hautement stratégique à une échelle plus large que celle de la métropole.

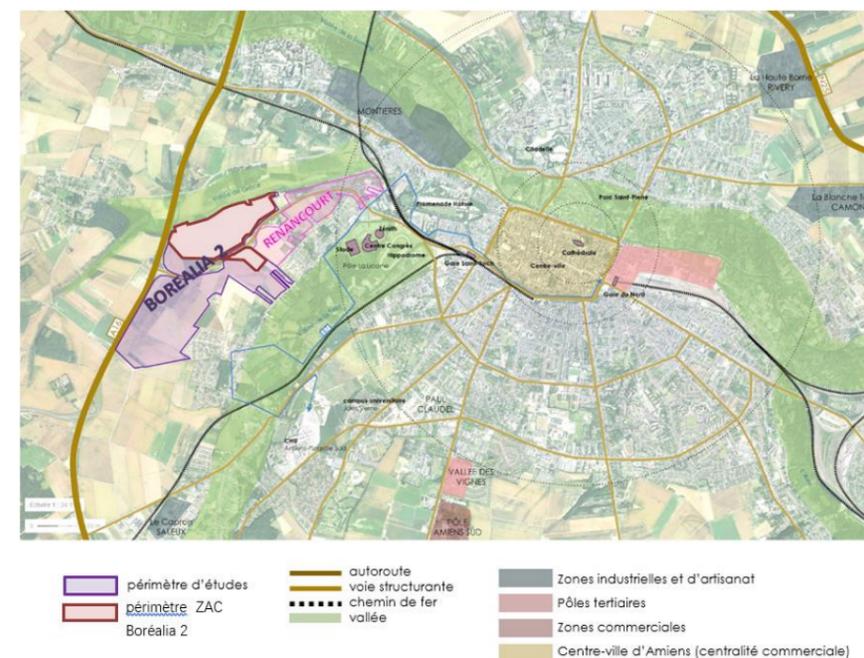


Figure 1 : Localisation générale du projet

(Sources : ID Up)

La zone d'activités est située en continuité du projet de la ZAC Renancourt, zone de logements et d'activités mixtes tertiaires, en cours de construction.

## 1.4. PHASAGE ET EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le parc d'activités BOREALIA 2 envisagé par le Schéma Directeur BOREALIA en 2004 portait sur une surface de 195 ha implantée sur deux communes : Amiens et Pont-de-Metz. Cette opération de grande ampleur pourra se réaliser sur une longue période et ce, en fonction des évolutions des documents de planification urbaine futures, propres à chacune des communes concernées.

**A ce jour, la phase opérationnelle, ( ZAC Borealia II) faisant l'objet d'une réflexion d'un projet d'aménagement, porte uniquement sur la partie amiénoise, soit sur une surface d'environ 62 ha.**

De fait, la présente évaluation environnementale présente :

- l'état initial de l'ensemble du périmètre du projet,
- la partie opérationnelle (partie amiénoise), où le projet est plus défini à ce jour,
- l'analyse des incidences et des mesures portant à la fois sur les aménagements définis sur la phase opérationnelle et sur des intentions de projet sur la partie Pont-de-Metz.

De nouvelles évaluations environnementales seront nécessaires si d'autres phase opérationnelle s'enclenchent un jour.

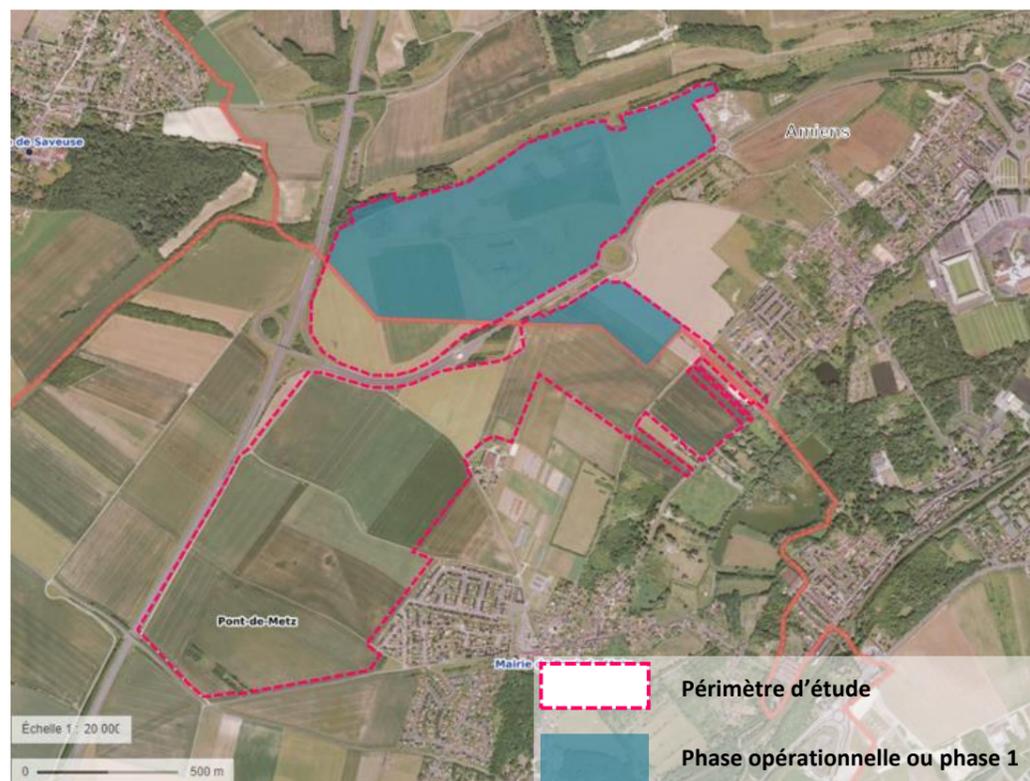


Figure 2 : Périmètre du projet et phase opérationnelle

(Source : 2AD)

## 2. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'évaluation environnementale d'un projet est réalisée par le maître d'ouvrage ou sous sa responsabilité. Elle permet l'intégration des enjeux environnementaux et sanitaires tout au long de l'élaboration du projet et du processus décisionnel qui l'accompagne. C'est un outil d'aide à la décision.

L'annexe à l'article R.122-2 du code de l'Environnement permet de définir le type de procédure à laquelle peuvent être soumis les projets en fonction de leurs catégories. En fonction des aménagements à réaliser, des seuils « techniques » permettent de connaître la nature de la procédure à mener : une étude de « cas par cas » ou une évaluation environnementale obligatoire.

Au vu des différents aménagements prévus dans le cadre du projet de la ZAC BOREALIA 2, une rubrique est concernée, à savoir :

Catégorie	Caractéristiques	Régime
39°	Travaux, constructions et opérations d'aménagement : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup>. <b>(évaluation environnementale obligatoire)</b></li> <li>○ Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m<sup>2</sup>. (cas par cas)</li> </ul>	<b>Etude d'impact obligatoire</b> Le projet de zone d'activité BOREALIA 2 couvre une superficie globale de 195 Ha. Le présent dossier vise à présenter et étudier les incidences du projet sur l'environnement, particulièrement les voiries et espaces publics. <b>Les différents lots à céder feront l'objet de leurs propres autorisations ou déclarations, en fonction du type d'activités.</b> En effet, on ne connaît pas encore la surface des constructions qui seront implantées étant donné que les terrains ne sont pas commercialisés à l'heure actuelle.

Figure 3 : Nécessité de l'évaluation environnementale

**Au vu des caractéristiques du projet, notamment de sa surface globale, le projet est soumis à évaluation environnementale obligatoire.**

Concernant la déclaration ou l'autorisation au titre de la « Loi sur l'eau », Au vu des caractéristiques du projet, notamment concernant la gestion globale des eaux pluviales, le projet est globalement soumis à Autorisation (rubrique 2.1.5.0 de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement). Cependant, **chaque phase du projet fera l'objet de sa propre gestion des eaux et, de ce fait, de sa propre déclaration ou autorisation au titre de la « Loi sur l'Eau ».**

### 3. L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

L'Etat Initial de l'Environnement permet d'avoir une lecture transversale de l'environnement sous toutes ses composantes avant la réalisation du projet.

En fonction des critères étudiés, les aires d'études ont été être adaptées. Globalement 3 aires d'études distinctes ont été retenues :

- Une aire relative au degré de connaissance du fonctionnement physique et naturel de ce secteur : elle est plus large que celle du site lui-même et comprend un rayon d'environ 5 à 10 km autour du site, en fonction des paramètres étudiés.
- Une aire adaptée à l'implantation locale du projet : la plupart des paramètres environnementaux étudiés couvrent le site et ses environs proches, afin de permettre d'en présenter les enjeux tout en permettant de les situer par rapport au contexte alentours. Il s'agit d'un périmètre d'environ 200 m à 1 km autour du site.
- Une aire délimitée par l'emprise stricte du projet adaptée aux paramètres techniques directement liés au projet et qui ont une portée très locale.

Le tableau suivant résume l'état initial de l'environnement du site, en mettant en avant les différentes caractéristiques liées au milieu physique, au milieu naturel, au milieu humain, au cadre de vie et la santé et au patrimoine bâti et paysager. Un niveau d'enjeu a été identifié pour chacune de ces caractéristiques (enjeu faible, moyen, fort ou majeur).

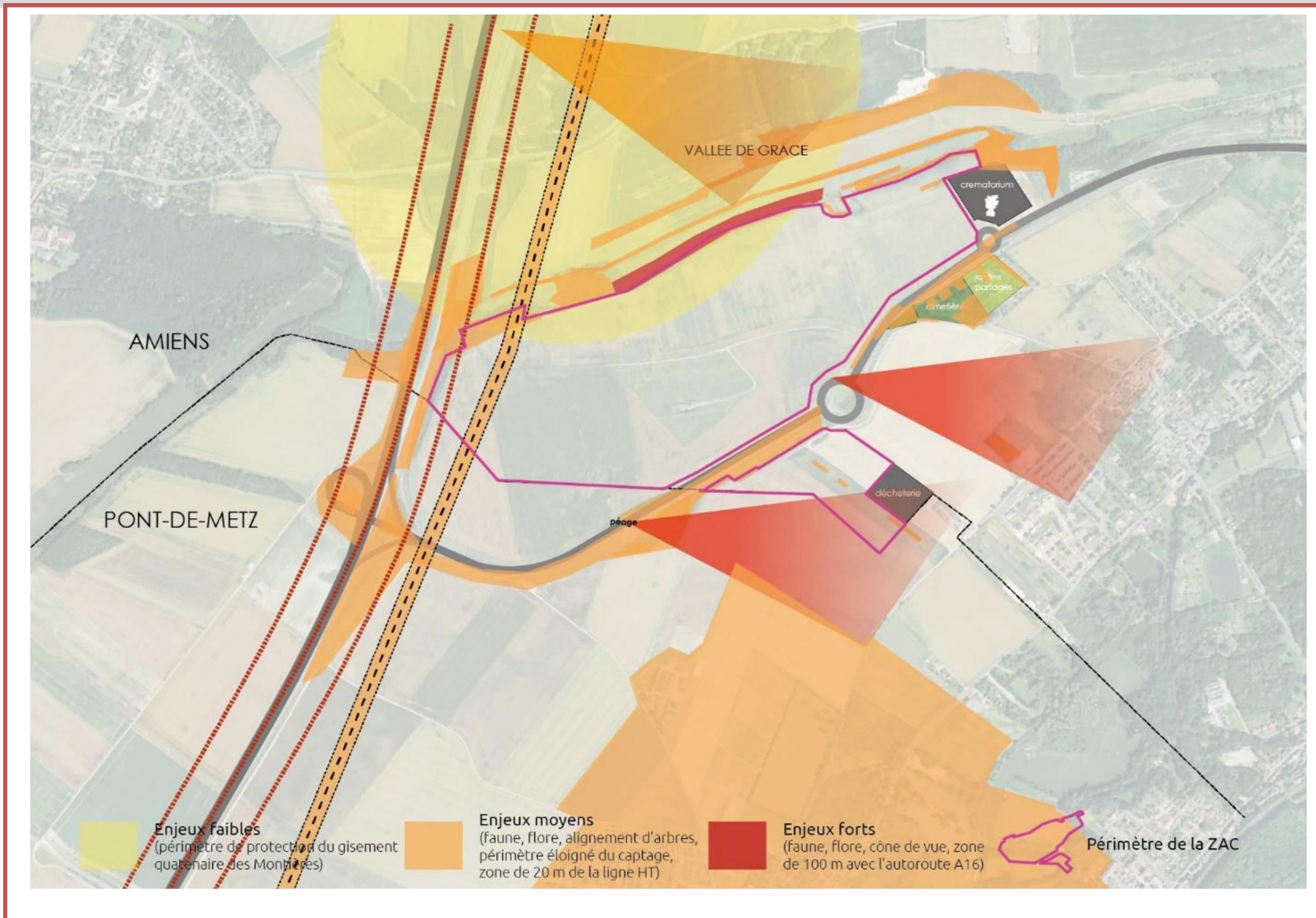
Les enjeux forts du site sont tous localisés en dehors ou en bordure du projet amiénois. **Peu d'enjeux forts sont présents sur le site de la ZAC.** Les enjeux forts sont notamment des espaces boisés qui jouent un rôle pour la faune locale. Ces espaces sont préservés de toute urbanisation (en dehors du périmètre opérationnel ou sur des secteurs non constructibles). Le projet viendra, de plus, renforcer ces structures végétales par des aménagements paysagers.

**Ce site a été choisi car il permet d'éviter ces différentes contraintes environnementales tout en offrant les superficies nécessaires aux besoins identifiés pour le développement économique du territoire.**

THEMATIQUES		NIVEAU D'ENJEU			
		Majeur	Fort	Moyen	Faible
<b>Milieu Physique</b>					
<b>Topographie</b>	Le projet s'inscrit entre vallée de la Selle, vallée sèche de Grâce et vallée de la Somme. Le site présente une pente non négligeable orientée ouest-est et sud-nord en vallée de Selle en vallée de Grâce.				
<b>Climat</b>	Le climat est relativement marqué, typique d'un climat océanique. Une attention particulière est nécessaire pour gérer les eaux de pluie.				
<b>Sol et sous-sol</b>	Le site est utilisé pour l'agriculture, les sols, de bonne qualité agronomique, reposent sur des formations de limons des plateaux sur socle crayeux, relativement stables.				
<b>Eaux souterraines</b>	Les aquifères en présence sont en état quantitatif acceptable mais d'une qualité médiocre. Le site est localisé en limite directe du périmètre de protection du captage de Pont-de-Metz et la partie basse du site présente une vulnérabilité plus importante concernant la sensibilité à la pollution des eaux souterraines.				
<b>Eaux superficielles</b>	Le site n'est pas concerné par un cours d'eau. Cependant, au vu de la topographie, des axes de ruissellement sont identifiés sur la partie sud du site et peuvent avoir une conséquence au vu de la présence des zones urbaines de Pont-de-Metz en limite.				
<b>Risques naturels</b>	La zone d'étude est localisée sur les hauteurs des coteaux de la Selle et de la vallée de Grâce, de ce fait le risque d'inondation par débordement ou remontée de nappe est négligeable. Seul le risque d'inondation par ruissellement est à noter. Des axes sont identifiés en partie est et sud-est du site. La vulnérabilité est particulièrement importante pour les habitations situées en contrebas du site.				
<b>Milieu Humain</b>					
<b>Habitat et population</b>	Le site accueille une habitation et est limitrophe avec les secteurs habités de La Quesnoye et La Cavée à Pont-de-Metz. Les interfaces entre ces zones habitées et le site présentent un enjeu majeur. Un taux de chômage de 11,7% à l'échelle d'Amiens Métropole (sur la population de 15 à 64 ans).				
<b>Activités</b>	Le site de projet accueille des activités agricoles actuellement. Une activité de loisir est présente : le club d'aéromodélisme d'Amiens, au cœur du site de projet. Le site, dans sa globalité, est considéré comme stratégique pour le développement économique de la Métropole.				
<b>Equipements</b>	Le site n'accueille aucun équipement. Il est à noter la présence du crématorium en bordure est du site, mais également la 4 <sup>ème</sup> déchetterie sur l'emprise du site de projet.				
<b>Accessibilité, trafic et stationnement</b>	Le projet est bordé par l'A16 qui représente un avantage d'accessibilité et de lisibilité majeur, mais également une contrainte environnementale par le bruit et la bande d'inconstructibilité générée de 100m de part et d'autre de l'axe. L'avenue François Mitterrand permet une accessibilité aisée et en lien direct avec Amiens.				
<b>Réseaux</b>	Tous les réseaux desservent le site de projet. La ligne à haute tension Argœuves – Terrier traverse le site et génère une contrainte d'inconstructibilité de 10m de part et d'autre des câbles. Une servitude relative aux télécommunications traverse le site, chemin de Saveuse, au droit de La Quesnoye.				
<b>Propriétés foncières</b>	Le site appartient en majeure partie au Syndicat Mixte Europamiens et à la commune d'Amiens. Deux parcelles sont privées et une appartient au Conseil Départemental.				
<b>Planification territoriale</b>	Le site s'inscrit sur les territoires d'Amiens et Pont-de-Metz qui ont élaboré leur Plan Local d'Urbanisme respectif. Le Plan Local d'Urbanisme de Pont-de-Metz a classé le site en zone agricole ne permettant pas la réalisation d'une zone d'activités. Le Plan Local d'Urbanisme d'Amiens prévoit l'urbanisation, dans un secteur 2AU. La révision des documents est nécessaire. Des servitudes d'utilité publique sont présentes et s'imposent à la zone d'étude, notamment en termes de télécommunications.				
<b>Energies renouvelables</b>	Il n'y a pas de production d'énergie renouvelable dans la zone d'étude, ni de réseau de chaleur ou de froid.	Pas d'enjeu particulier			
<b>Risque industriel et technologique</b>	Il y a un risque de Transport de Matières Dangereuses lié à la présence de l'A16. Aucune activité à risque n'est présente sur le site ou ses abords.				
<b>Cadre de vie et santé humaine</b>					
<b>Qualité de l'air</b>	Au vu des activités en place, le site présente une bonne qualité de l'air globale. Seule la présence de l'A16 dégrade la qualité de l'air à proximité immédiate de celle-ci.				
<b>Gestion des déchets</b>	Le site, actuellement agricole, ne produit pas de déchets ménagers ou recyclables. Amiens Métropole est en charge du ramassage. Le site accueille la 4 <sup>ème</sup> déchetterie de la Métropole.				
<b>Pollution des sols</b>	Il n'y a pas de site pollué recensé.	Pas d'enjeu particulier			
<b>Pollution lumineuse</b>	La principale source de pollution lumineuse est la ville d'Amiens, située à proximité. Sur site, seule l'Avenue François Mitterrand et le péage autoroutier sont source de pollution lumineuse.				
<b>Ondes électromagnétiques</b>	Seul le péage autoroutier, la ligne à haute tension et les éventuels réseaux sans fils locaux créent des ondes électromagnétiques aux conséquences peu connues. Les zones				

	urbaines denses présentent une concentration beaucoup plus importante d'ondes.				
<b>Acoustique</b>	La présence de l'A16 crée des nuisances acoustiques non négligeables, tout particulièrement de jour. L'Avenue François Mitterrand présente un enjeu acoustique beaucoup plus faible. Aucune activité bruyante n'est à recenser sur site.				
<b>Accidentologie</b>	Les axes desservant le site ne sont pas particulièrement accidentogènes, contrairement à d'autres axes routiers majeurs de la Métropole.	Pas d'enjeu particulier			
<b>Milieu naturel</b>					
<b>Sites naturels reconnus</b>	Le site de projet n'accueille aucun site naturel protégé, inventorié ou bénéficiant d'une protection spécifique. Le site présentant un intérêt écologique reconnu le plus proche est celui la « Haute et moyenne vallée de la Somme » (Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique 2) et de la « forêt d'Ailly sur Somme » (Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique 1), à environ 2 km du site.				
<b>Faune et flore</b>	Le site présente peu d'enjeux en matière de faune et de flore d'intérêt communal. Il faut néanmoins souligner que le site est un lieu de déplacement et de gîte d'oiseaux et de chiroptères.				
<b>Habitats naturels</b>	Le site présente peu d'enjeux en matière d'habitat naturel, il faut néanmoins retenir que la présence de boisements et de haies est source d'habitat et de déplacement pour les oiseaux et les chiroptères.				
<b>Fonctionnalités écologiques</b>	Au vu de son caractère agricole et de la proximité immédiate de l'A16, le site joue un faible rôle dans la Trame Verte et Bleue locale. Les vallées de Grâce et de Selle, bordant le site, jouent un rôle plus important.				
<b>Patrimoine culturel et activités touristiques</b>					
<b>Archéologie</b>	Il existe un potentiel archéologique sur le site qui fait l'objet de diagnostics. Des fouilles sont prescrites sur les secteurs les plus sensibles.				
<b>Patrimoine bâti</b>	Il n'y a pas d'éléments patrimoniaux remarquables sur site. Seul le gisement quaternaire des Montières, situé au nord du site, fait l'objet d'une inscription au titre des Monuments Historiques. Les covisibilités avec le site sont à prendre en compte, particulièrement sur la frange nord du site. Notons, de plus, la présence du cimetière de Renancourt, élément patrimonial situé en limite du site.				
<b>Patrimoine naturel remarquable</b>	Le site est essentiellement agricole. Des alignements d'arbres remarquables soulignent l'Avenue François Mitterrand et marquent les transitions avec les espaces bâtis de Pont-de-Metz.				
<b>Activités touristiques et de loisirs</b>	Le club d'aéromodélisme d'Amiens est implanté au cœur du site.				
<b>Paysage</b>					
<b>Sites inscrits et classés</b>	Il n'y a pas de sites inscrits ou classés sur site. Seul le centre-ville d'Amiens bénéficie de ce type de protections. Des covisibilités importantes sont à noter avec ce dernier.				
<b>Contexte paysager</b>	Le site s'inscrit en partie sur le plateau agricole favorisant les vues lointaines, notamment sur la vallée de la Somme et le centre d'Amiens. Les éléments les plus hauts dans le paysage (Cathédrale, Tour Perret,...) sont très visibles. Des cônes de vue sur ces éléments présentent un enjeu majeur. Le site est également en limite des vallées de Selle et de Grâce, marquant fortement le relief sur site.				

Figure 4 : Contexte géographique du site de projet (Source: ID UP)



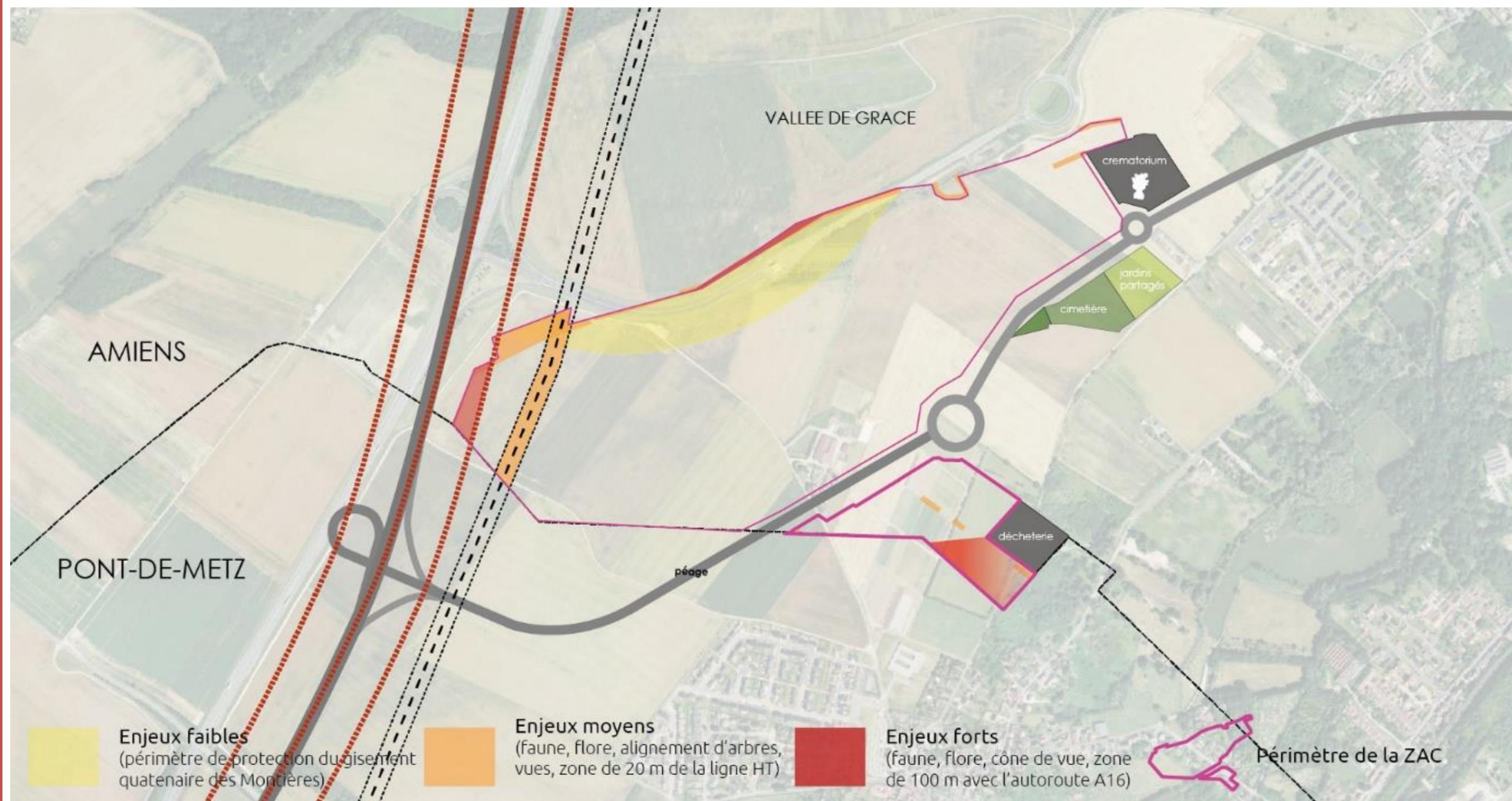


Figure 5 : Cartes des enjeux environnementaux

(source : 2AD, ID UP, IGN, ENVOL ENVIRONNEMENT)

## 4. HISTORIQUE ET PRESENTATION DU PROJET

En 1994, le syndicat mixte « Europamiens » est créé. Il regroupe la Ville d'Amiens, la Région, le Département, la Métropole et la commune de Pont-de-Metz. Y sont associés Salouël, Saleux et la CCI Amiens Picardie. Ce syndicat mixte avait pour mission de travailler au développement de 650 ha, appelés « BOREALIA », qui s'étalaient sur les communes d'Amiens, Saleux, Salouël et Pont-de-Metz.

En 2003, le projet est déclaré d'utilité publique et un schéma directeur d'intentions prévoyait la viabilisation en plusieurs tranches opérationnelles. Ce schéma a été élaboré sur l'ensemble du secteur. Dans ses conclusions, le Schéma Directeur de BOREALIA préconisait de se pencher prioritairement sur 5 zones réparties sur ce vaste territoire de 650 hectares environ et qui doit recevoir sur 30 ans (à la date d'approbation du schéma), une part prédominante du développement de l'ouest de l'agglomération amiénoise :

Le secteur de Renancourt, directement relié à Amiens et à l'A16 par l'avenue François Mitterrand.

- Le secteur de Pont-de-Metz, pour accompagner la dynamique de croissance « naturelle » de ce village.
- Le long de la RN29, pour valoriser la deuxième « porte » de BOREALIA.
- Le long de l'A16, pour marquer l'importance de ce grand projet.
- La Vallée de Grâce, pour valoriser cet espace naturel d'agglomération.

La première tranche est celle de la ZAC Renancourt en cours de construction. Cette ZAC regroupe des logements et un foyer pour personnes handicapées et des bureaux.

Côté BOREALIA, le syndicat mixte achète 278 ha de terrains agricoles entre 2003 et 2014. Puis, en 2015, le crématorium est mis en service. En 2017, le Département de la Somme se retire du syndicat mixte. Ce dernier va être dissout et Amiens Métropole va reprendre le foncier et poursuivre les études d'aménagement de la future ZAC BOREALIA 2 désormais recentrée sur la création d'un espace économique de 62 ha.

### 4.1. RAPPEL DES OBJECTIFS DU PROJET

Amiens Métropole souhaite dynamiser l'activité économique de son territoire en proposant un projet de grande envergure.

Les objectifs du projet sont les suivants :

- Positionner Amiens Métropole au meilleur niveau par rapport aux offres foncières concurrentes et permettant l'implantation de projets nationalement et internationalement mobiles,
- Favoriser le développement des entreprises locales et de leurs projets immobiliers,
- Développer de nouvelles solutions d'accueil des entreprises pour accompagner les mutations du tissu économique,
- Aménager un parc d'activités « moderne » et attractif, vitrine du territoire
- Contribuer à la réussite des secteurs d'activités et clusters stratégiques initiés,
- Maintenir le « rang » du territoire, dans un contexte de concurrence exacerbée entre les territoires.

### 4.2. LA STRATEGIE DEPLOYEE PAR L'AGGLOMERATION EN MATIERE DE FONCIER ECONOMIQUE

Face à une situation tendue, l'agglomération a choisi de développer une stratégie foncière basée sur l'équilibre, la complémentarité et la modération.

La modération tout d'abord : l'objectif n'est pas de démultiplier sur le territoire les créations de surfaces de manière irréaliste et découplée de la réalité des vrais besoins fonciers des entreprises et de leur temporalité. De ce fait, et la ZAC BOREALIA 2 en est un exemple, une recherche fine de l'adéquation offre/demande est appliquée. Les études menées ne se traduisent, face aux besoins, que par un phasage opérationnel réaliste de 60 hectares environ. La consommation de terres agricoles, même si elle était inscrite dans les projets et les documents d'urbanisme depuis 1994 est optimisée. Sur cette base, l'Agglomération a également conduit une réelle coordination avec la CCI Amiens Picardie Hauts de France pour organiser et optimiser au mieux l'extension du pôle Jules Verne sur Boves, Glisy et Blangy-Tronville. Au-delà du développement d'IGOL, seuls les sites du Bois planté (Petites et Moyennes Entreprises et Petites Moyennes Industries) et du secteur Est à proximité immédiate d'Amazon (besoins fonciers de plus de 20 hectares) sont programmés.

L'équilibre constitue la seconde base de notre stratégie. En résonance aux objectifs de limitation de consommation de terres agricoles, l'agglomération s'est engagée dans deux axes opérationnels d'appui :

- La lutte contre les friches présentes sur son territoire qui se traduit par exemple par le rachat et la réactivation d'une partie du site Whirlpool, la disparition de la friche Gruson ou le travail en cours sur la station d'épuration Montières ou l'Avenir du site du CHU Nord pour lequel l'agglomération a fait le choix prioritaire d'une destination économique.
- L'adoption d'une méthode de type « médiation foncier économique » qui conduit l'Agglomération à mesurer les caractéristiques des besoins fonciers des entreprises en travaillant avec elles sur leurs créations d'emplois, projets structurants ... et, le cas échéant, de ne pas leur proposer de terrains constructibles et de les orienter vers des sites existants ou à recomposer. Méthode mise en œuvre qui permet d'optimiser les capacités du marché privé comme par exemple le partenariat établi avec Espace Alliance dans l'accueil de Logis Gaz.

La complémentarité entre les produits enfin, pour renforcer l'efficacité et la lisibilité de notre offre auprès des entreprises. Le futur catalogue du territoire comprendra ainsi :

- Deux ensembles fonciers de plus de 15 hectares (BOREALIA 2 et secteur Est Jules Verne) en capacité de capter les grands projets industriels et logistiques et de couvrir deux zones de chalandise complémentaires, l'A1 et l'Axe Paris-Cologne sur Jules Verne et la façade Atlantique et la Grande Bretagne sur Boréalia,
- Des Fonciers de 10 000 à 50 000 m<sup>2</sup> présents majoritairement sur Boréalia 2 et minoritairement sur Bois Planté tranche 3,
- Une offre foncière composée de lots inférieurs à 10 000 m<sup>2</sup>, et dans leur grande majorité à 5 000 m<sup>2</sup> ou 3 000 m<sup>2</sup>, sur l'extension Bois Planté, la partie nord-ouest et façade de Boréalia 2, Montières et le futur site CHU Nord.

Complémentarité également entre les cibles recherchées :

- Le Numérique et le tertiaire principalement sur le pôle Gare la Vallée, Vallée des Vignes et CHU Nord à terme,
- Le secteur santé- Nutrition du futur sur le pôle santé sur l'axe st Fuscien, Claudel et le CHU (Intercampus).
- Les secteurs de l'Énergie, de l'Industrie, de la logistique trouveront en fonction de leurs caractéristiques et besoins des localisations sur BOREALIA 2 et Jules Verne Est épaulés par la reconstitution de l'ancien site Goodyear (projet BT AMIENS),
- Pour les Petites et Moyennes Entreprises et Petites et Moyennes Industries, l'extension portée par la CCI du secteur Jules Verne, BOREALIA 2, Montières et le CHU nord dès 2024,
- A noter également, le travail en cours pour la localisation de la logistique urbaine sur Montières et l'absence de programmation de nouveaux parcs d'activités commerciaux.

Avec 12 à 14 hectares de consommation de foncier économique par an sur le territoire, le projet BOREALIA 2 pris dans ses complémentarités affirmées avec l'offre globale de l'Agglomération en cours de reconstitution, permet de tenir environ huit ans et de laisser le temps aux sites à recomposer comme le CHU Nord ou l'ancienne STEP sur Montières de terminer leur mue.

#### 4.1. CHOIX DU SITE DE PROJET

Le projet de la ZAC BOREALIA 2 est l'une des tranches opérationnelles du Schéma Directeur BOREALIA conçu en 2004. Ce projet, qui prévoit l'aménagement d'une zone d'activités économiques, a été défini de manière à rééquilibrer le développement urbain entre l'Est et l'Ouest de la métropole.

Par ailleurs, d'après l'étude concernant le positionnement et la programmation économique du futur parc d'activités BOREALIA 2 menée par le cabinet Katalyse en 2018 et 2019, la demande en foncier économique est tirée par les besoins des Petites et Moyennes Entreprises et Petites et Moyennes Industries et plusieurs projets logistiques. Ainsi, cette demande est majoritairement exprimée pour des parcelles de 2 000 à 5 000 m<sup>2</sup> pour les Petites et Moyennes Entreprises et Petites et Moyennes Industries et des parcelles plus grandes pour les projets industrielles ou de logistiques, de l'ordre de 5 à 20 hectares.

Il en ressort qu'à l'heure actuelle, la proposition foncière du territoire pour les activités économiques ne peut répondre à ces besoins, l'offre n'est pas suffisante. La création de la ZAC BOREALIA 2 permettrait de répondre à ces besoins et de développer l'activité économique du territoire et, de cette manière, l'attractivité de ce dernier. La localisation de la ZAC semble idéale pour les types d'activités destinés à s'y implanter (forte proximité avec l'autoroute A16, connexion à la ville d'Amiens par l'avenue François Mitterrand...).

Le territoire est plébiscité par son cadre de vie (présence d'espaces naturels, de boisements, de patrimoine historique, de disponibilité en logements et d'une circulation fluide) et la diversité d'équipements présents (Université Jules Vernes, centres de recherche, pépinières d'entreprises...).

**Ce site a été choisi car il permet d'éviter ces différentes contraintes environnementales tout en offrant les superficies nécessaires aux besoins identifiés pour le développement économique du territoire.**



Figure 6 : Contexte géographique du site de projet

(Source: ID UP)

#### 4.2. PRESENTATION DU PROJET

##### 4.2.1. Philosophie du projet

Il s'agit de développer une opération d'aménagement à vocation économique sur le secteur Ouest d'Amiens afin de répondre à l'offre foncière limitée sur l'ensemble des typologies d'activités et des surfaces sur le territoire métropolitain

Ce projet d'aménagement d'une zone d'activités doit permettre :

- sur le plan économique :
  - de devenir une référence en matière d'attractivité économique ;
  - de susciter la venue de nouveaux investisseurs, l'implantation de nouvelles entreprises ;
  - d'élargir et de créer un nouveau socle d'emplois ;
  - de permettre le développement des entreprises locales.
- sur le plan structurel :
  - d'être respectueux du développement durable et du grand paysage ;

- de disposer d'une capacité d'adaptation en termes d'offres commerciales tout en respectant les notions fondamentales de la prévention situationnelle au travers du présent cahier des charges.

#### 4.2.2. Présentation du parti global d'aménagement : synthèse du projet

Le schéma d'implantation présenté est réalisé pour le rendre flexible, de manière à permettre d'accueillir des entreprises de taille différente allant d'une surface de 3 500 m<sup>2</sup> à 20 ha.

Selon le foncier nécessaire, certains segments de voies pourraient devenir optionnels.

Les principes paysagers et de gestion des eaux pluviales proposées sont fondés sur une succession de percées-ouvertures visuelles en périphérie du site (au Nord vues lointaines vers la vallée de la Grace > une accroche vers le grand paysage).

La topographie permettrait de se servir de ces espaces comme lieux de stockage des eaux pluviales.

Le projet prend en compte les enjeux liés à la géographie (la position du site, et en particulier dans sa partie Nord, dite les Grandes Pièces, sur un point haut, entre les vallées de la Selle et de Grace). Ainsi le traitement des interfaces de ce nouveau pôle d'activités avec son environnement est un élément à forts enjeux qui constitue le fil conducteur des aménagements publics projetés et des prescriptions envisagées sur le domaine privé.

Le projet d'ensemble a été conçu de manière à concilier harmonieusement des enjeux socio-économiques de création d'un pôle d'activité et des enjeux environnementaux et paysagers aux portes de la ville. Certaines vues seront particulièrement soignées :

- 1- au niveau du péage d'autoroute,
- 2- depuis le giratoire sur l'avenue François Mitterrand, desservant le futur pôle d'activités,
- 3- depuis la route de la Saveuse.

Des vues lointaines vers la cathédrale (site UNESCO) et la tour Perret sont préservées.

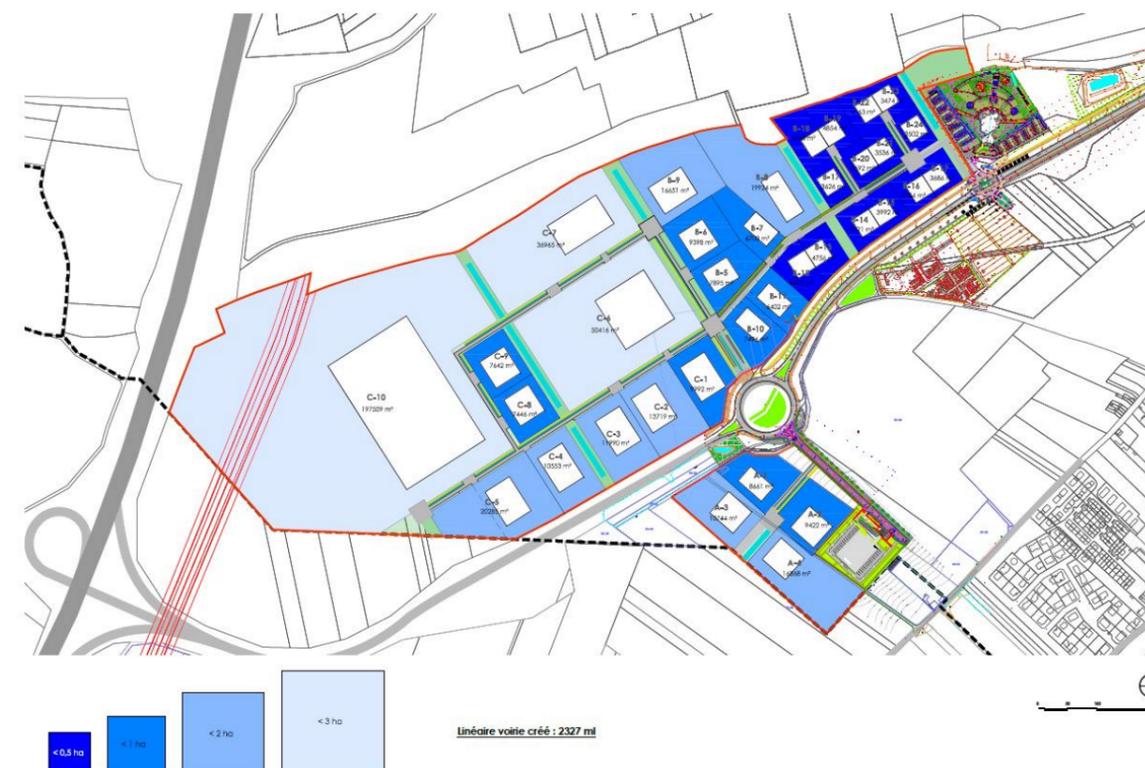


Figure 7 : Principe parcellaire de découpage

(Source : ID UP)



Figure 8 : Périmètre de la ZAC

(Source : ID UP)

Les co-visibilités, à l'échelle de l'utilisateur, seront assurées par une succession de bandes végétales. Celles-ci permettront aussi d'assurer le stockage des eaux pluviales en provenance des voiries publiques et de renforcer le développement de la biodiversité.

La perception lointaine des futurs volumes bâtis, depuis la route de la Saveuse, sera atténuée par la plantation d'un large cordon arboré sur la frange de la ZAC.

Les espaces publics sont distingués selon deux grandes catégories : les espaces publics de proximité et les espaces publics structurants liés soit au caractère d'entrée dans BOREALIA 2, soit au caractère d'entrée d'agglomération du secteur.

#### 4.2.3. Critère environnemental dans le choix du projet

A ce stade des études, le projet a été pensé pour être le plus adaptable possible. Le plan masse proposé étant modulable, il permet de proposer des petites parcelles ou un mix de grandes et petites parcelles pour varier les usages. Ce qui varie, avant tout, est la place de la voirie et du stationnement. Ces deux éléments étant considérés comme étant les éléments les plus impactants en matière d'imperméabilisation à l'échelle de la ZAC.

En premier lieu, le périmètre de la ZAC envisagé portait sur une surface d'environ 195 ha (comprenant la commune de Pont-de-Metz). Ce scénario, sur un périmètre a été écarté car il a été jugé trop impactant en matière d'environnement et de paysage.

**Le périmètre de la ZAC BOREALIA 2 se situe donc sur le territoire d'Amiens, sur une surface d'environ 62 ha** et le projet porte sur un scénario qui permet un meilleur trafic, limitant les impacts sur la qualité de l'air.

**Prenant compte des contraintes et enjeux du site, il permet aussi de limiter la création de nouvelles infrastructures en s'appuyant sur les ouvrages existants et évite ainsi l'aménagement de nouvelles infrastructures ou d'un nouveau rond-point et de fait limite l'imperméabilisation des sols.**

Ce scénario est construit sur un parcellaire mixte en réponse au besoin programmatique (2 000 à 20 000m<sup>2</sup>), avec une majorité **de parcelles d'une surface inférieure à 2 000 m<sup>2</sup>.**

Il est compliqué à ce jour de déterminer avec précision la répartition des entreprises qui feront BOREALIA 2 demain, entre les PME, les startups, les Entreprises dites de Taille intermédiaire (ETI) ou les Grandes Entreprises. Toutefois, elles auront un point commun à savoir la volonté de s'inscrire de manière responsable et soutenable dans ce projet structurant et ambitieux.

Trois points sont aussi à prendre en considération pour l'étude future de variantes du projet :

**1/ A l'échelle de l'espace public :** l'élément le plus impactant pour l'environnement est la création de voirie. De fait, plus les parcelles sont grandes, moins les besoins en voirie sont importants, ce qui induit une plus faible perméabilisation et consommation d'espace sur le site. Il est rappelé que seule la bande de roulement et les trottoirs sont imperméabilisés, les aménagements aux abords de la voirie seront perméables ou végétalisés et permettent de gérer les eaux pluviales.

Sans comparatif précis, **le scénario avec le moindre impact est celui où le linéaire de voirie est le plus faible.**

**2/ A l'échelle de l'espace privé :** le cahier de prescriptions urbaines et architecturales de la future ZAC définira un pourcentage d'espaces verts à réaliser pour obtenir un permis de construire. De fait que ce soient des petites ou grandes parcelles, l'espace maintenu perméable sera le même, à l'échelle de la ZAC. Les prescriptions pourront

aussi porter sur la végétalisation des espaces (nombre d'arbres plantés), avec une liste d'essences locales adaptées au site, et sur la gestion de ces espaces (gestion différenciée, fauche tardive, charte zéro phyto).

La nature des stationnements pourra également être inscrite dans le cahier de prescriptions, de manière à limiter l'imperméabilisation des sols, les effets d'îlot de chaleur... il pourra être imposé tout ou partie de stationnement perméable.

La collectivité inscrira le développement de la ZAC Boréalia 2 dans le respect de divers référentiels que nous étudions à ce jour afin de garantir un système de management environnemental efficient et source de compétitivité pour nos entreprises : norme ISO 14001, la norme EMAS (Eco Management and Audit Scheme), démarche RSE ...

**3/ La nature des entreprises :** Les activités recherchées seront donc des activités principalement orientées autour de l'Innovation (process, comme produits), du transfert de technologies, des nouveaux process industriels (industrie artisanales incluse), des services à l'industrie et du tertiaire supérieur. A ce sujet, la ZAC Borealia 2 pourra également intégrer une dimension d'accueil d'activités de formation afin de participer à l'enjeu des compétences de demain et en réponse aux métiers en tension.

Des critères environnementaux seront pris en compte pour le choix des entreprises, en s'assurant qu'elles limitent leurs impacts sur l'environnement ou encore qu'elles proposent des actions environnementales ambitieuses (gestion des espaces verts, végétalisation, efficacité énergétique du bâti, développement d'énergies renouvelables, mise en place d'une charte de chantier vert...).

#### 4.2.4. Activités futures

Le site a vocation d'accueillir tous types d'activités, notamment des PMI-PME et des entreprises de logistiques, activités identifiées par le cabinet d'expertise Katalyse comme étant les activités en développement et susceptibles d'être intéressées par le site à l'échelle de l'agglomération.

Ainsi, le futur parc d'activités offrira un ensemble de parcelles de surfaces diversifiées pour répondre aux besoins du marché, notamment des très grands lots dont le manque est manifeste sur l'agglomération. Le schéma permet d'accueillir des entreprises de taille différente allant d'une surface de 10 ha et plus à 2-3 ha, voire plus petites.

Le choix de la collectivité porte sur un positionnement généraliste du parc d'activité avec 40% de surfaces pour l'accueil des locaux d'activité et 60% pour l'accueil d'activités logistiques en excluant les activités tertiaires et commerces de détail excepté les activités de services aux salariés.

Il est à préciser que le projet d'aménagement de la ZAC Boréalia 2 n'est pas un projet de plateforme logistique. Il s'agit-là d'aménager **une zone d'activités mixtes**. Le plan d'aménagement vise d'abord à proposer des parcelles entre 5 000 et 20 000 m<sup>2</sup>, pour mettre à disposition une offre à des plus petites entreprises, **la majorité des parcelles proposées sont d'une surface inférieure à 2 000 m<sup>2</sup>.**

L'étude concernant la stratégie de positionnement du futur parc d'activités avait pour vocation de confirmer le besoin de disposer d'une nouvelle offre foncière sur Amiens Métropole, de conforter le positionnement de cette zone sur la partie Ouest de l'agglomération, en lien avec l'accessibilité vers l'échangeur autoroutier et le lien vers

la façade maritime et l'axe économique Rouen-Le Havre, et enfin de tester des scénarios programmatiques. Il a été privilégié un scénario en 2019, qui inscrit une zone dite mixte, permettant notamment d'accueillir une diversité d'activité. La volonté de la collectivité étant de s'inscrire dans les besoins de notre territoire et des entreprises. Il ne s'agit aucunement de figer aujourd'hui une vocation à cette zone, mais plutôt une capacité d'accueil.

Notons par ailleurs que les données qui ressortent de l'étude de Katalyse portent sur un périmètre de 192 ha et non sur le périmètre opérationnel de 62 ha faisant l'objet de l'évaluation environnementale.

**Au vu de ces éléments, il apparaît que le positionnement de la ZAC Borealia doit répondre à la fois à des enjeux de d'attractivité de la métropole amiénoise en matière économique, de compétitivité des conditions d'accueil et de développement des entreprises tout comme aux enjeux sociétaux, environnementaux et technologiques d'aujourd'hui et de demain.**

Ainsi, c'est un espace de projets dédié à l'économie de la fonctionnalité qu'il convient de faire émerger en favorisant la création d'un nouvel écosystème économique alliant soutenabilité, compétitivité et rayonnement.

Les activités recherchées seront donc des activités principalement orientées autour de l'Innovation (process, comme produits), du transfert de technologies, des nouveaux process industriels (industrie artisanales incluse), des services à l'industrie et du tertiaire supérieur. A ce sujet, la ZAC Borealia 2 pourra également intégrer une dimension d'accueil d'activités de formation, afin de participer à l'enjeu des compétences de demain et en réponse aux métiers en tension.

Il est compliqué à ce jour de déterminer avec précision la répartition des entreprises qui feront BOREALIA 2 demain, entre les PME, les startups, les Entreprises dites de Taille intermédiaire (ETI) ou les Grandes Entreprises. Toutefois, elles auront un point commun à savoir la volonté de s'inscrire de manière responsable et soutenable dans ce projet structurant et ambitieux.

Ce scénario présente plusieurs intérêts :

- Placer le territoire en capacité d'accueillir une grande diversité de projets (logistiques, artisanaux, industriels)
- Offrir un complément long terme du stock de foncier sur le territoire
- Répondre aux carences (foncière/immobilière) identifiées sur le territoire

Ce scénario n'exclut pas d'accueillir des projets de la filière Énergie, sans toutefois préserver du foncier spécifiquement à cette filière.

Par ailleurs, une déchetterie « nouvelle génération » de 4 000 m<sup>2</sup> est déjà implantée au sud du giratoire.

#### 4.2.5. Les déplacements

##### a- Circulation et stationnement

Le périmètre de la ZAC est traversé par l'avenue François Mitterrand et son accès principal se fera par le carrefour giratoire à l'extrémité de cette avenue.

La ZAC disposera de deux accès (le 1<sup>er</sup> au niveau du Rond-point en sortie de bretelle d'autoroute, le 2<sup>nd</sup> en parallèle de l'accès au crématorium).

Les voies de circulation, notamment en interne, seront modulables en fonction des projets d'implantation sur le site (qui peuvent différer en termes de besoin de surface). Elles seront entièrement réalisées par le futur aménageur, selon un schéma de principe. Elles ont pour vocation de desservir l'ensemble des parcelles pour les automobiles et les piétons & cycles.

Le Giratoire de l'A16 s'affirmera comme l'entrée de ce grand quartier avec l'ambition de marquer le signal de départ de cette opération d'envergure. L'avenue François Mitterrand sera réaménagée progressivement, en parallèle de l'urbanisation du site (Renancourt et BOREALIA 2) sous forme d'un boulevard urbain.

La déchetterie est desservie par une voie située dans le périmètre de la ZAC de Renancourt.

La phase opérationnelle, sera desservie par une ligne de transport à la demande (RESAGO). A terme, cette ligne pourra devenir une ligne régulière en complément avec la ligne qui passe par Renancourt.

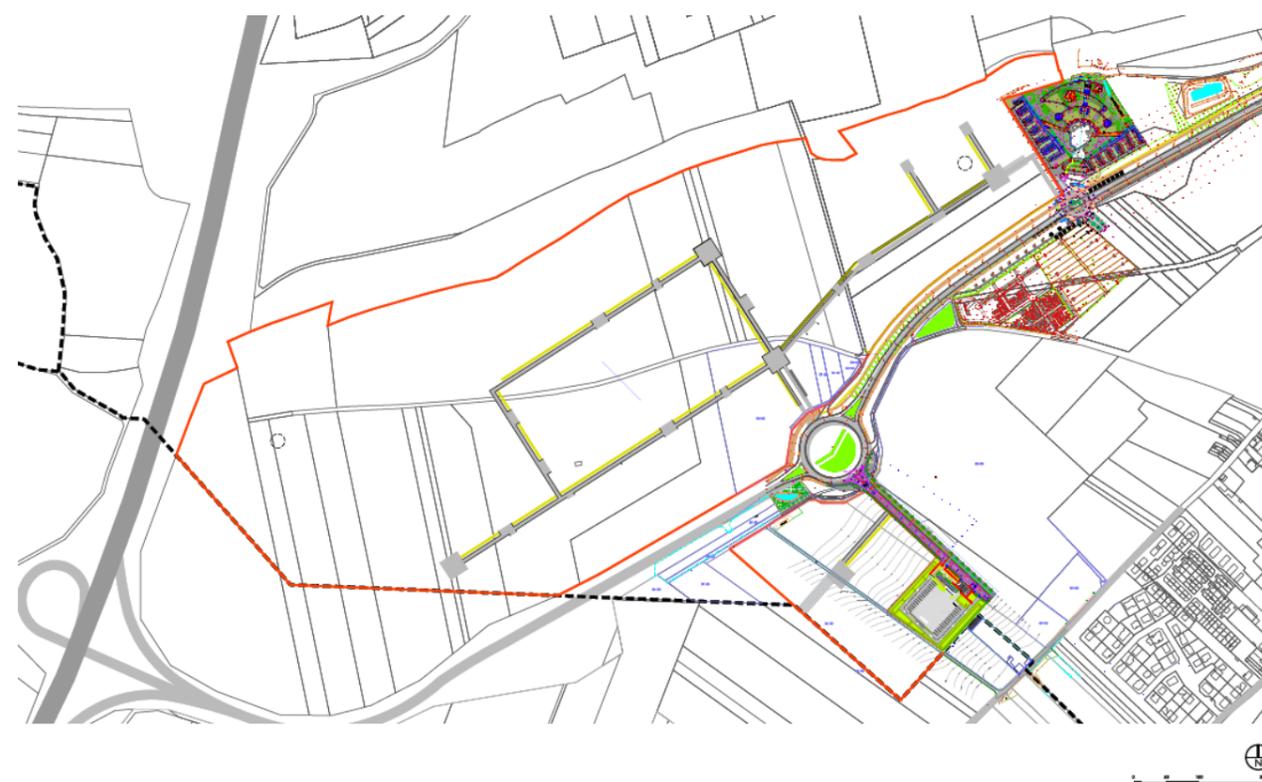


Figure 9 : Système viaire avec voies de circulation (en gris) et voies piétonnes (en jaune)

(Source : ID UP)

##### b- Génération de trafic étudiée

Une étude de circulation a été réalisée en février 2021 par le bureau d'études TransMobilités.

Il en ressort, après simulation de la réalisation de la phase opérationnelle, que le trafic moyen journalier sur la bretelle d'accès à l'autoroute A19, à l'extrémité de l'Avenue François Mitterrand, est de **3 400 véh/j ce qui est faible** (inférieur à 6 000 véh/j).

Dans l'ensemble, les trafics moyens aux heures de pointe du matin et du soir dans le secteur d'étude sont entre faibles et très faibles.

Même avec la ZAC RENANCOURT et la future ZAC BOREALIA 2 complète, le réseau existant et les carrefours seront totalement adaptés aux trafics attendus. Le point d'attention du secteur, se situe au niveau du carrefour 5 : Rond-Point de la Licorne, dont la réserve minimale attendue est de 31% le matin. Ce qui reste tout à fait confortable (supérieur 20% = fluide).

#### c- Circulations douces

Les sentiers doux seront prévus principalement en limite du site pour assurer des connexions avec des secteurs d'habitat et ou réseau des chemins d'exploitation, notamment au niveau de l'avenue François Mitterrand, reliant la ZAC au quartier de Renancourt et le centre d'Amiens, vers le crématorium, et au sud vers Pont-de-Metz.

#### 4.2.6. Assainissement

La gestion des eaux pluviales à l'échelle des espaces publics sera douce. Il s'agit de mettre en place un réseau de noues ouvertes, enherbées ou plantées ou non ainsi que plusieurs bassins ouverts sur l'ensemble du site du projet. Ces noues, d'environ 3 m de large, seront aménagées le long des voiries.

Sept bassins seront créés et iront de 150 à 500 m<sup>2</sup> de surface de fond de bassin et d'environ 0,5 mètres de profondeur.

Le fond des noues et des bassins sera couvert d'une couche de matériaux de filtration.

La gestion des eaux pluviales de la déchetterie se fait par gestion alternative : les eaux pluviales sont tamponnées et infiltrées sur le terrain via une noue de récupération au nord du bâtiment, un fossé d'infiltration à l'ouest et des petites noues à l'ouest.

Les réseaux seront raccordés au droit de la limite du terrain le long de la voie nouvellement créée. Ils sont tous présents au droit du site et seront renforcés, au besoin, selon les typologies d'entreprises qui seront amenées à s'installer.

#### 4.2.7. Les aménagements paysagers

Le projet prend compte des différents enjeux liés à la position du site, en point haut entre les vallées de la Selle et de Grace. Le traitement des interfaces de ce futur pôle d'activités avec son environnement est un élément à forts enjeux qui constitue le fil conducteur des aménagements publics projetés et des prescriptions envisagées sur le domaine privé.

L'aménagement de la future ZAC BOREALIA 2 s'accompagne d'un traitement paysager, à la fois à l'échelle des espaces publics et des espaces privés. Ces espaces végétalisés seront plantés d'essences locales. Sur l'ensemble du site seront plantés des arbres de hautes tiges (pommiers, poiriers...) afin d'apporter une ambiance végétale mais aussi d'améliorer à terme la qualité des sols et d'infiltrer les eaux pluviales.

#### a- Traitement des voiries et cheminements doux

Les voiries seront accompagnées d'espaces plantés et d'une noue. Ces espaces plantés, d'une largeur de 3 mètres, seront aménagés d'une haie en limite du domaine privé et d'un espace vert de 2 mètres de large, planté d'arbuste, de couvre-sol et paillé.

Les noues, quant à elles, d'une largeur de 3 mètres, seront soit enherbées, soit plantées d'arbres, d'arbustes ou de cépée.

Il en est de même pour le traitement des cheminements doux qui seront situés entre un linéaire de haies en bordure des parcelles privées et les noues plantées bordant la voirie. Ceci permet une qualité paysagère apportant à la fois la sécurité du piéton et une certaine intimité végétalisée.

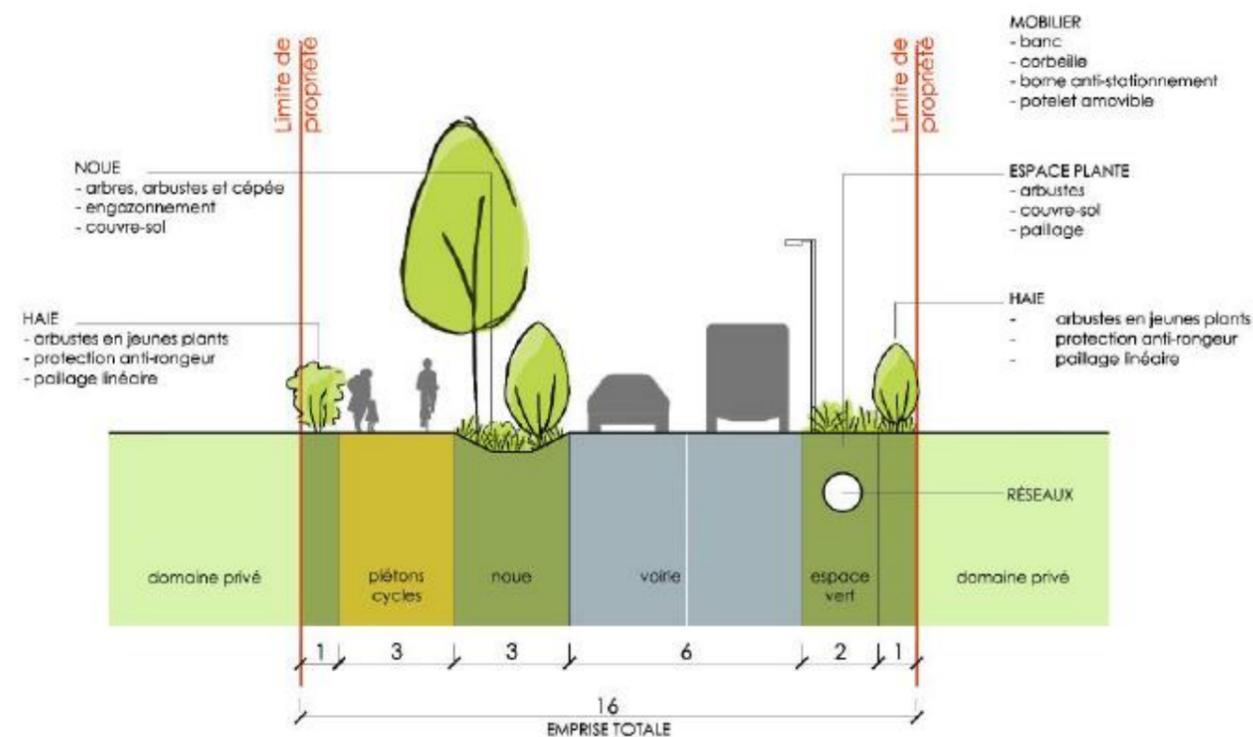


Figure 10 : Schéma de traitement paysager des voiries et cheminements doux (piétons, cycles)

(Source : ID UP)



Figure 11 : Aménagements paysagers des voiries internes

**b- Traitement des limites**

Le site sera intégré au paysage par l'aménagement de bandes boisées le long des limites avec la vallée de la Grâce (soit au nord du site) et le long de l'autoroute A16.

Ces couloirs végétalisés se tramant avec le plan de voiries ont pour objectifs de :

- composer des percées visuelles,
- créer des espaces de développement de la biodiversité,
- contenir les bassins (stockage des eaux pluviales).

Ces bandes boisées participent à la qualité et aux confort des futurs usagers de la ZAC.

Un pré-verdissement de type forestier sera planté sur une largeur d'environ 12m permettant ainsi de :

- créer un front végétalisé avec l'environnement (soin apporté aux co-visibilités),
- permettre le développement d'une biodiversité riche et continue,
- mettre en place une plinthe végétale accompagnant l'Avenue François Mitterrand.

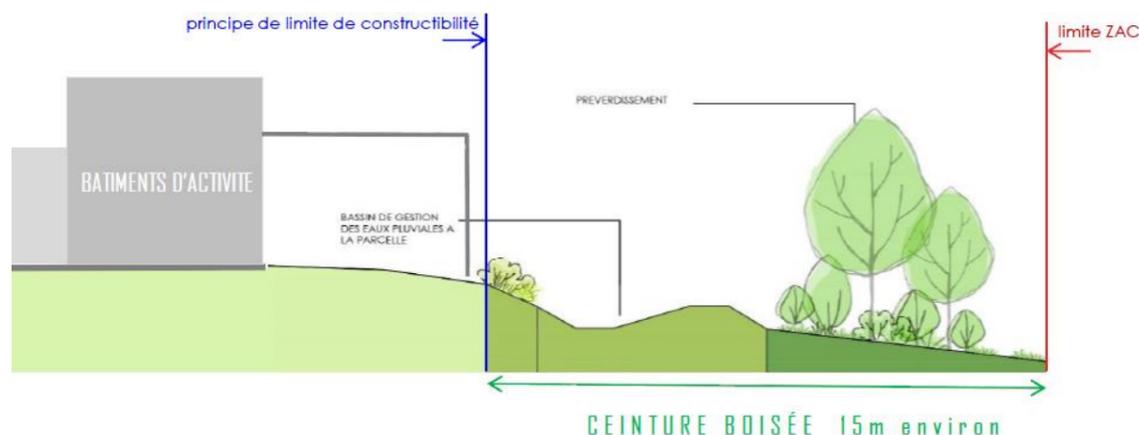


Figure 12 : Schéma de principe d'aménagement de la limite nord de la ZAC par une ceinture boisée

(Source : ID UP)

Des essences caduques et semi-persistantes composeront cette ceinture, de manière à optimiser l'effet écran végétal tout au long de l'année. Les espèces végétales seront de préférence denses pour favoriser la biodiversité. Quelques percées seront néanmoins maintenues, afin de garder des points de vue vers la vallée de Grâce.

Enfin, l'avenue François Mitterrand sera presque entièrement bordée par des alignements d'arbres, déjà présents sur une partie de l'avenue. L'espace donnant une perspective vers la Cathédrale sera dépourvue d'alignements d'arbres, afin de préserver cette vue caractéristique de l'entrée d'agglomération.

Les limites des parcelles privées devront être plantées de haies, non mono-spécifiques, d'arbres ou d'arbustes. Les haies multistrates (arbustives et arborées) avec un certain équilibre : en proportion de 1 arbre pour 5 ou

10 arbustes. On obtient le modèle en haut à droite sur l'image ci-dessous et à terme, la haie ainsi plantée peut évoluer naturellement vers les modèles du bas de la figure suivante :

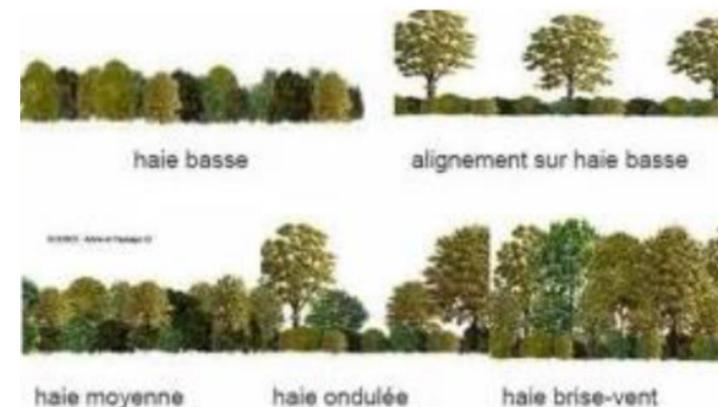
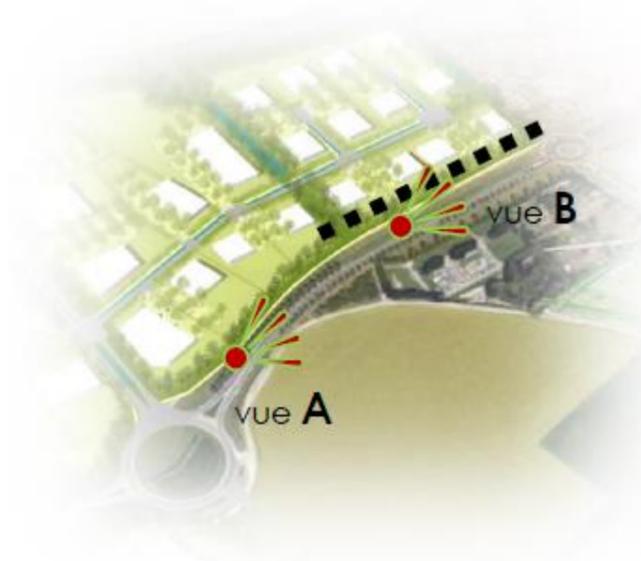


Figure 13 : Exemples d'aménagement de haies

(Source : ID UP)



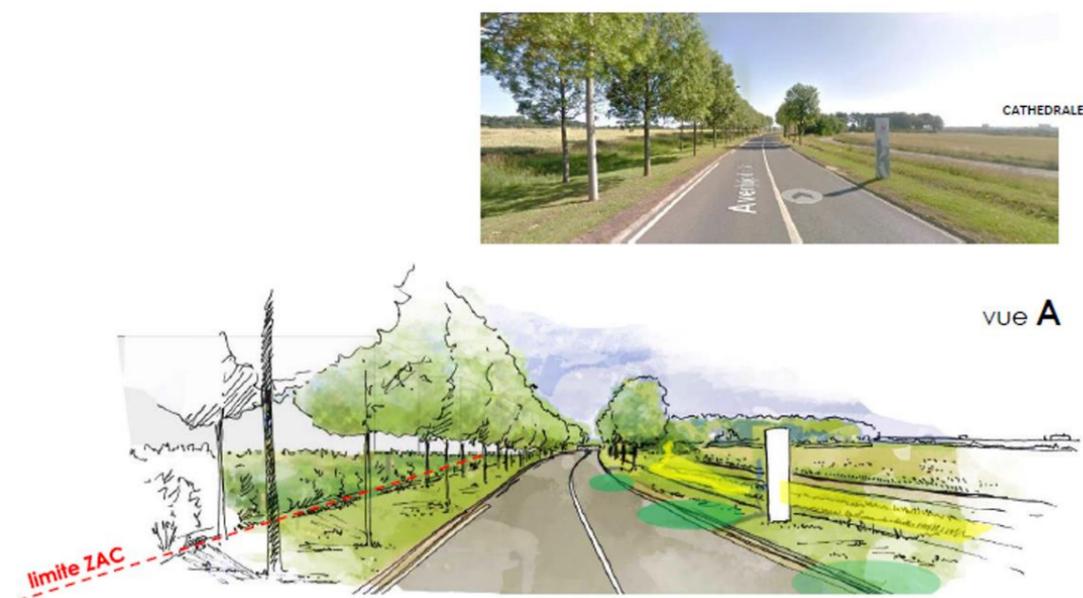


Figure 14 : Intégration paysagère de l'avenue François Mitterrand  
(Source : ID UP)



Figure 15 : Intégration paysagère du site par l'aménagement d'alignement d'arbres le long de l'avenue François Mitterrand, vue depuis le giratoire  
(Source : ID UP)



Figure 16 : Principes d'aménagement des espaces publics, Vue depuis le giratoire vers l'intérieur du site  
(Source : ID UP)

### c- Traitement des espaces verts

L'ensemble des espaces végétalisés seront plantés d'essences locales.

Sur l'ensemble du site, des espèces filtrantes telles que le saule et l'aulne amélioreront à terme la qualité des sols et des arbres de types pommiers et poiriers sauvages peuvent être choisis comme arbres hautes tiges (avec fosse de plantation).

Enfin, un arbre de haute tige sera planté par tranche de 20 m<sup>2</sup>, choisi parmi une sélection d'essences locales.

A l'échelle des parcelles privées, il sera demandé un traitement paysager des espaces non bâtis. Un Cahier de Prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales viendra compléter ces attentes paysagères, notamment en :

- Imposant un taux maximum d'imperméabilisation, de manière à assurer une végétalisation des parcelles, mais aussi à maîtriser une bonne gestion des ruissellements,
- Incitant à respecter le dénivelé de terrain naturel, ceci dans le but de respecter les caractéristiques paysagères initiales du site,
- Favorisant les revêtements de sols perméables, pouvant parfois apporter davantage de végétal sur ces espaces, mais aussi à maîtriser une bonne gestion des ruissellements,
- Obligeant la plantation de haies non mono-spécifique, à la fois gages de qualité paysagère mais aussi support d'une biodiversité plus riche,
- Obligeant la plantation d'arbres de hautes tiges, afin d'accentuer la végétalisation de l'ensemble du site de la future ZAC,
- Prescrivant des essences végétales locales.

Ce Cahier de Prescriptions architecturales, urbaines sera rédigé par la maîtrise d'œuvre qui sera désignée par le futur aménageur.

Ainsi, le projet prévoit :

- Une surface d'espaces verts d'environ 10 ha, sur un total d'environ 12 ha d'espaces publics, soit environ 80% des espaces publics sont des espaces verts (noues, bassins, espaces plantés ou engazonnés),
- L'aménagement d'un linéaire d'environ 780 ml de noues (bandes plantées),
- Un principe de plantation de 0,1 arbre par ml de voirie (soit environ 216 arbres plantés dans le cas où le linéaire de voirie est de 2 166 ml).

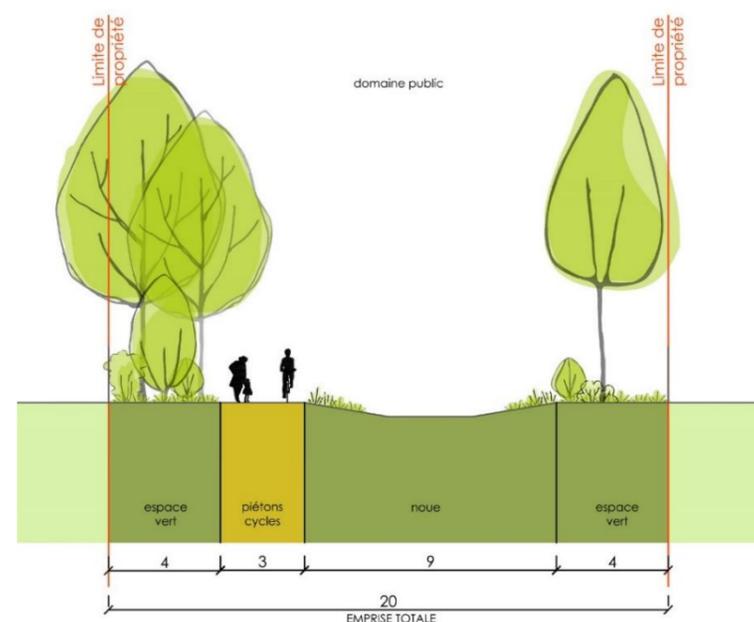


Figure 17 : Coupe indicative des espaces de collecte des eaux pluviales

(Source : ID UP)

#### d- Une gestion alternative des eaux pluviales support couloirs verts

Comme cité précédemment, la gestion des eaux pluviales se fera de façon alternative, par l'aménagement d'ouvrages de collecte ouverts : noues et bassins. Les noues bordant les voiries seront soit engazonnées, soit plantées (arbres ou arbustes) et participeront à une ambiance végétale dans l'ensemble du site.

Des couloirs verts traverseront le site du nord au sud et seront en grande partie aménagés de bassins ou de noues plantés.

En plus de cet apport paysager, ces aménagements permettent la présence de secteurs pouvant apporter de la fraîcheur en cas de fortes chaleurs mais sont aussi support d'une biodiversité riche, liée aux milieux humides.

#### e- Traitement des covisibilités

Le site est concerné par plusieurs co-visibilités, en particulier sur et depuis le centre d'Amiens et son patrimoine bâti protégé, mais aussi avec le reste du territoire, de par la situation géographique du site : il se situe en point haut entre la vallée de la Selle et la vallée de Grace et est donc visible dans le grand paysage.

Ces vues, depuis le site, mais aussi vers le site, ont sérieusement été prises en compte dans le projet d'aménagement de la future ZAC BOREALIA 2.

Certaines vues seront particulièrement soignées :

- au niveau du péage d'autoroute,
- depuis le giratoire sur l'avenue de Grâce, desservant le futur pôle d'activités,
- depuis la route de la Saveuse.

Des vues lointaines vers la cathédrale (site UNESCO) et la tour Perret sont préservées.

Les covisibilités, à l'échelle privée, seront assurées par une succession de bandes végétales.

Outre les percées visuelles, elles permettront d'assurer le stockage des eaux pluviales en provenance des voiries publiques. Largement végétalisées, en complément des boisements périphériques, elles participeront au développement de la biodiversité.

La perception lointaine des futurs volumes bâtis, depuis la route de la Saveuse, sera atténuée par la plantation d'un large cordon arboré sur la frange de la ZAC, d'une largeur d'environ 12 mètres en complément des boisements déjà existants en limite du site.

**COUPE A**

■ Perception lointaine :  
 des bandes paysagères en fenêtre visuelle

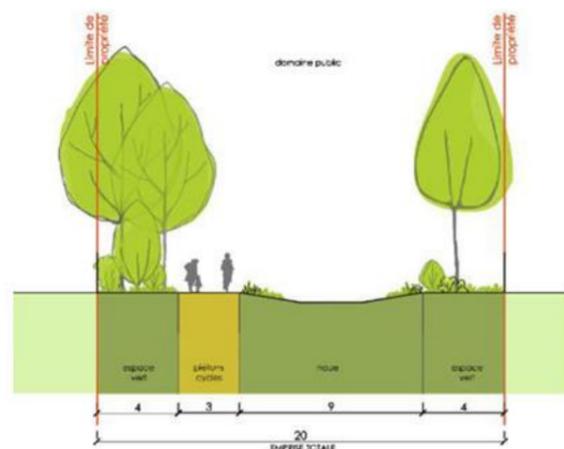


Figure 18 : Schéma de traitement paysager des bandes paysagères et percées visuelles

(Source : ID UP)



Perception depuis la route de la Saveuse

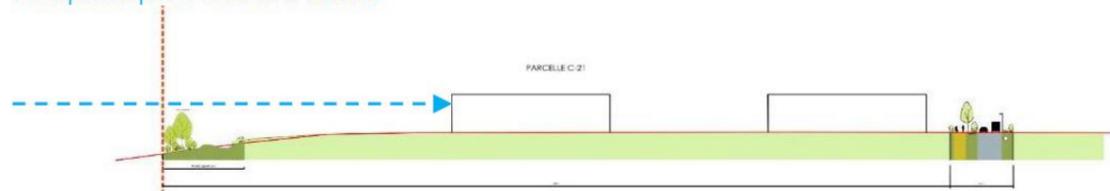


Figure 19 : Perception du projet depuis la route de la Saveuse et coupe

(Source : ID UP)



Figure 20 : Perception du projet depuis le péage autoroutier (hauteur de 10m indicative ici)

(Source : ID UP)



Figure 21 : Principes d'aménagement des espaces publics, Vue depuis le giratoire vers l'intérieur du site

(Source : ID UP)



- LÉGENDE**
- |                   |                   |                       |
|-------------------|-------------------|-----------------------|
| PÉRIMÈTRE AVP     | ESPACE PUBLIC     | ESPACE PRIVÉ          |
| LIMITE COMMUNALE  | VOIRIE            | ESPACE CESSIBLE       |
| LIGNE HTA         | BANDES PAYSAGÈRES | PRINCIPE DE BOISEMENT |
| POTEAUX LIGNE HTA | BASSINS À CRÉER   |                       |



**IDUP** PLAN PARCELLAIRE  
**BOREALIA 2**

**AMIENS AMÉNAGEMENT**  
 Réseau Origine : 03 20 20 20 20  
 03 20 20 20 20

**ID-UP**  
 03 20 20 20 20  
 03 20 20 20 20

**AVP** 1/5000  
 FÉVRIER 2021  
 Plan : IDUP-PLAN-PLAN-PLAN  
 Dessiné par : MC

Figure 22 : Plan des espaces verts et réseau de collecte des eaux pluviales

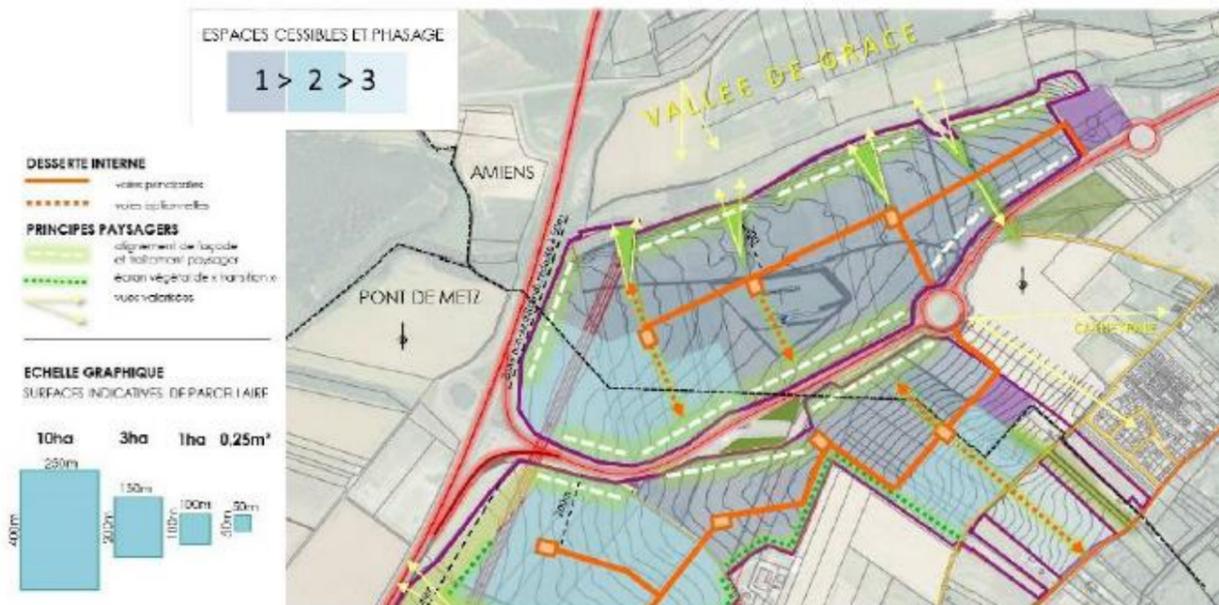
(Source : ID UP)

### 4.3. SCENARIOS ETUDIES

En premier lieu, le périmètre de la ZAC envisagé portait sur une surface d'environ 195 ha (comprenant la commune de Pont-de-Metz). Ce scénario, sur un périmètre a été écarté car il a été jugé trop impactant en matière d'environnement et de paysage.

Dans cet ancien périmètre, deux scénarios ont été envisagés :

#### Scenario 1



**Réseau viaire primaire linéaire** partant de l'avenue de Grâce avec des sorties sur la voie nouvelle côté funéraire, au Nord Est.

Antennes secondaires à réaliser selon les besoins de commercialisation.

**Rétention EP privées à la parcelle.**

#### Scenario 2



**Réseau viaire primaire en boucle** depuis le giratoire sur l'avenue de Grâce avec la préservation des possibilités de création de boucles secondaires, selon les nécessités de la commercialisation et vers la voie nouvelle côté crematorium.

**Rétention EP sur le domaine public.**

Le second scénario a été sélectionné, car il apporte :

- Une voirie en boucle pour un trafic plus fluide que la desserte en antennes,
- Pas de sortie de voirie lourde côté funéraire, mais à ce stade, la conservation d'une possibilité de connexion,
- Une meilleure modulation du parcellaire.

Le périmètre de la ZAC BOREALIA 2 se situe donc sur le territoire d'Amiens, sur une surface d'environ 62 ha et le projet porte sur le second scénario qui permet un meilleur trafic, limitant les impacts sur la qualité de l'air. Prenant compte des contraintes et enjeux du site, il permet aussi de limiter la création de nouvelles infrastructures en s'appuyant sur les ouvrages existants et évite ainsi l'aménagement de nouvelles infrastructures ou d'un nouveau rond-point et de fait limite l'imperméabilisation des sols.

Ce scénario est construit sur un parcellaire mixte en réponse au besoin programmatique (2 000 à 20 000m<sup>2</sup>), avec une majorité de parcelles d'une surface inférieure à 2 000 m<sup>2</sup>.

Il est compliqué à ce jour de déterminer avec précision la répartition des entreprises qui feront BOREALIA 2 demain, entre les PME, les startups, les Entreprises dites de Taille intermédiaire (ETI) ou les Grandes Entreprises. Toutefois, elles auront un point commun à savoir la volonté de s'inscrire de manière responsable et soutenable dans ce projet structurant et ambitieux.

#### 4.4. SCHEMA DE PRINCIPE D'AMENAGEMENT RETENU



Figure 23 : Principe de découpage parcellaire sur la phase opérationnelle 1

(Source : ID UP)

### 5. ETUDE DU POTENTIEL EN DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

Le tableau suivant récapitule, pour chaque énergie étudiée, la faisabilité sur le site du projet et classe ces énergies, lorsqu'elles sont mobilisables, en trois catégories :

- **Catégorie 1** : les énergies facilement exploitables sur le site moyennant des études précises et complémentaires.
- **Catégorie 2** : les énergies potentiellement exploitables mais nécessitant d'importants travaux, investissements, adaptations au contexte...
- **Catégorie 3** : les énergies difficilement exploitables.

D'un point de vue des coûts de mise en place et de fonctionnement des sources d'énergies, des signes allant de « ++ » (le plus cher) à « - - » (le moins cher) permettent de savoir si les investissements peuvent, à priori, être intéressants. Il s'agit d'un classement indicatif et relatif des solutions les unes par rapport aux autres.

ENR CONCERNEE	FAISABILITE SUR LE SITE DU PROJET	CATEGORIE	COUT D'INVEST.	COUT DE FONCT.
<b>Eolien industriel</b>	- Une zone favorable sous conditions, - Proximité d'infrastructures et d'habitations, - Réseau RTE en présence.	<b>Non mobilisable</b>		
<b>Petit éolien (éolienne à axe vertical et axe horizontal)</b>	- Gisement éolien qui semble correct, - Rendement faible en milieu urbain, - Liaison hertzienne	<b>3</b>	<b>++</b>	<b>+</b>
<b>Géothermie très basse énergie – capteurs horizontaux</b>	- Potentiel intéressant, - Technologie nécessitant de grandes surfaces d'espaces verts non plantés (environ 2 fois la surface à chauffer).	<b>2</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>Géothermie très basse énergie – sondes verticales</b>	- Potentiel géothermique intéressant, - Profondeur faible de la nappe. - Etudes précises à engager avant tout projet.	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Géothermie basse et moyenne énergie – nappes ou aquifères</b>	- Potentiel géothermique intéressant, - Profondeur faible de la nappe, - Etudes précises à engager avant tout projet.	<b>1</b>	<b>--</b>	<b>-</b>
<b>Géothermie haute énergie</b>	- Secteur hors zone fracturée volcanique, - Adapté à des projets de très grande envergure plus consommatrices d'énergie et avec le développement d'un réseau de chaleur - Etudes précises à engager avant tout projet	<b>Non mobilisable</b>		
<b>Récupération de la chaleur des eaux usées</b>	- La production d'eaux usées peut être suffisante, - Nécessite une bonne connaissance des réseaux et une adaptation de ceux-ci, - Eloignement de la STEP impliquant des coûts en réseaux très importants.	<b>Non mobilisable</b>		
<b>Récupération d'énergie d'un data center</b>	- Pas de data center près du site du projet, - Pas de projet de data center à termes sur site.	<b>Non mobilisable</b>		
<b>Incinération des déchets ménagers</b>	- Ressource mobilisable sur le site, - Pas de projet d'incinérateur à termes sur site,	<b>3</b>	<b>++</b>	<b>-</b>

ENR CONCERNÉE	FAISABILITE SUR LE SITE DU PROJET	CATEGORIE	COUT D'INVEST.	COUT DE FONCT.
	- Utilisation indirecte.			
<b>Bois énergie</b>	- Potentiel du gisement local faible, - Pas de projet de chaufferie, - Chauffage bois envisageable à l'échelle des bâtiments.	2	-	+
<b>Biogaz – Unité de méthanisation</b>	- Déchets organiques en insuffisance sur site, - Eloignement des unités de méthanisation existantes, - Pas de projet d'usine de méthanisation sur site.	<b>Non mobilisable</b>		
<b>Solaire thermique</b>	- Ensoleillement moyen mais en suffisance, - Orientation des bâtiments à étudier, - Bonne performance des installations s'il n'y a pas d'ombres portées.	1	+	--
<b>Solaire photovoltaïque</b>	- Ensoleillement moyen mais en suffisance, - Orientation des bâtiments à étudier, - Bonne performance des installations s'il n'y a pas d'ombres portées.	1	-	--
<b>Aérothermie</b>	- Potentiel intéressant, - Plus adapté à de l'habitat individuel mais adaptable en fonction des activités futures, - Peu de retour d'expérience sur la performance, - Gêne auditive probable.	2	+	+
<b>Hydroélectricité</b>	- Pas de réseau hydrographique exploitable sur site,	<b>Non mobilisable</b>		

Figure 24 : Bilan des énergies renouvelables mobilisables sur site

## 6. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE, ET PROPOSITIONS DE MESURES CORRECTRICES

### 6.1. SCENARIO DE REFERENCE

Vis-à-vis des thématiques à enjeux majeurs à moyens identifiées lors de l'état initial de l'environnement, le tableau ci-dessous met en évidence les principales évolutions et incidences attendues de la zone d'étude. L'analyse porte en cas de réalisation du projet mais également en cas de non réalisation de celui-ci (évolution « naturelle » de l'environnement). Il s'agit d'un scénario de référence pour l'analyse des incidences du projet.

Le scénario de référence pour permettre une évaluation des incidences du projet, est un scénario « au fil de l'eau ». Ce scénario correspond à la solution 0, sans réalisation du projet.

Le tableau ci-après permet de mettre en vis-à-vis les potentielles incidences sur l'environnement avec et en l'absence du projet. Il ne fait apparaître que les thématiques pouvant être impactées de manière significative.

THEMATIQUE	EVOLUTION PREVISIBLE <u>AVEC</u> PROJET	EVOLUTION PREVISIBLE <u>SANS</u> PROJET
<b>Milieu physique</b>		
Topographie	Modification légère de la topographie locale due aux aménagements et constructions	Maintien de la topographie actuelle.
Eau	Gestion des eaux de ruissellement à l'échelle du site permettant une valorisation paysagère. Potentielle altération locale de l'eau souterraine et de ruissellement par infiltration de polluants (risque modéré).	Maintien de la gestion existante : ruissellements agricoles pouvant entraîner l'infiltration, de polluants et coulées de boues ponctuelles. Gestion des eaux dans les ouvrages de l'Avenue François Mitterrand.
Sols et sous-sols	Imperméabilisation d'une partie des sols et perte de l'usage agricole.	Maintien d'une activité agricole sur l'ensemble du site.
Risques naturels	Gestion alternative des eaux pluviales permettant de gérer les ruissellements.	Ruissellements agricoles actuels.
<b>Milieu naturel</b>		
Faune/Flore/Habitats et fonctionnalités écologiques	Modification des habitats locaux liés à l'activité agricole. Renforcement local des fonctionnalités écologiques entre vallée de Grâce et Vallée de la Selle.	Maintien d'habitats à dominante agricole peu intéressants pour la biodiversité.
<b>Milieu humain</b>		
Habitat	Interface avec le quartier de la Cavée à Pont-de-Metz pouvant créer des nuisances.	Activités agricoles en limite directe du quartier de la Cavée.
Activités	Création d'activités permettant un développement économique de la Métropole et la création d'emplois sur le grand amiénois. Suppression de l'activité agricole (baux précaires) et délocalisation du club d'aéromodélisme sur site	Maintien d'une activité agricole.
Circulation, stationnement et accessibilité	Développement d'infrastructures routières et stationnement sur site permettant de répondre aux besoins locaux.	Maintien de l'axe structurant de l'avenue François Mitterrand.
Réseaux	Adaptation des réseaux pour répondre aux besoins futurs des entreprises. Création d'un réservoir dédié à l'alimentation en eau potable du projet.	Maintien de l'existant, sans besoins complémentaires.
Energie	Augmentation des besoins en énergie des activités. Autoproduction énergétique prescrite des bâtiments.	Aucune consommation énergétique ni développement d'énergies renouvelables.

THEMATIQUE	EVOLUTION PREVISIBLE AVEC PROJET	EVOLUTION PREVISIBLE SANS PROJET
Risques industriel et technologique	Potentielle installation d'activités générant des nuisances et exposition au bruit et pollutions des activités aux abords de l'autoroute.	Maintien de l'activité agricole potentiellement polluante.
Cadre de vie et santé humaine		
Qualité de l'air	Sensible dégradation de la qualité de l'air due aux activités sur site et aux déplacements routiers.	Autoroute comme source locale de pollution de l'air.
Acoustique	Exposition des activités au bruit autoroutier. Bruit engendré par le trafic routier et les activités sur site, de manière locale. Effet de masque des bâtiments atténuant le bruit global des quartiers alentours.	Autoroute comme source locale de bruit.
Pollution lumineuse	Création d'un éclairage sur site pouvant avoir une incidence sur le déplacement de la faune nocturne.	Maintien d'un espace sans éclairage.
Patrimoine culturel et paysage		
Patrimoine bâti, sites et contexte paysager	Constructions sur un secteur visible sur les hauteurs d'Amiens. Maintien de cônes de vue cadrés sur le patrimoine amiénois.	Maintien d'un contexte agricole ouvert et non bâti.
Archéologie	Fouilles archéologiques nécessaires permettant de révéler le patrimoine présent.	Maintien du patrimoine archéologique enfouis.

Figure 25 : Scénario de référence et évolution prévisible du site avec et sans projet

L'aménagement de la ZAC BOREALIA 2 implique de fait une modification majeure de l'état initial, notamment par la transformation de l'occupation des sols, laissant place à une imperméabilisation partielle du site, l'implantation d'activités économiques, induisant des besoins de circulation générateurs de trafics, de bruit ou de pollution de l'air...

Néanmoins, cet aménagement prend compte de ces différents enjeux et prévoit la mise en œuvre de mesures adaptées permettant d'améliorer le contexte sur de nombreux points, notamment sur la gestion des ruissellements, le développement d'une biodiversité sur le site, adaptée au contexte local, une intégration paysagère qualitative... mais aussi des mesures correctrices. Ces mesures correctrices permettent de rendre acceptable les modifications de l'état initial, notamment en matière de création d'emplois et de rayonnement économique la Métropole mais aussi en matière de volonté de réduire les impacts du projet sur l'environnement.

Le projet de la ZAC BOREALIA 2 est un projet essentiel à la vie économique et sociale locale et régionale (attractivité économique, création d'emplois...).

## 6.2. SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE, VOIRE COMPENSER CES EFFETS

Le tableau ci-dessous permet de résumer les effets potentiels du projet sur l'environnement décrit dans le dossier d'évaluation environnementale et les mesures associées. **Il recense uniquement les thématiques à enjeux majeurs à moyens.** Les incidences positives sont notées en vert et les négatives en orange. Les mesures inscrites seront mises en œuvre pour éviter ou réduire les incidences négatives ou améliorer les incidences positives. Il n'y a pas de nécessité de **compenser** des incidences négatives du projet.

THEMATIQUE	IMPACT/EFFET	MESURES
<b>Milieu physique</b>		
Topographie	<p><b>Phase travaux et exploitation :</b></p> <p>Terrassements de faible envergure pour la réalisation des fondations de la voirie d'accès</p>	<p><b>Phase travaux et exploitation :</b></p> <p>Réutilisation des excédents de terre dans la mesure du possible (R)</p> <p>Faible profondeur des ouvrages (R)</p> <p>Prise en compte du relief pour la gestion des eaux pluviales et voies de circulation (R)</p> <p>Aménagement assurant un équilibre entre les terrassements en déblais et en remblais (R)</p>
Climat	<p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Artificialisation partielle du site et activités pouvant augmenter les émissions de gaz à effet de serre du territoire</p>	<p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Préservation des structures végétales existantes pour maintenir leurs capacités de stockage de carbone (boisements, haies, prairies...) (R)</p> <p>Renforcement de ces structures végétales par la plantation de boisements, de linéaire de haies, d'espaces verts plantés, de prairies, permettant une double fonction de stockage de carbone, par le sol et par les feuilles (R)</p> <p>Prescriptions à venir dans le cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation de l'imperméabilisation des sols,</li> <li>- Végétalisation des limites du site et à l'intérieur du site (R)</li> </ul> <p><b>Se référer à la partie Incidences et vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique</b></p>
Sol et Sous-Sol	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Terrassements de faible envergure pour la réalisation des fondations de la voirie d'accès</p> <p>Risque de pollution des sols (fuites accidentelles)</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Terrassements limités aux axes routiers et gestion des eaux pluviales (R)</p> <p>Terrassements effectués par une pelle mécanique (R)</p> <p>Evacuation réalisée à l'aide de camions évoluant sur piste ou sur chaussée existantes (R)</p>

	<p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Modification de l'occupation des sols : sols agricoles laissant place à de l'urbanisation</p> <p>Imperméabilisation partielle des sols (voiries, bâti, ...)</p> <p>Risque de pollution des sols et sous-sols (infiltration des eaux pluviales, fuites accidentelles...)</p>	<p>Prévoir des arrêts de chantier en situation météorologique défavorable (E)</p> <p>Mise en place d'un Plan de Secours en cas de pollution accidentelle (R)</p> <p>Mise en place de moyens de décapages des terrains pollués avec stockage des terres polluées sur des aires étanches (R)</p> <p>Réalisation d'une étude d'aptitude au traitement en cas de réutilisation de terres polluées (R)</p> <p>Mise à disposition d'un kit antipollution (R)</p> <p>Réutilisation des terres déblayées sur le site (R)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>En cas de pollution accidentelle, deux solutions sont actuellement envisagées, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit la pose de geoclean dans les noues et bassin d'infiltration (qui empêche la plantation des noues)</li> <li>- soit un traitement par plantes (phytoremédiation). (R)</li> </ul> <p>Chaque entreprise devra être équipée d'un kit anti-pollution, destiné à endiguer et nettoyer un site après la fuite ou le déversement accidentel d'un produit dangereux (R)</p> <p>Réalisation d'une étude d'incidences sur la santé humaine dans le cas où une ICPE souhaite s'implanter (R)</p> <p>Imperméabilisation des sols au strict nécessaire pour les voiries, implantation du bâti (R)</p> <p>Incitation à mettre en place des espaces de stationnement perméables (R)</p>		<p>Proximité avec le périmètre de protection éloignée du captage de Pont-de-Metz</p> <p>Aucune modification des conditions hydrogéologiques locales</p> <p>Maîtrise de la qualité des eaux infiltrées par la mise en place d'une gestion douce des eaux pluviales</p>	<p>pluviales et d'agir sur la pollution chronique (R)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>En cas de pollution accidentelle, deux solutions sont actuellement envisagées, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit la pose de geoclean dans les noues et bassin d'infiltration (qui empêche la plantation des noues)</li> <li>- soit un traitement par plantes (phytoremédiation). (R)</li> </ul> <p>Chaque entreprise devra être équipée d'un kit anti-pollution, destiné à endiguer et nettoyer un site après la fuite ou le déversement accidentel d'un produit dangereux (R)</p> <p>Végétalisation des noues permettant de filtrer les eaux pluviales et d'agir sur la pollution chronique (R)</p> <p>Réalisation d'un Dossier loi sur l'eau (R)</p> <p>Respect des prescriptions de la DUP pour les futurs usages (R)</p> <p>Exclusion des zones situées dans le périmètre de protection rapprochée (E)</p>
Eaux souterraines	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Vulnérabilité de la ressource en eau au droit des décaissements</p> <p>Création de flux pouvant polluer la ressource en eau (rejets des eaux de sanitaire, ruissellements des aires de manipulation...)</p> <p>Risque de fuite accidentelle (huile ou hydrocarbures)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Risques de pollution (rejet des eaux pluviales, hydrocarbure ou pollution accidentelle)</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Traitement des eaux rejetées (R)</p> <p>Interdiction des vidanges d'huile sur site (R)</p> <p>Mise en place d'aires dédiées au stockage de matériaux polluants, hydrocarbures, entretien et stationnement des engins de chantier (R)</p> <p>Aires de stationnement équipées de fosses de collecte et de décantation des eaux pluviales (R)</p> <p>Information des entreprises et suivi de chantier (R)</p> <p>Gestion douce des eaux pluviales : fond des ouvrages équipé d'une couche de matériaux qui sera évacuée et remplacée en cas de pollution (R)</p> <p>Végétalisation des noues permettant de filtrer les eaux</p>	Eaux superficielles	Pas d'impact (le périmètre de la ZAC n'est concerné par aucun réseau hydrographique et aucune zone humide)	Pas de mesure
			Gestion des eaux	<p>Imperméabilisation partielle du site</p> <p>Maîtrise des axes de ruissellements</p>	<p>Gestion douce et plantée des eaux pluviales en respectant les axes de ruissellements existants (R)</p> <p>Réalisation d'un Dossier loi sur l'eau (R)</p> <p>Imperméabilisation des sols au strict nécessaire pour les voiries, implantation du bâti (R)</p> <p>Incitation à mettre en place des espaces de stationnement perméables (R)</p> <p>En cas de pollution accidentelle, deux solutions sont actuellement envisagées, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit la pose de geoclean dans les noues et bassin d'infiltration (qui empêche la plantation des noues)</li> <li>- soit un traitement par plantes (phytoremédiation). (R)</li> </ul> <p>Chaque entreprise devra être équipée d'un kit anti-pollution, destiné à endiguer et nettoyer un site après la fuite ou le déversement accidentel d'un produit dangereux (R)</p>
			Risques naturels	<b>Phase travaux :</b>	<b>Phase travaux :</b>

	<p><b>Perturbation des conditions de ruissellement des eaux pluviales</b></p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Maîtrise de la qualité des eaux infiltrées par la mise en place d'une gestion douce des eaux pluviales</p> <p>Proximité du site avec le périmètre de protection éloigné du captage de Pont-de-Metz</p>	<p>Réalisation des travaux en période sèche (R)</p> <p>Maintien au maximum des écoulements superficiels naturels (R)</p> <p>Réalisation en priorité des ouvrages de collecte des eaux pluviales (R)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Gestion douce et plantée des eaux pluviales en respectant les axes de ruissellements existants (R)</p> <p>Réalisation d'un Dossier loi sur l'eau (R)</p> <p>Imperméabilisation des sols au strict nécessaire pour les voiries, implantation du bâti (R)</p> <p>Incitation à mettre en place des espaces de stationnement perméables (R)</p> <p>Exclusion des zones situées dans le périmètre de protection rapprochée (E)</p>
<b>Milieu naturel</b>		
Zones protégées bénéficiant d'une gestion spécifique ou inventoriées	Pas d'impact	Pas de mesure
Faune, flore, habitats et continuités écologiques	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Très faible impact sur les petits mammifères et la flore</p> <p>Impacts sur l'avifaune et les chauves-souris</p> <p>Destruction d'habitats ayant un impact faible</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Possibles destructions d'habitats</p> <p>Incidences sur la faune et la flore locale</p> <p>Risque d'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts</p> <p>Aménagement qui crée un couloir écologique au sein du site (entre les deux vallées),</p> <p>Support de biodiversité</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Interdiction d'effectuer des défrichements durant les périodes de nidification des oiseaux et d'hibernation des chauves-souris (E)</p> <p>Mise en place d'un suivi de chantier pour baliser les zones à enjeux avant le début des travaux (R)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Conservation des habitats à enjeu moyen à fort (boisements, prairies et haies présents au nord du site) (E)</p> <p>Aménagement d'espaces verts (R)</p> <p>Aménagement de haies en limite du projet, limite parcellaire et le long de certaines noues (R)</p> <p>Aménagement de couloirs végétaux composés de noues plantées et d'espaces verts plantés (arbres, arbustes, engazonnement...) (R)</p> <p>Conservation des haies et boisements existants, source de biodiversité et de refuge pour la faune (oiseaux, chiroptères, insectes, petits mammifères...) (R)</p>

	<p><b>Renforcement de la trame verte et bleue locale</b></p>	<p>Mise en place de nichoirs à chauves-souris pour la Pipistrelle commune sur l'ensemble du site (R)</p> <p>Développement d'une trame verte et bleue interne au site et connectée aux continuités écologiques existantes aux alentours (R)</p> <p>Mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts en excluant l'utilisation de produits phytosanitaires (R)</p> <p>Plantation d'essences locales (R)</p> <p>Mise en place d'une gestion douce des eaux pluviales avec des ouvrages ouverts et pouvant être plantés, devenant supports de biodiversité locale (R)</p> <p>Plantation d'un arbre de haute tige par tranche de 20 m<sup>2</sup> (R)</p> <p>Prescriptions liées à la végétalisation du site (R) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obligation de plantation de haies non mono-spécifiques,</li> <li>- Obligation de plantation de arbres hautes tiges,</li> <li>- Prescriptions d'essences végétales locales...</li> </ul>
<b>Milieu humain</b>		
Socio-démographie	Pas d'impact	Pas de mesure
Habitat et constructions	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Nuisances sonores</p> <p>Perturbation de la circulation</p> <p>Possibles formations de poussières ou de boue sur les chaussées</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Création potentielle de nuisances pour les habitations voisines (bruits, circulation)</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Mise en place d'un plan de circulation (R)</p> <p>Entretien des chemins et voiries après travaux (R)</p> <p>Respect des mesures réglementaire en matière d'émissions de bruit (R)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Accès à la ZAC par l'autoroute et l'avenue de Grâce pour réduire le trafic sur les axes résiduels (R)</p> <p>Implantation des activités potentiellement bruyantes de manière à être éloignées des habitations existantes (R)</p> <p>Réalisation d'une étude d'incidences sur la santé humaine dans le cas où une ICPE souhaite s'implanter (R)</p> <p>Végétalisation des interfaces avec le bâti existant, afin de limiter fortement l'impact visuel (R)</p>
Activités économiques	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Génération d'activité pour les entreprises locales ou régionales du BTP</p>	Pas de mesure

	<p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Création d'emplois</p> <p>Renforcement de l'attractivité du territoire, à l'échelle locale et régionale</p>	
Activités sur le site	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Nuisances sonores et routières</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Arrêt de l'activité agricole sur site</p> <p>Arrêt de l'activité liée à l'aéromodélisme sur site</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Respect des mesures réglementaire en matière d'émissions de bruit (R)</p> <p>Entretien des voies et accès (R)</p> <p>Phasage du projet de manière à limiter les incidences (R)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Réalisation d'une étude de compensation agricole (C)</p>
Accessibilité, trafic et stationnement	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Perturbation des accès aux activités voisines et à l'avenue F. Mitterrand</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Faible augmentation du trafic</p> <p>Bonne position géographique du site : accès facilité pour les futurs salariés et besoins des futures activités</p> <p>Besoins en stationnement (véhicules des employés et camions)</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Phasage du projet de manière à limiter les incidences (R)</p> <p>Horaires de déroulement des chantiers définies de manière à éviter le passage d'engins aux heures de pointe (E)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Réalisation d'une étude circulation (R)</p> <p>Création d'espaces de stationnement à l'échelle de chaque parcelle (nombre à définir selon les besoins dans le cahier des prescriptions) (R)</p> <p>Création d'un espace de stationnement pour les camions en entrée de ZAC (R)</p> <p>Création d'une ligne de transport à la demande (RESAGO) qui pourra par la suite devenir une ligne régulière en complément avec la ligne passant par Renancourt (R)</p> <p>Voies principales accompagnées de cheminements doux (R)</p> <p>Connexion du site aux cheminements doux connectés avec le centre d'Amiens (R)</p> <p>Aménagement de cheminements doux (piétons et vélos) le long des espaces verts à prévoir en phase de réalisation (R)</p> <p>Accès à la ZAC par l'autoroute et l'avenue de Grâce pour réduire le trafic sur les axes résiduels (R)</p> <p>Aménagement de voies adaptées au projet (R)</p>
Réseaux techniques	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Risque de coupure des réseaux</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Vérification d'une présence éventuelle de réseau sur site (R)</p>

	<p>pour les quartiers voisins</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Augmentation des besoins en eau potable et des eaux pluviales à collecter</p> <p>Connexion aux divers réseaux (électricité, télécommunication, défense incendie, assainissement, gaz...)</p> <p>Amélioration et entretien des réseaux</p>	<p>Mise en place de mesures de prévention des habitants sur les périodes de travaux (R)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Déploiement de réseaux d'eau potable et de défense incendie (qui sont en capacité de desservir la future zone) (R)</p> <p>Aménagement d'un réservoir d'eau potable au nord du site (R)</p> <p>Déploiement de la fibre (R)</p> <p>Rejet des eaux usées dans le réseau existant (R)</p>
Energie	<p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Augmentation des besoins en énergie</p> <p>Autoproduction d'énergie renouvelable</p>	<p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Réalisation d'une étude du potentiel en développement des énergies renouvelables mettant en avant les ressources locales adaptées au site (R)</p> <p>Inscription du projet dans la stratégie rev3 du territoire, avec une réflexion autour d'une autoconsommation énergétique par la mise en place de panneaux photovoltaïques sur le bâti (R)</p>
Risques industriel et technologique	<p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Pas d'accueil d'activités classées SEVESO</p> <p>Possible accueil d'ICPE</p>	<p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Réalisation d'une étude des incidences sur la santé humaine dans le cas où une ICPE souhaiterait s'implanter (R)</p>
<b>Cadre de vie et santé</b>		
Qualité de l'air	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Possible génération de pollutions atmosphériques</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Possible dégradation de la qualité de l'air liée à l'augmentation du trafic et à la présence d'activités potentiellement polluantes</p> <p>Aménagement de la ZAC en bordure d'autoroute, axe polluant</p>	<p>Réalisation d'une étude de qualité de l'air sur la situation actuelle puis il pourra être envisagé la modélisation de l'impact du projet en phase de réalisation, lorsque les données sur les entreprises qui s'implanteront seront mieux connues (R)</p> <p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Arrosage des pistes de chantier pour limiter l'envol des poussières en temps sec (R)</p> <p>Traitement à la chaux des matériaux hors site (R)</p> <p>Limitation de la vitesse des véhicules de chantier qui seront aux normes et feront l'objet de contrôles réguliers (R)</p> <p>Envisager le réemploi des matériaux sur place pour limiter la circulation des engins (R)</p>

		<p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Mise en place d'une ligne de transport en commun à la demande (R)</p> <p>Connexion du site avec le centre-ville d'Amiens par des cheminements doux (R)</p> <p>Végétalisation des espaces publics et des limites de la ZAC pour une absorption partielle du CO<sub>2</sub> dégagé sur le site (R)</p>			associés en fonction de la distance avec l'A16 (R)	
Acoustique	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Nuisances acoustiques et sonores par le passage et l'activité des engins de chantier</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Création potentielle de bruit lié à l'augmentation de la circulation</p> <p>Création potentielle de bruit lié à l'activité des entreprises</p> <p>Aménagement de la ZAC en bordure d'autoroute, axe bruyant</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Respect des normes concernant les bruits de chantier (R)</p> <p>Réalisation des travaux durant des horaires communiqués aux riverains (R)</p> <p>Surveillance du bruit (R)</p> <p>Implantation des équipements sur le site la plus éloignée des secteurs sensibles au bruit (R)</p> <p>Envisager le réemploi des matériaux sur place pour limiter la circulation des engins (R)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Réalisation d'une étude acoustique (R)</p> <p>Implantation des activités potentiellement bruyantes le long de l'A16 (R)</p> <p>Implantation d'arbres et végétation le long des voies routières (R)</p> <p>Réalisation d'une étude des incidences sur la santé humaine dans le cas où une ICPE souhaiterait s'implanter (R)</p> <p>Envisager l'aménagement de merlons en certains endroits (R)</p> <p>Proposition d'un plan de masse mettant en avant les zones d'implantation d'activités bruyantes à éviter et les zones de bâtiments sensibles existants (R)</p> <p>Evaluation des effets sur le bruit des futures activités une fois leurs caractéristiques techniques ou activités spécifiques connues (R)</p> <p>Respect des exigences réglementaire au titre de du Code de la Santé Publique, décret de 2006 relatif aux bruits de voisinage, arrêté du 23 janvier 1997 relatif au bruit émis par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (R)</p> <p>Respect des isolements acoustiques de façades définis par l'application de la norme relative aux bureaux et espaces</p>		Déchets	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Génération de déchets de chantier</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Génération de déchets ménagers, déchets liés aux activités et déchets verts</p>	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Gestion des déchets prise en charge par l'entreprise réalisant les travaux (R)</p> <p>Inventaire des déchets produits par le chantier réalisé en amont par l'entreprise en charge des travaux (R)</p> <p>Obligation de faire valoriser les déchets d'emballage industriels et commerciaux (R)</p> <p>Incitation au tri des déchets sur site (R)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Dimensionnements des infrastructures de transport adaptées au passage d'engins de collecte des déchets (R)</p> <p>Gestion des déchets des activités économiques sous la compétence des activités concernées (R)</p> <p>Valorisation énergétique des déchets verts par l'usine de méthanisation du territoire (R)</p>
				Pollution des sols	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Risque de pollution des sols (fuite d'huile ou d'hydrocarbure, renversement de matières polluantes sur le sol)</p> <p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Pas de risque sanitaire suspecté dans le cadre du projet d'aménagement</p>	<p>Réalisation d'une étude sur la pollution des sols mettant en avant des mesures pour limiter l'impact en phase étude, travaux et exploitation (R)</p> <p><b>Phase études :</b></p> <p>Mise en place d'un Plan de Secours en cas de pollution accidentelle (R)</p> <p>Mise en place de moyens de décapages des terres polluées en cas de fuites ou accidents (R)</p> <p>Evacuation des tas de gravats/terres avant la réalisation du projet d'aménagement (R)</p> <p>Préciser le réemploi des futurs potentiels déblais sur site, les conditions de son réemploi et réaliser des sondages complémentaires pour optimiser le recouvrement superficiel (R)</p> <p><b>Phase travaux :</b></p> <p>S'adjoindre des compétences d'un BET spécialisé en environnement (R)</p> <p>S'assurer du respect des consignes de sécurité et d'hygiène (R)</p> <p>Recommandation sur le suivi des mesures de protection des travailleurs explicitées dans le guide « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites</p>

		industriels pollués » (R) <b>Phase exploitation :</b> Recouvrement minéral des sols ou mise en place d'une couverture de terre végétale suffisante au droit des futurs espaces verts (R) Garder la mémoire de la qualité des terrains investigués et transmettre les études environnementales réalisées (R) Vérifier, en cas de changement d'usage, que les terrains sont compatibles avec les nouveaux usages considérés (R) Réalisation d'une étude des incidences sur la santé humaine dans le cas où une ICPE souhaiterait s'implanter (R)
Pollution lumineuse	<b>Phase travaux :</b> Pas d'impact <b>Phase exploitation :</b> Besoins en éclairage lié aux voiries et à la mise en lumière des bâtiments <b>Eclairage nocturne pouvant avoir des incidences sur développement de la faune nocturne</b>	<b>Phase travaux :</b> Pas de mesure <b>Phase exploitation :</b> Respect de la réglementation relative à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels (extinction à partir de 1h du matin) (R) Installation de candélabres dirigés vers le sol (R)
Ondes électromagnétiques	Pas d'impact (les champs magnétiques générés par la ligne Haute Tension (50 Hz) n'ont pas d'impact direct sur la santé en deçà des seuils recommandés)	<b>Phase exploitation :</b> Respect des restrictions liées à la présence des lignes HT : aménagement des voies et/ou de parkings uniquement dans le champ (R)
Risque routier et accidentologie	<b>Phase travaux :</b> <b>Circulation des engins de chantier pouvant avoir une incidence sur le risque routier</b> <b>Phase exploitation :</b> <b>Augmentation du trafic générant un risque routier plus important</b>	<b>Phase travaux :</b> Equiper le site et ses abords de balisage et panneaux indicateurs (R) <b>Phase exploitation :</b> Respect de la réglementation relative à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels (extinction à partir de 1h du matin) (R) Installation de candélabres dirigés vers le sol (R)
<b>Patrimoine et paysage</b>		
Patrimoine bâti	<b>Phase travaux :</b> Pas d'impact <b>Phase exploitation :</b>	<b>Phase travaux :</b> Pas de mesure <b>Phase exploitation :</b>

	Absence de covisibilités depuis le centre-ville d'Amiens et les sites inscrits et classés Très faible impact visuel depuis la tour de la Cathédrale, qui n'est cependant pas accessible au public <b>Le site intègre des points de vue vers le centre-ville et ses sites inscrits et classés qui sont à préserver</b> <b>Très faible impact visuel depuis le monument historique du gisement quaternaire du bois des Montières situé au nord de la route de la Saveuse</b>	Prise en compte des vues sur le centre d'Amiens dans la dernière phase de la ZAC Renancourt (R) Préservation des vues notamment par la plantation d'espèces basses sur la partie sud (R) Intégration paysagère et architecturale de la ZAC pour préserver les vues depuis le centre-ville (traitement paysager des limites de la ZAC avec écran végétal de transition, prescriptions architecturales dans le cahier de prescriptions, sur la hauteur, les matériaux et les tons) (R) <b>Renforcement de la bande boisée au nord de la ZAC pour limiter l'impact visuel depuis la route de la Saveuse, par un pré-verdissement d'une bande de 12 m avec des arbres d'essences locales (R)</b>
Patrimoine archéologique	<b>Phase travaux :</b> <b>Terrassements pouvant avoir une incidence sur le patrimoine archéologique</b> <b>Phase exploitation :</b> Pas d'impact : les vestiges auront été extraits avant la réalisation du chantier	<b>Phase travaux :</b> Réalisation de fouilles au droit des secteurs présentant une sensibilité archéologique (R) <b>Phase travaux :</b> Pas de mesure
Sites inscrits et sites classés	<b>Phase travaux :</b> Pas d'impact <b>Phase exploitation :</b> Absence de covisibilités depuis le centre-ville d'Amiens et les sites inscrits et classés <b>Le site intègre des points de vue vers le centre-ville et ses sites inscrits et classés qui sont à préserver</b>	<b>Phase travaux :</b> Pas de mesure <b>Phase exploitation :</b> Attention particulière portée sur la qualité paysagère et architecturale du projet (R) Traitement paysager des limites de la ZAC avec un écran végétal de transition (bande boisée) (R) Mise en place de prescriptions dans le cahier des prescriptions architecturales et paysagères (R) Prise en compte des vues sur le centre d'Amiens dans la dernière phase de la ZAC Renancourt (R) Préservation des vues notamment par la plantation d'espèces basses sur la partie sud (R)
Contexte paysager	<b>Phase travaux :</b> Modification temporaire de l'aspect du site	<b>Phase travaux :</b> Pas de mesure

	<p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Modification du paysage actuel du site, dominé par un paysage agricole de grandes cultures</p> <p>Absence de covisibilités depuis le centre-ville d'Amiens et les sites inscrits et classés</p> <p>Le site intègre des points de vue vers le centre-ville et ses sites inscrits et classés qui sont à préserver</p> <p>Absence d'impact visuel depuis l'autoroute A16</p> <p>Faible impact visuel depuis la route de la Saveuse</p>	<p><b>Phase exploitation :</b></p> <p>Prise en compte des vues sur le centre d'Amiens dans la dernière phase de la ZAC Renancourt (R)</p> <p>Traitement des interfaces de la ZAC (écran végétal, alignement de façade) et préservation des vues lointaines vers le grand paysage (R)</p> <p>Aménagement de bandes boisées en limite de site de manière à composer des percées visuelles, de participer à la qualité et au confort des futurs usagers de la ZAC (R)</p> <p>Adaptation des interfaces selon les espaces de transition (lisière semi-naturelle, lisière urbaine...) (R)</p> <p>Plantation d'un arbre de haute tige par tranche de 20 m<sup>2</sup> choisi parmi une sélection d'essences locales (R)</p> <p>Accompagnement paysager de l'avenue François Mitterrand (préservation des alignements d'arbres existants et création de nouveaux) (R)</p> <p>Intégration paysagère de l'ensemble de la ZAC : création d'espaces verts végétalisés des espaces publics, supports de gestion des eaux pluviales (noues et bassins plantés permettant d'aménager des couloirs verts visuels), préservation du boisement au niveau du péage (R)</p> <p>Prescriptions liées à la qualité paysagère du site (R) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux d'imperméabilisation contrôlé,</li> <li>- Respect du dénivelé de terrain naturel,</li> <li>- Favorisation des revêtements de sol perméables,</li> <li>- Obligation de plantation de haies non mono-spécifique,</li> <li>- Obligation de plantation de arbres hautes tiges,</li> <li>- Prescriptions essences végétales locales...</li> </ul> <p>Création d'espaces verts plantés entre la voirie et le domaine privé (traité en prairie) (R)</p> <p>Intégration paysagère et architecturale de la ZAC pour préserver les vues depuis le centre-ville (traitement paysager des limites de la ZAC avec écran végétal de transition, prescriptions architecturales dans le cahier de prescriptions, sur la hauteur, les matériaux et les tons) (R)</p> <p>Renforcement de la bande boisée au nord de la ZAC pour limiter l'impact visuel depuis la route de la Saveuse, par un pré-verdissement d'une bande de 12 m avec des arbres d'essences locales (R)</p> <p>Percées visuelles maintenues et créées depuis l'avenue F. Mitterrand pour conserver la vue vers le centre d'Amiens (R)</p>			<p>Aménagement de percées visuelles en interne, avec l'aménagement de noues le long des voiries mais aussi depuis les espaces publics, avec des percées visuelles présentes sur l'ensemble du site (R)</p> <p>Le projet prévoit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une surface d'espaces verts d'environ 10 ha, sur un total d'environ 12 ha d'espaces publics, soit environ 80% des espaces publics sont des espaces verts (noues, bassins, espaces plantés ou engazonnés),</li> <li>- L'aménagement d'un linéaire d'environ 780 ml de noues (bandes plantées),</li> <li>- Un principe de plantation de 0,1 arbre par ml de voirie (soit environ 216 arbres plantés dans le cas où le linéaire de voirie est de 2 166 ml). (R)</li> </ul>
--	---	--	--	--	--

Figure 26: Récapitulatif des incidences et mesures

## 7. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS

---

Le tableau suivant reprend, par thématiques impactées après réalisation du projet, les incidences des projets alentours sur ces mêmes thématiques. Il s'agit donc d'une analyse en fonction des thématiques pour lesquelles le projet de la ZAC BOREALIA 2 fait l'objet de mesures spécifiques.

L'analyse finale montre le cumul des impacts des différents projets et, le cas échéant, les mesures mises en place pour éviter, réduire voire compenser ceux-ci. Les impacts cumulés seront catégorisés en positifs, négatifs ou négligeables ou nuls en fonction de la nature de ceux-ci.

En phase travaux, trois projets présentent des temporalités et des lieux de projets pouvant avoir une incidence cumulée directe avec les travaux de l'aménagement de la ZAC BOREALIA 2 :

- La ZAC Renancourt, située en limite du site du projet BOREALIA 2,
- La ZAC Intercampus, située au nord de l'université Jules Verne,
- La quatrième déchetterie récemment implantée dans l'emprise du site du projet de la ZAC BOREALIA 2.

Le cumul des travaux a été connu et étudié dès le début des études concernant l'aménagement de la ZAC BOREALIA 2. A ce titre, une mesure a été prise pour éviter les incidences cumulées des travaux. Le phasage présenté auparavant permet réaliser les travaux de la zone en fonction des espaces impactés par d'autres travaux en parallèle. Cette mesure permet d'éviter les incidences cumulées des travaux.

Notons, de plus, que les acteurs des projets alentours ont été rencontrés régulièrement pour permettre d'optimiser le phasage des travaux en fonction de l'avancement de chacun des projets.

	ZAC Renancourt	ZAC Intercampus	Quatrième déchetterie	Bilan : incidence cumulées prévues et mesures
<b>Milieu physique</b>				
<i>Climat</i>	Très légère augmentation des gaz à effet de serre dues à la création de nouveaux logements mais compensée par la performance énergétique affichée et par une forte végétalisation des sites		Pas d'incidence prévisible	L'urbanisation des sites peut accroître l'effet d'îlot de chaleur à Amiens, bien que celui-ci ne soit pas présent. Néanmoins, cet effet sera fortement limité par la végétalisation constante des espaces publics de chaque projet.
<i>Eau</i>	<p>L'ensemble des projets participent à une imperméabilisation des sols, modifient les écoulements naturels des eaux et engendrent des besoins de gestion des eaux pluviales et des eaux usées</p> <p>La gestion des eaux pluviales de l'ensemble des sites se fera majoritairement par gestion alternative (aménagement de noues et bassins plantés d'infiltration et de rétention)</p>			Les eaux souterraines ne devraient pas être dégradées, tant qualitativement que quantitativement, au vu de la gestion alternative des eaux pluviales prévue sur les sites.
<b>Milieu humain</b>				
<i>Activités économiques</i>	Création d'activités et d'habitations et amélioration de l'accessibilité aux activités économiques, aux équipements et à l'habitat		Pas d'incidence prévisible	Les projets permettent de créer des bassins d'emplois à proximité des zones d'habitats. Ils contribuent nettement à améliorer l'attractivité de l'agglomération amiénoise.
<i>Habitat</i>	Création de logements en milieu urbain		Pas d'incidence prévisible	Les projets participent au développement de logements, de l'amélioration de l'offre d'habitat et du cadre de vie des habitants.
<i>Mobilités</i>	<p>Légère augmentation du trafic dû à l'arrivée de nouveaux habitants</p> <p>Augmentation de l'offre en transports en commun et développement des circulation douces</p>		Pas d'incidence prévisible	<p>Les projets cumulés sont générateurs de trafic urbain, notamment à l'entrée ouest de la ville d'Amiens (Autoroute A16, Avenue François Mitterrand et route de Rouen).</p> <p>Cependant, les ZAC développent les circulations douces et les transports en commun et sont ou seront desservies par des lignes de TSCP notamment par le BHNS électrique. Ces éléments permettent de limiter le trafic routier et la pollution atmosphérique que ce dernier dégage.</p>
<i>Energie</i>	Utilisation d'énergie électrique pour le fonctionnement			Bien qu'il soit prévu que les bâtiments et logements soient performants énergétiquement, la consommation énergétique des sites sera significative à l'échelle de la ville. C'est la raison pour laquelle il est intéressant de réfléchir à un réseau de chaleur à l'échelle des sites ou à un raccordement au réseau communal.
<b>Cadre de vie et santé</b>				
<i>Air</i>	<p>Très légère augmentation des rejets émis par le chauffage et la climatisation due à la création de nouveaux logements mais compensée par la performance énergétique affichée et par la végétalisation de l'ensemble des espaces publics</p> <p>Augmentation de trafic mais qui ne modifie pas la nature des polluants présents (monoxyde d'azote, dioxyde d'azote, dioxyde de carbone, particules)</p> <p>Amélioration de la desserte en transports en communs en vue d'une diminution de l'utilisation de la voiture</p>		Pas d'incidence prévisible	<p>La proximité des activités économiques tertiaires avec les zones d'habitat et la mixité fonctionnelle permettent de réduire l'usage de la voiture et ainsi diminuer les pollutions atmosphériques.</p> <p>Il en est de même grâce à la proximité des projets avec les transports en commun et la volonté forte</p>

	et de ses émissions de polluants		d'intégrer du végétal dans l'ensemble des projets.
<i>Déchets</i>	Augmentation des volumes de déchets produits par les nouveaux habitants	Valorisation des déchets	L'ensemble des projets sera source de production de déchets. Bien que la ville d'Amiens soit équipée d'une usine de méthanisation permettant de valoriser énergétiquement les déchets organiques et de fournir de la chaleur à une partie des habitants de la ville.
<i>Pollution lumineuse</i>	Augmentation de l'éclairage pour les futures habitations et activités mais dans un contexte déjà pollué	Pas d'incidence prévisible	Les projets seront tous générateurs de pollution lumineuse pouvant accroître la pollution lumineuse de l'agglomération et avoir des impacts sur le déplacement des espèces nocturnes.
<i>Acoustique</i>	L'augmentation du trafic peut générer quelques nuisances sonores, cependant l'aménagement des voiries favorisera les faibles vitesses	Légère augmentation de l'environnement sonore par l'activité	L'augmentation du trafic sera compensée par le développement de l'offre en transport en commun et des circulations douces.  Des études d'impact acoustique spécifiques sont menées par les différentes entreprises qui s'implantent afin d'évaluer l'impact sonore de leurs futures activités sur l'environnement et dimensionner si besoin est les solutions techniques adaptées.
<i>Accidentologie</i>	Légère augmentation du trafic due à l'arrivée de nouveaux habitants, cependant l'aménagement des voiries favorisera les faibles vitesses	Pas d'incidence prévisible	
<b>Patrimoine et tourisme</b>			
<i>Patrimoine bâti et naturel</i>		Pas d'incidence prévisible	Tous les projets visent une amélioration paysagère et architecturale de l'ouest de l'agglomération. On considèrera donc les incidences cumulées comme positives.
<i>Activités touristiques</i>		Pas d'incidence prévisible	
<b>Paysage</b>			
<i>Contexte paysager</i>	L'ensemble des projets modifiera le paysage de l'agglomération.  Projets paysagers intégrant fortement le végétal dans les espaces publics et imposant une qualité architecturale et paysagère.	Parti pris architectural pour une mise en valeur de l'environnement bâti	Tous les projets visent une amélioration paysagère et architecturale de l'ouest de l'agglomération. On considèrera donc les incidences cumulées comme positive et participant à la dynamisation et à la convivialité de la ville d'Amiens et de son agglomération.
<b>Milieu naturel</b>			
<i>Faune, flore, habitats et fonctionnalités écologiques</i>	Projets paysagers intégrant fortement le végétal dans les espaces publics (aménagement d'espaces verts, maintien voire création de corridors écologiques).	Pas d'incidence prévisible	Le projet de la ZAC BOREALIA 2, tout comme les projets alentours permettent un renouvellement urbain intégrant une part plus importante d'espaces plantés variant les essences plantées (locales). Une amélioration de la trame verte et de la biodiversité de l'ouest de l'agglomération est donc attendue.

Services écosystémiques				
Services d'approvisionnement	<p>Arrêt de l'activité agricole du site (ressource alimentaire)</p> <p>Un verger a été planté disponible</p>	<p>Maintien des jardins privés et partagés, développement d'un verger d'un hectare et aménagement de quatre hectares de maraîchage destinés à La Cueillette O'Tera d'Amiens. Des ruches ont également été implantées sur site.</p>	<p>Arrêt de l'activité agricole du site (ressource alimentaire)</p>	<p>Bien que les projets induisent l'arrêt de l'activité agricole préalablement existante, deux des projets (ZAC Intercampus et ZAC BOREALIA 2) prévoient des aménagements végétalisés et productifs (alimentation, via des arbres, haies fruitières, ressource en bois avec le développement de nombreux linéaires de haies).</p> <p>L'incidence sur l'agriculture <b>extensive</b> reste forte. Cependant, le service d'approvisionnement est modifié avec la mise en œuvre du projet pour recentrer sur une autoconsommation locale.</p> <p>La compensation agricole de la ZAC BOREALIA 2 permettra de financer des projets locaux en matière d'agriculture. Les autres projets ayant déjà pris en compte les services écosystémiques d'approvisionnement à l'échelle locale.</p> <p>La politique agricole menée par Amiens Métropole permet le développement de nouvelles activités agricoles alternatives à l'agriculture extensive, offrant une plus grande diversité de services écosystémiques.</p>
Services de régulation	<p>La végétalisation des espaces extérieurs (espaces publics ou non) permet le maintien d'une bonne qualité de l'air malgré les émissions de polluants générés par le transport.</p> <p>De la même manière, l'aménagement d'espaces verts généreux sur les sites, permet le maintien d'un certain niveau de stockage de carbone, qui peut avoir été perdu lors de l'artificialisation du secteur de Renancourt. L'aménagement d'espaces en prairies, de linéaires de haies et de jardins contribue au maintien du stockage de carbone à la fois par le sol et par les feuilles des végétaux plantés.</p> <p>En termes des eaux pluviales et des risques naturels, essentiellement liés au risque de ruissellement, la mise en place d'une gestion alternative des eaux pluviales (réseau de noues et bassins plantés ou engazonnés) permet une meilleure infiltration des eaux pluviales, une épuration de ces eaux par phytoremédiation, la préservation de la ressource en eau souterraine ainsi que la gestion des risques naturels, auparavant inexistante. Ces aménagements permettent de bénéficier de plus de services écosystémiques qu'auparavant.</p> <p>Par ailleurs, les espaces de prairies et haies favorisent l'accueil d'insectes pollinisateurs, peu présents dans des secteurs préalablement agricoles.</p>	<p>La végétalisation des espaces extérieurs (espaces publics ou non) permet le maintien d'une bonne qualité de l'air. L'activité est réglementée en termes d'émissions de polluants. De fait, les émissions de polluants sont dues au transport et sont en grande partie compensées par la végétalisation du site, notamment par la végétalisation de la toiture.</p> <p>En termes des eaux pluviales et des risques naturels, essentiellement liés au risque de ruissellement, la mise en place d'une gestion alternative des eaux pluviales (réseau de noues et bassins plantés ou engazonnés) permet une meilleure infiltration des eaux pluviales, une épuration de ces eaux par phytoremédiation, la préservation de la ressource en eau souterraine ainsi que la gestion des risques naturels, auparavant inexistante. Ces aménagements permettent de bénéficier de plus de services écosystémiques qu'auparavant.</p>	<p>En termes de régulation climatique et de qualité de l'air, la végétalisation de ces espaces (haies, prairies, espaces boisés, espaces verts plantés, noues engazonnées ou plantées...) compense la perte de stockage de carbone ou les émissions de polluants liées au besoin de transport généré par les activités des différents projets étudiés.</p> <p>De manière générale, la végétalisation des sites permet de bénéficier de meilleures services écosystémiques de régulation, en particulier en termes de régulation et d'épuration des eaux, de contrôle des risques naturels, de pollinisation et de contrôle de l'érosion.</p>	
Services de support	<p>Ces différents projets, auparavant dédiés à de l'activité agricole conventionnelle ou à des jardins privés, font l'objet d'une forte végétalisation qui renforce la biodiversité (aménagement de haies, de prairies, d'espaces verts plantés, avec des essences locales et variées). Par ailleurs, l'aménagement de ces sites a permis le développement d'une trame bleue (liée aux ouvrages de gestion des eaux pluviales, noues et bassin) qui permet l'accueil d'une biodiversité liée aux espaces humides voire aquatiques. Ces aménagements permettent aussi d'assurer les services écosystémiques liés au cycle de l'eau (bon transfert d'eau à travers les écosystèmes sous forme solide, liquide ou gazeuse, du sol aux végétaux, des végétaux à l'air et de l'air aux pluies).</p>			<p>L'aménagement des espaces publics de ces sites renforce les services écosystémiques de support pouvant être faibles lors de la présence d'activités agricoles conventionnelles (usage de pesticides ou d'engrais ayant des effets négatifs sur la fertilisation des sols, sur la biodiversité ou sur le cycle de l'eau).</p>

	Enfin, ces espaces font l'objet d'une gestion différenciée, non utilisatrice de pesticides ou d'engrais chimiques, induisant à une meilleure fertilité des sols liée à la décomposition de la matière organique.			La végétalisation de ces espaces et la mise en place d'une gestion différenciée sans produits phytosanitaires renverse cette tendance.
<i>Services culturels</i>	<p>Les aménagements des espaces verts ne sont pas support de loisirs ou d'éco-tourisme.</p> <p>Néanmoins, le traitement paysager qui s'appuie sur une forte végétalisation, est facteur d'amélioration du cadre de vie, d'esthétisme du site.</p>	<p>De nombreux aménagements végétalisés sont supports de loisirs, voire d'écotourisme : les jardins privés, le verger, la qualité des espaces verts sont facteurs de visite, de promenade voire d'activité sportive (footing, vélo...).</p> <p>Le traitement paysager qui s'appuie sur une forte végétalisation, est facteur d'amélioration du cadre de vie, d'esthétisme du site. Par ailleurs, certains secteurs comme le verger, le poulailler, font l'objet de sensibilisation à la population (via des panneaux pédagogiques) au sujet de la nature.</p>	<p>Les aménagements des espaces verts ne sont pas support de loisirs ou d'éco-tourisme</p> <p>La végétalisation du site peut apporter un cadre paysager agréable aux employés, aux usagers voire aux résidents proches.</p>	<p>Ces différents sites font l'objet d'un traitement paysager qualitatif qui met en avant le végétal sous différentes formes (boisements, haies, espaces verts plantés, vergers, jardins cultivés privés...) et qui permet aux usagers, habitants ou employés de bénéficier d'un cadre de vie agréable, pouvant être support de sensibilisation à la biodiversité ou bien aux loisirs (promenade, footing, vélo,...)</p>

Figure 27 : Analyse des impacts cumulés du projet

## 8. INCIDENCES ET VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

---

Cette analyse est proposée ci-dessous sous forme de tableau, par thématiques liées au changement climatique. Chaque thématique fait l'objet d'une analyse des incidences du projet et des conséquences du changement sur celui-ci. Un niveau d'incidence et de vulnérabilité permet de hiérarchiser les conclusions de l'analyse.

Des repères notés de « ++ » (incidence très positive ou très peu vulnérable), « 0 » (sans incidence ou sans vulnérabilité) à « -- » (très impactant ou très vulnérable) permettent de comprendre les conséquences du changement climatique sur le projet. Il s'agit d'un classement indicatif et relatif.

THEMATIQUES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	CONSEQUENCES ATTENDUES	INCIDENCE DU PROJET	NIVEAU D'INCIDENCE	VULNERABILITE DU PROJET	NIVEAU DE VULNERABILITE
<b>Augmentation des températures</b>	Augmentation de la demande énergétique en climatisation en période estivale	Le projet peut être fortement consommateur d'énergie, bien qu'inférieur à la consommation globale des habitations voisines en termes de climatisation en période estivale.	--	Les surfaces à climatiser ne sont pas connues actuellement. Toutefois, l'implantations d'activités économiques implique généralement une augmentation des besoins en climatisation. Ceci engendrera une hausse de la demande en énergie.	-
	Possible dégradation plus rapide des infrastructures	Les constructions seront conçues dans une optique de bioclimatisme.	+	Une dégradation plus rapide des infrastructures qui nécessiteront plus d'entretien à l'avenir.	-
	Augmentation des pics de pollution	Le projet vise à accueillir des activités économiques, la circulation sera plus conséquente, notamment avec le déplacement des employés et des véhicules nécessaires à ces activités. Toutefois, cette hausse de fréquentation semble quelque peu négligeable face à la fréquentation journalière de l'autoroute A16 qui borde le projet. Le projet prévoit une augmentation de la part des déplacements doux. Le projet prévoit une plus grande part d'espaces plantés permettant de limiter la pollution. Au vu des activités attendues dans le projet, il n'y aura pas d'autres sources de pollution atmosphérique. Les activités industrielles n'étant pas souhaitées sur site.	0	L'exposition de la population vulnérable aux pics de pollution sera plus importante qu'à l'origine.	-
	Augmentation de la durée d'exposition des populations aux allergènes	Le projet prévoit des surfaces plantées plus importantes mais des essences non allergènes seront plantées.	+	La population vulnérable aux pics de pollution sera plus importante qu'à l'origine. Le risque d'allergie sera néanmoins minimisé par la plantation d'espèces non allergènes sur le site.	0
	Inadaptation de la végétation aux températures hivernales et estivales	Le projet prévoit des surfaces plantées plus importantes et la requalification des alignements d'arbres, potentiellement vulnérables à l'augmentation des températures.	0	Le changement de climat peut avoir un effet sur l'inadaptation de la végétation du site, il faut que celle-ci soit adaptée au climat actuel et futur.	0
	<b>Augmentation de l'intensité et fréquence d'épisodes caniculaires</b>	Augmentation de la demande énergétique en climatisation en période estivale	La demande énergétique en climatisation en période estivale sera plus importante et sera génératrice de gaz à effet de serre.	-	Les bâtiments seront vulnérables aux épisodes de forte chaleur. Le confort thermique des bâtiments doit être étudié pour être efficace hiver comme été, malgré les périodes de canicules.
Augmentation de l'effet d'îlot de chaleur urbain		Le projet prévoit des surfaces plantées plus importantes. La végétation et les ombres permettent de limiter la chaleur par rapport au contexte agricole actuel.	+	Néant : le projet ne sera pas particulièrement vulnérable au phénomène d'îlot de chaleur urbain, notamment grâce aux plantations.	0
Surmortalité des personnes vulnérables		Le site accueillera des employés et autres parties prenantes des activités économiques. Pour autant, la végétalisation du site permet d'aménager des espaces ombragés et d'apporter de la fraîcheur sur le site. Les bâtiments seront probablement climatisés ou bénéficieront d'un bioclimatisme apportant un confort thermique l'été.	+	La population vulnérable exposée aux fortes chaleurs sera plus importante qu'à l'origine.	-

<b>Augmentation de l'intensité et fréquence des sécheresses</b>	Diminution de la ressource en eau pour la population et le milieu naturel	L'augmentation des plantations pourra augmenter les besoins en arrosage et entretien des espaces verts. L'arrosage des espaces verts peut néanmoins provenir des ouvrages de collecte des eaux pluviales. Les plantations seront adaptées à la nature des sols et sélectionnées pour limiter les besoins en eau.	0	L'arrosage des espaces plantés devra être limité par la plantation d'espèces adaptées au changement climatique. Les besoins en eau seront toutefois plus conséquents.	-
	Altération de la qualité de la ressource en eau	Les bâtiments seront raccordés aux réseaux de la Métropole permettant d'éviter une potentielle pollution de la ressource en eau.	0	Les besoins en eau potable seront liés aux types d'activités qui sont actuellement inconnues. Une augmentation de la consommation d'eau est à prévoir.	-
<b>Evolution du régime annuel des précipitations</b>	Accroissement du risque d'inondation par ruissellement	<p>Une partie du site sera imperméabilisé. Cependant, le projet est pensé de manière à minimiser au maximum les surfaces imperméables afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales. Le coefficient de perméabilité des sols permet une infiltration des eaux pluviales, d'après l'étude géotechnique menée par Ginger CEBTP en septembre 2019 (de l'ordre de <math>10^{-5}</math> à <math>10^{-6}</math>).</p> <p>L'augmentation des plantations permettra de diminuer légèrement les écoulements d'eaux pluviales. Toutes les eaux seront récoltées et rejetées à débit régulé dans le milieu naturel.</p> <p>Les ouvrages sont dimensionnés sur une gestion de pluies centennales, diminuant très fortement le risque d'inondation du site.</p>	+	L'accumulation de pluies exceptionnelles pourraient occasionner des stagnations ponctuelles sur le site. La gestion des eaux pluviales limitera très fortement ce risque même s'il s'accroît dans le temps.	0
<b>Augmentation des inondations</b>	Domages sur les biens	Néant : Le projet ne s'inscrit pas dans la zone inondable définie au PPRI de la Vallée de la Somme. L'imperméabilisation des sols sera limitée au maximum et les eaux des ruissellements seront collectées par des ouvrages (noues, bassins de rétention et d'infiltration).	0	Seule une partie du site est vulnérable au risque d'inondation par ruissellement, qui sera limité par les ouvrages de collecte des eaux pluviales, basés sur une gestion de pluies centennales, rendant le risque d'inondation très faible.	0
<b>Augmentation des tempêtes et vents violents</b>	Domages sur les biens	Néant : La création de la ZAC ne représente pas de risque d'augmenter le risque tempête.	0	La destruction ou dégradation des installations prévues dans le projet est possible en cas de vents violents, notamment en cas de chutes d'arbres.	-
	Domages sur les éléments naturels	La reconstitution d'une végétation dense en périphérie du projet augmente le risque de chutes d'arbres lors de fortes tempêtes.	-	L'augmentation du nombre d'arbres expose nécessairement le projet au risque de tempêtes. Les chutes d'arbres ne sont pas à négliger.	-

Figure 28 : Incidence et vulnérabilité du projet au changement climatique

## 9. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES

Les services écosystémiques sont définis comme étant les bénéfices que les êtres humains tirent du fonctionnement des écosystèmes (article L.110-1 du code de l'environnement), qui sont les ensembles formés par une communauté d'êtres vivants en lien avec leur environnement.

On distingue quatre types de services : les services d'approvisionnement, les services de régulation, les services culturels et les services de soutien.

- **Les services d'approvisionnement/production** : ce qui nous permet de nous nourrir et de nous donner des ressources (bois, poissons, pollinisation, accès à l'eau etc.) : vergers, maraîchages, espaces agricoles ou forestiers...
- **Les services de régulation** : ce qui permet la résilience de la biosphère face aux perturbations (protection ou atténuation de catastrophes naturelles par des écosystèmes particuliers, stockage du CO<sub>2</sub> et limitation du réchauffement climatique, purification de l'eau etc.) : haies, bassins, mares...
- **Les services de support** : ce qui permet aux écosystèmes de fonctionner sans trop de problèmes (formation des sols, cycle de l'eau et des nutriments, résilience grâce à la biodiversité etc.). Cette catégorie est souvent fusionnée aux services de régulation.
- **Les services culturels** : ce qui nous touche en tant qu'être humain (beauté des paysages, spiritualité, éducation, appréciation de la nature en général etc.) : patrimoine végétal, présence de la faune...

### 9.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES

L'urbanisation de 62 ha peut avoir des impacts sur les services écosystémiques rendus. Néanmoins, le projet permet de développer davantage de service écosystémique que la situation existante. En effet, le site est actuellement entièrement cultivé, par des grandes cultures céréalières conventionnelles et ne contient aucun habitat d'intérêt écologique (mis à part les limites du site qui sont arbustives, elles seront préservées et renforcées par des franges végétales et une ceinture boisée au nord). On ne recense aucune haie au sein du site étudié.

L'activité agricole du site génère aussi des « disservices » écosystémiques (effets négatifs du fonctionnement agricole), notamment sur la baisse de la biodiversité, les émissions de pollens allergènes, la pollution de l'air ou du sol générée par des traitements phytosanitaires, apports de fertilisants ou encore le tassement des sols...

Les seuls services rendus par l'activité agricole sont une production économique et alimentaire, qui peuvent être facilement contrebalancés par la compensation agricole et l'avenir des espaces verts du site (une réflexion est menée sur l'aménagement d'un verger, d'espaces comestibles, la prescription de planter des haies ou arbres fruitiers dans le cahier de prescriptions). Ces dispositifs seront définis lors de la phase de réalisation de la ZAC.

### 9.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les mesures permettant d'éviter, réduire ou compenser la perte des services écosystémiques fournis actuellement par les activités agricoles présentes sur le site concernent principalement la compensation de production alimentaire et de production économique. En effet, l'étude préalable des effets du projet sur l'économie agricole du territoire, réalisé par la Chambre d'agriculture de la Somme dans le cadre de l'étude de compensation agricole met en avant les impacts négatifs sur l'économie agricole du territoire. Elle a permis de définir un montant de compensation collective agricole modulée qui est évalué à 429 233€. Le maître d'ouvrage envisage une gestion directe des fonds relatifs à la compensation collective agricole par le biais du lancement d'un appel à projets de développement agricole sur le territoire perturbé.

Par ailleurs, d'autres mesures pour réduire ces effets ont été prises :

- privilégier l'artificialisation des espaces non cultivés pour limiter l'urbanisation des espaces agricole,
- retarder la déprise agricole en autorisant l'occupation agricole précaire des emprises appelées à changer de destination dans la ZAC BOREALIA 2 de manière à assurer les services écosystémiques produits par ces activités agricoles le plus longtemps possible.

Par ailleurs, deux mesures sont encore en cours de réflexion, à savoir autoriser les pratiques d'éco-pâturage des espaces verts paysagers artificialisés, de façon à respecter les sols et de favoriser un stockage de carbone plus efficace qu'en utilisant des engins pouvant tasser les sols et autoriser l'exploitation apicole des espaces verts paysagers artificialisés, de manière à préserver, voire à renforcer, la pollinisation sur site et le devenir des abeilles.

En matière de production alimentaire, des mesures sont prises pour réduire l'impact : des arbres fruitiers seront plantés sur l'ensemble du site, ceci apportera d'autres services écosystémiques, comme le développement d'un cadre paysager agréable et des aménités pour les futurs employés ou usagers (cueillette de fruits, promenade...).

Le tableau suivant dresse la liste des services écosystémiques actuellement rendus par le site (occupé par une activité agricole conventionnelle) et ceux qui seront rendus par l'aménagement de la ZAC BOREALIA 2. Notons néanmoins que cette liste n'est pas exhaustive car certains services sont difficiles à qualifier ou parfois même contestés.

Services écosystémiques	Situation initiale (site cultivé)	Aménagement ZAC BOREALIA 2
<b>Services d'approvisionnement/production</b>		
<b>Source d'alimentation</b>	<b>++</b> Le site est actuellement occupé par de grandes cultures agricoles à des fins alimentaires (production de céréales) non utilisées à l'échelle locale.	<b>+</b> Le projet envisage la plantation d'arbres et haies fruitiers pouvant aussi fournir les futurs usagers en fruits ou baies (utilisation directe par les usagers).
<b>Source de ressources (bois, eau, ressources médicinales...)</b>	<b>+</b> Le site produit un peu de ressource en bois, du fait de la présence de boisements au nord.	<b>+</b> Le renforcement des bandes boisées au nord pourrait permettre une récolte de bois pour du chauffage (notamment grâce à l'entretien de ces espaces).
<b>Services de régulation</b>		
<b>Contrôle de la qualité de l'air</b>	<b>-</b> Bien que le site soit majoritairement couvert de végétal (culture agricole) pouvant agir sur la régulation de la qualité de l'air, l'activité agricole génère des pollutions atmosphériques dues à l'utilisation de pesticides, d'engrais chimiques et des combustions des engins (tracteurs...). A l'échelle du territoire du Grand Amiénois, les cultures agricoles sont les principaux émetteurs de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), d'ammoniac (NH <sub>3</sub> ), de particules fines (PM <sub>10</sub> ) qui, en se dispersant dans l'air, ont un effet négatif sur la qualité de l'air.	<b>-</b> L'aménagement de la ZAC prévoit des espaces verts plantés pouvant réguler positivement la qualité de l'air. Néanmoins, les futures activités pourront être génératrices de pollution atmosphériques du fait de leurs besoins en transport et éventuellement de leur activité. Le transport émet moins de polluants atmosphériques que l'activité agricole sur le territoire du Pôle Métropolitain du Grand Amiénois.
<b>Régulation climatique (stockage de carbone)</b>	<b>0</b> Bien que le site soit majoritairement couvert de végétal qui permet un stockage de carbone dans les sols, les sols agricoles sont les plus émetteurs de gaz à effet de serre (46% des émissions de GES liées à l'activité agricole), du fait d'un usage d'engrais. Les engrais azotés contribuent aussi aux émissions de CO <sub>2</sub> , de même que la consommation d'énergie liée aux engins (tracteurs...).	<b>0</b> L'artificialisation du site engendre une baisse de stockage de carbone et les besoins en transport des futures activités seront générateurs de gaz à effet de serre. Cependant, les boisements déjà présents, haies et prairies déjà présents seront renforcés et l'imperméabilisation des sols sera uniquement liée aux voiries, implantation du bâti. Les espaces verts ont une place importante dans les espaces publics (83%) et seront plantés. Les boisements, haies et prairies ont un meilleur taux de stockage dans le sol que les cultures agricoles (80tC/ha contre 50tC/ha). Ils permettent aussi de stocker le carbone dans la biomasse (feuilles...).
<b>Régulation des eaux</b>	<b>--</b> Les cultures agricoles ne permettent pas de retenir convenablement les eaux pluviales et ont donc un impact fort sur les ruissellements.	<b>++</b> Les espaces publics plantés et les noues participeront à la régulation des eaux pluviales et permettront de maîtriser les ruissellements sur le site et hors du site.
<b>Contrôle de l'érosion</b>	<b>-</b> Actuellement, le site est dépourvu de haies, d'arbres pouvant limiter les ruissellements. Les ruissellements non maîtrisés et l'absence de végétation pouvant maintenir le sol augmentent fortement le risque d'érosion du sol. Néanmoins, la présence du boisement au nord du site, en pente, permet de limiter le risque de ruissellement et d'érosion en direction de la vallée de Grâce.	<b>+</b> De nombreux arbres et haies seront plantés sur l'ensemble du site de la ZAC (au nord, sur les limites du périmètre, le long des voiries et noues et entre les limites privées). Ceci permet d'empêcher les pertes de sols et d'éviter les glissements de terrain. Les prescriptions en phase ultérieure permettront d'imposer un pourcentage d'espace perméable et végétalisé.
<b>Epuración des eaux</b>	<b>-</b> Les eaux infiltrées peuvent être polluées du fait de l'utilisation de pesticides dédiée à l'activité agricole. L'activité agricole peut engendrer des pollutions dans les nappes phréatiques.	<b>+</b> La végétation permet prévue sur l'ensemble du site, par phytoremédiation, de réduire fortement la pollution liée à l'infiltration des eaux pluviales. De plus, une gestion alternative interne au site permet de mieux maîtriser la qualité des eaux infiltrées. Les noues des voiries permettront une épuration des eaux, soit par la plantation de ces noues, soit par l'installation de geoclean (qui sera retiré et remplacé en cas de pollution accidentelle).
<b>Contrôle des maladies et des ravageurs</b>	<b>+</b> La présence de secteurs boisés, de haies permet la présence de chauves-souris qui se nourrissent des ravageurs qui attaquent les récoltes.	<b>+</b> Le projet d'aménagement de la ZAC BOREALIA 2 maintient la présence de secteurs boisés, de haies permet la présence de chauves-souris qui se nourrissent des ravageurs qui attaquent les récoltes. Ces structures végétales seront d'ailleurs renforcées.

<b>Pollinisation</b>	- Le site est actuellement utilisé par de l'agriculture conventionnelle, peu favorable à la pollinisation. De plus, l'étude faune flore a mis en avant un enjeu faible à très faible en matière d'insectes : seules deux espèces patrimoniales ont été rencontrées, des orthoptères qui ne sont pas des insectes pollinisateurs.	+	La végétalisation du site permettra la plantation d'essences mellifères, de prairies qui favoriseront l'accueil d'insectes et la pollinisation. L'efficacité écologique de ces espaces sera renforcée par une gestion différenciée des espaces verts et d'une fauche tardive, ainsi que la reconstitution de linéaires de haies.
<b>Contrôle des risques naturels</b>	- Actuellement, le site est dépourvu de haies, d'arbres pouvant limiter les ruissellements. Les ruissellements non maîtrisés et l'absence de végétation pouvant maintenir le sol augmentent fortement le risque d'érosion du sol. Néanmoins, la présence du boisement au nord du site, en pente, permet de limiter le risque de ruissellement et d'érosion en direction de la vallée de Grâce.	+	De nombreux arbres et haies seront plantés sur l'ensemble du site de la ZAC (au nord, sur les limites du périmètre, le long des voiries et noues et entre les limites privées). Ceci permet d'empêcher les pertes de sols et d'éviter les glissements de terrain.
<b>Services de support</b>			
<b>Cycle des nutriments</b>	0 La décomposition de la matière organique liée aux activités agricoles sur le site contribue à la fertilité des sols. Néanmoins, l'utilisation de pesticides et d'engrais chimiques a un effet négatif sur la fertilité des sols et donc sur leur qualité.	+	La gestion différenciée et l'interdiction des produits phytosanitaires permettront une meilleure fertilité des sols liée à la décomposition de la matière organique des espaces verts (haies, arbres, arbustes, prairies...).
<b>Conservation de la biodiversité</b>	0 Les formations végétales que l'on retrouve sur les limites du site (boisements, prairies, alignements d'arbres ou haies) sont sources de biodiversité. Leur fonctionnement, et leurs services écosystémiques, peuvent être perturbés par l'activité agricole qui utilise des pesticides, engrais et tracteurs. L'intérieur du site, étant dédié à l'activité agricole, ne présente pas de biodiversité particulière. L'étude faune-flore a identifié des enjeux moyens à forts sur les pourtours du projet (boisements et prairies) et a démontré peu d'intérêt écologique au sein du périmètre de la ZAC BOREALIA 2.	+	L'aménagement de la ZAC BOREALIA 2 conservera les formations végétales que l'on retrouve sur les limites du site (boisement au nord et à l'ouest, prairies/fourrés au nord et alignements d'arbres au sud). De cette manière, les services écosystémiques rendus par ces espaces sont préservés. Ils seront même renforcés par la plantation d'une ceinture boisée sur la limite nord et par les aménagements paysagers (alignements d'arbres au sud, haies en limite de l'espace privé, espaces verts plantés...). Par ailleurs, plus aucun pesticide ne sera utilisé sur le site, la gestion des espaces verts se fera sans produit phytosanitaire, ceci permet d'assurer un équilibre dans l'écosystème qui sera formé sur le site et de ne pas perturber la qualité du sol, de l'air etc. L'activité des futures entreprises pourra perturber ces fonctionnements, mais à plus faible mesure que ne le fait l'activité agricole actuellement présente sur le site.
<b>Cycle de l'eau</b>	+	+	La présence de végétaux sur le site permet un bon transfert d'eau à travers les écosystèmes sous forme solide, liquide ou gazeuse (du sol aux végétaux, des végétaux à l'air et de l'air aux pluies). L'activité agricole conventionnelle sur site laisse également infiltrer une partie des produits chimiques nécessaires à la production.
<b>Services culturels</b>			
<b>Loisirs et éco-tourisme</b>	0 La biodiversité actuellement présente sur le site n'apporte aucun loisir et n'est pas facteur d'éco-tourisme.	0	Les futurs aménagements, notamment des espaces verts, ne seront pas supports de loisir ou d'éco-tourisme
<b>Valeurs éthiques ou esthétiques</b>	+	++	La biodiversité actuellement présente sur les limites du site sont préservées et sont renforcées par la plantation de ceintures boisées, de haies et d'alignements d'arbres. Les aménagements seront réalisés avec un souci d'intégration paysagère, de manière à préserver la qualité paysagère du site en entrée de ville. De plus, l'aménagement d'espaces verts à l'intérieur du site permettront aussi aux futurs usagers (employés et résidents aux alentours) de profiter d'un cadre paysager, végétalisé, avec la présence de l'eau (noues et bassins).

Figure 29 : Analyse des incidences du projet sur les services écosystémiques

## 10. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

### 10.1. LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES

Concernant le volet économique, le projet est compatible avec le SRADDET puisqu'il prévoit l'accueil d'activités de manière optimale en accordant une attention particulière au traitement qualitatif des zones (notamment en termes de qualité paysagère et architecturale au vu des enjeux de covisibilités, de préservation du végétal sur le site et de gestion alternative des eaux pluviales, et de la situation du site en entrée de ville et d'agglomération). Par ailleurs, la localisation du site facilite son accessibilité grâce à la proximité directe avec l'autoroute A16 et à la proximité des transports en commun desservant notamment le quartier Renancourt, dont il est prévu de réaménager certaines lignes jusqu'à la ZAC à terme. Dans les premiers temps, une ligne de transport en commun à la demande sera installée, elle pourra être, par la suite, transformée en ligne permanente, reliée au quartier Renancourt. De plus, des réseaux de cheminements doux (piétons et cyclables) seront aménagés le long des voies principales. Ainsi, le recours à la voiture individuelle est limité par l'incitation de ces modes de transport moins énergivores. La zone étant proche de zones d'habitats, la distance travail-domicile est limitée, en particulier pour les habitants d'Amiens et de Pont-de-Metz.

Le SRADDET reconnaît l'agglomération amiénoise comme second pôle régional en termes de développement économique, justifiant le développement de la ZAC dans l'agglomération.

En termes d'énergie, le cahier des charges indiquera aux futurs propriétaires les prescriptions liées à l'installation de panneaux solaires et photovoltaïque, installations les plus adaptées au site et aux usages. En effet, la future ZAC s'intégrera à la stratégie rev3 menée par la métropole, en visant une autoconsommation énergétique collective.

Enfin, en termes de biodiversité, l'aménagement de haies est prévu dans l'ensemble du site, servant à délimiter certaines parcelles, à marquer la limite entre les parcelles et les voies, l'aménagement d'espaces traités en prairie, de noues plantées et d'un espace naturel (en limite avec Renancourt) sont des éléments servant à la fois de support paysager, mais aussi à la préservation du déplacement de certaines espèces, notamment d'oiseaux et de chauves-souris. Le réseau de ces aménagements fait office d'un couloir écologique à l'échelle du site et maintient la biodiversité du site. Il sera demandé de planter des essences locales et présentes à proximité du site.

**Le projet de la ZAC est compatible avec le SRADDET Hauts-de-France.**

### 10.2. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DU GRAND AMIENOIS

**Le projet est conforme avec le SCoT du Grand Amiénois en :**

- Urbanisant au contact d'espaces déjà urbanisés (quartier Renancourt et centre-bourg de Pont-de-Metz) et en proscrivant le développement linéaire,
- Développant une zone à vocation économique accueillant des activités dont l'implantation en tissu urbain mixte n'est pas envisageable, au vu des besoins en surface des activités économiques de la métropole amiénoise. A ce jour, les surfaces disponibles ne correspondent plus à ces besoins (2000 à 500 0m<sup>2</sup> pour les PMI-PME et 5 à 20 hectares pour les activités de logistiques). Par ailleurs, le projet prévoit

de concilier qualité paysagère, protection de l'environnement, optimisation des conditions d'accessibilité et limitation de la consommation foncière,

- Localisant l'offre métropolitaine dans le pôle urbain d'Amiens, identifié comme l'un des deux pôles économiques du pays,
- Aménageant un site à vocation métropolitaine qui permet l'accueil de grands établissements, qui peut offrir des surfaces allant jusqu'à 10 hectares, et qui prévoit une desserte multimodale (voirie accompagnée d'une piste pour piétons et cyclistes). Par ailleurs le projet bénéficie d'une localisation favorable au regard des dessertes actuelles et futures (l'accès peut se faire via l'a16 et l'avenue François Mitterrand),
- Etablissant un phasage de l'enveloppe de foncier.

L'offre foncière proposée aux activités économiques est diversifiée, de manière à satisfaire les besoins des PMI-PME et des entreprises de logistiques, leurs besoins en surface sont totalement différents. Ainsi, la ZAC propose des surfaces variées allant jusqu'à 10 hectares.

Le site du projet n'est pas concerné par la trame verte et bleue régionale, ainsi, le projet n'impacte pas sur les éléments constitutifs de la trame verte et bleue. Le projet prévoit l'aménagement d'espaces plantés, de haies, permettant le déplacement de la petite faune, des oiseaux et des chauves-souris notamment. Les espaces verts, haies et zones de transitions prévues se retrouvent dans l'ensemble du site de projet, faisant office de corridor écologique à échelle locale. Les essences plantées doivent être locales et présentes dans les environs du projet de manière à préserver la biodiversité locale.

Par ailleurs, les ouvrages de collecte des eaux pluviales seront plantés, elles aussi d'essences locales et présentes dans les environs du projet. Ceci permettant de développer la biodiversité sur le site, de même que de petits réseaux de zones humides, riches en biodiversité.

En termes de qualité paysagère et du cadre de vie, de nombreux cônes de vue sont préservés : donnant sur la vallée de Grâce, sur la zone agricole de Pont-de-Metz, sur le bourg de Pont-de-Metz concernant les vues sur le patrimoine naturel. Ceux donnant sur le patrimoine bâti sont aussi préservés : une zone naturelle est prévue permettant de préserver la vue sur le centre d'Amiens, notamment sur la Cathédrale, le Beffroi et la Tour Perret. Le périmètre du projet sera bordé d'un écran végétal de transition, limitant l'impact visuel sur le site et préservant les vues lointaines depuis l'extérieur vers le site.

De nombreux espaces verts et boisés sont prévus, notamment au niveau du péage, le long des voiries, en limite de la zone bâtie de Pont-de-Metz mais aussi une zone naturelle au nord-est du site. Ces éléments permettent d'apporter une qualité paysagère dans l'ensemble du site. Les essences plantées seront locales. Les ouvrages de collecte des eaux pluviales seront plantés, apportant davantage de végétal sur le site. Le péage de l'autoroute, faisant office d'entrée sur le site, sera habillé d'un espace boisé et d'espaces verts.

Le site sera notamment accessible via une liaison douce provenant du quartier Renancourt.

Concernant la thématique sur l'eau et l'énergie, les eaux de pluie seront collectées par des ouvrages ouverts (noues et bassins d'infiltration) et pourront être réutilisées sur le site notamment pour arroser les espaces verts. Le fond des noues sera aménagé d'une couche En cas de pollution accidentelle, les couches de matériaux de filtration contaminées en fond de noues seront évacuées et remplacées. Si l'origine de la pollution peut avoir une incidence significative sur la santé humaine, il conviendra de prévenir sans délai les autorités (Police de l'Eau, SDIS, Préfecture, ...). Le projet a été pensé de manière à minimiser les surfaces de voiries afin de limiter

l'imperméabilisation des sols. Le cahier des charges incitera les propriétaires à développer des installations de production d'énergies renouvelables (en particulier le solaire ou le photovoltaïque, énergie la plus apte à développer sur ce site). Les déchets verts seront valorisés par l'usine de méthanisation située au nord de la ville d'Amiens.

Enfin, afin de limiter l'exposition des personnes et des biens aux risques et nuisances, la partie Est du site, concernée par un risque de remontées de nappes ne sera pas construite. Les axes de ruissellement ont été identifiés et des bassins de récupération des eaux pluviales seront localisés et dimensionnés en prenant compte de ces ruissellements, notamment au nord du site. Le projet a été pensé de manière à minimiser les surfaces de voiries afin de limiter l'imperméabilisation des sols afin de limiter les ruissellements des eaux pluviales. Les constructions sont en recul par rapport aux infrastructures, notamment l'autoroute A16 et l'avenue François Mitterrand, dans le respect de la loi Barnier.

En cas de pollution accidentelle, les couches de matériaux de filtration contaminées en fond de noues seront évacuées et remplacées. Si l'origine de la pollution peut avoir une incidence significative sur la santé humaine, il conviendra de prévenir sans délai les autorités (Police de l'Eau, SDIS, Préfecture, ...).

Dans le cas où une ICPE souhaiterait s'implanter dans la zone d'activité, une étude des incidences sur la santé humaine devra être réalisée, elle prendra notamment en compte la gestion des nuisances (odeurs, bruits, préservation du paysage, gestion des risques ...).

### 10.3. PLAN LOCAL D'URBANISME D'AMIENS

Le projet de la ZAC prévoit l'aménagement d'espaces verts, de cheminements doux (pour piétons et cyclistes) le long des voies comme le prévoit le PADD.

Les voies sont aménagées de manière à limiter au maximum l'imperméabilisation des sols dans un souci de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et de limiter les ruissellements.

L'aménagement du secteur de BOREALIA 2 sera conçu, et réalisé en intégrant une dimension qualitative déclinée dans une stratégie de développement durable.

Le futur parc d'activités, s'attache à respecter et agréger le grand paysage existant dans la conception du projet urbain. L'intégration du paysage dans les zones d'activités se représente à la fois par la végétalisation des espaces publics et par la façon dont la zone est implantée dans son socle paysager.

Les abords des voies seront aménagés par des franges végétales (haies, petites bandes traitées en prairie et noues plantées).

A ce jour, la zone est classée en Zone 2AU et 1AUmr : le zonage doit être revu pour permettre l'aménagement de la ZAC, il doit être en 1AU, même s'il prévoit l'aménagement de zones d'activités économiques. Le zonage en 2AU ne permet pas la constructibilité du site pour le moment, il le prévoit à plus long terme.

**La ZAC BOREALIA 2 est compatible avec le PLU d'Amiens, néanmoins une fois la ZAC créée et le dossier de réalisation approuvé : par le biais d'une modification de son PLU, la ville d'Amiens pourra créer une zone 1AU spécifique à Boréalialia 2 et inscrire des orientations d'aménagements et de programmation pour que le projet puisse être réalisé.**

### 10.4. PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS D'AMIENS METROPOLE

Le projet d'aménagement de la ZAC BOREALIA 2 est compatible avec le Plan de déplacements urbains d'Amiens Métropole car il prévoit l'accueil d'une ligne de transport en commun à la demande (RESAGO) susceptible de devenir, à terme, une ligne régulière reliée à la ligne qui traverse le quartier de Renancourt.

Par ailleurs, l'avenue de Grâce sera accompagnée d'un cheminement doux destiné aux piétons et cyclistes, de manière à favoriser les modes doux. Il en sera de même pour la partie sud (partie Pont-de-Metz). La future zone d'activités sera connectée à la ville d'Amiens via des voies douces au niveau de l'Avenue de Grâce (Renancourt, Amiens Centre), vers le crématorium et au Sud prolongement de la voirie prévue (hors ZAC) vers Pont de Metz.

**Le projet de la ZAC est compatible avec le Plan de Déplacements Urbains d'Amiens Métropole.**

### 10.5. PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA SOMME

L'implantation des activités sera en retrait par rapport aux constructions existantes. De plus, les activités potentiellement bruyantes, qui auront fait, au préalable, l'objet d'une étude sur les risques liés à la santé humaine (notamment concernant le bruit), seront en priorité implantées le plus loin des constructions existantes, soit aux abords de l'autoroute A16, dans le respect de la loi Barnier.

**En ce sens, l'aménagement de la ZAC respecte les objectifs du plan de prévention du bruit dans l'environnement de la Somme.**

de la biodiversité du site. Il sera demandé de planter des essences locales et présentes à proximité du site.

### 10.6. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le projet d'aménagement de la ZAC BOREALIA 2 est compatible avec le SDAGE dans le sens où :

- La gestion des eaux pluviales se fera par gestion alternative, par l'aménagement d'un réseau de noues enherbées ou plantées, complétées par des bassins de rétention au plus près des écoulements naturels et sur les points bas. Ces ouvrages permettent une infiltration des eaux de pluie, une épuration de ces eaux collectées par phytoépuration. Le fond des noues et bassins sera couvert de matériaux d'infiltration.
- En cas de pollution accidentelle, la couche de matériaux d'infiltration sera évacuée et remplacée. Si l'origine de la pollution peut avoir une incidence significative sur la santé humaine, il conviendra de prévenir sans délai les autorités (Police de l'Eau, SDIS, Préfecture, ...).
- Il n'est pas prévu de rejeter les eaux pluviales dans un réseau existant ou dans l'environnement extérieur, les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront dimensionnés de manière à éviter le rejet hors du périmètre de la ZAC.
- Hors des espaces publics, la gestion des eaux pluviales se fera à la parcelle.
- Une recherche de réduction de l'imperméabilisation des sols a été menée au cours de l'élaboration du projet : les voiries seront aménagées au strict minimum des besoins identifiés, un pourcentage de pleine terre sera imposé par le cahier de prescriptions architecturales, urbanistiques et paysagères et enfin, les espaces de stationnement privés devront être perméables, d'après le cahier de prescriptions architecturales, urbanistiques et paysagères.

- La définition du périmètre de la ZAC a exclu le périmètre éloigné du captage de Pont-de-Metz, de manière à limiter au maximum les risques de contamination, ainsi que les contraintes de construction.
- Les risques de ruissellements sont limités, de par la limitation de l'imperméabilisation des sols et de par une présence soutenue du végétal (haies, bandes boisées formant les limites de la ZAC mais aussi les limites parcellaires).
- Un réservoir d'eau potable sera installé sur la partie nord (partie Amiens) de la ZAC, de manière à assurer le besoin en eau potable, non identifié à l'heure actuel.

### 10.7. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA SOMME AVAL ET DES COURS D'EAU COTIERS

Le projet est compatible avec le SAGE de la Somme Aval et des Cours d'eau Côtiers notamment avec les articles suivants :

- Article 1 : Limiter l'artificialisation des berges des cours d'eau : le projet n'est pas localisé sur une berge d'un cours d'eau.
- Article 2 : Gérer les eaux pluviales : le projet prévoit une gestion alternative des eaux pluviales à l'échelle publique et une gestion par infiltration à la parcelle à l'échelle privée. Il s'agit là d'une amélioration de l'existant, puisqu'à l'heure actuelle le site est entièrement cultivé et ne fait pas l'objet d'une gestion des eaux pluviales. De fait, les ruissellements vers les points les plus bas, notamment la vallée de la Grâce et la vallée de la Selle seront évités.
- Article 3 : Protéger les zones humides : aucune zone humide n'est recensée sur le site de la future ZAC BOREALIA 2, de fait, aucun assèchement ne sera réalisé. Par ailleurs, une gestion alternative des eaux pluviales, par l'aménagement de noues et de bassins plantés favorisera le développement de milieux humides et d'une biodiversité liée à ces milieux.
- Article 4 : Compenser la destruction de zones humides au sein d'un même bassin versant : le projet ne prévoit aucune destruction de zone humide, car on ne recense aucune zone humide sur le site actuellement.

Le projet est aussi compatible avec les objectifs et orientations du SAGE notamment parce qu'il permet :

permet :

- La fin du lessivage des sols lié à une activité agricole intensive et monospécifique,
- La fin d'une pollution par les pesticides et engrais liée à l'activité économique pouvant causer des pollutions de la ressource en eau souterraine.
- Une réduction à la source des pollutions diffuses pour améliorer la qualité des eaux, grâce à une phytoremédiation des eaux de voiries collectées par les noues plantées ou le recouvrement du fond des noues et bassins par du geoclean. La réduction des pollutions passe également par la mise en place de dispositifs d'urgence en cas de pollution accidentelle. Ces solutions sont à l'étude, en fonction du contexte d'infiltration sur site, il pourra s'agir d'aménager les fonds des noues par une couche de matériaux assurant une perméabilité compatible avec les objectifs de préservation de la ressource en eau et qui peut être évacuée et remplacée ; mise à disposition des entreprises de kits anti-pollution pour une aspiration des polluants le plus rapidement possible ; mise en œuvre de vannes de confinement, ... ces solutions sont encore en cours d'étude.

Par ailleurs, la végétalisation sur l'ensemble du site favorisera cette épuration des eaux pluviales par phytoépuration.

- Une gestion alternative des eaux pluviales adaptée au dimensionnement des voiries et des parcelles du site, et à un retour de pluie centennale. Les données concernant la gestion quantitative des eaux pluviales seront développées au sein du dossier loi sur l'eau qui sera élaboré en phase de réalisation du projet.
- Une adaptation au changement climatique via la plantation d'espèces adaptées au climat actuel et futur, nécessitant peu d'arrosage. Prunus spinosa (Prunellier), Crataégus monogyna (Aubépine), Cornus (Cornouiller), Corylus avellana (noisetier), Ribes sanguineum (groseillier), Phragmites et Spirée, Lilas, houblons, Iris, Carex, Saule, Aulne...

Le dossier loi sur l'eau approfondira la question de la compatibilité avec le SAGE et le SDAGE et analysera les solutions techniques engagées qui seront définies plus précisément lors de l'approfondissement du projet en phase de réalisation.

## 11. INCIDENCES POSSIBLES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

En ce qui concerne les populations de chauves-souris des sites Natura 2000 les plus proches (Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly et Tourbières et marais de l'Avre), les incidences temporaires du projet à leur rencontre sont nulles en raison de la réalisation des travaux en journée. De plus, la distance entre le projet et certaines populations de chauves-souris liées aux sites Natura 2000 est supérieure à leur rayon d'action maximum. Dans ce cas, la venue sur l'aire d'étude immédiate de ces populations est considérée comme peu probable.

En outre, aucun impact significatif permanent n'est attendu à l'égard des populations de chauves-souris des deux sites Natura 2000 les plus proches en conséquence de l'absence d'intérêt biologique spécifique de l'aire d'étude et des différentes mesures mises en place. En effet, une incidence permanente très faible a été attribuée pour chacune des espèces présentes au sein de ces deux sites Natura 2000.

En ce qui concerne les populations d'oiseaux de la ZPS FR2212007, nous estimons que les incidences temporaires du projet à leur rencontre sont très faibles en raison de la faible à très faible fonctionnalité écologique de l'aire d'étude immédiate pour les différentes espèces et de la réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction.

Compte tenu de la venue très peu probable de ces populations sur le site du présent projet et de l'absence de milieux humides ou de boisements importants, nous considérons que les incidences permanentes à l'égard des populations d'oiseaux de la ZPS FR2212007 sont très faibles.