



Mission régionale d'autorité environnementale

Normandie

**Avis délibéré  
de la mission régionale d'autorité environnementale  
sur le projet d'aménagement d'un nouveau quartier à  
Bretteville-sur-Laize (Calvados)  
– partie ZAC « Le Grand Clos » –**

**N° : 2018-2807**

**Accusé réception de l'autorité environnementale : 11 février 2019**

## **PRÉAMBULE**

Dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale instruite par la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Calvados, préalable à la création de la zone d'activité concertée (ZAC) « Le Grand Clos » faisant partie du projet d'aménagement d'un nouveau quartier à Bretteville-sur-Laize (Calvados), l'autorité environnementale a été saisie le 11 février 2019 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement, relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements<sup>1</sup>.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été examiné par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la MRAe, réunie le 11 avril 2019 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base de travaux préparatoires produits par la DREAL de Normandie.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents suivants : Denis BAVARD, Corinne ETAIX et Michel VUILLOT.

Était présent sans voix délibérative : François MITTEAULT.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)<sup>2</sup>, chacun des membres cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

N'a pas participé à la délibération, en application de l'article 9 du règlement intérieur mentionné ci-dessus : Olivier MAQUAIRE.

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

**Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.**

**Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.**

**Cet avis est un avis simple qui doit être joint au dossier d'enquête publique.**

1 Le délai de production de l'avis de l'autorité environnementale tient compte, conformément aux dispositions régissant le régime de l'autorisation environnementale, des suspensions du délai d'instruction intervenues une première fois du 12 juin 2018 au 24 septembre 2018, puis une seconde fois du 27 novembre 2018 au 29 janvier 2019 ; le dernier accusé réception du dossier modifié et complété a été établi le 11 février 2019 par le Directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Pôle Évaluation Environnementale.

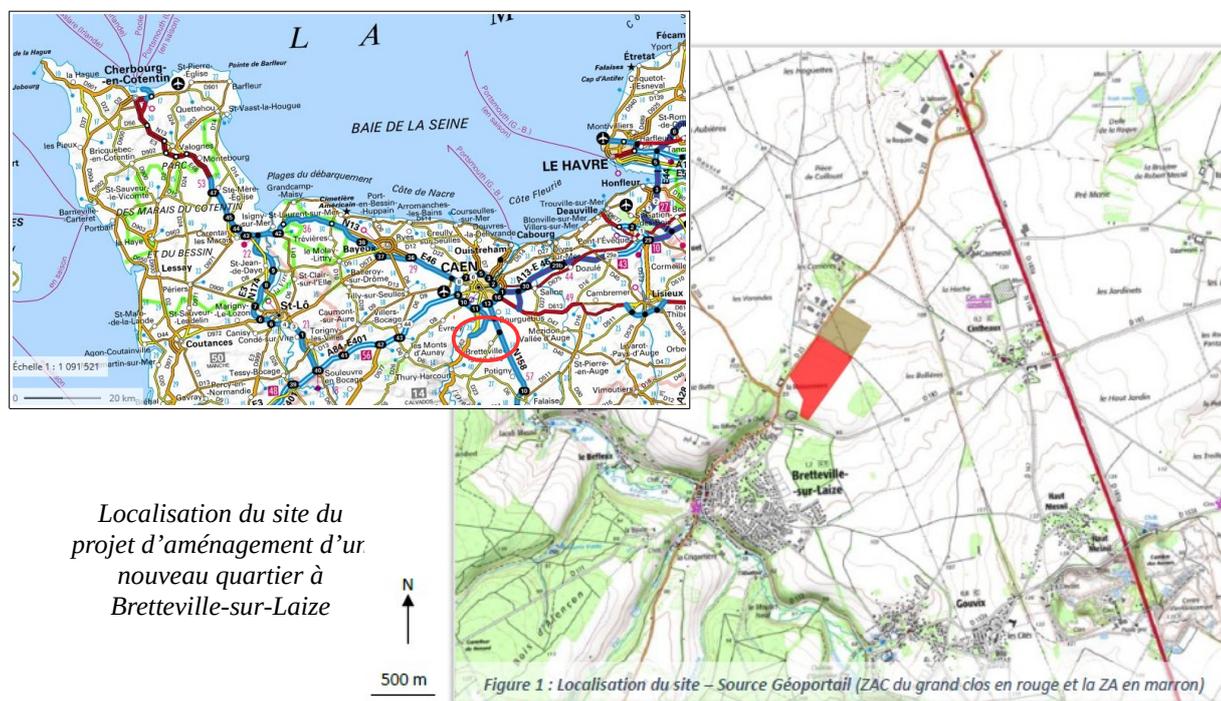
2 Arrêté du 12 mai 2016 portant approbation du règlement intérieur du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

## SYNTHÈSE DE L'AVIS

La commune de Bretteville-sur-Laize, située à une vingtaine de kilomètres au sud de Caen, identifiée comme « pôle relais » de la métropole caennaise, a pour projet la réalisation d'un nouveau quartier d'une superficie d'environ 25 hectares, constitué d'une zone d'activités de 9,22 ha, actuellement en cours de finalisation, et d'une zone d'habitat de 15,96 ha destinée à recevoir 350 logements. Cette dernière, prévue d'être réalisée sous forme de ZAC par la société FONCIM désignée en qualité de concessionnaire par la commune de Bretteville-sur-Laize, nécessite une autorisation environnementale au titre de la « loi sur l'eau ». Par ailleurs, le projet dans sa globalité, compte tenu de sa surface d'emprise supérieure à 10 ha, fait l'objet d'une évaluation environnementale. Dans ce contexte, le document d'étude d'impact réalisé en avril 2016 à l'occasion de la réalisation de la partie zone d'activités est actualisé et soumis pour avis à l'autorité environnementale. Le projet fait également l'objet d'une étude de compensation agricole et d'une étude sur le potentiel de développement en énergies renouvelables. Compte tenu des surfaces concernées et de leur localisation, le premier enjeu identifié par l'autorité environnementale est celui de la consommation foncière agricole et de l'artificialisation des sols.

Le projet a pour ambition de répondre aux besoins de la commune en termes de développement de l'activité économique et d'accueil de nouveaux habitants ; il est implanté au nord-est et en continuité du bourg. Réalisé sur des terrains agricoles acquis par la collectivité, situés en bordure de la RD 23 reliant la métropole caennaise à Bretteville-sur-Laize via la RN 158 dans un paysage ouvert, le nouveau quartier sera perçu comme la nouvelle « entrée de ville ». Sa bonne insertion paysagère est donc également un enjeu fort, d'autant qu'il jouxte le site classé du bois de Quilly. Les autres enjeux du projet sont ses impacts en termes de déplacements, avec notamment la nécessité de mettre en place une liaison douce reliant le nouveau quartier au bourg comme prévu au PLU, ses impacts sur la santé des futurs habitants d'un point de vue de la qualité de l'air et des nuisances sonores, ainsi que son impact sur le climat compte tenu du nombre de constructions prévues mais surtout des déplacements pendulaires qu'il générera.

Si l'étude d'impact comprend globalement l'ensemble des éléments prévus par l'article R. 122-5 du code de l'environnement, elle présente de nombreuses insuffisances qui ne permettent pas d'évaluer pleinement les impacts du projet au regard de tous ces enjeux, en premier lieu celui lié à la consommation foncière. La mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser » doit être appliquée à l'ensemble des impacts identifiés et les mesures retenues plus clairement exposées. Les modalités de suivi des effets de ces mesures doivent également être précisées. Les recommandations qui suivent dans le présent avis développent ces constats afin de contribuer à l'amélioration du projet.



## AVIS DÉTAILLÉ

### 1 - Présentation du projet et de son contexte

Le projet consiste en la réalisation au nord-est de Bretteville-sur-Laize, commune de 1804 habitants<sup>3</sup> située à environ 20 km au sud de Caen, d'un nouveau quartier d'une superficie globale initiale de 32,2 hectares, ramenée à 25,18 hectares.

Comprenant en partie nord un parc d'activités (en marron sur le schéma), qui correspond à une extension de la zone d'activités existante des Hautes Varendes, et au sud un secteur d'habitat (en rouge), le projet a été envisagé comme un aménagement d'ensemble visant à répondre aux besoins de développement de l'activité économique sur le territoire communal, ainsi que de création de logements. Une étude globale d'aménagement a été réalisée en ce sens en 2013. Cependant, compte tenu de temporalités différentes dans leurs mises en œuvre, ainsi que de la présence de deux maîtres d'ouvrage intervenant chacun selon ses compétences respectives, le choix a été fait de scinder le projet global en deux sous-projets, menés chacun dans le cadre d'une procédure de zone d'aménagement concerté (ZAC).

La première ZAC, considérée comme plus urgente, a été créée par la Communauté de communes Cingal - Suisse Normande<sup>4</sup>, propriétaire des terrains. Désignée « Zone d'activités », elle consiste en l'aménagement sur 9,22 ha d'un secteur dédié à l'accueil de nouvelles entreprises (artisans, services et petits commerces). Les aménagements sont maintenant achevés et les parcelles sont en cours de commercialisation. Certains bâtiments y sont déjà construits.

La seconde opération, dite ZAC « Le Grand Clos », est destinée à la réalisation de 350 nouveaux logements<sup>5</sup> sur une superficie de 15,96 ha, soit une densité de logement attendue d'environ 22 logements par hectare. Elle est menée par la société FONCIM, désignée par la commune de Bretteville-sur-Laize<sup>6</sup> actuelle propriétaire des parcelles concernées, en qualité de concessionnaire de la ZAC. À ce titre la société FONCIM, en charge de l'élaboration du dossier de création de la ZAC<sup>7</sup>, se portera acquéreur des terrains et pourra procéder à leur aménagement à la suite de l'approbation du dossier de réalisation de la ZAC et à la délivrance de toutes les autorisations administratives requises. À noter que les prestations de l'aménageur se limitent à la création des espaces publics (espaces plantés, voiries, cheminements, stationnements) et à la délimitation des lots, les logements n'étant pas réalisés par ses soins.

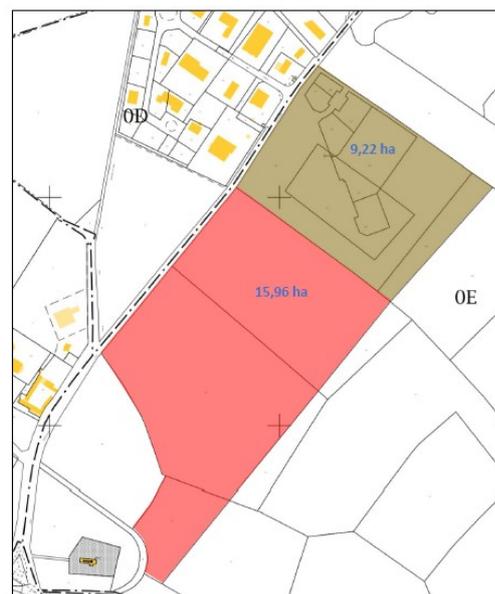


Figure 2 : Localisation du site (la ZAC du grand clos en rouge et la ZA en marron) – Source : Services du Cadastre (Limites approximatives)

### 2 - Cadre réglementaire

#### 2.1 - Procédures relatives au projet

Compte tenu de la date à laquelle la démarche de création de la ZAC dans sa partie « zone d'activités » a été engagée<sup>8</sup>, le projet dans sa globalité s'avérait relever de l'ancienne rubrique 33° du tableau annexé à l'article R. 122.2 du code de l'environnement, concernant les « Zones d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements situés sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un PLU ... n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale permettant l'opération ». Le terrain d'assiette du projet dans sa globalité couvrant une superficie supérieure à 10 hectares (en l'espèce 32,2 ha étaient initialement concernés), la réalisation d'une étude d'impact était systématique. Dès lors, son contenu

3 Selon l'évaluation faite en 2014 ; au recensement 2012, le nombre des habitants était de 1692.

4 La Communauté de communes Cingal - Suisse Normande a été créée le 1<sup>er</sup> janvier 2017. Elle est issue de la fusion entre les précédentes communautés de communes du Cingal et de la La Suisse Normande. Elle est constituée de 47 communes.

5 370 logements étaient initialement prévus dans le programme prévisionnel issu des études de faisabilité.

6 Par délibération de la commune de Bretteville-sur-Laize en date du 18 juillet 2016.

7 En application des articles L. 300-4 et L. 300-5 du code de l'urbanisme.

8 Comme le prévoit l'article 6 de l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016, les dispositions issues du décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatives notamment aux « Études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements » (Section 1, Chapitre II, Titre II du Livre 1<sup>er</sup> du code de l'environnement) s'appliquent, pour les projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique, à ceux pour lesquels la première demande d'autorisation est déposée à compter du 16 mai 2017 ; en l'espèce il convient de considérer que s'agissant d'une ZAC, c'est la délibération de la collectivité compétente qui constitue la première demande d'autorisation, et que celle-ci ayant été prise par la communauté de communes antérieurement au 16 mai 2017, sont applicables les dispositions des articles R 122-1 à R 122-14 du code de l'environnement dans leur version antérieure au décret précité.

se devait d'être conforme à celui défini par l'article R. 122-5 du code de l'environnement, dans sa version antérieure au décret du n° 2016-1110 du 11 août 2016. Pour cette étude réalisée en avril 2016, bien que portant de façon plus spécifique sur la partie « zone d'activités », l'analyse des incidences a été menée en prenant en compte l'ensemble de deux sous-projets envisagés. Cette étude avait alors vocation à être actualisée et complétée ultérieurement, lors de l'engagement de la partie « habitat ».

Pour la réalisation de cette dernière, préalablement à la création de la ZAC « Le Grand Clos », a été organisée en application de l'article L. 103-2 du code de l'urbanisme une concertation « associant pendant toute la durée de l'élaboration du projet les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées ». Le bilan de cette concertation a été approuvé par délibération de la commune de Bretteville-sur-Laize en date du 23 mars 2016, reçue en préfecture le 24 mars 2016 (annexe 9 « Bilan de la concertation préalable menée par la collectivité »). Comme le permet l'article L. 300-4 du même code, l'attribution de la concession d'aménagement peut intervenir avant la création de la ZAC. Un traité de concession (annexe 1 « traité de concession ») a ainsi été conclu entre la commune de Bretteville-sur-Laize et la société FONCIM, désignée après mise en concurrence comme société d'aménagement concessionnaire de la ZAC « Le Grand Clos » ; il appartient donc à la société FONCIM de mettre en œuvre la procédure de création de la ZAC puis de réaliser les aménagements nécessaires à la mise en œuvre du projet.

Parallèlement aux procédures de création des deux ZAC, la mise en œuvre des aménagements doit satisfaire aux dispositions des articles L. 214-2 à L. 214-6 du code de l'environnement (*opérations soumises à autorisation ou à déclaration au regard de la « loi sur l'eau »*) :

– à ce titre, la réalisation de la partie « zone d'activités » a fait l'objet d'une déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0<sup>9</sup> de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du même code, pour laquelle un récépissé a été délivré par le préfet du Calvados le 15 septembre 2016 ;

– pour la seconde partie du projet, la ZAC « Le grand Clos », la gestion des eaux pluviales relève au titre de cette rubrique 2.1.5.0 d'une autorisation au titre de la « loi sur l'eau », la superficie totale du projet étant supérieure à 20 ha<sup>10</sup>. Dès lors, comme le prévoit l'article L. 181-1 du code de l'environnement, le projet entre dans le champ d'application de l'autorisation environnementale qui, comme le précise l'article L. 214-3 (2<sup>ème</sup> alinéa), constitue l'autorisation au titre de la « loi sur l'eau ». À cet effet, l'étude d'impact vaut document d'incidences sur l'eau et les milieux aquatiques, si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 214-6.

Selon les termes du paragraphe I-3° de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'autorisation environnementale constitue la décision qui « ... ouvre le droit au maître d'ouvrage de réaliser le projet » ; en application du L. 122-1-1, elle doit préciser les éventuelles « prescriptions à respecter ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire et, si possible, compenser les effets négatifs notables ».

En application des dispositions relatives à l'autorisation d'un projet faisant l'objet d'une évaluation environnementale<sup>11</sup>, si les incidences sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées, ni appréciées au stade de la « première autorisation »<sup>12</sup> il pourrait s'avérer nécessaire, en cas d'évolution notable des incidences du projet<sup>13</sup>, d'actualiser à nouveau l'étude d'impact et de solliciter une nouvelle fois l'avis de l'autorité environnementale.

Par ailleurs, le projet faisant l'objet d'une évaluation environnementale, une évaluation de ses éventuelles incidences sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés est également requise en application des dispositions prévues au 3° du R. 414-19.I du code de l'environnement.

Compte tenu de ses incidences sur l'économie agricole, le projet nécessite la mise en place de mesures compensatoires visant à « corriger ses effets négatifs par des actions positives favorables au secteur agricole ». À cet effet, la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014, prévoit la réalisation d'une étude d'impact sur l'économie agricole, notamment pour les projets soumis de façon systématique à évaluation environnementale. Compte tenu de la surface des parcelles exploitées (> à 5 ha), le projet est concerné par la réalisation d'une telle étude dont le contenu est précisé par l'article L. 112-1-3 du

9 Relative aux « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : ... 1° supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) ».

10 En l'espèce 25,18 ha auxquels il convient d'ajouter 18,58 ha correspondant à la surface du bassin amont collecté, soit un total 43,76 ha ; cette modalité est confirmée par le service instructeur dans son accusé réception délivré au demandeur le 12 mars 2018.

11 Dispositions introduites par l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et son décret d'application n°2016-1110 du 11 août 2016.

12 Compte tenu de la partition du projet en deux sous-projets, cette première autorisation « duale » est assimilable à celle relative à la création de la ZAC pour la partie « activités » et à celle relative à l'autorisation environnementale sollicitée au titre de la « loi sur l'eau » pour la partie « habitat ».

13 Extrait de l'article L 122-1-1 du CE : « En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notables de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, le maître d'ouvrage peut consulter pour avis l'autorité environnementale ».

code rural et de la pêche maritime. Compte tenu de la date d'entrée en vigueur de la loi (le 1<sup>er</sup> décembre 2016), cette étude porte uniquement sur la partie du projet relatif à la ZAC « Le Grand Clos ».

Enfin, le projet faisant l'objet d'une étude d'impact et consistant en une opération d'aménagement, il doit également faire l'objet d'une « étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération » (article L. 300-1 du code de l'urbanisme). Cette étude figure bien au dossier transmis à l'autorité environnementale (annexe 2 « Étude ENR »).

## 2.2 - Avis de l'autorité environnementale

Au sens de l'article L. 122-1 (III) du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement et la santé humaine. Il est constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet au sens rappelé ci-dessus (dans le cas présent le préfet du Calvados), de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

En application des dispositions prévues au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, « le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée <sup>14</sup> », est transmis pour avis par l'autorité compétente à l'autorité environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet. L'autorité environnementale, ainsi que les collectivités et groupements sollicités, disposent de deux mois suivant la date de réception du dossier pour émettre un avis (article R. 122-7.II du code de l'environnement). Si l'étude d'impact devait être actualisée comme évoqué précédemment, il conviendrait de solliciter à nouveau l'avis de ces autorités.

Le présent avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par le projet, ainsi que sur ses incidences sur la santé humaine. Il est élaboré en connaissance des contributions prévues par l'article R. 122-7 (III) du code de l'environnement recueillies par le service coordonnateur (conformément à l'article D. 181-17-1 du code de l'environnement). Il n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et il est distinct de la décision d'autorisation. Il vise à favoriser la compréhension par le public du projet et de ses éventuelles incidences et à lui permettre, le cas échéant, de contribuer à son amélioration.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnementale est inséré dans les dossiers des projets soumis à enquête publique (ou le cas échéant, à participation du public par voie électronique). Enfin, conformément à l'article L. 122-1.VI du même code, les maîtres d'ouvrage mettent à disposition du public « la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale, par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19 ».

NOTE : précédemment, la Préfète de la région Normandie, alors autorité environnementale désignée, a été sollicitée pour avis par l'ex-communauté de communes du Cingal le 9 mai 2016, sur la partie du projet relative à la réalisation de la zone d'activités. Le porteur de projet a été informé le 11 juillet 2016 de l'absence d'avis de l'autorité environnementale.

## 3 - Contexte environnemental du projet

Le projet d'aménagement d'un nouveau quartier à Bretteville-sur-Laize s'implante sur des terres agricoles actuellement en grandes cultures, dépourvues de haies. Situé sur un plateau dont l'altitude varie entre 90 et 100 m, il domine la vallée de la Laize en bordure de laquelle s'est développé le bourg de Bretteville-sur-Laize. La topographie du terrain d'emprise est relativement plane (pente d'environ 1,6 %). Il n'existe aucun élément hydrographique de surface sur le site du projet et la zone d'étude n'est pas non plus concernée par la présence de zones humides <sup>15</sup>, ni par des territoires prédisposés à leur présence.

14 En l'espèce, la délibération du conseil municipal de Bretteville-sur-Laize du 23 mars 2016, approuvant le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC « Le Grand Clos » (annexe 9 du dossier) ; cette délibération visant celle du 26 novembre 2015 qui valide les conclusions de l'étude de faisabilité du futur quartier et décide de procéder à son aménagement par une procédure de zone d'aménagement concerté.

15 Les zones humides sont des « éponges naturelles » qui reçoivent de l'eau, la stockent et la restituent. Elles protègent ainsi des inondations et soutiennent le niveau d'eau des cours d'eau (étiage). Elles jouent le rôle de filtre naturel et épurent l'eau. Ce sont aussi des zones de reproduction ou d'accueil de nombreuses espèces sauvages (oiseaux, amphibiens, poissons) et des réservoirs de biodiversité. L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 précise les critères de définition des zones humides en application des articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-08 du code de l'environnement.

Le site d'implantation du projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection d'un captage d'alimentation en eau potable. Il se trouve cependant relativement proche des périmètres de protection rapprochée des « Mines de Gouvix » (2 km au sud) et de protection éloignée des « Mines de May » (3,8 km au nord). Les eaux de ruissellement s'infiltrant naturellement sans rejet au cours d'eau, les aménagements hydrauliques du projet nécessiteront une vigilance particulière vis-à-vis notamment des pollutions accidentelles susceptibles de rejoindre la nappe par infiltration.

Le site est bordé à l'ouest par la route départementale 23 (RD 23) permettant d'accéder au bourg de Bretteville-sur-laize depuis la route nationale 158 (RN 158) en venant de Caen, au sud par un boisement, le bois de Quilly au sein duquel se trouve l'église de Quilly classée monument historique, et ouvre au nord et à l'ouest sur de grandes parcelles cultivées.

Du point de vue de la biodiversité, la zone d'étude n'est pas directement concernée par un zonage d'inventaire de type ZNIEFF<sup>16</sup> ou par une autre zone de protection ou d'inventaire. Elle se situe cependant à proximité de la Vallée de la Laize et de la Forêt de Cinglais au niveau desquelles sont identifiées quatre ZNIEFF (trois de type I et une de type II) ainsi qu'à une distance d'environ 1,8 km du site Natura 2000<sup>17</sup> « Vallée de l'Orne et ses affluents » (FR 2500091), Zone spéciale de conservation (ZSC) désignée au titre de la Directive habitats-faune-flore.

Hormis le bois de Quilly, qui est identifié comme une continuité écologique majeure et qui n'est plus concerné par le projet compte tenu de la diminution de son emprise, le site du projet présente, selon le porteur de projet, un intérêt patrimonial globalement faible, sa lisière enherbée située à l'ouest le long de la route départementale concentrant la majorité de la biodiversité.

D'un point de vue des risques, le site du projet n'est pas situé en zone inondable. Il n'est pas non plus concerné par le risque d'inondation des réseaux et sous-sols par phénomène de remontée de la nappe phréatique. La seule contrainte identifiée est celle liée à la présence au sud-est du futur quartier, au lieu-dit Quilly, d'un ancien puits d'extraction de silex avec chambres et galeries de carrière, pouvant présenter un risque d'effondrement dont le projet doit tenir compte.

Concernant le patrimoine culturel, outre la présence de l'église de Quilly (située dans le périmètre du projet tel qu'envisagé initialement), se trouve à proximité immédiate du projet le Château de Quilly, également classé au titre des monuments historiques. L'emprise du projet est pour toute sa moitié sud concernée par les périmètres de co-visibilité de 500 m autour de ces monuments. La commune de Bretteville-sur-Laize dispose également sur son territoire de deux sites classés, dont celui des « Terres et bois du Hameau de Quilly et bois des Riffets », situé au nord-est du bourg, en continuité vers le sud de la zone de projet. À noter que le périmètre du projet, tel que redéfini dans le cadre des évolutions apportées, n'intercepte plus comme prévu initialement le périmètre de ce site classé, mais se trouve néanmoins en bordure.

À souligner également que le diagnostic d'archéologie réalisé sur l'emprise de la future ZAC en août / septembre 2018 a révélé la présence d'une nécropole d'Antiquité tardive et du Haut Moyen Âge.

Le secteur de projet n'est pas concerné par d'éventuels risques technologiques. Cependant, une ligne aérienne à très haute tension (THT) traverse le site dans sa partie nord, un pylône se situant dans l'emprise du projet.

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

Le dossier initial concernant la ZAC « Le Grand Clos » a été reçu par la Direction départementale des territoires et de la mer du Calvados, Service eau et biodiversité, le 6 mars 2018. Après examen par l'ensemble des services concernés par la demande, il est apparu que certains éléments devaient être développés afin de permettre à l'ensemble des parties prenantes d'apprécier les caractéristiques du projet et ses incidences sur l'environnement et la santé humaine. Des compléments ont ainsi été demandés par le

16 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

17 Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

service instructeur une première fois le 12 juin 2018, puis le 27 novembre 2018. Le dossier mis à jour a été remis par le demandeur au service instructeur le 29 janvier 2019.

Transmis pour avis à l'autorité environnementale qui en a accusé réception le 11 février 2019, il est constitué des documents suivants :

- l'évaluation environnementale du projet (document de janvier 2019) consistant en la mise à jour de l'étude d'impact réalisée en 2016 lors de la réalisation de la partie « zone d'activités » ;
- 14 annexes dont notamment « le bilan de la concertation préalable menée par la collectivité », « l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (ENR) », « l'étude d'avant-projet de reconstruction de la station des eaux usées de Bretteville-sur-Laize », ainsi que « l'étude de compensation agricole » ;
- un résumé non technique (document de février 2018).

### **Complétude et qualité globale des documents**

L'étude d'impact proposée par le pétitionnaire contient globalement les éléments attendus, prévus par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Relativement synthétique, ce qui en facilite l'appropriation par le public, elle aborde les différents facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du même code, susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet, à savoir : la population et la santé humaine, la biodiversité, l'eau, le sol, l'air, le climat, le patrimoine culturel et le paysage. Plusieurs de ces thématiques environnementales, abordées de façon trop succincte, nécessiteraient néanmoins d'être approfondies, de façon à ce que la démarche s'inscrive complètement dans le principe posé par cet article R. 122-5, de proportionnalité du contenu de l'étude à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance des aménagements prévus et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine.

**L'analyse de l'état initial** permet au lecteur, pour les diverses thématiques susceptibles d'être concernées par le projet, de connaître les éléments de contexte essentiels et les sensibilités à prendre en considération pour sa réalisation. Néanmoins, l'analyse de la biodiversité sur la zone d'étude s'avère partielle et ne permet pas d'appréhender complètement les enjeux du projet et ses éventuelles incidences, notamment au pourtour de son périmètre. Il en est de même notamment pour la prise en compte des nuisances sonores.

Les principaux enjeux du projet sont repris dans la synthèse proposée page 77 de l'étude d'impact. Il aurait été souhaitable d'y inclure ceux liés au cadre de vie des futurs habitants, notamment relatifs aux nuisances sonores et à la présence de la ligne THT, ainsi que ceux liés aux déplacements induits.

Dans cette partie de l'étude, sont également reprises (pages 60 à 66) les orientations et prescriptions données par les documents d'urbanisme, notamment le schéma de cohérence territoriale (SCoT) de Caen Métropole et le plan local d'urbanisme (PLU) communal. Il y apparaît notamment que la commune de Bretteville-sur-Laize, du fait de son niveau d'équipements et de services, est identifiée dans le SCoT comme « pôle relais ». À ce titre, il lui incombe d'être un « *animateur du territoire essentiellement rural qui l'environne, notamment d'un point de vue économique* ». Ces considérations permettent au lecteur de connaître le contexte stratégique local de développement du territoire qui a largement été à l'origine de la conception du projet.

Par ailleurs, pour une meilleure information du public, l'état initial de l'environnement aurait pu utilement comporter un état des lieux des ressources locales en énergie renouvelable, établi à partir de l'étude sur le potentiel en énergie renouvelable réalisée.

Enfin, conformément aux modifications apportées au contenu de l'étude d'impact par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016, le document doit s'attacher à décrire l'évolution de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet, ainsi que donner un aperçu de son évolution en l'absence de sa mise en œuvre. Le scénario en l'absence de projet, désigné dans l'étude d'impact « scénario 0 », y est abordé de façon sommaire (page 81). Il prévoit le maintien d'une activité agricole sur le site du projet et met en évidence le maintien d'une coupure entre le bourg historique de Bretteville-sur-Laize et la zone artisanale existante des Hautes Varendes au nord, ainsi que l'impossibilité de répondre aux objectifs définis notamment en matière de création de logements par le SCoT de Caen Métropole. L'analyse comparative de ces deux scénarios en termes d'évolution de l'état initial de l'environnement (d'un côté, diminution de la surface agricole au profit de surfaces imperméabilisées, augmentation des nuisances sonores et de la circulation, de l'autre gain en biodiversité, diminution de l'usage des engrais et des produits phytosanitaires, etc) est évoquée dans la partie descriptive de l'analyse des effets du projet (cf. page 113).

**La description du projet** rappelle les divers scénarios envisagés par la commune de Bretteville-sur-Laize, notamment lors de l'élaboration de son PLU en 2008, pour la localisation d'un nouveau secteur d'ouverture à l'urbanisation permettant de répondre aux exigences de développement de la commune telles qu'établies dans le SCoT. Les diverses contraintes alors identifiées et l'opportunité d'acquérir une partie des terrains d'emprise de l'actuel projet ont guidé le choix des élus vers le développement d'une nouvelle entité urbaine au nord du bourg, au-delà du site classé et proche de la zone d'activités des Hautes Varendes. Cette solution permet en outre de relier l'ensemble des espaces urbains existants et futurs de la commune. Ce chapitre rappelle également les évolutions successives apportées au projet initial, qui ont notamment abouti à sa mise en œuvre en deux phases distinctes, la zone d'activités actuellement en cours de remplissage et la ZAC « Le Grand Clos » pour laquelle la démarche de réalisation s'engage (voir schéma d'aménagement ci-dessus établi en janvier 2014).



Figure 50 : Plan global d'aménagement retenu à la suite des études de 2014 (Source : AVL / Versavel)

Après avoir rappelé les aménagements créés sur la partie zone d'activités (pages 82 à 89), l'étude décrit les aménagements prévus pour la partie zone d'habitat. La réalisation de la ZAC « Le Grand Clos » est prévue en cinq phases sur une période de 10 ans, en commençant par la partie sud du secteur de projet. Les aménagements prévus visent à permettre l'installation de 350 logements sous la forme de lots libres (122), de lots structurés (92), de maisons de ville (38), de logements intermédiaires (90) d'une maison de quartier et de logements de jeunes travailleurs (9). Néanmoins, compte tenu des découvertes archéologiques faites récemment, il s'avère que la phase 5 du projet ne sera pas exécutée totalement. Il aurait été souhaitable, pour une bonne information du public, de modifier ces données en conséquence.

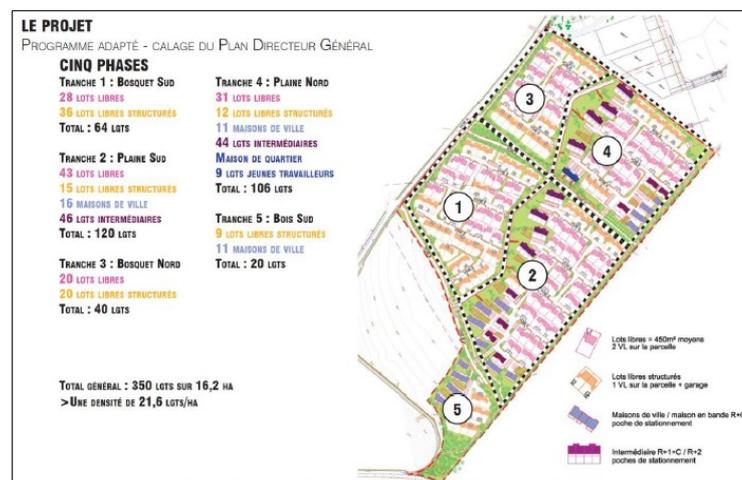


Figure 62 : Phasage de l'opération d'habitat (Source : AVL / Versavel)

L'aménageur précise que, afin de maîtriser autant que possible les constructions à venir, il établira un cahier des prescriptions architecturales, paysagères et environnementales de la ZAC, auxquelles les permis de construire devront se conformer. À cet effet, un dispositif de visa est prévu dans le contrat de concession (cf. page 90 du rapport et page 14, § 5.4 du présent avis).

L'étude s'attache ensuite à présenter les principes d'aménagement de ce nouveau quartier, notamment en termes de desserte, d'aménagements paysagers et de gestion intégrée des eaux pluviales dans le site. Dans cette partie descriptive, il aurait été souhaitable de préciser davantage et de mettre en évidence ce en quoi les aménagements prévus s'inscrivaient dans l'objectif de « créer une trame verte et bleue dans le projet visant à permettre une continuité écologique entre la zone d'activité au nord et les boisements au sud » tel qu'identifié à l'issue de l'état initial de l'environnement (cf. page 77). C'est un élément fort du projet d'urbanisation qu'il convient de mettre davantage en valeur.

**L'autorité environnementale recommande d'exposer davantage les principes et dispositions d'aménagement d'une « coulée verte », à la fois espace de gestion des eaux de ruissellement et de promenade pour les habitants.**

Il est par ailleurs précisé que dans le cadre des évolutions successives apportées au projet, la parcelle restant à acquérir, située en site classé au sud-ouest de la zone initiale de projet, est retirée des surfaces à aménager et restera à vocation agricole.

Comme le souligne le porteur de projet, le « nombre de jonctions à la RD 23 a également été réduit afin de favoriser la mise en place d'une jonction sécurisée » (cf. page 80). Pour une parfaite compréhension par le

public, cette adaptation aurait pu être davantage explicitée, d'autant que le conseil départemental, gestionnaire de la voie, considère que la réalisation d'un tourne-à-gauche en entrée de la zone d'activités au nord « *convient dans la mesure où la zone d'habitat impliquera plus en aval la création de carrefours urbains qui favoriseront la réduction des vitesses en amont du carrefour de la zone d'activités* » (cf. page 85). De plus, sur ce point important des accès à la zone d'habitat, les informations données dans le dossier semblent contradictoires : il est en effet fait état, page 92 de l'étude, de deux accès depuis la RD 23 et un troisième depuis la zone d'activités, qui n'apparaissent pas clairement ou sont positionnés différemment sur les divers schémas d'aménagement de la zone d'habitat (pages 90, 91 et 92), ainsi que sur le plan de gestion des eaux pluviales de l'annexe 14. Il conviendrait d'harmoniser ces informations et de préciser sur cette base la description de leur impact sur l'environnement.

L'étude précise également que la création d'un cheminement vers le bourg de Bretteville-sur-Laize avec mise en place d'une passerelle piétonne permettant de rejoindre le chemin qui fait le tour de l'église au sein du bois de Quilly est prévue. Malgré la non-réalisation de la phase 5 du projet, il est précisé à la page 150 du document qu'une frange de la parcelle E21 « *reste aménagée pour conserver cette liaison douce vers le bourg* ». Il aurait été néanmoins souhaitable de préciser à quelle échéance se ferait cette liaison et qui en assurera la maîtrise d'ouvrage.

***L'autorité environnementale recommande de préciser les modalités d'accès à la future zone d'habitat depuis la RD 23 et la zone d'activités, ainsi que les principes retenus pour le traitement de la RD 23 et la sécurisation des accès au projet au regard des exigences formulées par le gestionnaire de la voie. Les modalités de réalisation de la liaison piétonne vers le bourg via le bois de Quilly sont également à préciser compte tenu de la non-exécution de la phase 5 du projet.***

D'un point de vue de la gestion des eaux pluviales, compte tenu des caractéristiques environnementales liées au site, le projet prévoit, jusqu'à la pluie d'occurrence centennale, un principe de gestion à la parcelle des eaux privées et au sein des espaces publics pour les eaux de ruissellement.

Le projet prévoit également une gestion différenciée des espaces verts publics.

***L'analyse des effets du projet*** examine les divers impacts potentiels du projet tant en phase chantier qu'en phase exploitation. Sont ensuite recensées un certain nombre de mesures qualifiées globalement de « *mesures compensatoires dites de fonctionnement* » (page 128 et 129 de l'étude), notion qu'il conviendrait d'explicitier pour une bonne compréhension du public, d'autant que la séquence « *éviter-réduire-compenser* » (ERC), distinguant les différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation, est abordée ultérieurement dans le document (pages 149 et 150). Les éventuels indicateurs de suivi de ces mesures ne sont pas mentionnés.

***L'autorité environnementale recommande de clarifier la présentation des différentes mesures « éviter-réduire-compenser » (ERC) prévues par le maître d'ouvrage au regard de la description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement, tel que le prévoit l'article R. 122-5 du code de l'environnement, et de fournir les indicateurs de suivi de l'efficacité de ces mesures.***

Par ailleurs, compte tenu de la position du futur quartier, tant par rapport à l'agglomération caennaise via la RN 158 que par rapport au bourg de Bretteville-sur-Laize, ainsi que du nombre important des futurs résidents (de l'ordre de 900 à 1000 à terme), il semble nécessaire que soient examinés les effets du projet sur les déplacements et, plus largement, sur la sécurité des usagers (piétons, cyclistes).

Pour ces mêmes considérations, déplacements et nombre de logements créés, l'étude mériterait également d'être enrichie par une analyse des effets du projet sur le réchauffement climatique et des mesures envisagées pour les limiter : l'indication (page 129) de la « *prise en compte de l'étude de faisabilité sur le potentiel en énergies renouvelables par les preneurs de lots* » en tant que mesure compensatoire ne pouvant pas être considérée comme suffisante. Afin de s'inscrire dans les dernières dispositions mises en place quant au contenu de l'étude d'impact, ce volet doit également traiter de la vulnérabilité du projet au changement climatique.

***L'autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation environnementale par l'étude des déplacements, toutes mobilités concernées, ainsi que par l'analyse des effets du projet (déplacements et dépenses énergétiques des futures constructions) sur le climat.***

**Le résumé non technique** accompagnant l'étude d'impact est relativement succinct mais permet au lecteur de prendre connaissance du projet et des réflexions menées dans le cadre de son élaboration. Les modalités de gestion des eaux pluviales, désignée comme étant la contrainte principale du site, ainsi que l'analyse des éventuelles incidences sur le site Natura 2000 sont correctement reprises. À l'instar du

document d'évaluation environnementale, les autres effets du projet et les éventuelles mesures envisagées pour les réduire apparaissent insuffisamment développées.

Pour ce qui concerne l'**évaluation des incidences Natura 2000**, l'évaluation environnementale en tient lieu si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23 du code de l'environnement. En l'espèce, les éléments attendus sont bien inclus au document d'évaluation environnementale : la localisation du site Natura 2000 par rapport au projet, l'exposé de ses caractéristiques et objectifs de conservation, l'analyse des éventuelles incidences du projet sur l'intégrité du site (pages 130 à 138). Il est conclu à l'absence d'incidence sur les habitats qui constituent le site ou les espèces qui le fréquentent.

### ***L'analyse de la cohérence et de la compatibilité avec les plans et programmes :***

L'étude d'impact apporte les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le plan local d'urbanisme (PLU) de Bretteville-sur-Laize approuvé le 27 octobre 2008 (cf pages 64 et 65). Une modification simplifiée a été approuvée le 17 octobre 2018 afin de mettre le document en compatibilité avec le projet de la ZAC « Le Grand Clos ». Néanmoins, des orientations d'aménagement et de programmation (OAP), sur la base desquelles l'ouverture à l'urbanisation de ce nouveau quartier de Bretteville-sur-Laize a été décidée, ont été définies lors de l'élaboration du PLU initial. Ces OAP figuraient au dossier d'étude d'impact établi en avril 2016 à l'occasion de la réalisation de la partie zone d'activités. Dans le cadre de sa mise à jour pour la réalisation de la partie ZAC « Le Grand Clos », il aurait été préférable de ne pas les retirer du document afin de permettre d'apprécier la compatibilité du projet avec les principes et orientations qu'elles définissent et, le cas échéant, de préciser les éventuelles modifications qui ont pu y être apportées.

Par ailleurs, il aurait également été souhaitable d'argumenter quant à l'adéquation du nombre des logements prévus au projet avec les orientations de développement de la commune retenues dans le cadre de son projet d'aménagement et de développement durables (PADD), scénario de croissance de la population et objectifs et échéances fixés en termes de création de logements, afin de mettre en évidence la bonne adéquation du projet avec le développement attendu de la commune. Compte tenu du nombre des logements déjà réalisés sur la commune depuis l'approbation du PLU, il convient en effet de décrire ce en quoi le projet contribue à la bonne mise en œuvre du PLU.

### ***L'autorité environnementale recommande de justifier la compatibilité du projet avec les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) éventuellement modifiées du plan local d'urbanisme (PLU) et de décrire la façon dont le projet s'inscrit dans l'atteinte des objectifs de développement de la commune, notamment en termes de création de logements.***

Sont également prises en considération les orientations définies au schéma de cohérence territoriale (SCoT) de Caen-Métropole approuvé le 20 janvier 2011, notamment pour les pôles relais en l'absence de Programme local de l'Habitat (PLH), les prescriptions relatives à la taille maximale des parcelles (500 m<sup>2</sup> pour les projets de plus d'un hectare en extension urbaine), à la densité minimale nette (au moins 20 logements par hectare), ainsi qu'à la proportion de logements collectifs et/ou intermédiaires (au moins 40 % de logements construits). Entre autres orientations, le SCoT prévoit également que les réseaux et stationnements cyclables, ainsi que les cheminements piétons permettent l'accès depuis les habitations, le cas échéant au réseau des transports collectifs, mais aussi aux principaux équipements et notamment au établissement scolaires.

Globalement, l'analyse menée met concrètement en évidence la bonne prise en compte par le projet des orientations du SCoT. Néanmoins, pour ces dernières, il aurait été souhaitable de décrire davantage la façon dont la continuité des déplacements actifs était assurée depuis le nouveau quartier jusqu'aux équipements publics du centre bourg.

### ***L'autorité environnementale recommande de préciser pour l'ensemble des orientations du SCoT qui s'imposent au projet, la façon dont concrètement, au-delà des intentions, elles trouveront leurs déclinaisons opérationnelles dans sa mise en œuvre.***

Concernant l'articulation du projet avec les autres plans et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 du code de l'environnement, sont examinés le SDAGE<sup>18</sup> Seine Normandie 2016-2021, le SAGE<sup>19</sup> Orne aval Seulles et le SRCE<sup>20</sup> de Basse-Normandie. Pour chacun de ces documents, sont rappelés les orientations et principes susceptibles de concerner le projet, ainsi que les différentes mesures prévues pour permettre leurs prise en compte. Il en ressort que le projet est compatible avec l'ensemble des dispositions applicables.

18 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Seine-Normandie adopté le 5 novembre 2015, annulé par le tribunal administratif de Paris le 26 décembre 2018 ; dans cette situation c'est donc le SDAGE antérieur qui prévaut.

19 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux Orne Aval Seulles approuvé le 18 janvier 2013.

20 Schéma régional de cohérence écologique de Basse-Normandie adopté le 29 juillet 2014.

## 5 - Analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet

Comme le précise l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale vise à décrire et à apprécier les éventuelles incidences notables directes ou indirectes d'un projet sur les différents facteurs que sont : la population et la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.

Sans prétendre à l'exhaustivité, les observations qui suivent portent sur ceux d'entre eux identifiés par l'autorité environnementale comme présentant un enjeu eu égard au contexte environnemental et à la nature du projet.

### 5.1 - Les terres, le sol

La surface agricole finalement soustraite par le projet dans sa globalité sera à terme de 25,18 ha. Actuellement, 9,22 ha ne sont déjà plus exploités du fait de la réalisation des aménagements de la partie « zone d'activités » au nord.

Si le projet présenté s'inscrit dans les orientations du SCoT en vigueur, approuvé en 2011, l'autorité environnementale relève que la révision du dit SCoT est en cours de finalisation et se doit d'intégrer pleinement les enjeux grandissants de transition écologique et de préservation de l'environnement. Dans ce contexte, l'autorité environnementale considère qu'une justification actualisée de la mise en œuvre du projet de la commune aurait été la bienvenue, compte-tenu de son impact important sur la consommation foncière et l'artificialisation des terres, avec destruction corollaire de la ressource « sol ».

L'autorité environnementale prend bonne note de l'étude de compensation agricole réalisée, étude qui atteste de l'attention portée par le maître d'ouvrage à la mise en place de mesures de compensation vis-à-vis des exploitations agricoles concernées par le projet.

En outre, comme précisé précédemment, l'étude de compensation agricole (annexe 10) ne porte que sur les 16 ha de la partie ZAC « Le Grand Clos », étant indiqué (p. 110 du document) que ce périmètre de 16 ha était initialement de 19 ha, soit une réduction de 3 ha correspondant au retrait du périmètre de la future ZAC de la parcelle OE 21. Sur cette parcelle, située dans le site classé du château, était prévue initialement la réalisation d'un parc urbain et d'un cimetière paysager faisant transition entre le nouveau quartier et le boisement de Quilly.

Il ressort de cette étude de compensation agricole que les effets négatifs notables du projet sur l'activité agricole de la petite région agricole (PRA) de la Plaine de Caen et de Falaise sont :

- une perte de la production agricole de 0,016 % sur la PRA, impliquant pour les exploitants concernés une perte de chiffre d'affaires (évaluée annuellement à 1 416 €/ha),
- une perte de foncier agricole d'une superficie de 16 ha soit 0,016 % de la SAU totale de la PRA, la conséquence indirecte de cette diminution étant l'augmentation du prix des terrains agricoles.

Cette analyse instantanée n'est cependant pas resituée dans une vision dynamique qui mettrait en évidence le cumul annuel lié à la perte de foncier et la part de contribution supplémentaire de ce projet à ce cumul.

À noter que des divergences apparaissent entre l'étude d'impact et l'étude de compensation agricole. Cette dernière précise que les parcelles agricoles concernées par le projet « *ne sont plus cultivées depuis plus de deux ans, ce qui limite l'impact du projet sur la production agricole* » (p. 106 du document), alors que l'étude d'impact mentionne que les parcelles seront exploitées par un unique exploitant tant qu'elles ne seront pas urbanisées afin que l'arrêt de leur exploitation se fasse progressivement (p. 55 de l'étude d'impact). Pour une bonne compréhension par le public, il conviendrait d'harmoniser ces informations.

Les mesures compensatoires envisagées dans le cadre de l'étude de compensation agricole sont, d'une part, l'investissement dans une usine à ballots de paille ou « briques » de paille destinées à la construction, d'autre part, la mise en place de ventes en « circuits courts ». Le choix s'est porté sur la première possibilité, le développement de ventes en « circuit court » n'ayant pas été retenu compte tenu de la présence à Fontenay-le-Marmion, commune proche de Bretteville-sur-Laize, d'une exploitation agricole avec vente à la ferme. Pour autant le cumul de ces deux options n'apparaît pas incompatible à l'autorité environnementale compte tenu de l'évolution démographique générée par le projet.

Afin de participer à la mise en œuvre de cette mesure, une compensation estimée à 35 000 euros (soit environ 2 188 euros /ha), qui correspond à l'impact de la perte en chiffre d'affaires agricole induit par un projet qui fait disparaître du foncier agricole, est prévue d'être versée par l'aménageur, la société FONCIM. La mesure compensatoire retenue et le montant de la participation sont mentionnées dans l'étude d'impact

(cf. page 122 et 150). Il aurait cependant été souhaitable de préciser plus concrètement les modalités de mise en œuvre de cette mesure, notamment en ce qui concerne l'intention exprimée par l'aménageur de « valoriser localement la production de paille afin de rendre pérenne la compensation ». Les modalités de suivi de cette mesure compensatoire doivent également être définies.

***Dans le contexte actuel où les enjeux de consommation d'espaces sont devenus prégnants et où la révision du SCoT est en cours de finalisation, l'autorité environnementale recommande qu'une justification actualisée du projet soit apportée par le maître d'ouvrage.***

***Elle recommande en outre de renforcer les mesures compensatoires, notamment en précisant concrètement les modalités de participation et de mise en œuvre d'une usine à ballots de paille visant à compenser les effets négatifs sur le secteur agricole, et de prévoir les modalités de suivi des effets attendus.***

Par ailleurs, concernant la parcelle située en site classé au sud-ouest de la zone d'emprise initiale de projet, retirée des surfaces à aménager et restant à vocation agricole, il aurait été souhaitable d'évaluer les effets de son maintien en agriculture intensive à proximité immédiate des futures zones d'habitat. La faisabilité de l'accès à cette parcelle par les engins agricoles aurait également pu être examinée.

***L'autorité environnementale recommande d'examiner plus finement les impacts du maintien en agriculture de la parcelle OE 21 située en site classé et à proximité immédiate des futures zones d'habitations.***

## **5.2 - Le paysage et le patrimoine culturel**

Le projet se situe dans l'entité paysagère de la plaine de Caen se caractérisant, jusqu'à la vallée de Laize, par un « paysage ouvert sur de vastes horizons ». Même s'il se situe en limite de la plaine de Caen, la visibilité entre le projet et les divers points de vue alentours sera importante, notamment depuis la RD 23 en venant de Caen où le nouveau quartier sera perçu comme une véritable entrée de ville. À cet effet le porteur de projet prévoit de travailler sur le traitement paysager (plantations ou haies) des franges du futur quartier ainsi que sur ce qu'il nomme « la vallée », traversant par son milieu du nord au sud les futures constructions. Pour la partie ZAC « Le Grand Clos », les prescriptions paysagères envisagées apparaissent pour les différentes catégories de voies sur les profils proposés (cf. page 92 et 93). Cependant, la lecture de ces éléments n'est pas aisée et ne permet pas réellement d'apprécier l'insertion paysagère du projet dans son environnement proche et lointain, et notamment de visualiser ce que sera la nouvelle « entrée de ville » de Bretteville-sur-Laize. Aussi aurait-il été nécessaire pour une parfaite appréciation par le public de proposer quelques photomontages représentatifs. De même, des photomontages des futures constructions, en fonction des différentes typologies d'habitat envisagées dans les îlots, permettraient de rendre compte des ambiances urbaines au sein de la future ZAC.

Par ailleurs, ces mesures de réduction des impacts paysagers du projet n'apparaissent pas dans les mesures de réduction récapitulées pages 150, mesures censées être reprises dans la décision d'autorisation, et ne font pas l'objet d'une estimation de leurs coûts.

***L'autorité environnementale recommande d'enrichir l'étude d'insertion paysagère du projet afin de permettre au public d'avoir une vision plus fine du futur quartier dans son environnement et d'y faire figurer les aménagements prévus au titre des mesures de réduction des impacts du projet.***

Afin de limiter l'impact paysager du futur quartier, est également mise en avant dans l'étude (cf. page 121) la création d'un parc urbain permettant de faire la transition avec l'église de Quilly et son boisement. Cette intention étant par ailleurs mentionnée en tant que mesure d'évitement (cf. page 150) « permettant d'éloigner le projet d'aménagement du bois de Quilly », la parcelle restant de nature agricole, il conviendrait de préciser quels aménagements seront en définitive mis en œuvre sur ces terrains.

***L'autorité environnementale recommande de préciser les dispositions effectivement prévues dans le cadre de la création de la ZAC en partie sud du secteur de projet.***

Par ailleurs, les découvertes archéologiques faites dans la partie sud de la future ZAC ont conduit l'aménageur à sanctuariser le secteur sur lequel des fouilles sont prescrites. Cette décision de ne pas réaliser la partie 5 du projet, qui va dans les sens de la préservation du patrimoine, nécessiterait de revoir, dans l'espace retenu, l'équilibre entre les différents types de logements initialement prévus pour obtenir la mixité sociale souhaitée.

## **5.3 - La biodiversité**

Comme souligné précédemment, l'analyse de l'état initial de la biodiversité dans la zone d'étude apparaît insuffisante au regard de l'ampleur du projet. L'analyse de la flore s'est limitée à l'inventaire réalisé en juin

2015 de la bande enherbée située en bordure de la RD 23, considérée comme le milieu le plus riche de la zone du projet. L'analyse de la faune, qui n'a pas fait l'objet d'inventaire spécifique, est basée uniquement sur un certain nombre d'observations directes réalisées sur le terrain en janvier, février et juin 2015. Les informations fournies sont considérées par le porteur de projet comme suffisantes, eu égard à la faible valeur environnementale qu'il attribue aux terrains d'accueil du projet. Il aurait néanmoins été souhaitable, compte tenu de la proximité avec le Bois de Quilly, zone probable de refuge pour la faune et corridor écologique, de disposer d'un recensement précis des espèces présentes à partir de protocoles adaptés et, pour les espèces remarquables, d'une analyse de la valeur patrimoniale sur la base de leur rareté. En effet, même si, comme le souligne le porteur de projet, le bois n'est pas prévu d'être concerné par le projet, l'impact, notamment par dérangement des espèces présentes, reste possible, compte tenu notamment de la liaison piétonne et cyclable à réaliser depuis la future zone d'habitat vers le bourg de Bretteville-sur-Laize. L'éclaircissement éventuel de cette liaison, surtout en cas d'utilisation de LED, peut également occasionner un dérangement important des espèces.

***L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse du contexte faunistique par un inventaire des espèces présentes, avec des protocoles adaptés, afin d'apprécier les éventuels impacts du projet sur les espèces identifiées et définir les mesures éviter-réduire-compenser en conséquence.***

## **5.4 - L'eau**

### Alimentation en eau potable

La possibilité d'alimentation en eau potable de la future zone d'habitat ZAC sur la base de 363 logements, représentant une augmentation de la consommation évaluée à 47000 m<sup>3</sup> / an, est confirmée par le syndicat de production « eaux sud Calvados » (cf. annexe 5). En outre, cette production supplémentaire d'eau potable sur les points de livraison concernés (St-Germain-le-Vasson et Barbéry) reste, selon le syndicat, très en-deçà des capacités de livraison possible.

### Gestion des eaux usées

La réalisation du projet nécessite la reconstruction de la station d'épuration communale visant à porter sa capacité de traitement à 3800 équivalent-habitants au lieu de 2000 actuellement, ainsi que la remise en état du réseau séparatif. De ce fait, l'étude d'avant-projet de la future station d'épuration des eaux usées (STEU) a été annexée à l'étude d'impact du projet (annexe 6). Ce document précise que la livraison de l'équipement est prévue pour fin 2020 (cf. page 83 annexe 6). Par ailleurs, la lettre de la communauté de communes Cingal - Suisse Normande, jointe au dossier d'étude d'impact (annexe 7), atteste que même en cas de transfert de la compétence assainissement à la communauté de communes (prévu en 2020), les travaux programmés, évalués à 2,5 millions d'euros, « *seront menés à leur terme et sans délais* » et que leur financement est garanti.

Dans ce contexte, la réalisation des constructions de la ZAC (délivrance des permis de construire) étant conditionnée, soit à la capacité de traitement restant disponible sur la station existante, soit en cas de capacité résiduelle insuffisante et/ou d'incapacité du réseau à collecter les effluents, à la mise en service de la nouvelle STEU et à la réfection du réseau, il aurait été nécessaire de disposer d'un échancier précis d'ouverture à l'urbanisation de la future ZAC « Le Grand Clos ».

***L'autorité environnementale recommande d'établir un échancier prévisionnel de réalisation des constructions au regard de ce que seront les capacités effectives de traitement des eaux usées.***

### Eaux pluviales

La gestion alternative des eaux pluviales pour la future ZAC « Le Grand Clos » consiste à stocker et infiltrer l'intégralité des eaux pluviales dans le périmètre du nouveau quartier. À cet effet, une note hydraulique à destination des constructeurs est jointe au dossier d'étude d'impact (annexe 8). Elle a pour objet de préciser les modalités prévues de gestion des eaux pluviales, d'une part, sur le domaine public par des dispositifs de noues de stockage et d'infiltration dimensionnés pour une pluie d'occurrence centennale, d'autre part, pour les lots à bâtir où elles doivent être stockées et infiltrées sans rejet sur le domaine public jusqu'à l'épisode centennial.

L'autorité environnementale prend bonne note qu'un visa hydraulique sera fourni par l'aménageur au constructeur sur la base de son projet de construction afin de garantir la bonne mise en application des principes de gestion des eaux pluviales retenus pour le projet, et qu'une visite de conformité sera réalisée à un stade des travaux permettant de constater effectivement la bonne mise en œuvre des ouvrages prévus.

## 5.5 - Le climat

L'atténuation du changement climatique consiste à maîtriser les rejets de gaz à effet de serre (GES) et à restaurer ou maintenir les possibilités de captation du carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale, mais dans laquelle chaque projet doit de façon individuelle concourir, à son échelle, à la non aggravation voire à la réduction des impacts du phénomène. L'étude d'impact mentionne que le projet « *n'est pas de nature à avoir des incidences sur le climat ...* » (cf. page 117), ce qui ne sera pas le cas.

En effet, dans le cas présent, les émissions de GES liées au projet seront générées par la combustion, d'une part, des carburants utilisés par les véhicules de transports des habitants et usage de la future ZAC, d'autre part, du gaz naturel nécessaire au chauffage et la production d'eau chaude sanitaire. L'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (étude ENR), précise en effet que la solution « chaudière gaz à condensation » couplée éventuellement avec du solaire thermique (cf. page 46 de l'annexe 2) reste la plus pertinente dans le cas d'un logement individuel, ainsi qu'en individuels groupés (trois logements) au regard du critère financier. Concernant les transports, une seule ligne de bus scolaire dessert la commune de Bretteville-sur-Laize (la ligne n° 35 Caen-Falaise), de sorte que la quasi-totalité des déplacements vers Caen se font avec le véhicule personnel ; or selon les données des déplacements « domicile-travail », ils concernent 85 % des actifs de la communauté de communes dont la moitié travaille sur le territoire de Caen la mer (cf. page 53). Le nombre de véhicules par logement est évalué par le porteur de projet à 1,5, soit pour 350 logements, 545 véhicules personnels supplémentaires, auquel il convient d'ajouter les véhicules utilisés sur la zone d'activités. Il ressort de ces considérations qu'une évaluation de la quantité de GES susceptibles d'être générés par le projet est indispensable afin notamment de prévoir les mesures permettant d'en limiter la production dans un objectif de neutralité du projet par rapport au changement climatique.

D'ailleurs, outre les solutions préconisées dans l'étude ERC, certaines mesures sont mentionnées par le porteur de projet dans l'étude d'impact comme la création de cheminements doux vers la zone commerciale et le bourg pour éviter les déplacements de véhicules sur de courtes distances (> 1 km), la création de stationnement pour l'auto-partage ou le covoiturage, ainsi que, la mise en place d'une borne de recharge électrique (cf. page 150). Il conviendrait néanmoins de décrire plus précisément ces aménagements (capacité, localisation, accessibilité...) et, en application de l'article R. 122-5 (8°) du code de l'environnement, d'en estimer le coût et exposer leurs effets attendus en termes de réduction de la production de GES, afin si besoin de travailler sur d'autres dispositions d'évitement (orientation du bâti, isolation accrue, mise en place de navettes ...) et d'imaginer d'éventuelles mesures compensatoires comme la mise en place de dispositifs de captation du carbone (mise en place de boisement in-situ, participations à des actions de création de boisement ...).

***L'autorité environnementale recommande d'analyser précisément les effets du projet sur le climat en procédant à une évaluation des GES qu'il est susceptible de générer, et de préciser les dispositions qui seront mises en œuvre pour éviter, réduire voire compenser ces effets, notamment celles qui seront préconisées en matière d'énergie pour les constructions et celles allant dans le sens d'un moindre recours aux véhicules individuels émetteurs de GES.***

## 5.6 - La population et la santé humaine

### Qualité de l'air

Le projet engendrera des émissions atmosphériques liées à la circulation automobile et à la consommation énergétique des différents bâtiments, et comme le précise l'étude (cf. page 117), « *la qualité de l'air peut être amenée à se dégrader légèrement du fait de la circulation de véhicules dans la ZAC* ».

Par ailleurs, il ressort de l'état initial de l'environnement que le secteur de Bretteville-sur-Laize montre une certaine sensibilité aux particules fines en suspension, pouvant être due au chauffage des particuliers, aux transports liés à la proximité de la RN 158 (à 1,5 km), aux activités agricoles, à la proximité de carrières (3 km) et d'un centre d'enfouissement (cf. page 12).

Le trafic routier étant l'une des principales sources d'émissions de polluants, ainsi qu'éventuellement le recours au chauffage au bois (solution alternative qui est retenue dans l'étude « énergies renouvelables (ENR) » pour l'individuel groupé) il aurait été souhaitable, en complément de l'analyse du trafic routier, de quantifier les émissions de polluants générées par le projet afin d'apprécier plus finement ses effets sur la qualité de l'air. De même que précédemment pour les effets du projet sur le climat, les aménagements et dispositions susceptibles de limiter l'accroissement du trafic routier (liaison douces, aires de co-voiturage) sont à recenser et étudier plus précisément et à apprécier en termes de réduction des effets du projet sur la qualité de l'air.

***L'autorité environnementale recommande d'évaluer la dégradation de la qualité de l'air due à l'accroissement du trafic routier, en prenant en compte les déplacements domicile-travail et ceux de la zone d'activités, ainsi que le recours éventuel au chauffage bois.***

Par ailleurs, pour les plantations qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet (haies paysagères limitrophes et vallée verte axiale), il conviendra d'être attentif au choix des essences, tant pour privilégier les essences locales que vis-à-vis des risques d'allergie.

#### Nuisances sonores

Sur la zone d'étude, elles sont principalement générées selon le porteur de projet par la circulation routière sur les routes départementales et notamment sur la RD 23. Néanmoins, afin d'avoir un aperçu exhaustif des éventuelles nuisances sonores susceptibles d'altérer la qualité de vie des futurs habitants de la zone d'habitat, il aurait été souhaitable dans le cadre de l'élaboration de l'état initial de l'environnement de vérifier l'absence de nuisances sonores liées à la relative proximité de la RN 158 (distante d'environ 1,5 km sans écran sonore naturel) et de tenir compte de l'installation d'une plate-forme de stockage et de concassage-criblage de matériaux du BTP à moins de 500 m au nord de la zone de projet.

La présence de la nouvelle zone d'activités qui se trouvera immédiatement au nord de la zone d'habitat envisagée est également une source de conflits potentiels entre usagers de la zone d'activités et habitants, notamment d'un point de vue des nuisances sonores. Il conviendrait à cet effet de considérer cet enjeu plus précisément dans l'analyse des effets du projet afin de vérifier l'efficacité des mesures de réduction envisagées, à savoir les « *plantations réalisées en bordure et à l'intérieur de la zone d'activités* » (cf. page 74) pour atténuer les bruits. En tout état de cause cette analyse et les mesures de réduction envisagées devraient figurer au chapitre traitant des impacts du projet et des mesures ERC.

La RD 23, accueillant un trafic de 4000 véhicules jour selon les informations fournies par le gestionnaire de la voie, n'est pas concernée par les dispositions relatives aux infrastructures de transport classées au titre des nuisances sonores (à partir de 5000 véhicules par jour pour la catégorie 5), pour lesquelles est définie par catégorie une « *largeur maximale de la bande affectée par le bruit de part et d'autre de la voie* » (10 m pour la catégorie 5). Bien que le porteur de projet considère (cf. page 74) que « *compte-tenu de la faible circulation sur la RD 23, il n'apparaît pas nécessaire de prévoir des obligations en cas d'aménagement en rive* », il aurait néanmoins été souhaitable de disposer d'une évaluation des nuisances sonores liées au trafic existant et d'anticiper son éventuelle augmentation liée au projet. Il est également à considérer que le risque de nuisances sonores liées à la proximité de la RD 23 ne doit pas être traité uniquement par le biais de l'isolement acoustique des bâtiments, mais également et surtout par des mesures telles que l'éloignement des constructions par rapport aux routes et aux lieux bruyants, ainsi que la mise en place de protections acoustiques (talus, écrans végétaux ...).

***L'autorité environnementale recommande d'évaluer les nuisances sonores générées par la proximité de la nouvelle zone d'activités, ainsi que par la RD 23 jouxtant le projet et de préciser et/ou d'envisager la mise en œuvre de mesures de réduction complémentaires à celles prévues par la réglementation relative à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation.***

#### Présence de la ligne très haute tension (THT)

Le site est traversé par une ligne aérienne THT de 225 KV, un pylône étant implanté à l'angle nord-ouest de la future zone d'habitat en limite de la zone d'activités. L'implantation des futures habitations telle qu'elle apparaît dans les divers plans et schémas fournis dans l'étude d'impact semble tenir compte de la présence de cette servitude et des distances de reculs prévues en conséquence. Néanmoins l'enjeu de protection des futurs habitants lié à la présence de cette ligne THT n'est pas évoqué au chapitre traitant des effets du projet sur la santé humaine (page 127), et les mesures d'évitement et/ou de réduction des éventuels effets sur la santé ne sont pas définies.

***L'autorité environnementale recommande de compléter la partie relative aux effets du projet sur la santé en faisant apparaître ceux potentiellement liés à l'existence de la ligne THT et de décrire précisément les mesures ERC prévues.***