



ZAC de La Maslière – Bretteville-sur-Odon

Dossier de réalisation

Notice complémentaire à l'étude d'impact de juin 2010, en référence à l'article R311-7 du Code de l'Urbanisme



Mars 2015

atelieruelle



CLIENT

RAISON SOCIALE	Normandie Aménagement
COORDONNÉES	1 av du Pays de Caen - BP04 14460 Colombelles
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Madame Mathilde BOTREAU Tél. 02.31.35.10.20 - E-mail : m.botreau@normandie-amenagement.fr

SCE

COORDONNÉES	5, avenue Augustin Louis-Cauchy – BP 10703 44307 NANTES Cedex 3 Tél. 02.40.68.51.55 - Fax 02.40.68.79.43 – E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Monsieur Pierre ROCA Tél. 02.40.68.51.55 E-mail : pierre.roca@sce.fr

RAPPORT

TITRE	ZAC de La Maslière- Dossier de réalisation Notice complémentaire à l'étude d'impact de juin 2010
NOMBRE DE PAGES	48
NOMBRE D'ANNEXES	0
OFFRE DE REFERENCE	140012 – Edition 1 – Décembre 2013

SIGNATAIRE

REFERENCE	DATE	REVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA REVISION	REDACTEUR	CONTROLE QUALITE
140012D	24/03/15	Edition 1	Mise à jour	SGE/DCR	PRC

SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	5
2. CONTEXTE OPERATIONNEL	5
2.1. Historique de l'opération	5
2.2. Rappel des objectifs et du parti d'aménagement	6
2.3. Présentation du programme global.....	6
2.3.1. Constitution et répartition du programme des constructions.....	6
2.3.1.1. Rappels du dossier de création	6
2.3.1.2. Evolutions	7
2.3.2. Constitution des principaux espaces publics	8
2.3.2.1. Le parc et la gestion de l'eau.....	8
2.3.2.1.1. Rappel du dossier de création	8
2.3.2.1.2. Evolutions.....	9
2.3.2.2. Détails sur les aménagements de voirie publique	11
2.3.2.2.1. Principes de desserte.....	11
2.3.2.2.2. Profils en travers types des voies et des espaces publics Rappels du dossier de création	14
3. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	19
3.1. Gestion des eaux pluviales.....	19
3.2. Zones humides.....	19
3.3. Erosion du sol.....	19
3.4. Hydrogéologie	19
3.5. Risque de remontées de nappes	19
3.6. Risque de retrait et gonflement des argiles.....	19
3.7. Risque de mouvements de terrain	19
3.8. Patrimoine archéologique	19
3.9. Bruit.....	21
3.10. Vents	21
3.11. Milieux naturels.....	23
3.11.1. Recensement des zonages du patrimoine naturel.....	23
3.11.1.1. Les zonages réglementaires du patrimoine naturel.....	23
3.11.1.2. Les zonages d'inventaire du patrimoine naturel	23
3.11.2. Bilan des zonages du patrimoine naturel	24
3.11.3. Enjeux écologiques au droit du site d'implantation	26
3.11.3.1. Enjeux	26
3.11.3.2. Evolution historique.....	26
4. EVOLUTION DES EFFETS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	27

4.1. Impacts en phase travaux	27
4.1.1. Géologie, stabilité des sols	27
4.1.2. Eaux superficielles et souterraines	27
4.1.3. Déchets	27
4.1.4. Qualité de l'air	27
4.1.5. Acoustique.....	27
4.1.6. Voies et trafic	28
4.1.7. Espaces verts.....	28
4.1.8. Vie de la commune	28
4.1.9. Réseaux	28
4.1.10. Patrimoine archéologique	28
4.2. Impacts en phase d'exploitation	29
4.2.1. Eaux superficielles et souterraines	29
4.2.1.1. Impact vis-à-vis des zones d'expansion des crues de l'Odon.....	29
4.2.1.2. Impact hydraulique en aval.....	29
4.2.1.3. Impact quantitatif	30
4.2.2. Impacts liés aux eaux usées	30
4.2.3. Impacts acoustiques liés à la création de nouvelles voies de desserte	31
4.2.4. Qualité de l'air	31
4.2.5. Voies et trafic	33
4.2.6. Paysage et végétation.....	34
4.2.7. Patrimoine culturel	35
4.2.8. Vie de la commune	35
4.2.9. Réseaux	35
4.2.10. Analyse complémentaire des impacts du projet	35
4.2.10.1. Impacts sur les zones humides	35
4.2.10.2. Impacts sur le milieu naturel.....	35
4.2.10.3. Incidence sur le réseau Natura 2000	37
4.2.10.3.1. Présentation des sites Natura 2000.....	37
4.2.10.3.2. Incidences du projet sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000	38
4.2.10.3.3. Mesures visant à éviter et réduire les incidences sur les éléments naturels.....	38
4.2.10.3.4. Conclusion	38
4.2.10.4. Impacts sur les équipements et les activités de la commune	39
4.2.10.5. Impacts sur les biens et les usages	39
4.2.10.5.1. L'agriculture	39
4.2.10.5.2. Biens et usages	39
4.2.10.5.3. Le foncier	39
4.2.10.6. Impacts sur le tourisme et les loisirs	39
4.3. Impacts cumulés avec d'autres projets connus à proximité	40
4.3.1. Présentation du quartier Koenig.....	40
4.3.1.1. Analyse des effets cumulés.....	40
4.3.1.1.1. Effets positifs.....	40
4.3.1.1.2. Effets négatifs	40

4.3.2. Autres projets à terme 40

4.4. Compatibilité et articulation du projet avec les documents d'urbanisme, les plans, schémas
et programmes 41

4.4.1. Le SCOT de Caen Métropole.....41

4.4.2. Le PLU.....41

4.4.3. Le PLH.....41

4.4.4. Le PDU 42

4.4.5. Le SDAGE Seine Normandie 42

4.4.6. Le SAGE Orne Aval - Seulles 42

4.4.7. Le PPRI 42

4.4.8. Le SRCAE 43

4.4.9. Le SRCE.....45

4.4.9.1. Les éléments identifiés dans le SRCE.....45

4.4.9.2. Les éléments identifiés à l'échelle du site d'implantation 45

4.4.10. Le Plan Déchets BTP 45

4.4.11. Le PDEDMA 45

4.4.12. Le SDC 45

Table des figures.....47

1. Préambule

Normandie Aménagement poursuit actuellement le projet d'aménagement de la ZAC de La Maslière (9 ha) sur la commune de Bretteville-sur-Odon.

La présente notice s'inscrit dans le cadre de l'avancement technique du projet. Elle s'attache à analyser spécifiquement les modifications apportées au projet depuis l'élaboration de l'étude d'impact de juin 2010 (étude d'impact élaborée lors du dossier de création de la ZAC).

La présente notice tient compte de la réglementation en vigueur, en particulier des principaux textes suivants :

- *L'article R311-7 du Code de l'Urbanisme* qui prévoit que le dossier de réalisation complète en tant que de besoin le contenu de l'étude d'impact mentionnée à l'article R. 311-2, notamment en ce qui concerne les éléments qui ne pouvaient être connus au moment de la constitution du dossier de création.
- *Le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011* portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements. Ce texte a notamment introduit les notions de « solutions d'évitement d'impact négatif », « d'addition et d'interaction des effets entre eux », « effets cumulés avec d'autres projets connus », « modalités de suivi des mesures environnementales » ;
- *Le décret n°2010-365 du 9 avril 2010* relatif à l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 qui prévoit que tout projet soumis à étude d'impact et/ou dossier Loi sur l'eau doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 ;
- *L'arrêté du 1er octobre 2009* précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides ;
- En matière de protection des milieux naturels, plusieurs évolutions sont à considérer :
 - o La législation communautaire, principalement la directive 92/43/CCE, a engendré la publication de plusieurs textes renforçant les dispositions relatives à la protection de la Nature : publication d'un arrêté sur les conditions de demandes et d'instruction des demandes de destructions/déplacements des espèces protégées en 2007, refonte de plusieurs arrêtés de protection de la faune et de la flore en 2007 (amphibiens et reptiles) et 2009 (oiseaux), ...
 - o En parallèle, plusieurs guides et notes émanant des DREAL sont venus préciser les conditions de réalisation du **volet faune/flore** de l'étude d'impact. Ces documents traduisent tous la volonté d'avoir des **études d'impact beaucoup plus détaillées et précises**, avec notamment la réalisation d'inventaires faune/flore sur une année complète d'observations, via plusieurs sorties terrains planifiées en fonction des périodes d'observations propres à chaque groupe (amphibiens, oiseaux, ...).

2. Contexte opérationnel

2.1. Historique de l'opération

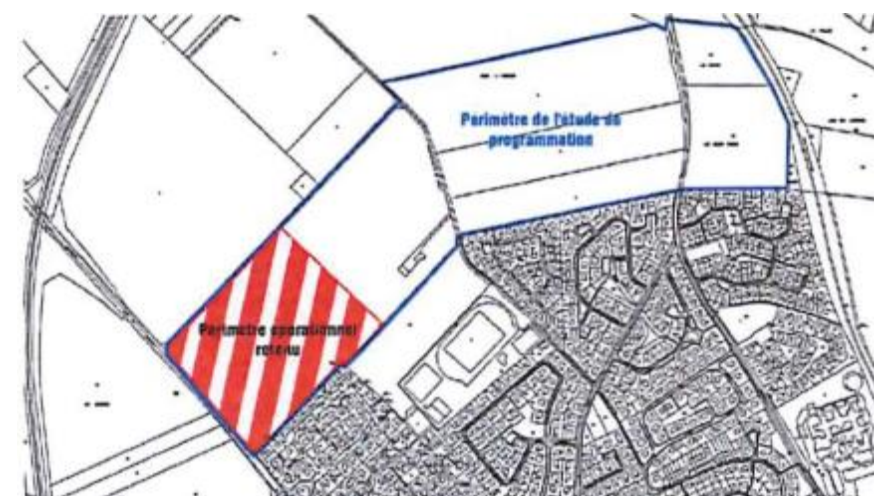
La Communauté d'Agglomération Caen la Mer et la commune de Bretteville-sur-Odon ont lancé une réflexion sur l'opportunité d'urbaniser le secteur de la Maslière.

Suite à une étude de programmation (logements, équipements) et une AEU (Approche Environnementale de l'Urbanisme) réalisées du printemps 2006 à l'été 2008, la décision a été retenue d'initier une procédure de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) sur une partie de ce secteur (environ 9 ha dans un premier temps, sur les 37 ha couverts par l'étude de programmation).

La superficie de l'étude de programmation réalisée en septembre 2006 couvrait les 37 ha au nord du bourg de Bretteville-sur-Odon. Le souhait de la commune de ne pas bousculer le rythme de croissance actuel, garant de la bonne intégration des nouveaux habitants, ainsi que certaines contraintes techniques (capacité des réseaux) ont conduit à définir le périmètre opérationnel de la ZAC à une superficie d'environ 9 ha.

Les premières esquisses d'un avant-projet sont réalisées par la société ARDISSA et le cabinet LALLOUET en Novembre 2008.

Figure 1 : Périmètre d'étude (AVP Ardissa, Déc. 2008)



Dans le courant de l'année 2010, le dossier de création de la ZAC de La Marlière, contenant entre autres pièces une étude d'impact (réalisée par le bureau d'études SOGREAH Consultants), est déposé pour avis à l'Autorité Environnementale (DREAL Basse-Normandie)¹.

¹ Avis de l'autorité environnementale émis le 16 avril 2010.

2.3.1.2.Evolutions

Les études menées dans le cadre du dossier de réalisation ont permis d'affiner, en concertation avec la commune, le programme constructif et la répartition des logements au sein du futur quartier.

Il s'avère que le nombre de logements a ainsi augmenté passant à **environ 250/260 logements** prévus, pour une population estimée entre 670 et 700 nouveaux habitants.

La part dédiée au logement social reste inchangée, soit 26%. Elle s'inscrit en cohérence avec les orientations de la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbain) et du Programme Local de l'Habitat (PLH) Communautaire de Caen La Mer.

En termes d'équipements, la crèche n'est plus programmée au rez-de-chaussée de l'un des collectifs.

Par ailleurs, le projet maintient **une réserve foncière** à l'extrémité nord-est du quartier, non plus pour la réalisation éventuelle d'un équipement public communal, mais pour un « **espace en attente d'une urbanisation future** ».

D'une manière générale, la typologie des logements est conservée :

- Des logements sur des lots libres, de taille variable,
- Des maisons en bande,
- Des logements collectifs.

Les modifications apportées au projet portent essentiellement sur la localisation des logements collectifs répartis sur des immeubles regroupés plus au nord du périmètre de l'opération, au contact de l'espace public réservé au parc et aux ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Pour les autres typologies d'habitat, la nouvelle répartition reste proche de celle définie initialement lors du dossier de création sans qu'aucune habitation ne soit localisée à moins de 15 m de la route départementale n°220 (ex RD14), pour une protection contre le bruit.

Figure 3 : Nouvelle typologie et répartition des logements définies dans le cadre du dossier de réalisation



Source : Atelier Ruelle – Schéma Directeur extrait du cahier des prescriptions urbaines, architecturales et paysagères - Phase AVP (mars 2015)

2.3.2. Constitution des principaux espaces publics

2.3.2.1. Le parc et la gestion de l'eau

2.3.2.1.1. Rappel du dossier de création

Le cœur de quartier était composé d'un parc à usage récréatif, technique et pédagogique, les surfaces engazonnées ou laissées en prairie accueillant des usages libres.

La zone en eau, une mare, était l'occasion de sensibiliser les populations riveraines aux enjeux écologiques des biotopes aquatiques (zones humides), recevant à cette fin un aménagement spécifique.

Le parc est une zone de rétention des eaux pluviales. Un système de biefs et de micro vallonements permet d'animer ce paysage en fonction des volumes d'eau à stocker. L'eau y est présentée sous un angle ludique et pédagogique. Les cheminements doux aboutissant au parc reprendront le vocabulaire du chemin creux, associant talus, haies et fossés.

L'aménagement de ces espaces verts et humides s'inscrit dans la Charte qualité des zones d'aménagement pour l'habitat communautaire dans le sens où ce dernier préconise :

- L'élaboration d'une trame paysagère structurante (agencement visuel, sensible et végétal,...) ;
- La création d'espaces verts de détente agréables et faciles d'entretien.

Figure 4 : Rappel du schéma de la trame paysagère et végétale à l'échelle de la ZAC



Au vu de la topographie des lieux et de la localisation de la ZAC, l'écoulement naturel des eaux de ruissellement se fait actuellement vers le vallon de Venoix (vers le nord-est de la zone), avant de se jeter dans la rivière de l'Odon.

Or, dans le cadre du projet, il est prévu de conserver cet écoulement naturel au sein de la ZAC. En effet, les **eaux de ruissellement** de l'opération (voirie et toitures) seront collectées par un système de noues drainantes et de zone d'accueil des eaux pluviales permettant de retenir lesdites eaux pluviales et d'écarter les débits de pointe avant rejet dans le réseau d'eaux pluviales existant en aval.

La zone de projet est décomposée en trois bassins versants, chacun possédant un ouvrage de rétention, des noues acheminant les eaux vers ces bassins.

De ce fait, le vallon de Venoix sera délesté des eaux de ruissellement issues de l'opération au profit du réseau d'eaux pluviales de Bretteville-sur-Odon (débit de fuite régulé au moyen d'une vanne : débit de fuite nul en période pluvieuse afin de ne pas saturer les réseaux eaux pluviales communaux et vidange du bassin une fois les réseaux communaux délestés). L'exutoire reste identique, à savoir l'Odon.

2.3.2.1.2. Evolutions

Les études menées dans le cadre du dossier de réalisation en concertation notamment avec les services de la ville de Bretteville-sur-Odon et de Caen La Mer ont permis d'affiner les aménagements sur les espaces publics.

Les principales évolutions concernent :

- La configuration et la localisation du « parc », désormais localisé dans le prolongement des équipements et espaces publics existants (terrains de sports, pelouses, gymnase) pour maintenir une continuité urbaine et paysagère avec la zone pavillonnaire limitrophe au sud ;
- **Le parc devient une « allée principale », un « jardin », un « espace de convergence »** où sont implantés les bassins de rétention et d'infiltration, où sont rassemblées des aires de jeux ;
- Cet espace de convergence est ainsi le support des déplacements doux (allées piétonnes), du stationnement (sous mail planté) et accueillera de nombreuses plantations ;
- **La suppression de la mare sachant que les bassins et les terrains attenants**, formant la nouvelle Allée principale, tels qu'ils seront aménagés (pente douce, petits vallonements, végétation aquatique, zones exondées, prairie inondable) **seront propices à la biodiversité**,
- Le parc devient à la fois un vaste espace paysager, un jardin collectif, récréatif, un lieu de rencontres.

Quant aux **modalités de gestion, de tamponnement et de régulation des eaux pluviales**, elles ont évolué de manière significative par rapport à celles présentées dans le dossier de création, il n'est ainsi plus question de tamponner et de renvoyer les eaux pluviales vers le réseau de la commune.

Les précédentes études ainsi que le diagnostic réseaux ont mis en avant l'impossibilité de rejeter les eaux pluviales vers le réseau sans que ce rejet ne soit différé. Etant donné que la mise en place de la métrologie qui permettrait de différer le rejet du débit de fuite est coûteuse et d'une fiabilité pas toujours satisfaisante, d'autres solutions ont été étudiées.

Le dispositif retenu sera le suivant :

- Infiltration des eaux pluviales privées à la parcelle, pour chaque parcelle, les eaux pluviales sont ainsi gérées de manière autonome.
- Les eaux pluviales de l'espace public pourront être infiltrées en recherchant une perméabilité de 1×10^{-6} m/s (perméabilité naturelle des terres du site). Afin d'assurer une vidange des bassins sous 48 heures, il y aura nécessité à mettre en place un dispositif complémentaire permettant le rejet d'un débit de fuite vers le terrain en aval, propriété de Caen La Mer. Ce débit de fuite sera à terme renvoyé vers le bassin de Venoix. La période de retour de dimensionnement du (des) dispositifs d'écroulement est maintenue à 20 ans. Une fois le bassin de Venoix réalisé, il constituera l'exutoire du bassin de la 1ère tranche de la ZAC de La Maslière. La surverse peut être envisagée sur les parcelles agricoles situées au nord, qui sont propriété de Caen la Mer. Il s'agira de prévoir la gestion de cette surverse lors de la réalisation des tranches ultérieures de la ZAC.

La gestion des eaux pluviales sera ainsi réalisée via deux bassins d'infiltration aménagés dans « Le jardin des prairies inondables », un central et un au nord-est.

La prise en considération d'éventuelles pollutions accidentelles se fera par la création d'un bassin de sédimentation amont aux bassins d'infiltration. Ce bassin de sédimentation sera d'un volume de 120 m^3 minimum pour le bassin « central » et 60 m^3 pour le bassin nord-est avec la mise en place d'un regard à vanne en sortie. Ce bassin de sédimentation permettra par ailleurs de capter une partie des sédiments présents dans les eaux pluviales et ainsi éviter une diminution, à terme, de la perméabilité du bassin d'infiltration.

Figure 5 : Le nouvel espace public, « Le jardin des prairies inondables » – les bassins



Figure 6 : Coupe sur le jardin et les mouvements de sol / espaces de rétention et d'infiltration

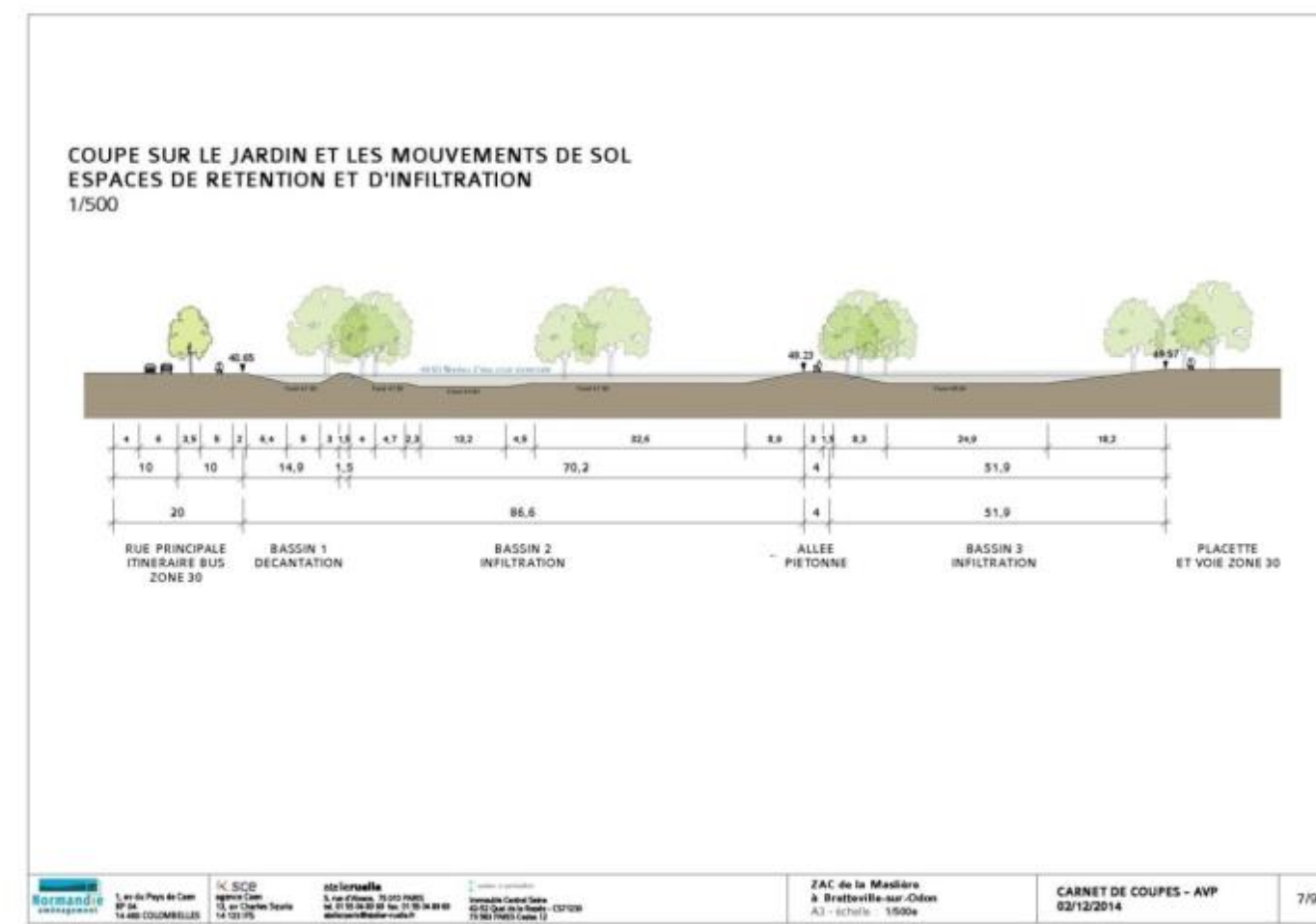


Figure 7 : Coupes sur bassins d'infiltration



Source : Notice Technique phase AVP (SCE/Atelier Ruelle Janvier 2015)

2.3.2.2.Détails sur les aménagements de voirie publique

2.3.2.2.1.Principes de desserte

■ Rappels du dossier de création

Les principes de desserte définis lors du dossier de création sont rappelés ci-après.

La gestion des déplacements au sein de la ZAC se fait selon deux axes de circulation : une trame piétonne et une trame viaire.

Trame piétonne :

Afin de faire vivre les cœurs de quartier mais aussi afin d'offrir des supports de circulation douce (piéton, piste cyclable, etc...), le projet est richement innervé de «venelles» et l'ensemble du quartier est construit autour d'un espace public : « Le parc ».

Trame viaire :

Les voies sont hiérarchisées pour permettre la desserte de l'ensemble de l'opération et pour desservir les lots et les macro-lots, conformément aux prescriptions du Plan Local de l'Habitat.

La forme viaire laisse une possibilité à la poursuite de l'urbanisation vers l'Est et notamment d'une liaison inter-quartier avec le vallon de Venoix (dans le cadre du projet de création du boulevard des Pépinières).

Figure 8 : Principe de la trame viaire (bouclée et ouverte à la poursuite d'urbanisation) défini lors du dossier de création



L'organisation de la voirie et la gestion de la circulation sont détaillées ci-après.

L'accès à la ZAC se fait depuis la route départementale **RD14** au niveau du chemin d'exploitation des Carrières (voir figure ci-avant).

Ce chemin rural constitue l'épine dorsale structurante de l'ensemble du secteur urbanisable. De ce fait le gabarit retenu est celui d'un **boulevard urbain** (coupe AA') associé à une «bande parc et un terre-plein central paysager, la bande « parc » permettant d'implanter à terme, si nécessaire, un transport en commun en site propre.

La voie structurante se pique sur ce boulevard urbain en une avenue plantée : avenue inter-quartier (coupe BB').

Elle ventile de part et d'autre des **voies secondaires** (coupe CC') ou **tertiaires** (coupe DD').

Une voie secondaire boucle le quartier. Elle possède un gabarit de rue urbaine et est le support du bus, le temps que les ZAC suivantes se prolongent vers l'est et ne viennent boucler les futurs quartiers. Les cheminements piétons et cyclables sont permis en tous sens au travers de l'espace central aménagé en «parc écologique». Les lisières périphériques le long de la RD14 et le long du tracé du boulevard urbain supportent les pistes cyclables. Un certain nombre de venelles piétonnes viennent mettre en connexion, les anciennes zones pavillonnaires et le stade avec le quartier.

Nota : les coupes sont jointes au paragraphe « Profils en travers types des voies publiques »

Figure 9 : Rappel du principe de l'organisation des trames viaires



■ Evolutions

Les études menées dans le cadre du dossier de réalisation ont permis d'affiner, en concertation notamment le Conseil général du Calvados (accroche sur la voirie départementale), les principes de desserte et de déplacements tous modes confondus au sein de la ZAC. A noter que la voirie départementale a fait l'objet d'un changement de désignation depuis le dossier de création : **la RD 14 est ainsi devenue la RD 220.**

Les principales évolutions apportées concernent :

- La nécessité de **créer deux points d'accès à la ZAC depuis la RD 220**,
- La localisation de la voie structurante du nouveau quartier : cette **voie principale d'accès** (celle la plus proche du futur boulevard des Pépinières)) ne prend plus appui sur le chemin des Carrières mais se trouve décalée plus au sud :
 - o Pour tenir compte des adaptations nécessaires à son accroche sur la RD 220 (giration véhicules de collecte des ordures ménagères, bus, tourne-à-gauche, contraintes et caractéristiques géométriques, etc...),
 - o Pour anticiper l'existence d'un futur carrefour giratoire dans le cadre de l'aménagement du Boulevard des Pépinières (distance minimale à respecter sur voirie départemental),
 - o Pour marquer le caractère urbain au droit de la ZAC,
 - o Pour desservir davantage de lots constructibles,
- Le **nouveau schéma viaire** permet d'envisager à terme plusieurs autres accès et **préfigure l'arrivée du boulevard des Pépinières**,
- La **création d'une interface avec le quartier existant** selon des axes orientés sud-est/nord-ouest :
 - o La promenade Lauriers – Carrières se raccordant sur le chemin de Carrières,
 - o L'espace public principal ou « jardin des prairies inondables » forme une allée (bande sportive et de détente qui accueille aussi les ouvrages de gestion des eaux) constitue l'espace de convergence au sein du nouveau quartier.

La desserte des nouveaux logements par un réseau de transports en commun sera assurée. En revanche, il n'est pas acquis à ce jour qu'elle se fasse dans la ZAC.

Deux solutions sont mobilisables pour répondre aux besoins tant de la Maslière que du quartier Koenig : arrêt de bus au droit de la ZAC le long de la RD 220 ou bien arrêt au sein même de la ZAC de la Maslière (se reporter à la page suivante où figure le schéma de principe pour la desserte en transport en commun) .

Figure 10 : Nouveaux principes de desserte des modes doux créant une interface avec le quartier existant



Source : Atelier Ruelle – Phase AVP (mars 2015)

Les principes de la gestion de la circulation (notamment par la hiérarchisation des voies), du stationnement et l'anticipation d'une desserte du nouveau quartier en transport collectif restent proches de ceux présentés dans le dossier de création, à savoir :

- S'il est probable que des arrêts bus seront organisés sur la RD220, le projet d'aménagement de la ZAC de La Maslière conservera néanmoins en **option la création d'arrêts sur la voie de desserte** (zone 30),
- Une conception des voies incitant les conducteurs à modérer leur vitesse (zone 30, îlot central),
- Des voies secondaires assurant la desserte interne du quartier,
- Une circulation totalement apaisée pour les modes doux (piétons, vélos) au niveau des venelles,
- La réalisation d'aménagements paysagers (alignements de végétaux, plantations de bordure),
- Le stationnement public (110 places) est réparti le long des rues ou groupé sur une aire.

A noter également que le projet maintient la possibilité d'une urbanisation vers le nord et l'est, en lien notamment avec le vallon de Venoix, dans la perspective d'une extension telle que définie dans l'étude de programmation (périmètre global de 37 ha).

Figure 11 : Nouveaux principes de la desserte automobile au sein de la ZAC



Figure 12 : Nouveaux principes de desserte de transport en commun



Source : Atelier Ruelle phase AVP (mars 2015)

2.3.2.2.Profils en travers types des voies et des espaces publics Rappels du dossier de création

■ Rappels du dossier de création

Les anciens profils en travers types définis lors du dossier de création sont présentés ci-après.

Figure 13 : Le boulevard urbain (Coupe AA')

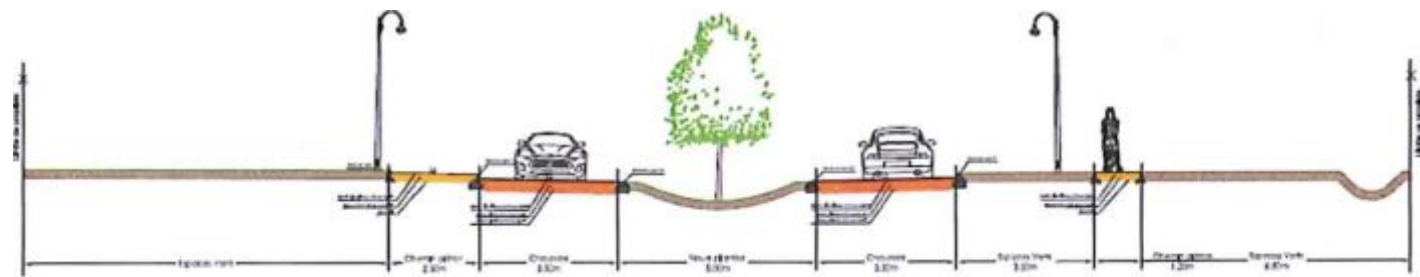


Figure 14 : Avenue inter quartier (coupe BB')

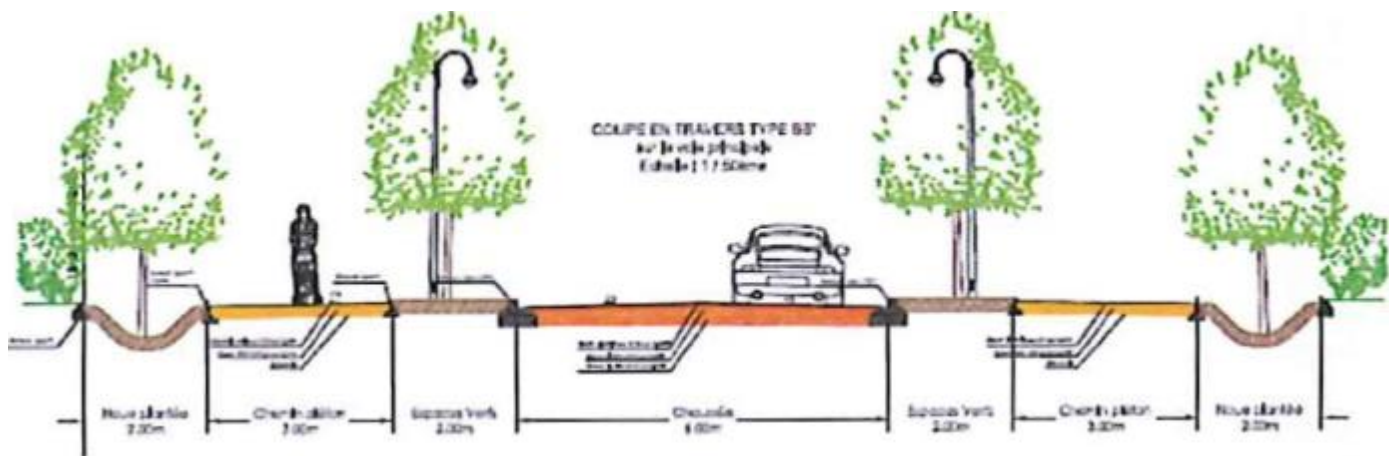


Figure 15 : Voie secondaire (coupe CC')

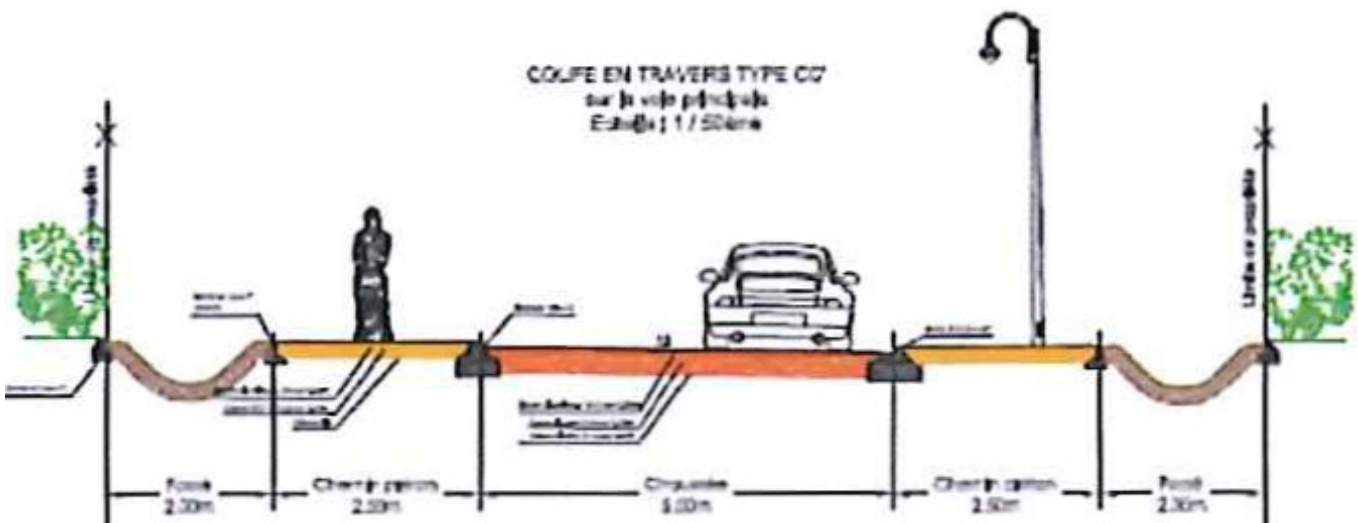
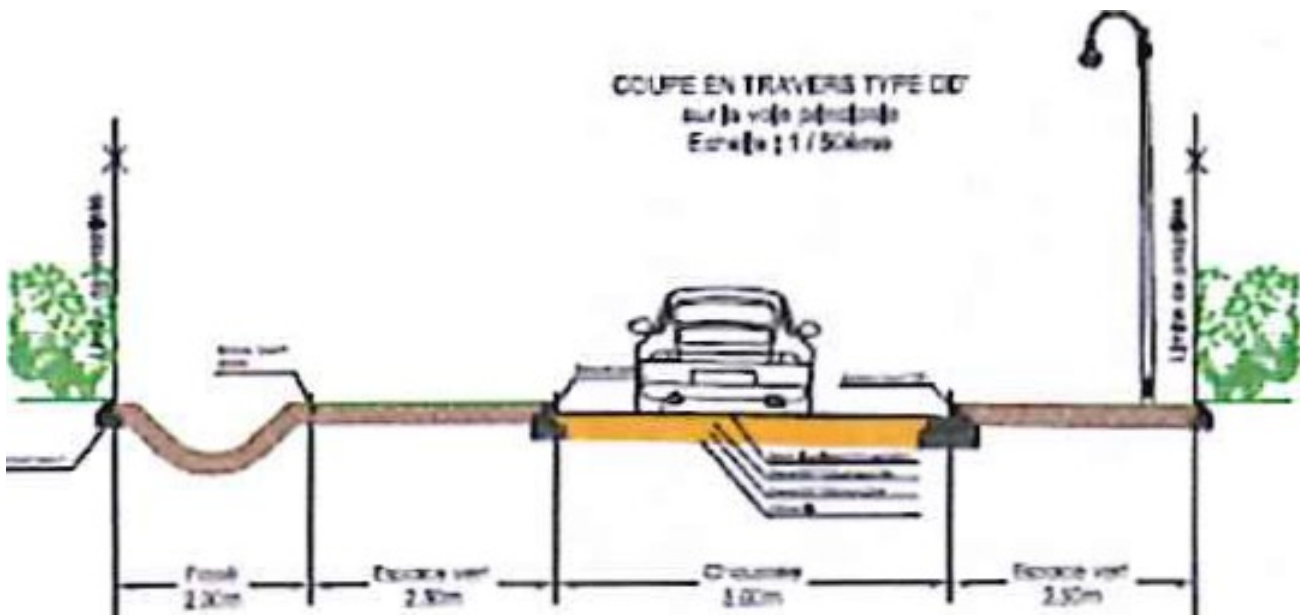


Figure 16 : Voie tertiaire (coupe DD')



Source : Avant-projet » réalisé par la société ARDISSA et le cabinet LALLOUET (Novembre 2008)

■ Evolutions

Les profils en travers types des voies publiques ont été redéfinis dans le cadre du dossier de réalisation afin d'intégrer notamment :

- le passage à 6 mètres de la chaussée se justifie du simple fait du passage des véhicules de collecte des ordures ménagères (largeur exigée par Caen La Mer en cas de double sens de circulation), cette largeur permettra également la circulation des bus si cette option est retenue,
- la modification en conséquence de la largeur affectée à l'espace « modes doux » (ou voie verte) de la voie principale.

Figure 17 : La voie verte et la desserte de quartier (rue principale, circuit bus)

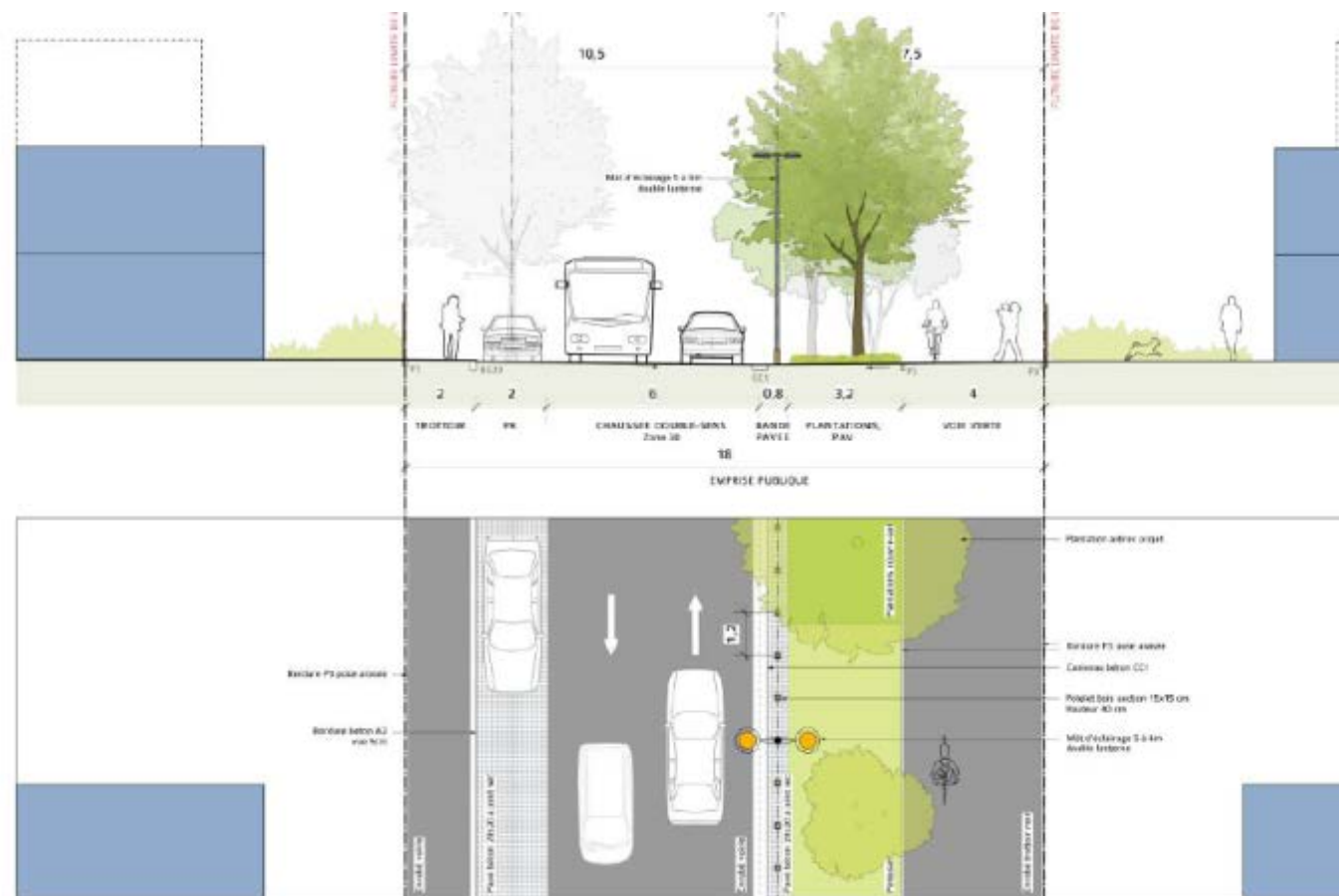
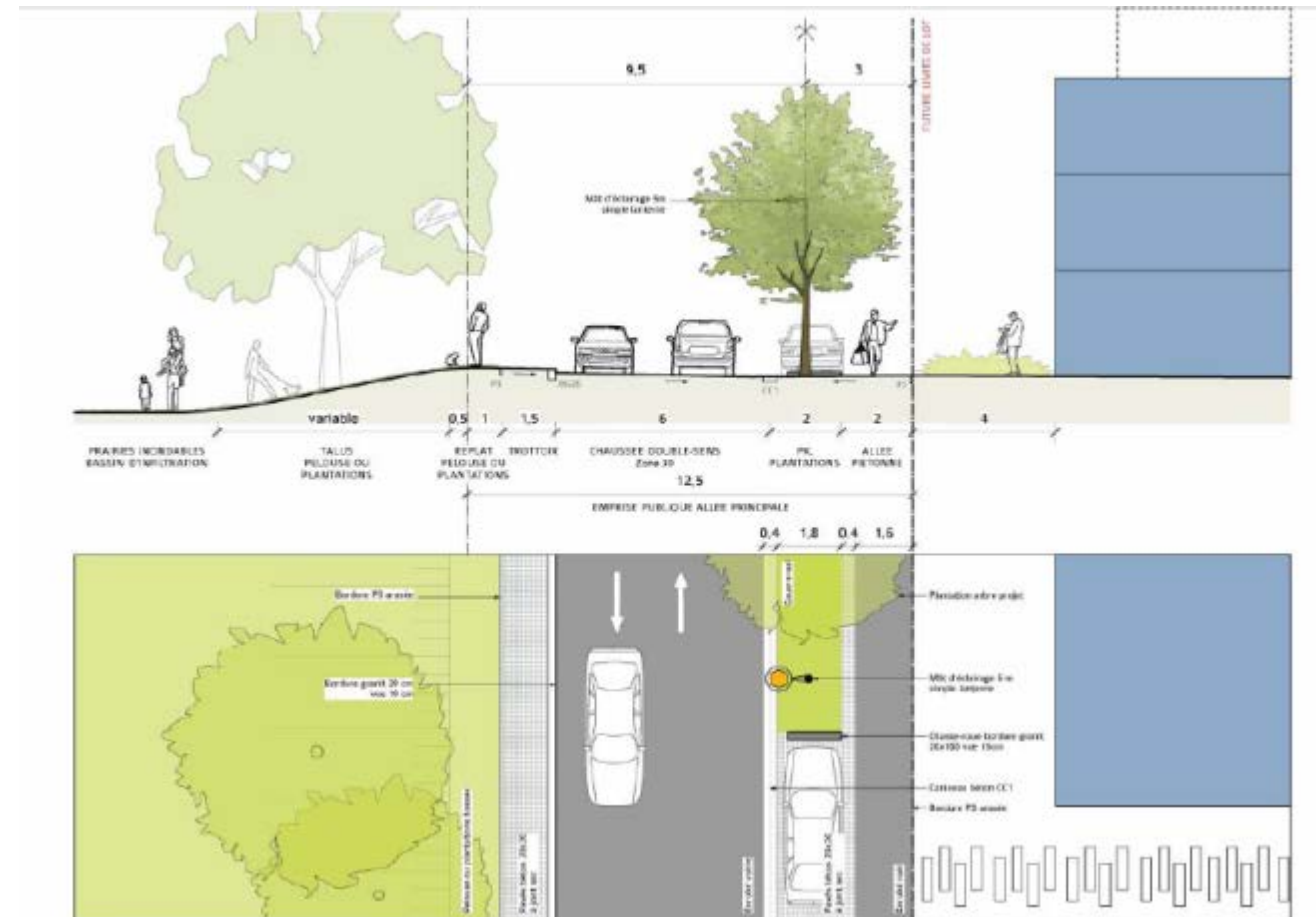


Figure 18 : La zone 30, le long du jardin des prairies inondables



Source : Notice Technique phase AVP (SCE/Atelier Ruelle Janvier 2015)

Figure 19 : Les placettes et venelles circulées

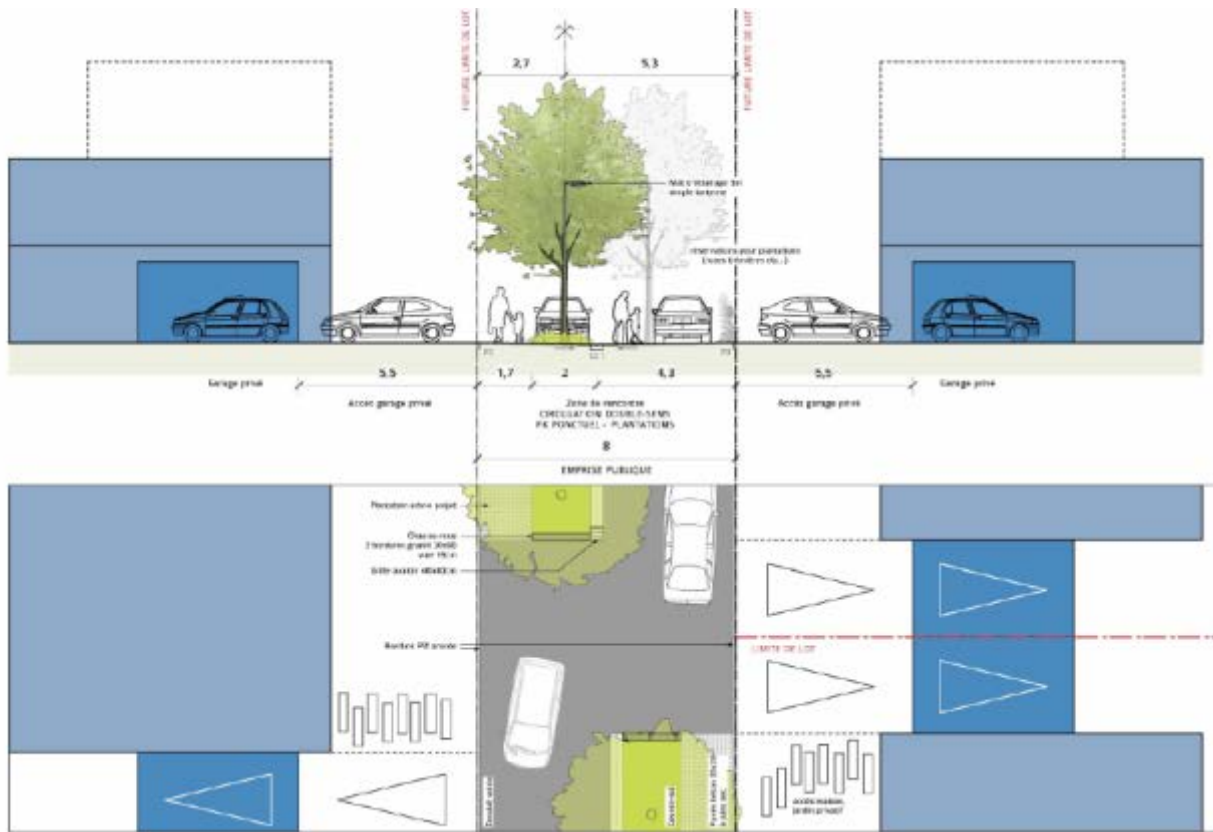


Figure 20 : Les venelles piétonnes ou sentes

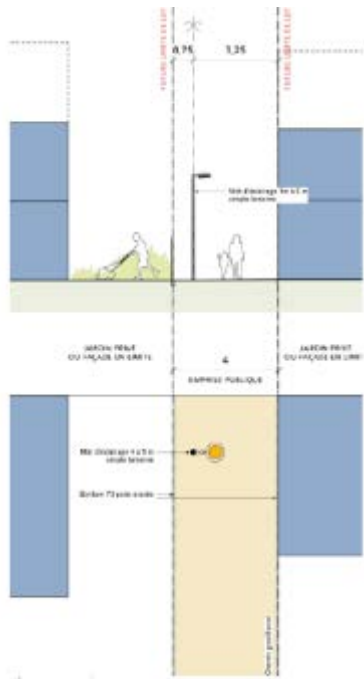


Figure 21 : La place et les prairies inondables



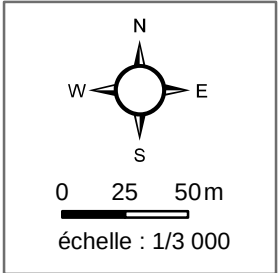
Source : Notice Technique phase AVP (SCE/Atelier Ruelle Janvier 2015)

Patrimoine

☆ Site archéologique



source : DRAC, 2008
photo aérienne, IGN
2009



3. Synthèse des enjeux environnementaux

Cette synthèse est le résultat d'un diagnostic environnemental réalisé par SCE courant 2014, intégrant des expertises complémentaires à l'état initial (faune, flore, zones humides entres autres).

Les éléments recueillis ont permis de compléter les données de l'état initial qui n'étaient pas connues à l'époque de la rédaction de l'étude d'impact jointe au dossier de création de juin 2010. Ces nouveaux éléments de l'état initial permettent ainsi de définir avec plus de précision les enjeux vis-à-vis du projet urbain.

3.1. Gestion des eaux pluviales

Le site du projet appartient au bassin versant de la vallée de Venoix, vallée située à l'Est de la ZAC de la Maslière. L'exutoire de la vallée de Venoix est l'Odon. Cet exutoire est situé dans le centre de Bretteville-Sur-Odon au niveau de la route de Bretagne.

Il n'existe pas de fossé, ou autre système de collecte et de transport, permettant d'acheminer les eaux pluviales issues du site de la ZAC de la Maslière jusqu'à l'exutoire de la vallée de Venoix.

Il s'agit là d'une **contrainte forte pour le projet**.

3.2. Zones humides

Aucune zone humide n'a été recensée sur site (sur critères pédologiques et botaniques).

3.3. Erosion du sol

Les analyses des sondages pédologiques réalisés sur le site d'implantation de la ZAC en janvier 2014, montrent que compte tenu de la texture limoneuse (classe GEPPA² LL), de la décarbonatation et du taux de matière organique relativement faible, la stabilité structurale de l'horizon de surface est très faible.

La formation d'une telle croûte, très peu perméable, peut engendrer un ruissellement voire une érosion des sols (peu de rugosité, longueur de pente importante, absence d'éléments paysagers).

3.4. Hydrogéologie

Au regard des ouvrages géologiques et de plusieurs points d'eau référencés dans le secteur par la Banque du Sous-Sol (BSS), il n'existe **pas de nappe phréatique à faible profondeur**.

3.5. Risque de remontées de nappes

Selon les données issues de la banque de données sur les risques de remontées de nappes, gérée par le BRGM, le site d'implantation du projet se situe dans une **zone d'une sensibilité faible voire très faible** vis-à-vis du risque de remontées de nappe.

3.6. Risque de retrait et gonflement des argiles

Selon les cartes des aléas relatifs au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux, établies par le BRGM, **le projet se situe dans une zone de faible aléa**.

3.7. Risque de mouvements de terrain

La commune de Bretteville-Sur-Odon est concernée par le risque d'effondrements de cavité.

Selon les données recensées par le BRGM, **plusieurs cavités sont situées à proximité du site** d'implantation du projet. Il s'agit d'anciennes petites carrières. Les plus proches se situent à environ 250 mètres du projet de ZAC, au Nord-Est et au Sud-Ouest.

Lors de l'exploitation, au début du XXème siècle, de la carrière située au Nord-Est du projet, un effondrement s'est produit.

3.8. Patrimoine archéologique

Selon les informations communiquées par la DRAC de Basse Normandie, une **entité archéologique est recensée à proximité immédiate** du site de la ZAC de la Maslière (limite Est du site) au niveau des terrains de sport de Bretteville-Sur-Odon. Il s'agit de deux enclos circulaires datant de l'âge de bronze. La carte ci-jointe précise la localisation.

La découverte de vestiges archéologiques sur le site d'implantation du projet n'est donc pas à exclure, compte-tenu de la superficie du terrain du projet et de la proximité immédiate d'une entité existante. Une campagne d'archéologie préventive est prévue dès le mois de février 2015.

² GEPPA : Groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée

3.9. Bruit

Le trafic routier supporté par la RN 814 et la RD 220 est la principale source de bruit. Le passage d'avions, en lien avec l'exploitation de l'aéroport de Caen-Carpique, constitue une source secondaire.

Entre 0 et 60 mètres par rapport à la RD 220, la source sonore prépondérante est la RD 220, au-delà il s'agit de la RN 814.

Les mesures de bruit et de décroissance de bruit ont permis d'identifier les zones calmes sur le site du projet. Il s'agit des zones de bruit dans lesquelles le niveau de bruit est inférieur à 50 dB(A) en journée et qui sont propices à l'implantation de l'habitat.

Au total, 82% de la superficie du site est situé en zone calme ; les zones les moins calmes se situant aux abords de la RD14, jusqu'à environ 40 m par rapport à la route.

Il est à noter que la RD14 et la RN814 disposent d'un arrêté préfectoral de classement sonore datant de 1999.

La **RD 220** (ex RD14) est classée en catégorie 3, ce qui conduit à une **obligation d'isolement acoustique des façades** dans un secteur de 100 mètres de part et d'autre de la chaussée. Cette obligation, jugée incohérente au regard du trafic réel, concerne directement le site du projet.

3.10. Vents

Selon les données météorologiques issues de la station Météo-France de Caen-Carpique, les vents dominants sont orientés de secteurs Sud-Ouest à Nord-Ouest (de 200° à 280°).

Les vents les plus violents (> 28 km/h) et les plus fréquents sont enregistrés par secteur Sud-Ouest (220°).

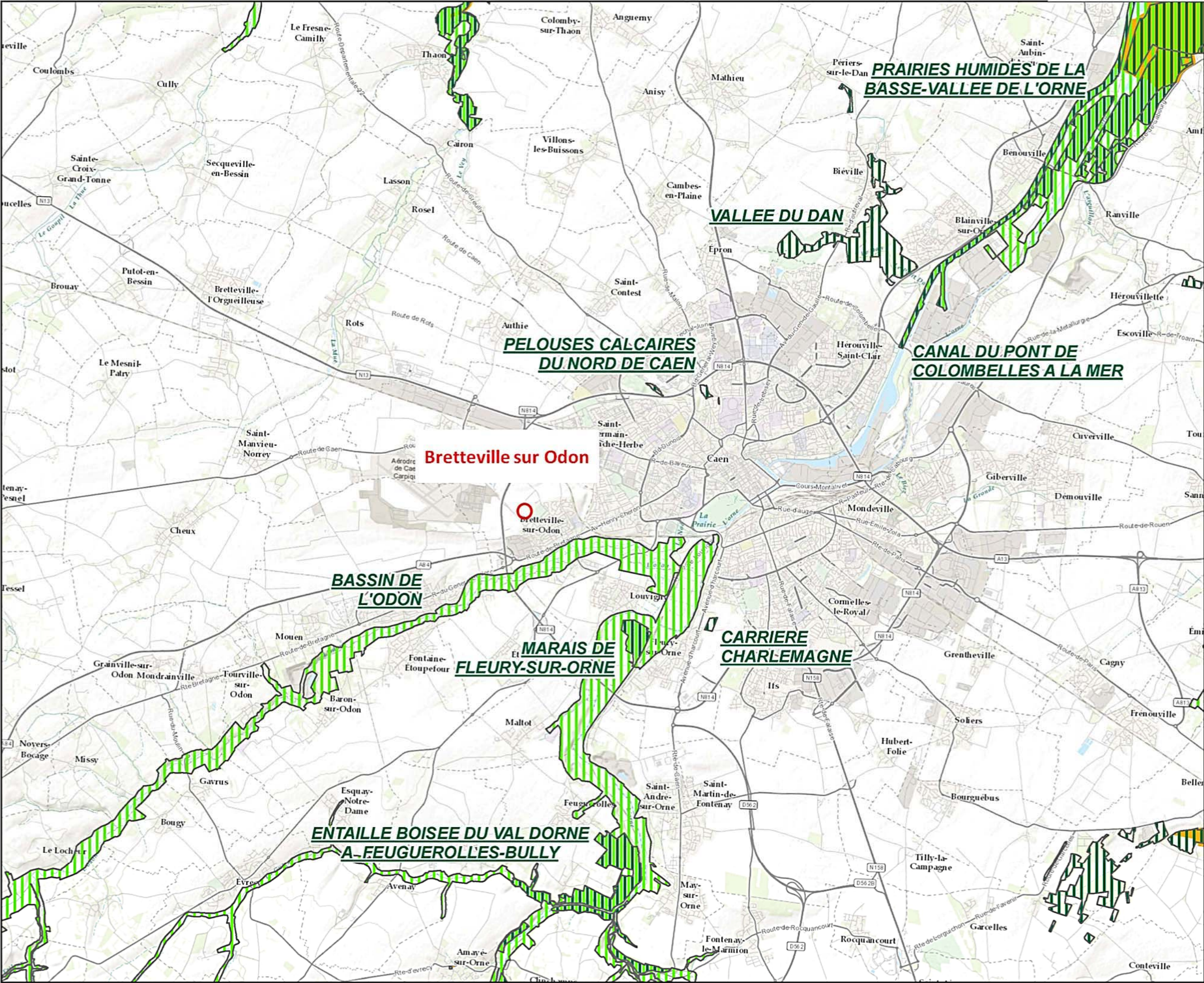
Le caractère très ouvert du paysage en direction du Sud-Ouest, rend le **site très exposé à ces vents dominants**. Par ailleurs, il le place sous les vents des sources de bruit (RD 220 et RN 814).

Zonage du patrimoine naturel

- ZNIEFF de Type I
- ZNIEFF de Type II
- Natura 2000
- Périmètre d'investigation

Sources : DREAL Basse-Normandie
2014

0 1,25 2,5 km
Echelle 1: 75 000



3.11. Milieux naturels

3.11.1. Recensement des zonages du patrimoine naturel

3.11.1.1.Les zonages réglementaires du patrimoine naturel

Aucun zonage réglementaire du patrimoine naturel n'est présent au sein d'un rayon de 10 kilomètres autour de la zone de projet.

Les sites Natura les plus proches du site d'implantation sont :

- La Zone de Protection Spéciale FR2510059 « Estuaire de l'Orne » au titre de la directive oiseaux; localisée à près de 16 km du site d'implantation ;
- La Zone de Conservation Spéciale FR2502021 « Baie de Seine Orientale » au titre de la directive « habitats/faune/flore » localisée à près de 18 km du site d'implantation.

3.11.1.2.Les zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Code	Nom	Distance du projet	Surface	Caractéristiques (d'après DREAL Basse Normandie)	Intérêt écologique
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de type 1 (ZNIEFF 1)					
250030037	CARRIERE ALLEMAGNE	4,5 km	Moins de 1 ha	La carrière accueille une population hibernante importante de chauves-souris (Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Murin à moustaches et Murin de Daubenton). Au vu des effectifs (142) et la présence de 7 espèces de chiroptères, le site est classé d'intérêt régional	Intérêt chiroptérologique
250012333	MARAIS DE FLEURY-SUR-ORNE	3,8 km	33 ha	D'une superficie d'une trentaine d'hectares, ce marais est situé dans un méandre de l'Orne et repose sur des alluvions modernes amenées par le fleuve. Bien qu'en grande partie boisé par des Peupliers et n'étant plus pâturé, ce marais renferme des espèces animales et végétales intéressantes	Intérêt botanique (<i>Azolla filiculoides</i> , <i>Baldellia ranunculoides</i>) et ornithologique (anatidés, Hibou des marais, Rousserolle effarvatte)
250015075	VALLEE DU DAN	8 km	175 ha	Cette zone se présente comme un ensemble de petits bois, de prairies marécageuses, de pelouses calcicoles, de prairies mésophiles et de petites roselières. Cette mosaïque d'unités écologiques renferme une flore riche et variée Mentionnons la découverte de la présence du <i>Vertigo moulinsiana</i> sur cette zone, espèce mentionnée à l'annexe II de la directive "Habitats-Faune-Flore".	Intérêt botanique et présence d'un mollusque d'intérêt européen

Code	Nom	Distance du projet	Surface	Caractéristiques (d'après DREAL Basse Normandie)	Intérêt écologique
250013133	CANAL DU PONT DE COLOMBELLES A LA MER	9 km	110 ha	L'intérêt biologique de ce canal est dû notamment à son gradient variable de salinité (de 3 à 12 ‰ de Caen à la mer), à sa relative tranquillité et à l'implantation accidentelle mais réussie d'espèces animales allochtones. Parmi les espèces les plus remarquables, on trouve une rarissime Méduse (<i>Ostroumovia inermaria</i>), un petit crabe (<i>Heterapanope tridentatus</i>) originaire du golfe du Bengale et la présence de la Mercierelle.	Intérêt faunistique (dont ornithologique)
250020122	PELOUSES CALCAIRES DU NORD DE CAEN	4,5 km	7 ha	Ces trois pelouses relictuelles, malgré leur positionnement en contexte très urbanisé accueillent toute une flore caractéristique calcicole dont 2 espèces très rares et protégées au niveau régional (*) : l'Epiaire droite (<i>Stachys recta</i> *) présente sur 2 pelouses et la Fléole de Boehmer (<i>Phleum phleoides</i> *). Ce site présente des espèces rares caractéristiques de ces milieux comme le Calament acinos (<i>Acinos arvensis</i>) et l'Hippocrépide à toupet (<i>Hippocrepis comosa</i>)	Intérêt botanique
250030102	ENTAILLE BOISEE DU VAL D'ORNE à FOUQUEROLLES BULLY	7,6 km	140 ha	Cette Znieff est située en amont proche de l'agglomération de Caen, en bordure du fleuve Orne. Elle est constituée d'un ensemble de biotopes relativement variés et préservés par rapport au contexte général de la "plaine de Caen", très dégradé sur le plan écologique (grandes cultures dominantes, céréalières mais aussi betteravières ; absence totale de haies ou d'arbres épars,...) Ce site fait l'objet d'un inventaire précis en matière de batraciens et reptiles, qui s'est révélé très riche, avec un total de 16 espèces différentes. Cinq espèces à statut patrimonial déterminant lié à leur rareté ou à leur vulnérabilité au niveau régional sont présentes sur cette Znieff : triton crêté, triton ponctué, lézard vert, vipère péliade, coronelle lisse. En faune entomologique, la thermophile mante religieuse a été observée en zone herbeuse sèche de bordure de l'orne.	Intérêt batrachologique, botanique et entomologique
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de type 2 (ZNIEFF 2)					

Code	Nom	Distance du projet	Surface	Caractéristiques (d'après DREAL Basse Normandie)	Intérêt écologique
250008464	BASSIN DE L'ODON	0,9 km	2122 ha	Le bassin de l'Odon s'inscrit dans un contexte géologique particulier. Après avoir pris naissance dans les barres de grès cambriens du Pré-bocage, l'Odon reçoit, en aval d'Aunay-sur-Odon, les eaux de l'Ajon et de la Douvette qui s'écoulent sur les schistes et grès briovériens. Dans sa partie aval, ce sont les calcaires jurassiques qui constituent le substrat. Cette vallée forme une "coulée" boisée à travers la plaine de Caen, et lui confère, de ce fait, un intérêt paysager très important	Intérêt piscicole et botanique
250008466	VALLEE DE L'ORNE	11,4 km	13450 ha	Entaillant le massif Armoricaïn et le bassin Parisien, la vallée de l'Orne constitue une zone de contact entre bocage et plaine. La variété des paysages et des biotopes, allant des landes sèches sommitales aux cours d'eau en passant par les pelouses des vires rocheuses, les prairies humides et les bois, confère au site une très grande valeur paysagère, à laquelle s'ajoute une valeur biologique due à la présence d'espèces animales et végétales rares.	Intérêt herpétologique, entomologique, avifaunistique et mammalogique
250006472	BASSE-VALLEE ET ESTUAIRE DE L'ORNE	11,4 km	1802 ha	Cette zone présente une grande diversité de milieux : estran sableux avec dunes hydrauliques, bancs de sable, slikke et schorre montrant la succession typique des communautés de plantes halophiles, prairies humides, roselières, espaces dunaires depuis les dunes embryonnaires jusqu'aux dunes boisées, pelouses calcicoles ponctuelles	Intérêt botanique, batrachologique et ornithologique

3.11.2. Bilan des zonages du patrimoine naturel

L'ensemble des zonages du patrimoine naturel renvoie aux sites les plus remarquables de la région, ils se concentrent notamment sur la vallée de l'Orne, vallée du Dan et le bassin de l'Odon.

Ces sites présentent un intérêt botanique remarquable avec la présence d'une végétation de zones humides ainsi qu'un intérêt faunistique avec des données d'une faune aquatique rare (Ecrevisses à pattes blanches, truites,...).

De plus; la région de Caen est marquée par un substrat calcaire sur lequel se développent des pelouses calcicoles abritant une richesse élevée en orchidées avec la présence d'espèces protégées. L'extraction de calcaire a laissé en héritage de nombreuses carrières non exploitées aujourd'hui, elles sont le lieu d'hivernage de chauves-souris dont certaines sont d'intérêt européen.

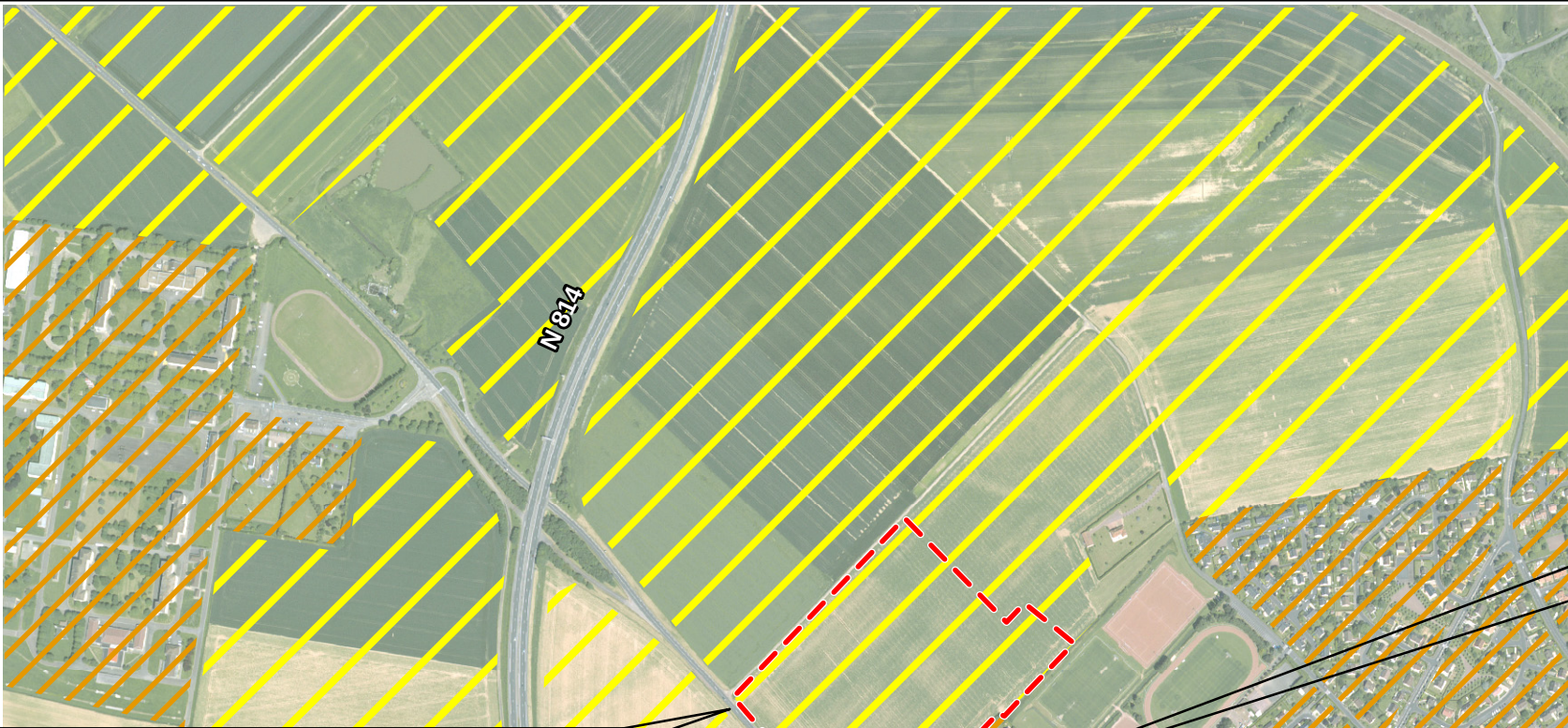
Le site d'implantation n'est concerné directement par aucun site Natura 2000, les sites Natura 2000 les plus proches sont ceux relatifs à l'estuaire de l'Orne et la baie de la Seine Orientale distants de plus de 15 km.

L'entité naturelle la plus proche du site d'implantation fait référence au bassin de l'Odon, distant de moins de 1 km du site de projet. Son intérêt écologique réside en la présence d'une flore remarquable et d'un peuplement piscicole composé de l'Ecrevisse à pattes blanches et de la Truite fario.

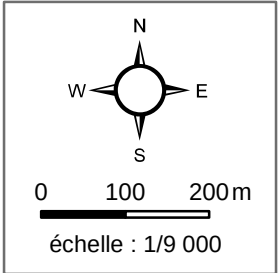
Malgré une proximité proche avec de grands ensembles naturels, le site d'implantation présente des habitats ordinaires et dégradés composés principalement de cultures sans intérêt écologique particulier.

Grandes entités
éco-paysagères

-  périmètre de ZAC
-  Vallée de l'Odon
ZNIEFF de type 2
-  Terres agricoles
-  Secteurs urbains
avec espaces verts



source : photos, streetview -
google maps
photo aérienne, IGN
2009



3.11.3. Enjeux écologiques au droit du site d'implantation

L'analyse des enjeux écologiques sur le site du projet de ZAC et dans un périmètre élargi allant jusqu'à la vallée de l'Odon est basée sur une analyse bibliographique et sur des investigations de terrain menées en janvier 2014.

3.11.3.1.Enjeux

Le site d'implantation est composé uniquement de terres agricoles. Ces grandes surfaces homogènes laissent peu de place au développement de la faune et de la flore d'intérêt. Mise à part la présence potentielle d'une avifaune nicheuse des cultures (Alouette des champs, Caille des blés,...) ou d'une avifaune utilisant le site en tant que terrain de chasse (Buse variable, Faucon crécerelle,...) **il n'est pas identifié d'enjeux particuliers** compte tenu de l'omniprésence des cultures à proximité immédiate.

Une analyse paysagère au sein d'un périmètre plus élargi permet de différencier trois principales entités :

- **La vallée de l'Odon** caractérisée par un réseau hydrographique important **abritant une faune et flore d'intérêt**. Elle fait partie de la ZNIEFF de type II « 250008464 - BASSIN DE L'ODON ».

Le futur projet **n'est pas concerné par les enjeux relatifs à la Vallée de l'Odon** en raison d'une distance d'éloignement relativement élevée (près de 1 km) et d'un isolement certain via la présence d'une zone urbaine dense ainsi qu'un réseau de routes.

- Les **parcelles cultivées** présentant de grandes étendues comme celles du site d'implantation. Elles sont, parfois, composées d'éléments tâches tels que des bosquets de petite surface.
- Les **secteurs pavillonnaires** composés d'un réseau de jardins et haies dense. Il s'agit d'un élément important à souligner puisque ce contexte semble très favorable à l'accueil de la faune des parcs et jardins, d'autant plus que les espaces naturels ou semi naturels sur la partie nord du site d'implantation se font rares.

Bien que les espèces végétales implantées soient majoritairement horticoles, il s'agit néanmoins de milieux non dénués d'intérêt pour le développement d'une faune présentant des exigences écologiques peu élevées telle que :

- o Les oiseaux : les mésanges, Pinson des arbres, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Pic vert ; Grive musicienne,
- o Les mammifères : Les pipistrelles, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux ;
- o Les reptiles : Lézard des murailles ;
- o Les insectes : Piéride, Paon du jour, Vulcain, Citron, etc.,...

3.11.3.2.Evolution historique

L'analyse des photographies aériennes historiques dont la plus ancienne date de 1946 atteste :

- **D'un usage agricole** du site d'implantation depuis 1946. La nature et les usages du site d'implantation n'ont guère évolué puisque les parcelles concernées sont toujours destinées à la production de céréales ; seules les pratiques agricoles ont évolué dans le temps ;
- **D'une urbanisation en expansion**. Il se distingue clairement une ouverture à l'urbanisation depuis la RD 675 à partir des années 1960/1970. L'urbanisation s'est traduite par la création de secteurs pavillonnaires dans lesquels les espaces verts sont bien représentés. Le site d'implantation est aujourd'hui localisé en limite des parcelles urbanisées.
- **Du développement des infrastructures de transport** comme la création de la RN 814, contournement de l'agglomération caennaise, à partir des années 1970/1980.
- **De la conservation des espaces naturels** tels que la vallée de l'Odon qui semble avoir été préservée des grands projets d'aménagement (infrastructures, urbanisation) malgré l'existence d'un nouveau quartier à proximité immédiate de la rive gauche, sur la partie amont.

4. Evolution des effets, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement

Nous présentons ci-après l'évaluation des impacts occasionnés par les modifications apportées au projet depuis l'élaboration de l'étude d'impact initiale en date de juin 2010.

Pour en faciliter la compréhension, nous reprenons ci-après le même sommaire que celui du chapitre 8 de l'étude d'impact de juin 2010, dénommé « Impacts du projet sur l'environnement ».

A noter que nous présentons également dans ce cadre, dès que justifiées, toutes les évolutions ayant trait au contexte, c'est-à-dire à l'état initial du site et de son environnement.

De même, nous complétons, en tant que de besoin, le contenu de l'étude d'impact en cohérence avec le décret du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact.

4.1. Impacts en phase travaux

4.1.1. Géologie, stabilité des sols

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, qui en l'occurrence a conclu sur l'absence d'impact significatif et durable.

On peut simplement préciser que le nivellement général du site sera réalisé dans le cadre des travaux de voirie effectués par l'aménageur de la ZAC, ainsi que par les différents constructeurs et aménageurs qui interviendront sur chaque lot. Eu égard à la topographie quasiment plane des terrains, ce nivellement général sera réalisé au niveau du terrain naturel existant, par le biais de faibles mouvements de terrains. Les quelques apports et/ou évacuation de matériaux qui pourront s'avérer nécessaires ne sont pas de nature à impacter la nature des sols et leur stabilité, notamment vis-à-vis des habitations voisines (lotissement existant).

4.1.2. Eaux superficielles et souterraines

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, qui en l'occurrence a conclu sur un risque de pollution faible en phase chantier. Les mêmes précautions en phase chantier seront mises en place pour ne pas contaminer les eaux superficielles et souterraines.

Bien que le site soit très éloigné du premier cours d'eau, limitant ainsi le risque de pollution directe, certaines mesures simples seront adoptées durant la phase de chantier³, notamment pour éviter la propagation de pollutions via les effluents de chantier.

³ Concerne les travaux de voirie effectués par l'aménageur de la ZAC, ainsi que travaux des constructeurs et aménageurs qui interviendront sur chaque lot.

A cet effet, le dossier de consultation des entreprises spécifiera les précautions à prendre pour éviter toute pollution due aux travaux, comme par exemple :

- L'implantation des zones de chantier (aires de stationnement, d'entretien et de ravitaillement des engins) sur des aires dédiées, étanches et localisées à l'écart des exutoires (fossés).
- Les déversements d'huile de vidange, de carburant ou de produits de nettoyage seront interdits sur le chantier.

4.1.3. Déchets

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, dans la mesure où la surface totale de la ZAC reste inchangée de celle définie lors du dossier de création et que les grands principes de collecte et de traitement des déchets ont été conservés.

Les mesures habituelles à tout chantier seront formalisées dans le Plan de Gestion Environnemental du chantier (PGE), les entreprises étant tenues de respecter un cahier des charges précisant les modalités de gestion des déchets de chantier comme par exemple l'élimination des déchets générés vers des filières adaptées.

4.1.4. Qualité de l'air

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, la surface de la ZAC restant inchangée et les mesures pour atténuer les émissions de poussières durant la phase chantier seront rappelées aux entreprises.

4.1.5. Acoustique

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts.

Afin de réduire les nuisances liées aux phases chantier, les mesures suivantes seront prises, en rappelant que le secteur le plus exposé est le lotissement situé à proximité :

- Utilisation des techniques les moins bruyantes à proximité des habitations existantes ;
- Emploi d'engins de chantier conformes aux dispositions en vigueur ;
- Interdiction de travail de nuit ou durant les jours chômés ;
- Accès chantier choisis les plus éloignés des habitations riveraines ;
- Information auprès des riverains pour définir de façon précise, le phasage et la durée des travaux.

Rappelons que ces nuisances sonores dues au chantier viendront s'ajouter à celles déjà existantes relativement élevées mises en évidence dans l'état initial (trafic routier, principalement sur périphérique, à moindre mesure sur RD 14, et de façon secondaire trafic aérien).

4.1.6. Voies et trafic

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts.

Rappelons qu'en phase travaux, la vie quotidienne de Bretteville-sur-Odon risque d'être sensiblement perturbée en raison de la fermeture éventuelle de certains axes de circulation, de la déviation de certaines lignes de bus (cas de la ligne n°23 desservant depuis la RD 220 la caserne du 18^{ème} RT) et d'un trafic plus important (engins de chantier).

Afin de réduire les nuisances occasionnées par ce trafic plus dense lié aux travaux et les inconvénients des modifications probables des conditions de circulation, des itinéraires spécifiques seront établis pour permettre la conservation d'un trafic fluide.

4.1.7. Espaces verts

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, qui en l'occurrence a conclu sur l'absence d'impact négatif dans la mesure où le périmètre de la ZAC défini dans le dossier de création reste inchangé : la zone du projet concerne la même parcelle agricole entièrement vouée à la culture intensive dépourvue de haies et d'arbres.

4.1.8. Vie de la commune

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, qui en l'occurrence a conclu à une perturbation sensible mais temporaire de la vie quotidienne des habitants en raison notamment :

- de la fermeture éventuelle de certains axes de circulation,
- d'un trafic de poids-lourds et d'engins de chantier plus important en lien avec les travaux,
- d'une perturbation éventuelle du ramassage des ordures ménagères (fermetures de certaines routes).

On rappelle simplement que dès le démarrage des travaux, des plans de circulation provisoires seront réalisés afin d'éviter les secteurs les plus contraignants et d'assurer la sécurité des utilisateurs des voies de circulation avec une attention particulière à l'approche du secteur déjà urbanisé.

Les signalisations appropriées seront mises en place.

Les travaux n'auront pas lieu en période nocturne et les week-ends.

Les règles strictes de circulation (heures, axes, ...) seront fixées avant le démarrage des travaux.

Ces mesures devraient contribuer, dans une certaine mesure, à diminuer les nuisances occasionnées par les phases de chantier.

4.1.9. Réseaux

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, dans la mesure où :

- le périmètre de la ZAC défini dans le dossier de création reste inchangé,
- les investigations complémentaires sur les réseaux ont confirmé l'absence de réseaux dans le périmètre de la ZAC de la Maslière.

Précisons néanmoins que des interventions en dehors du périmètre seront nécessaires :

- création d'un tourne-à-gauche sur la route départementale au droit de l'accès principal à la ZAC,
- raccordement des réseaux (eaux usées, télécommunications et électriques) au sud-est.

Dans tous les cas, le projet nécessite une parfaite connaissance de la position des réseaux concessionnaires existants que ce soit pour l'étude de maîtrise d'œuvre afin d'exclure toute approximation quant aux conditions de raccordement, ou pour la réalisation des travaux dans la mesure où il est de la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage de procéder à leur repérage préalable sur site.

Ainsi sur la base des retours de déclaration de travaux (DT/DICT) à émettre par Normandie Aménagement, une consultation spécifique aux investigations complémentaires réseaux sera sans doute nécessaire, depuis l'identification du positionnement des réseaux jusqu'à leur repérage avant travaux.

Rappelons enfin que les entreprises de travaux devront assurer la continuité de service lors du raccordement du futur quartier aux réseaux existants.

4.1.10. Patrimoine archéologique

Comme déjà précisé dans le dossier de création, un site archéologique est présent à proximité immédiate de la ZAC de la Maslière. Compte tenu de la surface du projet et de cette sensibilité avérée, la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) a été consultée et le préfet de Région a sollicité la réalisation d'un diagnostic archéologique préventif avant le démarrage des travaux.

Un diagnostic a été réalisé par l'INRAP en mai 2014. L'arrêté n°16-2014-132 du 2 septembre 2014 a prescrit une fouille d'archéologie préventive sur une emprise d'une superficie de 22 000 m². A la suite d'une mise en concurrence, l'INRAP a été désigné opérateur pour la réalisation de cette fouille d'archéologie préventive (arrêté d'autorisation de fouille n°16-2014-239 du 24 novembre 2014). Réalisées de février à avril 2015, ces fouilles feront l'objet d'un rapport final rendu sous les 24 mois suivant la fouille d'archéologie préventive.

Toutes les mesures seront prises par la MOA pour que le projet n'ait pas d'impact (temporaire ou permanent) sur le patrimoine archéologique de la Commune. Les résultats de ces investigations, une fois connues, seront pris en compte dans le cadre du projet détaillé.

4.2. Impacts en phase d'exploitation

4.2.1. Eaux superficielles et souterraines

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier significativement l'analyse initiale des impacts dans la mesure où la surface totale de la ZAC est identique à celle définie lors du dossier de création et que les grands principes de collecte et de traitement des eaux pluviales ont été conservés.

4.2.1.1. Impact vis-à-vis des zones d'expansion des crues de l'Odon

Rappelons ainsi que le projet se situe en dehors du lit majeur de l'Odon et de toute zone inondable (site localisé sur un plateau en dehors du lit majeur d'un cours d'eau).

Compte tenu des principes retenus pour maîtriser les rejets d'eaux pluviales (voir paragraphe ci-après) avec des ouvrages de rétention contenant l'intégralité des volumes ruisselés et se vidangeant une fois les réseaux délestés (en fin de période pluvieuse), les impacts du projet vis-à-vis des zones d'expansion des crues de l'Odon resteront minimes.

4.2.1.2. Impact hydraulique en aval

Pour rappel : Les précédentes études ainsi que le diagnostic réseaux ont mis en avant l'impossibilité de rejeter les eaux pluviales vers le réseau sans que ce rejet ne soit différé. Etant donné que la mise en place de la métrologie qui permettrait de différer le rejet du débit de fuite est coûteuse et d'une fiabilité pas toujours satisfaisante, d'autres solutions ont été étudiées.

Dans le cadre du projet, il s'avère ainsi possible de mettre en place le dispositif suivant :

- Infiltration des eaux pluviales privées à la parcelle, sans rejet au réseau d'eaux pluviales de l'espace public ; ceci supposera de préciser aux acquéreurs le type de dispositif à mettre en place afin de répondre à cette nécessité d'infiltration. Le dispositif sera par ailleurs dimensionné pour les surfaces imperméabilisées suivantes : 1 m², 10 m² et 100 m².
- Les eaux pluviales de l'espace public pourront être infiltrées en recherchant une perméabilité de 1×10^{-6} m/s. Avant infiltration, les eaux pluviales devront transiter par un bassin étanche équipé d'une vanne en sortie afin de confiner les eaux en cas de pollution accidentelle. Ce bassin permettra par ailleurs de capter une partie des sédiments présents dans les eaux pluviales et ainsi éviter une diminution, à terme, de la perméabilité du bassin d'infiltration.
 - o La période de retour de dimensionnement du (des) dispositifs d'écroulement est maintenue à 20 ans.
 - o Une fois le bassin de Venoix réalisé, il constituera l'exutoire du bassin de la 1ère tranche de la ZAC de La Maslière.
 - o La surverse peut être envisagée sur les parcelles agricoles situées au nord, qui sont propriété de Caen la Mer.

Cette gestion alternative des eaux pluviales permet de ne pas nécessiter la mise en œuvre d'un débit différé tel que prévu dans le cadre des études précédentes et évite par conséquent de recourir à la métrologie.

Un échange sur les dispositifs précis sera organisé avec Caen La Mer avant dépôt du dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.

Le nouveau plan d'aménagement prévoit ainsi l'aménagement d'un **grand espace vert** à usage récréatif (**prairie inondable**), au nord-est du site. Cet espace constituera le principal ouvrage de rétention, dispositif complété par d'autres systèmes de régulation.

Figure 26 : Schéma de principe sur la gestion de l'eau définie au dossier de réalisation



Afin, notamment, de limiter le nombre des ouvrages à entretenir à terme, les bassins Nord-Est peuvent être considérés comme provisoires.

En effet, il pourra être envisagé de les supprimer dans le cadre de la prochaine phase d'urbanisation au nord de la ZAC de la Maslière en intégrant au dimensionnement hydraulique de cette prochaine phase les contraintes hydrauliques inhérentes à ces bassins.

La prise en considération des surverses des bassins sera quoiqu'il en soit nécessaire dans l'élaboration de la prochaine phase d'urbanisation.

4.2.1.3.Impact quantitatif

Les modifications apportées au projet ne sont également pas de nature à modifier significativement l'analyse initiale des impacts qui en l'occurrence a conclu à un risque probable de pollution des eaux (et des sols).

On rappellera ainsi, qu'outre la pollution carbonée (espaces verts) et l'usage par les habitants de produits polluants (phytosanitaires, hydrocarbures ...), les principales sources de pollution proviendront de la circulation routières sur les voies de la future ZAC :

- pollution chronique (hydrocarbures, caoutchoucs, métaux lourds...) dont une partie sera abattue par les ouvrages de rétention et les réseaux,
- pollution saisonnière (en cas de gel) qui pourra être limitée par un salage approprié,
- pollution accidentelle (voiture, véhicules de collecte ordures ménagères, bus) qui pourra être circonscrite au site de la ZAC par obturation de la vanne de vidange des bassins.

Présentons les autres mesures et dispositifs qui permettront de réduire ou circonscrire les pollutions :

- les dispositifs de rétention (noues et bassins) contrôlant les rejets aux exutoires de la ZAC sont conçus dans le double objectif de maîtrise quantitative (régulation des débits rejetés) et qualitative (qualité des eaux rejetées) ;
- leur géométrie et leur végétalisation permettront d'abattre les pollutions véhiculées par les eaux pluviales avant rejet ;
- avant infiltration, les eaux pluviales transiteront par un bassin étanche (bassin de sédimentation) équipé d'une vanne en sortie afin de confiner les eaux pluviales en cas de pollution accidentelle ;
- des précautions d'usages seront respectées afin de limiter l'impact des produits phytosanitaires susceptibles d'être employés pour les espaces verts communaux (utilisation des produits phytosanitaires à bon escient, en respectant les dosages, en utilisant des techniques de désherbage alternatif, en entretenant régulièrement ces espaces afin de réduire la production de déchets végétaux).

L'usage de produits phytosanitaires sur les espaces paysagers (notamment au niveau de la coulée verte où sont rassemblés les bassins formant la prairie inondable) et plantés de la ZAC pourrait à terme être proscrit.

Rappelons qu'il n'existe pas de nappe phréatique à faible profondeur et que le projet ne s'inscrit dans aucune zone de protection liée à la présence d'un captage d'Alimentation en Eau Potable.

4.2.2. Impacts liés aux eaux usées

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts. Ainsi, l'augmentation du nombre de logements reste sans conséquence sur la capacité de collecte et de traitement des eaux usées (réseaux existants, poste de refoulement et station d'épuration suffisamment dimensionnés).

Caen La Mer a en effet confirmé en 2014 que le réseau de Bretteville-sur-Odon et la station du Nouveau Monde à Mondeville sont suffisamment dimensionnés pour la collecte et le traitement des effluents supplémentaires.

On rappelle simplement que les eaux usées seront collectées au niveau de la future ZAC par la création d'un réseau d'assainissement collectif (et d'un un poste de relèvement) qui se raccordera au réseau existant en aval.

En conclusion, au vu de la capacité actuelle du poste et du débit de pointe attendu, le raccordement de la future ZAC sur le réseau d'assainissement de Bretteville-sur-Odon pourra être envisagé, d'autant plus que l'hypothèse de rejet au réseau eaux usées de 150 l/j/hab surestime la réalité. Les impacts sur le réseau d'assainissement seront donc minimes.

La possibilité d'un raccordement gravitaire, à terme, à un potentiel futur réseau d'eaux usées parallèle au boulevard des Pépinières est par ailleurs assurée par la mise en place d'un réseau en attente à cet effet.

Une fois la zone aménagée, des tests de vérification de l'étanchéité des branchements et des collecteurs principaux d'eaux usées ainsi que l'absence de renvoi d'eaux pluviales dans le réseau EU et inversement seront réalisés.

4.2.3. Impacts acoustiques liés à la création de nouvelles voies de desserte

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts qui en l'occurrence concluait à une incidence notable sur l'environnement sonore des bâtiments actuels (ceux du lotissement) et futurs (ceux liés à la ZAC) et que par conséquent, les critères réglementaires devaient être respectés.

On rappelle que compte tenu de la sensibilité du secteur et de l'ambiance acoustique déjà élevée (périphérique RN 814, RD 220, aéroport), le parti d'aménagement retenu prévoit les dispositions et mesures d'insertion suivantes :

- Pas de logement à moins de 15 m de la RD 220 (marge de recul dans laquelle sont intercalées des plantations),
- La voie d'accès principal au nouveau quartier a été éloignée au maximum des habitations existantes,
- La desserte interne est hiérarchisée selon une voie principale, des voies secondaires et tertiaires (ou venelles) :
 - o Avec pour toutes les voies une vitesse limitée (zones 30) réduisant ainsi les émissions,
 - o Avec un réseau de voies totalement communiquant pour éviter la présence de voies sans issues qui augmentent sensiblement le trafic routier de desserte par l'augmentation importante d'aller-retour ;
- Le schéma viaire évite de créer des « rues en U » bordées de bâtiments continus perpendiculairement aux voies routières à fort trafic (notamment la RD 220) qui sont des conduits acoustiques vis-à-vis des voies routières extérieures et internes à la zone d'aménagement ;
- La trame des espaces publics favorise les déplacements doux (venelles, zone de rencontre, allée principale ou coulée verte) ;
- Le projet permet d'interposer des zones calmes entre les zones à protéger (essentiellement des logements dans le cas présent) et les sources sonores existantes (notamment la RD 220) en talutant légèrement l'espace paysager intercalé (dans la bande de recul des 15 m / RD220) situé derrière la bande de logements comme écrans acoustiques ; une haie brise-vent complètera le dispositif (sachant que sa contribution est quasi nulle en terme de protection acoustique).

Toutes les dispositions d'aménagement visant à limiter le bruit sont donc prises en compte à travers une hiérarchisation des voies et des implantations de bâtiments pertinentes vis-à-vis de l'exposition aux bruits. La réglementation en vigueur est appliquée.

4.2.4. Qualité de l'air

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, qui en l'occurrence a conclu à un impact minime en phase exploitation dû à une légère augmentation du trafic routier.

Rappelons que certaines mesures permettront de limiter les émissions polluantes liées aux déplacements malgré l'augmentation sensible du trafic, comme par exemple :

- la limitation de la vitesse de circulation des véhicules au sein de la ZAC sur toutes les voies internes,
- la mise en place de structures permettant l'usage des transports doux et leur inter modalité (arrêt de bus, pistes cyclables, venelles piétonnes).

RAPPEL DU SCHÉMA DIRECTEUR RETENU



4.2.5. Voies et trafic

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, qui a conclu, en l'occurrence, à une influence sensible du projet sur le trafic routier.

Rappelons que les impacts sur le trafic routier (notamment sur la RD 220 qui constitue la seule voie d'accès en l'état actuel du projet) perdureront tant que le boulevard des Pépinières (liaison inter quartier avec le vallon de Venoix) et le piquage de la RD220 sur le périphérique Ouest de Caen ne seront pas réalisés. Ces deux opérations sont différées après la réalisation de la ZAC.

Les études menées depuis le dossier de création ont permis de préciser l'**augmentation prévisible du trafic**.

Ainsi sur la base de 250 à 260 nouveaux logements, les estimations donnent les résultats suivants :

- **560 à 580 véhicules par jour et par sens** (flux entrant/flux sortant de la ZAC),
- soit une équivalence de **30 poids lourds** par jour et par sens.

Les deux voies de circulation « zone 30 » d'accès à la ZAC seront dimensionnées pour permettre le passage du bus. Les hypothèses de dimensionnement correspondent à la fréquence actuelle de passage de la ligne 11, à savoir 4 passages quotidiens. Le **nombre de poids-lourds (dont bus dans le cas présent) par jour et par sens est ainsi porté à 35 sur ces voies**.

Selon les données fournies par le Conseil général en octobre 2014 (trafic actuel sur la RD 220 estimé en moyenne journalière entre 1400 et 1700 véhicules par jour et par sens), cela représente **une augmentation de 30 à 35 %** de véhicules supplémentaires sur cet axe.

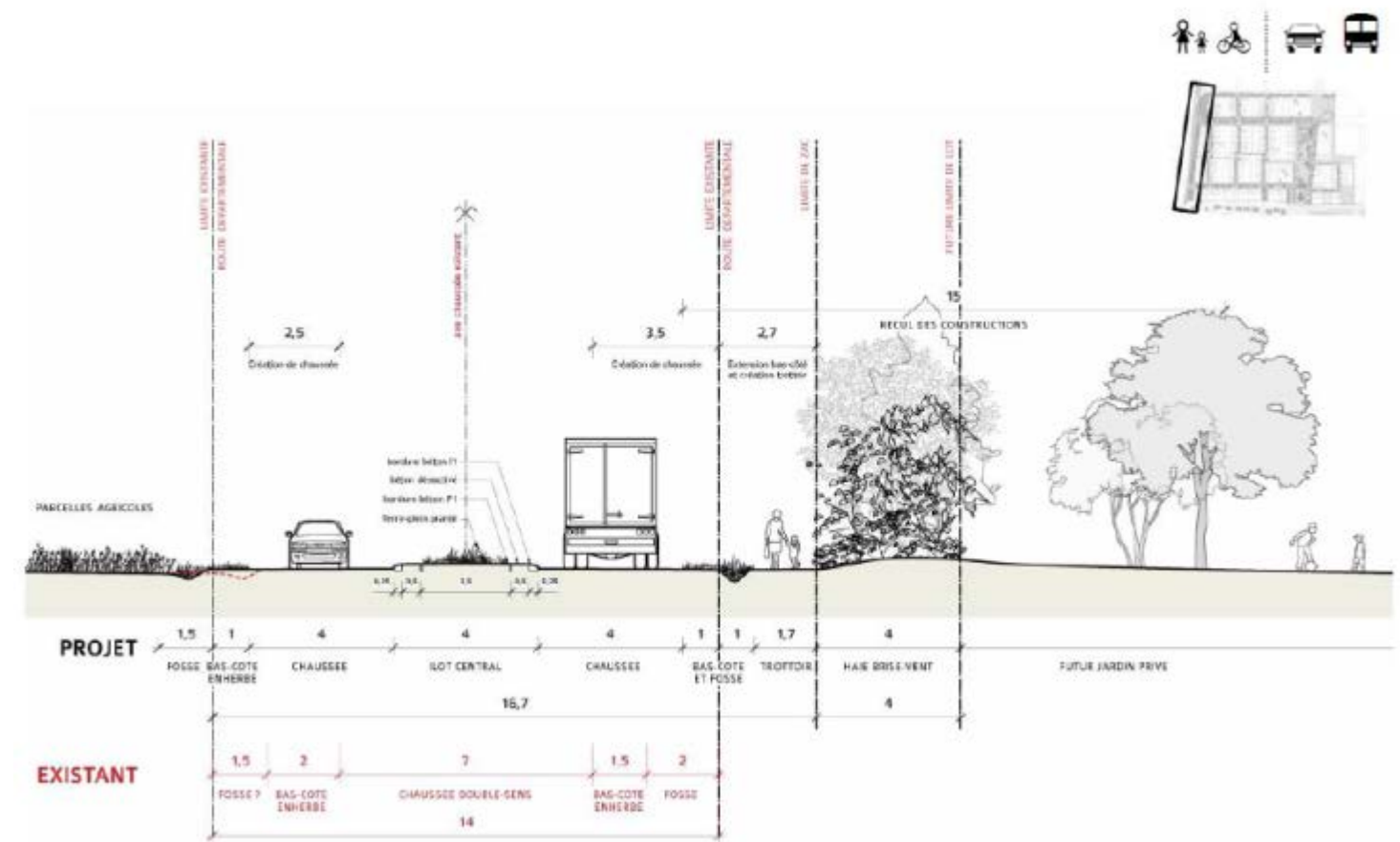
Afin de réduire les nuisances provoquées par l'augmentation sensible du trafic routier, rappelons les mesures mises en œuvre au sein de la ZAC :

- la création d'un réseau secondaire totalement communiquant au sein du projet afin d'éviter la présence de voies sans issue qui augmentent sensiblement le trafic routier de desserte par l'augmentation importante d'aller-retour ;
- le déploiement d'un réseau de liaisons douces (piétons et cycles) de qualité pour irriguer l'ensemble des lots de la ZAC et permettre notamment une connexion avec le tissu urbain avoisinant (lotissement, équipements sportifs).

Toutefois certaines modifications apportées sur les aménagements de voirie, dont celles réalisées en concertation avec le Conseil général du Calvados, ont des incidences sur les voies et leurs structures, notamment la nécessité de :

- **créer deux points d'accès à la ZAC** depuis la RD 14 (ou RD220),
- recourir à l'aménagement d'un **tourne-à-gauche pour l'accès principal**, d'où un élargissement de l'emprise de voirie,
- **marquer le caractère urbain au droit de la ZAC** par la mise en place d'une porte d'agglomération (selon modèle du CG14) et par la mise en œuvre d'un trottoir le long de celle-ci,
- prendre en compte les contraintes de **girations pour la circulation de certains véhicules** (bus, collecte ordures ménagères) sur les voies concernées.

Figure 28 : Profil en travers de la future RD 220



4.2.6. Paysage et végétation

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, l'emprise de la ZAC définie dans le cadre du dossier de réalisation étant identique à celle définie initialement dans le cadre du dossier de création.

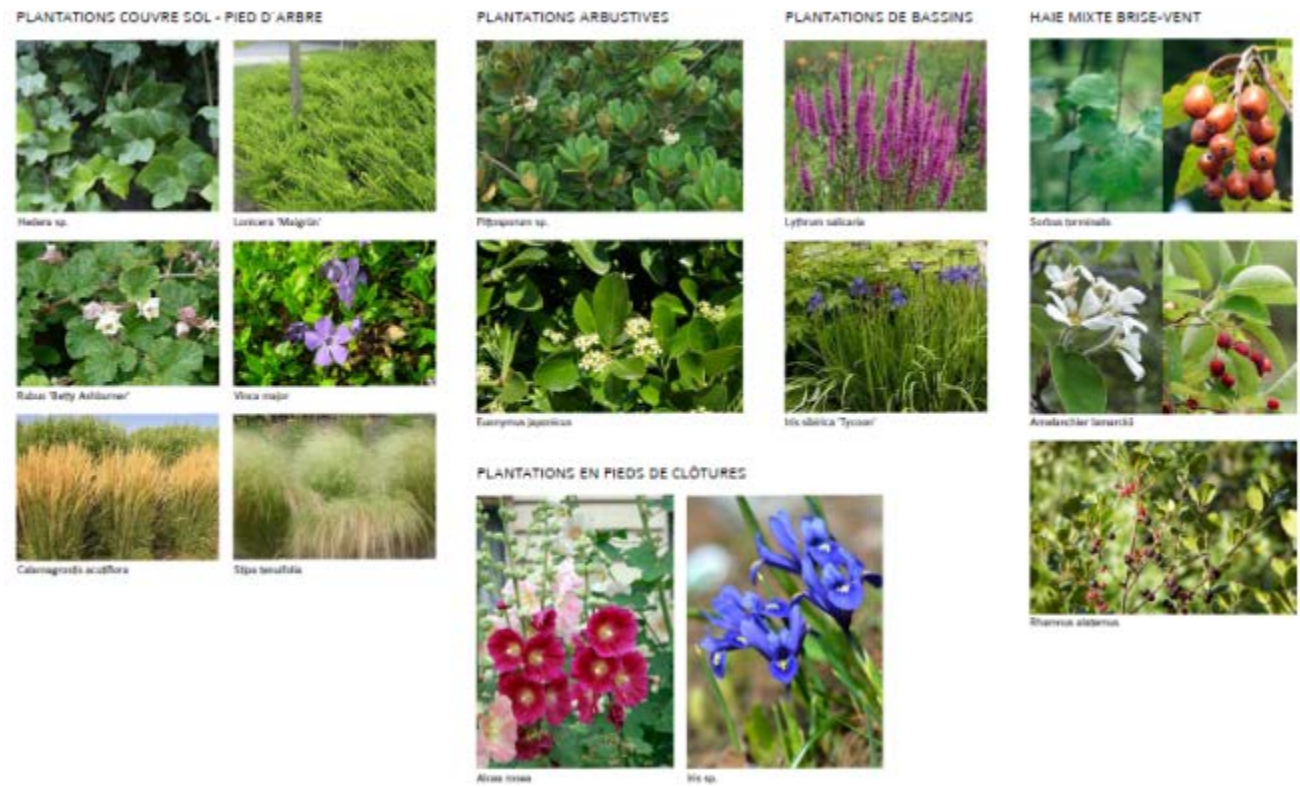
On rappelle par ailleurs que l'opération d'aménagement projetée modifiera indéniablement l'occupation actuelle des sols qui est aujourd'hui exclusivement constituée d'une parcelle agricole mise en culture et dépourvue de végétation naturelle.

Toutefois, les aménagements prévus dès la conception du projet vont contribuer à l'intégration paysagère du nouveau quartier compte tenu de la **mise en valeur des espaces publics**, avec notamment :

- De **nombreuses plantations** (arborées, arbustives) et/ou un engazonnement sur les espaces publics :
 - o le long des voies de desserte interne, le long des noues,
 - o sur le pourtour du périmètre (le long de la RD 220, du chemin des Carrières au nord),
- la **création d'une coulée verte** (« allée centrale » accueillant les bassins) sous la forme d'un vaste espace prairial et planté (dont espèces de milieux humides).

L'ensemble de ces aménagements paysagers constituent en quelque sorte une mesure compensatoire au projet. Le **projet urbain et paysager est illustré page ci-avant**.

Figure 29 : Illustration de la palette végétale pour les plantations basses



Le parti d'aménagement paysager a été réétudié depuis le dossier de création de la ZAC afin de favoriser le développement d'une plus grande biodiversité, notamment au niveau de l'« Allée centrale ».

La figure ci-après illustre les espaces qui assureront les nouvelles fonctions écologiques du futur quartier.

Figure 30 : L'armature paysagère définie au stade réalisation



4.2.7. Patrimoine culturel

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, qui a conclu en l'occurrence à l'absence d'impact.

Rappelons que les terrains de la ZAC sont situés en dehors de tout périmètre de protection de monuments historique, de sites classés ou inscrits.

4.2.8. Vie de la commune

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier de façon notoire l'analyse initiale des impacts qui en l'occurrence a conclu à un impact sensible mais positif sur la vie quotidienne de la commune compte tenu de l'augmentation de la population et par conséquent des effets indirects induits sur la consommation (auprès des commerces locaux par exemple).

On notera toutefois que les changements apportés au projet depuis le dossier de création portent sur les équipements publics puisque la crèche et le dojo, initialement envisagés dans le dossier de création, ne font plus partie de la programmation.

Précisons toutefois qu'un fonds de concours pour un équipement public « accueil petite enfance » est prévu pour l'extension de la crèche de Bretteville sur Odon, en dehors des emprises de la ZAC.

Le fait est que la ZAC de la Maslière aura dans tous les cas une **incidence positive sur l'ensemble des activités commerciales ou de service de la commune ainsi que sur les équipements déjà présents** (scolaires, culturels ou sportifs) qui verront leur fréquentation augmenter par l'arrivée de nouveaux habitants et donc d'usagers.

4.2.9. Réseaux

Les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à modifier l'analyse initiale des impacts, qui en l'occurrence a conclu sur l'absence d'impact pressenti sur les réseaux ceinturant le site et dans la mesure où le périmètre de la ZAC défini dans le dossier de création reste identique.

Rappelons que la réalisation de la ZAC va s'accompagner d'une extension des réseaux au sein de la zone afin de viabiliser le nouveau quartier (réseaux de distribution et d'assainissement).

4.2.10. Analyse complémentaire des impacts du projet

Comme précisé dans le préambule de la présente notice, l'analyse des impacts du projet est complétée et/ou détaillée selon les thématiques de l'environnement.

4.2.10.1. Impacts sur les zones humides

En l'absence de zones humides recensées sur les terrains de la future ZAC, le projet d'urbanisation n'aura aucun impact.

4.2.10.2. Impacts sur le milieu naturel

Dans l'objectif d'intégrer la biodiversité dans le projet d'aménagement, certaines préconisations issues des nouvelles investigations effectuées sur le site en 2014, seront prises en compte :

- Une homogénéité de traitement entre les espaces publics et privés pour élaborer des mesures en faveur de la biodiversité. Il convient de traiter une surface suffisamment importante et homogène en termes de fonctionnalité pour éviter d'isoler les populations d'espèces.
- Elaborer un réseau de parcs/jardins/haies que ce soit dans l'espace privé ou public à l'instar de ce qui a été réalisé dans les lotissements au Sud.
- Concevoir des noues et bassins d'orage favorables à la faune (pentes douces, végétation aquatique, zones exondées,...).
- Favoriser la plantation d'essences locales pour les espèces arbustives et arborées plus propices au développement de la faune indigène.
- Proposer un mode gestion des espaces verts en faveur de la biodiversité. La gestion pourrait être confiée à une association de gestion du lotissement, il sera conseillé les pratiques suivantes:
 - o Au niveau des pelouses, éviter une tonte inférieure à 8 cm. L'objectif est de permettre la floraison des espèces telles que les trèfles ou les pâquerettes butinées par les insectes pollinisateurs.
 - o Au niveau des espaces moins fréquentés par le public : fauche à la place de tonte, périodicité : 1 fois par an voire 1 fois tous les 2 ans en fin d'été,
 - o Bannir l'utilisation de pesticides ;
 - o Mise en place de dépôt de pierre ou gabions ou enrochement aux abords des noues/bassins d'orage propices pour le Lézard des murailles par exemple ou la flore des vieux murets.
- La pose de nichoirs à oiseaux et chauves-souris en fonction des possibilités.
- L'entretien des noues et bassins d'orage par fauche une fois tous les deux ans durant l'hiver.

Enfin, à plus grande échelle, le projet va s'inscrire dans la constitution d'une trame verte et bleue depuis la vallée de l'Odon jusqu'à l'abbaye d'Ardenne : le site de la ZAC va en effet participer à la reconstitution du réseau en assurant une continuité écologique par la création d'un réservoir de biodiversité (choix pertinent d'essences, création d'habitats favorables), en rappelant que le site est à l'heure actuelle dépourvu de tout intérêt écologique (terre agricole dénudée de toute végétation naturelle).

Le projet va donc avoir un **impact positif et permanent sur la faune et la flore locales** (pour les espèces de milieux péri-urbains).

4.2.10.3.Incidence sur le réseau Natura 2000

4.2.10.3.1.Présentation des sites Natura 2000

Les sites Natura 2000 les plus proches du site d’implantation sont (cf carte page ci-contre):

- La ZPS FR2510059 « Estuaire de l’orne » au titre de la directive Oiseaux ;
- La ZSC FR 2502021 « Baie de Seine Orientale » au titre de la directive habitats faune flore.

■ La ZPS Estuaire de l’Orne

Source : DREAL Basse-Normandie

Les habitats naturels et espèces animales et végétales ayant servis à la création des sites Natura 2000 relatifs à l’estuaire de l’Orne sont listés dans le tableau ci-dessous :

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE AU TITRE DE LA DIRECTIVE OISEAUX	
Océanite cul-blanc	A015
Balbusard pêcheur	A094
Cygne chanteur	A038
Aigrette garzette	A026
Bernache nonnette	A045
Huitrier pie	A130
Avocette élégante	A132
Bondrée apivore	A072
Busard cendré	A084
Busard des roseaux	A081
Busard Saint- Martin	A082
Fauvette pitchou	A 302
Chevalier sylvain	A166
Combattant varié	A151
Echasse blanche	A131
Grand Cormoran	A017
Grue cendrée	A127
Guifette noire	A197
Héron pourpré	A029
Hibou des marais	A222

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE AU TITRE DE LA DIRECTIVE OISEAUX	
Martin pêcheur d'Europe	A229
Edicnème criard	A133
Pluvier doré	A140
Spatule blanche	A034
Sterne caugek	A191
Sterne de Dougall	A192
Sterne pierregarin	A193
Sterne arctique	A194
Sterne naine	A195

■ La ZSC Baie de Seine Orientale

Source : DREAL Basse-Normandie

Les espèces d’oiseaux ayant servis à la création des sites Natura 2000 relatifs à l’estuaire à la baie de la Seine Orientale sont dans le tableau ci-dessous :

HABITATS NATURELS, ESPECES	CODE
HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	
Bancs de sables à faible couverture permanente d'eau marine	1110
Grandes criques et baies peu profondes	1160
Récifs	1170
ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE AU TITRE DE LA DIRECTIVE HABITATS FAUNE FLORE	
Poissons	
Lamproie marine	1095
Lamproie fluviatile	1099
Grande alose	1102
Alose feinte	1103
Saumon atlantique	1106
Mammifères marins	
Grand dauphin	1349
Marsouin commun	1351
Phoque gris	1364
Phoque veau marin	1365

4.2.10.3.2. Incidences du projet sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000

Le site d'implantation est constitué dans sa totalité de cultures. Les éléments naturels recensés sont banals et fréquents dans le périmètre rapproché.

Aucun habitat naturel ou espèces d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le site d'implantation, ainsi aucune incidence directe n'est identifiée.

Toutefois, le projet (durant les travaux et la phase d'exploitation) peut engendrer une incidence indirecte liée à un risque de pollution des milieux récepteurs tels que la vallée de l'Odon ou l'estuaire de l'Orne puisque le projet est situé dans le même bassin versant que les sites Natura 2000. La pollution des milieux récepteurs pourraient avoir des répercussions néfastes sur les habitats aquatiques et les espèces associées, particulièrement sensibles.

4.2.10.3.3. Mesures visant à éviter et réduire les incidences sur les éléments naturels

■ Réduction des impacts sur la qualité des eaux liés à la phase chantier

Plusieurs mesures seront prises pour limiter les risques de pollution et éviter le rejet des particules fines, notamment au droit des écoulements naturels interceptés. Les mesures de protection des eaux seront les suivantes :

- Interceptor les flux polluants issus du chantier et les diriger vers des bassins de décantation temporaires,
- Maîtriser les déchets générés par la phase chantier :

Afin d'éviter tout effet négatif lié aux déchets générés par la phase chantier, l'ensemble des déchets sera recueilli et placé dans des réceptacles et des conteneurs permettant un tri de ces déchets puis leur valorisation via des filières adaptées

- Maîtriser le risque de pollution accidentelle du milieu récepteur :

Afin de réduire au strict minimum le risque de pollution accidentelle du milieu récepteur, risque lié à la manipulation de produits dangereux et/ou polluants pendant la phase travaux, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Les installations de chantier seront isolées, sur le plan hydraulique, du reste du chantier ; c'est-à-dire que les ruissellements au droit de la zone d'installation de chantier seront isolés des milieux environnants.
- L'entretien des véhicules, leur alimentation en carburant, seront réalisés uniquement à l'intérieur du périmètre des installations de chantier.
- Un sac de sable sera mis en place à moins de 5 mètres de chaque exutoire des bassins temporaires; ce sac sera utilisé, en cas de besoin, pour assurer la rétention dans le bassin d'une pollution accidentelle.

- Maîtriser le risque de diffusion des matières en suspension vers le milieu récepteur :

Afin d'éviter toute diffusion de matières en suspension vers le milieu récepteur, diffusion liée au ruissellement de la pluie sur les terrains mis à nu par les travaux de terrassement, des bottes de paille confinées dans un géotextile ou des gabions confinés dans un géotextile seront mis en place à chaque point bas du terrain. Ces dispositifs seront entretenus et remplacés autant que de besoin.

Ils permettront de retenir, en leur amont, les matières en suspension. Cela évitera le départ de ces matériaux vers les milieux aquatiques récepteur.

- Maîtriser la qualité des matériaux utilisés en remblai :

Une attention particulière sera accordée à la nature des remblais utilisés. Certains remblais utilisés peuvent en effet générer des lixiviats à l'origine de pollutions des milieux aquatiques. En cas de risque de production de tels lixiviats, leur neutralisation sera impérative avant le rejet dans les cours d'eau situés à proximité.

■ Gestion des eaux pluviales et usées en phase d'exploitation

Compte tenu de l'augmentation du débit généré par l'imperméabilisation du site, des ouvrages de régulation hydraulique devront être mis en place afin de tamponner les eaux de ruissellement.

Il est ainsi prévu que l'ensemble des eaux de ruissellement soit collecté par des systèmes enterrés ou aériens (caniveaux pavés) et dirigées vers les ouvrages de rétention.

Les ouvrages de rétention seront végétalisés ce qui permettra de piéger encore plus efficacement les éléments minéraux et de favoriser l'épuration des pollutions organiques éventuelles. Pour l'entretien des bassins, l'utilisation des produits phytosanitaires sera strictement interdite.

En outre, les dimensions des dispositifs permettent de décanter efficacement les eaux de ruissellement. Les rejets permettront de ne pas dégrader le milieu récepteur ; ils correspondront à des eaux naturelles de bonne qualité.

Le rejet d'eaux pluviales du futur aménagement ne causera donc aucune dégradation qualitative des eaux naturelles par rapport à leur état actuel.

4.2.10.3.4. Conclusion

Le site d'implantation n'abrite aucun habitat naturel et espèces d'intérêt communautaire recensés au sein des sites Natura 2000 relatifs à l'estuaire de l'Orne et la Baie de Seine Orientale, situés respectivement à près de 15 km et 18 km de la zone de projet.

Indirectement, le projet pourrait engendrer une incidence indirecte liée à un risque de pollution des milieux récepteurs durant les travaux et durant la phase d'exploitation puisque le site d'implantation se localise dans le bassin versant des sites Natura 2000.

Cependant, les dispositions prises pour la gestion des eaux pluviales et usées ainsi que les mesures de précautions prises en phase chantier feront que le projet d'aménagement n'aura aucune incidence, directe ou indirecte, permanente ou temporaire (lors des travaux), sur les sites Natura 2000 de l'estuaire de l'Orne et de la Baie de Seine Orientale ainsi que sur les éléments naturels ayant servi à leur désignation.

4.2.10.4.Impacts sur les équipements et les activités de la commune

Si les impacts temporaires sur la vie de la commune et ses équipements (scolaires, socio culturels, sportifs...) ont été analysés dans le dossier de création et que les modifications apportées au projet n'influent pas sur cette analyse, il est utile ici de rappeler que le projet d'urbanisation aura un effet bénéfique permanent tant sur les équipements communaux que sur les activités (économiques, commerciales et de service) qui verront leur fréquentation augmenter par l'arrivée de nouveaux habitants et donc d'usagers.

Par ailleurs, rappelons que les équipements communaux sont en mesure d'accueillir la nouvelle population, même si le nouveau programme de constructions prévoit une augmentation de logements (250/260 contre 220) en rappelant que le dossier de création indiquait déjà des capacités d'accueil suffisantes.

4.2.10.5.Impacts sur les biens et les usages

4.2.10.5.1.L'agriculture

Le projet conduit à la disparition de l'activité agricole sur une surface de 9 ha. Cet impact, permanent et irréversible, est atténué dans le sens où la parcelle concernée :

- est louée à un exploitant à titre précaire (prêt d'usage),
- est utilisée en terres labourables (cultures intensives) et non en prairie permanente,
- n'est pas, par conséquent, rattachée à une exploitation d'élevage,
- ne rentre pas dans les critères d'identification des espaces agricoles à protéger, elle n'est pas incluse dans un secteur agricole identifié comme durable par le SCOT.

4.2.10.5.2.Biens et usages

Le projet n'impacte aucune construction et on rappelle que le site du projet ne fait l'objet d'aucun usage, autre que celui lié à l'agriculture.

4.2.10.5.3.Le foncier

Le foncier sur le site de la Maslière est déjà totalement maîtrisé par l'EPFN (Etablissement Public Foncier de Normandie) ; porté par l'EPFN il sera progressivement acquis par Normandie Aménagement.

Les emprises pourront par la suite être cédées, dans le cadre de l'opération, à différents constructeurs/promoteurs.

S'agissant des espaces publics, c'est Caen La Mer qui recevra l'ouvrage de la part de l'aménageur, la commune en sera destinataire à terme.

4.2.10.6.Impacts sur le tourisme et les loisirs

Le projet n'aura aucun impact sur les activités touristiques et de loisirs compte tenu que la zone concernée par l'aménagement :

- n'est concernée par aucun itinéraire de randonnée,
- est localisée à l'écart des sites et équipements à vocation touristique.

4.3. Impacts cumulés avec d'autres projets connus à proximité

L'objet du présent chapitre est d'analyser les effets cumulés du projet d'aménagement de la ZAC de la Maslière avec d'autres projets connus, ces derniers étant les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements qui, lors du dépôt de la présente étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique,
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

A la date de rédaction du présent rapport, un projet est susceptible d'interférer avec l'aménagement de la ZAC. Il s'agit du **projet de « redynamisation du quartier Koenig »** qui localisé sur les communes de Bretteville-sur-Odon et de Verson de l'autre côté de la RD 220 aura des incidences cumulées avec le nouveau quartier.

4.3.1. Présentation du quartier Koenig

Ce projet (ZAC portée par la communauté d'agglomération de Caen la Mer) consiste en la création d'un éco-quartier dont l'objectif est de permettre la réalisation d'ici à 2040 d'un parc d'entreprises innovantes et d'équipements de qualité générant environ un millier d'emplois, selon un principe d'aménagement respectueux de l'environnement, afin de répondre aux besoins de développement de l'agglomération.

4.3.1.1. Analyse des effets cumulés

4.3.1.1.1. Effets positifs

Les deux projets vont contribuer au développement de la commune de Bretteville-sur-Odon, vont augmenter son attractivité au sein de l'agglomération du fait de la création :

- D'un nouveau quartier d'habitat sur la ZAC de la Maslière,
- D'un nouveau quartier réservé aux activités et aux équipements sur le secteur Koenig.

Ces deux projets, localisés sur des espaces proches, sont en synergie : l'un dédié à l'habitat, l'autre aux activités et équipements.

Les deux projets auront d'autres impacts positifs comme :

- Le développement des liaisons douces au cœur de chacune des opérations,
- Le maintien des formations végétales existantes et la création d'espaces verts qui permettront de constituer une trame verte pour accueillir une plus grande biodiversité sur des terrains actuellement peu ou pas favorables à la faune et à la flore (terres agricoles).

4.3.1.1.2. Effets négatifs

Les principales incidences négatives seront :

- Les prélèvements agricoles avec une consommation globale de plus de 20 ha (respectivement 12,2 ha pour le quartier Koenig et 9 ha pour la ZAC de la Maslière) ;
- L'augmentation des déplacements avec notamment une circulation plus importante sur la RD 220 qui sera en capacité d'absorber les flux supplémentaires).

Ces effets s'échelonneront dans le temps compte tenu de deux programmes étalés dans la durée (25 ans pour Koenig).

S'agissant des impacts sur le foncier agricole, les situations sont différentes :

- Sur la ZAC de la Maslières, le foncier est déjà maîtrisé et la parcelle concernée est louée à un exploitant à titre précaire (prêt d'usage) ; aucune mesure compensatoire n'est donc à envisager ;
- Sur le quartier Koenig, la totalité du foncier agricole n'étant pas maîtrisée par l'agglomération ; des mesures compensatoires seront prises : indemnisation (financière ou foncière) pour les propriétaires des parcelles agricoles limitrophes pour le rachat de leurs terres.

Concernant la desserte du quartier Koenig, l'analyse effectuée dans le cadre de ce projet a montré la capacité du réseau viaire actuel à absorber l'augmentation du trafic, y compris en cumulant les effets du projet avec ceux de la ZAC de la Maslière. En phase de travaux, des mesures de régulation du trafic sont prévues sur la RD 220 afin de limiter les risques pour les riverains.

En notant par ailleurs que les projets à venir (création du boulevard des pépinières, d'un échangeur avec le boulevard périphérique) faciliteront à terme l'accès et la desserte des deux futurs quartiers et augmenteront les possibilités de connexion des sites avec l'ensemble de l'agglomération.

4.3.2. Autres projets à terme

Il est utile aussi de rappeler que deux autres projets (à l'étude) et dont la réalisation n'interviendra qu'une fois la ZAC de la Maslière réalisée sont programmés sur le secteur :

- la création du futur boulevard des Pépinières (liaison inter quartier avec le vallon de Venoix) avec piquage de la RD 220 sur le carrefour giratoire aménagé en conséquence,
- la création d'une bretelle de sortie sur le périphérique Ouest de Caen permettant la desserte directe de la future ZAC.

Ces deux projets routiers s'inscrivent dans la perspective de l'extension urbaine sur l'ensemble du périmètre de programmation (37ha) de la zone d'habitat communautaire pour laquelle la ZAC de la Maslière constitue la 1ère tranche opérationnelle. Ils faciliteront l'accès et la desserte du futur quartier d'habitat à Bretteville-sur-Odon.

4.4. Compatibilité et articulation du projet avec les documents d'urbanisme, les plans, schémas et programmes

4.4.1. Le SCOT de Caen Métropole

Le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) opposable à ce jour a été approuvé en octobre 2011.

Par délibération en date du 05 juillet 2013, le **Syndicat mixte de Caen-Métropole a prescrit la révision du SCOT de Caen Métropole**, révision rendue nécessaire pour prendre en compte les dispositions du Grenelle, notamment la Loi portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) du 12 juillet 2010.

Dans le cadre de cette révision, Le syndicat mixte a précisé les objectifs poursuivis :

- définir les objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques dans le SCoT, conformément aux dispositions de la loi Engagement national pour l'environnement (ENE),
- mettre en compatibilité le SCoT avec les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Orne-Aval Seules (approuvé par arrêté préfectoral le 18 janvier 2013) et Orne Moyenne (approuvé par arrêté préfectoral le 12 février 2013),
- répondre aux nouvelles dispositions introduites par la loi ENE en ce qui concerne les SCoT,
- préciser les orientations relatives aux secteurs de projet d'envergure métropolitaine au regard de leurs enjeux et situations stratégiques pour le développement du territoire.

Le projet répond d'ores et déjà à l'ensemble de ces objectifs et est donc conforme avec le prochain SCoT de Caen Métropole.

Comme déjà indiqué dans le dossier de création, à l'échelle de l'agglomération, le projet a pour objectif de rechercher une **cohérence territoriale** avec les projets voisins ou annexes :

- Liaisons entre les parcs périurbains et le parc de Venoux ;
- Le projet de Boulevard des Pépinières ;
- Les échangeurs du Bessin ;
- La ZAC de la Grande Plaine.

Si la typologie de l'habitat sur la future ZAC s'inscrit dans la continuité de l'existant (habitat peu dense), elle favorisera toutefois la mixité et les déplacements doux.

Enfin, la ZAC sera conçue de manière à s'intégrer pleinement dans son environnement, notamment en s'ouvrant vers l'extérieur :

- Liaisons et raccordements des différentes trames urbaines entre elles (à venir et existantes) ;
- Accès à la zone par tout type de déplacements (transport en commun, cycle, voiture, PMR, etc.) ;
- Mise en place de voiries et trottoirs dans la zone permettant les circulations à l'intérieur de celle-ci ;
- Accès aux activités et équipements extérieurs.

4.4.2. Le PLU

Rappelons que le PLU avait été modifié pour permettre la réalisation de l'opération sans créer le Boulevard des Pépinières. Cette modification approuvée le 06 octobre 2008 avait ainsi permis la **création de la zone 1AUx** : zone d'urbanisation immédiate ne nécessitant pas la réalisation de cette desserte.

L'indice x désigne les secteurs où s'appliquent des dispositions réglementaires relatives à l'exposition aux bruits (infrastructures de transport terrestre, voisinage de l'aérodrome).

Les modifications apportées depuis le dossier de création font que le projet n'est plus compatible avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Bretteville-sur-Odon compte tenu que ce dernier n'autorise qu'un seul accès au droit du chemin des Carrières pour la ZAC.

Une **modification simplifiée du PLU est donc nécessaire** pour permettre la réalisation de la ZAC.

Signalons toutefois que le projet d'urbanisation ne remet pas en cause les principes définis dans le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) et tient compte des servitudes d'utilité publique.

4.4.3. Le PLH

Le 3^{ème} **Programme Local de l'Habitat de Caen-la-Mer 2010- 2015** a été adopté par le conseil communautaire le 24 juin 2011 après avis des communes membres, de l'Etat, et de Caen métropole au titre du SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale).

Parmi les objectifs et enjeux du nouveau PLH figurent :

- la **production de logements** : réaliser annuellement 1 453 logements en moyenne sur le territoire de Caen la Mer tout en promouvant des formes et une organisation urbaines économes en foncier c'est-à-dire en favorisant la densité et l'habitat collectif et intermédiaire ;
- la **réalisation de zones d'habitat communautaires** : la communauté d'agglomération a décidé de prendre la maîtrise d'ouvrage directe de plusieurs opérations d'urbanisme d'envergure en vue de réaliser de nouveaux quartiers d'habitat ; le nord de Bretteville-sur-Odon fait ainsi partie des secteurs identifiés ;
- **l'accession sociale à la propriété** : pour permettre aux ménages à revenus modestes de s'installer durablement sur le territoire et permettre aux communes d'accueillir une population plus jeunes (couples avec enfants).

Si le dossier de création précisait déjà la compatibilité du projet avec le PLH opposable à cette époque, les modifications apportées au projet ne remettent pas en cause cette compatibilité.

Le projet répond aux objectifs du nouveau PLH avec notamment la création de 26 % de logements sociaux en rappelant que la commune présentait un déficit en habitat social au regard de la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbain).

Comme déjà évoqué, le projet d'urbanisation fait partie des programmations prioritaires « logement et solidarité » avec la réalisation d'une zone communautaire d'habitat de 37 ha sur Bretteville-sur-Odon et le lancement d'une 1^{ère} tranche de 9 ha correspondant au projet, objet du présent dossier de réalisation.

La ZAC de la Maslière s'inscrit donc pleinement dans le programme de rattrapage prévu au PLH 2010-2015.

4.4.4. Le PDU

Le **Plan de Déplacements Urbain (PDU) de Caen-la-Mer 2013 - 2018 a été approuvé en novembre 2013.**

De par sa nature, la ZAC de la Maslière (nouvelle zone d'habitat, sans création de nouvelle infrastructure autres que les voies de desserte interne au quartier) n'est pas concernée par les enjeux ou les objectifs du PDU.

Toutefois, il est utile de rappeler que le projet et les aménagements associés sur les espaces publics répondent aux objectifs fixés par le PDU, à savoir par exemple :

- **L'amélioration de la sécurité de tous les déplacements :**
 - o La trame viaire et piétonne sont conçues pour la sécurité de l'ensemble des usagers (vitesse réduite, trottoirs, cheminements doux séparés, venelle exclusivement piétonne, etc..) ;
- **Le développement des transports alternatifs :**
 - o Le projet a intégré le prolongement d'une ligne de bus avec un arrêt au sein du nouveau quartier

4.4.5. Le SDAGE Seine Normandie

Le **SDAGE 2010-2015** a été **adopté en octobre 2009** par le Comité de bassin puis arrêté par le préfet coordonnateur de bassin (arrêté préfectoral en date du 20 novembre 2009). La révision du SDAGE pour la période 2016 - 2021 est en cours d'élaboration.

Les orientations et dispositions du SDAGE qui s'appliquent tout particulièrement au secteur sont présentées ci-dessous, ainsi que les caractéristiques du projet qui assurent la compatibilité :

- **Orientation 2 : Maîtriser les rejets** par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets) :
 - o Disposition 7 : Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie. Cette disposition vise à favoriser « le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et leur dépollution si nécessaire avant réutilisation ou infiltration, si les conditions pédo-géologiques le permettent.
 - o Disposition 8 : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales.
- **Orientation 33 : Limiter le ruissellement** en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation :
 - o Disposition 145 : Maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines pour limiter le risque d'inondation en aval.
 - o Disposition 146 : Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement.

Les eaux pluviales feront l'objet d'une gestion à la parcelle pour ce qui concerne les espaces privés (infiltration sur la parcelle même) ; les espaces publics feront l'objet d'une gestion spécifique en rappelant, dans le cas présent, l'impossibilité de rejeter les eaux pluviales vers le réseau communal sans que ce rejet ne soit différé.

La régulation et le tamponnement des eaux s'effectueront via des bassins et des noues, végétalisés, permettant l'infiltration. Les ouvrages de régulation seront équipés de dispositifs facilitant la décantation des matières en suspension et permettant de retenir une éventuelle pollution accidentelle (vanne guillotine de sectionnement par exemple). Le projet permet de restituer, à l'exutoire de la ZAC, un débit de pointe écrêté et compatible avec la capacité du réseau (pour ne pas saturer les réseaux de la commune).

Les caractéristiques du projet et les mesures d'accompagnement qu'il prévoit tiennent compte des objectifs du SDAGE Seine Normandie. Le projet est compatible avec le SDAGE Seine Normandie 2010-2015.

4.4.6. Le SAGE Orne Aval - Seules

Le site du projet appartient en totalité au territoire du **SAGE** (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) **Orne Aval-Seules**, adopté par la CLE le 11 octobre 2012 et **approuvé par arrêté préfectoral le 18 janvier 2013.**

Les enjeux de ce SAGE sont :

- La gestion quantitative des eaux,
- La qualité des eaux superficielles, souterraines et littorales,
- L'alimentation en eau potable.

Les modifications apportées au projet ne remettent pas en cause l'adéquation des travaux envisagés sur la ZAC de la Maslière qui s'inscrit dans les enjeux suivants :

- Limiter l'exposition des zones urbaines aux inondations par une gestion globale du bassin versant :
 - o En luttant contre les débordements des cours d'eau et en préservant les zones d'expansion des crues,
 - o En maîtrisant les phénomènes de ruissellement,
 - o En n'aggravant pas les remontées exceptionnelles de nappe,
- Préserver la qualité des eaux (souterraines et superficielles) afin de maintenir les activités économiques.

Le projet respecte les prescriptions du SAGE Orne Aval-Seules et est donc compatible avec celui-ci.

4.4.7. Le PPRI

Comme déjà précisé dans le dossier de création, la zone du projet n'est pas concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la basse vallée de l'Orne.

4.4.8. Le SRCAE

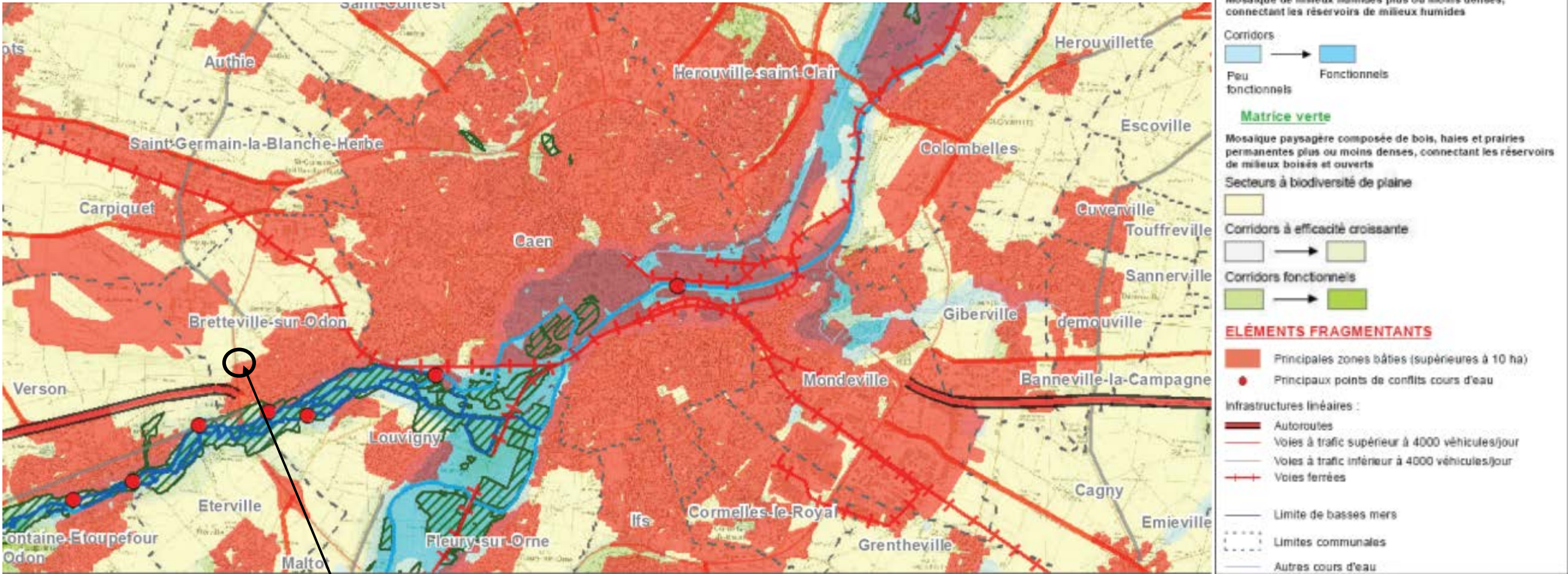
Le **Schéma régional Climat - Air - Energie (SRCAE) de Basse-Normandie** a été approuvé par le Conseil régional le 26 septembre 2013, puis **arrêté par le Préfet de région le 30 décembre 2013**.

Le SRCAE est un document stratégique qui définit à moyen et long terme des objectifs et orientations constituant un cadre de référence qui permet d'atteindre à l'horizon 2020 une amélioration de 20% de l'efficacité énergétique, une réduction de 25% des émissions de gaz à effet de serre et une participation des énergies renouvelables à hauteur de 31% des consommations régionales.

De par sa nature, le projet n'est pas directement concerné par les objectifs du SRCAE. Toutefois, on peut préciser que la ZAC de la Maslière :

- a intégré la possibilité d'une desserte à terme en transport collectif (voies calibrées pour accueillir un circuit bus), permettant ainsi de réduire les besoins de déplacements en voiture ;
- que les futurs logements seront construits selon la réglementation thermique en vigueur (normes d'isolation visant à limiter les besoins en énergie).

A signaler, l'existence d'un Plan Climat Energie Territorial (PCET), plan d'action compatible avec le SRCAE à l'échelon local, mis en œuvre par le Syndicat mixte de Caen-Métropole.



Localisation du site d'implantation

4.4.9. Le SRCE

Le **schéma régional de cohérence écologique de Basse-Normandie** a été adopté par arrêté du préfet de région le 29 juillet 2014, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance des 26 et 27 juin 2014.

Le SRCE présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques, également appelées trame verte et bleue (TVB).

La Trame Verte et Bleue (TVB) a pour objectif de contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques afin d'enrayer la perte de biodiversité. Elle vise à favoriser la libre expression des capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes, en prenant en compte les effets positifs des activités humaines et en limitant ou en supprimant les freins et barrières d'origine humaine.

Ce document vise, entre autre, à identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

4.4.9.1. Les éléments identifiés dans le SRCE

Le site d'implantation est localisé au sein d'un secteur de biodiversité de plaine (cultures). La zone de projet est entourée par deux zones principales de bâties (supérieur à 10 ha) conduisant ainsi un isolement d'un point de vue écologique. De plus, la zone de projet est séparée de la vallée de l'Odon, l'espace naturel le plus remarquable dans un périmètre rapproché, par un tissu urbain et une infrastructure de transport.

Se reporter à la carte page ci-contre extraite du SRCE de Basse Normandie.

Ainsi, la zone de projet présente des fonctionnalités écologiques faibles et semble peu connectée avec les grands ensembles naturels tels que la vallée de l'Odon (situé à près de 1km).

4.4.9.2. Les éléments identifiés à l'échelle du site d'implantation

En l'absence de noyaux de biodiversité et de réseaux écologiques au droit du site d'implantation, la constitution à terme d'une **trame verte et bleue depuis la vallée de l'Odon jusqu'à l'abbaye d'Ardenne**, permettra d'apporter une réelle plus-value écologique. Effectivement, le site de la ZAC peut participer à la reconstitution de ce réseau en assurant une continuité écologique par la création d'un réservoir de biodiversité (mise en place de bassins, de noues, choix pertinent d'essences, création d'habitats favorables) qui pourra être colonisé par la faune commune des espaces péri-urbains.

4.4.10. Le Plan Déchets BTP

Le projet sera compatible avec le Plan de prévention et de gestion des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics (**PDBTP**) arrêté par le Conseil général du Calvados, en cours d'approbation (avis de l'autorité environnementale publié le 06 janvier 2014). Ce plan définit les principes de collecte, de valorisation et d'élimination des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics ainsi que les installations permettant le traitement de ces déchets.

La collecte sélective des déchets de chantier liés aux travaux d'aménagement de la ZAC et leur destination finale par filières de traitement seront formalisées dans le Plan de Gestion Environnemental du chantier (PGE), les entreprises étant tenues de respecter un cahier des charges précisant les modalités de gestion des déchets de chantier.

Plus globalement, les conditions de gestion des déchets issus de la phase travaux respecteront tous les autres plans « déchets » en vigueur (Plans National ou Régional de Prévention des Déchets, Plans Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets non Dangereux, Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux, etc...).

4.4.11. Le PDEDMA

Le projet est compatible et s'articule avec les dispositions du Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (**PDEDMA**) du Calvados adopté en 2002.

Face à l'évolution des comportements en matière de consommation et de gestion des déchets et aux obligations réglementaires du Grenelle de l'environnement, l'Assemblée départementale a décidé en 2010 d'engager la révision du PDEDMA actuel.

Rappelons que le circuit de ramassage des ordures ménagères sera étendu pour desservir les nouvelles habitations.

4.4.12. Le SDC

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) du Calvados a été approuvé le 13 octobre 1998.

Vu son ancienneté, une procédure de révision a été engagée pour une approbation prochaine (avis de la DREAL émis en décembre 2013).

De par sa nature et sa localisation, le projet n'impacte aucune carrière et il ne nécessite pas non plus la création de nouvelle carrière.

On peut juste préciser la proximité de certaines décharges et carrières par rapport à la ZAC de La Maslière qui permettrait, le cas échéant le traitement des sols, besoin et conditions qui seront précisés dans une étude géotechnique.

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Périmètre d'étude (AVP Ardissa, Déc. 2008) 5

Figure 2 : Rappel du schéma de principe des différents types de logements envisagés lors du dossier de création 6

Figure 3 : Nouvelle typologie et répartition des logements définies dans le cadre du dossier de réalisation 7

Figure 4 : Rappel du schéma de la trame paysagère et végétale à l'échelle de la ZAC..... 8

Figure 5 : Le nouvel espace public, « Le jardin des prairies inondables » – les bassins..... 9

Figure 6 : Coupe sur le jardin et les mouvements de sol / espaces de rétention et d'infiltration 10

Figure 7 : Coupes sur bassins d'infiltration..... 10

Figure 8 : Principe de la trame viaire (bouclée et ouverte à la poursuite d'urbanisation) défini lors du dossier de création 11

Figure 9 : Rappel du principe de l'organisation des trames viaires 11

Figure 10 : Nouveaux principes de desserte des modes doux créant une interface avec le quartier existant..... 12

Figure 11 : Nouveaux principes de la desserte automobile au sein de la ZAC 13

Figure 12 : Nouveaux principes de desserte de transport en commun..... 13

Figure 13 : Le boulevard urbain (Coupe AA') 14

Figure 14 : Avenue inter quartier (coupe BB')..... 14

Figure 15 : Voie secondaire (coupe CC')..... 14

Figure 16 : Voie tertiaire (coupe DD') 14

Figure 17 : La voie verte et la desserte de quartier (rue principale, circuit bus) 15

Figure 18 : La zone 30, le long du jardin des prairies inondables 15

Figure 19 : Les placettes et venelles circulées 17

Figure 20 : Les venelles piétonnes ou sentes..... 17

Figure 21 : La place et les prairies inondables 17

Figure 22 : Carte « Patrimoine » 18

Figure 23 : Carte « Sources sonores prépondérantes sur le site »..... 20

Figure 24 : Zonage du Patrimoine naturel (ZNIEFF et Natura 2000)..... 22

Figure 25 : carte entités éco – paysagères..... 25

Figure 26 : Schéma de principe sur la gestion de l'eau définie au dossier de réalisation 29

Figure 27 : Plan masse du projet défini au stade réalisation 32

Figure 28 : Profil en travers de la future RD 220 33

Figure 29 : Illustration de la palette végétale pour les plantations basses 34

Figure 30 : L'armature paysagère définie au stade réalisation 34

Figure 31 : Localisation du projet par rapport aux sites NATURA 2000..... 36



www.sce.fr

GROUPE KERAN