

Urbanisme

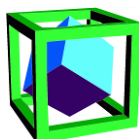
Commune de
**Berville-sur-
Seine**



Rapport de présentation

Approuvé par le conseil métropolitain le 26 juin 2017

chargé
d'études



Perspectives

98, Le Petit Chemin
76520 Fresne-le-Plan



ALISE ENVIRONNEMENT

102, rue du bois Tison
76160 Saint-Jacques-sur-Darnétal

SOMMAIRE

Introduction	5
1. Qu'est-ce qu'un PLU ?	5
2. Bilan du document d'urbanisme communal existant	5
3. Objectifs initiaux de la révision du POS en PLU	6
Partie A. Diagnostic territorial et enjeux	7
1. Situation	7
2. Contexte administratif	7
2.1. Les communes limitrophes	7
2.2. La Métropole Rouen Normandie.....	8
3. Documents d'urbanisme, plans et programmes avec lesquels le PLU doit être compatible ou qu'il doit prendre en considération	10
3.1. PLH de la Métropole Rouen Normandie.....	10
3.2. SCOT de la métropole Rouen Normandie.....	12
4. Les servitudes d'utilité publique	13
5. Population et habitat	14
5.1. Dynamiques démographiques en œuvre.....	14
5.2. L'évolution du parc de logements	15
5.3. Profil de la population communale.....	15
5.4. Caractéristiques des logements	16
5.5. Décohabitations et desserrement de la population.....	16
6. Economie	17
6.1. La population active	17
6.2. L'emploi.....	18
7. Les carrières	19
7.1. La filière du granulat en Normandie.....	19
7.2. La place de la boucle d'Anneville dans la filière des granulats régionale	22
7.3. Les besoins en granulats en Seine-Maritime.....	23
7.4. Les zones à protéger dans le schéma départemental des carrières.....	25
8. Equipements	28
8.1. Equipements publics	28
8.2. Equipements tourisme / loisirs	28
9. Les infrastructures de déplacements	29
9.1. Infrastructures routières	29
9.2. Transports collectifs	30
9.3. Les bacs.....	31
9.4. Voies douces.....	31
9.5. Stationnement.....	32
10. Le fonctionnement urbain et les mobilités	33
10.1. Fonctionnement urbain	33
10.2. Approche des mobilités par décomposition	35
11. Agriculture	36
11.1. La qualité des sols de la commune	36
11.2. L'agriculture communale et son évolution	36
11.3. Etat des lieux des exploitations agricoles	37
11.4. Protection des corps de ferme et des exploitations	37
11.5. Epanchages	37
11.6. Conditions d'exploitation et déplacements agricoles	37
11.7. Enjeux par rapport à l'urbanisation	38

12. La consommation de l'espace par l'urbanisation	41
12.1. Evolutions MOS PNRBSN	41
12.2. Evolutions MOS Métropole	41
Partie B. Etat initial de l'environnement	44
1. Paysage.....	44
1.1. Structure et fonctions du paysage	44
1.2. Description du paysage communal.....	46
1.3. Inventaires des éléments du paysage naturel et bâti remarquables	52
2. Milieu physique	70
2.1. Climat.....	70
2.2. Qualité de l'air	72
2.3. Qualité des sols	75
2.4. Contexte hydrologique	82
3. Milieu humain	86
3.1. Les risques majeurs.....	86
3.2. Acoustique	104
3.3. Le traitement et la collecte des déchets	105
3.4. Réseaux.....	105
4. Milieu naturel.....	107
4.1. Les protections internationales	107
4.2. Les inventaires internationaux	110
4.3. Les protections nationales	110
4.4. Les inventaires nationaux	113
4.5. Les protections régionales et départementales	119
4.6. Les espèces emblématiques de la boucle.....	129
4.7. Synthèse du patrimoine remarquable et protégé.....	134
5. Synthèse de l'état initial.....	136
5.1. Enjeux environnementaux	136
5.2. Hiérarchisation des enjeux environnementaux.....	137
Partie C. Présentation et justification du projet.....	139
1. Exposé et justification des règles (approche par politiques sectorielles)	139
1.1. Politiques en matière d'habitat.....	139
1.2. Politiques en matière d'activités économiques	150
1.3. Politiques en matière de protection du cadre de vie.....	159
1.4. Politiques en matière de déplacement et de fonctionnement urbain.....	163
2. Exposé et justification des règles (approche spatiale et technique).....	165
2.1. Le découpage en zones et secteurs dans le PLU	165
2.2. Zonage risque	177
2.3. Espace boisé classé	179
2.4. Éléments de paysage à protéger	179
2.5. Emplacements réservés	180
2.6. Bâtiments, présentant un intérêt architectural ou patrimonial, pouvant changer de destination en zone naturelle ou agricole.....	180
2.7. Les différents articles du règlement.....	181
Partie D. Incidences, mesures et conséquences sur l'environnement.....	188
1. Objectifs de l'évaluation environnementale	188
2. Articulation avec les documents d'urbanisme, plans et programmes avec lesquels le PLU doit être compatible	188
2.1. SCOT de la métropole Rouen Normandie.....	188
3. Analyse des incidences notables prévisibles du PLU sur l'environnement	194
3.1. Incidence : définition et présentation	194
3.2. Incidences des pièces du PLU	195

3.3.	Incidences notables des secteurs de projet.....	197
3.4.	Incidences notables probables du PLU sur le paysage.....	200
3.5.	Incidences notables probables du PLU sur le milieu physique	202
3.6.	Incidences notables probables du PLU sur le milieu humain	203
3.7.	Incidences notables probables du PLU sur le milieu naturel.....	207
4.	La mise en œuvre de la doctrine « éviter, réduire et compenser »	214
4.1.	Principe de la doctrine ERC.....	214
4.2.	Mise en œuvre du principe d'évitement : les choix alternatifs non retenus.....	215
4.3.	Les mesures de réduction prises dans le PLU	218
4.4.	Les principes de compensation pris dans le PLU.....	219
4.5.	Synthèse des mesures envisagées	232
5.	Evaluation des incidences Natura 2000.....	234
5.1.	Localisation des sites Natura 2000 concernés par l'étude d'incidences	234
5.2.	Incidences du PLU sur les sites Natura 2000	256
5.3.	Mesures envisagées concernant les sites Natura 2000	260
Partie E.	Indicateurs de suivi	262
Partie F.	Résumé non technique de l'évaluation environnementale	266
1.	La démarche d'évaluation environnementale	266
2.	Articulation avec les documents de planification supra-communaux	266
3.	Diagnostic socio-économique.....	266
3.1.	Population et habitat	266
3.2.	Economie	267
4.	Analyse de l'état initial de l'environnement	267
4.1.	Le patrimoine culturel et paysager.....	267
4.2.	Le milieu physique	267
4.3.	Le milieu humain.....	268
4.4.	Le milieu naturel.....	269
4.5.	Synthèse des enjeux du territoire	270
5.	Les incidences de la mise en œuvre du document sur l'environnement et mesures associées.....	272
5.1.	Incidences et mesures sur le patrimoine culturel et paysager.....	272
5.2.	Incidences sur le milieu physique	272
5.3.	Incidences sur le milieu humain.....	272
5.4.	Incidences sur le milieu naturel.....	272
6.	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.....	273
6.1.	Les mesures d'évitement.....	273
6.2.	Les mesures de réduction.....	273
6.3.	Les mesures de compensation.....	273
Partie G.	Description de la méthodologie de l'évaluation environnementale.....	275
1.	Méthodologie et sources de données.....	275
2.	Description de la démarche itérative	277
2.1.	Les principes mis en œuvre.....	277
2.2.	Le déroulement de la concertation	277

INTRODUCTION

1. Qu'est-ce qu'un PLU ?

D'après « le projet d'aménagement et de développement durables » - CERTU et DGUHC - avril 2002 :

La loi « Solidarité et Renouveau Urbain » a créé, avec le Plan Local d'Urbanisme, un document fédérateur de l'ensemble des règles d'urbanisme communales.

Les PLU sont les outils principaux de définition et de mise en œuvre, à l'échelle communale, des **politiques urbaines**. Ils traduisent le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) des communes défini à partir d'un diagnostic et d'une analyse de l'état initial de l'environnement. Ils constituent un cadre de cohérence pour les différentes actions et opérations d'aménagement souhaitées par la collectivité dans le respect des principes définis par la loi.

Les PLU précisent le droit des sols et permettent d'exprimer le projet de la commune sur l'intégralité de son territoire.

Véritables plans d'urbanisme, les PLU sont des documents à la fois stratégiques et opérationnels, énonçant les règles à court terme inscrites dans une vision prospective à moyen terme. Ils se distinguent des POS en privilégiant la prise en compte globale des enjeux et le projet urbain par rapport à une vision uniquement réglementaire. Plus lisibles pour les citoyens, ils facilitent la concertation à laquelle ils sont soumis.

2. Bilan du document d'urbanisme communal existant

La commune de Berville-sur-Seine était dotée d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 26 janvier 2001.

L'ancien POS avait classé :

- ▶ 10,46 hectares de terrain en zone d'urbanisation future à vocation d'habitat (INA)
Seule une partie de ces terrains a été aménagée (2,4 hectares).
L'ancien POS conservait donc des **possibilités d'urbanisation considérables** d'environ 8 hectares. Sur une telle surface, on estime qu'environ 80 à 100 logements peuvent être construits (avec une densité nette de 12 à 15 logements par hectare).
Un tel volume de constructions est hors d'échelle avec la capacité d'accueil de la commune et entraînerait un étalement urbain incompatible avec les enjeux de modération de consommation d'espace inscrits dans les lois SRU, Grenelle et ALUR. Il est également incompatible avec les objectifs du SCOT et du PLH de la Métropole.
- ▶ 15,60 hectares de terrain en zone d'urbanisation future à vocation d'activités économiques (IINA) pour l'entreprise Norval
Cette emprise n'a pas été utilisée.
- ▶ 115,86 hectares de terrain à vocation de carrières (NCa, NCb et NDa)
A ce jour, il reste 75 hectares de carrières en activité sur Berville-sur-Seine (dont 74 hectares avec une date de fin d'arrêt d'exploitation en 2018).
- ▶ 15,19 hectares de terrain en zone d'urbanisation future à vocation d'hébergement de tourisme, camping ou habitation de loisir (IINAa et IINAc).
Cette emprise n'a pas été utilisée.

Partie A. DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET ENJEUX

1. Situation

La commune de Berville-sur-Seine est située à une dizaine de kilomètres à l'Ouest de Rouen (à vol d'oiseau), au sein du département de la Seine-Maritime et de la région Normandie. Elle fait partie de la **Métropole Rouen Normandie**.

Elle est située dans la **rive gauche alluviale de la boucle d'Anneville**, faisant face à la ville de Duclair.

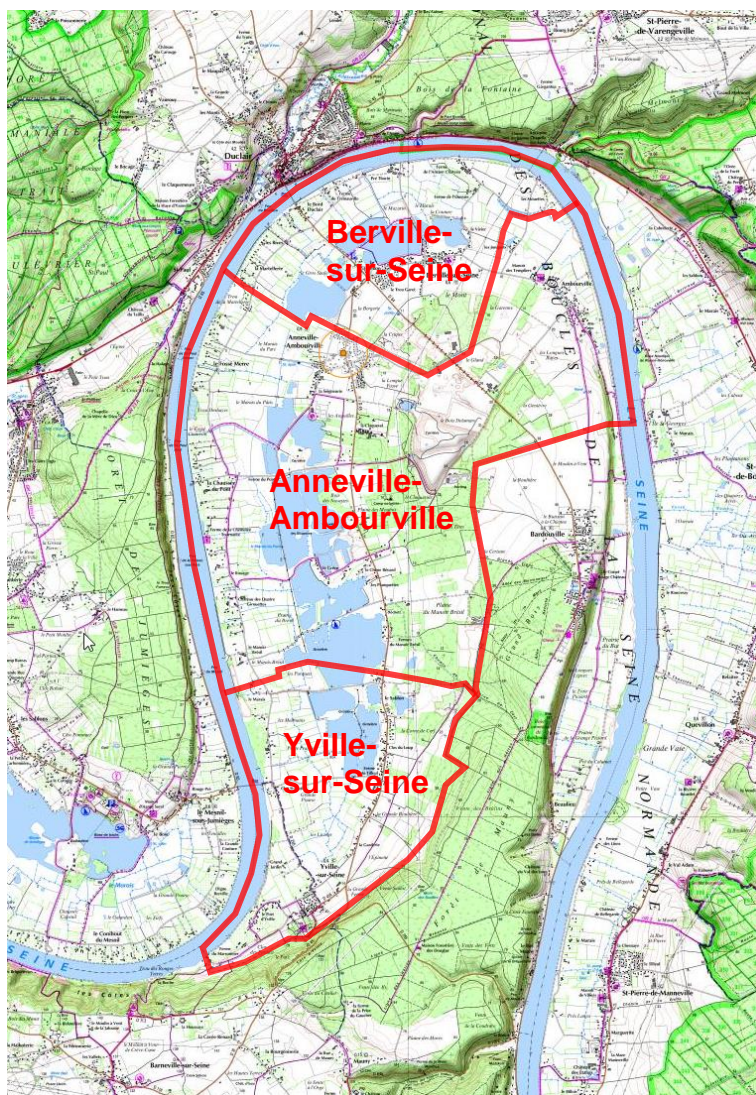


Figure 2 : Situation des communes (source IGN Geoportail)

Berville-sur-Seine couvre une superficie totale de **701 hectares** pour **559 habitants**.

2. Contexte administratif

2.1. Les communes limitrophes

La commune est entourée par les communes suivantes :

► Sur la rive gauche, où les limites avec Berville-sur-Seine traversent des espaces naturels ou agricoles :

Anneville-Ambourville

- ▶ Sur la rive droite, où les limites avec Berville-sur-Seine passent au milieu de la Seine : Duclair, Saint-Pierre-de-Varengeville, Hénouville

Toutes ces communes appartiennent à la Métropole Rouen Normandie et seront intégrées dans le futur PLU intercommunal (cf. paragraphe suivant).

2.2. La Métropole Rouen Normandie

2.2.1. Présentation de la Métropole

La loi MAPTAM du 27 janvier 2014 constitue en métropoles les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre, formant un ensemble de plus de 400 000 habitants dans une aire urbaine de plus de 650 000 habitants. C'est le cas du territoire de l'ancienne CREA, avec ses **494 380 habitants**.



Figure 3 : Territoire de la Métropole Rouen Normandie

La Métropole Rouen Normandie compte 71 communes, 494 382 habitants, sur un territoire de 664 km².

2.2.2. Compétences

Comme l'indique la loi, la Métropole Rouen Normandie exerce 32 compétences et 7 compétences facultatives regroupées en 6 grands champs.

1 - Développement et aménagement économique, social et culturel :

- ▶ zones d'activité
 - ▶ développement économique
 - ▶ équipements culturels et sportifs d'intérêt métropolitain
 - ▶ activités ou actions culturelles ou sportives ou sociales d'intérêt communautaire (facult.)
- tourisme
- ▶ soutien et aides aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche et aux programmes de recherche
 - ▶ actions en faveur des personnes âgées et des personnes à mobilité réduite (facult.)
 - ▶ promotion intercommunale de la jeunesse (facult.)

2 - Aménagement de l'espace métropolitain

- ▶ schéma de cohérence territoriale (SCOT), plan local d'urbanisme (PLU), opérations d'aménagement
 - ▶ valorisation du patrimoine naturel et paysager ; constitution de réserves foncières
- restructuration et mise en valeur des friches notamment industrielles d'intérêt communautaire (facult.)
- ▶ mobilité
 - ▶ voirie
 - ▶ plan de déplacements urbains (PDU)
 - ▶ espaces publics
 - ▶ participation à la gouvernance et à l'aménagement des gares
 - ▶ réseaux de télécommunications
 - ▶ aides aux petites communes (facult.)

3 - Politique locale de l'habitat

- ▶ programme local de l'habitat (PLH)
- ▶ politique du logement
- ▶ amélioration du parc immobilier bâti
- ▶ aires d'accueil des gens du voyage

4 - Politique de la ville

- ▶ développement urbain, développement local et insertion économique
- ▶ prévention de la délinquance

5 - Gestion des services d'intérêt collectif

- ▶ assainissement et eau
- ▶ crématoriums
- ▶ marché d'intérêt national
- ▶ défense extérieure contre l'incendie

6 - Protection et mise en valeur de l'environnement; politique du cadre de vie

- ▶ déchets ménagers et assimilés
- ▶ lutte contre la pollution de l'air
- ▶ lutte contre les nuisances
- ▶ transition énergétique et maîtrise de la demande
- ▶ plan climat-énergie territorial (PTEC)
- ▶ concession de la distribution publique d'électricité et de gaz
- ▶ gestion de réseaux de chaleur ou de froid urbains
- ▶ infrastructures de charge nécessaires à l'usage des véhicules électriques ou hybrides
- ▶ gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

- ▶ actions de prévention des risques industriels et environnementaux (facult.)
- ▶ amélioration du cadre de vie, notamment par des actions sur les paysages ; mise en valeur du potentiel environnemental et touristique des espaces naturels ; définition et mise en oeuvre d'une politique écologique urbaine, de préservation et de valorisation des espaces ruraux, forestiers et des paysages dans l'agglomération; sensibilisation du public et soutien à l'éducation au respect de l'environnement (facult.)

Certaines de ces compétences étaient déjà exercées par la CREA, d'autres par les communes. Elles deviennent toutes compétences exclusives de l'échelon intercommunal

2.2.3. Le Schéma de cohérence territoriale

Le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) de la Métropole a constitué une première étape dans la mise en place d'une politique d'aménagement ambitieuse d'un vaste territoire.

Elaboré avant que la CREA ne devienne métropole, le SCOT dresse un projet de développement cohérent en matière d'urbanisme, d'environnement, d'habitat, de déplacements, de développement économique, etc. ...

2.2.4. Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Depuis le 1^{er} janvier 2015, la compétence PLU, jusqu'alors communale, a été transférée à la Métropole Rouen Normandie.

L'élaboration d'un PLU au niveau métropolitain traduit l'ambition des élus des 71 communes qui composent la Métropole, de construire un territoire dynamique et attractif où la qualité de vie est partagée par tous. Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Métropole est un outil au service du projet de territoire, qui se déclinera à l'échelle locale. Il mettra en valeur l'identité et les spécificités des 71 communes de la Métropole, tout en s'appuyant sur leurs points communs pour :

- ▶ faire émerger un projet partagé et une vision cohérente de l'avenir
- ▶ articuler et développer les projets à l'échelle métropolitaine
- ▶ construire un territoire durable

Le PLU constituera la traduction concrète et pratique du SCOT en termes de règles d'urbanisme et de construction, et s'appliquera à tous ceux qui veulent aménager le territoire : communes, habitants, entreprises, investisseurs, etc. Le futur PLU s'inscrit également dans la continuité du Projet métropolitain qui détaille les grandes politiques publiques et les grands projets d'investissement à mener sur la décennie 2015-2025.

L'élaboration du PLU intercommunal a été prescrite par le Conseil Métropolitain en date du 12 octobre 2015.

3. Documents d'urbanisme, plans et programmes avec lesquels le PLU doit être compatible ou qu'il doit prendre en considération

3.1. PLH de la Métropole Rouen Normandie

Le Programme Local de l'Habitat « *définit pour une durée au moins égale à six ans, les objectifs et les principes d'une politique visant à répondre aux besoins en logements et en hébergement, à favoriser le renouvellement urbain et la mixité sociale et à améliorer l'accessibilité du cadre bâti aux personnes handicapées en assurant entre les communes et*

entre les quartiers d'une même commune une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre de logements » (Art. L.302-1 du CCH).

Le PLH précise notamment :

- ▶ les objectifs d'offre nouvelle, dans un souci d'équilibre territorial et de gestion économe des ressources foncières. Les potentialités foncières des communes doivent rendre possible la réalisation des objectifs du PLH, tout en respectant les prescriptions de la loi portant « engagement national pour l'environnement » (dite « Grenelle 2 ») qui entend favoriser un urbanisme économe en ressources foncières et énergétiques ;
- ▶ les actions à mener en vue de l'amélioration et de la réhabilitation du parc existant HLM et privé, avec notamment comme objectif la réduction des consommations énergétiques ;
- ▶ les actions et opérations de renouvellement urbain ;
- ▶ les réponses apportées aux besoins spécifiques des personnes mal logées, défavorisées ou présentant des difficultés particulières, notamment les situations de précarité énergétique,
- ▶ les réponses apportées aux besoins particuliers des jeunes, des seniors.

Le PLH fixe plusieurs orientations :

- ▶ B1 - Promouvoir un développement équilibré pour le secteur Seine-Austreberthe (auquel appartient la commune) et la commune de Berville-sur-Seine ;
- ▶ B2 - Améliorer l'attractivité globale du parc de logements
- ▶ B3 - Favoriser les parcours résidentiels ;
- ▶ B4 - Mieux répondre à l'ensemble des besoins.

Les enjeux de développement du logement à Berville-sur-Seine sont liés à sa position de commune rurale au sein du secteur de Seine-Austreberthe. Si les objectifs de développement y sont modérés, en rapport avec le poids de la population et l'absence de proximité immédiate des pôles d'emploi, l'offre neuve doit cependant contribuer au rééquilibrage du parc, afin de mieux satisfaire les besoins locaux.

- ▶ Dans une commune où l'essentiel des résidences principales sont occupées par leur propriétaire, la diversification concerne tout d'abord l'**augmentation du parc locatif**, y compris des T2 et T3, pour répondre aux attentes des ménages de petite taille, en particulier les jeunes ;
- ▶ Le développement de l'offre en accession à coûts maîtrisés et en accession sociale doit permettre de **répondre à une demande de jeunes et de jeunes ménages avec enfants**.

L'objectif global de 20 % de logement locatif social dans la programmation au sein du secteur de Seine-Austreberthe est cohérent avec les niveaux de revenus des ménages, puisque 54% d'entre eux ont des revenus égaux ou inférieurs au plafond HLM (logements PLUS) et 19% ont des revenus compris entre le PLUS et le PLS. Il devra cependant être modulé en fonction de la typologie des communes, pour permettre la réponse aux besoins des actifs à proximité des pôles d'emploi, et pour éviter à des ménages à revenus très modestes l'éloignement des transports en commun, des commerces et services.

- ▶ A Anneville-Ambourville, **quelques logements sociaux sont envisageables en cœur de bourg**, en particulier pour répondre aux besoins des ménages modestes, logés parfois dans un parc vétuste.

D'un point de vue quantitatif, l'objectif du PLH est de produire 63 à 98 logements sur 6 ans pour le secteur Seine-Austreberthe (Anneville-Ambourville, Bardouville, Berville-sur-Seine, Epinay-sur-Duclair, Le Mesnil-sous-Jumièges, Saint-Paër et Yville-sur-Seine). Extrapolé par ratio démographique, cela donne **environ 1,8 logement par an à Berville-sur-Seine**.

3.2. SCOT de la métropole Rouen Normandie

3.2.1. Les objectifs du SCOT de la Métropole Rouen Normandie

Le SCoT de la Métropole Rouen Normandie a été approuvé le 12 octobre 2015 en Conseil Communautaire, son périmètre s'étend sur 71 communes. Le Document d'Objectifs et d'Orientations (DOO), organisé en trois parties, définit des orientations traduisant les objectifs stratégiques du PADD :

I. Les grands principes d'aménagement durable

- L'armature urbaine garante d'un fonctionnement
- Les espaces urbanisés à restructurer : un foncier à mobiliser
- Une consommation économe d'espaces naturels, agricoles et forestiers : un impératif
- Un urbanisme durable pour un cadre de vie de qualité

II. Les objectifs de protection de l'environnement et des paysages

- Les grands milieux naturels protégés et mis en valeur à travers l'armature naturelle
- La nature en ville protégée et renforcée
- Les paysages naturels et urbains protégés et valorisés
- Les ressources naturelles préservées et les risques pris en compte

III. Les objectifs en faveur du développement urbain

- Un développement de l'habitat équilibré et favorable à la mixité sociale
- Les équipements commerciaux, un levier pour structurer le territoire
- Un développement économique organisé et équilibré, facteur d'attractivité
- Les activités agricoles et forestières protégées et valorisées
- Une cohérence assurée entre urbanisation et transports en commun
- Une mobilité durable au service des habitants et de l'attractivité économique

3.2.2. Justification du PLU au regard des objectifs du DOO du SCOT

La grande majorité des espaces naturels et agricoles est préservée, afin de concourir à la protection de l'environnement et des paysages, garante de la qualité du cadre de vie des habitants.

Le document garantit la protection et la préservation de la qualité écologique des réservoirs de biodiversité, de même que prend en compte l'ensemble des risques et nuisances majeurs identifiés sur le territoire communal.

3.2.3. Articulation avec les autres documents supra-communaux

Le SCOT a pour objectif de mettre en cohérence les politiques publiques en matière d'urbanisme, d'environnement, d'habitat, de déplacements, de développement économique. Ainsi il sert de cadre aux PLU qui doivent être compatibles avec le SCoT.

Le SCOT est compatible avec :

- ▶ La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'Estuaire de la Seine,
- ▶ La Charte du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande,
- ▶ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie,
- ▶ Les objectifs de protection définis par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Cailly, de l'Aubette et du Robec,

- ▶ Les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par le Plan de Gestion du Risque Inondation,
- ▶ Le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport Rouen Vallée de Seine.

Le SCOT prend en compte :

- ▶ Les programmes d'équipement de l'Etat, des collectivités territoriales, établissements et services publics : projets d'infrastructures routières de Contournement Est – Liaison A28/A13, et contournement est de l'agglomération elbeuvienne,
- ▶ Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la Région Haute-Normandie,
- ▶ Les Plans Climat-Energie territoriaux (PCET), du Département de la Seine-Maritime et de la Région Haute-Normandie,
- ▶ Les autres plans, schémas, programmes et documents de planification adoptés par l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les établissements publics.

4. Les servitudes d'utilité publique

Les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) constituent des **limitations administratives au droit de propriété**, instituées dans un but d'utilité publique au bénéfice de personnes publiques (Etat, collectivités locales ...), de concessionnaires de services publics (EDF, GDF ...) et de personnes privées exerçant une **activité d'intérêt général** (concessionnaires de canalisations ...).

Leur liste, dressée par décret en conseil d'Etat et annexée au code de l'urbanisme, les classe en quatre catégories :

- ▶ Les servitudes relatives à la conservation du patrimoine ;
- ▶ Les servitudes relatives à la conservation de certaines ressources et équipements ;
- ▶ Les servitudes relatives à la défense nationale ;
- ▶ Les servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publiques.

Les SUP recensées intéressant le territoire communal sont répertoriées dans le tableau suivant :

Type	Intitulé	Servitude	Institution
AC1	protection des monuments historiques	Eglise Saint-Denis de Duclair	liste de 1862
AC1	protection des monuments historiques	Camp du Catelier à Saint-Pierre-de-Varengueville	inscrit par AP du 26.12.1984
AC2	protection des monuments naturels et sites protégés	Site inscrit de la Boucle d'Anneville	inscrit par AM du 1.04.1975
AC2	protection des monuments naturels et sites protégés	Site classé de la Boucle de Roumare	Décret du 26 juin 2013
EL3	halage et marche pied	La servitude relative au halage et marche pied	AM du 30.04.1847
I4	lignes électriques. Seules sont reportées au plan des servitudes les lignes de	Ligne BARNABOS.ROUGEMONTIER. 2 x 400 kV	D.U.P. du 15.09.1980

Type	Intitulé	Servitude	Institution
I4	tension supérieure à 63 kV lignes électriques. Seules sont reportées au plan des servitudes les lignes de tension supérieure à 63 kV	Lignes électriques de distribution	Décret du 15.02.1982
PT2	protection des transmissions radioélectriques contre les obstacles TODO vérifier SUP Berville PT3 PT4	Faisceau hertzien ROUEN LILLEBONNE	

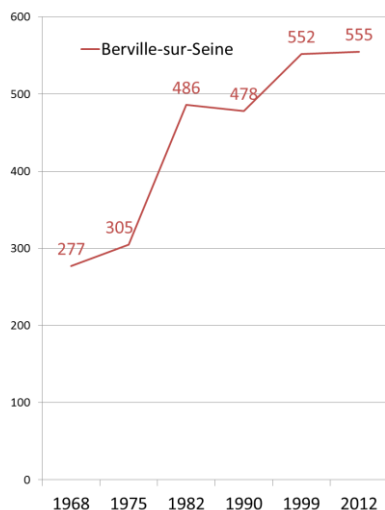
5. Population et habitat

5.1. Dynamiques démographiques en œuvre

Les figures ci-dessous présentent l'évolution du nombre d'habitants au fil des recensements de 1968 à nos jours (de 1968 au dernier recensement de 2012). Depuis les années 1970, la commune de Berville-sur-Seine connaît une **évolution rapide de sa population**, qui a doublé en 40 ans.

Le tableau ci-dessous détaille, entre deux recensements, la variation de la population due au solde naturel (naissances moins décès) et due au solde migratoire (solde des entrées / sorties). Dans les années 1970 à 1980, la commune a accueilli une importante vague de migrations (arrivée de nombreux couples dans la commune).

Toutefois, cette évolution n'a pas été continue, mais a fonctionné par paliers migratoires (avec les arrivées de population dans les différents lotissements, dans les années 1970 et 1990, suivies de phases de stabilisation de la population). **Depuis les années 2000, la croissance est arrêtée**, et la commune a vu sa population se stabiliser autour de 550 habitants, avec un équilibre entre les soldes naturel et migratoire.



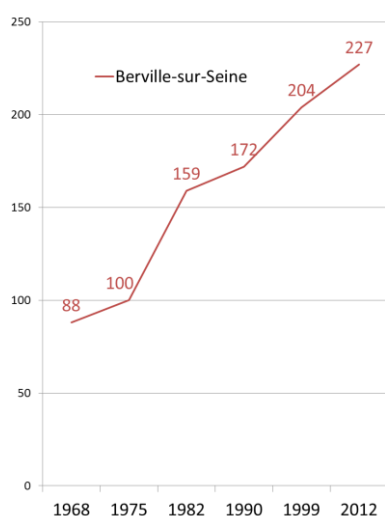
	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2007	2007 à 2012
Variation annuelle moyenne de la population en %	+1,4	+6,8	-0,2	+1,6	0,0	+0,2
due au solde naturel en %	+0,2	+0,3	+0,5	+0,6	+0,8	+0,3
due au solde apparent des entrées sorties en %	+1,1	+6,5	-0,7	+1,0	-0,8	-0,1
Taux de natalité (‰)	9,9	12,1	9,6	13,7	14,3	9,4
Taux de mortalité (‰)	7,4	8,7	4,9	7,6	6,6	6,2

Figures 4 et 5 : Evolution de la population depuis des années 1970 à nos jours (source INSEE)

5.2. L'évolution du parc de logements

L'essor démographique des quarante dernières années a été rendu possible par des rythmes de construction très élevés. Le **parc de logement de la commune a été profondément renouvelé**, entraînant une **mutation du paysage bâti de la commune** (lotissements et étalement urbain diffus). Depuis les années 1970, le nombre d'habitations a été multiplié par un facteur 2,5. En 2012, elles ne représentent plus que 16% des constructions anciennes (<1946 selon l'INSEE).

Si la construction a été rapide dans les années 1970-80 (jusqu'à +8 logements par an), celle-ci est plus douce aujourd'hui, avec un **rythme de construction de 1,8 logement par an** depuis 1999.



	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012
Ensemble	88	100	159	172	204	222	227
Résidences principales	78	94	144	162	196	208	210
Résidences secondaires et logements occasionnels	3	4	13	6	3	3	2
Logements vacants	7	2	2	4	5	12	15

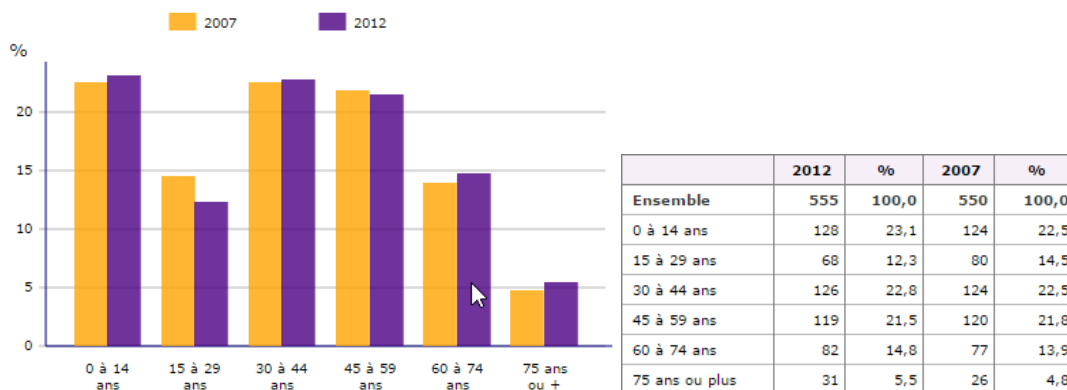
Figures 6 et 7 : Evolution du parc de logements depuis des années 1970 à nos jours (source INSEE)

5.3. Profil de la population communale

La pyramide des âges est la conséquence de cette évolution. Les **jeunes de moins de 14 ans constituent une part importante de la population**, alors que les 15-29 ans (grands enfants / jeunes adultes) ont décohabité¹ et sont sous représentés aujourd'hui.

De l'autre côté de cette pyramide, les **séniors (60 ans et plus) sont de plus en plus nombreux** (environ un cinquième de la population totale). Les adultes de 30 à 59 ans restent majoritaires, mais il est à craindre que dans les années à venir, la commune subisse un **vieillessement généralisé** de la génération arrivée dans les années 1970-1980 (dans la tranche d'âge 45-59 ans en 2012, et qui auront 60-74 ans dans 10 ans, en 2027).

¹ La décohabitation est le moment au cours duquel des personnes formant un même foyer cessent d'habiter sous le même toit, par exemple lors du départ des jeunes adultes de la cellule familiale.



Figures 8 et 9 : Population par grandes tranches d'âges (source INSEE)

5.4. Caractéristiques des logements

L'habitat est monospécifique : en 2012, le parc de logements est essentiellement constitué de **maisons individuelles** (100%) occupées à titre de **résidences principales** (93%) par leur **propriétaire** (82%). Les **logements sont grands**, et ont 4,8 pièces en moyenne.

	2012	%	2007	%		2012	%	2007	%
Ensemble	227	100,0	222	100,0	Ensemble	210	100,0	208	100,0
Résidences principales	210	92,7	208	93,3	1 pièce	0	0,0	1	0,5
Résidences secondaires et logements occasionnels	2	0,8	3	1,3	2 pièces	7	3,3	8	3,9
Logements vacants	15	6,5	12	5,4	3 pièces	22	10,3	22	10,7
Maisons	226	99,6	218	98,2	4 pièces	60	28,6	59	28,6
Appartements	1	0,4	1	0,5	5 pièces ou plus	121	57,7	117	56,3

Figures 10 et 11 : Catégories et types de logements / nombre de pièces des résidences principales (source INSEE)

Les occupants de ce type de logements sont généralement stables, et restent longtemps dans leur logement. Le **taux de renouvellement du parc est faible** : en moyenne, les propriétaires occupent leur logement depuis 18 ans.

Il existe sur la commune un **petit parc locatif** (16%), favorisant un brassage plus rapide de la population (ancienneté moyenne d'emménagement de 11 ans en moyenne).

	2012				2007	
	Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)	Nombre	%
Ensemble	210	100,0	555	18,3	208	100,0
Propriétaire	172	81,7	442	19,7	163	78,6
Locataire	35	16,4	103	11,1	39	18,9
dont d'un logement HLM loué vide	19	8,9	65	8,5	20	9,7
Logé gratuitement	4	1,9	10	20,7	5	2,4

Figures 12 et 13 : Statut d'occupation des résidences principales (source INSEE)

5.5. Décohabitations et desserrement de la population

La taille moyenne des ménages baisse inexorablement au fil des recensements de la population. En 1968, ils étaient formés de 3,55 personnes en moyenne, contre 2,64 en 2012.

Ce phénomène, nommé le **desserrement**, est subi sur l'ensemble du territoire français ; en France, le nombre de personnes par ménage est passé de 2,88 en 1975 à 2,34 en 2008. C'est la diminution du nombre de personnes par ménage sous l'effet :

- ▶ du vieillissement de la population ;
- ▶ de l'évolution des comportements ;
- ▶ de la baisse du nombre moyen d'enfants par femme ;
- ▶ de la multiplication de familles monoparentales ;
- ▶ de la décohabitation plus précoce des jeunes adultes.

Ce desserrement se traduit par une **perte de capacité du parc de logements existants**, qui pour un même nombre de logements, accueille une population inférieure (presque une personne de moins par logement).

Il entraîne une tendance à la **sous-occupation** des grands logements de 4,8 pièces (en moyenne) face à des ménages plus petits. La construction de quelques **logements adaptés aux séniors** pourrait s'avérer pertinente :

- ▶ les séniors trouveraient un logement confortable, plus économique et plus facile à entretenir, en conservant le social de leurs amis et voisins sur la boucle d'Anneville ;
- ▶ leurs anciens grands logements pourraient être investis par de jeunes couples.

L'INSEE prévoit que le **phénomène du desserrement va se poursuivre en France dans les années à venir** (au moins jusque 2030), avec un rythme de $-0,6\%/an$. Si cette tendance nationale était suivie à Berville-sur-Seine, **les ménages pourraient être composés de 2,41 personnes en moyenne en 2027**. La taille des ménages diminuant, il faudrait alors de plus en plus de résidences principales pour loger la même population. Le besoin induit en constructions (pour conserver le même nombre d'habitants) serait d'environ 1,4 logement par an (c'est le point mort démographique).

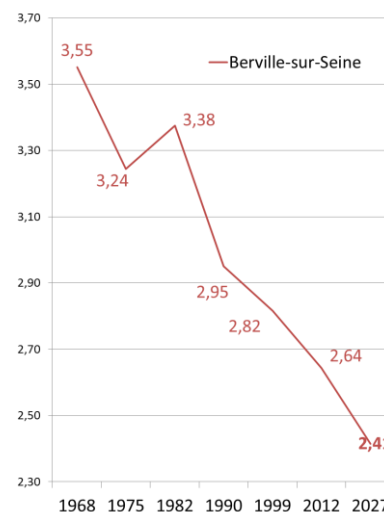


Figure 14 : Evolution du nombre moyen de personnes par ménage depuis des années 1970 à nos jours (source INSEE) et projection en 2027

6. Economie

6.1. La population active

Berville-sur-Seine compte **244 actifs en 2012**. Leur niveau de formation est un peu inférieur à la moyenne départementale. Aux extrêmes de la figure ci-dessous, 19% de la population

ne possède aucun diplôme et 5% de la population est titulaire d'un diplôme d'enseignement supérieur long (> Bac+3).

Les principales catégories socioprofessionnelles sont les ouvriers et les employés. Le revenu moyen est un peu supérieur à la moyenne du département. Le taux de chômage est dans la moyenne du département.

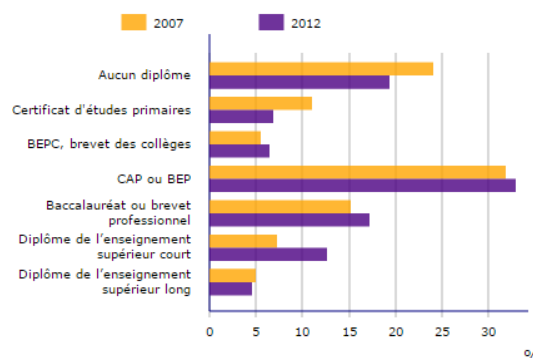


Figure 15 : Niveaux de formation en 2012 (source INSEE)

6.2. L'emploi

En 2012, Berville-sur-Seine compte **90 emplois pour 244 actifs**. Avec un indicateur de concentration d'emploi² de 36,8 emplois pour 100 actifs occupés, la commune est **dépendante des bassins d'activités extérieurs**.

Toutefois, 17,8% des actifs exercent leur activité dans la commune. Les **carrières** sont encore aujourd'hui l'un des principaux employeurs de la boucle d'Anneville. Ajoutons également la présence de quelques entreprises sur la zone d'activités du Chêne Bénard d'Anneville-Ambourville (entreprises du domaine du service aux industries) et le long de la route départementale 64 à Anneville-Ambourville / Berville-sur-Seine (notamment les entreprises Norval et Dumona).

	2012	2007
Nombre d'emplois dans la zone	90	96
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	244	252
Indicateur de concentration d'emploi	36,8	38,1
Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en %	62,3	62,6

Figure 16 : Emploi et activité en 2012 (source INSEE)

La **majorité des actifs a un emploi hors de la commune**. Les principaux lieux d'emploi autour de Berville-sur-Seine sont Rouen et son agglomération, Duclair, Le Trait, Yainville et Saint-Pierre-de-Varengeville.

² L'indicateur de concentration d'emploi est égal au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone.

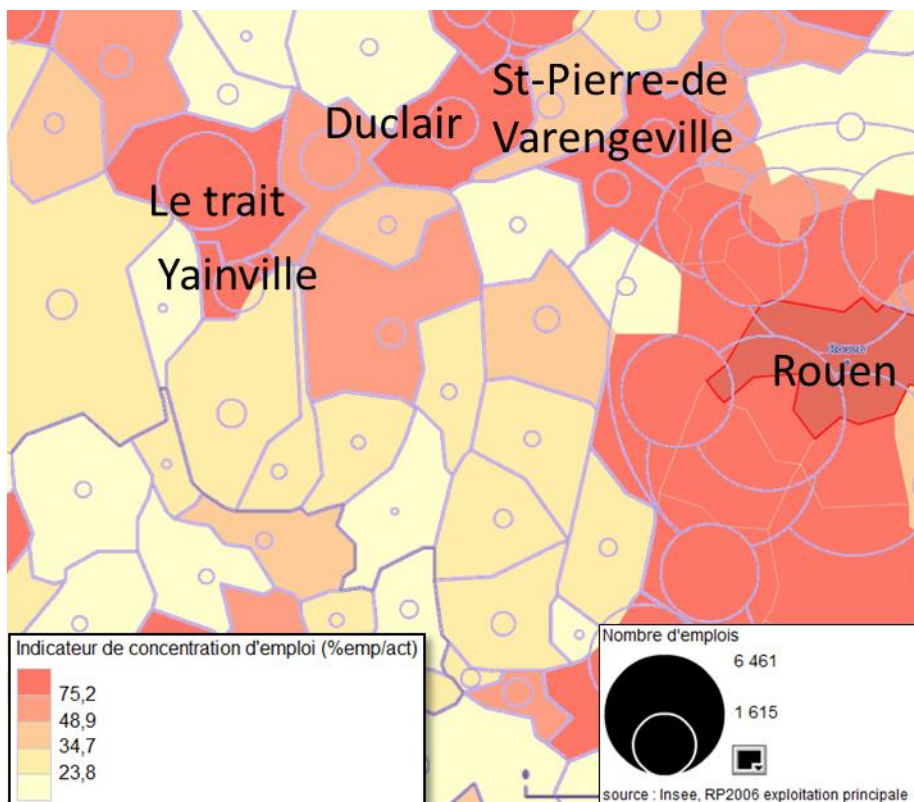


Figure 17 : Polarités économiques voisines (source INSEE / IGN)

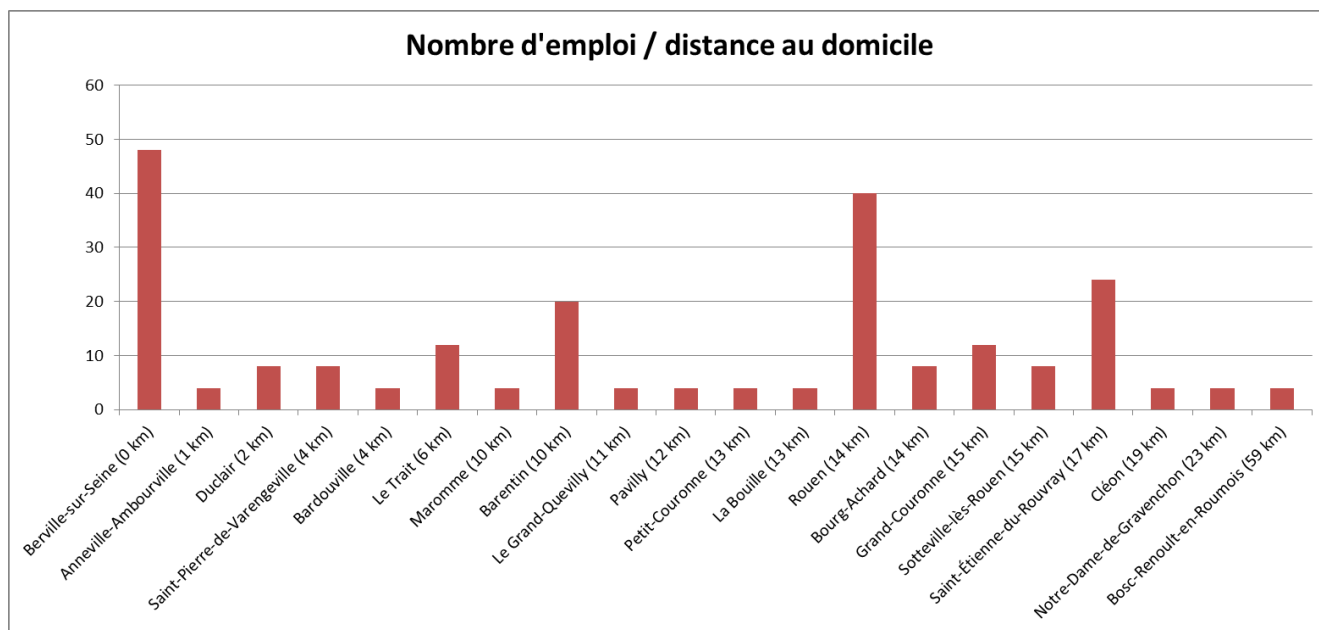


Figure 18 : Lieux d'emploi en 2009 (source INSEE)

7. Les carrières

7.1. La filière du granulat en Normandie

Source : Observatoire régional des granulats et des matériaux recyclés / UNICEM

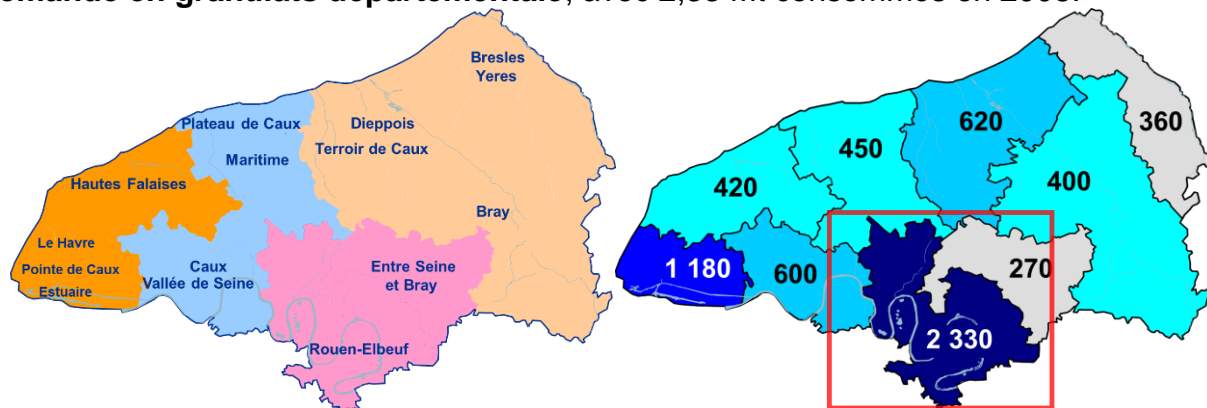
7.1.1. La consommation de granulats

16,8 millions de tonnes de granulats ont été consommés en Normandie en 2014 dont 7,5% provenant d'importations, le reste étant directement produit en région. En 2014, la consommation moyenne est de 5,05 tonnes par habitant et reste comparable à la moyenne nationale qui est de 4,83 tonnes par habitant.

On distingue en Seine-Maritime quatre grandes zones de consommation :

- ▶ Le Havre-Pointe de Caux-Estuaire / Hautes Falaises
- ▶ Plateau de Caux Maritime / Caux Vallée de Seine
- ▶ **Rouen Elbeuf / Entre Seine et Bray**
C'est cette zone qu'approvisionnent les carrières de la boucle d'Anneville.
- ▶ Dieppois Terroir de Caux / Bresles Yeres / Bray

La zone « Rouen Elbeuf » est de loin celle dans laquelle la demande est la plus forte : **35% de la demande en granulats départementale**, avec 2,33 Mt consommés en 2008.



Figures 19 et 20 : Zones de consommation / Répartition de la demande en granulats en milliers de tonnes en 2008 (source UNICEM)

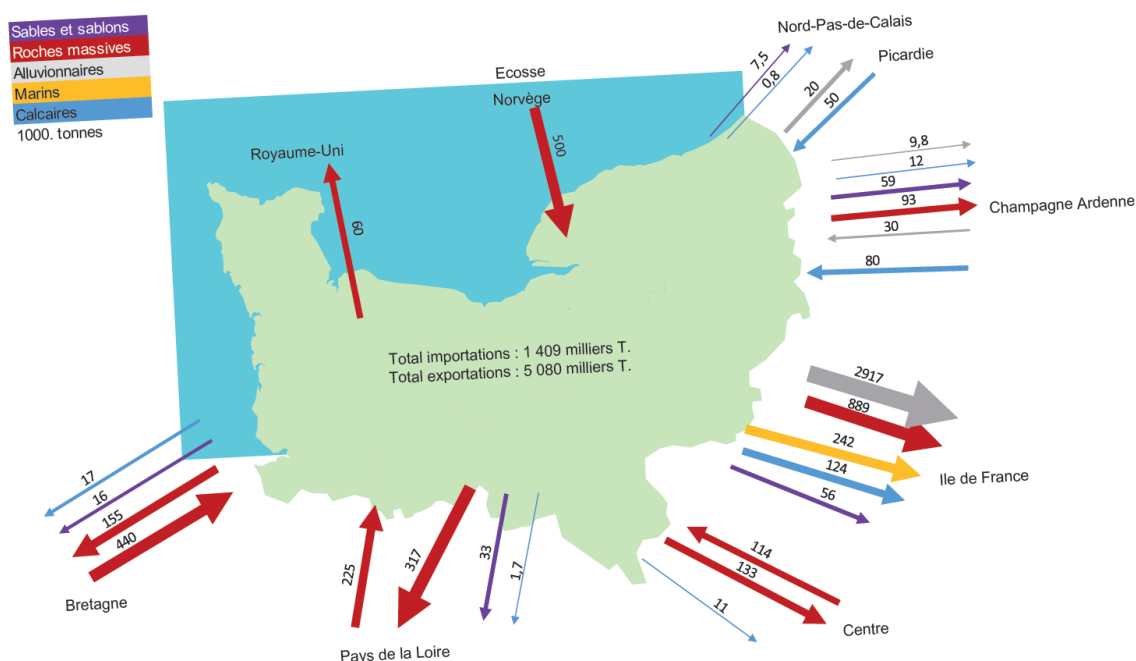
	2014		
	Normandie	Haute-Normandie	Basse-Normandie
Alluvionnaires en eau	1 367 537	1 325 375	42 162
Alluvionnaires à sec	1 123 777	1 100 947	22 830
Roches calcaires	251 456	215 848	35 608
Roches Massives	10 558 560	2 507 349	8 051 211
Granulats Marins	1 086 997	1 082 455	4 542
Granulats recyclés	787 433	780 200	7 233
Sables et sablons	1 633 507	271 797	1 361 710
TOTAL	16 809 267	7 283 971	9 525 296

Figure 21 : Nature des matériaux consommés (source UNICEM)

7.1.2. La production de granulats

En 2014, **20 millions de tonnes de granulats ont été produits en Normandie** dont 75 % ont été consommés directement dans la région. Attention, le volume de granulats produit chaque année est une donnée fluctuante, intimement **liée à la conjoncture du secteur du BTP** (par exemple en 2014, la production a enregistré un recul de 8,6 % par rapport à 2013, sous l'effet de la dégradation du secteur du BTP).

La production régionale est **suffisante pour satisfaire la consommation régionale** qui s'élève à 16,8 millions de tonnes. Seulement 1,5 million de tonnes de granulats complémentaires ont été importés en 2014.



La nature géologique des sols implique des particularités locales de production de granulats. Ainsi la **production de granulats alluvionnaires terrestres** et marins est exclusivement concentrée dans l'Eure et la Seine-Maritime, notamment en **vallée de Seine**.

	2013		2014				
	Normandie	Normandie	Eure	Seine-Maritime	Calvados	Manche	Orne
Alluvionnaires en eau	3 595 000	3 011 659	2 022 501	989 158	-	-	-
Alluvionnaires à sec	2 339 000	2 296 922	1 594 796	702 126	-	-	-
Roches calcaires	290 000 *	291 759	182 263	-	109 496	-	-
Roches Massives	10 967 705	10 858 114	-	-	4 425 914	3 602 970	2 829 230
Granulats Marins	1 898 000	1 329 454	-	1 329 454	-	-	-
Granulats recyclés	824 200	787 283	143 359	631 705	12 219	-	-
Sables et sablons	2 542 864	1 807 748	189 985	56 607	942 723	358 269	260 164
TOTAL	22 456 769	20 382 939	4 132 904	3 709 050	5 490 352	3 961 239	3 089 394

*estimation

Figure 23 : Nature des granulats produits (source UNICEM)

La zone Rouen-Elbeuf/entre Seine et Bray totalise, en 2008, **plus de la moitié de la production de granulats du département (54%)** :

- ▶ Les extractions alluvionnaires sont **concentrées à 88% sur cette seule zone** ;
- ▶ Les granulats marins sont principalement extraits sur la zone le Havre-Pointe de Caux-Estuaire/Hautes Falaises (plus de 50% de la production) ;
- ▶ Les granulats de recyclage sont majoritairement produits sur la zone Rouen-Elbeuf/entre Seine et Bray (56%).

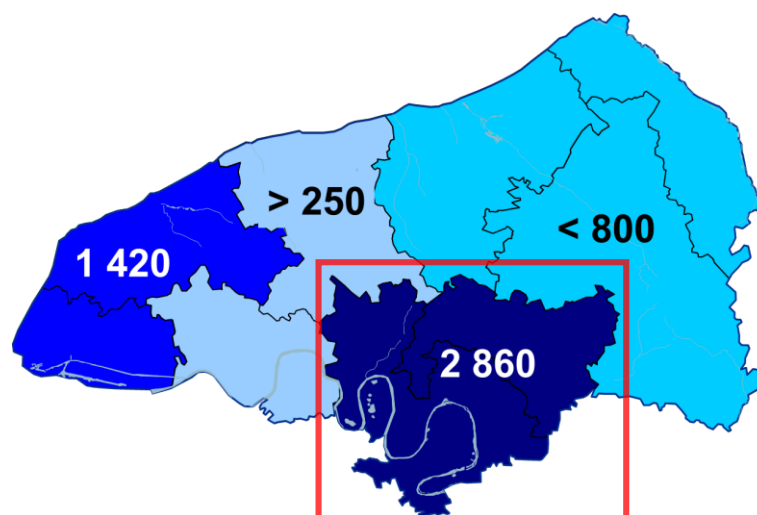


Figure 24 : Répartition de la production de granulats en milliers de tonnes en 2008 (source UNICEM)

7.2. La place de la boucle d'Anneville dans la filière des granulats régionale

On estime qu'en moyenne, **1,4 Mt de granulats est produit annuellement sur la boucle d'Anneville**, soit un quart de la production départementale.

Les carrières de la boucle d'Anneville sont des activités de proximité. En effet, le coût du transport par camions (approvisionnement courant) est rapidement prohibitif sur de longues distances ; on estime que le **coût du granulats double tous les 50 km environ**. Actuellement, la **distance moyenne de transport des granulats est de 30 à 35 km**.

- ▶ La **majorité (65%) de la production de la boucle d'Anneville est consommée à proximité** (transport routier).
- ▶ 35% de la production de la boucle d'Anneville est convoyée en Ile de France (transport fluvial).

En effet, l'**Ile de France** consomme plus de granulats qu'elle n'en produit ; elle présente un taux de dépendance élevé de 40%. L'approvisionnement est pratiqué par voie fluviale pour limiter l'impact environnemental et les coûts de transport.

L'inventaire des zones déjà exploitées et la quantification de la ressource disponible qui en découle montrent que la **ressource géologique est encore bien présente** pour les granulats alluvionnaires caractéristiques de la boucle d'Anneville. Toutefois, **les potentialités d'exploitation se restreignent** compte tenu de l'évolution des enjeux environnementaux et des conflits d'usages.

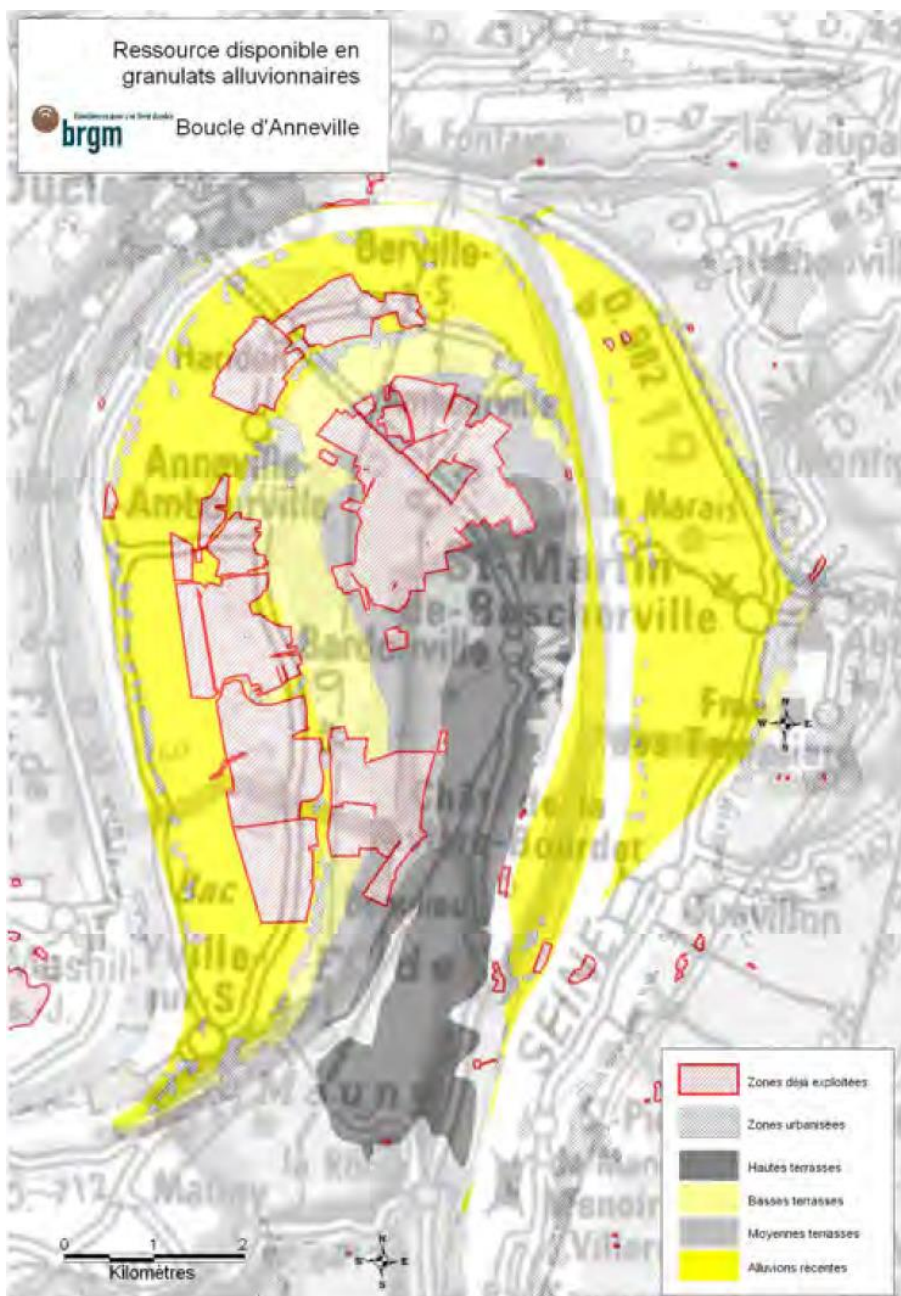


Figure 25 : Cartographie de la ressource en granulats (source BRGM)

7.3. Les besoins en granulats en Seine-Maritime

Source : Schéma départemental des carrières

Les besoins en matériaux sont principalement liés à l'activité économique du secteur du **Bâtiment et des Travaux Publics (BTP)**, elle-même en partie corrélée au dynamisme démographique des territoires et sa traduction en **besoins de construction**.

L'observation de l'activité économique des années récentes fait apparaître, pour certains indicateurs, une baisse importante liée principalement à un **contexte de crise économique**; les évolutions des années 2009 et 2010 ne peuvent être considérées comme représentatives de l'activité courante des secteurs du bâtiment et des travaux publics.

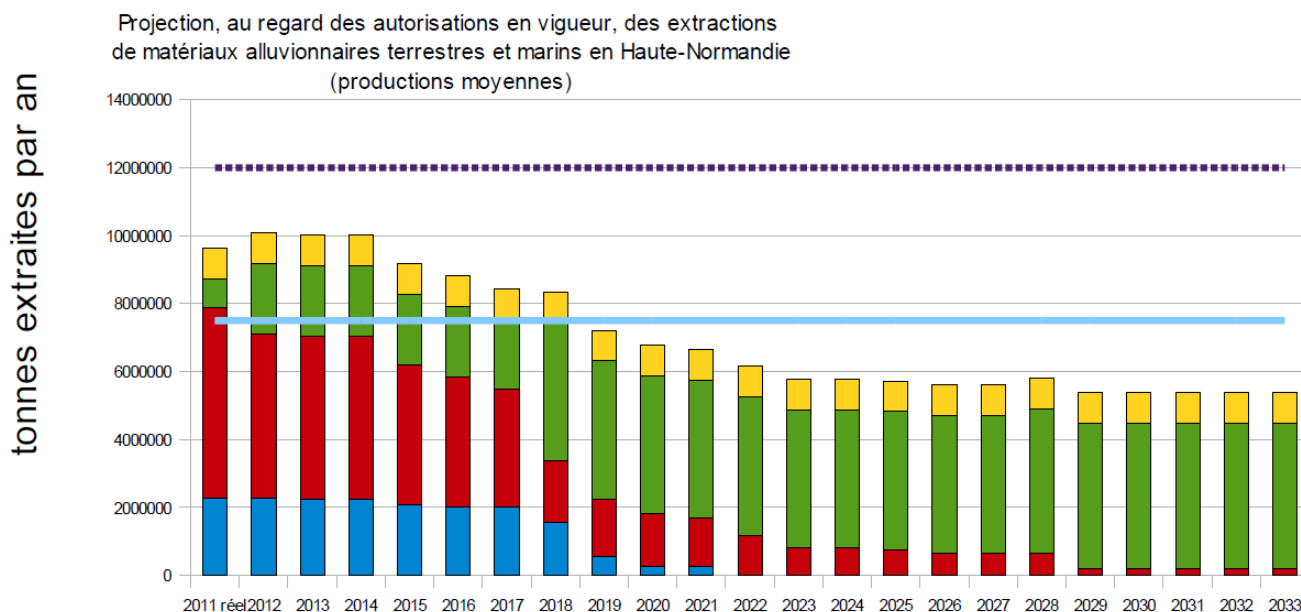
Le secteur du bâtiment connaît de profondes mutations sous l'impulsion notamment des réglementations techniques. Ce contexte de renforcement des exigences réglementaires génère une évolution importante des pratiques de la profession et le développement de nouveaux matériaux dont l'usage pourrait conduire à minorer le recours aux ressources minérales. Néanmoins les modes constructifs de ce jour ne permettent pas de dégager une tendance en ce sens.

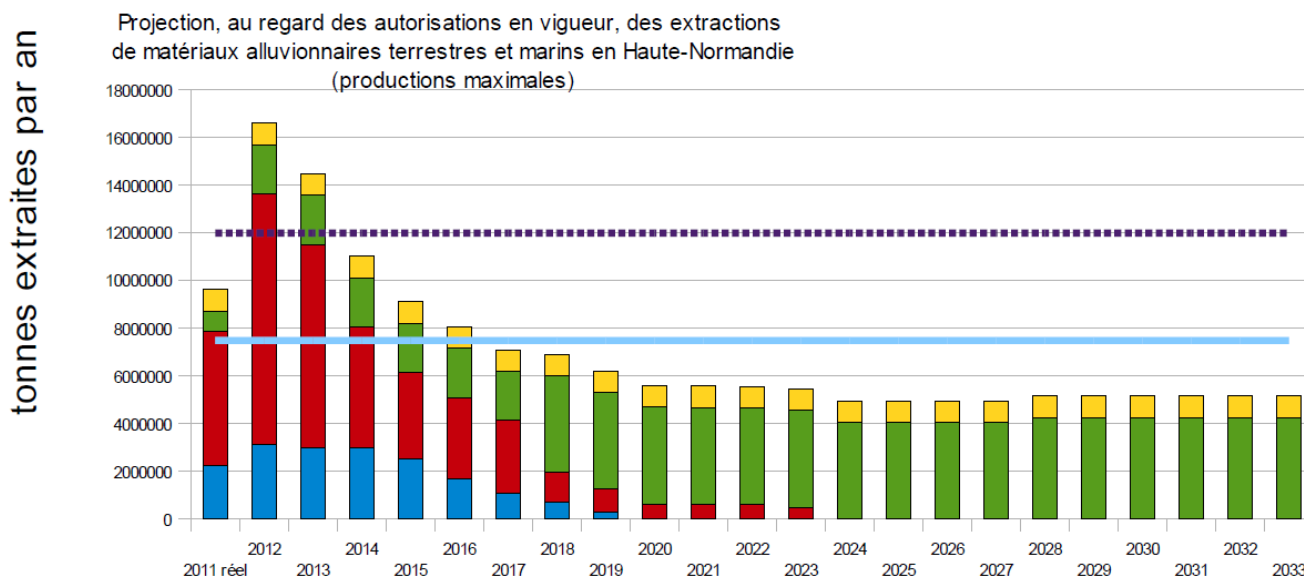
► La dynamique démographique moyenne de la région est plus marquée par une augmentation du nombre de ménages que du nombre d'habitants. Cette évolution génère des **besoins en construction de logements à hauteur de la production moyenne constatée sur les 10 années écoulées.**

► Dans un contexte de contraction des dépenses publiques, les **travaux routiers devraient par ailleurs générer des besoins stables**, principalement liés à l'entretien du réseau existant.

Globalement, les indicateurs observés font ainsi apparaître une tendance à la **stabilité des besoins en matériaux** de construction pour la période 2011-2015. Après deux années marquées par la crise économique, ces **besoins pourraient s'établir à hauteur de la demande mesurée en 2008, autour de 6,6 Mt.**

L'évolution de la production de granulats est représentée dans les deux graphiques pour les deux départements haut-normands :





Les lignes continues bleues correspondent aux besoins alluvionnaires haut-normands, et les lignes en pointillé bleu foncé aux besoins totaux alluvionnaires en intégrant les départements limitrophes, y compris l'Île de France dont les **besoins exceptionnels en alluvionnaires du Grand Paris sont estimés de 1 à 2 millions de tonnes supplémentaires**.

7.4. Les zones à protéger dans le schéma départemental des carrières

Le schéma départemental des carrières de la Seine-Maritime a été approuvé par un arrêté préfectoral en date du 27 août 2014. **Il définit les conditions générales d'implantation des carrières** dans le département. Il est le document de référence pour l'exploitation des ressources minérales (même s'il n'est pas opposable SCOT ou au PLU).

Les enjeux environnementaux ont été répertoriés et regroupés en trois grandes catégories :

► Classe I : Exclusion

Zones à fortes contraintes où l'exploitation de carrière n'est pas compatible sauf exception dans le tableau ci-dessous

► Classe II : Enjeux environnementaux forts

Zones de grande richesse environnementale où l'ouverture de carrière peut être autorisée sous réserve de la démonstration par l'étude d'impact de la conservation du caractère remarquable du site et de la proposition de mesures compensatoires

► Classe III : Enjeux environnementaux modérés

Zones de richesse environnementale où l'ouverture de carrière peut être autorisée sous réserve de la démonstration par l'étude d'impact de la conservation du caractère intéressant du site.

Le tableau qui suit récapitule l'ensemble des contraintes prises en compte :

<p>Exclusion* (zones à fortes contraintes où l'exploitation de carrière n'est pas compatible)</p>	<p>Réserves naturelles Arrêtés de protection de biotope Sites du Conservatoire du littoral Espaces et milieux remarquables loi Littoral Lit mineur des cours d'eau Lit majeur des rivières à vocation salmonicole et intermédiaire (vallées)</p>
--	--

	côtières) Zone du lit majeur à 35 mètres du lit mineur des rivières à vocation cyprinicole Zone à 50 mètres du lit mineur mesurant plus de 7,50 mètres de largeur Sites Natura 2000 rivières Zones humides en site Natura 2000 Seine Aval ** Forêts de protection Sites classés
Enjeux environnementaux forts (zones de grande richesse environnementale où l'ouverture de carrière peut être autorisée sous réserve de la démonstration par l'étude d'impact de la conservation du caractère remarquable du site et de la proposition de mesures compensatoires)	Espaces naturels majeurs et espaces naturels et paysagers significatifs de la DTA ZPPAUP et AVAP Périmètre de protection des monuments historiques Sites du Conservatoire des sites Espaces naturels sensibles Zones humides Zones inondables Zones de frayères, de nourriceries, à laminaires Réserves stratégiques d'eau potable Sites à sols pollués Sites inscrits Sites en procédure de classement Site Natura 2000 (coteaux calcaires, terrasses alluviales, forêts) ZNIEFF de type I Périmètres des captages Champs captants
Enjeux environnementaux modérés (zones de richesse environnementale où l'ouverture de carrière peut être autorisée sous réserve de la démonstration par l'étude d'impact de la conservation du caractère intéressant du site)	Forêts (code forestier) Zones d'érosion Surfaces toujours en herbe ZNIEFF de type II

* : Clause d'exception pour l'item Zones humides en site Natura 2000 Seine Aval.

** : certains dossiers de demande d'autorisation d'exploiter pourront être déposés et instruits à condition qu'il n'existe pas de solutions de substitution à coût raisonnable et que les projets déposés jouxtent et/ou débordent le périmètre et que les dossiers révèlent une prise en compte environnementale particulièrement exemplaire des milieux naturels et des paysages dans les conditions d'exploitation et les dispositions écologiques d'un réaménagement durable.

Il convient de signaler que la réflexion a permis de cibler particulièrement les zones à dominante humide dans le lit majeur des rivières à vocation salmonicole et intermédiaire : ces zones correspondent au lit majeur humide des vallées côtières (Yères, Bresle, Arque) pour la Seine Maritime. Ces vallées abritent une riche biodiversité liée aux habitats aquatiques et offrent des paysages d'exception dans la région. Le précédent schéma des carrières n'y permettait déjà plus l'exploitation de carrières. Depuis, la réglementation sur l'eau s'est renforcée notamment par la directive cadre sur l'eau (2000), la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (2006), l'adoption du SDAGE (2009) et la loi portant engagement national

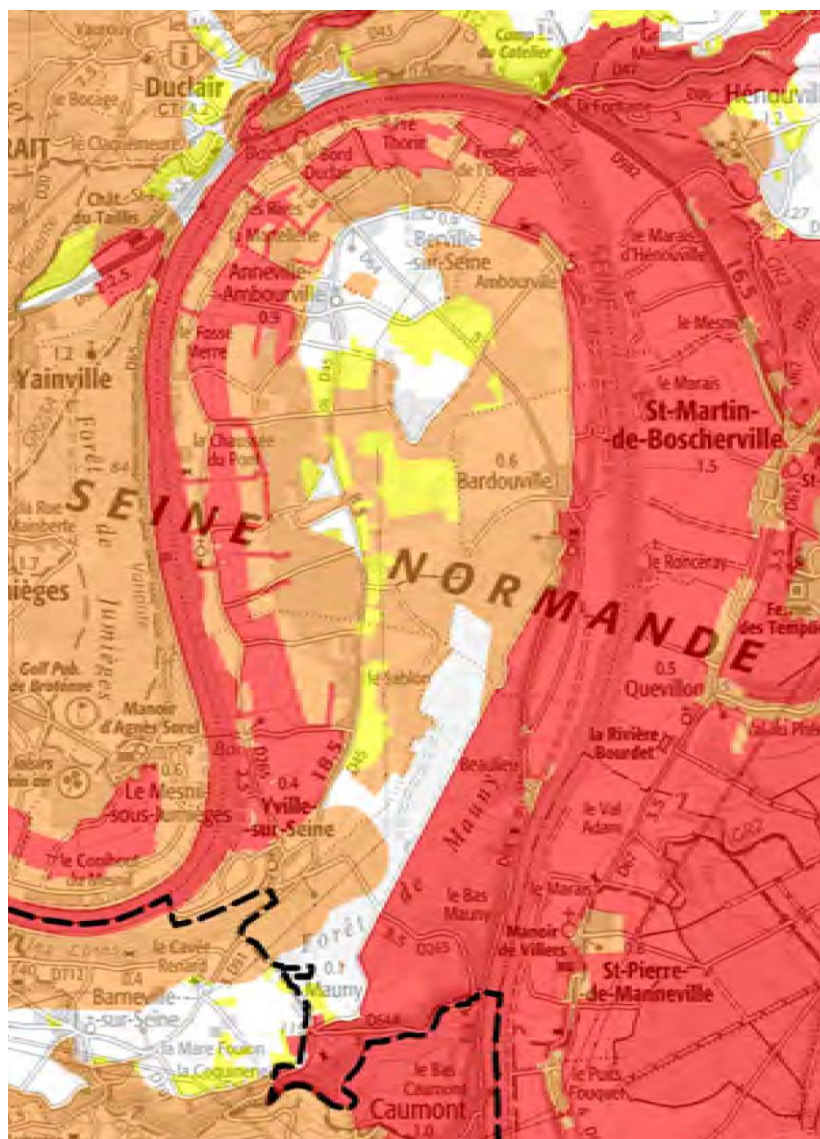
pour l'environnement posant notamment des exigences fortes sur la qualité de l'eau et la préservation des milieux aquatiques.

Ces vallées sont aussi couvertes par la démarche Natura 2000, notamment par la présence de rivières dont les lits mineurs et majeurs ont un intérêt écologique important.

Concernant les zones Natura 2000, les ZPS (Zones de Protection Spéciale de la Directive Oiseaux) peuvent être compatibles avec l'exploitation de carrières.

Dans les sites Natura 2000 Habitats où existe une zone humide, les lieux où se cumulent ces deux enjeux remarquables sont classés en exclusion, dans ce secteur de la Vallée de la Seine Aval. Une exception est envisagée dans le tableau.

Concernant les ZNIEFF, le nouvel inventaire qui aboutit à la deuxième génération a un objectif beaucoup plus large géographiquement que la première génération. Cette réorientation de la démarche amène la possibilité d'exploiter en ZNIEFF de type I sous condition, tandis que le précédent schéma des carrières l'interdisait.



■ Enjeux environnementaux exclusions
 ■ Enjeux environnementaux forts
 ■ Enjeux environnementaux modérés

Figure 26 : Enjeux environnementaux (source SDC)

8. Equipements

8.1. Equipements publics

Berville-sur-Seine est dotée des équipements publics suivants :

- ▶ Mairie
- ▶ Ecole maternelle et élémentaire (environ 60 élèves), avec une cantine
- ▶ Salle polyvalente
- ▶ Eglise

8.2. Equipements tourisme / loisirs

Les habitants ont accès aux équipements publics suivants :

- ▶ Terrains de tennis
- ▶ Boulodrome
- ▶ Club de voile d'Anneville-Ambourville et Yville-sur-Seine, implanté sur un plan d'eau de plus de 70 hectares (ancienne carrière)
- ▶ Karting d'Anneville-Ambourville

- ▶ Pêche dans d'anciennes carrières sur la boucle d'Anneville
- ▶ Camping d'Anneville-Ambourville
- ▶ Chemins de randonnées

9. Les infrastructures de déplacements

9.1. Infrastructures routières

La boucle d'Anneville est structurée par deux routes importantes :

- ▶ la route départementale 45 de Berville-sur-Seine à Bourg-Achard ;
- ▶ la route départementale 64 de Duclair à La Bouille.

La route départementale 45 relie le bourg de Berville-sur-Seine au bourg d'Anneville, puis aux hameaux du Chêne Bénard, du Manoir Brésil et des Sablons avant de passer à proximité du bourg d'Yville. Dans la direction opposée, la route départementale 45 se prolonge en une voie de desserte secondaire, la rue du village, qui traverse les bourgs de Berville-sur-Seine et d'Ambourville avant de rejoindre les arrières de Bardouville.

La route départementale 64 relie le hameau du bac à Berville-sur-Seine, point d'entrée Nord de la boucle d'Anneville, au bourg de Berville-sur-Seine puis à Bardouville.

Les routes départementales 45 et 64 supportent un **trafic conséquent**, avec des **vitesse élevées** :

- ▶ 2347 véhicules par jour au giratoire du Haridon, à la rencontre des deux voies ;
- ▶ environ 1500 véhicules par jour vers l'intérieur de la boucle d'Anneville ;
- ▶ Le trafic poids-lourds est intense ; il représente jusque 15% des véhicules sur le tronçon Le Haridon – Yville.

De caractère beaucoup plus calme, la route du marais serpente dans le marais (Berville-sur-Seine, Anneville-Ambourville et Yville-sur-Seine) entre le hameau du bac à Berville-sur-Seine et le bourg d'Yville-sur-Seine.

Notons également la présence de la « route des phosphogypses », faisant la jonction entre les routes départementales 45 et 64, au Sud des bourgs d'Anneville et de Berville-sur-Seine.

Au Sud de la Boucle d'Anneville, la route départementale 64 se prolonge vers **La Bouille**, donnant accès au Sud de l'agglomération rouennaise via l'**autoroute A13**. La route départementale 45, puis 91, aboutit à **Bourg-Achard**, avec son centre de services et de commerces et l'accès à l'autoroute A13.

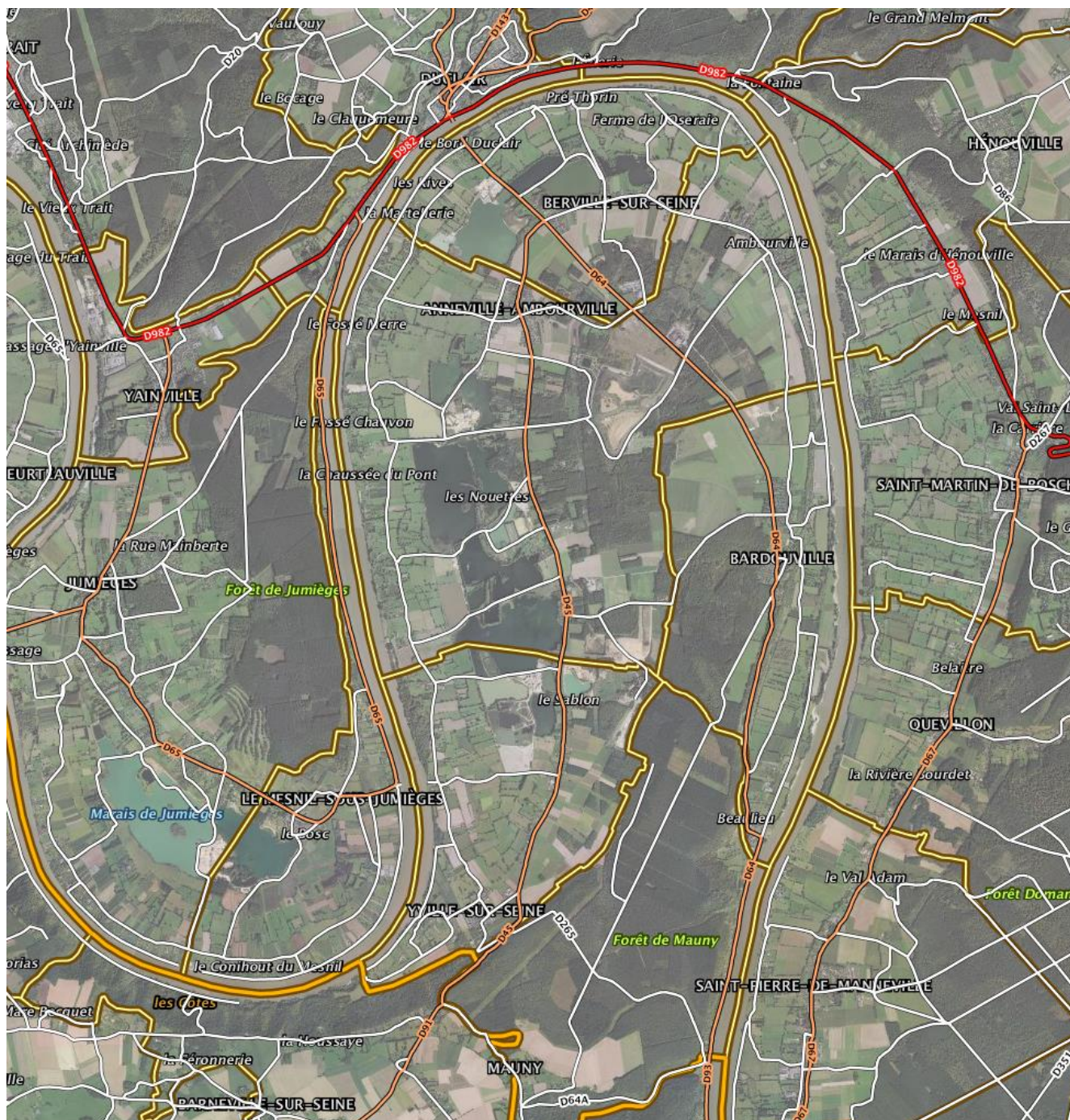


Figure 27 : Réseau viaire

9.2. Transports collectifs

Disponible sur un simple coup de fil ou via internet, le réseau Filo'r permet aux habitants des communes rurales et périurbaines desservies de se déplacer au sein de leur zone d'habitation ou de se rapprocher des lignes régulières de transport en commun via un point d'échange.

De nombreux arrêts ont été aménagés sur la commune :

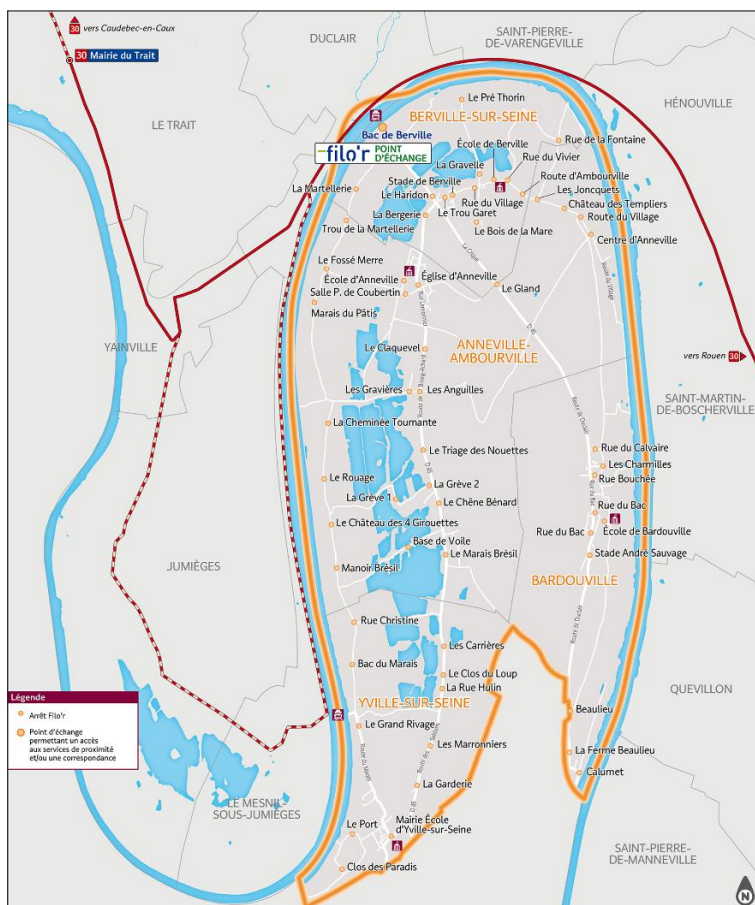


Figure 28 : Arrêts Filo'r (source Métropole Rouen Normandie)

9.3. Les bacs

Dans le département, la Seine est ponctuée par huit traversées par bac : Dieppedalle, Val de la Haye, la Bouille, le Mesnil-sous-Jumièges, Jumièges, Yainville, Duclair et Quillebeuf-sur-Seine.

Deux bacs relient la boucle d'Anneville au Nord du département : liaison Yville-sur-Seine / Mesnil-sous-Jumièges et Berville-sur-Seine / Duclair (une rotation toute les 20 minutes). Ils sont quotidiennement empruntés par de nombreux habitants de la boucle, tant dans leurs déplacements domicile-travail que pour les loisirs.

Les bacs constituent l'unique lien entre les deux rives de la Seine – le pont le plus proche, le Pont de Brotonne est situé à une trentaine de kilomètres.

Le bac de Duclair le plus grand bac de Seine (charge utile de 210 tonnes, soit une capacité d'environ 35 voitures / 4 poids-lourds).

9.4. Voies douces

La Boucle d'Anneville est parcourue de nombreuses voies accessibles aux piétons. On note particulièrement les 4 parcours de randonnées valorisés par la Métropole Rouen Normandie et les chemins de grandes randonnées (GR : boucle Barneville-sur-Seine à Yville-sur-Seine, liaison Yville-sur-Seine à Bardouville, boucle au Sud du bourg d'Anneville, boucle au Sud du bourg d'Ambourville).

Ajoutons que la véloroute de la vallée de la Seine (praticable depuis la limite du département avec l'Eure jusqu'au Havre) épouse la route des fruits sur la Boucle d'Anneville (62 km balisés par le parc naturel, sillonnant des cours fruitières et des vergers de production).

Hormis les routes départementales 45 et 64, les voies supportent un trafic faible et calme, compatible avec une utilisation piétonne ou cyclable.

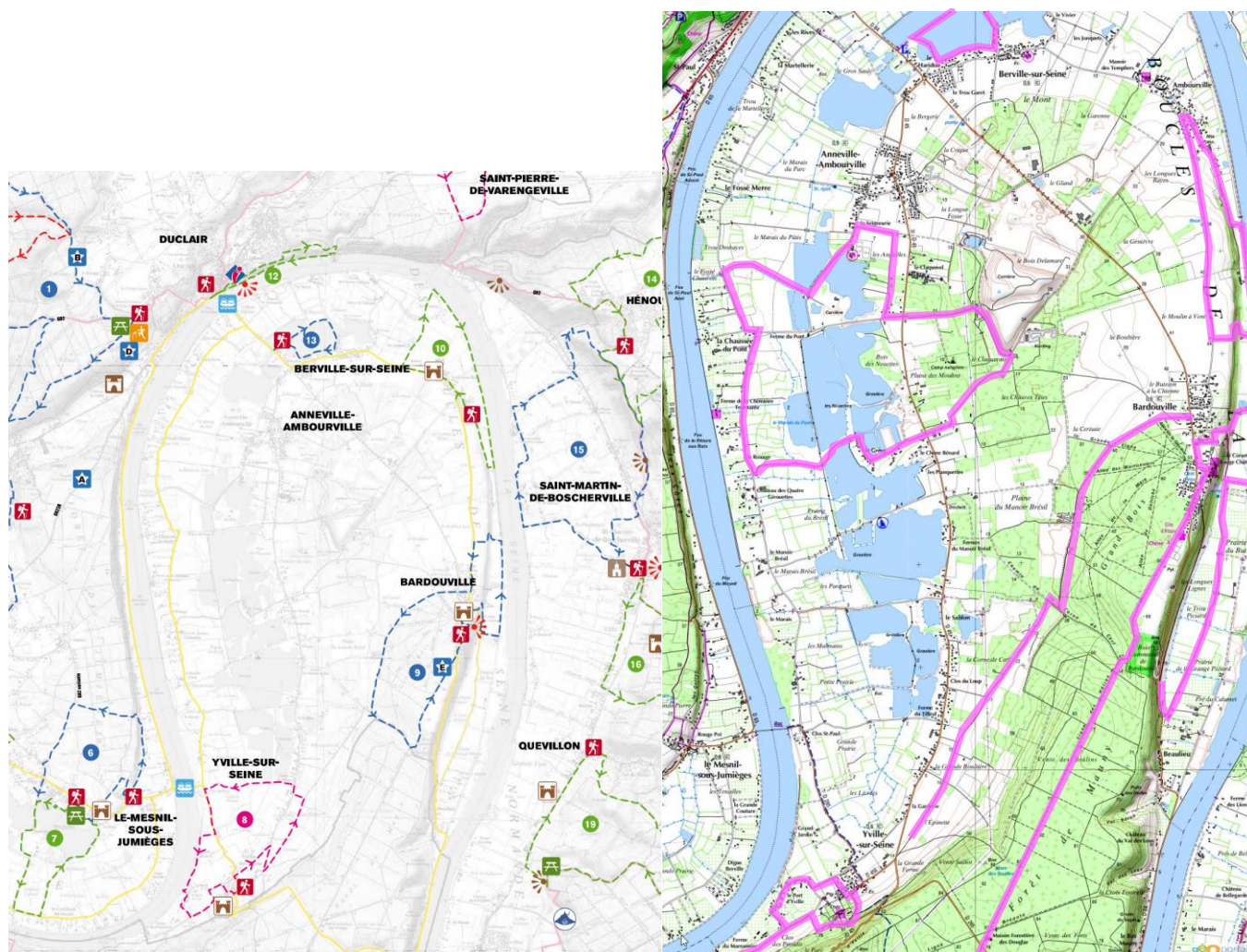


Figure 29 : Circuits de randonnées valorisés par la Métropole Rouen Normandie / GR sur la carte IGN

9.5. Stationnement

Le stationnement est suffisant à Berville-sur-Seine, avec une trentaine de places devant la mairie / église, et une vingtaine devant l'école. Le bar du bac dispose d'un petit parking d'une trentaine de places, également utilisé pour le covoiturage.

Devant le **bac**, une aire d'attente a été aménagée, mais sa **capacité est très insuffisante**, et aux heures de pointe les **véhicules s'accumulent le long de la route départementale 64**, parfois sur plusieurs centaines de mètres.

10. Le fonctionnement urbain et les mobilités

10.1. Fonctionnement urbain

Les communes de la Boucle d'Anneville sont **fortement dépendantes de l'agglomération rouennaise**, principal bassin de vie (emplois, services, culture, ...) à proximité. Uniquement sur la ville de Rouen, l'INSSE dénombre plus de 4000 équipements de commerce, services, loisirs, ...

Le bourg de Berville-sur-Seine est à 22 km / 45 minutes en voiture du centre-ville de Rouen en passant par le bac de Duclair, et 40 km / 40 minutes en passant par la Bouille.

Plus localement, il existe quelques commerces à Anneville-Ambourville et Berville-sur-Seine, auxquels les habitants peuvent avoir accès :

- ▶ Superette, boulangerie-pâtisserie (faisant une tournée dans la presqu'île), bar-restaurant avec distribution de carburants et salon de coiffure à Anneville-Ambourville ;
- ▶ Café dans le bourg de Berville-sur-Seine et épicerie / bar / tabac au hameau du Bac ;
- ▶ Un marché hebdomadaire est organisé à Anneville (dimanche matin).

Avec la construction récente de la superette, **Anneville-Ambourville a affirmé sa fonction centrale** sur la boucle époyme.

La Boucle d'Anneville est entourée par **deux pôles de proximité** : **Duclair** au Nord (de l'autre côté de la Seine) et **Bourg-Achard** au Sud. Ces deux villes disposent d'un ensemble de commerces de qualité, suffisant pour satisfaire les besoins quotidiens des habitants :

- ▶ L'INSEE comptabilise 133 équipements à Duclair, dont un supermarché, 62 commerces, 11 restaurants, 9 équipements publics structurants, 10 artisans, 9 équipements sportifs / loisirs et 31 professionnels de santé ;
- ▶ L'INSEE comptabilise 147 équipements à Bourg-Achard, dont 3 supermarchés, 59 commerces, 9 restaurants, 6 équipements publics structurants, 22 artisans, 12 équipements sportifs / loisirs et 36 professionnels de santé.

Le bourg de Berville-sur-Seine est à 2 km / 25 minutes de Duclair (incluant la traversée sur le bac), et 16 km / 20 minutes de Bourg-Achard.

Historiquement, la Boucle d'Anneville était tournée vers Duclair, mais depuis quelques années, **Bourg-Achard prend une importance croissante**, car la ville a beaucoup développé son attractivité économique et bénéficie d'une desserte plus facile, non soumise aux aléas de fonctionnement du bac. Ce constat est particulièrement vrai pour les habitants du Sud de la boucle.

La figure suivante montre la répartition des équipements et des emplois autour de la Boucle d'Anneville, ainsi que les principales liaisons fonctionnelles.

Barentin
382 6033

Equipements publics structurants x 9
Supermarché
Commerces x 62
Restaurants x 11
Artisans x 10
Equipements sportifs / loisirs x 9
Santé x 31

Saint-Pierre-de-Varengueville
44 794

Equipements publics structurants x 3
Commerces x 13
Restaurants x 2
Artisans x 11
Equipements sportifs / loisirs x 7
Santé x 8

L'utilisation de la voiture dans les déplacements domicile - travail est importante :

- 82% pour Anneville-Ambourville,
- 82% pour Berville-sur-Seine,
- 89% pour Yville-sur-Seine.

Le taux d'équipements en automobiles, très élevé, est voisin de 95%.

Duclair 133 1172

Le Trait 114 3419

Equipements publics structurants x 9
Supermarchés x 3
Commerces x 44
Restaurants x 9
Artisans x 15
Equipements sportifs / loisirs x 11
Santé x 23

Berville-sur-Seine

École élémentaire
Boulodrome
Tennis
Cafés x 2
Salle non spécialisée
Maçon
Plâtrier peintre
Plombier couvreur chauffagiste
Coiffure



Hénouville 73 22

Ecoles x 2
Commerces x 2
Restaurant
Artisans x 7
Equipements sportifs / loisirs x 10

Yainville 33 831

Equipements publics structurants x 3
Commerces x 8
Restaurants x 2
Artisans x 3
Equipements sportifs / loisirs x 6
Santé x 11



Anneville-Ambourville

École élémentaire
Tennis
Terrain de grands jeux
Salle non spécialisée
Sports nautiques
Boulangerie
Droguerie quincaillerie bricolage
Médecin omnipraticien
Infirmier
Coiffure x 2
Réparation automobile et de matériel agricole
Plombier couvreur chauffagiste
Camping homologué

Rouen
4106 82915

Saint-Martin-de-Boscherville 26 220

Equipements publics structurants x 3
Commerces x 5
Restaurant
Artisans x 3
Equipements sportifs / loisirs x 6
Santé x 8

Jumièges 38 260

Equipements publics structurants x 3
Commerces x 7
Restaurants x 5
Artisans x 6
Equipements sportifs / loisirs x 14
Santé x 3

Bardouville

École élémentaire
Commerces x 4
Restaurant
Equipements sportifs / loisirs x 3

Quevillon 9 96

École élémentaire
Commerces x 2
Artisans x 4
Equipements sportifs / loisirs x 2

Le Mesnil-sous-Jumièges 8 64

École élémentaire
Artisans x 2
Restaurants x 2
Equipements sportifs / loisirs x 3

Yville-sur-Seine

École élémentaire
Plateau extérieur ou salle multisports
Salle ou terrain de petits jeux
Salle non spécialisée
Sports nautiques
Artisanat : électricien basse tension



Mauny 2 13
Artisans x 4

Saint-Pierre-de-Manneville 10 95

École élémentaire
Commerce
Artisan
Equipements sportifs / loisirs x 6
Santé

Barneville-sur-Seine 9 74

Bourg-Archard

147 Equipements publics structurants x 6
1618 Supermarchés x 3
Commerces x 59
Restaurants x 9
Artisans x 22
Equipements sportifs / loisirs x 12
Santé x 36

Rouen via La Bouille
4106 82915

Répartition des emplois et des équipements

Source INSEE

- Principale liaison fonctionelle
- Nombre d'équipements en 2010
- Nombre d'emplois en 2008
- Opportunité commerce / équipement

10.2. Approche des mobilités par décomposition

Les déplacements peuvent être regroupés selon quatre catégories :

- ▶ Les déplacements liés au travail ;
- ▶ Les déplacements scolaires ;
- ▶ Les déplacements liés au commerce et d'accès aux services (médecin, coiffeur, etc. ...) ;
- ▶ Les déplacements de loisirs.

10.2.1. Les déplacements domicile – travail

Ces déplacements sont essentiellement effectués entre le domicile et le lieu de travail, à raison d'un trajet le matin et d'un trajet le soir (en semaine).

L'analyse de l'enquête déplacement de 2009 nous enseigne que (confer graphique au paragraphe emploi ci-dessus) :

- ▶ 17,8% des actifs ont un emploi à Berville-sur-Seine ;
- ▶ Environ 19% travaillent sur une commune proche de la Boucle de la Seine (Duclair, Le Trait, Yainville, Saint-Pierre-de-Varengeville, Jumièges, ...) ;
- ▶ Environ 40% travaillent dans une commune de l'agglomération rouennaise ;
- ▶ Les autres lieux d'emplois sont éparpillés.

Ajoutons que de plus en plus de jeunes actifs travaillant dans le Roumois s'installent dans la Boucle d'Anneville, avec l'**influence grandissante de Bourg-Achard**. Cette tendance récente, bien observée par les élus de la boucle d'Anneville, n'est pas encore visible dans les enquêtes INSEE.

L'utilisation de la voiture dans les déplacements domicile - travail est importante : 82% des déplacements. Le taux d'équipements en automobiles est très élevé, voisin de 95%.

10.2.2. Les mobilités scolaires

Les jeunes élèves sont scolarisés dans la commune (école maternelle et élémentaire). Plus âgés, les enfants dépendent du collège de Duclair et du lycée de Barentin (mais de nombreux élèves sont scolarisés dans les lycées de Rouen).

La collectivité a mis en place un système de **ramassage scolaire** permettant de mutualiser les déplacements des élèves, et de limiter le recours aux véhicules particuliers.

10.2.3. Les mobilités commerciales et d'accès aux services

Il existe quelques commerces dans la boucle d'Anneville (notamment la **superette d'Anneville-Ambourville** et l'épicerie de Berville-sur-Seine – voir le paragraphe « Fonctionnement urbain » ci-dessus pour la liste complète des commerces). Rapidement accessibles, ils constituent une offre limitée mais facilement accessible.

Duclair et **Bourg-Achard** disposent d'une gamme de commerce et de services beaucoup plus étendue (cf. ci-dessus). Notons que Duclair est accessible en transport en commun, grâce au réseau Filo'r.

Plus loin, les habitants peuvent se rendre à **Rouen** ou dans le centre commercial de **Barentin**, disposant d'une offre commerciale et de services très étendue.

10.2.4. Les mobilités de loisirs

Les mobilités liées aux loisirs sont difficiles à appréhender, car il n'existe que très peu d'informations statistiques afférentes. Pourtant, ce type de mobilités **progresses fortement** (+3%/an depuis 20 ans), et **dépasse les mobilités de travail**.

Une étude de 2007 sur les inégalités d'accès aux loisirs et au tourisme (Françoise Potier et Patricia Lejoux) démontre que les habitants des communes rurales sont moins « gourmands » en déplacements de loisirs (écart de 20% entre un « rural » et un « parisien »). Le jardinage, les promenades, ou la simple envie de profiter de leur village sont autant de raisons de limiter ces déplacements.

Cela est particulièrement vrai pour une commune comme Berville-sur-Seine, où l'offre de loisirs est abondante : randonnées et cyclo-randonnées, pêche, voile, karting, sport, jardinage, ...

Ce que les ruraux savaient depuis longtemps – leur moindre propension à s'échapper de leur environnement – trouve un fondement théorique. On peut estimer que les mobilités de loisirs représentent environ 20 km/jour/habitant, alors que pour un urbain, elles représentent un peu plus de 25 km/jour/habitant (attention, il s'agit là d'un chiffre à interpréter comme un ordre de grandeur).

11. Agriculture

D'après le diagnostic agricole réalisé en 2011 par la chambre d'agriculture

11.1. La qualité des sols de la commune

La commune de Berville-sur-Seine se situe dans une boucle de la Seine. L'ensemble des terrains de la commune est essentiellement composé de **sols alluvionnaires**.

Les terrains les plus humides, situés dans le fond plat de la vallée de la Seine, entre le fleuve et le bourg, sont essentiellement occupés par des prairies. Sur la partie Est de ce secteur, la réalisation de réseaux de drainage a permis la mise en culture de surfaces importantes. Sur la partie haute de la commune, entre le bourg et la zone boisée, les cultures y sont largement développées.

Globalement les sols de la commune doivent être préservés

11.2. L'agriculture communale et son évolution

Le constat de l'agriculture, à partir des RGA 1988 et 2000, est le suivant :

► En 2000, il existait 7 exploitations sur la commune (diminution de 46 % par rapport à 1988). En raison du secret statistique qui nous prive de données sur les exploitations professionnelles, la chambre d'agriculture n'a pu étudier l'évolution de leurs effectifs.

► La surface totale mise en valeur par l'ensemble des exploitations de la commune représentait 324 ha. Cette surface a diminué sur la période 88/2000 (moins 12%). Cependant, la surface moyenne de ces dernières est passée de 28 ha en 1988 à 46 ha en 2000 (augmentation de 64 %).

► La surface fourragère principale et la superficie toujours en herbe représentaient respectivement 73 % et 50% de la SAU totale en 2000, indiquant le poids de l'élevage dans

les exploitations. Les surfaces en herbe utilisées par les exploitations de la commune sont restées stables entre 1988 et 2000,

- ▶ 4 exploitations élevaient des bovins (122 animaux en moyenne) en 2000.
- ▶ Aucun des chefs d'exploitation ou co-exploitants était âgé entre 40 et 55 ans en 2000, la chambre d'agriculture ne dispose pas de données pour les effectifs des autres classes d'âge (secret statistique).

11.3. Etat des lieux des exploitations agricoles

L'analyse agricole réalisée par la Chambre d'agriculture, en 2011, met en évidence les évolutions intervenues depuis 2000.

9 exploitations ayant des terres sur la commune ont été identifiées. Il subsiste **2 sièges d'exploitation sur le territoire communal**. Ces derniers sont regroupés en bordure de Seine à l'écart du centre bourg.

L'emprise de chaque site d'exploitation ainsi que le parcellaire agricole situé en périphérie des zones bâties ont été localisés sur un plan cadastral de la commune (cf. carte ci-après).

L'élevage reste une activité importante :

- ▶ les deux exploitations de la commune sont en système polyculture/élevage avec chacune un troupeau de vaches laitières

Ces deux exploitations relèvent du règlement sanitaire départemental, il n'y a pas de structures sous le régime des installations classées sur le territoire communal. Elles ont toutes deux déjà réalisé les travaux de mise en conformité de leurs installations d'élevage.

La pérennité des principales exploitations d'élevage est assurée soit dans un cadre sociétaire, soit du fait de l'âge du chef d'exploitation (la moyenne d'âge des chefs d'exploitation est de 41 ans).

11.4. Protection des corps de ferme et des exploitations

Les exploitations d'élevage disposent d'installations pouvant présenter des nuisances pour le voisinage dont l'aménagement ou le développement est soumis à l'application de réglementations sanitaires très strictes (Règlement Sanitaire Départemental -R .S.D.- ou législation sur les installations classées). Selon la taille et la nature des troupeaux, ces réglementations impliquent, pour toute construction liée à l'élevage, le **respect d'un recul de 50 à 100 m** selon les cas, de toute habitation de tiers ou des limites d'urbanisation (cf. Les règles d'implantation des bâtiments d'élevage en annexe 4). La même exigence d'éloignement s'impose à toute nouvelle construction ou changement de destination d'immeubles habituellement occupés par des tiers situés à proximité d'installations d'élevage.

11.5. Epanchages

Il existe également des distances à respecter vis-à-vis des tiers pour l'épandage ; les reculs dépendent du statut de l'exploitation, de la nature de l'épandage et le mode opératoire (voir à cet effet le site internet de la chambre d'agriculture de Seine-Maritime).

11.6. Conditions d'exploitation et déplacements agricoles

Les systèmes polyculture, polyculture-élevage, pratiqués par les exploitations présentes sur la commune, génèrent de très nombreux déplacements de matériel entre les corps de ferme

et les parcelles des exploitations, parfois relativement éloignées et qu'il convient d'assurer. Il s'agit notamment des déplacements liés :

- ▶ aux façons culturales, fertilisation, traitements... ;
- ▶ aux transports, déplacements, surveillance des animaux ;
- ▶ à l'épandage des effluents d'élevage (fumiers, lisiers) ;
- ▶ à l'engrangement des récoltes, foin, paille, lin, pommes de terre... ;
- ▶ aux ensilages des cultures fourragères (ray-grass, maïs).

Selon les calendriers culturels, ces déplacements peuvent être concentrés sur de courtes périodes.

Les déplacements d'engins agricoles se font également en direction des lieux d'approvisionnement ou de livraison de récolte, ainsi que des centres de réparation et d'entretien des machines.

Les conditions de circulation des engins agricoles ou forestiers sont définies par un arrêté du 4 mai 2006 relatif à la circulation des véhicules et matériels agricoles ou forestiers qui précise que les convois agricoles autorisés, sans pour autant être considérés comme des convois exceptionnels dont la circulation est réglementée par ailleurs, peuvent avoir une largeur comprise entre 2,55 mètres et 4,5 mètres, leur longueur ne devant pas excéder 25 mètres. Par ailleurs, les hauteurs des transports de lin, de fourrages et de paille atteignent 4,80 mètres et nécessitent un tirant d'air de 5 mètres.

11.7. Enjeux par rapport à l'urbanisation

Le maintien et le développement des exploitations agricoles de Berville-sur-Seine sont conditionnés :

- ▶ au respect de marges de recul par rapport aux sites d'exploitation de la commune dont la vocation d'élevage est bien marquée,
- ▶ à la protection des terrains attenants aux sièges d'exploitation ou proches de ces derniers,
- ▶ à l'absence de construction de nouvelles habitations à proximité des corps de ferme existants dans la mesure où elles créent des contraintes supplémentaires préjudiciables au maintien et au développement de l'activité agricole. Elles sont source de conflits de voisinage entre les résidents et les exploitants,
- ▶ au développement de la commune en continuité des zones déjà urbanisées,
- ▶ à la préservation des voies assurant la circulation agricole et la desserte des parcelles.

LÉGENDE

Site d'exploitation (+ N° de l'exploitant)

- Site d'exploitation soumis au statut du RSD
- Site d'exploitation soumis au statut des IC
- Site d'exploitation sans installation d'élevage

Typologie des bâtiments agricoles

- Bâtiment d'élevage
- Bâtiment de stockage
- Matériel
- Bâtiment d'élevage / Stockage
- Bâtiment stockage / Matériel
- Silo
- Fosse
- Fumière
- Fosse / Fumière
- Local Phyto
- Projet bâtiment
- Ancien corps de ferme
- Serre
- École
- Manège
- Gîte
- Accueil du public
- Habitation
- Ters
- Divers

Périmètre de d'éloignement des installations agricoles

- Périmètre de 50 mètres (RSD)
- Périmètre de 100 mètres (IC)

- Bois
- Fond cadastral communal



LEGENDE

- Bâti
- Bois
- Fond cadastral communal
- Corps de Ferme

Typologie des bâtiments agricoles

- Bâtiment d'élevage
- Bâtiment de stockage
- Matériel
- Bâtiment d'élevage / Stockage
- Bâtiment stockage / Matériel
- Silo
- Fosse
- Fumière
- Fosse / Fumière
- Local Phyto
- Projet bâtiment
- Ancien corps de ferme
- Bêta
- Ecurie
- Manège
- Gîte
- Accueil du public
- Habitation
- Tiers
- Divers

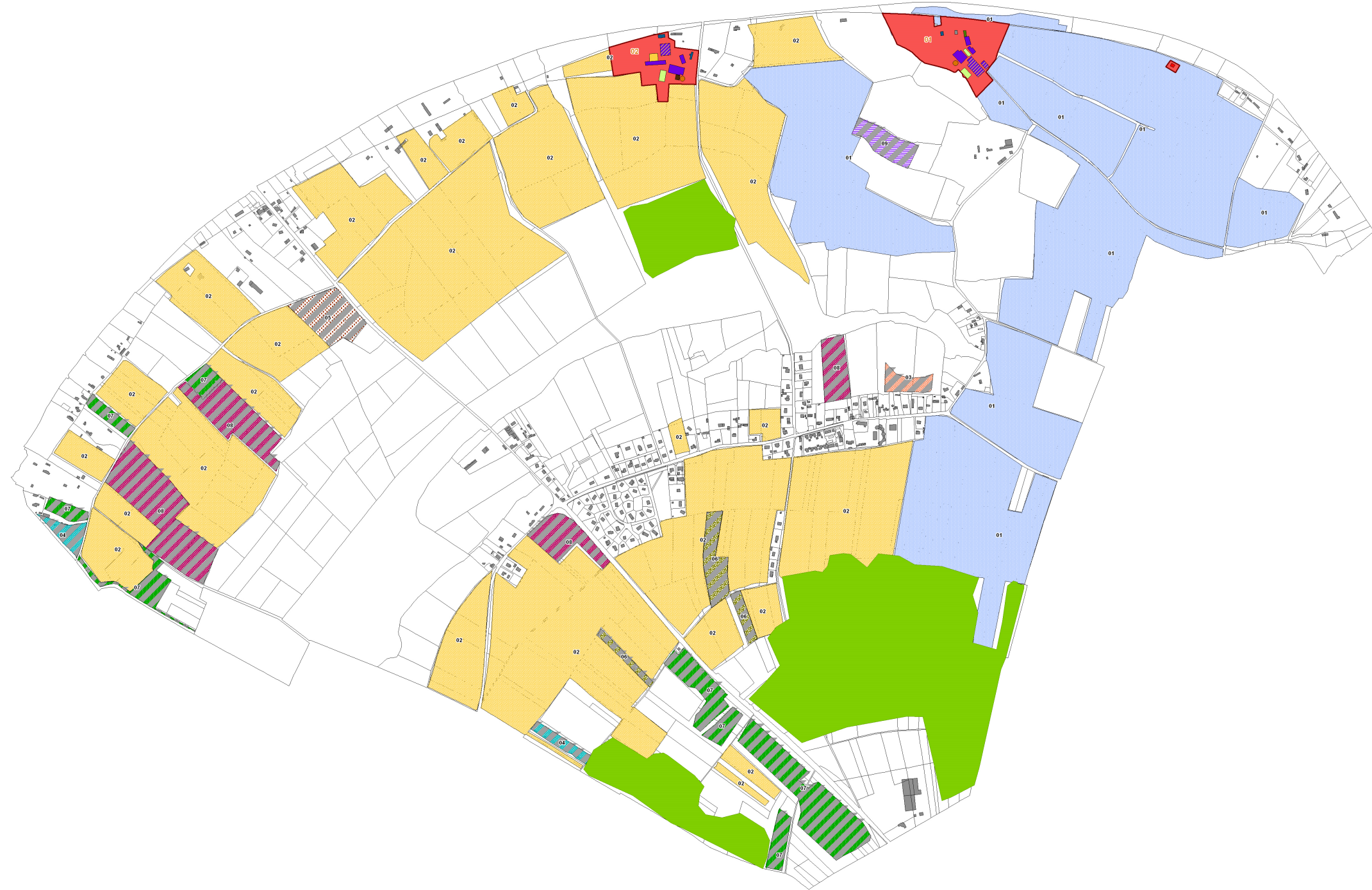
Parcelaire Agricole (Identification des exploitants)

- 01
- 02
- 03
- 04
- 05
- 06
- 07
- 08
- 09

Agriculteurs en gris =
Siège d'exploitation
hors commune

0 200 mètres

Echelle : 1/5000



12. La consommation de l'espace par l'urbanisation

Le paragraphe ci-dessous présente la mesure de la **consommation foncière sur une période de 10 ans** (entre 1999 et 2009). L'analyse a été réalisée par comparaison de modes d'occupation des sols (MOS) fournis par le PNRBSN et la Métropole Rouen Normandie.

12.1. Evolutions MOS PNRBSN

Les occupations des sols en 1999 ont été portées de manière simplifiée sur la carte ci-dessous :

- ▶ En jaune, les **espaces agricoles** ;
- ▶ En vert, les **espaces naturels** ;
- ▶ Les **espaces artificialisés** se composent des zones urbanisées et bâties en rose, des industries et commerces en rouge, des équipements collectifs en bordeaux et des emprises des carrières sèches et des décharges en gris.

La carte a été surchargée avec les **évolutions intervenues entre 1999 et 2009**, figurées par des hachures.

Le bilan de cette analyse est le suivant :

PNRBSN	Anneville-Ambourville	Berville-sur-Seine	Yville-sur-Seine
Bilan de l'artificialisation des sols 1999-2009 (hors carrières)	15,5 hectares / 145 logements	3,1 hectares / 17 logements	6,5 hectares / 24 logements
Bilan de l'artificialisation des sols 1999-2009 par les carrières	66,5 hectares	16,4 hectares	32,0 hectares
Total	82,0 hectares	19,5 hectares	38,5 hectares

12.2. Evolutions MOS Métropole

Une analyse équivalente a été réalisée par la Métropole Rouen Normandie sur la même période, entre 1999 et 2009, dans le cadre des travaux du SCOT.

La méthodologie de classement des modes d'occupation des sols est légèrement différente de celle du PNR, ce qui explique les écarts entre les résultats. Ces écarts illustrent le fait que ces données doivent être interprétées comme des ordres de grandeur.

Métropole	Anneville-Ambourville	Berville-sur-Seine	Yville-sur-Seine
Bilan de l'artificialisation des sols 1999-2009 (logements)	12,3 hectares / 145 logements	3,8 hectares / 17 logements	5,3 hectares / 24 logements
Bilan de l'artificialisation des sols 1999-2009 (équipements)	2,1 hectares	-	-

Métropole	Anneville-Ambourville	Berville-sur-Seine	Yville-sur-Seine
Bilan de l'artificialisation des sols 1999-2009 (activités)	1,4 hectare	-	0,2 hectare
Bilan de l'artificialisation des sols 1999-2009 (autres espaces en cours d'évolution)	-	-	4 hectares
Bilan de l'artificialisation des sols 1999-2009 par les carrières	87,5 hectares	16,8 hectares	49,9 hectares
Total	103,3 hectares	20,6 hectares	59,4 hectares

Rappelons que la France s'est engagée à diminuer de 50% la consommation de l'espace par l'urbanisation. Cela se traduit localement par plusieurs enjeux :

- ▶ Enjeu de densification du tissu bâti, par construction en dents-creuses ;
- ▶ Enjeu du choix des formes urbaines plus denses.

Duclair

Hénouville

Berville-sur-Seine

Anneville-Ambourville

Bardouville

Le Mesnil-
sous-Jumièges

Yville-sur-Seine

Mauny

Evolution des occupations des sols entre 1999 et 2009

-  Espaces agricoles en 1999
-  Espaces agricoles en 2009
-  Espaces naturels en 1999
-  Espaces naturels en 2009
-  Surfaces en eau en 1999
-  Surfaces en eau en 2009
-  Zones urbanisées et bâties en 1999
-  Zones urbanisées et bâties en 2009
-  Industries et commerces en 1999
-  Industries et commerces en 2009
-  Equipements collectifs en 1999
-  Equipements collectifs en 2009
-  Carrières sèches et des décharges en 1999
-  Carrières sèches et des décharges en 2009

Partie B. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. Paysage

1.1. Structure et fonctions du paysage

1.1.1. Généralité

Le paysage de la Boucle d'Anneville est la synthèse d'un ensemble d'éléments, le relief, avec ses volumes et ses vides, les perspectives, les points de vue, la végétation, les bois, les haies, les prairies, le réseau hydrographique, la Seine, les fossés, les mares, l'urbanisation, les constructions remarquables, les petits édifices, les bâtiments ordinaires, les espaces publics, les formes urbaines, etc. ...

Ses fonctions sont multiples :

- ▶ C'est le **cadre de vie**, alliant aménité et attractivité ;
- ▶ C'est un **héritage à transmettre** aux générations futures, source d'unité et d'appartenance ;
- ▶ Il est partie intégrante de la **biodiversité** (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, nature ordinaire) ;
- ▶ Il apporte une **protection climatique** (cycle de l'eau, brise-vent).

Mais il est plus que la simple somme de ses constituants ; c'est un **système** où tous les éléments interagissent entre eux (par exemple, les réseaux de fossés et d'arbres têtards) afin de former un **ensemble cohérent et fédérateur**. La perte ou la dégradation d'un seul constituant peut avoir un effet dramatique sur l'ensemble du paysage.

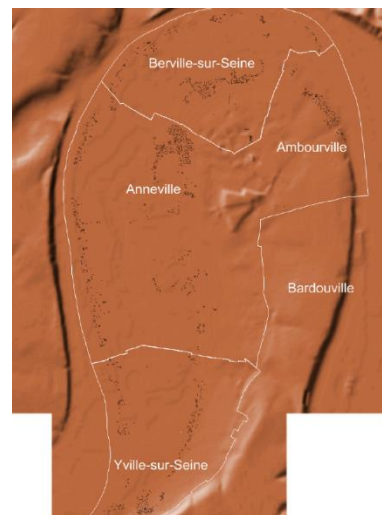
1.1.2. Géomorphologie de la boucle d'Anneville

Le territoire de la boucle d'Anneville (Anneville-Ambourville, Bardouville, Berville-sur-Seine, Mauny et Yville-sur-Seine) est fermé sur trois côtés par la Seine et par la forêt de Mauny au Sud.

Les altitudes sont comprises entre 1 et 44 mètres, mais la majeure partie des terres est située à une **altitude inférieure à 20 m NGF, encadrée par les reliefs de vallée de Seine** (Jumièges, Yainville, Duclair, Saint-Pierre-de-Varengeville, Hénouville, Saint-Martin-de-Boscherville et Quevillon) et par **l'éperon de la forêt de Mauny** au Sud.

La géomorphologie des boucles aval de la Seine était bien différente au cours des périodes glaciaires. Les régimes torrentiels de la Seine et de ses affluents ont transporté des masses importantes de cailloutis, lors des inondations, des débâcles saisonnières, le fleuve charriait les cailloux abrasifs directement sur le fond crayeux. Un enfoncement progressif des écoulements sous la forme de chenaux était la conséquence du niveau beaucoup plus bas de la mer (-100m).

A l'issue de la période glaciaire, le débit de la Seine est devenu plus régulier, dans un chenal unique. La remontée du niveau marin a favorisé l'accumulation de sédiments continentaux



dans la vallée de la Seine, l'accumulation de dépôts tourbeux. Tout au long de ce processus, la forme et l'emplacement des méandres du fleuve ont évolué.

Aujourd'hui, la boucle d'Anneville est un **pays de bocage**, avec ses prairies humides, son réseau de haies, ses fossés, ses nombreux vergers.

1.1.3. Occupations actuelles des sols

La commune de Berville-sur-Seine couvre une superficie totale de **701 hectares**, avec une **urbanisation très dispersée** : le bourg, des hameaux (Le Haridon, le hameau du Bac) et un habitat diffus s'étirant sur tout le bourrelet alluvial de la Seine. Dans ces conditions, le bâti génère une forte impression sur les paysages.

La commune a fait l'objet depuis de nombreuses années d'**exploitations de granulats** (carrières), qui ont remodelé le paysage de la boucle d'Anneville en créant de nombreux plans d'eau artificiels. Certains font l'objet d'une mise en valeur touristique (lac d'agrément, étang de pêche, club de voile), mais le réaménagement des carrières reste un véritable enjeu pour le devenir de la boucle d'Anneville. On peut souligner l'expérience qui est menée par le GPMR à Yville-sur-Seine, où les boues de dragage de la Seine sont réutilisées en remblaiement d'une carrière, afin de reconstituer un milieu humide compatible avec la qualité du site.



Figures 34 et 35 : Activités des carrières



Figure 36 : Expérience de remblaiement à Yville-sur-Seine (source GPMR)

Sur les hautes terrasses, les carrières sont « à sec », vastes étendues planes enherbées encaissées par des talus abrupts, vides de toute plantation, clôturés pour empêcher l'intrusion et bordés d'une rangée d'arbres pour les dissimuler. Leur réaménagement est un enjeu fort pour le devenir de la boucle d'Anneville.

Au centre de la boucle à Anneville-Ambourville, un **dépôt de phosphogypses** (résidu de la fabrication des engrais) a été créé sur d'anciennes exploitations de granulats. Il a aujourd'hui

la forme d'une **imposante colline blanche**, de 20 m de haut pour une surface d'environ 60 hectares. D'aspect très artificiel, elle est notamment visible depuis les nombreux points de vue des coteaux de la rive concave de la boucle (Duclair, Saint-Pierre-de-Varengueville, Hénouville, Saint-Martin-de-Boscherville). Non loin, le long de la route départementale 64, deux grandes entreprises se sont installées au sein de la zone boisée, à Anneville-Ambourville et Berville-sur-Seine.



Figures 37 et 38 : Dépôt de phosphogypses / Vue depuis Duclair avec le dépôt émergeant en arrière plan

1.2. Description du paysage communal

La description suivante est adaptée aux singularités de Berville-sur-Seine d'après l'Atlas des Paysages de Haute-Normandie

1.2.1. Organisation du paysage

A l'aval de Rouen, le paysage de la vallée de la Seine se transforme, laissant place à une **campagne pittoresque et jardinée**. Les trois boucles de Seine qui s'enchaînent ne sont plus qu'un territoire dévolu à l'agriculture de plein champ et de verger, au milieu duquel le fleuve s'écoule doucement. C'est aussi un paysage fortement humanisé où les habitations s'alignent le long des routes, à distance raisonnable du fleuve.



Figure 39 : arrivée sur le bourg de Berville-sur-Seine

La Seine a creusé la boucle d'Anneville dans la craie, entre le plateau cauchois et le Roumois, avec près de 100 mètres de dénivelé. Le contraste est fort entre les coteaux abrupts aux pentes raides des rives concaves (Duclair, Saint-Pierre-de-Varengueville, Hénouville, Saint-Martin-de-Boscherville) et les **rives convexes de la boucle d'Anneville, aux pentes douces, tapissées d'alluvions**.

L'enchaînement des méandres produit, en outre, une alternance des reliefs, et le paysage de la vallée s'en trouve continuellement diversifié. Sur les rives concaves, la Seine borde les

coteaux sombres recouverts de boisements, où la clarté des affleurements de calcaire réfléchit la lumière et la chaleur. Sur les rives convexes, les douces terrasses d'alluvions profitent à une agriculture généreuse, protégée des vents.

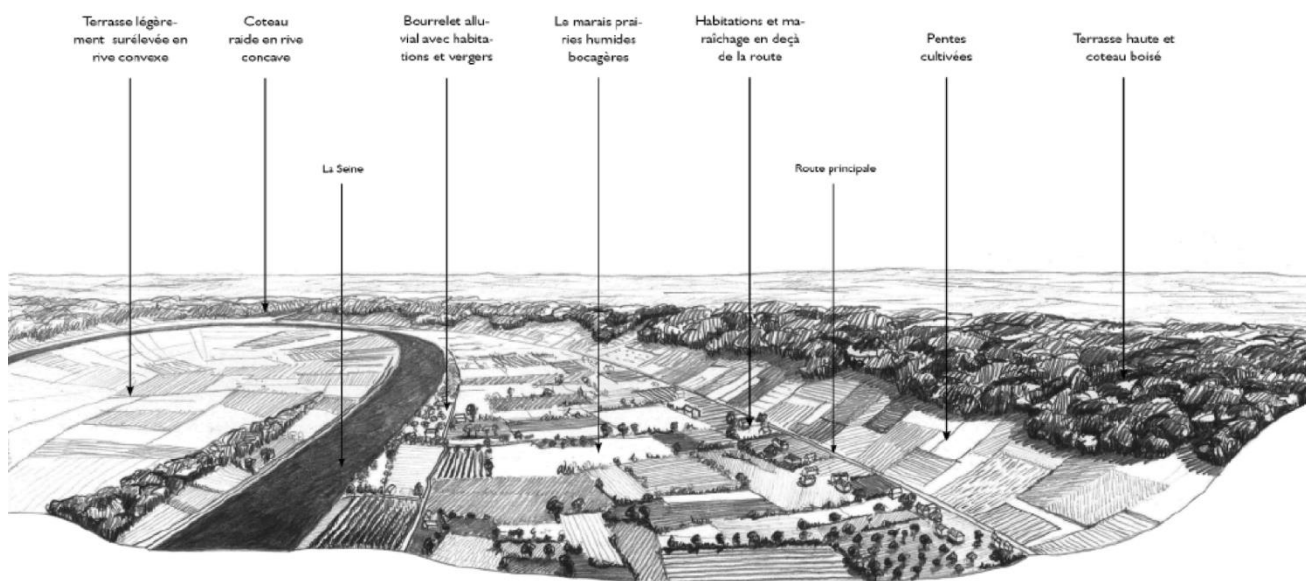


Figure 40 : Coupe perspective à la hauteur de Saint-Martin-de-Boscherville (source Atlas des Paysages de Haute-Normandie)

1.2.2. Une agriculture mixte (vergers, pâturage, cultures et maraîchage)

A la faveur d'un climat plus tempéré (abrité du vent, précipitations abondantes) et de terres alluvionnaires riches, l'agriculture a trouvé sur les terrasses de la Seine une situation idéale pour développer des cultures variées, plus sensibles et nécessitant davantage de main d'œuvre que les grandes cultures du plateau.

La proximité de Rouen et la navigation sur la Seine vers le Havre et l'Angleterre en ont fait depuis très longtemps le **jardin fruitier et le potager de la Haute-Normandie**. Si la vigne fut abandonnée dès le 17^{ème} siècle, les fruitiers se sont maintenus et développés et sont même reconnus pour leur valeur identitaire des paysages, au travers de l'appellation de la « **route des fruits** »



Figures 41 et 42 : Verger traditionnel / Verger de production sur la boucle d'Anneville

Entre les deux, des **prairies inondables** occupent une vaste zone de marais, cloisonnées par des **lignes d'arbres taillés en « têtard »**. Viennent ensuite des parcelles de **maraîchage** situées non loin des habitations et enfin des **parcelles labourées** qui occupent

les pentes avant le haut des terrasses dont les sols plus caillouteux restent dévolus aux forêts. Dans cette composition, chaque élément occupe une place adaptée au type de sol et à son besoin en eau.



Figures 43 et 44 : Haie d'arbres têtard ancienne / Haie en cours de reconstitution sur la boucle d'Anneville

Le **maintien de la diversité des pratiques agricoles** (vergers, maraîchage, cultures et prairies) est salubre à la bonne gestion des paysages ruraux de la Boucle d'Anneville. Celle-ci doit être associée à la préservation et l'entretien des **haies d'arbres têtards dans les prairies humides**.

1.2.3. Un fleuve canalisé pour la navigation

Loin du fleuve sauvage et capricieux qu'il a pu être durant des millénaires, la Seine, d'une largeur d'environ 300 m, est aujourd'hui entièrement domestiquée et entièrement vouée à la navigation. Depuis la sortie du port industriel de Grand-Couronne, les berges de la Seine gardent un aspect très ouvragé avec des **digues bétonnées** sur chaque rive, des rives qui donnent à la Seine des allures de grand canal. Les berges naturelles plantées de ripisylves sont rares. Avec cette image d'infrastructure fluviale, le fleuve contraste fortement avec son environnement de campagne et seule la courbe des méandres permet d'adoucir la rigidité des abords du fleuve.



Figure 45 : Panorama depuis Duclair



Figure 46 : Panorama depuis Le Mesnil-sous-Jumièges

En 2011, le GIP Seine-Aval a dressé une cartographie des berges de la Seine. Dans la boucle d'Anneville, les berges sont majoritairement revêtues (berges artificielles équipées d'un revêtement non naturel, y compris enrochements, digue et/ou muret, en rouge ci-dessous).

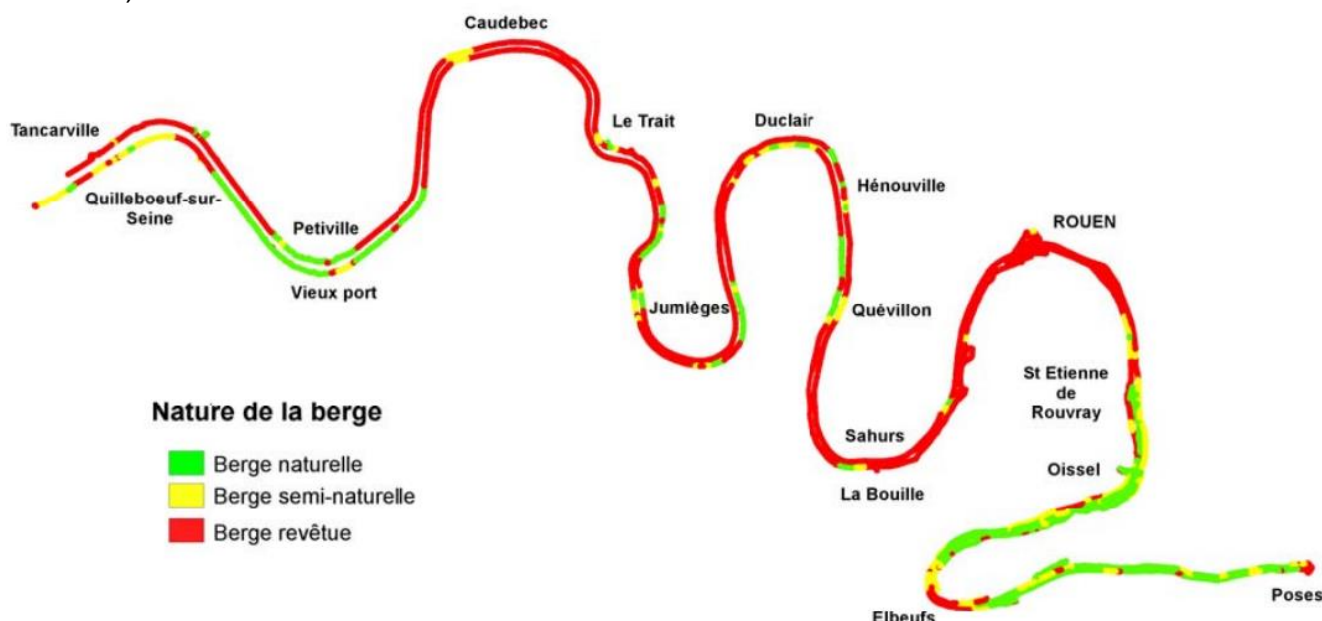


Figure 47 : Nature des berges de la Seine (source Cartographie des zones riveraines de l'estuaire de la Seine, GIP Seine-Aval, 2011)

1.2.4. Un éperon forestier au centre de la Boucle d'Anneville

Sur les terrasses hautes au centre de la Boucle d'Anneville, les boisements occupent les terres plus caillouteuses et les plus pauvres (forêt de Mauny). Ce sont des peuplements de feuillus (chênes, hêtres et charmes) et de conifères (pins sylvestres, sapins Douglas, pins noirs d'Autriche et pins laricio).

Au Sud de la boucle d'Anneville, la forêt est traversée par de très nombreux chemins, facilement accessibles pour la promenade et les loisirs.



Figure 48 : La forêt de Mauny et le château d'Yville-sur-Seine

1.2.5. Des implantations bâties linéaires qui s'étirent le long des routes

L'occupation humaine dans la Boucle d'Anneville tient particulièrement compte de la topographie, du niveau de l'eau et de la qualité des terres cultivées. Aussi les habitations s'alignent-elles le long des routes, sans épaisseur pour occuper le moins de terres cultivables et rester en dehors des zones inondables.

Deux lignes principales se développent :

► La première ligne occupe le piémont des terrasses alluviales, légèrement au-dessus de la zone humide.

Il s'agit du bourg d'Anneville, d'Ambourville, du bourg de Berville-sur-Seine et d'Yville-sur-Seine. Les cœurs des villages sont modestes en taille et ne regroupent que deux ou trois rues autour de l'église et de la mairie.

Cette implantation est complétée par les hameaux qui s'étirent le long de la RD45 (les Sablons à Yville-sur-Seine, le Manoir Brésil, le Chêne Bénard à Anneville-Ambourville, le Haridon à Berville-sur-Seine.



Figures 49 et 50 : Bourg de Berville-sur-Seine / Hameau du Haridon

► La seconde ligne s'implante sur le bourrelet alluvial, avec un habitat linéaire diffus qui s'égrène au plus près du fleuve, noyé dans le paysage du marais. Cet habitat diffus n'est pas récent, puisqu'il correspond au besoin de l'agriculteur d'être près de sa production fruitière ou maraîchère. La carte d'Etat-major de 1888 montre déjà ce type d'urbanisation. En revanche, il s'est développé ces dernières années par un comblement des parcelles vacantes entre les constructions anciennes.



Figure 51 : Habitat diffus dans le marais à Berville-sur-Seine

La boucle d'Anneville a connu une accentuation du mitage depuis les années 1970, qu'il est important de stopper pour **préserver l'aspect naturel du marais**.

D'une manière générale, les **coupures d'urbanisation** entre les villages et les hameaux, le long des routes-paysages, doivent être préservées.

1.2.6. Un patrimoine bâti de qualité

Les boucles aval de Rouen ont depuis longtemps été recherchées pour leur qualité paysagère et nombreux sont les demeures et les châteaux qui jalonnent le fleuve en rive droite comme en rive gauche.

Sur la Boucle d'Anneville, on remarque notamment le château d'Yville, le manoir des Templiers à Ambourville, le manoir de la Cheminée Tournante à Anneville-Ambourville, le château du Corset Rouge, le château du Val des Leux à Ambourville, les églises, mairies, presbytères, ...



Figures 52 et 53 : Mairie de Berville-sur-Seine / Maison ancienne

Ces édifices remarquables sont complétés par un patrimoine architectural du « quotidien », formé de **maisons anciennes**, de **bâtiments de ferme**, granges, écuries, colombiers, ... qui expriment les traditions rurales en vallée de Seine.

Ces bâtiments anciens utilisent une **grande variété de matériaux** : brique, silex, moellon calcaire, pan de bois, enduit, etc. ... Les couvertures sont en majorité en ardoise, mais on rencontre aussi des tuiles plates, des tuiles mécaniques ou du chaume. On peut regretter l'apport de matériaux modernes d'aspect médiocre sur certaines de ces constructions, dans un souci d'économie : tôle ondulée, onduline, ardoises fibrociment, agglos, enduit ciment, ...

Les constructions modernes sont plus simples, de style pavillons traditionnels construits pour la plupart après 1970, en rez-de-chaussée plus combles, avec toiture à pente et façades en enduit.

Ici comme souvent, le végétal (haies, arbres des jardins) assure le lien entre les différentes constructions. L'utilisation d'**essences locales** est primordiale à l'équilibre de l'ensemble.

1.2.7. Les entrées de bourg

Les entrées de bourg, à la transition entre les zones naturelles, agricoles et urbanisées, sont des espaces à forte sensibilité paysagère. Leur qualité conditionne grandement la perception d'ensemble du paysage communal.

A l'Ouest et à l'Est du bourg de Berville, le paysage est marqué par la présence de vastes plaines agricoles, permettant d'embrasser du regard l'ensemble de la frange urbaine. Au sein de ces vues, les façades des constructions, majoritairement contemporaines, sont très présentes. Ajoutons la présence d'un rond-point à l'Ouest du bourg, caractéristique des aménagements de voirie contemporains.



Figures 54 et 55 : Entrées Ouest et Est du bourg de Berville

1.2.8. Menaces sur les paysages de la Boucle d'Anneville

L'évolution des usages modernes tend à gommer l'identité des espaces (recul et mécanisation de l'agriculture, rurbanisation, besoins en matériaux de construction, évolution des modes de vie) :

- ▶ De nombreux **vergers ont été arrachés** ;
- ▶ Les **haies bocagères** ont disparu ou manquent d'entretien ;
- ▶ Le **mitage et l'étalement de l'urbanisation** morcellent et banalisent le paysage ;
- ▶ L'exploitation à grande échelle des ressources souterraines et le dépôt de phosphogypses se sont accompagnés de vastes mutations des sols.

1.3. Inventaires des éléments du paysage naturel et bâti remarquables

1.3.1. Le patrimoine naturel

La commune dispose d'une multitude de milieux naturels favorables au développement de la faune et de la flore. Il s'agit des vergers, haies d'arbres têtards et autres haies, boisements, mares, fossés, plans d'eau et pelouses silicoles. Ces éléments peuvent se rencontrer dans

les zones urbaines, sous la forme de parcs, jardins ou alignements d'arbres et ils s'avèrent indispensables à de nombreuses espèces patrimoniales, en raison de leur rôle dans la formation et le maintien des corridors écologiques, assurant la communication entre les zones sources d'espèces et les zones d'alimentation ou de reproduction.

1.3.1.1. Les vergers

Les vergers correspondent à une étroite bande entre la limite de la Seine et la route qui longe le bourrelet alluvial et se localise sur le pourtour de la boucle d'Anneville-Ambourville.

La caractéristique forte de ces vergers est l'insertion d'un habitat traditionnel dans un contexte bocager. **Il est nécessaire d'assurer la conservation et la valorisation de ce patrimoine paysager et écologique.**

Les vergers ont été répertoriés sur les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine par le PNR des Boucles de la Seine normande. Dans le cadre du diagnostic du PLU, cet inventaire a été actualisé (étude de terrain). La figure suivante les localise.



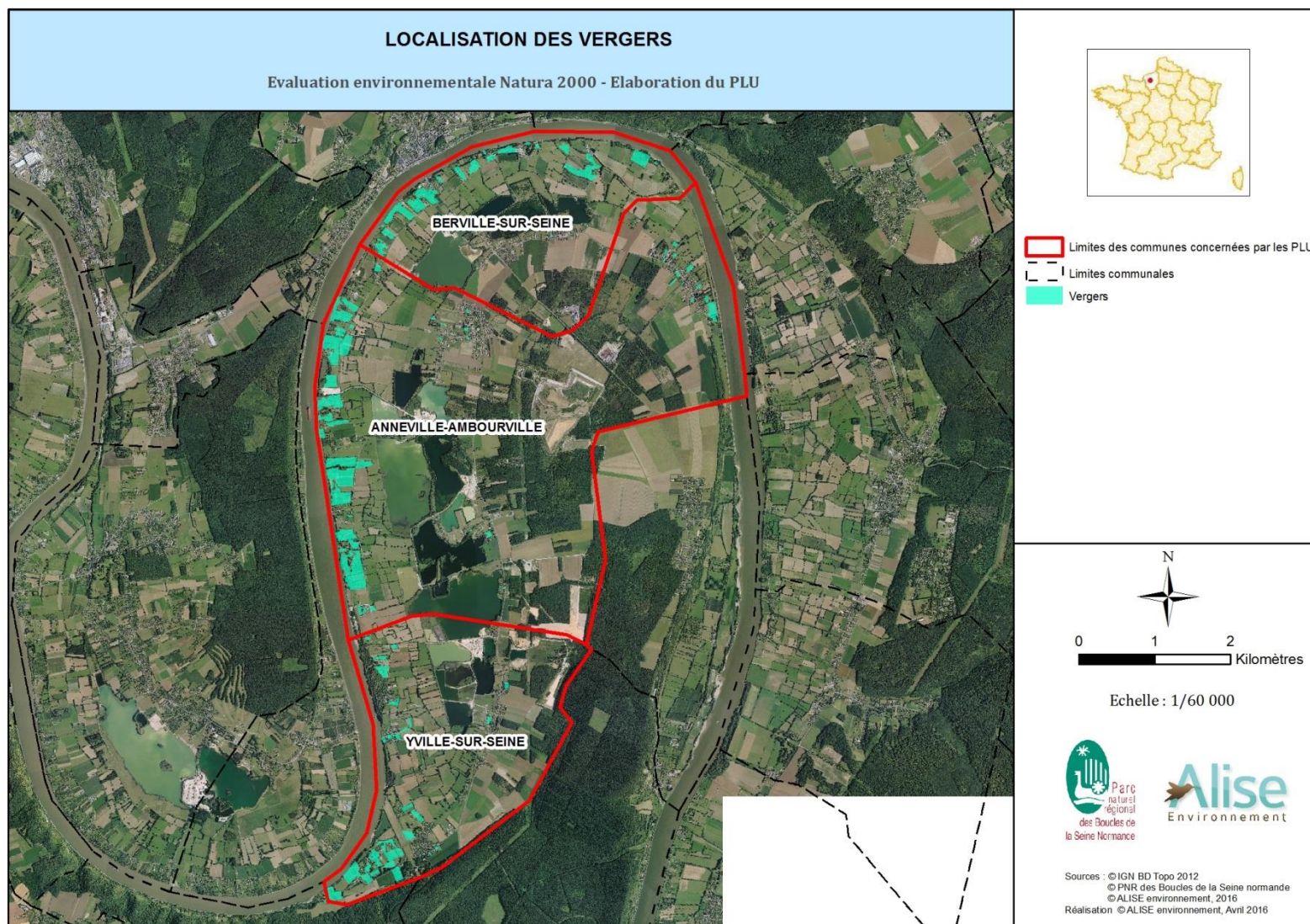


Figure 56 : Localisation des vergers

1.3.1.2. Les réseaux de haies

De nombreux réseaux de haies sont présents sur la commune, notamment en bordure de Seine le long du chemin de halage mais également au sein des prairies humides. Ils regroupent les haies et alignements d'arbres. Ils constituent de véritables corridors pour la faune (chauves-souris, oiseaux) mais représentent aussi eux-mêmes un écosystème pour nombre d'espèces telles que le Pique prune, la Chouette chevêche. Le remembrement, l'intensification agricole mais aussi l'urbanisation ont contribué par le passé à la régression et au morcellement de ces milieux, à leur banalisation (remplacement des essences locales par des essences exogènes - thuyas etc.), entraînant ainsi un enjeu de restauration aussi bien qualitatif que quantitatif. La démarche de reconquête de ces milieux est déjà largement entamée grâce aux actions du Parc, du CAUE 76 et du CD76.



La figure suivante représente la répartition de ces réseaux de haies au sein des communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine.

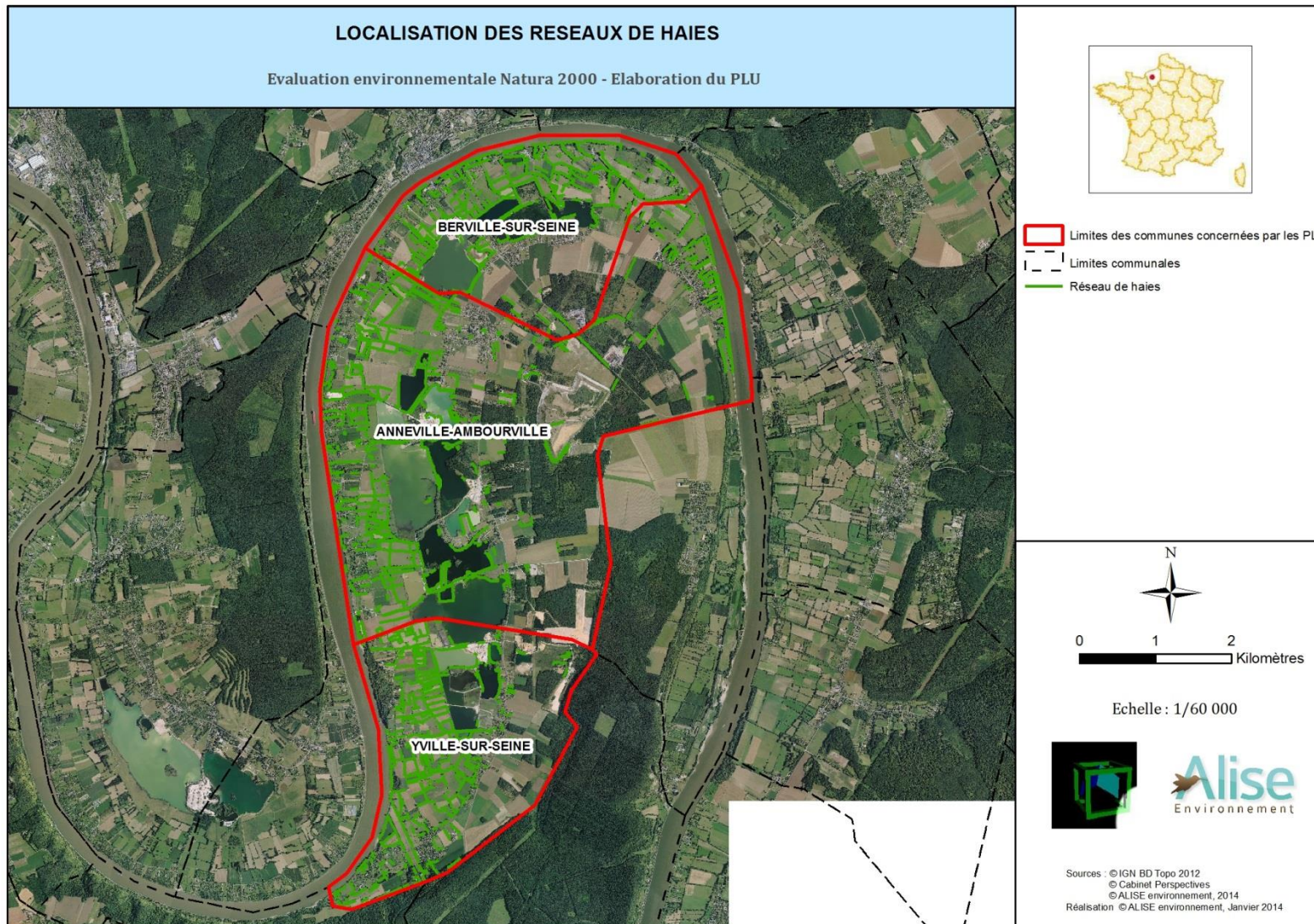


Figure 57 : Localisation des réseaux de haies

1.3.1.3. Les haies d'arbres têtards

Sur le territoire du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande, les haies d'arbres têtards constituent un maillage encore bien représenté en vallée de la Seine. Ces arbres sont étêtés régulièrement à une certaine hauteur, variant entre 1 et 15 mètres environs, avec une majorité d'arbres taillés entre 2 et 4 m de hauteur.

Sur la base des inventaires transmis par le PNRBSN en 2013, les prospections de terrain réalisées par ALISE en janvier 2014 ont permis de vérifier la présence ou non des arbres têtards sur les communes. Certains tronçons cartographiés en tant qu'arbres têtards correspondent parfois à des arbres de haut jet, notamment à de vieux chênes. D'autres n'existent plus, notamment en raison des modifications apportées au paysage (carrières). La cartographie a donc été actualisée sur les communes en supprimant les linéaires arborés qui ne correspondent pas ou plus à des arbres têtards.

La répartition de ces arbres sur les communes est présentée par la figure suivante. La répartition spatiale de ces arbres, qui constituent un abri précieux pour de nombreuses espèces animales, est associée aux prairies humides.

Ces arbres font partie du patrimoine naturel de la boucle d'Anneville-Ambourville et sont donc à préserver dans la mesure du possible à l'échelle des communes.



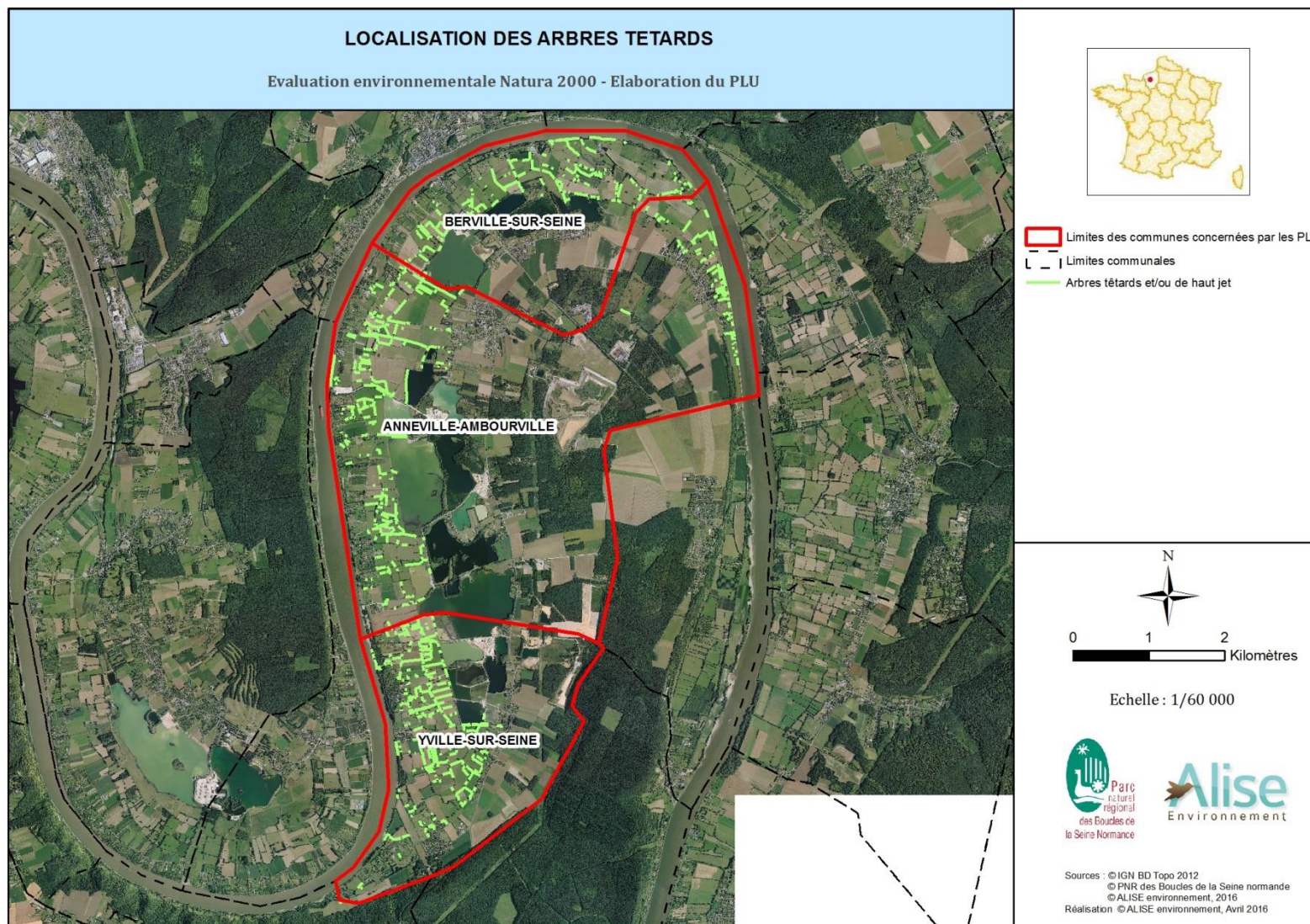


Figure 58 : Localisation des arbres têtards

1.3.1.4. Les boisements

Le territoire de la boucle d'Anneville-Ambourville abrite plusieurs boisements d'importance variable. Ces boisements (en massif ou épars) occupent les terrains les plus secs. On note notamment l'important massif forestier de Mauny (taillis sous futaie) qui constitue un réservoir biologique. Ces forêts sont associées à des petits bosquets ponctuant le territoire, pouvant jouer le rôle de refuge et assurer nourrissage à de nombreuses espèces de la faune et de la flore.

L'entité boisement constitue le lien entre la boucle d'Anneville-Ambourville et le plateau Sud, sur les communes de Bardouville, Mauny et Caumont, ainsi que les boisements parfois reconstitués sur d'anciennes carrières ou des boisements à créer aux fins de protection visuelle par rapport à des aménagements existants.

Les caractéristiques de ce secteur devront être conservées, pour garantir l'équilibre paysager de cette boucle. L'objectif est d'assurer la pérennité de cet ensemble boisé, ce qui n'exclut pas des évolutions locales vers, par exemple, des landes sèches ou une diversification des essences.

1.3.1.5. Les terrasses alluviales

Sur la partie concave de ses méandres, la Seine a déposé différentes couches de sédiments au fur et à mesure du creusement de son lit. Il s'agit de sables et de cailloux, matériaux drainants et acidiphiles, qui constituent le substrat des terrasses alluviales de la Seine. Les conditions très contraignantes du milieu sélectionnent une faune et une flore très spécialisée, généralement rares du fait de la faible surface occupée par ce type d'habitat. On y rencontre des pelouses acidiphiles, des landes, des fourrés et des forêts. La boucle d'Anneville-Ambourville héberge tout un ensemble de terrasses alluviales d'une haute valeur patrimoniale pour la région du fait de sa richesse et de son originalité. Les études les plus récentes³ montrent que les milieux sablonneux de la Vallée de Seine recèlent un nombre remarquable d'espèces d'insectes et d'araignées particulièrement rares. Le lézard vert est présent ici en extrême limite occidentale de sa répartition.

Comme sur les coteaux calcaires, l'embroussaillage et le boisement qui résultent de l'abandon de l'agriculture menacent la préservation des milieux ouverts riches en espèces. La forte pression anthropique (exploitation de granulats, urbanisation, industrialisation...) est à l'origine de profonds remaniements et d'artificialisation des sols qui menacent ces milieux d'exception.

La **boucle d'Anneville**, constitue l'une des boucles les plus intéressantes des terrasses étudiées⁴. Elle est une des seules à présenter autant de **végétations acidiphiles à acidiclives** (absence de végétations neutrophiles à calcicoles). On y note l'omniprésence de certains habitats comme les pelouses annuelles du *Thero-Airion*, la présence de prairies maigres et pelouses vivaces (*Violion caninae*), un grand nombre de champs avec des communautés messicoles parfois très remarquables (*Scleranthion annui*, *Sclerantho annui-Arnoseridetum minimae*), la présence de landes de l'*Ulicenion minoris* souvent en contact avec des boisements acidiphiles plus ou moins évolués du *Quercion roboris*. Toutefois les

³ STALLEGGER P., MOULIN N., LIVORY A., ASFRA (2009) : - Etude des peuplements d'invertébrés des terrasses alluviales et des bois alluviaux de la Boucle d'Anneville-Ambourville (76). 203 p.

⁴ CBN BL (2006) : - Etude phytocénotique et floristique des basses et moyennes terrasses de la vallée de la Seine : propositions de mesures conservatoires pour la flore et les habitats d'intérêt patrimonial. 345 p.

habitats d'intérêt patrimonial observés sur cette boucle sont menacés par l'urbanisation, l'extension des carrières, les changements des pratiques culturelles et par l'abandon des espaces « naturels ».

1.3.1.6. Les milieux humides

1.3.1.6.1. Les mares

Les mares accueillent un grand nombre d'espèces floristiques et faunistiques (oiseaux, invertébrés aquatiques, ...), et servent de relais pour certaines d'entre elles. Les amphibiens, bio-indicateurs de ces milieux, en sont des organismes sentinelles, réagissant précocement aux modifications de l'environnement. Moins connu, on peut également retrouver dans de petites flaques tourbeuses *Laccornis oblongus*, un coléoptère aquatique très rare et en limite d'aire sur le territoire. Les mares et réseaux hydrauliques, souvent créés par l'homme, peuvent constituer des milieux remarquables si la vocation qu'on leur attribue dépasse le seul objectif hydraulique (bassin de rétention, drains...).

Dans le paysage du Parc, les mares jouent un rôle clef. Ces îlots de biodiversité sont des relais importants pour les milieux humides et aquatiques. En dépit de cet intérêt fonctionnel, les mares ont régressé de 30 à 50 % depuis 1950 en raison de la disparition des usages traditionnels et l'intensification des pratiques agricoles. Elles sont aussi restées à l'écart du regain d'intérêt porté aux zones humides, en raison de leur taille.

D'après la figure suivante, sur les communes du parc, toutes accueillent au moins une mare. La densité de mares sur la boucle d'Anneville-Ambourville est plus faible que sur les plateaux du Roumois, du Lieuvin et du Pays de Caux.

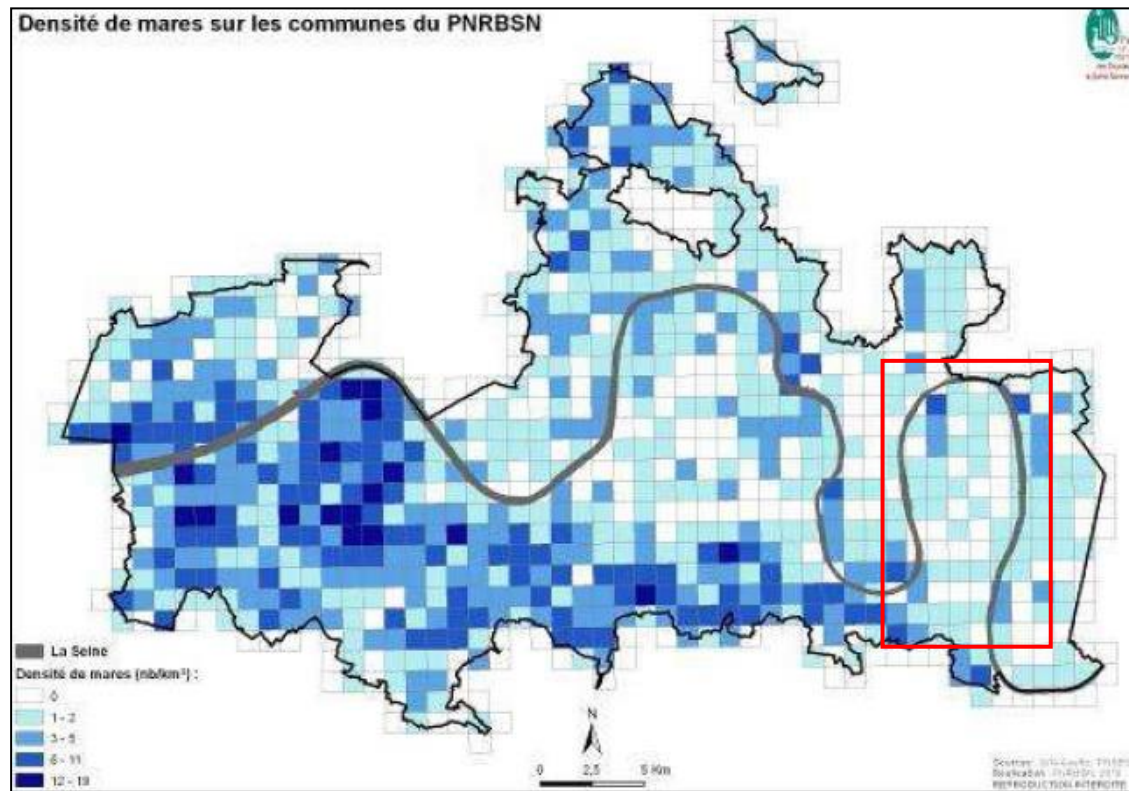


Figure 59 : Densité de mares sur les communes du parc (source : PNR BSN)

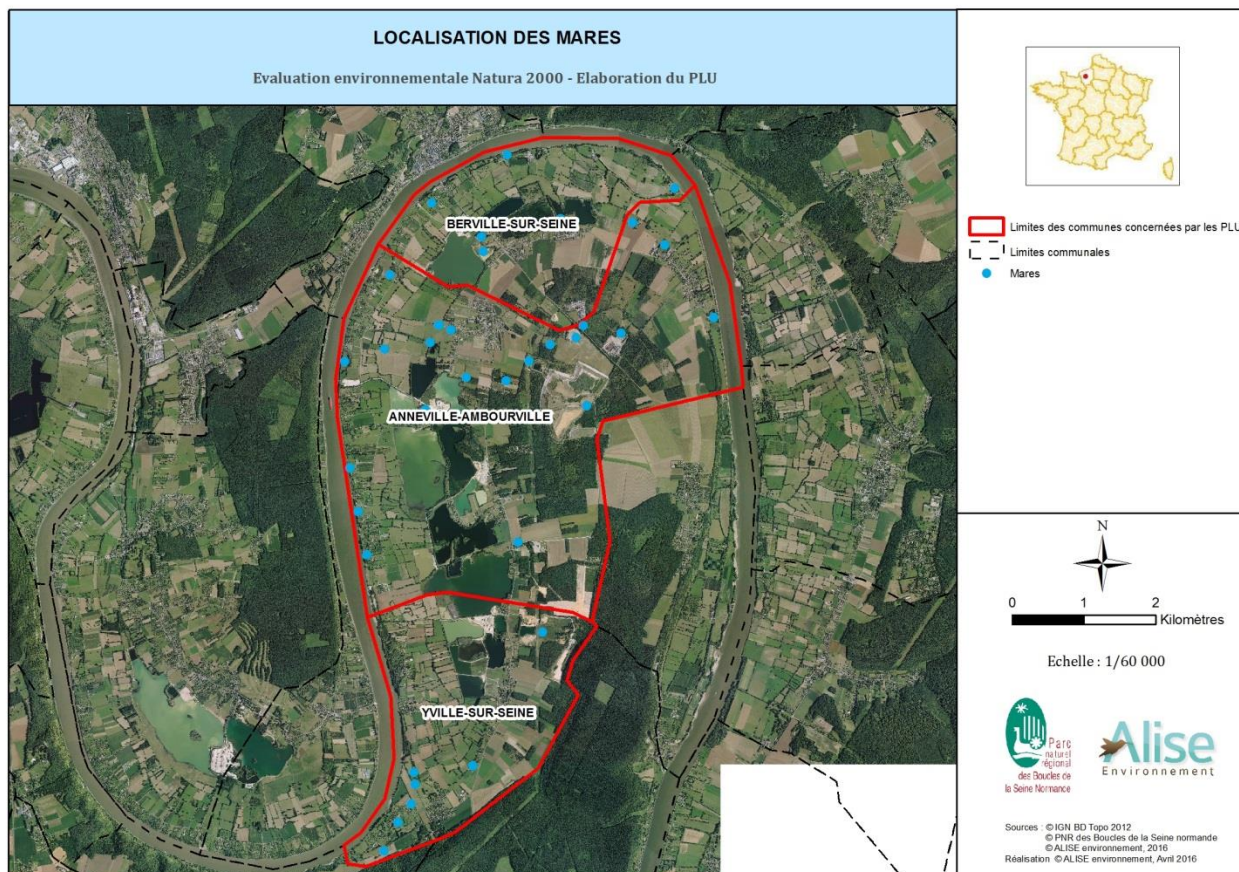


Figure 60 : Localisation des mares

1.3.1.6.2. Les fossés

La Basse-Seine, autrefois non endiguée, a fortement divagué au cours de son histoire. Ses méandres, en se déplaçant, ont donné naissance à plusieurs boucles successives dont notamment la boucle d'Anneville-Ambourville. Elles ont été des espaces privilégiés au développement de zones humides alluviales. Ces milieux sont aujourd'hui rares et nécessitent d'être préservés et gérés de façon cohérente avec les activités humaines locales.

Le lit majeur de la Seine est aujourd'hui parcouru de réseaux de fossés créés à l'origine pour drainer des parcelles trop humides et évacuer les eaux du fleuve lors des crues. Aujourd'hui ces réseaux hydrauliques sont, non seulement des éléments essentiels du paysage de la vallée de Seine mais aussi de véritables réservoirs de biodiversité souvent oubliés. Cependant, le récent endiguement du fleuve a limité les échanges entre la Seine et les zones humides. Asséchés une partie de l'année, les fossés ont perdu une grande part de leur intérêt.

Sur la boucle d'Anneville-Ambourville, la superficie de ces zones humides n'a cessé de diminuer sous la pression industrielle (carrières), et agricole (drainage). La figure suivante représente le réseau hydrographique sur le territoire du parc. Nous pouvons constater sur cette figure, que les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine sont constituées d'un réseau hydrographique assez dense notamment avec la présence de fossés et plans d'eau.

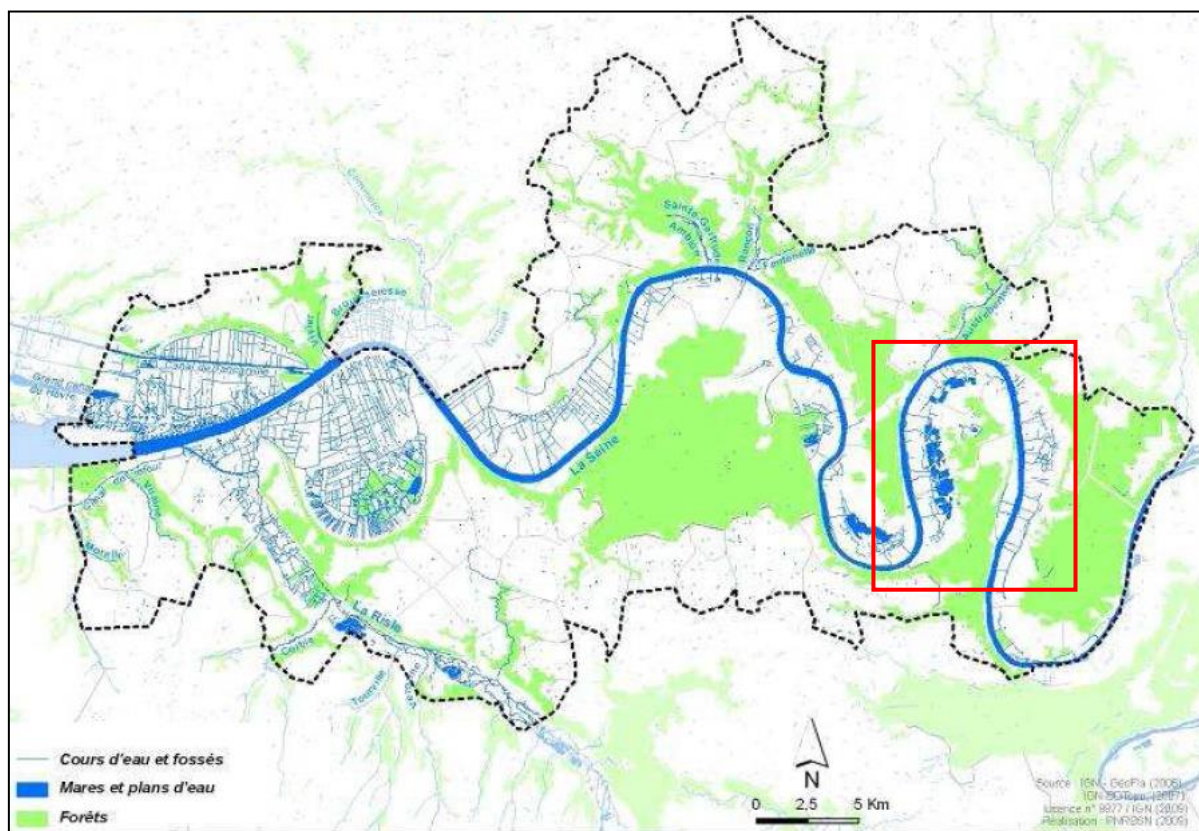


Figure 61 : Carte du réseau hydrographique sur le territoire du parc
(Source : PNR BSN)

La figure page suivante localise les fossés recensés par le PNR des Boucles de la Seine normande sur les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine.

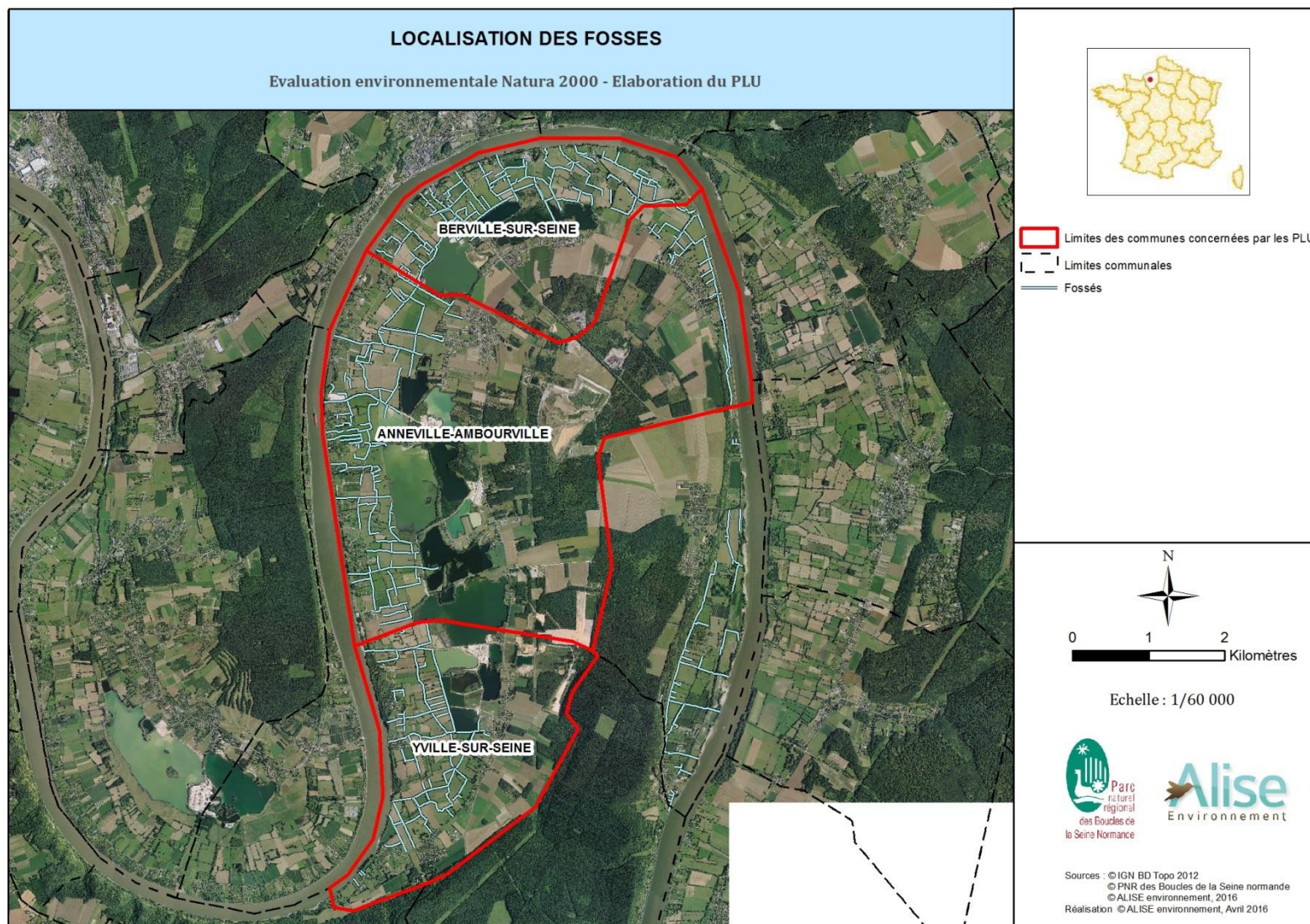


Figure 62 : Localisation des fossés

1.3.1.6.3. Les plans d'eau

Les zones d'activité économiques de la boucle d'Anneville-Ambourville sont les carrières à ciel ouvert d'où sont extraits les granulats alluvionnaires. Il en résulte un paysage minéral des secteurs d'extraction, en constante évolution contrastant avec le paysage aquatique des vastes plans d'eau des secteurs d'exploitation achevés.

Ces plans d'eau issus de l'exploitation des granulats ont des potentialités hydrobiologiques qui peuvent être largement améliorées, que leur vocation soit d'être totalement ou partiellement remblayés (en vue de recréer des zones humides) ou de rester globalement des milieux aquatiques.

La préservation et la restauration de ces milieux ainsi que leur valorisation pédagogique constituent un enjeu majeur au niveau local (certains milieux ou espèces exclusifs à cette boucle sur le territoire du parc), régional, national ou européen (Natura 2000). La restauration pouvant être proposée à ces anciennes carrières peut relever de la réouverture des milieux boisés, la restauration des alignements d'arbres têtards, le maintien ou la réhabilitation des prairies, le travail sur l'hydraulique et sur les parcours pédagogiques.

La commune est concernée par la présence de plans d'eau (cf. figure ci-dessous).



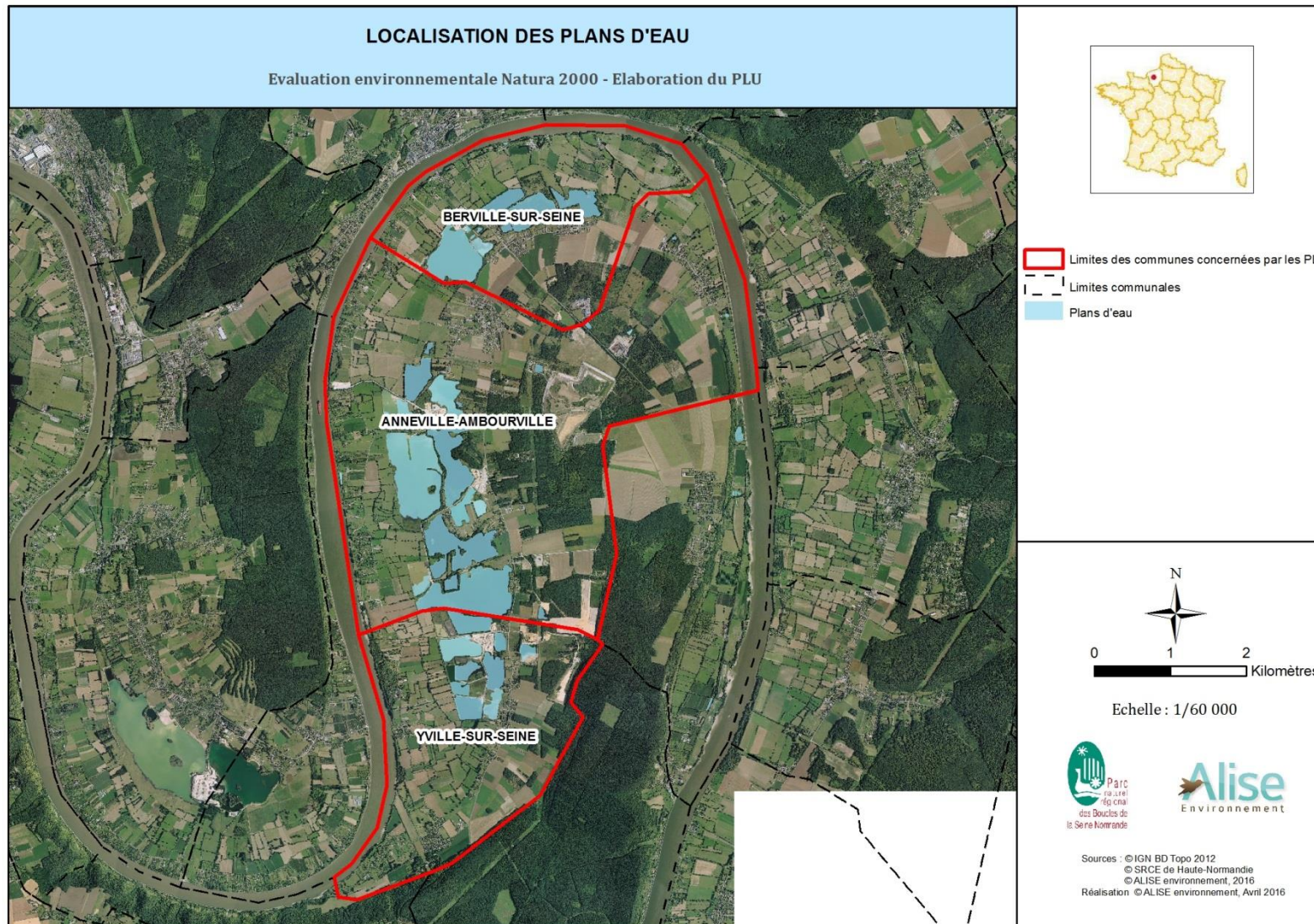


Figure 63 : Localisation des plans d'eau

1.3.2. Le patrimoine architectural

La boucle d'Anneville possède un patrimoine architectural de qualité, typique de la vallée de Seine. L'**architecture vernaculaire est éclectique**, avec une diversité de matériaux (colombages, brique, pierre, enduit en façade) et de volumes (des plans rectangulaires de simples granges aux volumes plus complexes des grandes demeures ou des édifices publics).

Si aujourd'hui ce patrimoine ne représente plus qu'une petite partie des constructions de la commune, il reste un témoignage culturel important à préserver. Dans le cadre du diagnostic du PLU, un inventaire des constructions anciennes de qualité a été réalisé.

Ce recensement a été mené selon une analyse multicritère :

► Intérêt patrimonial

- Le bâtiment présente-t-il un intérêt patrimonial, culturel ou historique, caractéristique des usages et coutumes de la vallée de Seine ?
- Possède-t-il des éléments caractéristiques des constructions vernaculaires (toiture pentue, débords de toit, présence de croupes, de lucarnes capucines, à fronton ou meunières, souches de cheminées maçonnées, épis de faîtage, etc. ...) ?
- Utilise-t-il des matériaux locaux (brique, pierre, colombage, enduit, ardoise et tuile plate) ?

► Intérêt architectural

Il s'agit ici de la qualité intrinsèque de l'architecture, du jeu des volumes, des percements, des décorations de façade, etc. ...

► Les dégradations subies par le bâtiment (ce sont les dégradations humaines – ouvertures de baies surdimensionnées, destructions d'éléments décoratifs jugés « inutiles », ..., et les dégradations naturelles – humidité, attaque par des végétaux, ... ces dégradations ne doivent pas avoir altéré le bâtiment de manière trop importante).

Les exemples photographiés ci-dessous donnent quelques bons exemples de bâtiments de qualité présents sur la boucle d'Anneville :



Figure 64 : Exemples de constructions de qualité à Anneville-Ambourville



Figure 65 : Exemples de constructions de qualité à Berville-sur-Seine



Figure 66 : Exemples de constructions de qualité à Yville-sur-Seine



Figure 67 : Repérage des constructions anciennes de qualité

1.3.3. Archéologie

Constituent des éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel (article L510-1 du code du Patrimoine).

Le patrimoine archéologique de la commune est présenté dans l'illustration ci-dessous.

Les informations ci-jointes ne représentent en aucun cas un inventaire exhaustif du patrimoine archéologique de la commune. D'autres sites non localisés dont la documentation est trop partielle peuvent ne pas avoir été mentionnés. Des découvertes fortuites sont donc toujours possibles.

Ces découvertes fortuites sont protégées par les articles L.531-14 et suivants du code du patrimoine. Cet article L 531-14 précise que « lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitations ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou

généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique sont mis au jour, l'inventeur de ces vestiges ou objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie ».

« Conformément aux dispositions de l'article L.522-5 du Code du Patrimoine, les projets d'aménagement affectant le sous-sol des terrains sis dans les zones définies en annexe sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation. »

« Par ailleurs, en dehors de ces zones, des découvertes fortuites au cours de travaux sont possibles. En ce cas, afin d'éviter toute destruction de site qui serait susceptible d'être sanctionnée par la législation relative aux crimes et aux délits contre les biens (articles « 322-1 et 322-2 du Code Pénal), le Service Régional de l'Archéologie devra en être immédiatement prévenu, conformément à l'article L.531-14 du Code du Patrimoine. »

La liste des sites ci-dessous fait état du patrimoine archéologique de la commune :

N°	Indice archéologique
1	BERVILLE-SUR-SEINE / La Pierre sur Bout // Néolithique ? / bloc
2	BERVILLE-SUR-SEINE // Le Héridon / Age du bronze / Haches à talon
3	BERVILLE-SUR-SEINE // La Crique / dépôt monétaire / Haut moyen-âge ?
4	BERVILLE-SUR-SEINE // La Crique / cimetière / Second Age du fer ?
5	BERVILLE-SUR-SEINE / Carrière Beaudelin / La crique / occupation / Gallo-romain
6	BERVILLE-SUR-SEINE // Les Planquettes / Age du bronze ? / mobilier indéterminé
7	BERVILLE-SUR-SEINE / Eglise Notre-Dame et Saint-Lubin // église / Epoque moderne
8	BERVILLE-SUR-SEINE // Manoir du Pré Thorin / manoir / Bas moyen-âge
9	BERVILLE-SUR-SEINE // Les Planquettes / occupation / Néolithique

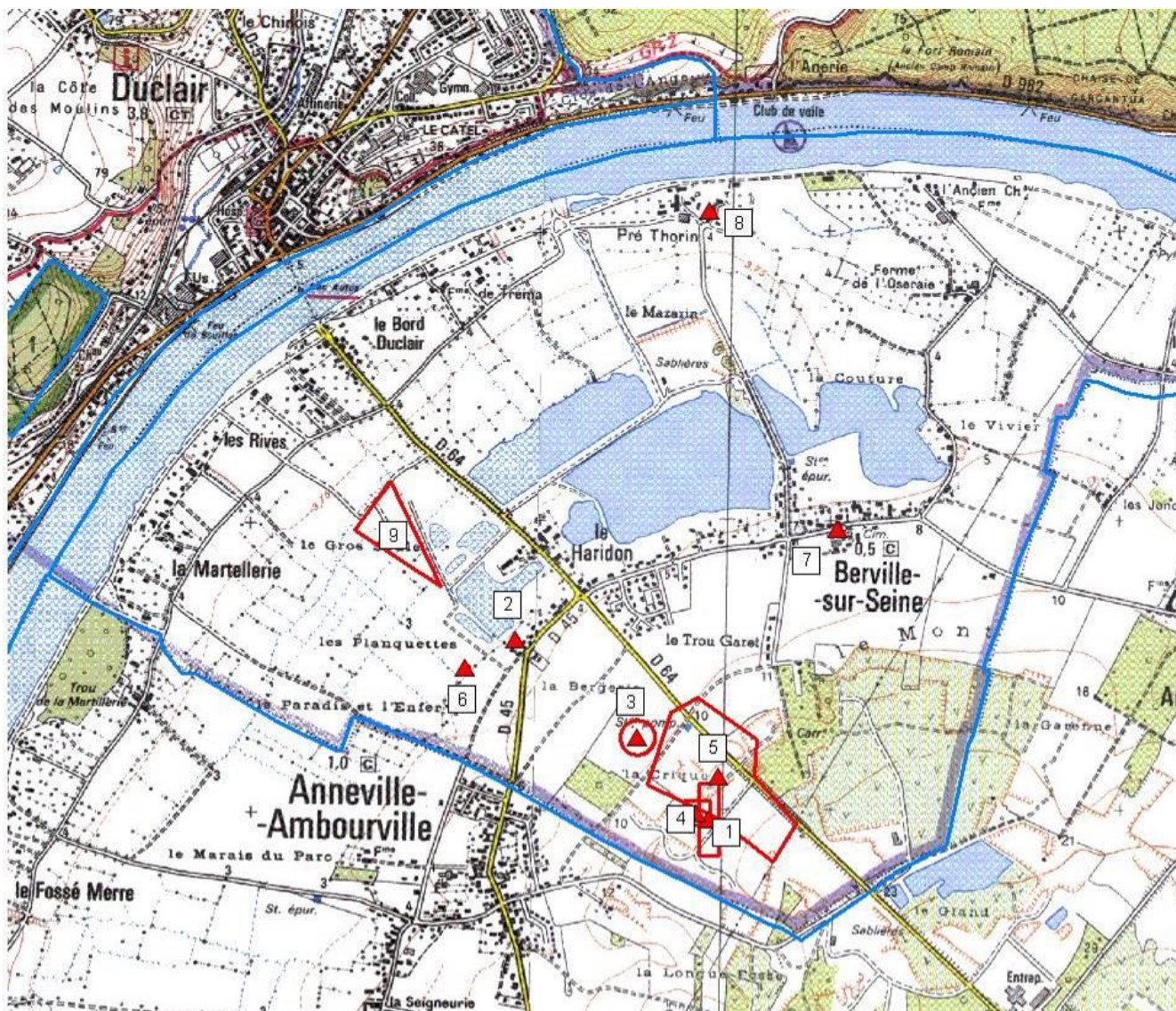


Figure 68 : Carte archéologique (source SRA Seine Normandie)

2. Milieu physique

2.1. Climat

La Haute-Normandie est caractérisée par un climat de type océanique, marqué par la douceur des températures et l'humidité. La région étant située sur le littoral de la Manche, la commune bénéficie d'influences maritimes (cf. carte ci-après). Ainsi, le climat peut être caractérisé comme doux et humide, avec des hivers modérément froids et des étés tempérés par la brise marine.

Climats locaux en Haute-Normandie

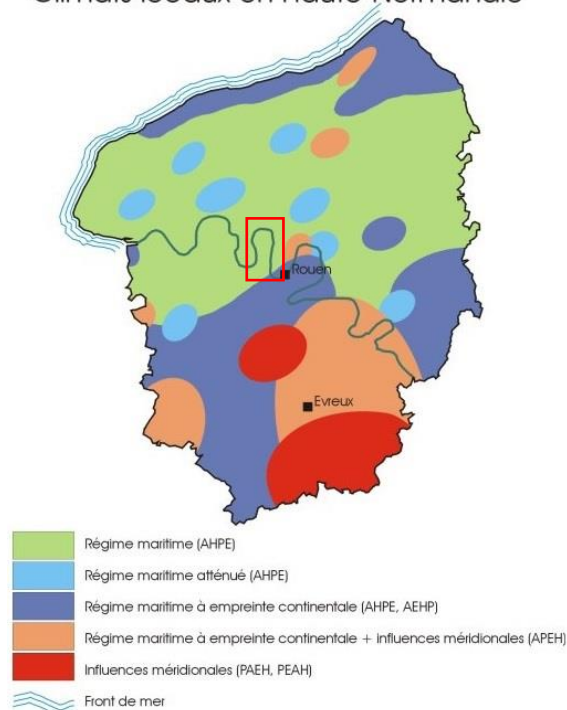


Figure 69 : Climats locaux de Haute-Normandie (Source : AREHN)

L'une des stations météorologiques les plus proches de la commune est celle de Boos, à environ 30 km à l'Est. Les données pluviométriques afférentes à cette station sont présentées ci-après.

Tableau 1 : Précipitations moyennes mensuelles à la station de Boos (Source : Météo France)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pluviométrie (en mm)	76,3	60,4	67,1	59,2	74,3	63,7	68,9	65,1	65,5	83,5	76,8	90,9

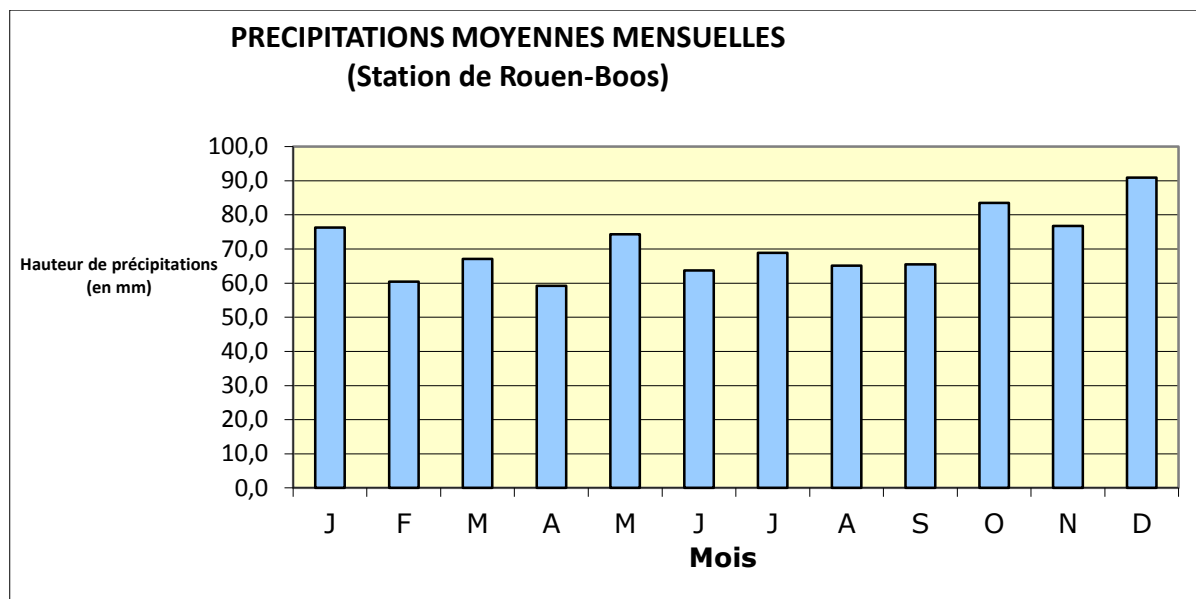


Figure 70 : Précipitations moyennes mensuelles à la station de Boos (Source : Météo France)

2.2. Qualité de l'air

On appelle pollution de l'air toute modification de l'atmosphère due à l'introduction de substances dangereuses pour la santé humaine, l'environnement ou le patrimoine. Ces substances ou polluants résultent à la fois de phénomènes naturels (éruptions volcaniques,...) et d'activités humaines diverses (industrie, transport, résidentiel,...).

2.2.1. Contexte régional et communal

En Haute-Normandie, la qualité de l'air est évaluée par l'association à but non lucratif **Air Normand** qui fait partie du réseau national de surveillance constitué d'associations agréées par le ministère chargé de l'environnement.

Air Normand assure le suivi de la pollution, l'information du public, la prévision des épisodes de pollution et la participation à la recherche sur les relations pollution-santé sur l'ensemble de la région Haute-Normandie.

Air Normand dispose de stations fixes permettant de mesurer les polluants en continu et de moyens mobiles (camion laboratoire, armoires de prélèvements, micro-capteurs,...) pour des études ponctuelles sur des zones particulières du territoire normand.

La loi sur l'air n°96-1236 du 30 décembre 1996 donne la définition des différentes valeurs réglementaires :

Seuil d'alerte : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement, à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

Seuil de recommandations : correspond à la moitié du seuil d'alerte et à des niveaux à partir desquels les pouvoirs publics informent de la situation. Ils mettent en garde les personnes sensibles et recommandent des mesures destinées à la limitation des émissions.

Objectif de qualité : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de

prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée.

Valeur limite : un niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement.

Il existe une station de mesure sur Berville-sur-Seine qui appartient à la Métropole Rouen Normandie. D'après les données d'Air Normand relatives à la répartition des émissions des différents polluants et datant du 11 avril 2016, il apparaît que la qualité de l'air est bonne sur la commune d'Anneville-Ambourville.

2.2.2. Schéma Régional Climat Air Energie

Conformément aux dispositions de la loi Grenelle 2, chaque région est tenue d'établir un Schéma Régional Climat Air Energie (S.R.C.A.E.), tel qu'il a été défini dans l'article 68 de la loi. Il s'agit d'un document d'orientation, qui ne fixe aucune prescription. Les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air seront intégrés au S.R.C.A.E. Ce Schéma fixe des orientations pour les horizons 2020 et 2050, parmi lesquelles :

- la maîtrise de la consommation d'énergie ;
- le développement des énergies renouvelables par filières et par zone géographique ;
- l'amélioration de la qualité de l'air ;
- la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;
- une réflexion autour de l'atténuation et l'adaptation aux effets éventuels liés au changement climatique.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de Haute-Normandie a été arrêté le 21 mars 2013 par le Préfet de région, suite à son approbation au Conseil Régional le 18 mars 2013.

Les documents d'urbanisme (SCoT, PLU,...) doivent prendre en compte le Schéma Régional Climat Air Energie, via les autres documents de planification qui doivent lui être compatible (PCET...).

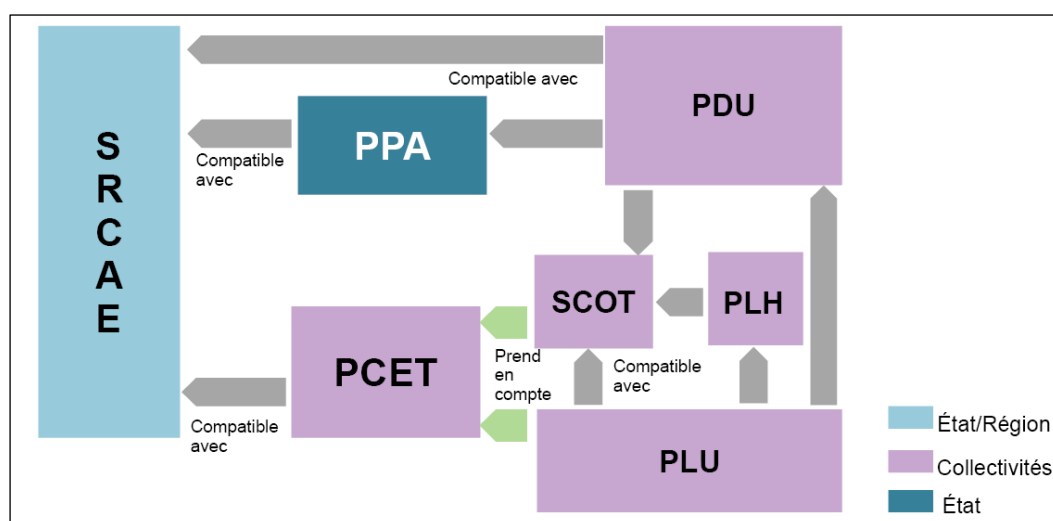


Figure 71 : Liens de compatibilité des différents plans avec le SRCAE (Source : SRCAE HN)

Le projet de SRCAE s'articule autour de 9 défis se déclinant en plusieurs orientations. Dans le cadre de l'élaboration des Plans Locaux d'Urbanisme, il s'agit de prendre en compte le défi n°4 :

- ✓ **Aménager durablement le territoire et favoriser les nouvelles mobilités**
« Le SRCAE de Haute-Normandie porte l'ambition d'un aménagement régional durable, propice à une diminution de l'usage de la voiture individuelle, à la réduction de l'exposition des populations, à la pollution atmosphérique, au développement des énergies renouvelables, à la préservation des stocks carbone du territoire et à son adaptation au changement climatique. Il est donc nécessaire d'assurer une utilisation optimale des outils d'aménagement et des documents d'urbanisme. »

Cette urbanisation devra ainsi se mener à travers :

- La densification et le renouvellement urbain, dans les agglomérations, les villes et les centres-bourgs de la région en dehors des espaces agricoles et naturels (Orientation TRA 1);
- Le développement et la revitalisation des centres bourgs, permettant le développement d'une multipolarité à l'échelle régionale (Orientation TRA 1);
- La prise en compte en amont des déplacements générés par les projets et l'articulation avec les dessertes en transport en commun existantes, en favorisant la densification autour des nœuds de transports en commun (gare TER, axes de Transport Collectif en Site Propre) – (Orientation TRA 1 et TRA 3);
- Le renforcement de la mixité fonctionnelle dans les projets d'aménagement (Orientation TRA 1);
- La limitation de la construction de l'habitat, et des établissements accueillant du public sensible, à proximité des points « noirs » d'un point de vue de la qualité de l'air (Orientation TRA 9);
- L'incitation à la construction de bâtiments performants et au service des objectifs du SRCAE : la construction bioclimatique et l'intégration des EnR dans le bâtiment devront ainsi être favorisées. Plus spécifiquement, l'identification des toitures pouvant accueillir des panneaux photovoltaïques dès la construction des bâtiments devra être encouragée – en particulier sur les grands ensembles résidentiels, tertiaires et industriels. (Orientation ENR 5);
- La densification des projets d'aménagement permettant de rentabiliser le développement des réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables (biomasse) (Orientation ENR 2);
- L'intégration des questions de livraisons urbaines en marchandise, en intégrant la réflexion du positionnement des plateformes logistiques afin de réduire les « derniers kilomètres » parcourus, et d'envisager des dessertes logistiques en ville par des modes alternatifs (Orientation TRA 9).

2.2.3. Le Plan Climat Energie Territorial

Le Plan Climat Energie Territorial est un projet de développement durable qui vise à lutter contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et à adapter le territoire aux effets inéluctables de ce changement climatique.

Il permet :

- de quantifier les émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'identifier la vulnérabilité face au changement climatique, du territoire ;

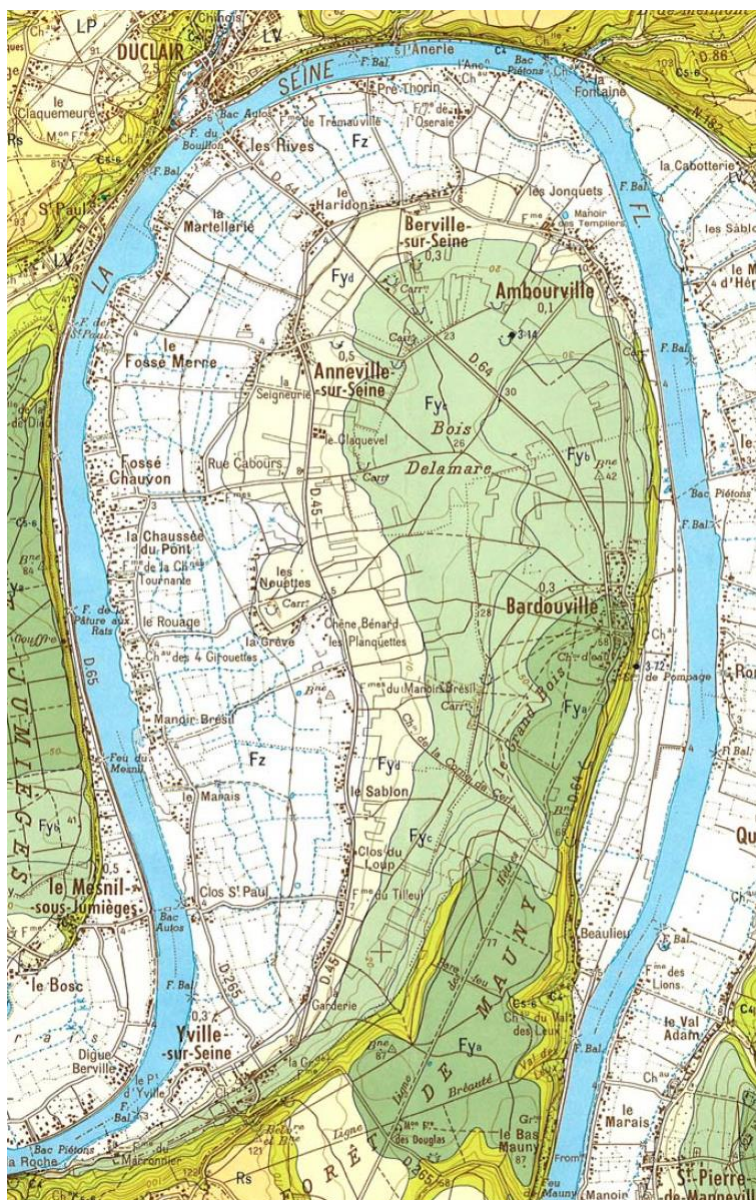
- de proposer des objectifs de limitation des émissions de GES et des solutions d'adaptation, en cohérence avec le cadre régional (SRCAE), national et international ;
- de mettre en œuvre les actions de façon cohérente afin d'atteindre les objectifs fixés.

Le PCET de la Métropole Rouen Normandie est actuellement en cours d'élaboration.

2.3. Qualité des sols

2.3.1. Caractéristiques des sols

Le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales apporte une description précise des sols de la Boucle d'Anneville, à partir de la carte géologique du BRGM :



Extrait de la carte géologique de Rouen Ouest n°99 (source BRGM / Egis Eau)

Les terrains sédimentaires sont formés :

► Dans le marais bordant le fleuve, des **alluvions modernes (Fz)** : les alluvions modernes tapissent le fond de la plaine alluviale récente et correspondent à l'extension des plus grandes crues. Dans la vallée de la Seine, ces alluvions modernes sont particulièrement bien

développées et peuvent avoir une puissance supérieure à 20 mètres. Elles sont composées de silts, de sables, de graves, de tourbe et d'argile.

Les terrains sont essentiellement occupés par des prairies (associées à la réalisation de réseaux de drainage) ou des activités de carrière, en cours ou terminées (plans d'eau).

► En basse terrasse (+12 à +15 m), le long de la RD45, des **alluvions anciennes** (Fyd) : les alluvions de la basse terrasse sont constituées par une grave argileuse. On y trouve également des sables, des graviers et galets hétérogènes : la plupart proviennent des silex de la craie ;

► En moyenne et haute terrasse, des alluvions anciennes (Fyc et Fyb) : les talus de ces terrasses sont très mal conservés et difficiles à suivre sur le terrain. Dans certains cas, les deux niveaux ont été cartographiés ensemble sous le signe Fycb. Ces deux niveaux de terrasse couvrent une grande superficie dans les différents méandres de la Seine, mais ne semblent pas très épais ;

► En haute terrasse (55 m et +), des alluvions anciennes (Fya) : la notation Fya a été affectée à tous les dépôts pouvant être rapportés à des terrasses de la Seine et situés à des niveaux supérieurs à 55 m au-dessus de l'étiage. Les silex forment le principal matériau de ces niveaux et sont mélangés à des sables et des argiles sableuses. Ces dépôts, lorsqu'ils n'ont pas fait l'objet d'une exploitation, sont difficiles à distinguer des formations à silex fortement altérées en surface dans les forêts.

Les terrains sont essentiellement occupés par des cultures, des prairies ou des activités de carrière, en cours ou terminées.

On rencontre les formations géologiques sur les rebords de la forêt de Mauny, au Sud d'Yville-sur-Seine et sur la frange étroite à l'Est de la boucle :

► Craie blanche à silex du Campanien-Santonien (C5-6) : craie blanche, assez tendre, traçante, gélive. La puissance de cette formation est de 30 à 40 m.

► Craie blanche à silex du Coniacien (C4) : il s'agit d'une craie dure, jaunâtre ou grisâtre, parfois sableuse. Cette craie se présente en bancs épais, bien homogènes et cette qualité, jointe à sa dureté fait qu'elle a été activement exploitée comme pierre de taille et comme matériau d'endiguement de la Seine. La puissance de cette formation est, localement, de l'ordre de 65 à 70 m.

Ces zones, compte tenu de la faible valeur agronomique des sols et de la pente, sont largement occupées par des zones boisées.

2.3.2. Caractéristiques des sous-sols

Le Schéma départemental des carrières fournit des informations intéressantes relatives aux caractéristiques des sous-sols de la Boucle d'Anneville : « *Au même titre que la boucle de Jumièges, cette boucle assez peu urbanisée et présente des ensembles alluviaux larges et assez épais, formant des terrasses. Depuis de nombreuses années, les activités d'exploitation y sont nombreuses. Il reste néanmoins d'importantes quantités de ressources disponibles :*

► *Les alluvions récentes : 22 km² de surface disponible, soit 64% de la surface initialement présente. Une épaisseur moyenne de 7,5 m pour un volume restant estimé à 167 millions de m³ ;*

► *Les alluvions de basse terrasse : 5 km² de surface disponible, soit 70% de la surface initialement présente. Une épaisseur moyenne de 2,5 m pour un volume restant estimé à 13 millions de m³ ;*

► *Les alluvions de moyenne terrasse : 4,5 km² de surface disponible, soit 57% de la surface initialement présente. Une épaisseur moyenne de 3 m pour un volume restant estimé à 13,7 millions de m³ ;*

Plan Local d'Urbanisme

2.3.3. Sites et sols avec une pollution avérée : base de données BASOL

Un inventaire des sites pollués connus est conduit depuis 1994. Cet inventaire est archivé dans une base de données nationale, BASOL, disponible sur le site Internet du Ministère en charge de l'environnement. Il a pour vocation à être actualisé de manière permanente, d'où son évolution actuelle en un tableau de bord des sites appelant une action des pouvoirs publics.

Tableau 2 : Présentation des sites BASOL

Nom usuel du site	Usages passés du site	Origine de pollution / impacts	Utilisation actuelle	Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme
DEPOT DE RESIDUS CAOUTCHOUTEUX	Ce dépôt de résidus caoutchouteux résulte de l'activité de récupération des résidus de broyage automobile. Ce dépôt a été créé entre 1986 et 1992 sur une superficie de 18 000 m ² , ~ 70 000 m ³ .	Le dépôt de 70 000 m ³ comporte des teneurs en cuivre, plomb, baryum, et zinc supérieures aux valeurs guides. Il a été créé par une usine de récupération et de recyclage de métaux, provenant d'épaves automobiles qui a remblayé une ancienne carrière sur 18 000 m ² .	/	Aucune restriction d'usage. Sans Servitude d'Utilité Publique

Plan Local d'Urbanisme

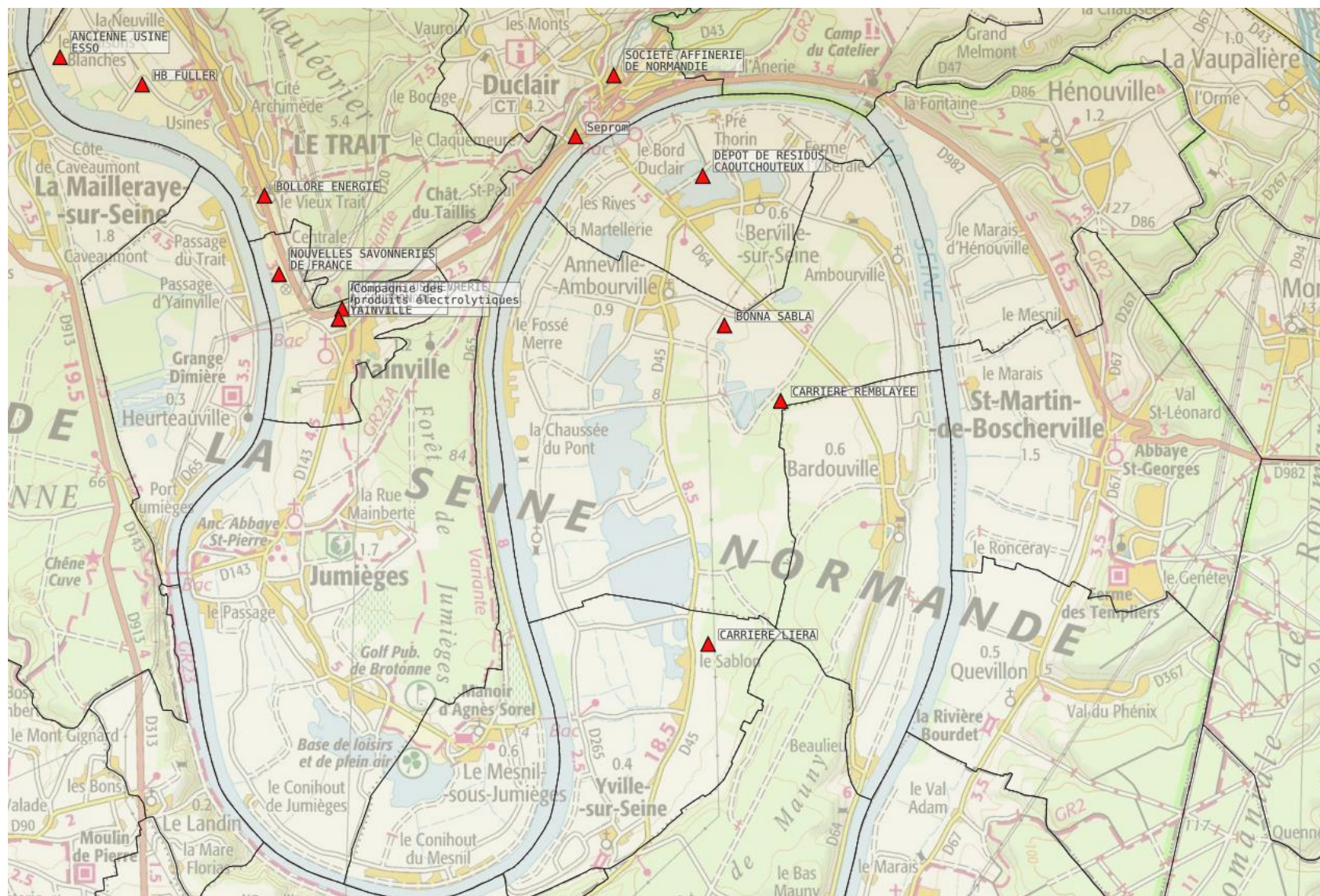


Figure 72 : Cartographie des sites BASOL à l'échelle de la boucle d'Anneville-Ambourville

Plan Local d'Urbanisme

2.3.4. Sites et sols avec une pollution potentielle : base de données BASIAS

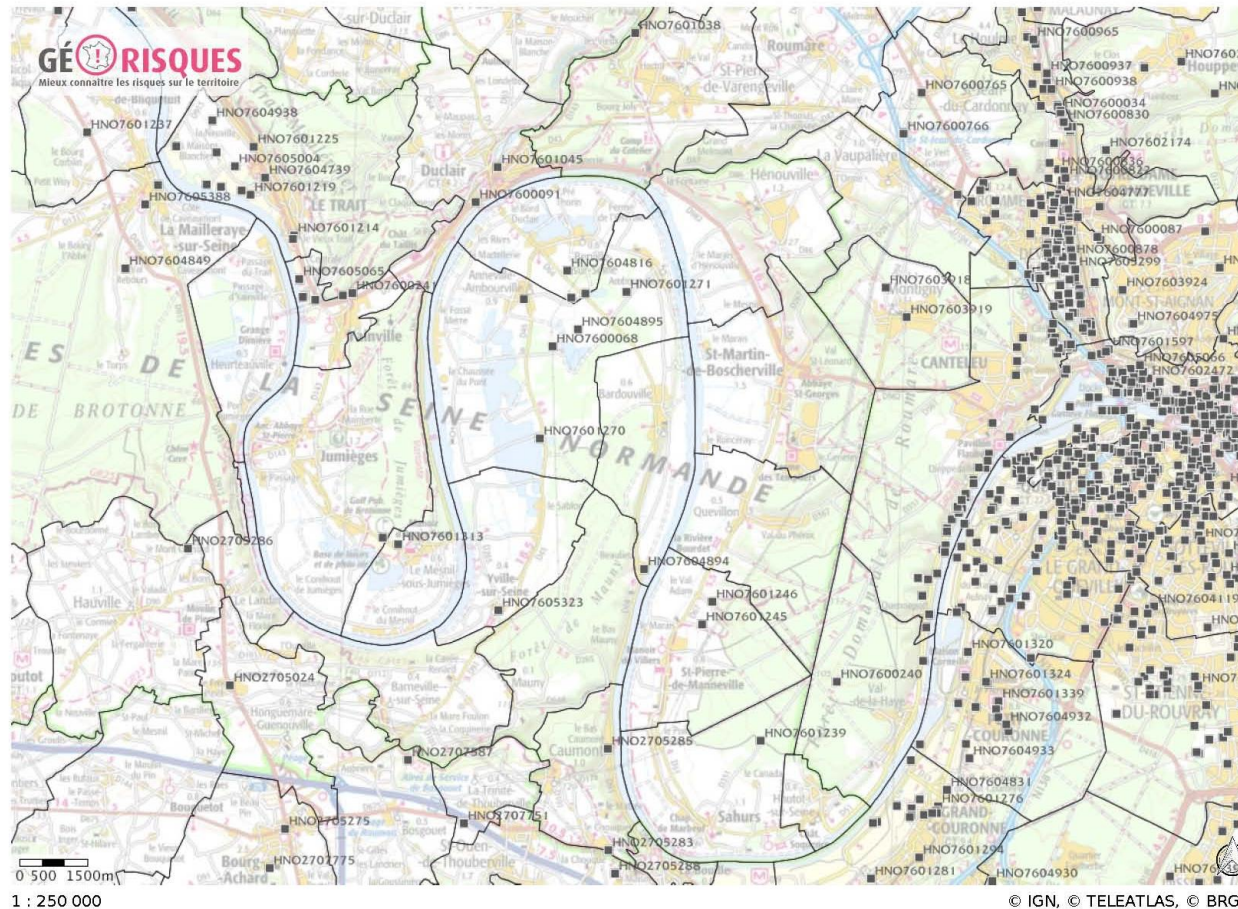
La base de données BASIAS dresse l'inventaire des sites industriels et activités de services en activité ou non. Cet inventaire est complémentaire à la base de données BASOL sur les sites et sols pollués, afin de déterminer les parcelles potentiellement concernées par une pollution liée aux activités industrielles et de service.

Tableau 3 : Présentation des sites BASIAS

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom usuel	Dernière adresse	Etat d'occupation du site	Etat de connaissance du site	Base de données BASOL
HNO7600070	MAZOT	Non renseigné	RD 64 de Duclair à La Bouille	Ne sait pas	Inventorié	Non
HNO7601264	FRANCE DECHETS	Décharge	Non renseigné	Ne sait pas	Inventorié	Non
HNO7604816	COSTIL (Socité de Transport Location Vattevillais)	Non renseigné	Non renseigné	En activité	Inventorié	Non
HNO7604898	SPELEO SA	Non renseigné	Berville, ZI de	Activité terminée	Inventorié	Non
HNO7605120	NORMANDIE DE VALORISATION (Ex SPELEO)	Non renseigné	Bois de la mare (Le)	En activité	Inventorié	Non
HNO7605340	SA NORVAL (STE NORMANDE DE VALORISATION).	DEPOT DE RESIDUS CAOUTCHOUTEUX	Zone industrielle Le Bois de la Mare	Activité terminée	Pollué connu	Oui



GÉORISQUES
Mieux connaître les risques sur le territoire



Limites des communes

— Limite de commune

Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) - Centre des sites

■ Sites Basias (XY du centre du

Figure 73 : Cartographie des sites BASIAS à l'échelle de la boucle d'Anville-Ambourville

2.4. Contexte hydrologique

2.4.1. Contexte réglementaire

2.4.1.1. S.D.A.G.E.

Créé par la loi sur l'eau de 1992, le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** fixe pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cette gestion s'organise à l'échelle des territoires hydro-géographiques cohérents que sont les six grands bassins versants de la métropole ainsi que les quatre bassins des DOM.

Outil de planification et de cohérence de la politique de l'eau prévu pour une période quinquennale, le S.D.A.G.E. est accompagné d'un programme de mesures qui décline ses orientations en moyens (réglementaires, techniques, financiers) et en actions permettant de répondre à l'objectif ambitieux pour chaque unité hydrographique. Le S.D.A.G.E. est également le cadre de cohérence pour les S.A.G.E. (**Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux**).

Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine dépendent du S.D.A.G.E. Seine-Normandie adopté le 5 novembre 2015.

C'est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L212-1 du code de l'environnement).

Le schéma 2016-2021, adopté par le Comité de bassin le 5 novembre 2015, fixe 5 enjeux majeurs :

- ▶ Préserver l'environnement et sauvegarder la santé en améliorant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la source à la mer ;
- ▶ Anticiper les situations de crise en relation avec le changement climatique pour une gestion quantitative équilibrée et économe des ressources en eau : inondations et sécheresses ;
- ▶ Favoriser un financement ambitieux et équilibré de la politique de l'eau ;
- ▶ Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale ;
- ▶ Améliorer les connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'impact du changement climatique pour orienter les prises de décisions.

2.4.1.2. SAGE

Le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Il doit être compatible avec le S.D.A.G.E. Les S.A.G.E. constituent des outils d'orientation et de planification de la politique de l'eau au niveau local ; ainsi ils permettent de :

- ▶ fixer des objectifs de qualité à atteindre dans un délai donné,
- ▶ définir des objectifs de répartition de la ressource en eau entre les différents usages,
- ▶ identifier et protéger les milieux aquatiques sensibles,
- ▶ définir des actions de protection de la ressource et de lutte contre les inondations.

Les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine n'appartiennent à aucun périmètre de SAGE.

2.4.2. Réseau hydrographique

2.4.2.1. Généralités

Les alluvions, des moyennes et hautes terrasses, déposées par la Seine, sont des terrains très perméables laissant filtrer l'eau ; de ce fait, les eaux météoriques s'infiltrent directement dans le sol empêchant la création de cours d'eau. La profondeur de la nappe sous la basse terrasse étant quasi-affleurante, cela engendre un réseau hydrographique dense au niveau des prairies humides. Ainsi, c'est le cas des prairies humides qui s'étendent à l'Ouest de la boucle d'Anneville.

Ce réseau est en fait constitué par un maillage de fossés délimitant les champs, apparaissant à la faveur à la fois de la topographie plane, à l'altitude faible proche du fleuve et à la nappe quasi-affleurante.

2.4.2.2. Données quantitatives

Sur la Seine, la station hydrométrique la plus proche est située au Mesnil-sous-Jumièges. Un relevé bimensuel du débit instantané y a été réalisé entre 1971 et 2003 (cf. figure ci-dessous). Le débit maximum instantané connu est de 1 930 m³/s survenu le 14 janvier 1982 et le débit minimum instantané connu est de 105 m³/s enregistré le 11 septembre 1990.

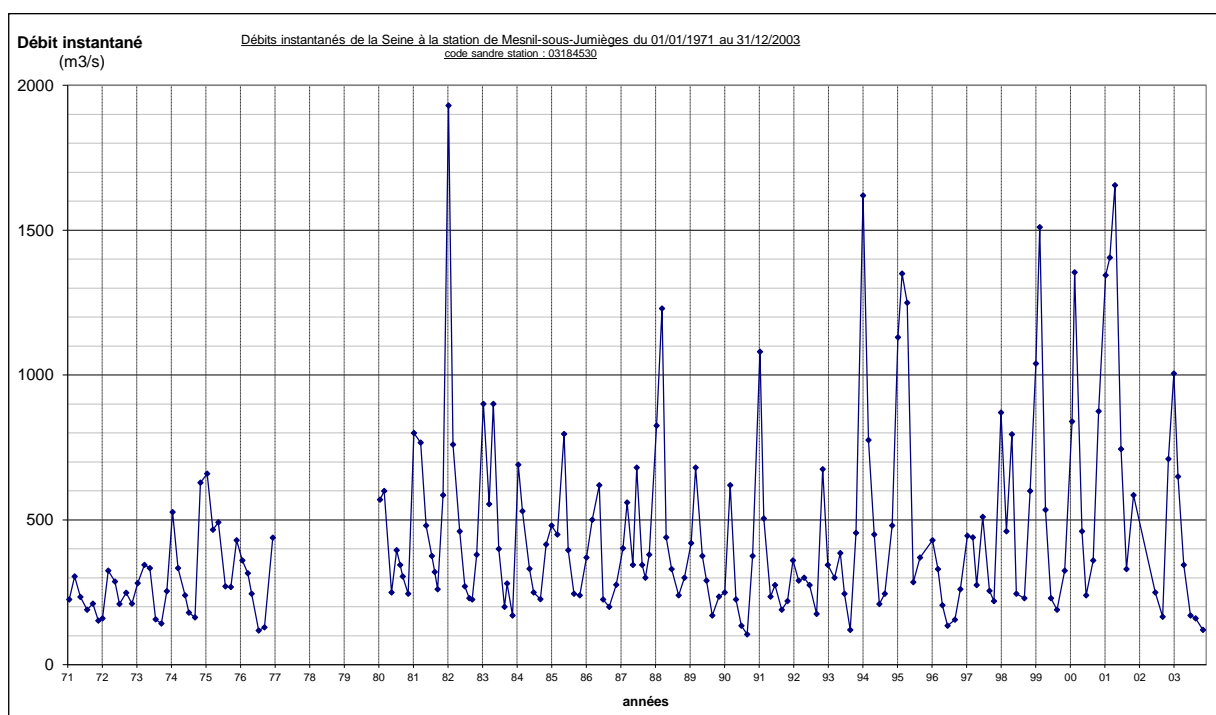


Figure 74 : Suivi hydrologique de la Seine à Mesnil-sous-Jumièges de 1971 à 2003 (Source : Portail de la banque HYDRO - www.hydro.eaufrance.fr)

2.4.2.3. Les eaux superficielles

La commune est concernée par des réseaux de fossés et de nombreux plans d'eau issus de l'activité d'extraction des carrières (cf. 0 et 1.3.1.6.3).

2.4.2.4. Ecoulement de surface

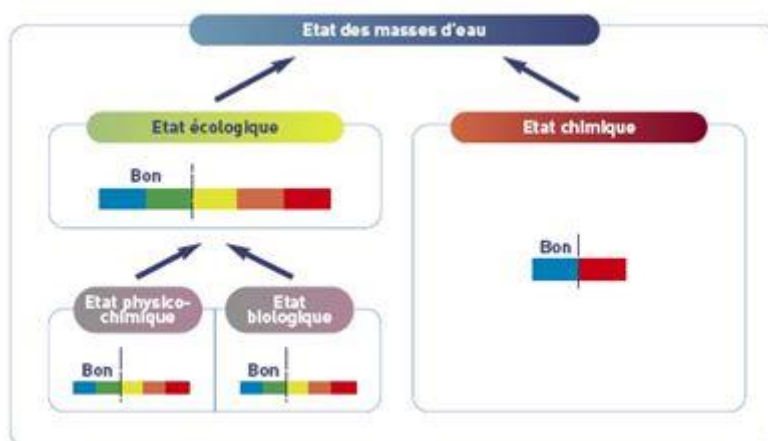
Un schéma de gestion des eaux pluviales a été réalisé sur les trois communes de la Boucle d'Anneville en octobre 2015, par le bureau d'études Egis Eau. Les communes sont concernées par un risque inondation lié aux ruissellements venant des terres agricoles et aux ruissellements sur les voiries.

2.4.2.5. Qualité des eaux

Le tableau suivant présente les objectifs d'état retenus pour les cours d'eau du secteur dans le SDAGE Seine-Normandie :

Cours d'eau	Objectif	Délai
Estuaire de Seine Moyen (FRHT02)	Bon potentiel	2027

L'état de chaque masse d'eau est défini comme suit :



L'état écologique est défini par un ensemble de paramètres physico-chimiques et biologiques.

2.4.2.6. Paramètres physico-chimiques

Le tableau suivant présente les limites supérieure et inférieure des paramètres physico-chimiques définissant le bon état écologique des eaux superficielles, fixées par la circulaire 2005/12 du 26 juillet 2005.

Tableau 4 : Limites supérieure et inférieure du bon état écologique (Source : circulaire DCE 2005/12)

PARAMETRE	LIMITES SUPERIEURE ET INFERIEURE DU BON ETAT
<i>Température</i>	
Eaux salmonicoles (°C)	] 20 – 21,5 [
Eaux cyprinicoles (°C)	] 24 – 25,5 [
<i>Bilan de l'oxygène</i>	
O ₂ dissous (mg O ₂ /L)	] 8 – 6 [
Taux de saturation en O ₂ dissous	] 90 – 70 [
DBO ₅ eau brute (mg O ₂ /L)	] 3 – 6 [
Carbone organique (mg C/L)	] 5 – 7 [
DCO (mg/L O ₂)	] 20 – 30 [
Azote Kjeldhal (mg N/L)	] 1 – 2 [

<i>Nutriments</i>	
Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /L)	] 0,1 – 0,5 [
Phosphore total (mg P/L)	] 0,05 – 0,2 [
Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	] 0,1 – 0,5 [
Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /L)	] 0,1 – 0,3 [
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	] 10 – 50 [
<i>Acidification</i>	
pH minimum	] 6,5 – 6 [
pH maximal	] 8,2 – 9 [
<i>Particules en suspension</i>	
MES (mg/L)	] 25 – 50 [

2.4.2.7. Paramètres biologiques

Trois indicateurs biologiques définissent l'état écologique d'un cours d'eau :

- **L'Indice Biologique Global Normalisé** (IBGN) permet d'évaluer la qualité générale d'un cours d'eau au moyen d'une analyse de la macrofaune. Cette macrofaune est prélevée par station selon un protocole d'échantillonnage tenant compte des différents types d'habitats, définis par la nature du support et la vitesse d'écoulement. Le tri et l'identification des taxons prélevés permettent de déterminer la variété taxonomique de l'échantillon et son groupe faunistique indicateur. Chaque tronçon de cours d'eau échantillonné se voit attribué une valeur de l'IBGN, caractérisant son état biologique selon cinq classes de qualité.
- **L'Indice Biologique Diatomées** (IBD) permet également d'évaluer la qualité de l'eau par l'étude des diatomées benthiques, algues microscopiques fixées, à paroi siliceuses. Le calcul de l'IBD repose sur l'abondance des espèces inventoriées dans un catalogue de 209 taxons appariés, leur sensibilité à la pollution (organique, saline ou eutrophisation) et leur faculté à être présentes dans des milieux très variés. Cet indice présente une bonne corrélation avec la qualité physico-chimique et permet d'attribuer une note à la qualité biologique de la rivière, selon cinq classes de qualité.
- **L'indice Poisson** (IP) consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme. Une note sur 20 est attribuée, définissant cinq classes de qualité.

2.4.2.8. Qualité piscicole des eaux

Les eaux ont des vocations piscicoles différentes suivant leurs caractéristiques écologiques. Ces vocations se traduisent par des peuplements d'espèces diverses ayant des exigences écologiques plus ou moins caractérisées. La première catégorie piscicole (salmonicole) comprend les cours d'eau principalement peuplés de truites et ceux où il paraît souhaitable d'assurer une protection spéciale des salmonidés. La deuxième catégorie (cyprinicole) comprend tous les autres cours d'eau.

La Seine est classée en 2ème catégorie piscicole très perturbée (domaine Cyprinicole).

2.4.3. Captage

Il n'existe pas de périmètre de protection de captage sur la commune. Le captage le plus proche se situe à Bardouville ; les périmètres de protection associés restent circonscrits au territoire de Bardouville.

3. Milieu humain

3.1. Les risques majeurs

3.1.1. Risque d'inondation par ruissellement

D'après le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales de la Boucle d'Anneville, Egis Eau

3.1.1.1. Problématiques hydrauliques rencontrées par le passé

La commune a fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles en lien avec les inondations (cf. tableau ci-après). Ces arrêtés ont été pris suite à des inondations liées aux ruissellements venant des terres agricoles et aux ruissellements sur les voiries. En effet, le système CATNAT date des années 1980, et les inondations sur la zone d'étude depuis les années 80 sont exclusivement dues à du ruissellement.

Type de catastrophe naturelle	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
BERVILLE-SUR-SEINE				
Inondations et coulées de boue	09/06/1993	14/06/1993	20/08/1993	03/09/1993
Inondations et coulées de boue	16/06/1997	17/06/1997	01/07/1997	08/07/1997
Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Figure 75 : Bilan des arrêtés de catastrophes naturelles (source base d'information PRIM / Egis Eau)

Les différents arrêtés de catastrophe naturelle ont été évoqués lors d'une réunion de travail avec le Maire. Il ressort de cette réunion les points suivants :

- ▶ Arrêté de 1993 : 1 propriété inondée le 09/06/1993 au lieu-dit La Fontaine / Les Mouettes (à l'extrémité Nord-Est du territoire communal) par débordement de la Seine ;
- ▶ Arrêté de 1997 : Problème de ruissellement le long de la RD64 causant l'inondation de quelques sous-sols (inondations modérées) rue du Village ;
- ▶ Arrêté de 1999 : arrêté relatif à la tempête de la fin de l'année 1999, ayant causé des dégâts au niveau de quelques habitations (toitures abîmées notamment). Pas de débordement de la Seine à l'échelle de la commune.

Globalement, la **problématique des inondations par ruissellement est peu présente** à l'échelle de l'aire d'étude, malgré plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles pris depuis 1984. Les inondations sont exclusivement liées aux ruissellements venant de terres agricoles et aux ruissellements sur les voiries.

3.1.1.2. Modélisation en bassins versants urbains

La zone urbaine des 3 communes de la boucle d'Anneville a été découpée en 29 sous bassins versants. A chaque bassin d'apport élémentaire, Egis Eau a attribué, à partir des photos aériennes, des cartes IGN, du LIDAR⁵, et de la BdAlti des paramètres physiques tels

⁵ Système laser permet de balayer à grande vitesse un territoire pour en produire un modèle en 3 dimensions composé de points. Sur l'estuaire de la Seine, les données acquises par le GIP Seine-Aval couvrent 1100 km²,

que la surface du bassin d'apport, sa pente, sa longueur hydraulique, son paramètre de ruissellement,... L'ensemble de ces paramètres permet de caractériser la zone et sa contribution au ruissellement.

Les hypothèses retenues sont :

- ▶ 100% des surfaces imperméables (bâties, voiries, terrasses, entrée garage...) ruissellent c'est-à-dire que le taux d'imperméabilisation des sols est égal au coefficient de ruissellement.
- ▶ Ces surfaces bâties et de voirie ont été calculées à partir de la BD parcellaire et les surfaces type terrasses, entrée garage...ont été estimées à 10% de la surface parcellaire restante (surface bâtie exclus).
- ▶ Les surfaces en herbe et espaces verts ne ruissellent pas pour des pluies inférieures ou égales à 10 ans.

Pour les zones urbaines, les pluies les plus pénalisantes sont les pluies intenses de durées relativement courtes. En effet, les faibles superficies des sous bassins versants génèrent des temps de concentration inférieurs à 1h.

C'est pourquoi les pluies utilisées pour le calcul des débits et des volumes sont des pluies de type double triangle sur 1 heure, avec un pic intense de 15 minutes, qui veulent décrire des événements hydrologiques du type orages printaniers ou automnaux.

Les temps de concentration au niveau des bassins versants ruraux sont au maximum de 15 minutes, par conséquent, la pluie 1h - 15 minutes convient afin de solliciter l'ensemble des sous-bassins versants urbains.

Les IDF de la station de Rouen-Boos ont été retenus. Météo France fournit les IDF uniquement pour les occurrences suivantes :

Occurrence de la pluie	mm en 1h	mm en 15 min
1 mois	5.5	3
2 mois	7.4	4.3
3 mois	8.5	4.8
6 mois	10.7	6
1 an	14.6	8.4
2 ans	17.9	11.5
5 ans	21.9	13.7
10 ans	25.1	16

Figure 76 : Caractérisation des pluies de projet (Statistiques : Précipitations à une période de retour fixée sur la période 1957-2006 - station Météo France de Rouen-Boos) durée 1h et 15 minutes (source SGEP)

3.1.1.3. Réseaux d'eaux pluviales

Le réseau d'assainissement pluvial communal est dit séparatif, dans la mesure où deux réseaux en parallèle collectent d'une part les eaux pluviales et de l'autre les eaux usées.

Deux secteurs bien distincts apparaissent : le 1^{er} se situe rue du Village au niveau de la mairie ; le 2^{ème}, le plus étendu, se situe dans la partie Ouest du bourg. Le rôle des réseaux pluviaux de la commune est de permettre aux eaux de ruissellement de rejoindre les différents exutoires identifiés, à savoir des puits d'infiltration pour les réseaux du secteur mairie et un bassin pour les réseaux situés à l'Ouest.

- ▶ Le réseau de la rue du Village au niveau de la mairie

avec une densité de 3 à 15 impulsions du laser par m² ce qui représente un nuage de plus de 11 milliards de points mesurés.

Au niveau du secteur mairie, les antennes pluviales identifiées sont localisées rue du Village et rue des Champs. Les linéaires de ces antennes sont peu importants et ont tous pour exutoire un puits d'infiltration (5 puits recensés sur le secteur).

Sur ces 5 puits d'infiltration, seulement 4 ont pu faire l'objet d'un contrôle visuel, le 5^{ème} étant localisé en domaine privé (sur parcelle du garage). Il nous a été signalé des problèmes d'engorgement des réseaux lors de fortes pluies rue des Champs (cf. figure suivante).

Par ailleurs, nous avons constaté l'existence d'un aquodrain assez important, qui longe l'église, et est encombré de beaucoup de dépôts.

► Le réseau de la rue du Village à l'Ouest du bourg

Le réseau pluvial situé rue du Village, à l'Ouest du bourg, est plus étendu et représente un impluvium plus important que celui que nous venons d'évoquer.

Les deux antennes pluviales qui structurent ce réseau de collecte se situent rue du Village. Celles-ci récupèrent donc une partie des eaux pluviales de la rue du Village, depuis la RD64 jusqu'à la partie médiane de la rue, où l'on ne compte que quelques habitations.

Ce réseau collecte également les eaux pluviales de la rue du Bocage et de la rue des Prés, légèrement en pente vers la rue du Village.

Les deux antennes pluviales que nous venons d'évoquer se rejoignent à l'entrée d'un petit chemin au bout duquel se situe un bassin planté de roseaux, unique exutoire des eaux pluviales de ce secteur (Ex 4).

Il est à noter que, suite au problème de 1997 ayant causé l'inondation de quelques sous-sols, ce chemin a été creusé/surbaissé afin de permettre une meilleure évacuation des eaux pluviales.

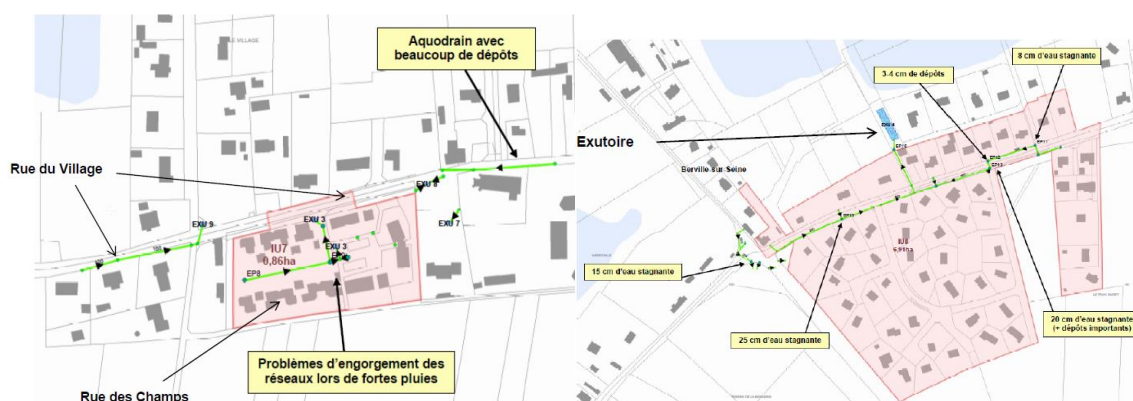


Figure 77 : Présentation du réseau eaux pluviales (source SGEP)

Les réseaux d'eaux pluviales fonctionnent plutôt correctement sur les 3 communes de la Boucle d'Anneville. Les différents problèmes identifiés sur la commune de Berville-sur-Seine sont :

- Problèmes d'engorgement des réseaux lors de fortes pluies au niveau de la rue des Champs (réseau Est de la commune) ;
- Problèmes de dépôts dans le réseau pluvial et accumulation d'eau pouvant atteindre 25 cm (induisant une éventuelle casse de réseau à vérifier par des inspections télévisées).

Les calculs hydrauliques (cf. SGEP) démontrent que :

- Le réseau sur Berville-sur-Seine Ouest est correctement dimensionné pour une pluie décennale dans le cas d'un réseau en bon état (pas de casse de réseau). Cependant l'exutoire (bassin à roseaux) déborde dès une pluie trimestrielle ;
- Le réseau sur Berville-sur-Seine Est dysfonctionne dès une pluie annuelle.

3.1.1.4. Méthodologie de caractérisation des inondations par ruissellement

La méthodologie se décline en 3 grandes étapes :

- ▶ La définition des débits de pointes des bassins versants pour la pluie centennale ;
- ▶ Le recours à une méthode hydraulique pour estimer la hauteur, la largeur et les vitesses des écoulements ;
- ▶ La cartographie des aléas qui est le croisement des étapes précédentes.

▶ **Choix des pluies**

La crue de référence en France pour caractériser l'aléa inondation par les services de l'Etat est la **crue centennale**.

Le temps de concentration d'un bassin versant est le temps que met une goutte d'eau pour emprunter le chemin hydraulique le plus long. Les débits maximum de ruissellement sont atteints lorsque la durée de la pluie est égale au temps de concentration (Tc). Les débits de pointe centennaux seront donc calculés à T=Tc.

Ces temps de concentration ont été calculés sur les bassins versants drainant les ruissellements sur la zone d'études. Ils varient entre 9 minutes et 84 minutes. Ces valeurs serviront à calculer les débits maximum au droit des transects. L'ensemble des calculs de temps de concentration est résumé dans le tableau ci-après.

Occurrence de la pluie	a	b
100 ans	7.48	0.621

Figure 78 : Coefficients de Montana (6 min-6h) utilisés pour la pluie de projet centennale à la station météorologique de Rouen-Boos (source Météofrance) soit 45.9 mm en 2h et de 35.3 mm en 1h (source SGEP)

▶ **Les coefficients de ruissellement et curve number**

Le coefficient de ruissellement C est défini comme étant le rapport entre le volume d'eaux ruisselées dans un bassin versant considéré pendant une pluie donnée et le volume total de la pluie.

Le coefficient de ruissellement reste l'un des paramètres les plus importants dans le mécanisme de génération des débits et volumes de ruissellement, face à une pluie.

En effet, le calcul des paramètres de ruissellement intègre des données physiques telles que la nature des sols et des matériaux de revêtement, les pentes et les aspérités locales, les conditions de drainage, les capacités d'accueil des réseaux...

De cette façon, il est possible de rapprocher un coefficient de ruissellement moyen à un type d'occupation du sol.

L'AREAS fournit un tableau de Cr à partir de son retour d'expérience (station expérimentale de Bourville, mesures de ruissellement sur cultures...) pour des événements de période de retour 10 ans. Ces Cr peuvent être ré-estimés en coefficient curve number (CN). C'est à partir de ces CN, qu'il est possible de recalculer des Cr pour une occurrence de 100 ans (cf tableau cidessous).

Etant donné la perméabilité des sols, les coefficients de ruissellement ont été calculés à partir des tableaux ci-dessous :

A : infiltrabilité minimale = > 7.6 mm/h Sol sableux, sol Argileux non crouté (limon stade F0)

B : infiltrabilité minimale = > 3.8 mm/h limon argileux et limon battant en été (limon stade F1 / F2)

C : infiltrabilité minimale = > 1.3 mm/h Limon très battant en hiver (limon stade F2 généralisé)

D : infiltrabilité minimale = <1.3 mm/h zone compactée, sol argileux fermé (limon : chantier de récolte, trace de roues)

Type de sols		A	B	C	D
Bois		30	55	70	77
Prairie		39	61	74	80
Voirie et fossés		83	89	92	93
Zone urbanisée,	65	77	85	90	92
% imperméabilisé :	38	61	75	83	87
	25	54	70	80	85
	12	46	65	77	82
Cultures	sol nu compacté	77	86	91	94
conditions	interculture	58	69	75	79
hydrologiques	inter-rang large	72	81	88	91
défavorables	petites graines	65	76	84	88
	Déchaumage	63	75	83	87

Figure 79 : Tableau de l'AREAS présentant les CN (curve number) en fonction du type de sol T=100 ans (source SGEP)

A titre d'exemple, voici les coefficients de ruissellement estimés à partir du tableau précédent des CN pour T=100 ans 1h :

Exemple de lame ruissellée en %				
Pluie F 100 de durée en h	1			
hauteur en mm	35.3	Rouen-Boos		
Type de sols	A	B	C	D
Bois	0.0	0.0	4.2	12.0
Prairie	0.0	0.1	8.1	16.8
Voirie et fossés	22.8	39.5	51.0	55.5
Zone urbanisée,	65	12.0	27.6	43.0
% imperméabilisé :	38	0.1	9.3	22.8
	25	0.0	4.2	16.8
	12	0.0	1.2	12.0
Cultures	sol nu compacté	12.0	30.3	46.9
conditions	interculture	0.0	3.5	9.3
hydrologiques	inter-rang large	6.0	18.7	36.2
défavorables	petites graines	1.2	10.6	25.1
	Déchaumage	0.5	9.3	22.8

Figure 80 : Coefficients de ruissellement estimés en fonction du type de sol pour T=100 ans à partir du tableau des CN de l'AREAS (source SGEP)

L'occupation des sols permettant de définir ces coefficients est issue du MOS du GIP Seine Aval datant de 2009.

Pour les bassins versants ayant des temps de concentration inférieurs à 1h, les coefficients de ruissellement seront calculés pour une pluie d'une heure (hypothèse de sols saturés) : cf tableau ci-dessus.

Les coefficients de ruissellement ont été calés à partir de la pluie de 1997 (70 mm en 1h) sur le bassin versant n°7 afin de vérifier la cohérence avec les observations de l'époque (inondations de plusieurs caves). En effet, le débit de pointe serait dans ce cas de 0.3 m³/s, générant une hauteur d'eau sur le talweg de 5 cm pour une largeur de 30 m et de 11 cm sur une voirie de 5 m de large. Cette hauteur d'eau est suffisante pour inonder les sous-sols.

Etant donné que ces terrains sont remodelés, le talweg a pas été prolongé jusqu'à la cote de la crue de 1999 sous forme de ruissellement sur voirie.

► Localisation des transects

Le choix des emplacements des transects (profils transversaux) s'est fait de la façon suivante :

- sur des projets communaux situés à proximité des axes de ruissellement ;
- sur des talwegs naturels qui empruntent une voirie, la largeur des ruissellements torrentiels correspond à la largeur de la voirie (y compris les trottoirs). Des profils transversaux (appelés également transects) de voiries ont été réalisés ;
- sur des talwegs naturels s'écoulant sur des terrains agricoles, des jardins, des espaces verts. La largeur des écoulements est fonction du débit, des vitesses d'écoulement et de

la topographie du talweg. Des profils (à partir de levés topographiques) ont été réalisés pour définir la forme des talwegs ;

- sur des voiries véhiculant des ruissellements torrentiels.

Le nombre de transects sera défini en fonction de la morphologie des talwegs qui est liée à la pente et à un facteur anthropique tel qu'une voirie en cavée par exemple.

Dans les secteurs sans enjeux : Sur les 11 axes de ruissellement identifiés, 5 qui se terminent en ruissellement diffus en entrée de la zone d'études (BV6, BV7, BV9, BV10 et BV11) et 4 présentent un enjeu en aval. Ainsi, pour ceux qui ne présentent pas d'enjeu, 6 transects seront réalisés. Leur localisation est présentée sur la carte suivante. Ces profils seront générés à partir des données topographiques issues du LIDAR.

Dans les secteurs avec enjeux en aval : 4 talwegs ont été identifiés dans la zone d'études situés en amont de zones urbaines. Ainsi, pour ces axes de ruissellement avec enjeu, 10 profils en travers (transects) seront effectués pour caractériser l'enveloppe de l'expansion des ruissellements. Leur localisation est présentée ci-dessous.

Etant donné l'existence d'un MNT LIDAR sur la zone d'études, ces 6 transects topographiques seront réalisés avec le lidar. Si les résultats ne sont pas corrects, ils seront réalisés avec du matériel topographique de précision. L'instrument utilisé possèdera une précision inférieure ou égale à 5 cm en X, Y et Z.

► Détermination des débits de pointe

Les débits de pointe sont ensuite calculés par la méthode rationnelle :

La méthode rationnelle permet d'estimer le débit de pointe d'une crue :

$$Q_p = 2,78 \times C I A \quad \text{en l/s}$$

avec

C : Coefficient de ruissellement

I : Intensité moyenne de la pluie durant le temps de concentration en mm/h

A : Surface du bassin versant en Ha

Domaine de validité

Surface comprise entre 0 et 100 km²

Risque de sous-évaluation entre 20 km² et 100 km²

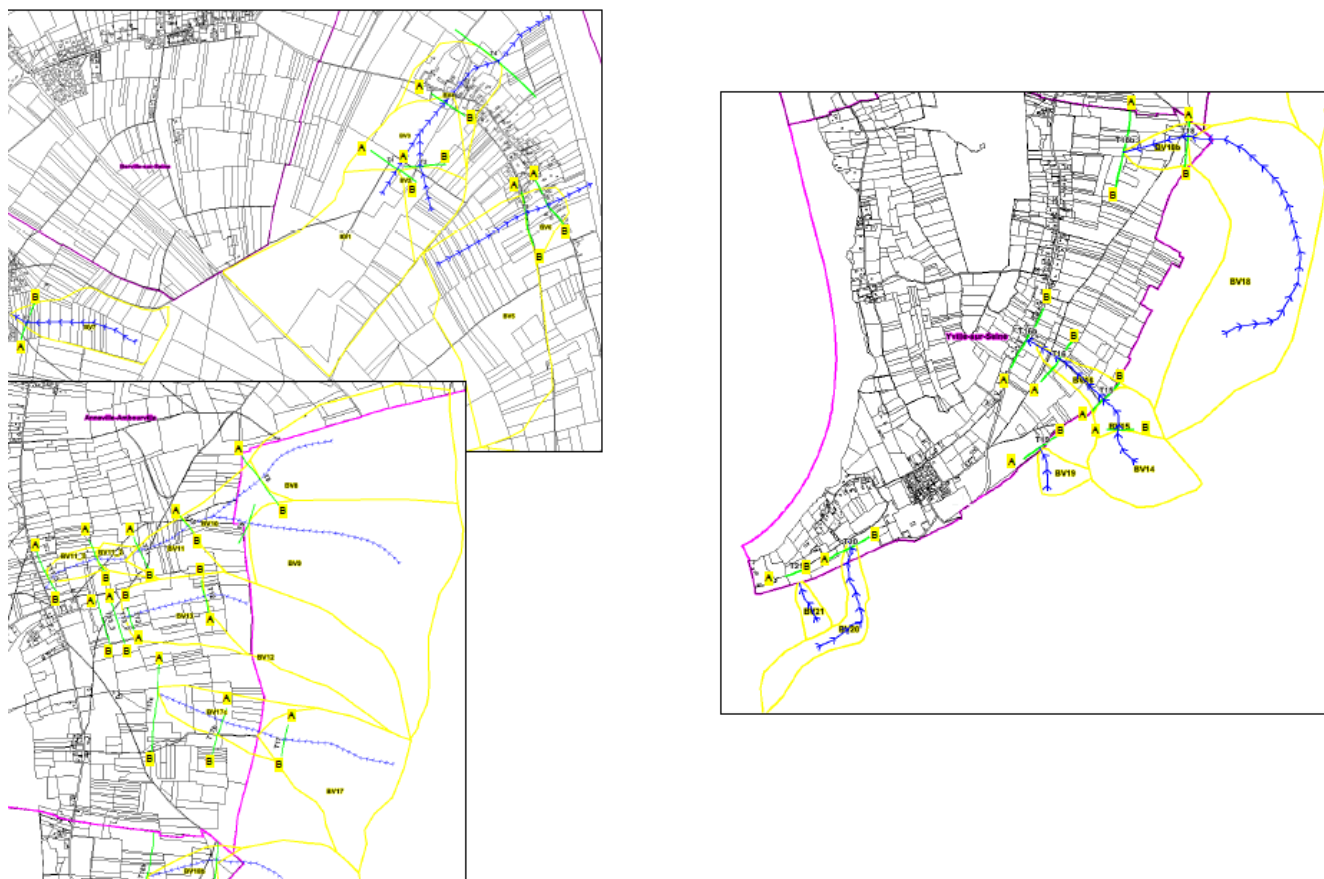


Figure 81 : Localisation des transects en vert (source SGEP)

► Hydraulique et forme des axes de ruissellement

Les profils en travers (transects) seront réalisés à partir du LIDAR pour les talwegs ruraux et mixtes. Cependant, des levés topographiques avec du matériel de précision pourront être réalisés si les données LIDAR ne suffisent pas en zones urbaines.

A partir de la forme des axes et des données de débits de pointe calculées au droit de ces axes, les hauteurs d'eau, vitesses et largeurs d'écoulement peuvent être définies. Ceci permet ensuite de caractériser l'aléa par ruissellement.

La formule de Manning-Strickler sera utilisée pour permettre de définir les largeurs d'écoulement, les vitesses et les hauteurs d'eau au niveau des transects :

$$Q = K * I^{1/2} * S * Rh^{2/3}$$

Avec,

K : le coefficient de Strickler

I, la pente

S la surface d'écoulement

Rh le rayon hydraulique

Au vu de la nature et de la perméabilité des sols (sols de type B), **les ruissellements restent limités**. Cela justifie donc les valeurs de débits, faibles voire nulles. Ces résultats sont conformes aux observations des élus ce qui confirme les résultats.

Les ruissellements ont été reportés sur la carte de zonage des risques naturels du PLU.

3.1.2. Risque d'inondation par remontées de nappe

D'après le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales de la Boucle d'Anneville, Egis Eau

Les alluvions grossières, situées sous le lit majeur de la Seine, renferment une nappe qui est alimentée naturellement par la nappe de la craie et, éventuellement, par la Seine dans les zones de forts pompages.

A l'échelle de l'aire d'étude, cette nappe alluviale s'écoule globalement vers le Nord-Ouest, c'est-à-dire quasi perpendiculairement à la Seine, avec laquelle elle est en relation. C'est pourquoi on l'appelle nappe d'accompagnement. Au droit des bourgs de Berville-sur-Seine et d'Anneville-Ambourville, elle est située à une profondeur moyenne de 5.5 m.

Les inondations sont principalement liées à la Seine. Dans le cadre du Schéma de Gestion des Eaux Pluviales, le risque d'inondation par remontée de nappe est confondu avec le débordement de la Seine (cf. chapitre suivant).

3.1.3. Risque d'inondation par crue de Seine

D'après le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales de la Boucle d'Anneville, Egis Eau

3.1.3.1. Historique des inondations dans l'estuaire de la Seine et sur l'aire d'étude

Les inondations les plus problématiques à l'échelle de l'aire d'étude sont celles dues au débordement de la Seine de : 1910, 1955, 1958, 1970, 1995, 1999 et 2001. Les inondations les plus mémorables sur la zone d'étude sont celles de 1910, 1958 et 1970. **Des digues ont été construites dans les années 80** sur la rive gauche de la Seine au droit de la zone d'étude. Ainsi, ces digues ont protégé la zone d'étude des débordements de la Seine en 1995, 1999 et 2000.

► L'inondation de 1999 :

Sur l'ensemble du territoire estuarien, les inondations récentes les plus marquantes sont celles de l'année 1999 et notamment celles qui se sont déroulées au moment de Noël (du 25 au 29 décembre). Toutefois, à l'échelle de la zone d'étude, cette crue n'a eu que des effets très mineurs.

L'inondation de 1999 a été provoquée par une tempête extrêmement violente qui a frappé une grande partie de la France (un vent de 200 km/h a été enregistré au niveau du Pont de Normandie) et qui a causé d'importants dégâts du fait d'une forte houle. Les violents orages du 16 juin 1997 qui ont provoqué des inondations par ruissellement dans le Pays de Caux et la vallée de la Seine, et qui ont causé à Saint-Martin-de-Boscherville la mort de 3 personnes emportées par les eaux, sont aussi souvent cités.

Les événements hydrologiques de 1990 et 1999, avec respectivement 641 m³/s et 626 m³/s de débit maximum, ne sont pas la conséquence d'une activité hydrologique intense, mais sont liés à des événements météorologiques exceptionnels. Ce sont de violentes tempêtes qui ont provoqué des inondations, de courte durée, de l'ordre de 1 à 3 jours.

L'activité hydrologique annuelle en 1990 n'est pas fortement soutenue, avec seulement 8 jours avec un débit supérieur à 1.000 m³/s. L'activité hydrologique de 1999 est à peine en dessous des valeurs moyennes observées en Seine, avec un débit supérieur à 1.000 m³/s sur une durée de 45 jours.

► Les inondations de 1970, 1995 et 2001

Les inondations de 1970, 1995 et 2001 sont essentiellement dues à des forts débits (>2.000 m³/s) liés à de fortes précipitations sur l'ensemble du bassin versant de la Seine pendant la période automnale et hivernale. La comparaison de ces trois événements permet de comprendre que des crues ayant une intensité similaire en termes de débit maximum atteint n'ont pas la même dynamique pendant une année hydrologique. Ainsi, les différences de hauteur d'eau atteinte pendant les événements s'expliquent souvent à l'échelle journalière en fonction de la synchronisation entre les débits et les conditions météorologiques.

La montée de la crue de 1995 est subite et soutenue durant 5 mois de janvier à mai. La Seine déborde à Rouen durant 10 jours. La montée de la crue de 1970 ressemble à celle de 1995. Elle est également subite, mais commence plus tard et les débits restent élevés sur une période plus courte, avec des débordements à Rouen pendant 4 jours.

La crue de 1970 débute dès février et la Seine déborde un mois plus tard, et ce pendant 6 jours. A partir du 6 mars, la Seine atteint son débit maximum de 2.089 m³/s. Entre le 8 et le 9 mars, le fleuve atteint sa hauteur maximum de 9.38 CMH à Rouen. La marée de vives eaux (coefficient de 114) est accompagnée de basses pressions (985 hPa) et d'un vent de 60 km/h orienté Sud-Ouest.

Cette inondation reste exceptionnelle du fait de son impact sur l'ensemble de l'estuaire de la Seine (dépassement de la limite atteinte par la crue de 1910 à l'aval de l'estuaire), mais aussi compte tenu des travaux d'aménagement déjà effectués avant 1970 pour réduire les inondations.

► Les inondations de 1958 et 1955

Cette influence est visible en comparant l'étendue des plus hautes eaux connues des inondations de 1955 et de 1958, dates auxquelles l'aménagement de l'estuaire était comparable. L'événement de 1955 n'a eu de conséquence qu'en amont de Duclair, alors que celui de 1958 n'a eu de conséquence qu'en aval, où les laisses de crue ont même dépassé celles de la crue historique de 1910.

Ces deux exemples illustrent parfaitement la relation entre les différents facteurs et la localisation des inondations en estuaire de la Seine. L'aval de l'estuaire est plus sensible à la marée et aux conditions météorologiques (en 1958 les inondations se sont déclenchées par une forte vive eau – coefficient de marée de 116 – et de faibles pressions atmosphériques synchronisées avec un fort débit de 1.988 m³/s), alors que l'amont est plus sensible au débit (en 1955 les inondations se sont déclenchées avec un débit de 2.250 m³/s synchronisé avec une vive eau moyenne d'un coefficient de 92).

3.1.3.2. Aménagements réalisés en bord de Seine

En aval de Rouen, les digues **réduisent la fréquence et l'ampleur des inondations** par débordement direct de la Seine. Sur ces territoires (et notamment la zone étudiée dans le cadre du rapport d'Egis Eau), **le problème qui se pose n'est pas les inondations induites par la Seine mais plutôt le temps de ressuyage des terres**. En effet, la présence des digues (murettes) et du bourrelet alluvial induisent une stagnation prolongée des eaux de Seine.

Ces territoires sont beaucoup plus sensibles aux inondations par remontée de nappe et ruissellement. Néanmoins, les phénomènes de débordement du fleuve sont toujours à considérer et une crue exceptionnelle sur plusieurs marées est toujours possible et peut avoir des conséquences dommageables notamment sur les ouvrages de lutte contre les inondations.

Une crue historique correspond à une **conjonction de forts débits de la Seine et de marées de vives eaux**. Pour l'événement de 1999, bien que les débits de Seine n'aient pas été exceptionnels, les hauteurs d'eau atteintes ont été très importantes du fait de marées de vives eaux accentuées par des surcotes (vents forts d'Ouest, basses pressions atmosphériques). La carte de la page suivante représente les plus hautes eaux connues (PHEC) sur la zone d'étude. Sur la base de cette carte, on constate une inondation généralisée de la vaste plaine alluviale de la boucle d'Anneville.



Figure 82 : Plus Hautes Eaux Connues - PHEC (source SGEP)

Les hauteurs d'eau importantes en Seine au sein de la zone d'étude ne sont pas uniquement liées au débit du fleuve. Les hauteurs d'eau les plus importantes dépassent les cotes des berges de la Seine et permettent aux eaux de s'étendre dans le lit majeur du fleuve.

Pour limiter la fréquence des débordements, des aménagements ont été réalisés sur les berges. Ces aménagements sont constitués de :

- ▶ Dignes,
- ▶ Perrés plus ou moins surélevés,
- ▶ Murets ou murettes.

La politique du département, qui vise à protéger les biens et les personnes du risque inondation

a donné lieu à la réalisation d'une centaine de km de digues et de protection de berges. Le département intervient sans obligation et se substitue aux riverains (article L. 211-7 du Code de l'Environnement). Ces aménagements permettent de **contenir les eaux de la Seine** à des hauteurs plus importantes avant leur débordement dans le lit majeur et ainsi une limitation des possibilités de débordement de la Seine dans son lit majeur.

Les digues présentes sur la zone d'étude ne suppriment pas totalement les débordements. Le tableau suivant indique les cotes atteintes par plusieurs crues qui se sont produites entre 1910 et 2002. On constate un dépassement des cotes de la berge à plusieurs endroits : Aiziers, Caudebec, Duclair, Val des Leux, La Bouille, Rouen. Ces dépassements varient entre 2 et 94 cm.

PORT AUTONOME DE ROUEN Service d'Annonce des Crues CRUE DE REFERENCE = 1910 (cote NGF)	Crue		CRUE 1910	CRUE 1955	CRUE 1970	CRUE 1982	CRUE 1988	CRUE 1990	CRUE 1994	CRUE 1995	Coup de vent 1999	CRUE 1999	CRUE 2001	CRUE 2002
	Date		29-janv	27-janv	09-mars	11-janv	19-fevr	27-fevr	28-fevr	01-fevr	03-janv	28-déc	26-mars	26-fevr
	Coefficient de marée		70	92	114	100	112	100	99	104	100	104	89	111
	Débit Seine (m ³ /s)		2600	2260	2038	1766	1712	641	1372	2073	626	1379	2200	1663
Marégraphie	Point kilométrique	Cote de la berge	Cote atteinte NGF	Cote atteinte NGF	Cote atteinte NGF	Cote atteinte NGF	Cote atteinte NGF	Cote atteinte NGF	Cote atteinte NGF	Cote atteinte NGF	Cote atteinte NGF	Cote atteinte NGF	Cote atteinte NGF	Cote atteinte NGF
HONFLEUR	355.850	5,54	3,90	4,15	-	4,23	-	-	4,48	4,34	4,76	4,63	3,80	4,30
FATOUVILLE	350.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,62	nd	3,88	4,37
LA ROQUE	344.250	-	3,82	4,14	-	3,98	-	-	-	-	-	-	-	-
LA RISLE	346.040	4,95	-	-	-	-	4,30	-	-	4,91	-	-	-	-
TANCARVILLE	337.360	4,72	3,94	4,23	4,44	4,12	4,30	-	4,74	4,37	5,16	nd	4,07	4,52
QUILLEBEUF	331.850	5,87	4,07	4,41	4,34	3,93	-	-	-	-	-	-	-	-
SAINT LEONARD	330.200	4,72	-	-	-	-	-	-	3,85	4,36	-	nd	3,96	4,36
COURVAL	326.680	-	4,17	4,33	4,40	-	4,22	-	-	-	-	-	-	-
AIZIER	323.400	4,28	-	-	-	-	-	-	4,59	4,40	5,00	4,90	4,08	4,55
VATTEVILLE	317.000	5,22	4,25	4,32	4,44	-	4,22	-	4,62	4,51	4,97	4,88	3,97	4,34
CAUDEBEC	310.500	5,12	4,33	4,49	4,54	4,12	4,38	4,96	4,64	4,64	4,93	4,88	4,07	4,46
HEURTEAUVILLE	297.650	4,82	4,52	4,53	4,45	4,72	4,45	-	4,53	4,74	4,84	5,03	4,33	4,91
MESNIL SOUS JUMIEGES	286.980	4,82	4,65	4,57	4,55	4,63	-	-	4,67	4,71	4,72	nd	4,55	4,80
DUCLAIR	278.000	4,82	4,64	4,62	4,45	4,62	-	4,87	4,77	5,01	4,84	5,16	4,69	4,96
VAL DES LEUX	266.550	4,42	4,73	4,72	4,67	4,62	4,82	-	4,98	4,99	4,82	5,24	4,89	5,13
LA BOUILLE	258.250	5,02	4,81	4,80	-	4,70	4,89	-	4,88	5,11	4,87	-	4,86	5,11
GRAND COURONNE	256.500	5,47	4,90	4,88	-	4,79	4,97	-	4,93	5,08	4,91	-	4,93	5,15
PETIT COURONNE	252.150	5,34	-	-	-	-	-	-	4,99	5,05	4,95	5,38	4,99	5,19
ROUEN	243.700	4,73	5,67	5,15	5,00	5,00	5,25	5,26	5,10	5,31	5,14	5,53	5,22	5,34
OISSEL	229.900	-	6,64	6,17	-	-	5,72	-	5,53	5,84	5,17	5,59	-	5,56
ELBEUF	218.800	6,20	7,58	7,10	6,62	-	6,22	-	6,54	6,94	5,43	6,01	6,79	6,13
POSES	202.100	10,48	-	8,88	8,14	-	7,70	-	-	8,13	-	6,92	8,33	nd

Figure 83 : Principales crues de la Seine (source SGEP)

3.1.3.3. Conditions favorables aux débordements de la Seine

La Seine au droit de la Boucle d'Anneville est soumise à 4 paramètres hydro-climatiques influençant le niveau de la Seine et donc le niveau des crues de Seine. Ces 4 paramètres sont :

- ▶ Le débit de la Seine,
- ▶ La marée,
- ▶ Le vent d'Ouest,
- ▶ La pression atmosphérique.

La figure présentée ci-dessous met en évidence que la **hauteur d'eau de la Seine au niveau de la Boucle d'Anneville dépend principalement des coefficients de marée** et, dans une moindre mesure, des débits de la Seine, des vents d'Ouest et de la pression atmosphérique.

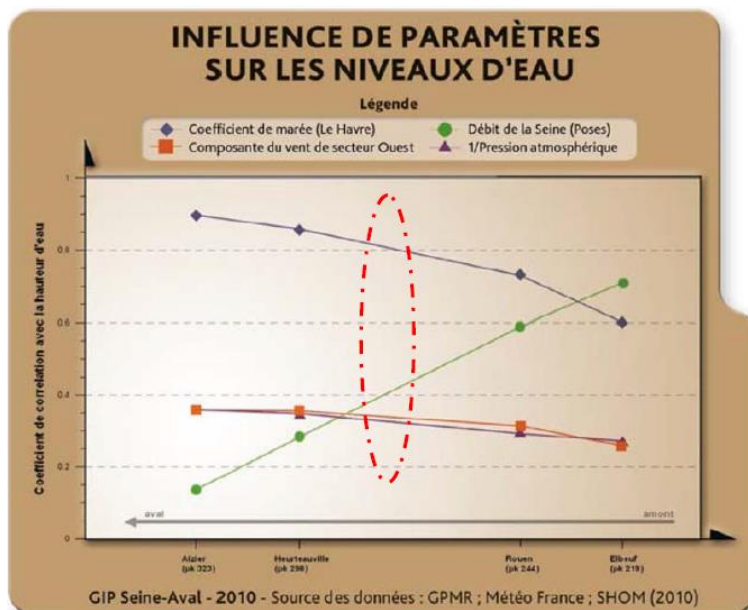


Figure 84 : Influence des 4 paramètres hydro-climatiques sur le niveau d'eau de la Seine au droit de la zone d'étude (source SGEP)

A partir de la description hydro-météorologique des événements de hautes eaux observés dans l'estuaire de la Seine (niveau supérieur à 9.50 m CMH à Rouen), une première typologie des inondations par débordement de la Seine est possible.

Les plus hautes eaux sont liées à un fort débit de la Seine (>1.000 m³/s), bien que ce ne soit pas systématique. La marée est également un facteur important, avec des coefficients compris entre 86 et 111 lors de ces événements synchronisés avec la pleine mer. Des basses pressions atmosphériques (<1.015 hPa) et de forts vents de secteur Sud-Ouest accompagnent souvent ces événements.

Les crues se produisent au cours de la saison froide, lorsque les précipitations sont abondantes, les phénomènes d'évapotranspiration de moindre amplitude et les sols saturés. La période d'occurrence des crues en Seine, au niveau de Rouen, est de 30% en janvier, 24% en février, 21% en mars et 6% entre novembre et décembre. La durée moyenne d'une crue décennale est approximativement de 50 jours, dont 26 jours avec un débit supérieur à 1.000 m³/s et 7 jours avec un débit de l'ordre de 1.500 m³/s.

► Le débit de la Seine

Les événements caractérisés par de forts débits présentent une inertie longue avec des débordements répétés lorsque les coefficients de marée sont importants ou que les conditions météorologiques impliquent une surcote significative.

Par exemple, entre novembre 2000 et mai 2001, le débit de la Seine dépassa 750 m³/s durant 199 jours, avec 22 jours de débordement à Rouen. En 1995 et 1998, le même phénomène fut observé avec respectivement 93 et 52 jours de débit supérieur à 750 m³ et, respectivement, 10 et 9 jours de débordement.

A l'inverse, des événements de hautes eaux beaucoup plus ponctuels sont observés pour de faibles débits et des conditions météorologiques particulières (tempêtes, pluie,...). La durée des débordements est alors très courte, de l'ordre de 1 à 3 jours.

► Le rôle du vent

Les valeurs de très faibles brises ou faibles brises (force 1 à 4 Beaufort) sont majoritairement représentées par les vents de provenance Nord et Nord-Est. En revanche, pour les vents plus forts compris entre force 5 Beaufort (bonne brise) et force 7 (grand frais), la probabilité d'occurrence est nettement plus importante pour les vents de provenance Sud-Ouest.

Pour les forces supérieures à 8 Beaufort, la provenance du vent est comprise entre les secteurs Sud et Ouest.

Les phases d'agitation importante se concentrent entre novembre et avril, coïncidant avec la période de crue de la Seine. 67% des inondations par débordement (7.883 données sur la période 1985-2009) se sont produites lors de basses pressions (<1.015 hPa) et avec des vents forts (2-3 sur l'échelle Beaufort, soit 6 à 19 m/s) de secteur Sud-Ouest.

Les forts vents d'Ouest poussent les masses d'eau vers l'intérieur de l'estuaire et engendrent des surcotes caractérisées par un niveau d'eau plus élevé qu'en absence de vent. A l'inverse, des forts vents de secteur Est poussent l'eau vers la mer et engendrent des décotes caractérisées par un niveau d'eau plus faible qu'en absence de vent. Ces mêmes phénomènes sont engendrés par les variations de la pression atmosphérique.

3.1.3.4. Méthodologie

Rappelons qu'avant le SGEF, le document officiel présentant les zones inondables sur le territoire des communes de la Boucle Anneville était « L'étude des inondations en basse vallée de Seine (Seine-Maritime) », réalisé par la DDE et datant de 1992. Il présente les zones inondables de la crue de 1970 sur fond IGN SCAN 25 (1/10.000ème). L'enveloppe de ces zones inondables a été établie à partir de clichés aériens réalisés par la DDE en 1970. Les limites théoriques des crues de 1910 et 1958 apparaissent également sur ces plans. Ce document a servi de base pour l'instruction des permis de construire. L'échelle de ce document n'est pas en adéquation avec les cartes du PLU, réalisée à une échelle cadastrale au 1/5 000ème. Ainsi, « L'étude des inondations en basse vallées de Seine » est difficilement transposable aux documents d'urbanisme en vigueur en raison de sa précision cartographique.

La méthodologie mise au point par la Métropole Rouen Normandie et Egis Eau, en concertation avec les Services de l'Etat, **caractérise de l'aléa inondation débordements de la Seine s'appuie uniquement sur les PHEC**. Celle-ci s'articule en 2 étapes :

► La réalisation d'une première approche de l'enveloppe des zones inondables en croisant les données du LIDAR et la cote des PHEC au marégraphe de Duclair pour la crue de 1999 (5,16 m NGF).

► Les zones inondables ainsi déterminées seront ensuite confrontées à l'historique des inondations du territoire (photos, cartes...) et aux témoignages des élus locaux et des riverains rencontrés.

La caractérisation de l'aléa est fonction de son occurrence et de son intensité. L'intensité est caractérisée par la vitesse et la hauteur des écoulements. La figure ci-dessous illustre les limites de déplacements des adultes et enfants lors d'inondation en fonction des 2 facteurs définissant l'intensité des écoulements.

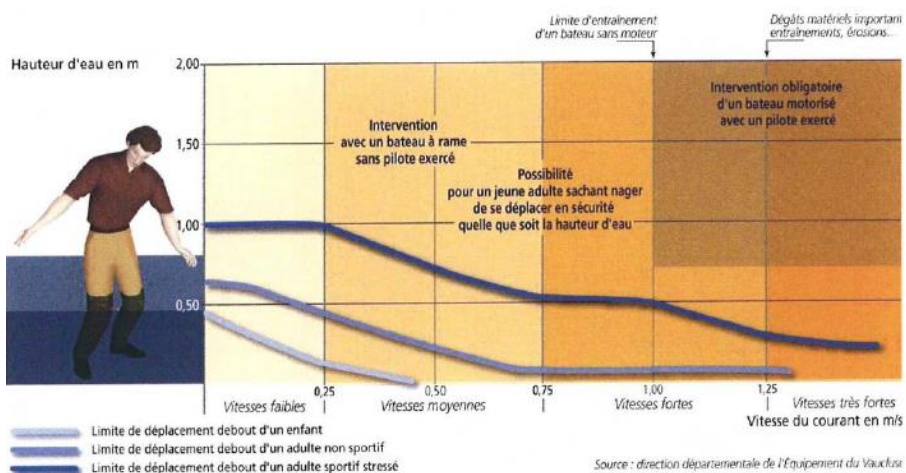


Figure 85 : Limite de déplacement debout des adultes et enfants dans des courants d'eau (source SGEP)

La caractérisation de l'aléa définie par les services de l'Etat dans le département de Seine-Maritime sur les secteurs soumis au ruissellement torrentiel est résumée dans le tableau suivant :

	Hauteurs d'eau (m)	Vitesse d'écoulement (m/s)	Aléa retenu	Hauteur / Vitesse	De 0 à 0.5 m/s	De 0.5 à 1 m/s	> 1 m/s
Q100	H < 0.2	< 0.5	Faible	H < 0.1 m	Faible	Moyen	Moyen
		> 0.5	Fort	0.1 m <= H < 0.2 m	Faible	Moyen	Fort
	0.2 < H < 0.5	< 0.5	Moyen	0.2 m <= H < 0.5 m	Moyen	Moyen	Fort
		> 0.5	Fort				
	H > 0.5	< 0.5	Fort	0.5 <= H	Fort	Fort	Fort
		> 0.5	Fort				

Figures 86 et 87 : Définition de l'aléa retenu en fonction de l'intensité du ruissellement au niveau des talwegs lorsque l'on connaît la centennale / Définition de l'aléa retenu en fonction de l'intensité du ruissellement au niveau des voiries lorsque l'on connaît la centennale (Doctrines départementales – DDTM)

Les zones d'aléas d'inondation par débordement de la Seine (aléa faible, moyen et fort) ont été reportées sur la carte de zonage des risques naturels du PLU.

3.1.4. Risque d'effondrement de cavités souterraines

Dans le cadre de la prévention des risques liés aux mouvements de terrain mise en œuvre notamment en Seine-Maritime, les collectivités sont contraintes d'effectuer un inventaire communal des vides et indices de cavités souterraines. Concernant la commune de Berville-sur-Seine, les services de l'Etat n'ont pas jugé opportun d'effectuer ce type de recensement.

En effet, le contexte géomorphologique et géologique ne favorise pas l'exploitation de carrières souterraines, notamment de marnières souterraines, de cailloutières. Sur les plateaux, l'activité agricole s'exerce sur des sols acides qui demandent depuis des siècles des apports calciques sous forme de craie marneuse. L'habitat, l'entretien des routes obligeait l'extraction de silex qui n'affleurent pas dans les parcelles où les limons peuvent être épais de plusieurs mètres.

Le territoire de la commune de Berville-sur-Seine situé dans la plaine alluviale de la Seine n'a pas connu historiquement une pratique agricole comparable à celle effectuée sur les plateaux limoneux. Par ailleurs, les matériaux pouvant être utilisés pour la construction, l'entretien des voiries sont pratiquement à l'affleurement, leur extraction ne nécessite pas le creusement de carrières souterraines.

3.1.5. Risques des carrières à ciel ouvert

Le BET Ingetec a reçu pour mission de collecter toutes informations disponibles permettant d'identifier et localiser les **anciens sites d'extraction de matériaux à ciel ouvert** de la commune de Berville-sur-Seine.

Les carrières en eau suite au transfert des eaux de la Seine et à la présence de la nappe alluviale n'ont pas fait l'objet d'un recensement, seules les carrières situées hors eau ont été répertoriées afin de se **prémunir du risque géotechnique** lié à la présence éventuelle de remblais de qualité médiocre.

3.1.5.1. Les exploitations de matériaux

Jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle, le paysage de la vallée de Seine est façonné par les activités humaines à vocation essentiellement agricole. L'organisation du paysage va être fortement perturbée par de nouvelles pratiques agricoles et surtout par l'implantation de nombreuses carrières à ciel ouvert et ballastières en eau à partir des années 1960.

Peu après la seconde guerre, de nombreux sites d'extraction de matériaux sont apparus en périphérie des grandes villes, notamment la région rouennaise. Les exploitants de ces carrières vont bientôt s'orienter vers les boucles aval de la Seine, notamment vers Jumièges, Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine.

3.1.5.2. Méthodologie et résultats des investigations

5 types d'investigations ont été mises en œuvre afin d'effectuer un inventaire le plus exhaustif possible des anciennes carrières à ciel ouvert hors eau. Ces investigations concernent :

► **Les recherches bibliographiques**

Elles concernent pour l'essentiel les archives départementales de la Seine-Maritime. Ainsi, 29 informations ont été collectées principalement dans les séries 2mi et z disponibles au Centre des Archives de Darnetal.

Les dates indiquées dans les documents des archives ainsi que l'identité des déclarants ou des propriétaires ont permis de confirmer qu'il s'agissait d'extractions de matériaux à ciel ouvert. Ces dates commencent en 1937 et s'arrêtent en 1966. Il est évident qu'entre 1966 et 2011, des extractions ont dû être effectuées sur la commune. Il semble qu'elles soient essentiellement en zone inondable.

► **L'étude des plans et cartes**

Peu de plan ont été retrouvés dans les archives entreposées à Darnetal (série z). Les cartes anciennes de l'IGN et surtout la carte géologique Rouen-Ouest-Yvetot ont permis de confirmer la présence de certaines anciennes carrières à ciel ouvert et d'anciennes excavations. Beaucoup de ces sites à ciel ouvert ont été réexploités et sont actuellement en eau (ballastières).

► **La photo interprétation stéréoscopique et l'examen de clichés ou de photographies satellitaires**

Les clichés concernent trois périodes : 1955, 1963 et 1970. La présence de nombreuses excavations, traces d'extraction a permis de confirmer la localisation d'anciennes carrières à ciel ouvert durant cette période qui coïncide avec les dates indiquées dans les archives départementales.

De plus, une consultation de clichés orthophotoplan de 1999-2003 a permis de confirmer l'approfondissement d'anciens sites peu profonds qui ont été réexploités et qui sont désormais en eau du fait de leur profondeur qui a atteint la nappe alluviale.

Enfin, la mise à disposition par Google de clichés satellitaires a permis d'identifier des parcelles où il y avait un doute concernant la position d'anciennes exploitations à l'endroit où désormais les terrains en friche sont devenus des landes boisées.

► **Les réunions de travail et de validation avec le Maître d'Ouvrage**

Ces réunions de travail ont permis de situer des parcelles qui n'ont toujours pu être localisées à l'aide de versions anciennes du cadastre de la commune. De part la bonne connaissance du territoire communal, le Maître d'Ouvrage a contribué à affiner la position d'anciennes carrières à ciel ouvert, de sites occupés temporairement pour le stockage de matériaux ou de machines de concassage.

► **Les reconnaissances visuelles, ponctuelles de terrain.**

Elles ont été consacrées à des contrôles visuels, notamment à propos de la reprise d'exploitation, de l'abandon, de la mise en eau ou du comblement d'anciennes carrières connues du Maître d'Ouvrage ou détectées lors des précédentes investigations.

3.1.5.3. Conclusion

Les anciens sites d'extraction de matériaux à ciel ouvert en zone non inondable ont été matérialisés sur le cadastre de la commune de Berville-sur-Seine sous la forme de 14 zones. Ce recensement reste limité du fait que les archives départementales de la Seine-Maritime contiennent des informations qui concernent une période relativement brève. La localisation des informations d'archives a été difficile, les feuilles cadastrales disponibles ne correspondant pas toujours aux dates indiquées dans les archives. Les premières exploitations de matériaux consistaient à exploiter sur une faible profondeur les moyennes terrasses alluviales. Ces travaux ont été repris à plusieurs reprises. Certaines excavations ont été approfondies, d'autres comblées avec des formations qui ne présentaient aucune valeur marchande (silt, limons, argiles ...). Dans les années 1970-1980, les extractions se sont orientées vers la basse terrasse alluviale, les profondeurs pouvaient atteindre les 12 mètres, ces extractions étaient alors inondées par la nappe alluviale située à faible profondeur.

3.1.5.4. Recommandations

Dans la plupart des cas, nous avons peu d'informations concernant la nature des matériaux employés pour combler éventuellement certaines excavations. Le secteur de la zone 27 a servi de décharge il y a quelques années, l'endroit a été nivelé et végétalisé.

La commune ne semble pas disposée à urbaniser les anciens sites d'extraction de matériaux, l'endroit privilégié étant situé à proximité du village actuel.

Seule la zone 27 peut présenter des risques d'instabilité du fait qu'elle a été comblée avec des déchets divers.

La vocation des anciennes carrières hors eau est de rester à l'état de landes ou de bois, il n'est pas exclu qu'elles puissent être remise en culture à la suite d'apport de limons.

Il ne semble pas opportun de circonscrire des périmètres de sécurité en périphérie de ces anciens sites d'extraction à ciel ouvert excepté les décharges et sites de stockage et de traitement des phosphogypses.

N° REPERE	Figuré	LIEU DIT	Informations	confirmation par mairies	informations
1	Polygone		site partiellement réexploité par Cemex. Secteur anciennement exploité par entreprise Michel en 1963. et Postel en 1963	Oui	
2	Polygone		zone avec divers remblais	Oui	
3	Polygone		zone remblayée avec des sables	Oui	
4	Polygone	Les Chauves Têtes	Plusieurs anciennes exploitations dispersées dans ce secteur, notamment par la Sté des carrières d'Anneville sur Seine en 1965	Oui	
5	Polygone		Anciens sites d'extractions de matériaux, notamment en 1965 par Clepoint	Oui	
6	Polygone	Le Claquerais; Bois Delamare	Ancienne carrières Simon 1965 et Sté des Carrières d'Anneville. Site de dépôt de phosphogypses	Oui	
7	Polygone		Anciennes carrières	Oui	
8	Polygone		Des exploitations de matériaux ont été effectuées dans cette zone	Oui	
9	Polygone		Ancienne carrière occupée par des installations de pompage en relation avec le dépôt de phosphogypse	Oui	
10	Polygone		carrière à ciel ouvert	Oui	
11	Polygone		ancienne carrière ayant servi de décharge	Oui	
12	Polygone		ancien site d'extraction de matériaux à ciel ouvert, une déclaration d'exploitation figure dans les archives en 1961, exploit: Molinari et sessa	Oui	
13	Polygone		ancien site d'extraction de matériaux à ciel ouvert. Zone remblayée présence possible de déchets ménagers ou autres. Sur la parcelle 262 une déclaration d'exploitation figure dans les archives en 1962, exploit: Sté Lambert. et Ratel	Oui	
14	Polygone	Les Longues Rayes, La Genièvre	ancien site d'extraction de matériaux à ciel ouvert.	Oui	
15	Polygone		site de carrières occupé par entreprise Bonna	Oui	
16	Polygone	La Glacière	ancien site d'extraction à ciel ouvert, remblai constitué d'écorces provenant de l'usine "Chapelle Darblay"	Oui	
17	Polygone	La Glacière	carrière à ciel ouvert. En 1962 sur ces parcelles une société privée de Bonsecours a exploité des matériaux	Oui	

3.1.7. Transport de matières dangereuses

Il n'existe pas de canalisation de transport de matières dangereuses susceptible de générer des zones de risques (de type pipeline d'hydrocarbure) sur la commune de Berville-sur-Seine.

3.2. Acoustique

3.2.1. Trafic routier

La boucle d'Anneville n'est traversée par aucune infrastructure d'importance régionale. Les routes majeures les plus proches sont l'autoroute A13, au niveau de Maison Brulée ou Bourg-Archard, et la RD982 à Duclair.

Pourtant, certaines voies de circulation à l'intérieur de la boucle d'Anneville supportent un trafic conséquent, avec des vitesses élevées. C'est le cas de :

- ▶ la route départementale 45 de Berville-sur-Seine à Bourg-Achard ;
- ▶ la route départementale 64 de Duclair à La Bouille.

Les trafics relevés par le département en 2012/2013 sont de :

- ▶ 2347 véhicules par jour au giratoire du Haridon, à la rencontre des deux voies ;
- ▶ environ 1500 véhicules par jour vers l'intérieur de la boucle d'Anneville ;

Le trafic poids-lourds est intense ; il représente jusque 15% des véhicules sur le tronçon Le Haridon – Yville.

La route départementale 64 constitue une source de nuisance sonore dans les hameaux du Bac et du Haridon.

3.2.2. Bruit et pollution sonore

Au cours du XX^{ème} siècle, le développement de l'industrie et des transports notamment automobile et ferroviaire, a créé des situations de fortes expositions au bruit liées à une urbanisation mal maîtrisée. Le bruit est l'une des premières nuisances ressenties par les habitants. La perception de la gêne est variable selon l'individu et son environnement.

Cette situation a conduit les pouvoirs publics à mettre en place des outils d'évaluation et de lutte contre le bruit.

Les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine sont soumises à différentes sources potentielles de bruit :

- ▶ Les axes routiers principaux qui contournent et desservent les communes, vecteurs de bruit permanent ; Berville-sur-Seine est également concernée par le bruit engendré par le bac de Duclair-Berville ;
- ▶ Les activités industrielles (carrières), émettant un bruit permanent et parfois intermittent, dû à l'activité et au transport routier ;
- ▶ Les activités dites de loisirs : les plans d'eau utilisés pour la pratique de loisirs et du tourisme.

La loi bruit du 31 décembre 1992 a fixé les bases d'une nouvelle politique pour se protéger contre le bruit des transports. Les infrastructures de transports terrestres sont classées en

fonction de leur niveau sonore, et des secteurs affectés par le bruit sont délimités de part et d'autre de ces infrastructures. La largeur maximale de ces secteurs dépend de la catégorie. Il existe 5 catégories numérotées de 1 à 5, allant de la plus bruyante à la moins bruyante.

D'après le site de la DDTM de Seine-Maritime, aucune route traversant la commune n'est classée dans l'une des cinq catégories énoncées ci-dessus.

Néanmoins, le fonctionnement des carrières (C.B.N., Carrière des Trois Vallées C3V, etc. ...) sont des sources de bruit continu plus ou moins perceptible selon la proximité. Les sources de bruit de l'exploitation proviennent des engins d'extraction et des tracteurs de transport des matériaux. Compte-tenu de l'encaissement des carrières, le bruit généré sera peu perceptible de l'extérieur et notamment des zones d'habitat. Les trois communes sont concernées par le bruit causé par l'activité de carrière.

3.3. Le traitement et la collecte des déchets

Le traitement et la collecte des déchets sont assurés par la Métropole Rouen Normandie.

Le ramassage des ordures ménagères est effectué en porte-à-porte. La collecte des déchets recyclables également effectuée en porte-à-porte.

Le verre est collecté en point d'apport volontaire : près de la salle polyvalente, à l'entrée du lac (route de Duclair) et à la déchetterie .

Les habitants ont accès à la déchetterie d'Anneville-Ambourville.

Les déchets sont valorisés par le SMEDAR.

3.4. Réseaux

3.4.1. L'eau potable

L'adduction en eau potable est une compétence de la Métropole Rouen Normandie.

La production et l'alimentation en eau potable de la commune de Berville-sur-Seine sont assurées en régie directe par la Métropole Rouen Normandie.

Le captage qui alimente en eau potable les communes de Berville-sur-Seine, Anneville-Ambourville et Bardouville est le captage de Bardouville. D'après le rapport 2015 de l'ARS, l'eau distribuée est de bonne qualité. L'eau peut être consommée par tous. Des actions doivent toutefois être menées dans l'aire d'alimentation du captage pour lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et les pesticides.

Le nombre de branchements d'eau potable est de 225 sur le territoire communal.

3.4.2. L'assainissement des eaux usées

L'assainissement des eaux usées est une compétence de la Métropole Rouen Normandie.

Les eaux usées du bourg et du hameau du Haridon sont traitées par la station intercommunale d'Anneville-Ambourville.

Cette station est de type boues activées en aération prolongée et avait, jusqu'en 2012, une capacité nominale de 1.500 EH. Celle-ci recueille les effluents de 385 logements et établissements des communes d'Anneville-Ambourville (254 branchements) et de Berville-sur-Seine (131 branchements) raccordés au réseau.

Cette station vient de faire l'objet de travaux (filrière boues notamment), ce qui a eu pour incidence de faire baisser sa capacité nominale à 1.350 EH environ.

En 2013, la station recevait une charge hydraulique de 1.150 à 1.200 EH, ce qui représente une capacité résiduelle de 200 EH.

Les autres secteurs sont assainis de manière autonome.

3.4.3. Les communications numériques

Les réseaux de téléphonie mobile (GSM) et de données (3G) fonctionnent correctement, avec 3 opérateurs.

La boucle d'Anneville est couverte en ADSL via le central téléphonique de Berville-sur-Seine. Cette situation centrale permet des débits élevés sur l'ensemble du bourg de Berville-sur-Seine. Le central est équipé pour le VDSL2 d'Orange qui permet un débit descendant de 20 jusqu'à 100 Mbit/s sur les lignes téléphoniques de moins d'un kilomètre.

Carte des débits de votre central ADSL (exclusivité Ariase.com)

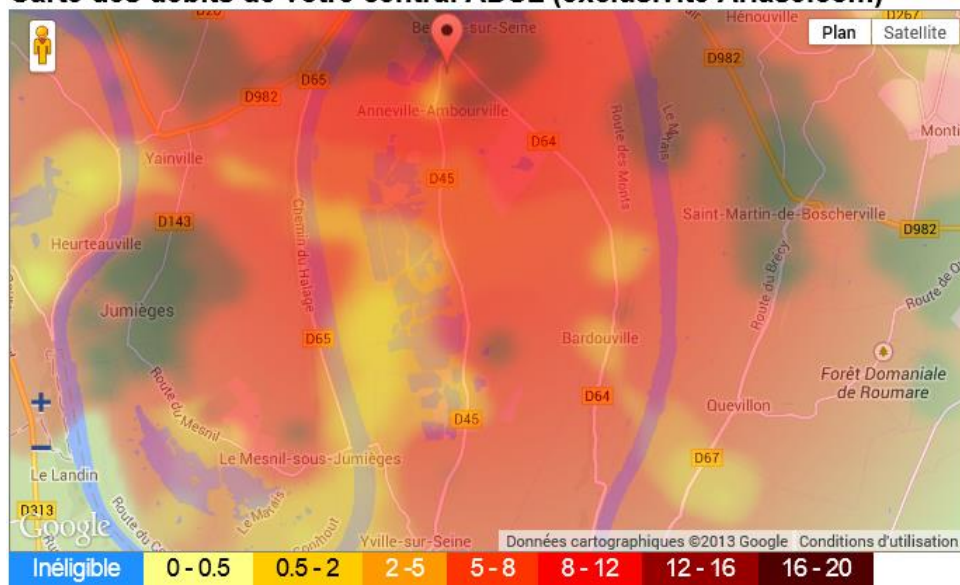


Figure 90 : Débits ADSL (source : Ariase.com)

Le déploiement de la fibre optique sur la commune devrait être réalisé par Orange d'ici 2020 (source Schéma Directeur d'Aménagement Numérique de la Seine-Maritime).

4. Milieu naturel

4.1. Les protections internationales

4.1.1. Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats

Le décret n°95-631 du 5 mai 1995 relatif à la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces sauvages d'intérêt communautaire définit le cadre de mise en œuvre de la directive CEE 92-43 du 21 mai 1992 dite « Directive HABITATS » qui impose la délimitation de zones de conservation des habitats naturels représentatifs d'écosystèmes spécifiques à chaque région biogéographique (**Site d'Importance Communautaire – S.I.C. puis Zones Spéciales de Conservation – Z.S.C.** après arrêté du ministre de l'environnement), et de la directive du 2 avril 1979 dite « Directive OISEAUX » qui impose la délimitation de zones destinées à la nidification d'oiseaux sauvages menacés d'extinction (**Zones de Protection Spéciales – Z.P.S.**).

Les directives Oiseaux et Habitats ont été transposées dans le droit national par l'ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001, les décrets n°2001-1031 du 8 novembre 2001 (procédure de désignation des sites Natura 2000) et n°2001-1216 du 20 décembre 2001 (gestion des sites), ainsi que l'arrêté du 16 novembre 2001 (listes des habitats et espèces d'intérêt communautaire).

La procédure établit une liste nationale des sites susceptibles d'être reconnus d'importance communautaire et d'être désignés ultérieurement par la France comme zone spéciale de conservation en application des articles 3 et 4 de la directive 92-43 et appelés, à ce titre, à faire partie du réseau européen « NATURA 2000 ».

Les communes d'Anneville-Ambourville, de Berville-sur-Seine et d'Yville-sur-Seine sont concernées par le périmètre de la Zone Spéciale de Conservation (Z.S.C.) « Boucles de la Seine aval » (site FR2300123) intégré au réseau Natura 2000 en application de la directive européenne modifiée n°92/43/CEE dite "Directive Habitats".

La présence, sur ou à proximité des communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine, d'une Z.S.C. et d'une Z.P.S. intégrées au réseau Natura 2000 impose de porter une attention particulière, dans les zones retenues pour l'ouverture à l'urbanisation ainsi que pour les zones d'ouverture de carrières, aux habitats naturels ainsi qu'aux espèces d'intérêt communautaire qu'elles seraient susceptibles d'abriter.

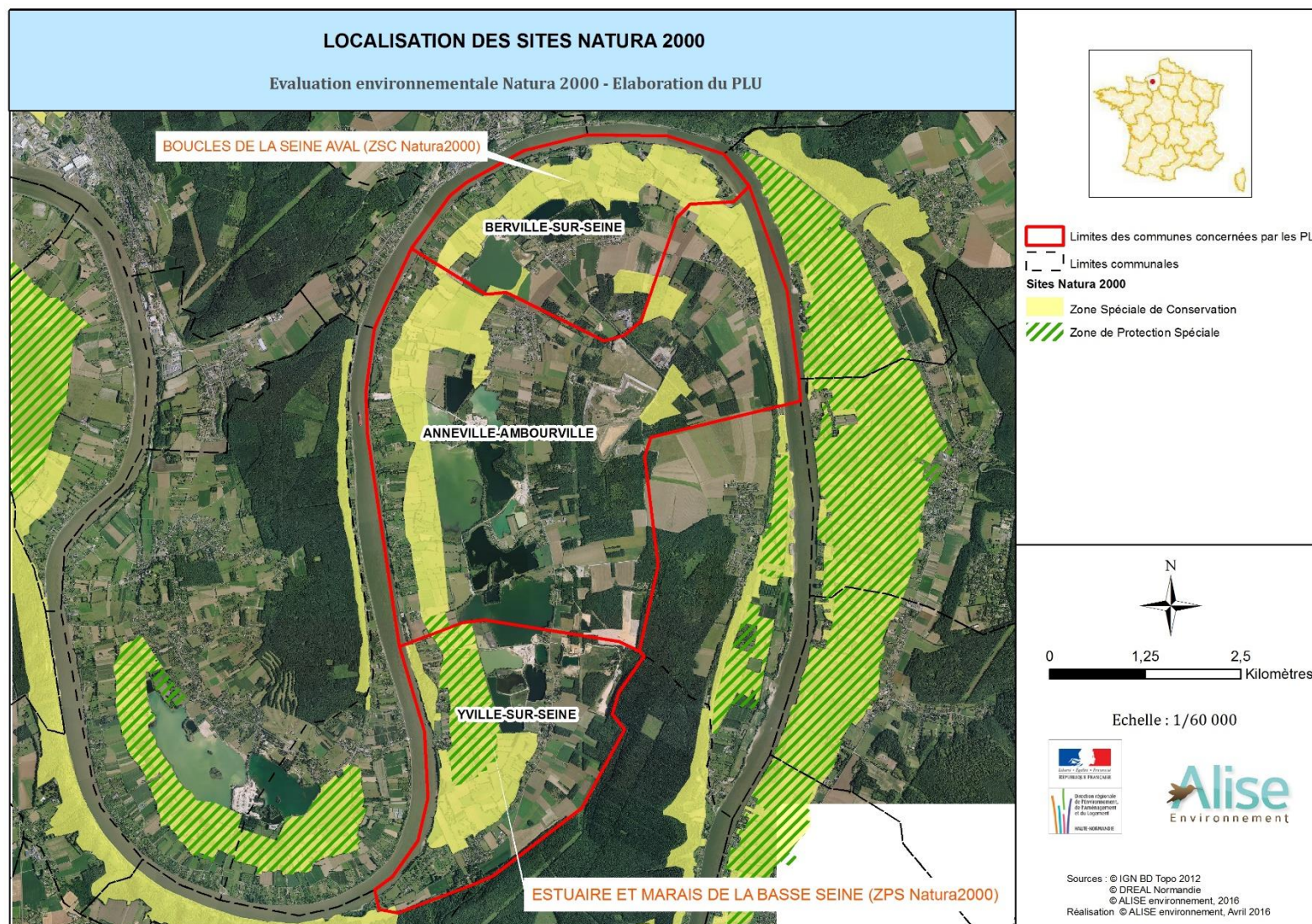


Figure 91 : Localisation des sites Natura 2000

4.1.1.1. Les Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.)

Les Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.) sont des sites d'importance communautaire désignés par les États membres par un acte réglementaire, administratif et/ou contractuel où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné (Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages).

Il existe une Zone Spéciale de Conservation sur les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine. Il s'agit de la Z.S.C. « Boucles de la Seine aval » (FR2300123).

Ce site Natura 2000 est présenté au paragraphe suivant : Partie D.5.1.1.

4.1.1.2. Les Zones de Protection Spéciale

Les Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.) sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministre chargé de l'environnement ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs.

La commune de Berville-sur-Seine n'est pas concernée par une Z.P.S. Notons la proximité de la Z.P.S. « Estuaire et marais de la basse Seine », présente sur les communes d'Anneville-Ambourville et Yville-sur-Seine.

Ce site Natura 2000 est présenté au paragraphe suivant : Partie D.5.1.2

4.1.2. Convention de RAMSAR

La convention de Ramsar, relative à la conservation des zones humides d'importance internationale a été signée le 2 février 1971 à Ramsar en Iran et ratifiée par la France en octobre 1986. Elle vise à favoriser la conservation des zones humides de valeur internationale du point de vue écologique, botanique, géologique, limnologique ou hydrographique et en premier lieu les zones humides ayant une importance internationale pour les oiseaux d'eau en toute saison.

Il n'y a pas de zone d'application de la convention Ramsar sur les trois communes concernées.

4.1.3. Réserves de Biosphère

Le programme "Man and Biosphere" (MAB) a été lancé par l'UNESCO au début des années 70 pour constituer un réseau mondial de réserves de la biosphère combinant la conservation de l'espace et l'utilisation durable des ressources par l'espèce humaine. Certaines zones, comme une partie de la Camargue, font partie des zones RAMSAR et du réseau des réserves de la biosphère.

Il n'y a pas de réserve de Biosphère sur les trois communes concernées.

4.2. Les inventaires internationaux

4.2.1. Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO)

Les Z.I.C.O. (Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) constituent le premier inventaire des sites de valeur européenne pour l'avifaune, établi en phase préalable de la mise en œuvre de la Directive Oiseaux n° 79/409/CEE du 2 avril 1979 du Conseil des Communautés européennes concernant la conservation des oiseaux sauvages.

En France, les inventaires des Z.I.C.O. ont été établis en 1980 par le Muséum National d'Histoire Naturelle et complétés jusqu'en 1992 par la Ligue de Protection des Oiseaux (L.P.O.) sur la base d'une connaissance plus fine et de nouveaux critères ornithologiques européens. Il s'agit d'un outil de connaissance appelé à être modifié et n'a pas en lui-même de valeur juridique directe.

La directive européenne concernant les oiseaux a pour objectifs :

- la protection des habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés,
- la protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais des migrations pour l'ensemble des espèces migratrices.

Il n'y a pas de Z.I.C.O sur les trois communes concernées.

4.3. Les protections nationales

4.3.1. Les sites inscrits – sites classés

Les sites et monuments naturels de caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, susceptibles d'être protégés au titre du Code de l'Environnement (ex-loi du 2 mai 1930), sont des espaces ou des formations naturelles, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur,...) et la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation,...). A compter de la publication du texte (décret ou arrêté) prononçant le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel, tous travaux susceptibles de modifier l'aspect ou l'état d'un site sont soumis au contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département.

En site inscrit, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site quatre mois au moins avant le début de ces travaux. L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis simple et qui peut être tacite sur les projets de construction, et un avis conforme sur les projets de démolition. La Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (C.D.S.P.P.) peut être consultée dans tous les cas, et le ministre chargé des sites peut évoquer les demandes de permis de démolir.

En site classé, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur ampleur, soit du ministre chargé des sites après avis de la C.D.S.P.P. voire de la Commission supérieure, soit du préfet du département qui peut saisir la C.D.S.P.P. mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France. L'avis du ministre chargé des sites est également nécessaire avant toute enquête aux fins d'expropriation pour cause d'utilité publique touchant un site classé.

Il existe deux sites protégés sur la commune de Berville-sur-Seine :

- ▶ Site inscrit de la Boucle d'Anneville (code 76 000 130), délimité par arrêté ministériel du 01/04/1975 sur une surface de 6 416,34 hectares ;
- ▶ Site classé de la Boucle de Roumare, délimité par arrêté ministériel du 26/06/2013 sur une surface de 8 700 hectares .

La figure page suivante, localise les sites protégés présents sur la boucle d'Anneville.

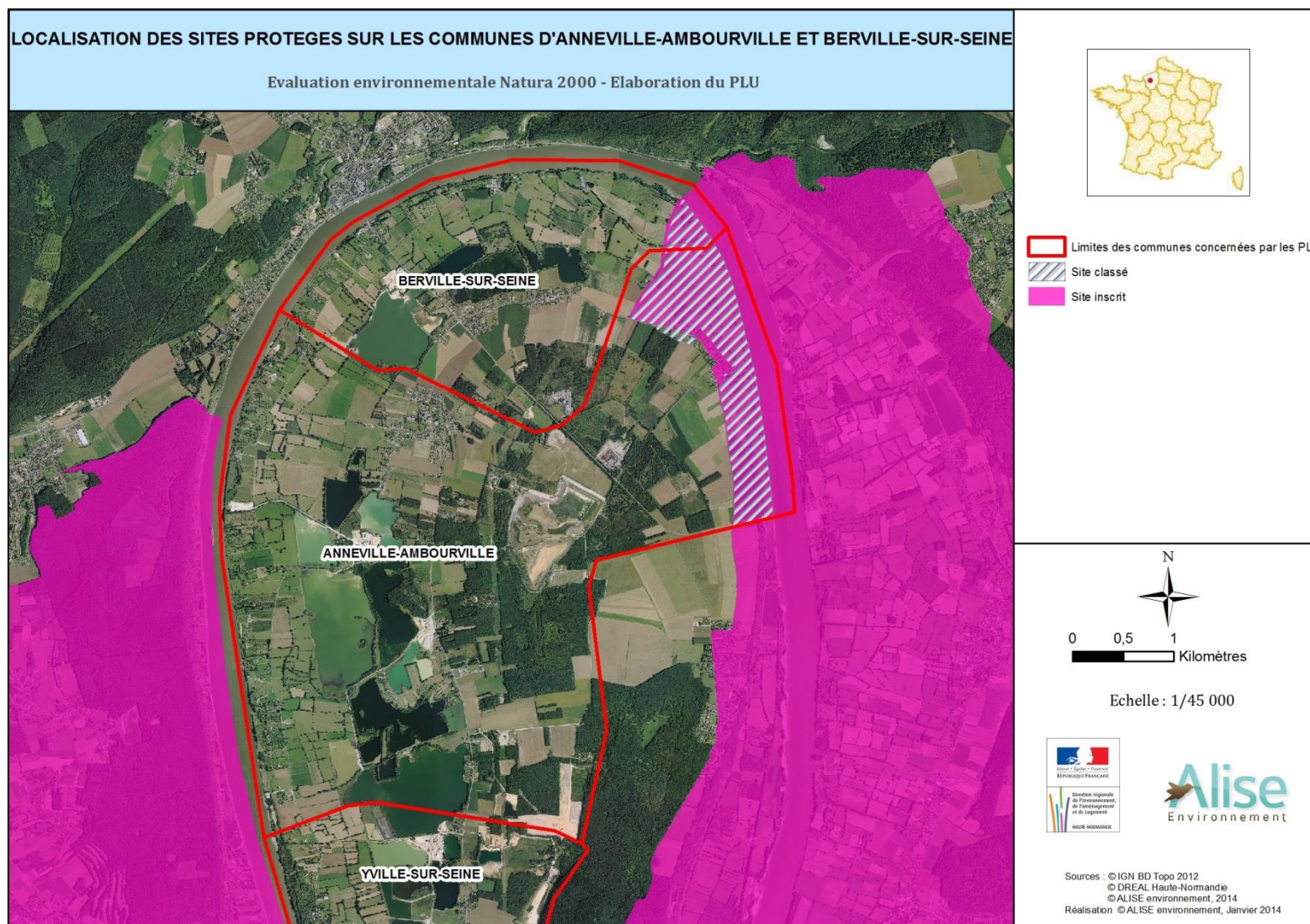


Figure 92 : Localisation des sites protégés sur les communes d'Anneville-Ambourville et Berville-sur-Seine

4.3.2. Parcs nationaux

Les Parcs naturels nationaux ont pour objet la protection des milieux, la préservation de la biodiversité mais aussi depuis une loi du 14 avril 2006, l'objet des Parcs nationaux a été étendu à la protection du patrimoine culturel. Il existe dix Parcs naturels nationaux :

- Le Parc national des Cévennes ;
- Le Parc national des Pyrénées ;
- Le Parc national des Ecrins ;
- Le Parc national de la Vanoise ;
- Le Parc national de la Guadeloupe ;
- Le Parc national de la Réunion ;
- Le Parc national du Mercantour ;
- Le Parc national de la Guyane.
- Le Parc national de Port-Cros ;
- Le Parc national des Calanques.

Le projet de Parc national de la Forêt de Feuillus est prévu pour 2017 et se déploiera partiellement sur les départements de la Haute-Marne et de la Côte d'Or.

Il n'y a pas de parc national en Normandie. Par conséquent, les trois communes concernées se trouvent en dehors de tout parc national.

4.3.3. Les Réserves Naturelles Nationales

Une **Réserve Naturelle Nationale** est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Il n'y a pas de réserve naturelle nationale sur les trois communes concernées.

4.4. Les inventaires nationaux

4.4.1. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) sont répertoriées suivant une méthodologie nationale, en fonction de leur richesse ou de leur valeur en tant que refuge d'espèces rares ou relictuelles pour la région (circulaire du 14 mai 1991 du ministère chargé de l'environnement). On distingue deux types de zones :

- Les **Z.N.I.E.F.F. de type I** : ce sont des sites fragiles, de superficie généralement limitée, qui concentrent un nombre élevé d'espèces animales ou végétales originales, rares ou menacées, ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national ;
- Les **Z.N.I.E.F.F. de type II** : ce sont généralement de grands ensembles naturels diversifiés, sensibles et peu modifiés, qui correspondent à une unité géomorphologique ou à une formation végétale homogène de grande taille.

En tant que telles, les Z.N.I.E.F.F. n'ont pas de portée réglementaire directe : elles ont le caractère d'un inventaire scientifique. La loi de 1976 sur la protection de la nature impose cependant aux PLU de respecter les préoccupations d'environnement, et interdit aux aménagements projetés de « détruire, altérer ou dégrader le milieu particulier » à des

espèces animales ou végétales protégées (figurant sur une liste fixée par décret en Conseil d'Etat). Pour apprécier la présence d'espèces protégées et identifier les milieux particuliers en question, les Z.N.I.E.F.F. constituent un élément d'expertise pris en considération par la jurisprudence des tribunaux administratifs et du Conseil d'Etat.

Ainsi, tout zonage, réglementation ou réservation d'espace public (etc.) qui autoriserait des travaux détruisant ou dégradant les milieux inventoriés comme Z.N.I.E.F.F., sont susceptibles de conduire à l'annulation du PLU. A l'heure actuelle, la jurisprudence considère notamment comme une erreur manifeste d'appréciation le fait de classer une Z.N.I.E.F.F. de type I en :

- zone NA pour la réalisation d'un lotissement (TA d'Orléans – 29 mars 1988) ;
- zone N Dc pour la réalisation d'équipements collectifs liés à l'hôtellerie et la restauration (TA de Nantes – 18 mars 1993) ;
- une autorisation de défricher a été refusée pour maintenir en l'état une Z.N.I.E.F.F. (CE du 8 juillet 1992) ;
- également, le TA d'Amiens a annulé l'arrêté d'autorisation d'une carrière en Z.N.I.E.F.F. de type I et II (TA d'Amiens – 22 mai 1994) ;
- enfin, un permis de construire a été annulé, notamment car les bâtiments envisagés étaient en Z.N.I.E.F.F. de type I (CAA de Nancy – 25 juillet 1993).

L'inventaire Z.N.I.E.F.F. vise les objectifs suivants :

- le recensement et l'inventaire aussi exhaustifs que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares ou menacés,
- la constitution d'une base de connaissance accessible à tous et consultable avant tout projet, afin d'améliorer la prise en compte de l'espace naturel et d'éviter autant que possible que certains enjeux environnementaux ne soient trop tardivement révélés.

Selon la DREAL Normandie, les Z.N.I.E.F.F. situées sur les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine sont les suivantes (*source : DREAL Normandie*) :

Tableau 5 : Z.N.I.E.F.F. situées sur la commune

N° régional	Type	Nom	Superficie (ha)
85120000	1	Les pelouses silicicoles de la Crique	9,37
85120001	1	Les prairies humides des alouettes à Berville-sur-Seine	54,6
85120003	1	Les prairies humides entre Anneville-Ambourville et Yville-sur-Seine	542,53
85130001	1	Les landes à Callunes de Berville-sur-Seine et Anneville-Ambourville	58,84
8512	2	La zone alluviale de la boucle d'Anneville-Ambourville	1650

N° régional	Type	Nom	Superficie (ha)
8513	2	Les terrasses de la Seine d'Yville-sur-Seine à Berville-sur-Seine	851,58

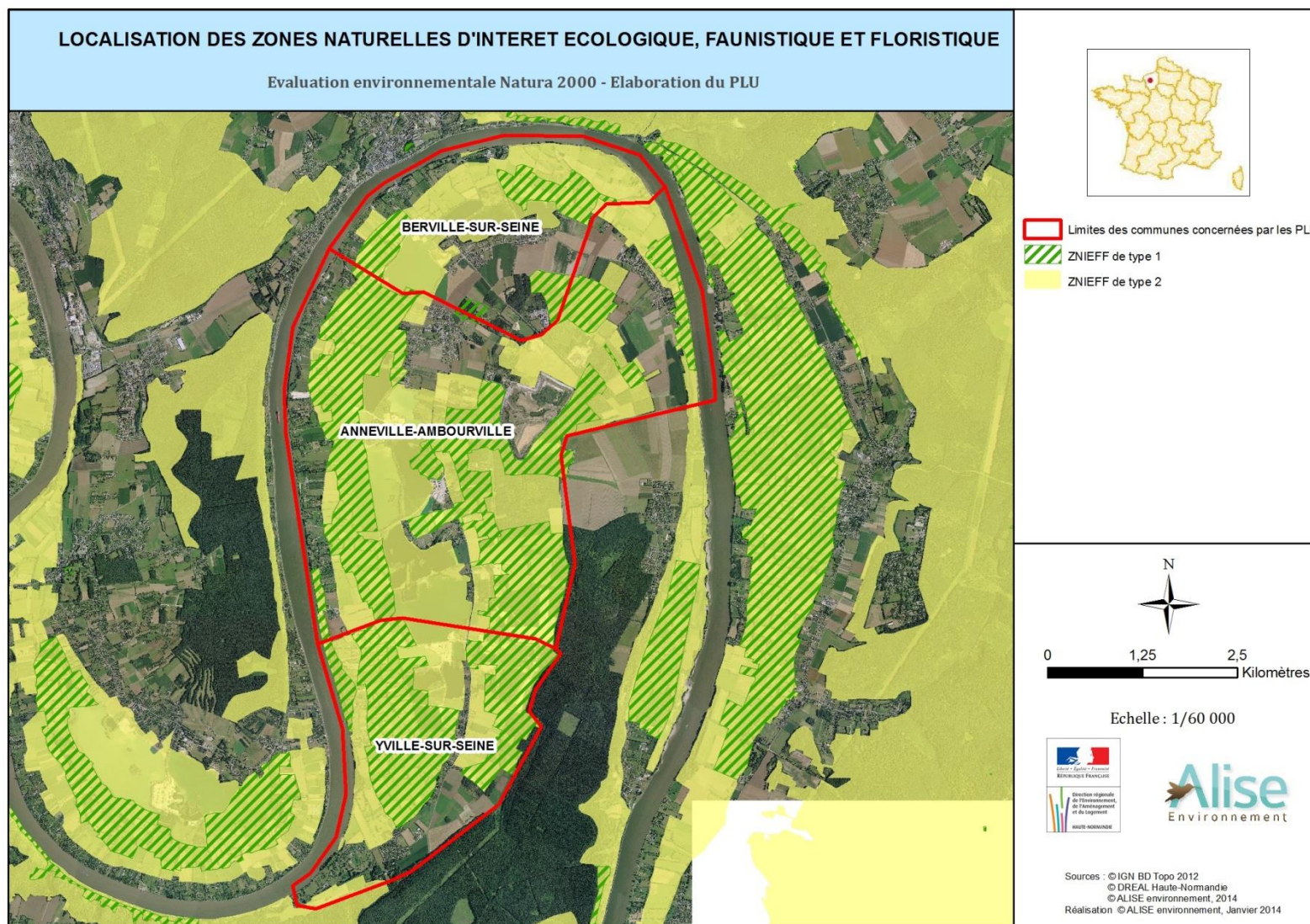


Figure 93 : Localisation des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

4.4.2. Zones humides

Avec la mise en place de la législation sur les zones humides, une définition, des critères et une méthodologie d'inventaire ont été définis. Ainsi les décrets de 2008 et 2009 complétés par la circulaire du 18 janvier 2010 présentent une méthode pour délimiter les zones humides.

En conséquence un inventaire des zones humides est en cours de réalisation par la DREAL Normandie. Il permettra de localiser les zones humides de Haute-Normandie, répondant à la définition réglementaire. Il est réalisé à partir d'une analyse des photos aériennes de la BD Ortho, de visites de terrain (pédologie et phytosociologie). Ces inventaires permettent de localiser plus ou moins précisément les zones humides avec un degré de pertinence variable selon l'échelle utilisée.

La figure suivante localise les zones humides ou potentiellement humides sur les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine.

La commune de Berville-sur-Seine est incluse dans une zone humide, notamment au Nord de la commune au niveau des prairies en bordure de Seine.

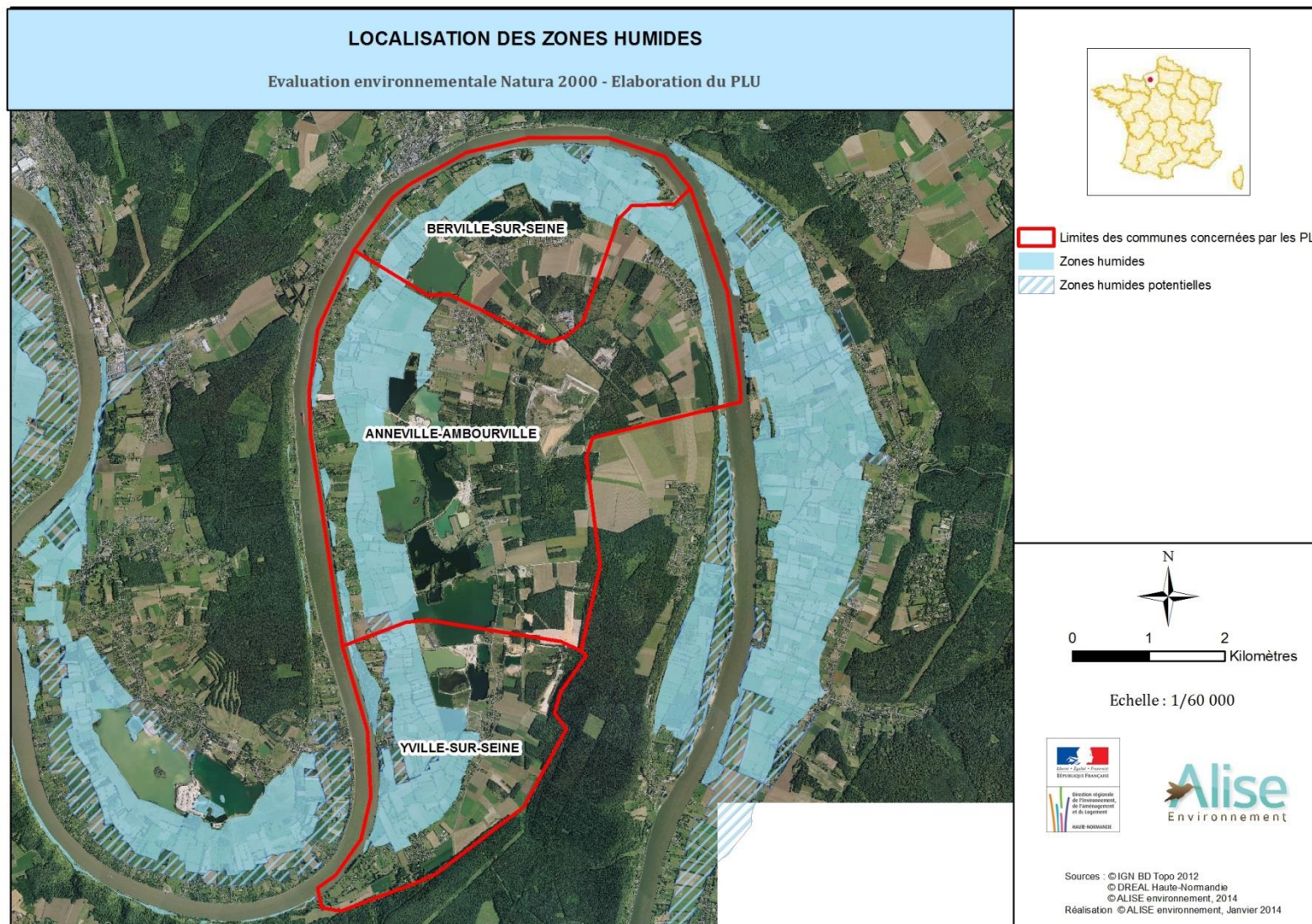


Figure 94 : Localisation des zones humides

4.5. Les protections régionales et départementales

4.5.1. Réserves Naturelles Régionales

Les **Réserves Naturelles Régionales** présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les Réserves Naturelles Nationales, à ceci près que leur création et leur gestion administrative reviennent aux Conseils Régionaux (pour toute décision de classement, d'agrandissement ou pour des modifications réglementaires).

Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

Il n'y a pas de réserve naturelle régionale sur les trois communes concernées.

4.5.2. Parcs Naturels Régionaux

Les Parcs Naturels Régionaux ont été créés par décret du 1^{er} mars 1967 pour donner des outils spécifiques d'aménagement et de développement à des territoires, à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine.

Un décret du 1^{er} septembre 1994 leur a donné une assise réglementaire et leur attribue les objectifs suivants :

- protéger le patrimoine,
- contribuer à l'aménagement du territoire, au développement économique, social et culturel et à la qualité de la vie,
- assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public,
- réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans ces domaines et contribuer à des programmes de recherche.

Le Parc est régi par une charte élaborée avec l'ensemble des partenaires territoriaux.

Les trois communes sont incluses dans le périmètre du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande.

4.5.2.1. Présentation du PNRBSN

Le Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande a été créé en 1974 autour de la forêt de Brotonne, dans le but de maintenir une coupure verte entre les deux grands pôles urbains et industriels de Rouen et Le Havre. Le Parc naturel régional n'est pas né d'une demande locale mais de la décision de l'Etat (DATAR) et de la volonté d'un homme du territoire, Monsieur André Bettencourt (Président de la Région, Député, Sénateur et Ministre). Les communes y ont vu une opportunité à saisir pour préserver et développer leur territoire et ont ainsi manifesté leur attachement à son caractère rural dominant. En effet, la qualité et la grande diversité du patrimoine de ce territoire : trois abbayes, un patrimoine traditionnel bâti menacé, des paysages identitaires, deux forêts domaniales, des milieux naturels liés à la vallée de la Seine d'une importante richesse écologique à préserver, méritait, aux yeux des acteurs locaux et de l'Etat, une attention particulière. Le Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande appartient donc aux premières générations de Parcs naturels régionaux.

Initialement composé de 35 communes, il en compte 72 depuis 2001, de superficies et de densités variables, auxquelles s'ajoutent deux villes portes : Yvetot et Pont-Audemer. Cette nouvelle configuration géographique a motivé, dans un souci de cohérence, le changement d'appellation du « Parc naturel régional de Brotonne » en « Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande ».

Le territoire du Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande a une position singulière autour de la Seine, séparant deux plateaux, celui de Caux au Nord et celui du Roumois, au Sud. Sa superficie actuelle s'étale sur 82 000 hectares sur plusieurs microrégions : le Pays de Caux, la Vallée de Seine, le Roumois, le Marais Vernier et la Basse Vallée de la Risle.

Le territoire du Parc est constitué à la fois de territoires périurbains en périphérie des grandes agglomérations (Le Havre, Rouen), d'espaces en contact direct avec des pôles économiques (Port Jérôme, Yvetot, Pont-Audemer) et de zones rurales situées à l'extérieur des zones d'influence urbaines et économiques. La population avoisine les 80 000 habitants.

Le territoire du Parc est soumis à de fortes pressions induites par le développement économique (complexes industrialo-portuaires, extractions de granulats, infrastructures routières et autoroutières, agriculture intensive...) et par l'extension de l'urbanisation liée à la proximité des agglomérations de Rouen, Lillebonne – Notre Dame de Gravenchon et du Havre.

La préservation et la gestion des milieux naturels remarquables, la prise en compte de l'environnement par les entreprises, la sensibilisation des acteurs aux enjeux du développement durable, l'accueil touristique et le maintien d'un cadre de vie de qualité pour les habitants ont sous-tendu jusqu'à présent les nombreuses dispositions qui ont été prises pour ménager le développement du territoire du Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande.

4.5.2.2. Charte 2013-2025 du PNR BSN

Les Parcs naturels régionaux ont su concilier l'écologie et l'économie dans une démarche pionnière. L'ambition des chartes de Parc est de favoriser la mise en place opérationnelle sur leur territoire d'une approche de développement soutenable, solidaire, riche en innovations y compris citoyennes.

Cette charte a pour vocation de retravailler le lien entre homme et nature dans une relation mesurée et plus nuancée. Elle travaille sur les attentes des populations fragilisées en renforçant les solidarités territoriales.

Le Syndicat Mixte du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande a su tisser des liens avec l'Etat, les collectivités territoriales (le 276, les communes, les EPCI) et les autres partenaires pour co-construire un projet de territoire afin d'obtenir une meilleure qualité de vie. Il a la volonté de valoriser ses partenaires au travers de ses actions.

Cette charte 2013-2025 a été travaillée dans l'optique d'assurer plus de cohérence et de transversalité tant au niveau des acteurs que des actions menées sur le même territoire. Elle a été approuvée par décret en Conseil d'Etat en décembre 2013.

Le projet de territoire a pour objectif :

- ▶ De renforcer la mission d'aménagement durable du territoire avec un rôle de maîtrise et de limitation des évolutions concernant notamment l'étalement urbain et le mitage afin de préserver et de valoriser les ressources naturelles, le paysage et les patrimoines ;
- ▶ D'être le facilitateur de l'émergence d'une économie ancrée sur le territoire valorisant les savoirs, les savoir-faire donc les hommes tout en dynamisant les initiatives locales ;
- ▶ De créer les conditions pour développer une culture commune, source d'appropriation et d'ancrage dans le territoire pour susciter l'envie d'agir ;
- ▶ De favoriser les contributions grâce à la mise en place d'espaces de débat, de réflexion et de propositions.

La vocation du Syndicat Mixte est de conduire ce projet partagé en partenariat avec tous les acteurs concernés et agissant sur ce territoire.

Concernant les carrières, l'ambition de la charte est de maîtriser les impacts paysagers ou environnementaux des industries de carrière en accompagnant les entreprises : l'accompagnement des entreprises permet de réduire les impacts environnementaux de cette activité, de promouvoir et de systématiser les réhabilitations de carrières exemplaires.

4.5.3. Arrêtés préfectoraux de protection de biotopes

Afin de prévenir la disparition des espèces figurant sur la liste prévue à l'article R 211.1 (espèces protégées), le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département (à l'exclusion du domaine public maritime), la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme, dans la mesure où ces biotopes ou ces formations sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces (art. 4 du décret n°77-1295 du 25 novembre 1977).

Il n'y a pas d'arrêté préfectoral de protection de biotopes sur les trois communes concernées.

4.5.4. Espaces Naturels Sensibles

Un "espace naturel sensible" est une notion définie par la loi du 18 juillet 1985, modifiée par celle du 2 février 1995. Le texte officiel dispose qu' « afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non.

Il n'y a pas de zone classée Espace Naturel Sensible sur les trois communes concernées.

4.5.5. La Trame Verte et Bleue (TVB)

4.5.5.1. La trame verte et bleue à l'échelle de la Directive Territoriale d'Aménagement de l'Estuaire de la Seine

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'Estuaire de la Seine présente trois objectifs, dont un particulièrement adapté aux documents d'urbanisme, décliné en actions :

Préserver et mettre en valeur le patrimoine naturel et les paysages, prendre en compte les risques :

- Préserver les infrastructures naturelles et les ressources halieutiques de l'estuaire de la Seine
- Mettre en valeur les grands ensembles naturels et paysagers caractéristiques de la Normandie
- Prévenir les risques naturels et technologiques
- Mieux exploiter le potentiel énergétique éolien dans le respect des paysages

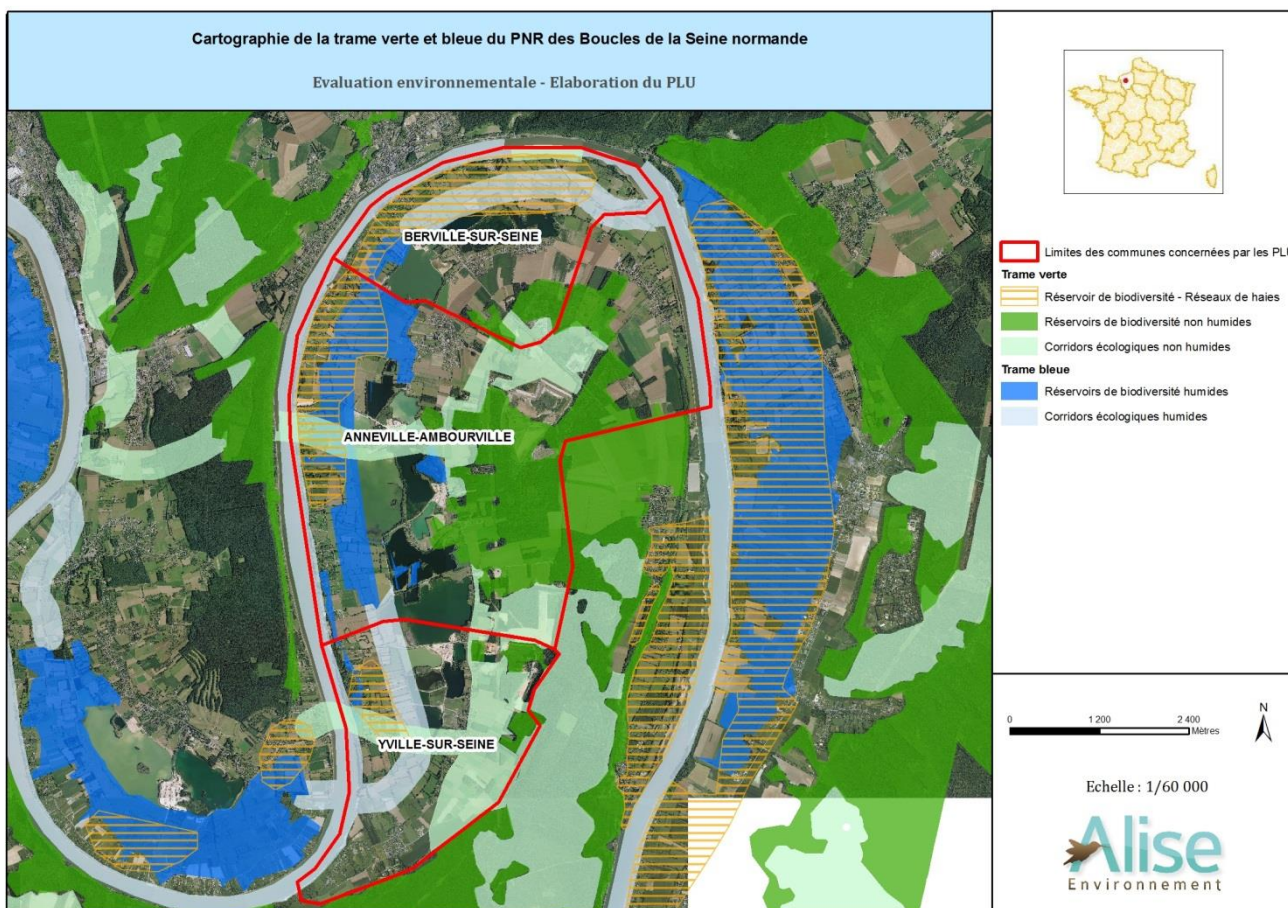
4.5.5.2. La trame verte et bleue du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine

Pour le Parc, la prise de conscience de la fonction corridor de la vallée de Seine remonte aux années 90 : conduite des actions, à priori isolées, dans une logique de continuité le long du corridor séquanien. La révision de la charte engagée en 2010 a constitué une opportunité de finaliser l'identification d'une TVB à retranscrire dans le plan du Parc. La charte du PNR BSN a été approuvée par décret en conseil d'Etat en décembre 2013.

Le Parc est impliqué dans la démarche SRCE (la DREAL et la Région avaient été intégrées au comité de pilotage TVB du Parc, lors de la révision de la charte, avant démarrage du SRCE) dans plusieurs ateliers (élus, experts...). Il apporte un regard d'expert de terrain, ainsi que sur la méthodologie que lui-même avait testée.

L'État et La Région ont présidé le second comité de pilotage de la stratégie régionale de la biodiversité le 22 février 2013 afin de présenter une étape importante du SRCE. Celui-ci a été approuvé à l'automne 2014.

L'état initial (simplifié et modifié au regard du SRCE) a permis au PNR de définir la TVB du plan du Parc. La carte ci-dessous présente la trame verte et bleue recensée par le PNR des boucles de la Seine normande sur le territoire de la Boucle d'Anneville-Ambourville.

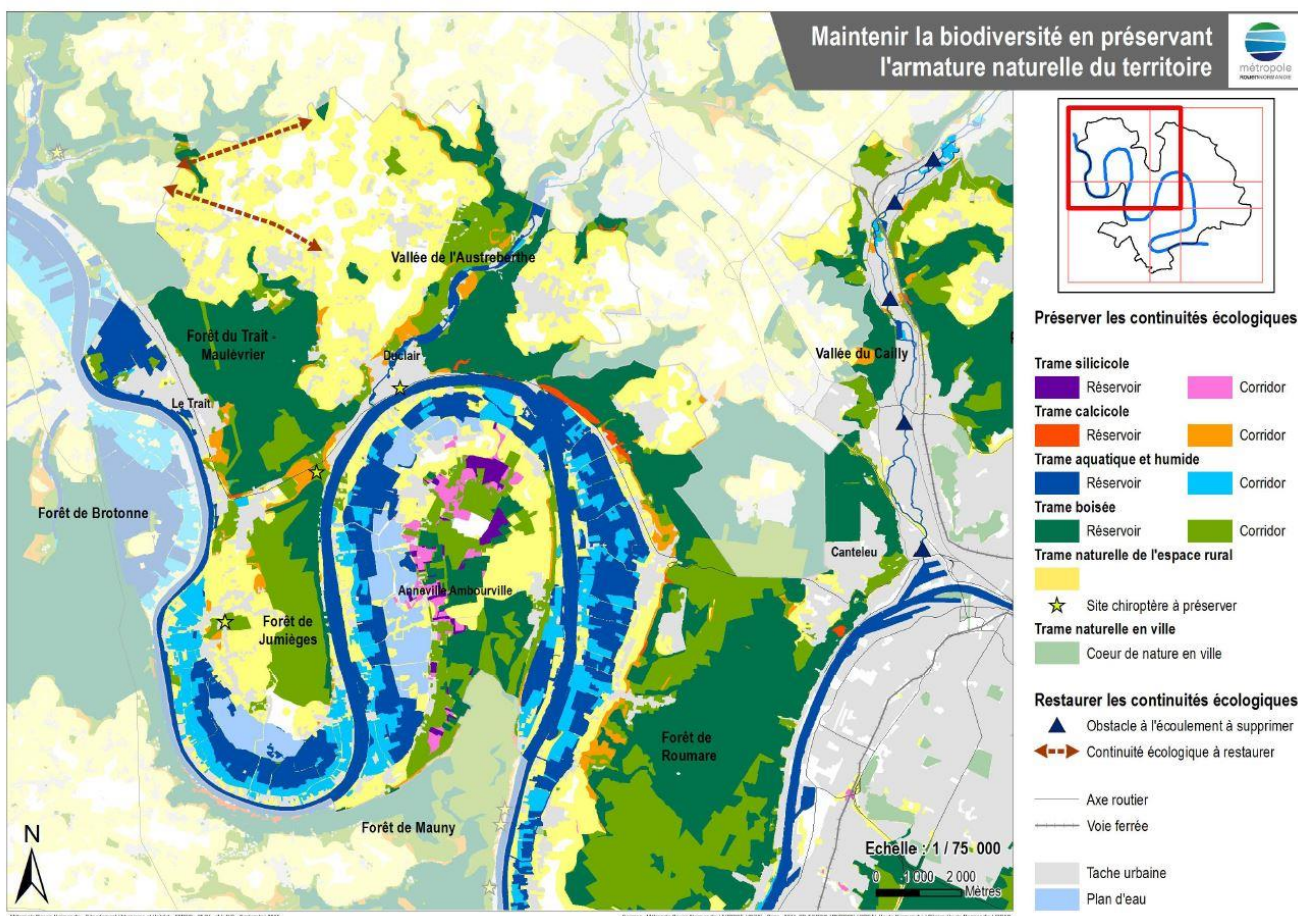


4.5.5.3. La trame verte et bleue du Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) Métropole Rouen Normandie

Dans le cadre du SCoT, les principales continuités écologiques ont été présentées dans les descriptions du patrimoine naturel de la Métropole Rouen Normandie : la Seine et ses affluents, les forêts, les habitats naturels d'intérêt écologique, les espaces agricoles, etc. A partir de ces éléments et des différentes données d'occupation du sol, une carte des continuités a été constituée :

- l'élément majeur est la vallée de la Seine : continuités des milieux aquatiques et des zones humides, avec ses affluents et les réseaux de fossés, ces continuités n'étant pas toujours fonctionnelles aujourd'hui, couloir de migration des oiseaux et des poissons,
- les continuités de prairies humides et des habitats associés sur les terrasses alluviales de la Seine,
- les pelouses calcicoles et les continuités thermophiles des coteaux bien exposés, notamment en bord de Seine,
- les forêts et les boisements. Des axes de déplacements des ongulés sont utilisés par la grande faune terrestre entre les boisements. Les voies de passage les plus contraintes traversent des infrastructures ou en bordure des zones aménagées, urbanisées ou industrielles,
- la trame arborée en ville avec un gradient des habitats forestiers jusqu'au cœur de Rouen,

- les réseaux de landes et de pelouses sur sable qui constituent des habitats naturels intra-forestiers,
- les mosaïques d'habitats constituées par les réseaux de haies, prairies, prés vergers établis autour des fermes et des villages. Ces éléments fixes des paysages issus de l'agriculture traditionnelle constituent des continuités écologiques essentielles à la traversée des plateaux agricoles,
- les espaces d'openfield qui constituent des grands ensembles continus sur les plateaux.



4.5.5.4. La trame verte et bleue du Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique a été instauré par la loi Grenelle 2 dans l'objectif de freiner la perte de biodiversité par la reconstitution d'un réseau écologique fonctionnel. Il est élaboré conjointement par la Région et l'Etat en association avec un comité régional TVB.

En Haute-Normandie, une réunion s'est déroulée fin 2013 relative à l'analyse et à la validation du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Haute-Normandie. Suite à cette réunion, les collectivités ont été consultées durant l'automne. L'enquête publique sur le projet de SRCE s'est déroulée du jeudi 22 mai 2014 au lundi 23 juin 2014. Conformément à l'article L.371-3 du code de l'environnement, le projet de SRCE a fait l'objet d'une enquête publique sous l'autorité du Préfet de la région Haute Normandie, sur tout le territoire de la Haute Normandie.

Le dossier d'enquête publique est constitué comme suit :

Le projet de SRCE Haute-Normandie arrêté le 21 novembre et qui a été soumis à la consultation le 22 novembre ;

- un diagnostic du territoire régional et une présentation des enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale, avec le plan d'action stratégique et les mesures de suivi ;
- un atlas cartographique qui comprend :
 - une notice d'interprétation des atlas cartographiques
 - les éléments de la trame verte et bleue au 1/100 000^{ème}
 - les objectifs assignés aux éléments de la TVB au 1/100 000^{ème}
 - la carte des enjeux régionaux
 - la carte des actions prioritaires
- le résumé non technique ;
- l'avis du CSRPN en date du 30 janvier 2014 ;
- le rapport environnemental du SRCE Haute-Normandie de novembre 2013 ;
- la note de synthèse de la consultation administrative de la consultation des collectivités accompagnée du tableau de synthèse des retours de la consultation et copie des avis et remarques issus de la consultation conformément à l'article R 371-32 du code de l'environnement.

Le SRCE de Haute-Normandie a été approuvé à l'automne 2014 (arrêté préfectoral du 18 novembre 2014).

D'après les cartes ci-dessous, les trois communes sont concernées par différents types de réservoirs de biodiversité : réservoirs humides, réservoirs boisés et réservoirs silicoles. De plus, de nombreux corridors écologiques sont recensés sur ces communes d'après le SRCE : corridors fort déplacement, silicole faible déplacement, sylvo-arboré faible déplacement et corridors humides.

L'ensemble de ces éléments devra être préservé sur le territoire des trois communes, afin de conserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels et de préserver le cœur de nature constitué par les zones humides, les boisements et les milieux silicoles.

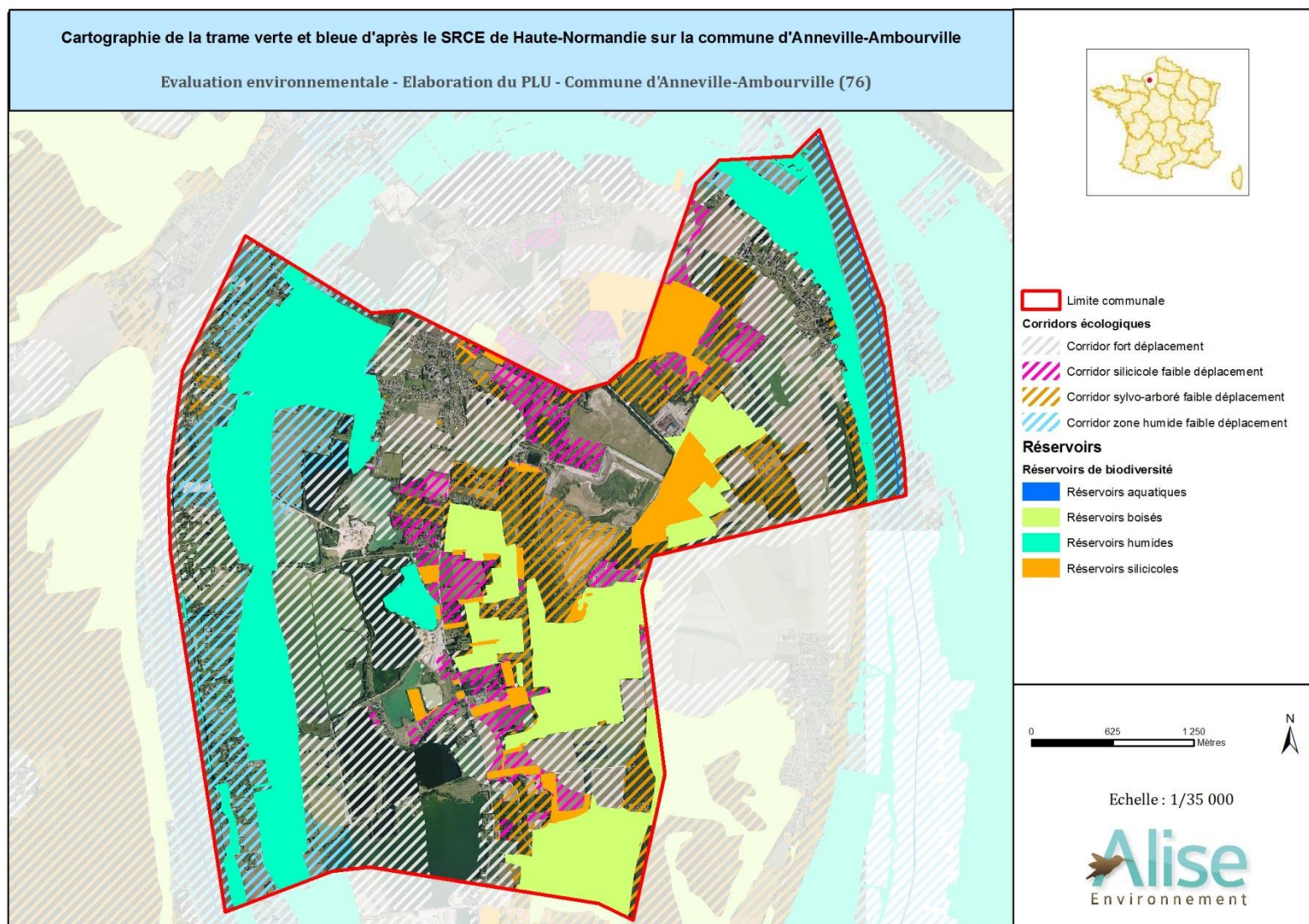


Figure 95 : Cartographie de la trame verte et bleue d'après le SRCE de Haute-Normandie sur la commune d'Anneville-Ambourville

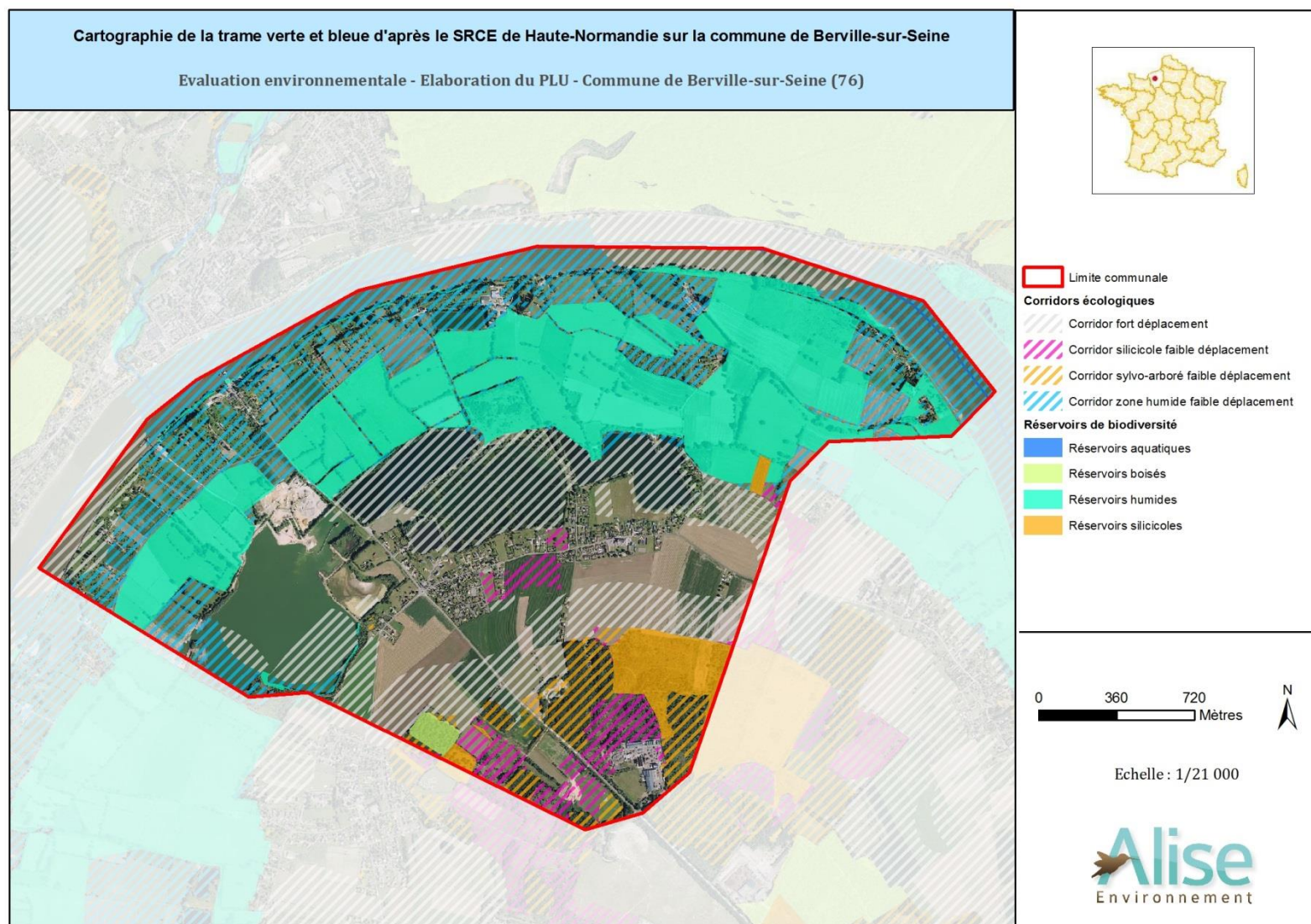


Figure 96 : Cartographie de la trame verte et bleue d'après le SRCE de Haute-Normandie sur la commune de Berville-sur-Seine

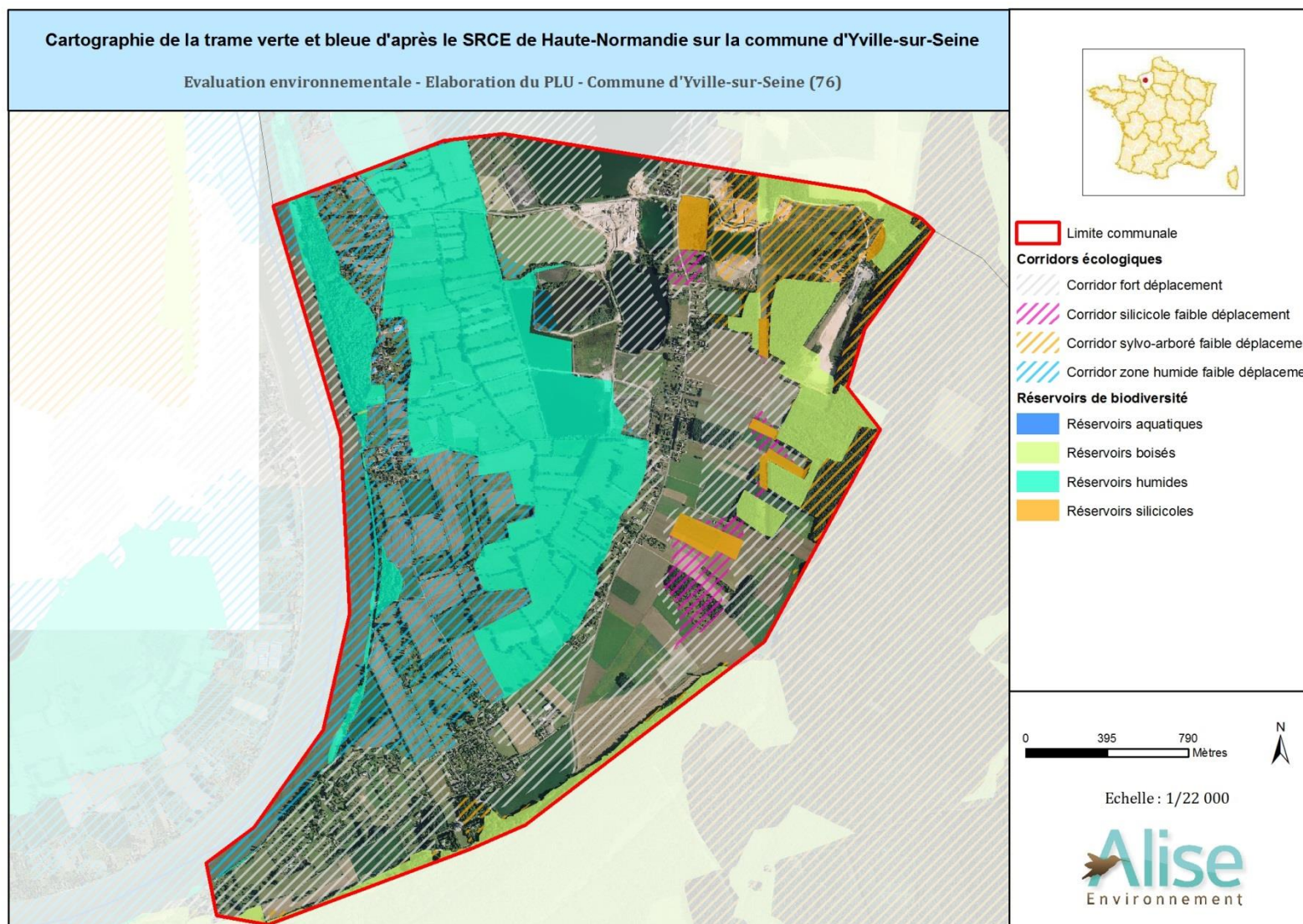


Figure 97 : Cartographie de la trame verte et bleue d'après le SRCE de Haute-Normandie sur la commune d'Yville-sur-Seine

4.6. Les espèces emblématiques de la boucle

4.6.1. La faune

4.6.1.1. Le Pique-prune

Une espèce protégée mentionnée dans des études réalisées au sein du parc des boucles de la Seine est présente sur les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine. Il s'agit du Pique-prune (*Osmoderma eremita*), espèce inscrite à la Directive Habitat-Faune-Flore. La présence de cette espèce saproxylique constitue un bioindicateur sur la présence d'écosystèmes spécifiques (réseau d'arbres têtards) et traduit l'existence d'unités éco-paysagères en raréfaction à l'échelle européenne. Cette espèce est présentée au **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

4.6.1.2. L'avifaune

La base de données du Groupe Ornithologique Normand (GONm) compte plus de 4 000 données concernant plus de 190 espèces sur les cinq communes de la boucle d'Anneville-Ambourville. Les premières données datent du milieu des années 1970 et les données deviennent plus régulières à partir du début des années 1980. Le GONm a extrait de cette base les espèces classées dans l'annexe 1 de la Directive Oiseaux et celles inscrites sur la liste rouge de Haute-Normandie qui sont susceptibles de fréquenter les milieux présents sur la boucle.

4.6.1.2.1. L'avifaune des milieux humides ouverts

Concernant les milieux humides recensés au Nord de la commune de Berville-sur-Seine, ont été observées trois espèces inscrites sur **l'annexe 1 de la Directive Oiseaux** : la **Bondrée apivore**, le **Faucon pèlerin** et la **Cigogne blanche** puis une espèce inscrite comme **quasi-menacée** sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie : le **Bruant jaune**. Elle peut donc être amenée à se nourrir dans les milieux humides ouverts situés sur la commune de Berville-sur-Seine. L'habitat préférentiel des espèces est constitué de zones marécageuses et de prairies humides, mais également de pâturages et de cultures.

4.6.1.2.2. L'avifaune des milieux secs ouverts

Quelques espèces exploitent les milieux secs présents sur les communes. On recense deux espèces inscrites sur **l'annexe 1 de la Directive Oiseaux** : la **Bondrée apivore** et le **Faucon pèlerin** puis une espèce inscrite comme **en danger** sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie : le **Vanneau huppé**.

4.6.1.2.3. L'avifaune des milieux fermés

Dans les milieux fermés recensés sur les communes, ont été observées trois espèces inscrites sur **l'annexe 1 de la Directive Oiseaux** : la **Bondrée apivore**, le **Faucon pèlerin** et **l'Engoulevent d'Europe**.

En Normandie, l'habitat de l'Engoulevent d'Europe est bien connu. On retrouve l'espèce dans les milieux des landes rases, plutôt sèches avec arbres isolés ou en lisière de boisement. Il est rare que l'espèce n'occupe pas quelques domaines précis : landes à pins disséminés, callunaies à bouleaux dispersés, expositions chaudes en côte et à végétation rase et clairsemée, en gros une certaine forme de forêt dégradée. Le milieu de nidification préférentiel est en quelque sorte un milieu mosaïque comprenant des landes assez rases ou du moins à végétation basse et clairsemée, avec de petites zones de sol nu, et des arbres isolés ou boisement en lisière.

4.6.2. La flore

4.6.2.1. La flore des pelouses silicicoles

Les pelouses silicicoles, se développant sur les terrasses alluviales de la Seine, recèlent d'une flore riche, rare et diversifiée. Les habitats remarquables rencontrés sont principalement des végétations herbacées oligotrophes, acidiphiles sur sols filtrants siliceux (*Viola caninae*), ainsi que des végétations annuelles xériques acidiphiles sur sols sableux (*Thero-Airion*).

D'après la fiche descriptive de la ZNIEFF de type I « Les pelouses silicicoles et le bois de la plaine du manoir Brésil », nous pouvons citer la présence des espèces suivantes sur les pelouses silicicoles des communes de la boucle : l'Aïra caryophyllée (*Aira caryophylla*), l'Aphane à petits fruits (*Aphanes australis*), la Doradille noire (*Asplenium adiantum-nigrum*), la Cardamine impatient (*Cardamine impatiens*), le Céraiste des champs (*Cerastium arvense*), le Céraiste nain (*Cerastium pumilum*), la Chondrille effilée (*Chondrilla juncea*), la Corrigiole des rivages (*Corrigiola litoralis*), la Crassule tillée (*Crassula tillaea*), la Bruyère cendré (*Erica cinerea*), la Cotonnière jaunâtre (*Filago lutescens*), la Cotonnière naine (*Filago minima*), la Cotonnière d'Allemagne (*Filago vulgaris*), le Gnaphale jaunâtre (*Gnaphalium luteoalbum*), l'Herniaire velue (*Herniaria hirsuta*), la Jasione des montagnes (*Jasione montana*), la Mibore naine (*Mibora minima*), le Myosotis versicolore (*Myosotis discolor*), l'Ornithogale en ombelle (*Ornithogalum umbellatum*), l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*), l'Orobanche du genêt (*Orobanche rapum-genistae*), la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), la Gnavelle annuelle (*Scleranthus annuus*), la Téésdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*), le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*), le Trèfle strié (*Trifolium striatum*), la Vesce fausse-gesse (*Vicia lathyroides*), la Vulpie queue-d'écureuil (*Vulpia bromoides*).

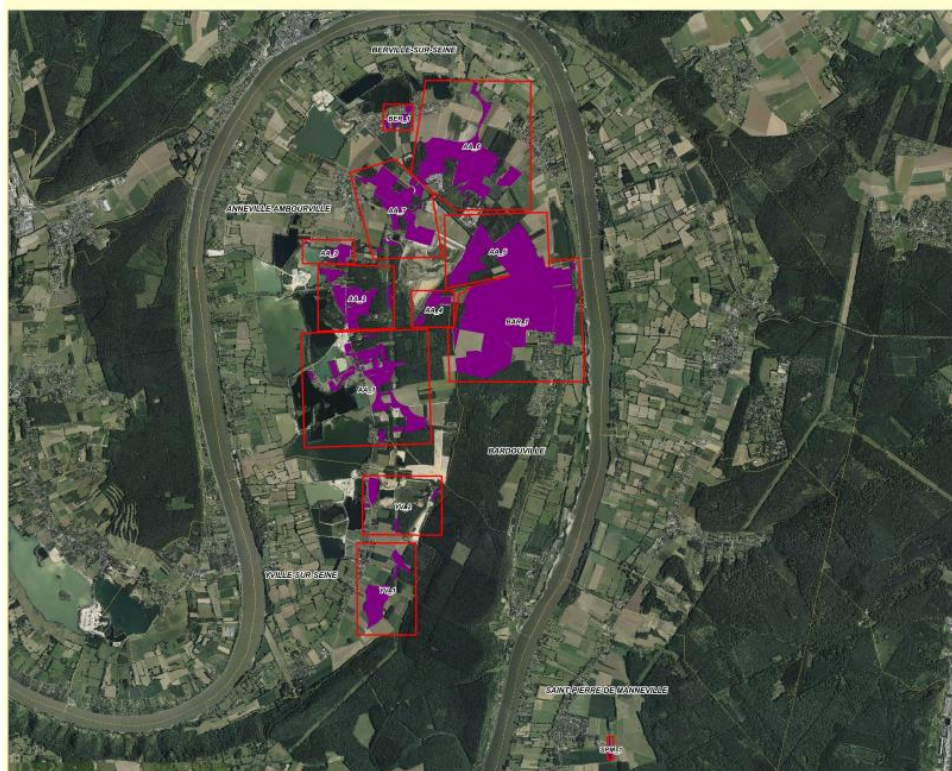
La métropole est investie dans la préservation et la restauration des milieux silicicoles dans le cadre de projets connexes. En effet, elle a identifiée plus de 600 ha de milieux ouverts silicicoles sur son territoire. Au regard de ces éléments, **la métropole a développé une stratégie de protection et de conservation des milieux silicicoles les plus riches** en s'appuyant sur un état des lieux mené par le Conservatoire Botanique National de Bailleul (volet flore et habitats), le Groupe Mammalogique Normand (GMN) pour les données mammifères et le Conservatoire des espaces naturels de Haute-Normandie pour les autres groupes faunistiques. »

D'après l'état des lieux réalisé en 2016, la boucle d'Anneville-Ambourville offre de bonnes potentialités en matière d'habitats silicicoles et de développement des espèces associées. Toutefois, l'activité d'extraction de granulats peut représenter une menace pour certains secteurs. Douze secteurs silicicoles, dont certains de grande taille, ont été recensés dans cette boucle (cf. figure ci-dessous).

Localisation des périmètres de l'étude - Secteur Nord-Ouest (Carte 1/2)

Etude Silicicole de la Métropole de Rouen

Métropole de Rouen, Département de Seine-Maritime (76)



Légende

- Communes
- Secteurs silicicoles
- Périmètres silicicoles ouverts



0 1350 m



Sources : BDOrtho® © IGN France
 Réalisation : © CENHN (C. Bouteiller), Mars 2016
 Reproduction interdite
 Responsable de projet : CENHN - A. Simon

Figure 98 : Localisation des périmètres silicicoles sur la boucle d'Anneville-Ambourville

4.6.2.2. Les messicoles

Les messicoles sont des plantes qui se développent préférentiellement dans les moissons. Compagnes des cultures, il s'agit généralement de plantes annuelles ayant un cycle de vie comparable à celui des céréales d'hiver (blé, orge...). Ces espèces présentent en effet la particularité de fleurir dans les cultures et de s'adapter au rythme des travaux des champs.

Suite au Plan National d'Action lancé en 2009 par le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie pour la préservation des messicoles, les actions se multiplient en faveur de ces espèces mentionnées dans les textes du Grenelle. Dans ce cadre, et au titre des compétences inscrites dans ses statuts, la Métropole Rouen Normandie a mis en place de 2012 à 2014 un programme de conservation des plantes messicoles sur son territoire. Ce programme a fait l'objet d'un co-financement du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER).

L'investissement de la Métropole dans ce projet a permis de poursuivre en 2015 les actions de connaissance et de conservation des plantes messicoles en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Normandie (Cen HN) et le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBI). Au cours des 3 ans de programme FEDER, les données connues de messicoles sur le territoire ont pu être actualisées et de nouvelles stations ont été recherchées sur l'ensemble des communes de la Métropole (71 communes).

Ainsi, la prospection des parcelles cultivées et d'autres zones favorables aux messicoles sur les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine a permis d'actualiser des stations de messicoles sur le territoire. La richesse en espèces messicoles est d'ailleurs importante sur ces trois communes d'après la figure ci-dessous.

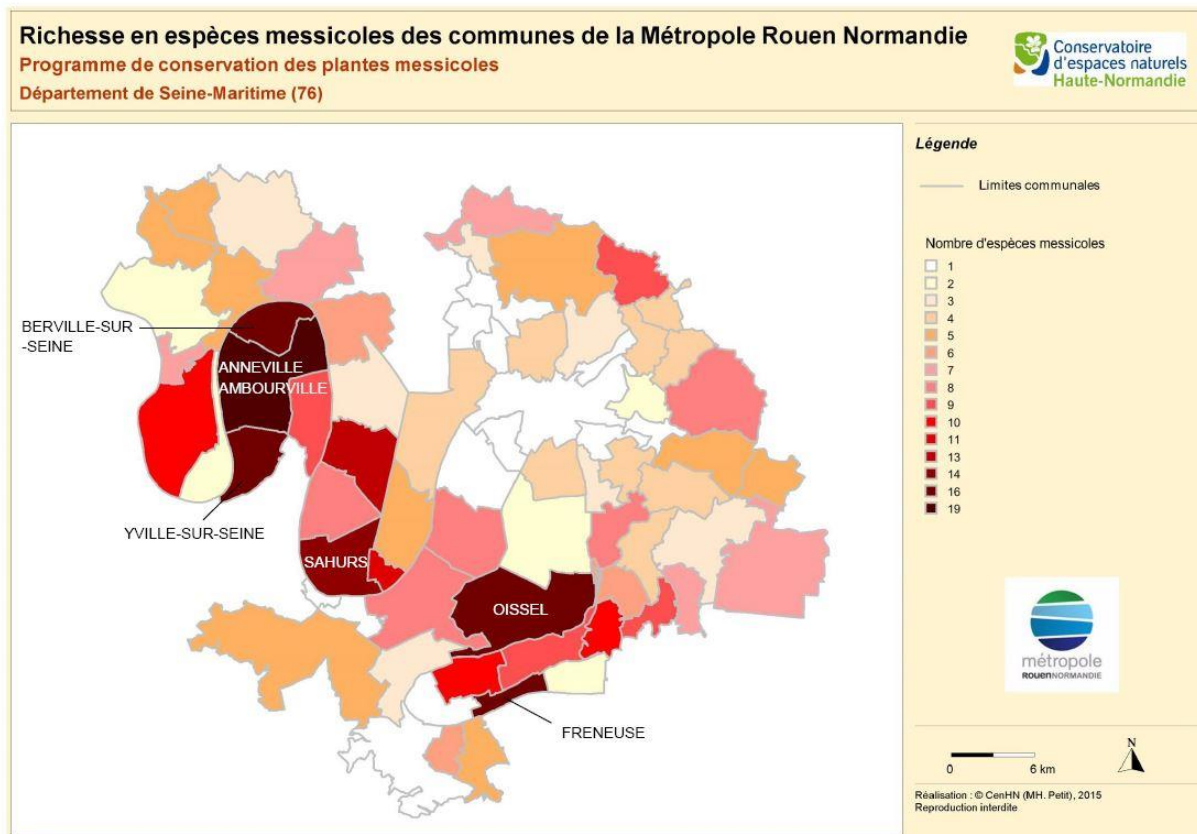


Figure 99 : Richesse en espèces messicoles des communes de la Métropole Rouen Normandie (source : CEN HN)

Cette richesse en messicoles sur la boucle d'Anneville-Ambourville s'explique par la pratique d'une agriculture encore relativement extensive (polyculture-élevage, rotation de cultures, labours peu profonds, etc). Par ailleurs, les sols peu riches et à tendance acides (terrasses alluviales) sont très favorables au développement de plusieurs espèces de messicoles.

A Berville-sur-Seine, tout comme à Yville-sur-Seine, 16 espèces ont été observées entre 2012 et 2015.

Parmi les espèces observées, une est présente uniquement sur les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine. Il s'agit de l'Arnoséride naine (*Arnoseris minima*), seule espèce messicole protégée en Haute-Normandie. 7 stations au total ont ainsi été notées en 2013, 4 d'entre elles font partie des 10 localités déjà connues par le CBNBI (ou à proximité directe), et 3 sont des découvertes. L'ensemble des stations reste localisé à un secteur restreint entre Yville-sur-Seine et Anneville-Ambourville. Il s'agit des dernières stations encore existantes sur le territoire de la Seine-Maritime.

Toutefois, lors des prospections de 2015, seulement deux stations ont été revues (stations 65 et 70 sur la carte ci-dessous). **L'espèce semble particulièrement fragile, et les quelques stations restantes sont menacées de disparition à très court terme (intensification des pratiques agricoles, faible capacité de dispersion de l'espèce, disparition des terres agricoles pour l'exploitation du sable ou l'urbanisation).**

Répartition des stations d'Arnoséride naine (*Arnosseris minima*)

Programme de conservation des plantes messicoles, Métropole Rouen Normandie

Boucle d'Anneville-Ambourville, Département de Seine-Maritime (76)

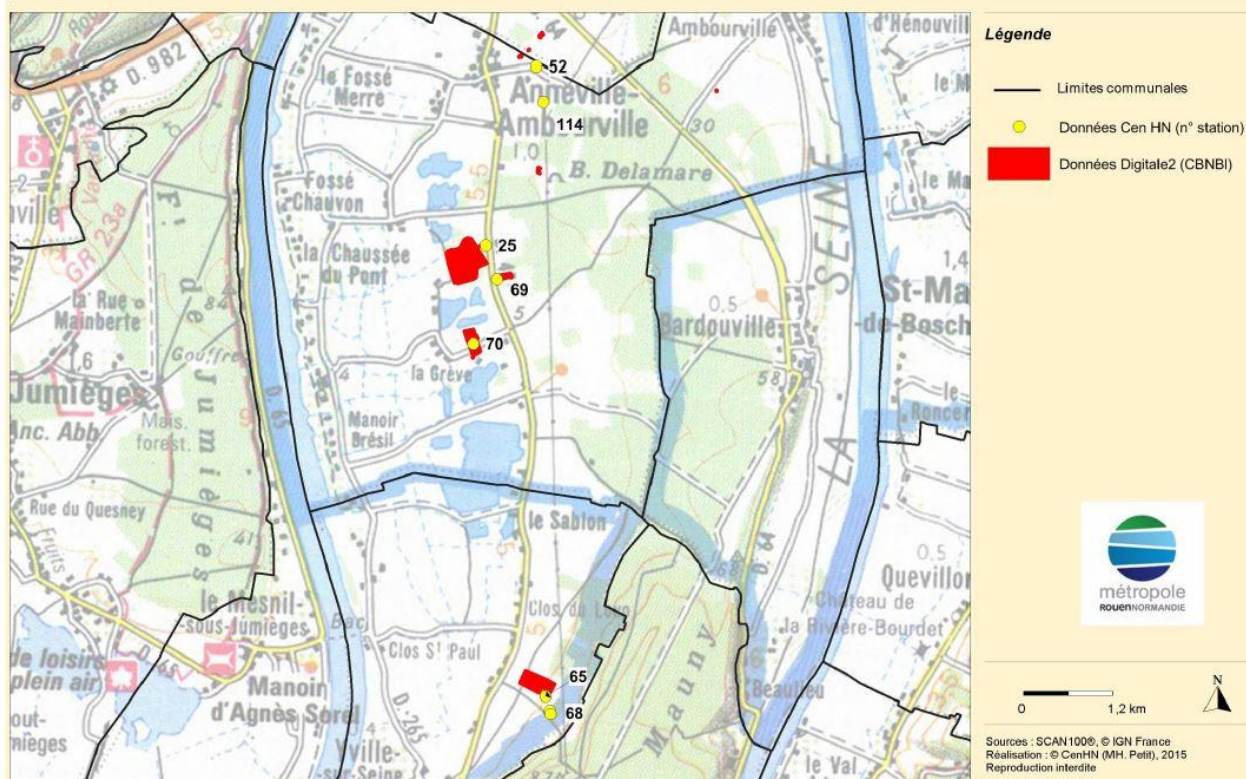


Figure 100 : Répartition des stations d'Arnoséride naine (*Arnosseris minima*) sur le territoire de la boucle d'Anneville-Ambourville

La station la plus importante est la **station n°70**, située à Anneville-Ambourville, au lieu-dit « la Grève ». La parcelle était cultivée en 2013 et est en jachère depuis 2014. La population y étant très importante, une récolte de graines pour la conservation *ex situ* a pu être effectuée par Carine Douville du CBNBI en 2015.

Cette station est très intéressante pour les messicoles car elle héberge à elle seule 14 espèces. Parmi celles-ci, l'exceptionnelle Flouve aristée (*Anthoxanthum aristatum*), la Cotonnière pyramidale (*Filago pyramidata*), le Muflier des champs (*Misopates orontium*), la Camomille des champs (*Anthemis arvensis*), ou encore la Gnavelle annuelle (*Scleranthus annuus*). Parmi ces 14 espèces, 7 sont d'intérêt patrimonial pour la Haute-Normandie. **Il semble impératif de mettre en place des mesures de préservation de cette parcelle.**

La seconde station la plus importante est la station n°65 située à Yville-sur-Seine, au lieu-dit « la Grande Boultière ». Il s'agit d'une importante friche rase avec quelques espèces typiques de pelouses sableuses comme la Jasione des montagnes (*Jasione montana*) assez rare en Haute-Normandie. Cependant, seulement 6 pieds d'Arnoséride naine ont été dénombrés en 2015. C'est la Flouve aristée (*Anthoxanthum aristatum*), messicole exceptionnelle en région, qui était très abondante cette année, permettant une récolte de graines pour la conservation *ex situ* (récolte réalisée avec Carine Douville du CBNBI).

4.7. Synthèse du patrimoine remarquable et protégé

Les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine possèdent un patrimoine environnemental très riche, dont certains sites ou milieux sensibles. Les tableaux suivants recensent l'ensemble du patrimoine naturel présent sur chaque commune.

Tableau 6 : Patrimoine naturel recensé sur la commune

Type de protection	Présence
Zone Natura 2000	1 Z.S.C « Boucles de la Seine aval »
Z.N.I.E.F.F.	4 Z.N.I.E.F.F type I et 2 Z.N.I.E.F.F. type II
Sites protégés	1 site inscrit et 1 site classé
Parc Naturel Régional	PNR des Boucles de la Seine Normande
Parc Naturel National	Aucun
Espace Naturel Sensible	Aucun
Réserve Naturelle Nationale ou Régionale	Aucune
Arrêtés de Protection de Biotope	Aucun
Zone Ramsar	Aucune
Réserve de Biosphère	Aucune
Trame verte et bleue	Présence de nombreux réservoirs et corridors de biodiversité (humides, boisés, silicicoles)
Espèces messicoles (compagnes des cultures)	Présence de nombreuses espèces de messicoles sur la commune, dont une protégée en Haute-Normandie : l'Arnoséride naine

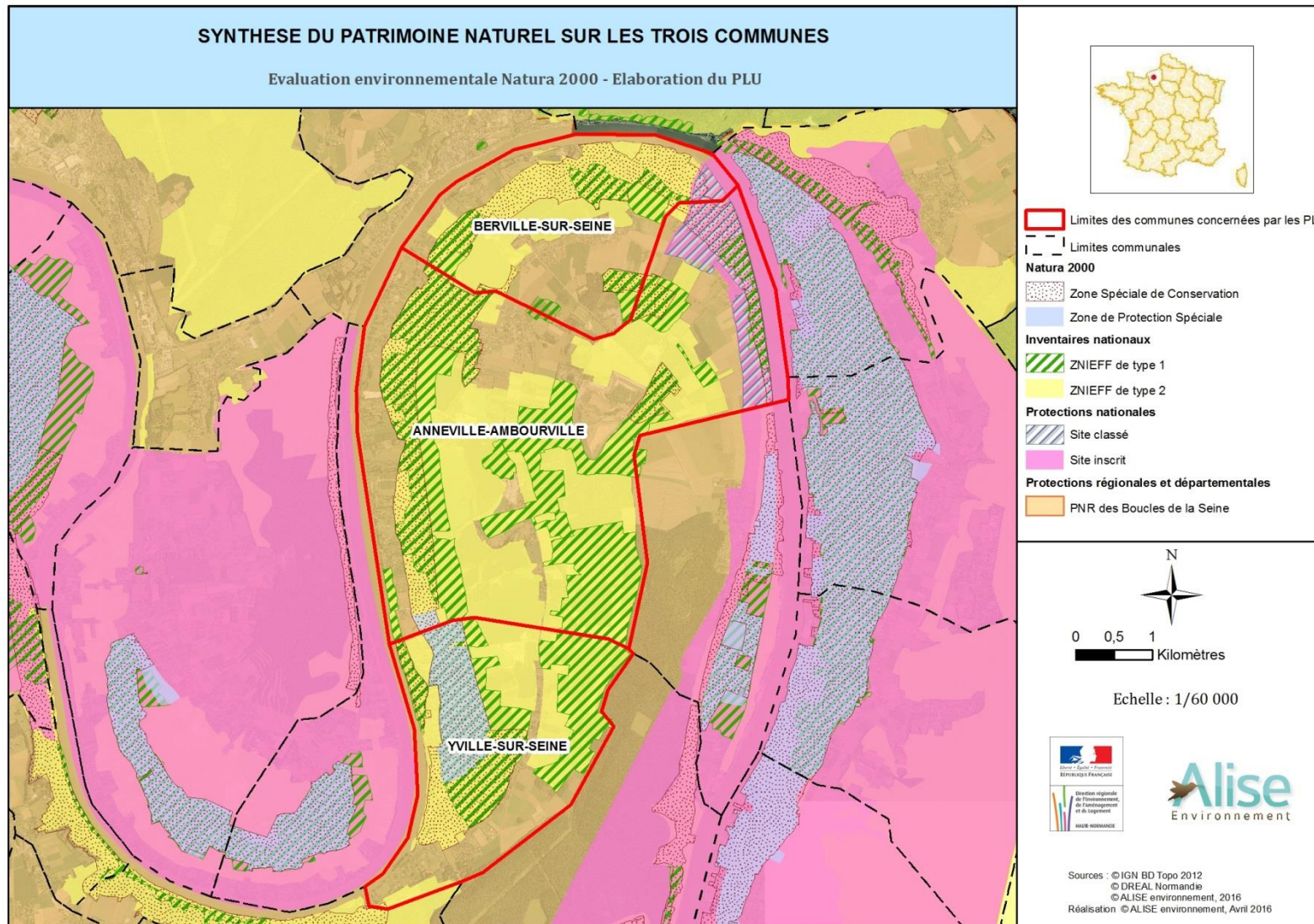


Figure 101 : Synthèse du patrimoine naturel sur les trois communes

5. Synthèse de l'état initial

5.1. Enjeux environnementaux

✧ Paysage

Entités paysagères	Plusieurs entités : mares, fossés, plans d'eau, prairies humides, vergers, haies et arbres têtards, boisements, terrasses alluviales (développement de pelouses silicoles)
Patrimoine bâti	Architecture vernaculaire éclectique, caractéristique de la vallée de Seine (bâtiments localisés dans les bourgs ou le marais)
Archéologie	9 découvertes archéologiques sur la commune

✧ Milieu physique

Climat	Climat océanique tempéré
Qualité de l'air	Présence de stations de mesure sur les trois communes Bonne qualité de l'air sur les trois communes
Qualité des sols	Présence d'un site BASOL et 6 sites BASIAS sur Berville-sur-Seine
Contexte hydrologique	Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine appartiennent au S.D.A.G.E. Seine-Normandie. Le PLU devra être compatible avec le S.D.A.G.E. Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine ne sont pas concernées par de SAGE
Hydrographie	Les trois communes sont concernées par un réseau de fossés et de plans d'eau Terrains très perméables sur les communes dus aux dépôts d'alluvions par la Seine : faible profondeur de la nappe engendrant un réseau hydrographique dense au niveau des prairies humides La Seine forme la limite communale Ouest la limite Nord pour Berville-sur-Seine.

✧ Milieu humain

Inondations	Impact très important du risque d'inondation par crue de Seine. Impact modéré du risque d'inondation par ruissellement concentré.
Cavités souterraines	Pas de recherche de carrières souterraines compte-tenu du contexte communal.
Carrières à ciel ouvert	Nombreuses carrières à ciel ouvert.
Risques technologiques	Pas d'installation classée avec zone de risques.
Risque lié au transport de matières dangereuses	Pas de canalisation de transport de matières dangereuses susceptible de générer des zones de risques.

Acoustique	Voies classées pour le bruit en face de Berville-sur-Seine, de l'autre côté de la Seine : D982) Nuisances sonores causées par les carrières sur les trois communes
Déchets	Le ramassage et la gestion des déchets est réalisé par la Métropole Rouen Normandie
Réseaux	Les réseaux d'eau, d'assainissement et d'électricité sont en capacité de répondre à la construction de nouveaux logements

✧ Milieu naturel

Protections réglementaires	Berville-sur-Seine : 1 site inscrit et 1 site classé
Protections - inventaires	Berville-sur-Seine : 4 Z.N.I.E.F.F. de type I et 2 Z.N.I.E.F.F. de type II Présence de zones humides sur les trois communes Communes situées au sein du territoire du PNR des boucles de la Seine normande Absence de réserve naturelle nationale ou régionale, Absence d'arrêté préfectoral de protection de biotope Absence d'Espace Naturel Sensible, Communes n'appartenant pas à un parc naturel national Pas d'arrêté de protection de biotope
Engagements internationaux	Berville-sur-Seine est concernée par 1 site Natura 2000 : 1 Z.S.C. « Boucles de la Seine aval » Aucune réserve de biosphère Absence de zone RAMSAR Absence de Z.I.C.O.
Espaces naturels ordinaires	Présence de nombreux réservoirs et corridors de biodiversité sur les communes (humides, boisés et silvicoles) Présence de plusieurs espèces messicoles dont une protégée à l'échelle régionale : l'Arnoséride naine

5.2. Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Réalisé dans le cadre de l'élaboration de document d'urbanisme, le diagnostic environnemental doit être en mesure de guider les projets d'aménagement ou d'urbanisation pour ainsi pouvoir acquérir une vision durable du territoire.

L'état initial a permis de dresser l'état des lieux des principales dimensions de l'environnement, sur la base des données existantes et des observations effectuées sur le terrain. Dans le cadre de cet état des lieux, les dimensions environnementales du territoire des trois communes ont pu être fixées grâce aux données déjà existantes fournies notamment par les services de l'Etat. Il en résulte que les problématiques environnementales du territoire sont liées à la localisation des communes au sein de zones inondables, de périmètres d'inventaires et de protection, avec tous les enjeux qui en découlent : richesses naturelles, risques naturels, risques industriels.

Les principaux enjeux environnementaux de la commune résident dans la **préservation des richesses naturelles**, l'intégration des **risques naturels et anthropiques**. La commune est concernée par d'importants périmètres Z.N.I.E.F.F. qui témoignent de la présence d'espèces et d'ensembles paysagers d'intérêt écologique. Cette richesse patrimoniale est également justifiée par la présence d'une Zone Spéciale de Conservation et d'une Zone de Protection Spéciale du réseau Natura 2000, afférentes aux terrasses alluviales de vallée de Seine. Par ailleurs, nombreux des espaces précités sont identifiés au Schéma Régional de Cohérence Ecologique comme étant des **réservoirs de biodiversité** de différentes typologies.

S'agissant des risques majeurs naturel, le Plan Local d'Urbanisme doit prendre en compte les différents **risques d'inondation** (débordements de la Seine, ruissellements et remontées des nappes souterraines), afin de préserver les secteurs inondables de tout développement urbain, mais aussi de veiller à ne pas accroître les ruissellements par l'artificialisation des sols.

Par contre, le contexte géomorphologique et géologique ne favorise pas l'exploitation de carrières souterraines, notamment de marnières souterraines, de cailloutières. Les services de l'Etat n'ont donc pas jugé opportun d'effectuer ce type de recensement.

Les risques anthropiques sont traduits par la présence d'Installations Classées pour l'Environnement, mais également par la présence de sites industriels pollués.

La préservation du patrimoine naturel, la prise en compte des risques d'inondation et les risques anthropiques constituent de forts enjeux d'urbanisation sur le territoire d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine. Tout développement urbain devra donc s'effectuer dans une optique de rationalisation de l'espace.

Différents axes majeurs se dégagent alors sur le territoire communal d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine, au vu de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme, pour la prise en compte des éléments naturels, physiques et humains :

► On distingue alors les espaces bénéficiant de mesures de protection forte (enjeu fort) ou d'inventaire témoignant de leurs fortes sensibilités, à savoir les sites **Natura 2000**, les **zones humides**, le **site inscrit**, le **site classé** et les réservoirs de biodiversité de la **trame verte et bleue**. Ces espaces doivent être préservés. Les sites industriels de type BASOL doivent également attirer l'attention.

► On distingue également les éléments présentant un réel intérêt environnemental ou écologique (enjeu moyen) mais ne bénéficiant pas de mesure de protection stricte et qu'il convient de préserver dans la mesure du possible, à savoir les **Z.N.I.E.F.F. de type I** et la **trame verte et bleue**. Le milieu humain est très présent dans cette catégorie d'enjeux moyens avec les Installations Classées Pour l'Environnement, notamment les carrières.

► Enfin, peuvent être mis en évidence les espaces qu'il convient de prendre en compte (enjeu faible), à savoir les Z.N.I.E.F.F. de type II, les éléments du paysage dits « remarquables » comme les boisements, vergers, mares, fossés ainsi que les sites potentiellement pollués, dit BASIAS.

Partie C. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

1. Exposé et justification des règles (approche par politiques sectorielles)

1.1. Politiques en matière d'habitat

1.1.1. Rappel du contexte et des besoins révélés par le diagnostic

Dans les années 1970, Berville-sur-Seine a connu une progression très rapide de sa population. Depuis, la commune connaît un développement plus modéré, en paliers. Les 10 dernières années ont été marquées par une stabilisation autour de 550 habitants.

Le parc de logements tel qu'il est constitué aujourd'hui (grandes maisons individuelles en accession à la propriété) ne permet qu'un faible renouvellement des ménages, et notamment de la génération des années 1970. Le vieillissement démographique et la sous occupation des logements sont déjà très nets.

1.1.2. Carte n°1 du PADD

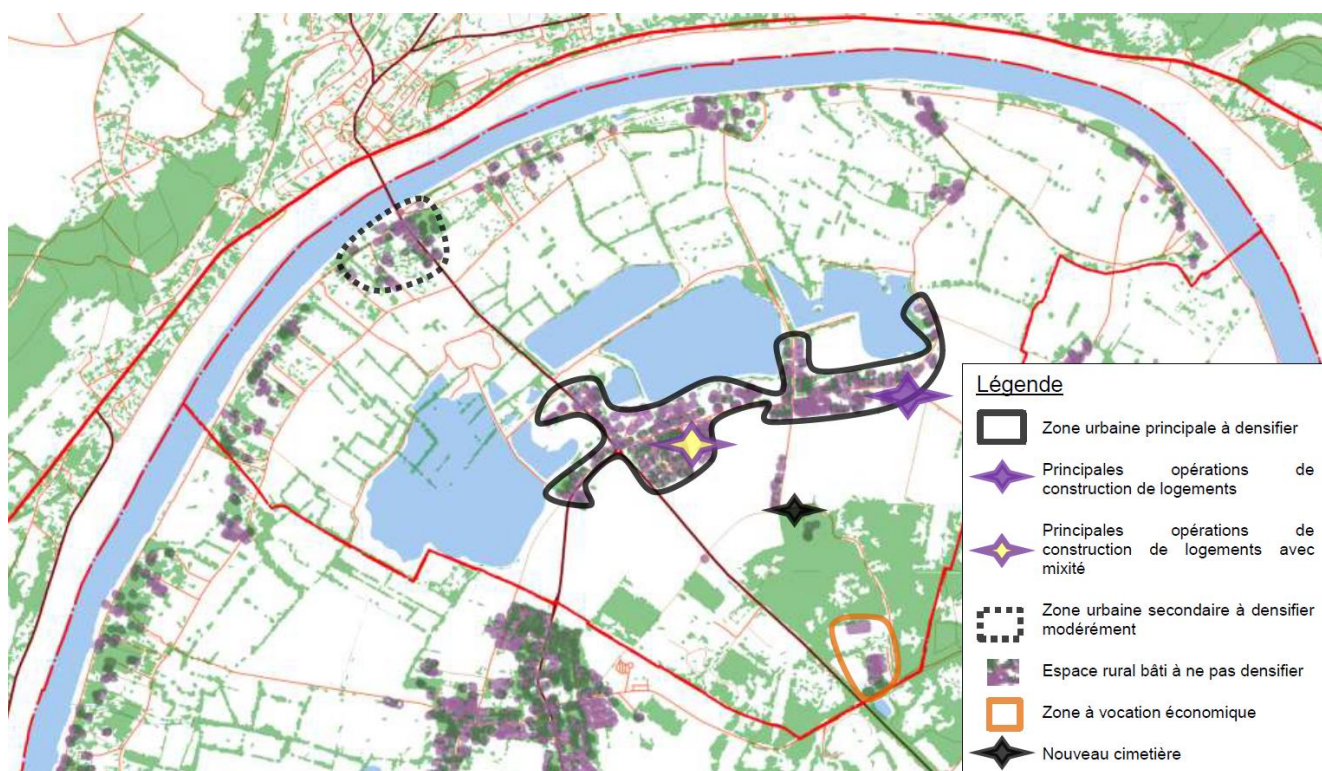


Figure 102 : Carte n°1 du PADD de Berville-sur-Seine

1.1.3. Les différentes actions du PADD

1.1.3.1. Le rythme de construction prévu par le PLU

Le PADD de Berville-sur-Seine prévoit la construction d'environ 3 logements par an entre 2017 et 2027.

Ce rythme a été défini en cohérence avec le PLH de la Métropole Rouen Normandie, qui fixe les grands équilibres à l'échelle de la Métropole (et du secteur de Seine-Austreberthe auquel la commune est rattachée). Il doit notamment permettre de :

► **Développer en douceur** le village

► **Modérer la croissance** en cohérence avec la place de la commune dans l'agglomération
Le PLU organise une progression modérée de l'habitat et de la population, facilement acceptable par la commune et ses équipements (écoles, terrains sportifs, structures associatives, réseaux, ...).

► **Compenser le desserrement** des ménages

On estime que la taille moyenne des ménages baissera de 2,64 personnes en moyenne en 2012 à 2,41 personnes en moyenne en 2027 à Berville-sur-Seine.

Le besoin induit en constructions (pour conserver le même nombre d'habitants) est d'environ 1,4 logements par an (c'est le point mort démographique).

1.1.3.2. Les objectifs qualitatifs en matière de production de logement

Au-delà du nombre de logement à produire, le PADD donne des objectifs qualitatifs en matière de production de logement :

► **Diversifier le parc de logements**

La principale volonté de la commune est que les nouvelles constructions servent à **renouveler la démographie** communale. La construction de logements en accession pour les **jeunes ménages primo-accédants** reste la cible prioritaire, telle qu'elle l'était déjà par le passé. Mais les futures opérations de construction devront intégrer une part significative de **logements locatifs**, afin de diversifier le parc de logements de Berville-sur-Seine et répondre aux différents « besoins d'habiter ».

Le PLU encourage les formes urbaines plus denses, plus économes en foncier, tel que le logement intermédiaire accolé ou le petit locatif.

► **Lutter contre la sous-occupation des logements**

Les logements sont grands à Berville-sur-Seine, avec 4,8 pièces en moyenne, alors que la taille des ménages continue de diminuer. Ce décalage est particulièrement vrai dans les logements occupés par les personnes âgées.

Le PLU propose de construire quelques **petits logements dédiés à l'accueil des « anciens »** de la boucle d'Anneville. Les grands logements libérés pourront être remis sur le marché et héberger à nouveau des familles avec enfants.

1.1.3.3. Les objectifs qualitatifs en matière de localisation des logements, de limitation de la consommation d'espace et de lutter contre l'étalement urbain

Afin d'organiser un développement durable de la commune, le PADD impose une **priorisation de l'accueil de nouveaux habitants sur le bourg**.

A contrario, l'urbanisation des **hameaux**(Le Haridon, Le Bac, habitat dans le marais) devra être **contenue dans les limites de leurs contours actuels**.

Afin de **limiter la consommation d'espace et lutter contre l'étalement urbain**, le PLU prévoit :

► **Intensifier les tissus pavillonnaires** résidentiels existants (dents-creuses)

Il existe un certain nombre de dents-creuses au sein des tissus pavillonnaires résidentiels existants (bourg et grands hameaux). Elles constituent une cible prioritaire pour la construction de logements.

Cette intensification devra toutefois se faire de manière raisonnée, afin de respecter les formes traditionnelles d'urbanisation et leurs caractéristiques paysagères.

- ▶ Encourager la **réhabilitation des bâtiments anciens** dans le marais, mais sans création de constructions neuves

Il existe encore de nombreuses constructions caractéristiques du patrimoine vernaculaire de la vallée de Seine dans le boucle d'Anneville. Leur réhabilitation est encouragée (attention, les changements de destination sont toutefois très limités par les risques d'inondation par crue de Seine).

- ▶ Exiger une densité d'au moins **15 logements nets par hectare**

Les nouvelles opérations de construction groupée devront présenter une densité nette (la densité nette se mesure à la parcelle, hors voiries et espaces publics) d'au moins 15 logements à l'hectare.

Cet objectif a été retenu en compatibilité avec la typologie « Bourgs et villages » du SCOT de la Métropole Rouen Normandie.

- ▶ **Limiter la consommation foncière** (pour l'habitat, les équipements et les activités économiques, mais hors carrières) à **3 hectares environ en 10 ans**.

Ces objectifs opèrent une **réduction de la consommation d'espace par rapport aux tendances passées**. Pour rappel, 3,1 hectares (calcul MOS PNRBSN) / 3,8 hectares (calcul MOS Métropole) ont été consommés au cours des 10 dernières années (hors carrières).

1.1.3.4. Requalification du cœur de bourg

La commune a confié une étude de faisabilité urbaine au CAUE de Seine-Maritime en 2011. Initialement focalisée sur la construction du restaurant scolaire, cette réflexion a été élargie à l'**aménagement de l'ensemble du centre-bourg**, autour de l'école, de la salle polyvalente, de la mairie, de l'église et du restaurant.

Les traits saillants du projet de requalification qui en découle sont :

- ▶ Affirmer l'identité des éléments structurants (délimiter l'espace par des alignements d'arbres, des haies, reconstruire le restaurant scolaire, agrandir la salle polyvalente) ;
- ▶ Relier les espaces publics (aménager une coulée verte structurante entre l'école et la mairie, continuer le cheminement jusqu'au terrain de tennis, supprimer la clôture entre le lotissement et la mairie) ;
- ▶ Mettre en valeur les éléments de patrimoine bâti et végétal (dégager l'entrée de l'église en reculant la limite du parking, masquer le local des services techniques par un rideau végétal ;
- ▶ Favoriser les points de contacts avec les équipements et les points d'arrêt des transports collectifs type FILO'R.

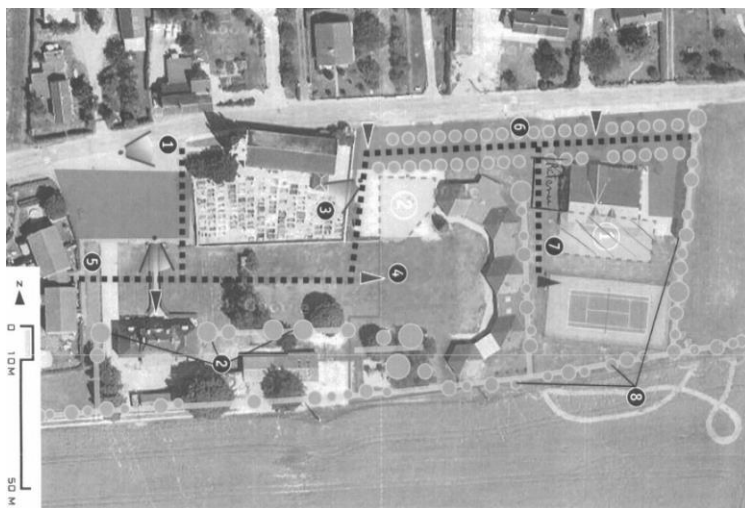


Figure 103 : Esquisse d'aménagement (source CAUE 76)

1.1.3.5. Création de réserves en eaux pour assurer la sécurité incendie des zones d'habitat

Le PADD d'Anneville-Ambourville encourage la création de réserves en eaux pour assurer la sécurité incendie des zones d'habitat, tout en fixant les conditions de leur installation :

- ▶ Les citernes devront être enterrées (pas de bâches aériennes) ;
- ▶ Des aires de pompage seront aménagées sur les plans d'eau, lorsqu'ils sont au contact de l'urbanisation ;
- ▶ L'installation de canalisations permettant de prélever à distance l'eau des plans d'eau proches des zones urbanisées devra être étudiée.

1.1.3.6. Prévoir l'extension du cimetière communal

La commune dispose actuellement d'un cimetière de dimension très réduite et complètement imbriqué dans l'urbanisation du village (adossé à l'église) ; Il n'est pas possible d'en agrandir le périmètre.

Afin de faire face au besoin en tombe dans les prochaines années, un nouveau cimetière est prévu au Sud du bourg. Le terrain retenu est situé au croisement de la rue de la Gravelle Haute, dans le prolongement des parcelles bâties, et du sentier de Berville (chemin venant du cimetière d'Anneville).

A noter : le terrain devra faire l'objet d'une étude par un hydrogéologue agréé par l'ARS.

1.1.4. Motivation de l'objectif de croissance démographique

1.1.4.1. Hypothèses de calcul

Taille moyenne des ménages :

Les scénarii développés ci-après reposent sur l'hypothèse d'une **diminution de la taille des ménages** au rythme de -0,6%/an (dessalement), conformément aux prévisions de l'INSEE (valables au moins jusque 2030).

Alors qu'en 2011, le nombre moyen de personnes par ménage s'élevait à 2,64 (à comparer à la moyenne française déjà descendue à 2,31), on estime qu'il chutera à 2,41 d'ici 2027. La lecture du graphique de projection du dessalement établie dans le diagnostic montre que cette diminution de la taille moyenne des ménages s'inscrit dans la continuité des tendances passés (cf. « Partie A.5.5 Décohabitations et dessalement de la population »).

Afin de faciliter les calculs, cette valeur de **2,41 personnes par ménage en 2027** sera retenue pour l'ensemble des scénarii.

Ratio des résidences principales :

Le ratio des résidences principales dans le parc total de logements sera supposé constant (il est égal à 93% en 2012).

1.1.4.2. Scénarii démographiques non retenus

Plusieurs scénarii de développement démographique ont été étudiés, avant de retenir le scénario répondant le mieux aux enjeux de la commune (cf. tableau et graphique ci-dessous) :

► Le scénario « sans construction nouvelle » explore les conséquences que produiraient l'**absence de construction** de logements entre 2012 et 2027 :

- Perte de 48 habitants ;
- Vieillesse importante, avec de nombreuses décohabitations non compensées par l'arrivée de jeunes : forte perte des moins de 20 ans et augmentation de la part des plus de 60 ans ;

► Le scénario « **point mort** démographique » identifie le niveau de construction nécessaire au maintien du même nombre d'habitants en 2027 : environ 21 logements neufs devront être construits entre 2012 et 2027 uniquement afin de maintenir la démographie actuelle, soit une moyenne de 1,4 logement par an (notion de point mort démographique).

Ce scénario permet de maintenir une population constante, mais n'engage qu'un renouvellement limité de la population :

- Vieillesse de la population ;
- Chute du nombre de jeunes
- Baisse de la population active
- Augmentation des plus de 60 ans

► Le scénario « au fil de l'eau » conserve pour la période 2012 à 2027 le **même rythme de construction** qu'entre 1999 et 2012 (nombre de logements construits / an / 1000 hab.).

A Berville-sur-Seine, cela se traduit par une production de 27 logements (+12% par rapport à 2012) et l'arrivée de 12 habitants en plus (+2% par rapport à 2012). C'est une hypothèse raisonnable, relativement proche de celle qui a été finalement retenue.

1.1.4.3. Scénario démographique retenu

Entre 2012 (point de départ du scénario – recensement de l'INSEE) et 2017 (entrée en vigueur du PLU), il y a eu environ 3 logements construits, à prendre en compte dans la projection démographique.

Le PLU a retenu un scénario de croissance douce entre 2017 et 2027, compatible avec le PLH de la Métropole Rouen Normandie :

► **+ 3 logements par an / 581 habitants en 2027**

La croissance programmée dans le PLU est très légèrement supérieure au scénario « au fil de l'eau » : +5% de population / +15% de logements entre 2012 et 2027.

Le PLU organise ainsi un bon **brassage démographique** (limitation du vieillissement et renouvellement de la population jeune).

En extrapolant la durée moyenne d'emménagement de 2012, on estime qu'environ 50% de la population sera renouvelée entre 2012 et 2027.

Cette évolution en douceur aura des **impacts modérés sur les équilibres sociaux et urbains**.

Notons toutefois que les niveaux de construction (+3 logements par an) et de croissance (+0,3% par an) restent assez modestes en comparaison de la moyenne nationale (environ +0,5%/an) ; le renouvellement de la population risque de demeurer relativement limité. En contrepartie, le PLU prévoit la **diversification locative** du parc de logements au sein de zones à urbaniser, afin d'**optimiser la rotation des ménages** (les occupants des logements locatifs habitent moins longtemps leur logement en moyenne).

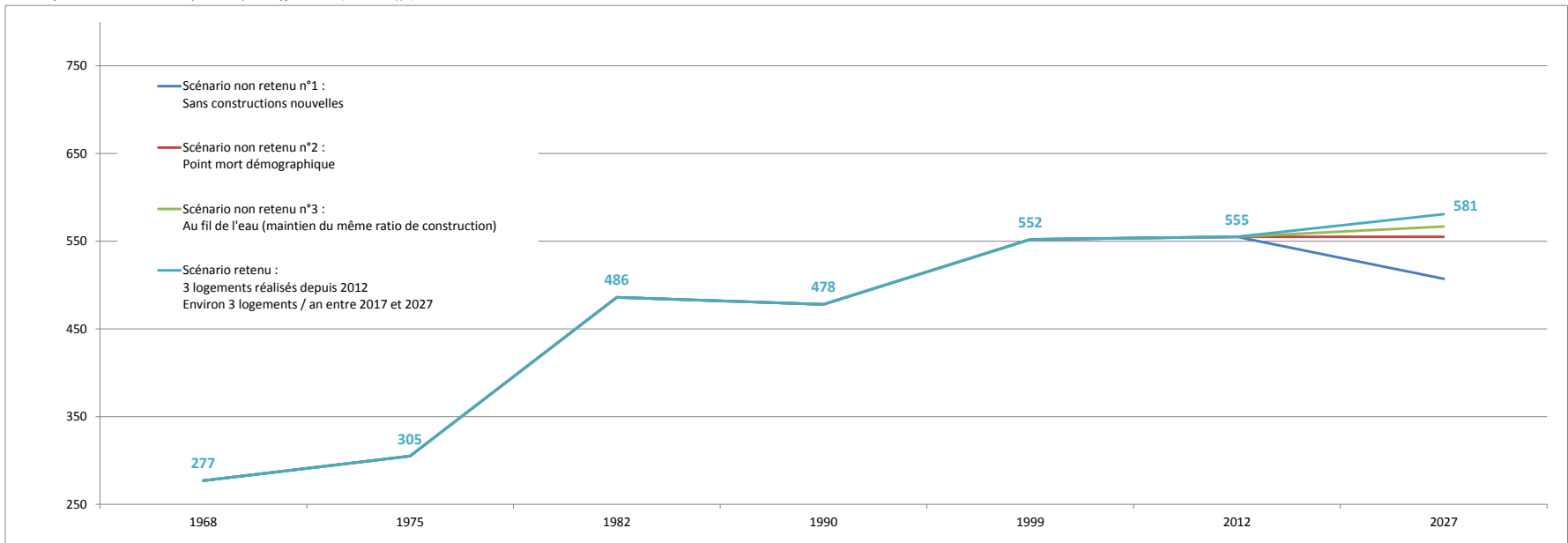
PLU de Berville-sur-Seine

Scénarii de développement démographique

Berville-sur-Seine	Année	Population	Nombre de ménages	Nombre de logements	Ratio RP	Nouveaux habitants	Nouveaux ménages	Nouveaux logements	Rythme de construction annuel	Nombre de logements construits / an / 1000 hab.	Nombre de personnes par ménage	Desserrement	Croissance annuelle pop.
	1968	277	78	88	89%	-	-	-	-	-	3,55	-	-
	1975	305	94	100	94%	28	16	12	1,71	6,19	3,24	-1,28%	1,39%
	1982	486	144	159	91%	181	50	59	8,43	27,63	3,38	0,56%	6,88%
	1990	478	162	172	94%	-8	18	13	1,63	3,34	2,95	-1,67%	-0,21%
	1999	552	196	204	96%	74	34	32	3,56	7,44	2,82	-0,52%	1,61%
	2012	555	210	227	93%	3	14	23	1,77	3,21	2,64	-0,49%	0,04%
Scénario non retenu n°1 : Sans constructions nouvelles	2027	507	210	227	93%	-48	0	0	0,00	0,00	2,41	-0,60%	-0,60%
Scénario non retenu n°2 : Point mort démographique	2027	555	230	248	93%	0	20	21	1,43	2,58	2,41	-0,60%	0,00%
Scénario non retenu n°3 : Au fil de l'eau (maintien du même ratio de construction)	2027	567	235	254	93%	12	25	27	2	3,21	2,41	-0,60%	0,14%
Scénario retenu : 3 logements réalisés depuis 2012 Environ 3 logements / an entre 2017 et 2027	2027	581	241	260	93%	26	31	33	2,20	3,96	2,41	-0,60%	0,30%

Remarques :

En noir, les données connues, en vert, les hypothèses, en orange, les données calculées



1.1.5. La traduction dans le zonage, le règlement et les orientations d'aménagement

1.1.5.1. Le choix des zones urbaines

Le code de l'urbanisme définit les zones urbaines comme « les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter ».

Les **urbanisations dont le caractère est bien marqué** ont été classées en zones urbaines. Elles pourront faire l'objet d'une **densification** (notamment par la construction de logements en dent creuse) :

- ▶ Le bourg
- ▶ Le hameau du Haridon
- ▶ Le hameau du Bac

Le règlement distingue **2 secteurs urbains** à vocation générale :

- ▶ Uh, de **densité moyenne**, correspondant **bourg** ;
- ▶ Ud, de **densité faible**, correspondant aux **grands hameaux** (les petits hameaux n'étant pas classés en zone urbaine).

Une description plus complète des zones et des secteurs urbains est donnée au paragraphe « Partie C.2.1 Le découpage en zones et secteurs dans le PLU ».

En dehors des hameaux cités ci-dessus, l'**urbanisation est diffuse** (c'est notamment le cas dans l'ensemble du marais). L'édification de **constructions neuves y est interdite**, afin de **ne pas aggraver le mitage** du territoire par l'urbanisation.

1.1.5.2. Capacité de densification de l'urbanisation existante

Dents-creuses :

Le choix des zones urbaines organise un développement durable et cohérent du territoire. Il rend possible quelques constructions en « dent creuse » à l'intérieur de la trame urbaine existante :

- ▶ Parcelles non bâties ;
- ▶ Grandes parcelles partiellement bâties, mais pouvant encore faire l'objet de découpages.

Cette **densification est favorisée** par le PLU, grâce à des règles souples (pas de minimum parcellaire, reculs par rapport aux voies, aux limites parcellaires). L'effort maximal de densification est porté sur le bourg, grâce à un règlement plus avantageux.

La capacité de densification peut toutefois être localement entravée ou limitée par :

- ▶ L'existence de **risques naturels** se superposant aux zones urbaines (notamment les risques de débordement de Seine)
- ▶ La présence de **végétation protégée** au sein des zones urbaines (notamment les vergers)
- ▶ Les reculs par rapport aux structures d'élevage débordant sur les zones urbaines

Ces contraintes ont pour effet d'**interdire ou de fortement limiter toute construction nouvelle**. Pour simplifier l'analyse, on supposera négligeable le potentiel d'accueil de logements neufs dans les zones concernées.

L'analyse a permis d'identifier **9 dent-creuses potentielles** au sein des zones urbaines.

Il est nécessaire de tenir compte des mécanismes de **rétenction foncière**, qui justifient une minoration du potentiel de construction dans les dents-creuses : on considère que seule **la moitié des opportunités identifiées se réaliseront d'ici 2027**.

Cette rétenction foncière trouve son origine dans plusieurs mécanismes :

- ▶ De manière générale, les propriétaires ruraux sont assez réticents à céder une partie de leur terrain pour « accueillir » un voisin contre leur propre maison ;
- ▶ Parce que le village possède une forte aménité paysagère, de nombreux propriétaires s'y sont installés pour profiter d'un environnement de qualité, pour eux synonyme d'espace ;
- ▶ Ces dents-creuses étaient déjà situées en zone constructible du POS, mais n'ont pas été urbanisées.

Réhabilitation de bâtiments anciens en logements :

Un nombre important de bâtiments anciens pouvant éventuellement être transformés en logements avait été repéré dans le cadre du diagnostic. Malheureusement, la plupart de ces bâtiments sont impactés par des risques d'inondation par crue de Seine, ayant pour effet d'en interdire la transformation en logement.

Le bilan est de :

- ▶ **1 bâtiment** pouvant être réhabilité en logements au sein des zones urbaines

On estime que les mêmes mécanismes de rétenction foncière joueront pour les projets de transformations des bâtiments anciens repérés. On affectera ces opérations d'une probabilité de réalisation de 50% pour la période 2017-2027.

Opérations en cours :

4 opérations de construction de logement en cours (certificats d'urbanisme positifs en application de l'ancien POS, au Nord de la rue du village) ont été maintenues dans le PLU. Ces terrains sont déjà viabilisés et sont en cours de commercialisation.

Repérage des opportunités de densification de l'urbanisation existante :

Les extraits de plans ci-dessous présentent :

- ▶ Les opportunités de constructions en dents-creuses
- ▶ Les bâtiments pouvant être transformés en logement

Les terrains inadaptés à la construction ont été écartés (risques naturels, présence de végétation protégée, proximité de structures d'élevage, problèmes de réseaux, site classé, configuration inadaptée, occupation actuelle, terrain enclavé, etc. ...).

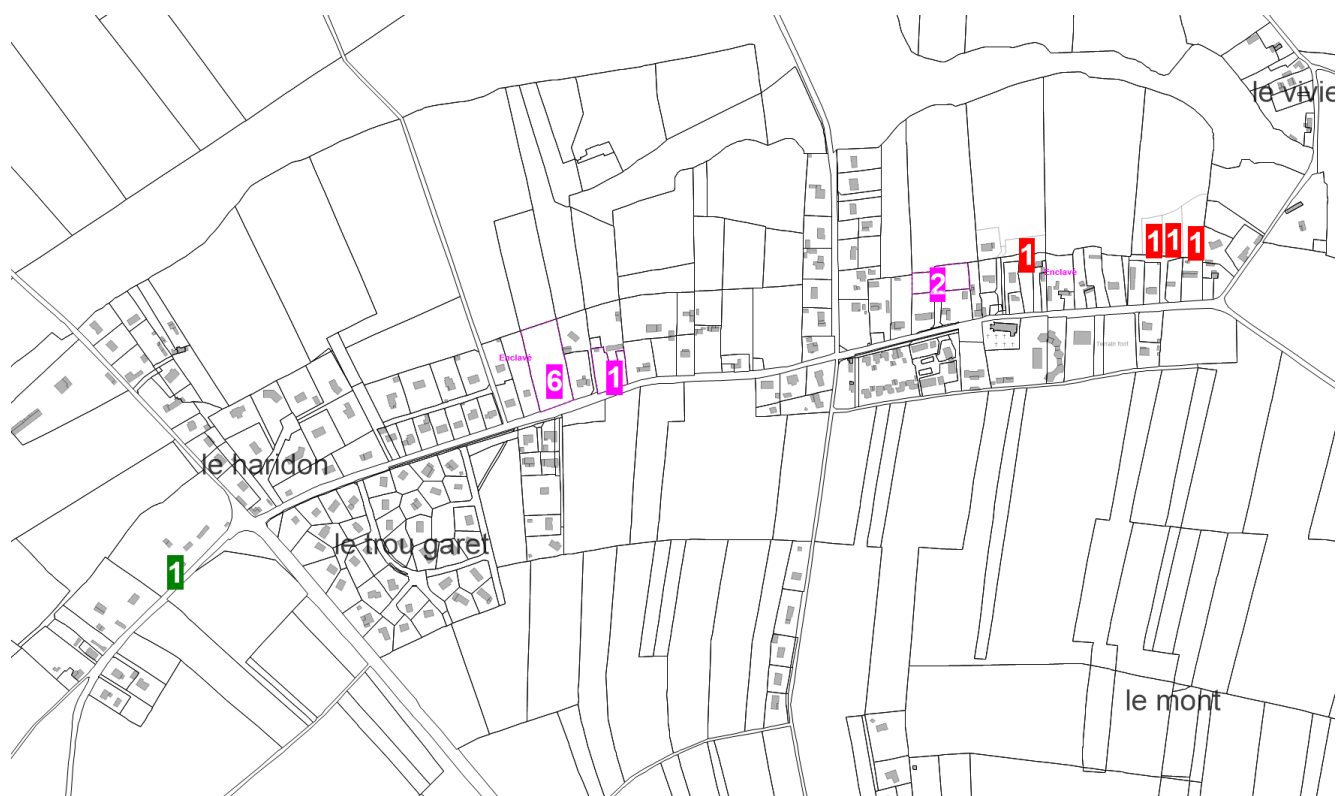


Figure 105 : Opportunités de densification de l'urbanisation existante – en rose, les dents-creuses, en rouge, les lots avec CU conservés dans le PLU et en vert les bâtiments à réhabiliter en logements

Bilan des opportunités de construction au sein de l'urbanisation existante :

On estime qu'environ **9 logements pourraient être réalisés en 10 ans au sein de l'urbanisation existante**, en dent-creuse, au sein des opérations en cours (lots avec CU+) ou par réhabilitation de bâtiments anciens en logements :

- ▶ 9 dents-creuses x 50% rétention foncière = 4,5 logements en 10 ans
- ▶ 1 réhabilitation x 50% rétention foncière = 0,5 logement en 10 ans
- ▶ 4 lots avec CU+

On mesure une **consommation d'espace de 12 538 m²** liée à ces opérations (par simplification, on prendra uniquement en compte dans le calcul de la consommation d'espace les dents-creuses d'une surface supérieure à 1000 m² et la surface des lots avec CU+).

1.1.5.3. Le choix des zones à urbaniser

Ces capacités de densification de l'urbanisation existante ne peuvent répondre seules à l'objectif de production de logements du PADD. Des terrains vierges permettant d'accueillir de nouveaux logements ont été classés en **zone à urbaniser**.

Le PLU retient :

- ▶ La zone à urbaniser dite de la « Rue des Prés »
 - Surface **8 050 m²**
 - **9 logements**, avec mixité locative (au moins 50% de locatifs)
- ▶ La zone à urbaniser dite de la « Rue du village »
 - Surface **5 943 m²**
 - **7 logements**

Soit une **superficie totale à urbaniser de 13 993 m²**.



Figure 106 : Localisation des zones à urbaniser

Les terrains ouverts à l'urbanisation ont été choisis **en continuité du bourg**, dans le respect des principes développés dans le PADD :

- ▶ Utiliser l'espace de manière rationnelle ;
- ▶ Privilégier la construction sur le bourg ;
- ▶ Définir les zones constructibles en cohérence avec la capacité des réseaux.

Bien sûr, le choix des zones constructibles s'inscrit aussi en réponse des autres objectifs du PADD, et notamment les orientations relatives à la **protection du cadre de vie**, aux **déplacements** et au **fonctionnement urbain**.

- ▶ Prendre en compte les caractéristiques paysagères du territoire ;
- ▶ Protéger les zones Natura 2000 ;
- ▶ Prendre en compte les réservoirs et les corridors de biodiversité ;
- ▶ Prendre en compte le site inscrit et le site classé ;
- ▶ Protéger les éléments du paysage naturel de qualité ;
- ▶ Protéger le patrimoine bâti remarquable ;
- ▶ Réduire la longueur moyenne des déplacements ;
- ▶ Faciliter les déplacements à pieds et à vélo ;
- ▶ Protéger la population des risques d'inondation.

L'ensemble de ces principes vise à organiser un **développement raisonné, harmonieux et durable** de la commune. Le choix s'est donc porté sur des terrains en continuité directe du bourg, à **proximité du centre** (dans le bourg, respectivement à 200m et 500m de la mairie),

pour faciliter une **bonne cohésion avec l'urbanisation existante** (liaison par des cheminements doux) et **limiter les impacts sur l'environnement** :

- ▶ La zone à urbaniser dite de la « Rue des Prés » est **enclavée** entre deux anciens lotissements ; elle est située à **500m du centre** de la commune. Il s'agit d'une propriété communale ;
- ▶ La zone à urbaniser dite de la « Rue du village » est située à la sortie Est du village, en vis-à-vis de l'urbanisation existante qu'elle viendra refermer ; elle est située à **200m du centre** de la commune via un chemin piéton au Sud de l'urbanisation. Notons que l'aménagement de cette zone permettra certainement de prolonger le réseau d'assainissement vers la partie Est du bourg.

1.1.5.4. Capacité d'accueil des zones à urbaniser

Une utilisation dense des zones à urbaniser est souhaitée. Une densité de **15 logements nets par hectare** est demandée pour l'habitat⁶, en compatibilité avec le SCOT de la Métropole Rouen Normandie. A cette densité nette est ajouté un ratio d'environ 20% pour l'emprise des voies, espaces verts et ouvrages hydrauliques. Le potentiel des zones à urbaniser est calculé comme suit :

$$\text{Nombre de logements} = 15 \times 80\% \times (\text{surface en hectares})$$

La capacité des zones à urbaniser est de :

- ▶ **9 logements** pour la zone à urbaniser dite de la « Rue des Prés »
 - ▶ **7 logements** pour la zone à urbaniser dite de la « Rue du village »
- Soit un total de 16 logements.**

1.1.5.5. Conclusion sur le potentiel foncier

Le total des potentialités de construction identifiées ci-dessus s'élève à **25 logements d'ici 2027** :

- ▶ **9 logements en 10 ans par densification de l'urbanisation existante**
- ▶ **16 logements en extension de l'urbanisation**

Un tel niveau de construction est **conforme avec le PADD** et **compatible avec le PLH** de la Métropole Rouen Normandie.

1.2. Politiques en matière d'activités économiques

1.2.1. Rappel du contexte et des besoins révélés par le diagnostic

Avec 269 actifs pour 554 habitants, soit un peu plus de 48% de la population, Berville-sur-Seine se situe dans la moyenne.

Le caractère d'enclave de la presqu'île accentue l'importance de l'emploi local, de loin le plus facilement accessible. Depuis 10 ans, l'emploi local a progressé (0,39 emploi pour un actif), et les Bervillais travaillant dans leur commune sont plus nombreux qu'auparavant.

1.2.2. Carte n°2 du PADD

⁶ Il s'agit d'une densité nette, hors voies et emprises publiques. A ne pas confondre avec la densité brute qui intègre les voies et emprises publiques.

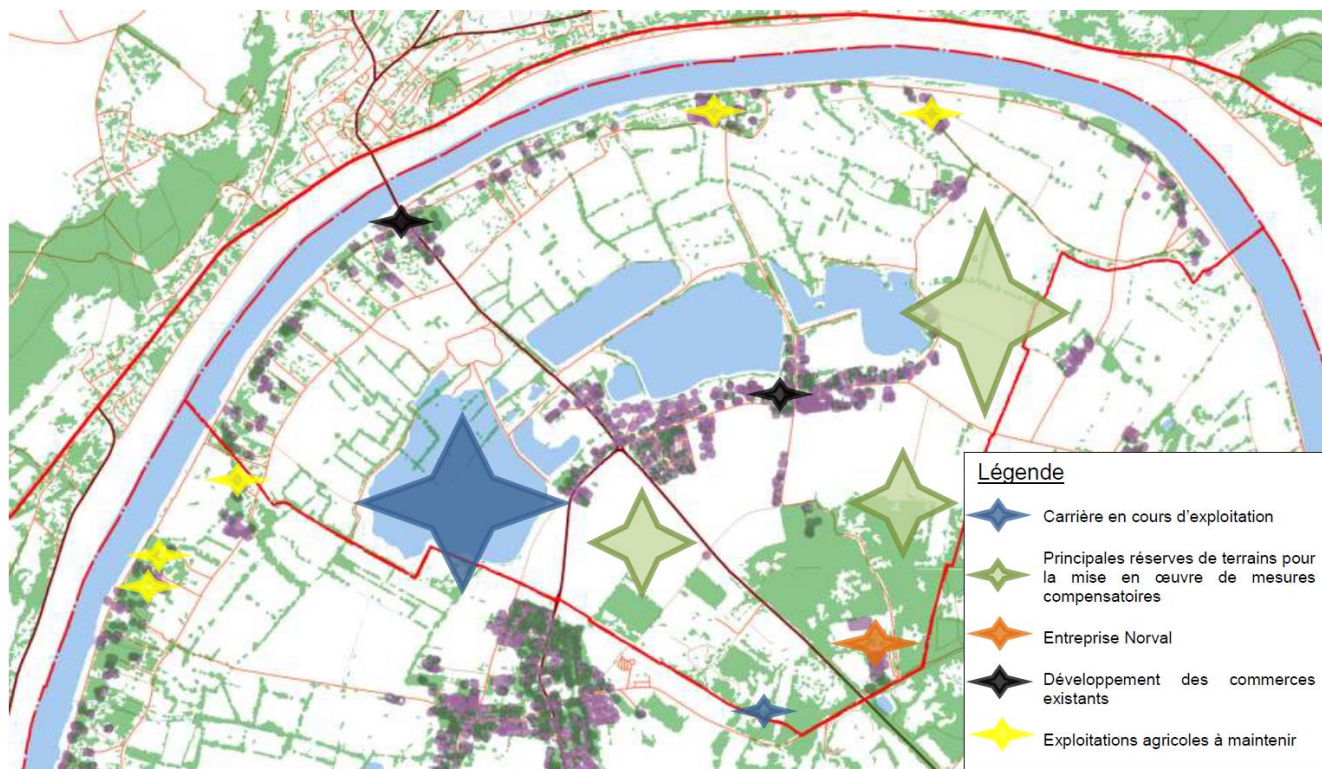


Figure 107 : Carte n°2 du PADD de Berville-sur-Seine

1.2.3. Les différentes actions du PADD

1.2.3.1. L'activité des carrières sur la boucle d'Anneville

La réflexion sur les Plans Locaux d'Urbanisme d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine, Yville-sur-Seine a été menée dans le cadre d'une mutualisation des analyses et des projets depuis juillet 2006. Ce périmètre élargi a notamment permis une réflexion plus globale des projets de carrière (échelle de la boucle d'Anneville).

Une demande en granulats toujours forte :

Le Schéma départemental des carrières table sur une **stabilisation autour de 6,6 Mt/an des besoins en granulats** en Seine-Maritime, **voire une progression exceptionnelle de 1 à 2 Mt supplémentaires** avec le projet Grand Paris.

La boucle d'Anneville est l'un des principaux sites de production en vallée de Seine, avec une production de l'ordre de **1,4 Mt / an** (environ un quart de la production départementale), dont il est **nécessaire d'assurer la continuité pour les 10 prochaines années**.

Les granulats marins et les granulats recyclés :

Les **potentialités d'exploitation des ressources en granulats se restreignent peu à peu** compte tenu de l'évolution des **enjeux environnementaux** et des **conflits d'usages**.

La profession des carriers se tourne désormais vers de nouvelles sources d'approvisionnement :

- ▶ Les **granulats marins** ;
- ▶ Les ressources en **matériaux de recyclage**.

Mais ces nouvelles sources d'approvisionnement sont longues à développer (en 2015, les granulats marins et les granulats recyclés ne représentent ensemble que 10% de la production régionale) et ne sont pas adaptées à tous les usages (les matériaux alluvionnaires sont indispensables aux bétons Hautes Performances ou Haute Résistance par exemple).

Il est encore nécessaire d'assurer la continuité de production sur la boucle d'Anneville pour les 10 prochaines années afin de faciliter une **montée en puissance en douceur des nouvelles filières**, longues à déployer (granulats marins et les granulats recyclés).

Maintenir une chalandise de proximité :

La boucle d'Anneville est située dans la principale zone de consommation et de production de granulat à l'échelle haut-normande, la zone « Rouen Elbeuf ». Actuellement, la distance moyenne de transport par camion des granulats de la boucle d'Anneville est de 30 à 35 km.

Le **maintien de la capacité de production** sur la boucle d'Anneville permet de **répondre localement à la forte demande** de la zone « Rouen Elbeuf », et d'**éviter la dépendance à des approvisionnements extérieurs** dont l'impact écologique du transport serait nécessairement élevé.

Pérenniser l'emploi local :

Les carrières sont les principaux employeurs de la boucle d'Anneville. Les employés, souvent peu diplômés, habitent à proximité et sont **dépendants de cet emploi local**.

Le maintien de l'activité des carrières et l'essor des nouvelles filières sont favorables à l'emploi local.

Le « projet de carrières » dans le PLU :

Le PADD de Berville-sur-Seine prévoit d'accompagner l'activité des carrières selon 1 axe unique :

Carrières déjà autorisées ► Permettre la **poursuite de l'exploitation** des carrières déjà en activité.

Le tableau synoptique suivant montre les projets à l'échelle de la boucle d'Anneville :

	Poursuite de l'exploitation des carrières déjà en activité	Reprises anciennes carrières (surcreusement)	Nouvelles carrières
Anneville-Ambourville	190,6 ha	107,4 ha	45,2 ha
Bardouville	Le PLU prévoyait un projet d'ouverture de carrière ; son exploitation a débuté en 2012.		
Berville-sur-Seine	78,3 ha	Non	Non
Yville-sur-Seine	170,9 ha	Non	16,6 ha

Tableau 7 : tableau synoptique des carrières sur la boucle d'Anneville

Mise en œuvre des mesures compensatoires :

Même si la production de granulats sur la commune de Berville-sur-Seine est destinée à s'arrêter dans les prochaines années, la commune continuera à jouer un **rôle actif dans l'activité des carrières**.

En effet, l'exploitation des carrières va nécessiter la **mise en œuvre de mesures compensatoires** sur le territoire de la boucle d'Anneville.

Le PADD de Berville-sur-Seine cible des **terrains à mobiliser en priorité pour la mise en œuvre de ces mesures**.

1.2.3.2. Encourager la création d'emplois à destination des actifs de la boucle d'Anneville

Le PLU encourage, dès que c'est possible, l'introduction d'activités non nuisantes au sein des tissus urbanisés à vocation principale d'habitat.

De manière plus précise, le PADD souhaite pérenniser et développer les activités industrielles et artisanales, ainsi que les implantations de commerces et services de proximité (cafés-bars, commerce multifonction).

Le PADD encourage le développement du potentiel touristique du territoire, notamment avec deux projets : transformation du bar du bac en brasserie / création d'une aire d'accueil pour les camping-cars.

Notons qu'il existe un site à vocation d'activités économiques, isolé le long de la route départementale 64 (entreprise Norval), à pérenniser.

1.2.3.3. Protéger l'agriculture communale

L'objectif de protection du potentiel productif agricole du territoire induit des logiques d'aménagement fortes :

- ▶ **Respecter les marges de recul de 50m et 100m par rapport aux structures d'élevage**
Elles permettent d'éviter les conflits d'usage entre les résidents et les exploitants agricoles (circulation des engins agricoles, épandages, bruit, accès aux parcelles...).
Elles permettent d'éviter de nouvelles contraintes réglementaires (distances à respecter pour l'implantation de bâtiments d'élevage) préjudiciables au maintien et au développement de l'activité agricole.
- ▶ **Protéger les terrains attenants** ou proches des sièges d'exploitation
Les surfaces attenantes aux corps de ferme, en particulier d'élevage, sont indispensables au fonctionnement de la structure (prairies temporaires et rotations culturales).
- ▶ **Ne pas créer de nouvelles habitations à proximité des corps de ferme** en activité
- ▶ Développer la commune uniquement en **continuité des zones déjà urbanisées**
- ▶ Préserver les voies assurant la **circulation agricole** et la **desserte des parcelles**

Plus globalement, il s'agit de **préserver les terres agricoles**, car elles sont de bonne qualité.

1.2.4. La traduction dans le zonage et le règlement

1.2.4.1. Les carrières sur la boucle d'Anneville

La réflexion sur les Plans Locaux d'Urbanisme d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine, Yville-sur-Seine a été menée dans le cadre d'une mutualisation des analyses et des projets depuis juillet 2006. Ce périmètre élargi a notamment permis une réflexion plus globale des projets de carrière (échelle de la boucle d'Anneville).

Le zonage des carrières est présenté à l'échelle pertinente de la boucle d'Anneville.

Capacité de production de granulats :

Le tableau ci-dessous présente une vision synthétique des **carrières en activité**, des **projets de surcreusement** et des **nouvelles carrières** pour les communes de la boucle d'Anneville (Anneville-Ambourville, Bardouville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine).

Pour chaque commune, sont recensées :

► **Les carrières en activité**, avec :

- Leur surface totale
- Les dates de début et fin d'exploitation (en référence à l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation)
- L'estimation de la surface restante à exploiter (donnée DREAL 2014 en m²)
- L'estimation de la ressource restante en matériaux (donnée DREAL 2014 en tonnes)
- La **part de la production attendue pour les 10 prochaines années** (en tonnes)

Lorsqu'il reste plus de 10 ans d'exploitation, on estime par ratio la part de la production qui sera assurée au cours des 10 prochaines années.

► **Les projets de surcreusement**

- Leur surface totale
- L'estimation de la **ressource en matériaux** (donnée communiquée par les carriers)

On estime que l'ensemble du matériau sera exploité au cours des 10 prochaines années.

► **Les nouvelles carrières**

- Leur surface totale
- L'estimation de la **ressource en matériaux** (donnée communiquée par les carriers ou calculée à partir de la puissance estimée de la couche de granulats)

Pour les carrières en alluvions récentes, le Schéma départemental des carrières donne une épaisseur d'environ 7,5m, 2,5m en basse terrasse et 3m en moyenne terrasse.

Le calcul tient compte d'un aléa de -20% (pour tenir compte des contraintes environnementales, archéologiques, ...). Le poids des granulats est estimé à 1,75 t/m³ environ :

$$\text{Volume (m}^3\text{)} = 7,5\text{m en alluvions récentes} \times \text{surface de la carrière} \times 80\% \times 1,75 \text{ t/m}^3$$

$$\text{Volume (m}^3\text{)} = 3\text{m en moyenne terrasse} \times \text{surface de la carrière} \times 80\% \times 1,75 \text{ t/m}^3$$

- La **part de la production attendue pour les 10 prochaines années** (en tonnes)

La durée de montage d'un dossier d'ouverture de carrière, depuis les études préalables jusqu'à l'arrêté d'extraction, est très long. Compte-tenu de ce délai, on estime que l'exploitation des nouvelles carrières n'interviendra pas avant 5 à 6 ans.

Enfin, la production de matériaux sera répartie sur toute la durée de l'arrêté préfectoral d'exploitation. En moyenne, ces arrêtés portent sur une durée de 16,5 ans.

Il faut donc estimer par ratio la part de la production qui sera assurée au cours des 10 prochaines années.

Attention, il s'agit là de calculs simplifiés, destinés à fournir un **ordre de grandeur de la capacité de production de granulats**. Ils ne tiennent pas compte des ajustements de production opérés par les carriers pour s'adapter à la conjoncture, du caractère non linéaire de la production sur la durée de vie de l'arrêté préfectoral, des incertitudes relatives à l'estimation des épaisseurs de matériau, etc. ...

Ces calculs permettent toutefois d'estimer à environ **12 Mt la production au cours des 10 prochaines années**, soit une valeur assez proche, quoiqu'en léger retrait, du niveau actuel.

Potentiel des carrières sur la boucle d'Anneville

Carrières	Commune	Lieu	Carrier	Date début AP	Date fin AP	Surface (m²)	Estimation surface restante à exploiter (m²) en 2014	Estimation ressource matériau (tonnes) en 2014	Estimation production 2016-2026 (tonnes)
				DATE_DEB_AP	DATE_FIN_AP	SURF_TOT Source cadastre	SURF2014	VOL2014	VOL 2016-2026
Carrières déjà autorisées							<i>SURF2014, VOL2014 = source DREAL SURF2014, VOL2014 = source carriers VOL 2016-2026 = VOL2014 - VOL2014 x 2 / (DATE_FIN_AP-2014) - VOL2014 x (DATE_FIN_AP-2026) / (DATE_FIN_AP-2014) VOL 2016-2026 = VOL2014 - 2 années de production jusque 2016 - reste à faire après 2026</i>		
Carrière BsS-A1 (carrière en activité)	Berville-sur-Seine	Le Haridon, Le Paradis et l'Enfer, Le Gros Saule	Cemex	19/10/2005 et 20/07/2010	19/10/2017 et 19/07/2018	744 223	97 665	1 473 368	736 684
Carrière AA-A1 (carrière en activité)	Anneville-Ambourville	Extension carrière Berville-sur-Seine : Le Haridon, Le Paradis et l'Enfer, Le Gros Saule	Cemex	19/10/2005 et 20/07/2010	19/10/2017 et 19/07/2018	28 437	cf. Berville-sur-Seine	cf. Berville-sur-Seine	
Carrière BsS-A2 (carrière en activité)	Berville-sur-Seine	La Crique	Beaudelin	07/01/2009	07/01/2029	10 559	14 000	57 500	38 333
Carrière AA-A2 (carrière en activité)	Anneville-Ambourville	Extension carrière Berville-sur-Seine : La Crique	Beaudelin	07/01/2009	07/01/2029	8 009	cf. Berville-sur-Seine	cf. Berville-sur-Seine	
Carrière AA-A3 (carrière en activité)	Anneville-Ambourville	Le marais du Patis - Rue Cabours - La Seigneurie	FCH	01/07/1997	01/07/2019	355 264	<i>(reste uniquement unité de traitement)</i>		
Carrière AA-A4 (carrière en activité)	Anneville-Ambourville	La Ferme du Pont - Les Nouettes	FCH	08/10/2015	08/10/2023	147 585	94 192	801 000	801 000
Carrière AA-A5 (Installation de traitement)	Anneville-Ambourville	Bois des Nouettes	Lafarge	AP 19/02/2009		239 541	-	-	
Carrière AA-A6 (carrière en activité)	Anneville-Ambourville	Prairie du rouage - Marais Brésil	Lafarge	02/09/1997	02/09/2017	233 641	94 462	1 147 600	382 533
Carrière AA-A7 (carrière en activité)	Anneville-Ambourville	Le Marais Brésil	Lafarge	17/04/2013	17/04/2020	118 570	1 020	15 000	10 000
Carrière AA-A8 (carrière en activité)	Anneville-Ambourville	Plaine du Manoir Brésil - Le Sablon	Cemex	17/03/2004	17/03/2018	786 294	469 791	3 756 486	1 878 243
Carrière AA-A9 (carrière en activité)	Anneville-Ambourville	Extension carrière Yville-sur-Seine : Les Sablons	CBN			17 545	Cf. Yville-sur-Seine	Cf. Yville-sur-Seine	
Carrière YsS-A1 (carrière en activité)	Yville-sur-Seine	Ferme du Tilleul - Commune Pâtures	CBN	18/05/2009	17/05/2019	1 050 320	152 045	1 312 206	787 324
Carrière YsS-A2 (carrière en activité)	Yville-sur-Seine	Les Sablons	CBN	02/08/2013	02/08/2032	512 448	198 025	4 449 076	2 471 709
Carrière YsS-A3 (carrière en activité)	Yville-sur-Seine	Extension carrière Anneville-Ambourville : Plaine du Manoir Brésil - Le Sablon	Cemex	17/03/2004	17/03/2018	15 007	Cf. Anneville-Ambourville	Cf. Anneville-Ambourville	
Carrière YsS-A4 (carrière en activité)	Yville-sur-Seine	La Corne du Cerf - Triage de l'Essart	C3V	19/01/2001 29/10/2012/ fin ? 2015 ?	29/10/2015 2035	131 073	121 073	500 000	-
Carrière Bard-A1 (carrière en activité)	Bardouville		FCH	29/11/2012	29/11/2021		568 992	2 610 000	1 864 286
Total carrières déjà autorisées						439,85			8 970 112
						(hectares)			(tonnes)
Reprises anciennes carrières							<i>VOL2014 : Estimation Lafarge - Attention chiffres très estimatifs - Aucune méthode directe (bathymétrie) ou indirecte (géophysique) ne permettant de mesurer les quantités de matériaux restantes VOL 2016-2026 = VOL2014</i>		
Carrière AA-R1 (reprise ancienne carrière)	Anneville-Ambourville	Marais du Brésil nord	Lafarge			443 833	443 833	500 000	500 000
Carrière AA-R2 (reprise ancienne carrière)	Anneville-Ambourville	Marais du Brésil sud	Lafarge			458 468	458 468	300 000	300 000
Carrière AA-R3 (reprise ancienne carrière)	Anneville-Ambourville	Bois des Nouettes	Lafarge			172 144	172 144	55 000	55 000
Total reprises anciennes carrières						107,44			855 000
						(hectares)			(tonnes)
Nouvelles carrières							<i>VOL2014 = profondeur estimée SDC2013 (7,5m en alluvions récentes) x SURF x aléas (-20%) x densité granulat (1,75 t/m3) VOL2014 = profondeur estimée SDC2013 (2,5m en basse terrasse à 3m en moyenne terrasse) x SURF x aléas (-20%) x densité granulat (1,75 t/m3) VOL2014 = source carriers VOL 2016-2026 = VOL2014 x 5 / 14,5 (VOL 2016-2026 = extraction répartie sur la durée moyenne d'un AP = 14,5 ans et amputée de la durée d'obtention d'un AP = 5 ans)</i>		
Carrière AA-N1 (nouvelle carrière)	Anneville-Ambourville	Marais du Pâtis (alluvions récentes)				270 123		3 384 000	1 166 897
Carrière AA-N2 (nouvelle carrière)	Anneville-Ambourville	Bois des Nouettes (alluvions récentes)				103 318		1 084 836	374 082
Carrière AA-N4 (nouvelle carrière)	Anneville-Ambourville	Les Planquettes nord (alluvions récentes)				38 124		400 306	138 036
Carrière AA-N5 (nouvelle carrière)	Anneville-Ambourville	Les Planquettes sud (alluvions récentes)				40 558		425 861	146 849
Carrière YsS-N1 (nouvelle carrière)	Yville-sur-Seine	L'essart (basse / moyenne terrasse)				166 485		699 237	241 116
Total reprises anciennes carrières						61,86			2 066 979
						(hectares)			(tonnes)
Bilan 2016-2026 pour l'ensemble de la boucle d'Anneville									
Production annuelle									1,189
									(millions de tonnes)

Principe général du zonage et du règlement :

L'emprise des carrières à Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine est repérée par un **tramage se superposant à la zone agricole ou à la zone naturelle**, en application du c) de l'article R123-11 (secteurs protégés en raison de la richesse du sol ou du sous-sol).

La zone du PLU sous le tramage donne la vocation à long terme du terrain :

- ▶ En zone agricole, les carrières ont vocation à redevenir des terrains agricoles (remblaiement) ;
- ▶ En zone naturelle, les carrières seront réaménagées après exploitation pour retrouver un caractère naturel. Elles pourront accueillir des activités de loisirs liés à l'eau ou en plan d'eau d'agrément, compatibles avec un réaménagement écologique

Les carrières existantes :

Toutes les carrières en activité ont été reportées par tramage sur le zonage règlementaire.

Notons que le PLU ne remet pas en cause les conditions actuelles d'exploitation : les obligations de remblaiement et de non-augmentation de la surface en eau ne s'appliquent qu'aux nouvelles carrières.

Les projets de surcreusement :

Trois plans d'eau situés à Anneville-Ambourville peuvent faire l'objet de surcreusement :

- ▶ AA-R1 : Marais du Brésil Nord
- Surface : 443 833 m²
- ▶ AA-R2 : Marais du Brésil Sud (plan d'eau du club nautique)
- Surface : 458 468 m²
- ▶ AA-R3 : Bois des Nouettes
- Surface : 172 144 m²

Il s'agit d'**anciennes carrières** pour lesquelles tout le matériau n'avait pas été extrait. En effet, à l'époque de leur exploitation, le faible coût et la grande disponibilité des granulats rendait l'exploitation des fonds de fouilles non viables économiquement. Le contexte a changé aujourd'hui, et **la reprise de ces anciennes extractions est devenue économiquement et environnementalement intéressante.**

Les nouvelles carrières :

Cinq nouvelles carrières sont prévues à Anneville-Ambourville et à Yville-sur-Seine :

- ▶ AA-N1 : Marais du Pâtis à Anneville-Ambourville
- Surface : 270 123 m² en alluvions récentes

Il s'agit du projet de carrière le plus important, délimité entre d'anciennes carrières et la zone Natura 2000. Le terrain est une propriété communale.

La présence de zones humides et la proximité avec la zone Natura 2000 entraîneront des obligations environnementales (doctrine ERC).

- ▶ AA-N2 : Bois des Nouettes à Anneville-Ambourville
- Surface : 103 318 m² en alluvions récentes

Cette zone est réputée receler un gisement en granulats de grande qualité. La présence du bois alluvial des Nouettes entraînera des obligations environnementales (doctrine ERC).

- ▶ AA-N4 : Les Planquettes Nord à Anneville-Ambourville

- Surface : 38 124 m² en alluvions récentes

▶ AA-N5 : Les Planquettes Sud à Anneville-Ambourville

- Surface : 40 558 m² en alluvions récentes

Ces deux zones sont définies en continuité des projets de surcreusement AA-R1 et AA-R2.

▶ YsS-N1 : L'essart Yville-sur-Seine

- Surface : 166 485 m² en basse / moyenne terrasse

La zone est définie en continuité de la carrière des Sablons. Cette carrière de haute terrasse permet de diversifier la nature de granulats extraits sur la boucle d'Anneville (matériaux à mixer avec des matériaux de basse terrasse dans le cadre de la normalisation des granulométries).

Rappelons que ces nouveaux projets de carrière sont conditionnés par la **non-augmentation de la surface en eau à l'échelle de la boucle d'Anneville**. Le règlement impose le **remblaiement d'une surface équivalente** à celle qui sera exploitée.

Si le principe de remblaiement d'une surface équivalente à celle qui sera exploitée est imposé, une certaine souplesse est permise dans sa mise en œuvre :

▶ Le remblaiement peut être total, c'est-à-dire jusqu'à retrouver le niveau du terrain initial, ou partiel sous forme de hauts-fonds, s'ils permettent de recréer des zones humides plus fonctionnelles ;

▶ Le remblaiement peut être fait sur d'autres plans d'eau que ceux créés à l'occasion des nouvelles carrières, à condition de rester dans la boucle d'Anneville ;

▶ Il peut y avoir un déphasage temporel entre les activités de creusement et les activités de remblaiement (faisant partie des activités de réaménagement), à définir dans l'arrêté préfectoral autorisant la carrière.

1.2.4.2. Diversification des fonctions urbaines

La volonté communale de **mixité** habitat / services / petites activités artisanales se traduit de manière simple, par un règlement des zones urbaines et à urbaniser ouvert à l'ensemble des **destinations compatibles avec la proximité de l'habitat** :

▶ Habitation, bureaux, hébergement hôtelier ;

▶ Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ;

▶ Commerce, artisanat et entrepôts sous condition de faible nuisance.

1.2.4.3. Le classement des sites à vocation d'activités économiques

Le PLU classe en zone Uy :

▶ Le site de l'entreprise Norval situé le long de la route départementale 64.

1.2.4.4. Protéger l'agriculture communale

Afin d'éviter le mitage du territoire par l'urbanisation, le PLU cible l'effort de construction sur :

▶ Le **bourg** (densification ou construction en continuité) ;

Les terrains constructibles en extension de l'urbanisation sont délimités en continuité directe du bourg, sur une emprise modérée, afin de limiter l'étalement urbain sur les terres agricoles.

Ils sont situés à distance des exploitations agricoles en activité.

▶ Les **grands hameaux** (densification sans évolution du contour).

Sur le reste du territoire (zones naturelles ou agricoles), seules sont autorisées la construction de bâtiments agricoles, la réalisation de constructions et installations

nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et la gestion des habitations existantes (réhabilitation, changement de destination, extension, annexes).

1.3. Politiques en matière de protection du cadre de vie

1.3.1. Rappel du contexte et des besoins révélés par le diagnostic

Le territoire de la boucle d'Anneville est un paysage intime, fermé par la Seine et la forêt de Mauny. C'est un pays de bocage, avec ses prairies humides, son réseau de haies, ses fossés, ses nombreux vergers.

Ce paysage subit de nombreuses pressions, sous l'évolution des usages modernes (arrachage des vergers, manque d'entretien des haies, morcellement et banalisation par l'étalement urbain, exploitation industrielle des ressources et dépôts, etc. ...).

1.3.2. Carte n°3 du PADD (protection du cadre de vie / déplacement et fonctionnement urbain)

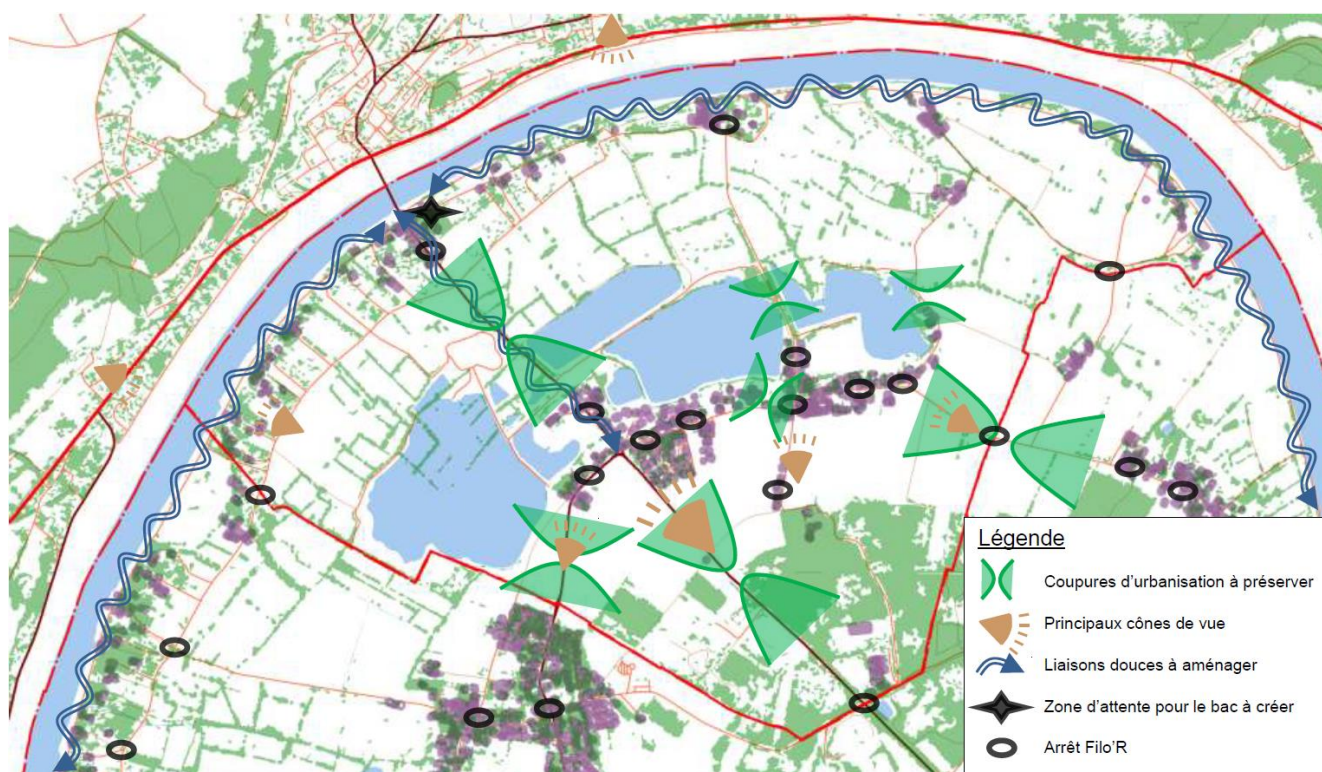


Figure 108 : Carte n°3 du PADD de Berville-sur-Seine

1.3.3. Les différentes actions du PADD

1.3.3.1. Prendre en compte les caractéristiques paysagères du territoire

Le PADD fixe les objectifs paysagers de la commune en matière d'aménagement de son territoire :

- Maintenir les **coupures d'urbanisation** en bordure des axes routiers et de l'axe Seine ;
Les coupures d'urbanisation sont une composante essentielle de la qualité paysagère, avec l'enchaînement des transitions entre l'espace rural et les zones urbanisées.

Espaces naturels ou agricoles, les coupures d'urbanisation forgent le caractère rural du territoire, ouvrent des vues sur le paysage remarquable de la boucle d'Anneville. Elles ne doivent pas disparaître sous l'effet de l'étalement urbain.

- ▶ Prendre soin de l'intégration des zones urbanisées dans les **grandes perspectives** et les principaux **cônes de vue** ;
- ▶ Imposer un **accompagnant végétal** de qualité des projets de construction.
Les zones à urbaniser devront s'intégrer harmonieusement dans les grandes perspectives et dans les cônes de vue remarquables.
En conséquence, les opérations de construction seront associées à une exigence de qualité de traitement des interfaces avec l'extérieur : limites avec les espaces naturels ou agricoles, aménagements privatifs visibles depuis les espaces publics, ...

L'exigence exprimée dans le PADD est que les opérations de construction futures respectent la **qualité du cadre de vie de la boucle d'Anneville**.

1.3.3.2. Préserver l'environnement

La commune est concernée par plusieurs milieux de grande richesse biologique inventoriés sur son territoire. Le PLU doit :

- ▶ Protéger les zones **Natura 2000** ;
Le PADD exige une protection stricte des zones Natura 2000, dont l'emprise ne pourra en aucun cas être réduite et dont les fonctionnalités environnementales seront préservées.
Ainsi, aucune zone à urbaniser ni zone de carrière n'est identifiée en site Natura 2000 (pas d'effet direct). Les effets indirects des projets (notamment de carrières) sur les sites Natura 2000 proches devront être réduits et/ou compensés (doctrine ERC).
- ▶ Prendre en compte le **site inscrit et le site classé** ;
- ▶ Prendre en compte les **réservoirs** et les **corridors de biodiversité** (zones humides, ZNIEFF de type I et de type II, trame verte et bleue).
Le PADD exige que ces périmètres et leurs fonctionnalités environnementales soient pris en compte dans le cadre des projets (zones à urbaniser ou carrières). Les effets directs et indirects devront être réduits et/ou compensés (doctrine ERC).

L'exigence exprimée dans le PADD est que les projets (zones à urbaniser ou carrières) respectent la **haute qualité environnementale de la boucle d'Anneville**.

1.3.3.3. Protéger le patrimoine naturel et bâti de qualité

Le PADD cible les éléments du patrimoine naturel que le PLU protège :

- ▶ **Prairies humides** ;
- ▶ **Réseau de haies** ;
- ▶ **Fossés** ;
- ▶ **Vergers** ;
- ▶ **Plans d'eaux**.

Le PADD demande que le **patrimoine bâti caractéristique de la vallée de Seine** soit protégé.

1.3.3.4. Veiller à un réaménagement qualitatif des carrières après exploitation

Le PADD souligne que les opérations de réaménagement devront faciliter la restauration et le développement de la trame verte et bleue, en assurant le bon fonctionnement du terrain

dans le maillage écologique du territoire. Cette même logique sera adoptée pour la mise en œuvre des mesures compensatoires.

1.3.4. La traduction dans le zonage, le règlement et les orientations d'aménagement

1.3.4.1. Prendre en compte les caractéristiques paysagères du territoire

Les choix opérés dans le PLU prennent en compte les sensibilités paysagères du territoire :

- ▶ Les éléments remarquable du **patrimoine naturel et bâti** sont protégés au titre des EBC, du L151-19 et L151-23 CU (voir ci-dessous).
- ▶ Les **coupures d'urbanisation** existantes sont maintenues et classées en zone agricole ;
 - La zone à urbaniser dite de la « Rue des Prés » forme une enclave à l'intérieur du bourg ;
 - La zone à urbaniser dite de la « Rue du village » épaissit le bourg, dont l'extrémité Est n'était bâtie que d'un seul côté de la rue ;
 - Les hameaux du Haridon et du Bac sont contenus dans leur contour actuel, sans étalement.
- ▶ Les **grandes perspectives** et les **cônes de vue** remarquables sont respectés.
 - La zone à urbaniser dite de la « Rue du village » formera une nouvelle entrée de village (en venant d'Ambourville). Un soin particulier est exigé pour l'aménagement de ce terrain : l'OAP impose notamment qu'une haie bocagère composée d'espèces locales soit plantée sur la limite de la zone avec les espaces agricoles (essences de moyen développement ou sujets coupés en têtard par exemple).

Les OAP encouragent vivement le **pré-verdissement** par plantation anticipée des haies bocagères, afin de faciliter l'intégration paysagère des opérations d'aménagement.

De manière plus locale, les OAP donnent des prescriptions pour la qualité des espaces publics et des interfaces entre le domaine public et privé (entrées charretières, coffrets techniques, boîtes aux lettres). Le règlement encadre l'aspect des constructions, des clôtures,

Enfin, le dossier de PLU est complété par une **orientation d'aménagement transversale** « Trame verte et bleue / Gestion différenciée » donnant des prescriptions et conseils applicables à **tout le territoire de la boucle d'Anneville** (orientation commune aux PLU d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine) et permettant d'améliorer la qualité des projets :

- ▶ Conserver la végétation en place ;
- ▶ Privilégier la végétalisation avec des plantes herbacées ;
- ▶ Pré-verdissement ;
- ▶ Obligation d'emploi d'arbres et d'arbustes indigènes ;
- ▶ Gestion différenciée des espaces végétaux ;
- ▶ Installation d'équipements favorisant l'insertion environnementale du projet.

1.3.4.2. Préserver l'environnement

Les zones **Natura 2000** sont intégralement classées en **zone agricole ou naturelle**, selon leur occupation (prairie / champs ou boisement). Aucun projet de carrière ne réduit une zone Natura 2000.

Les zones à urbaniser et les carrières sont délimitées à l'écart du site inscrit et du site classé (secteur d'Ambourville).

Les projets communaux n'impactent pas les réservoirs et les corridors de biodiversité (voir « Partie D. Incidences, mesures et conséquences sur l'environnement »).

Le règlement et les OAP prévoient la **plantation de haies bocagères en périphérie des zones à urbaniser** et le **maintien de bandes enherbées** en bordure des rues.

D'une manière générale, les essences des végétaux composant les **espaces verts** collectifs (noues, fossés, bande enherbée, etc. ...) devront **contribuer à la diversité biologique**. Une conception différenciée leur sera appliquée, afin de réduire les besoins en entretien et de favoriser la biodiversité au sein de ces espaces : pas plus d'un ou deux fauchages annuels, pas de traitement chimique, etc. ...

Cet aspect est développé dans l'**orientation d'aménagement transversale** « Trame verte et bleue / Gestion différenciée ». Elle donne des prescriptions et conseils applicables à **tout le territoire de la boucle d'Anneville** (orientation commune aux PLU d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine), permettant de **développer de bonnes fonctionnalités écologiques au sein des projets de construction** et de faciliter leur intégration à la trame verte et bleue.

1.3.4.3. Protéger le patrimoine naturel et bâti de qualité

Les **forêts et les alignements d'arbres les plus intéressants** bénéficient d'une inscription en espaces boisés classés (EBC) dans le PLU (article L113-1 du code de l'urbanisme) :

► Bois et forêts de grand intérêt écologique, repérés comme **réservoirs de biodiversité** au sein du SCOT de la Métropole Rouen Normandie ;

► Haies d'arbres têtards, emblématiques du patrimoine végétal en vallée de Seine.

Cette **mesure très protectrice** interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

Une protection plus souple, au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme, a été préférée pour les **boisements et les alignements d'arbres ordinaires** :

► Autres bois et forêts ;

► Autres haies d'arbres.

Les **vergers de haute-tige, les mares, les fossés** sont également identifiés sur le plan de zonage règlementaire et protégés au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme. Des **prescriptions adaptées à leur protection et à leur mise en valeur** ont été édictées dans le règlement.

Les zones humides sont cartographiées sur le plan de zonage règlementaire (hors carrières) et strictement protégées au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme. Les **affouillements et exhaussements de sols et toutes édifications de bâtiments y sont interdits**.

Les **constructions de qualité** ont été identifiées au titre de l'article L151-19 du code de l'urbanisme sur le zonage règlementaire du PLU. Des **prescriptions renforcées** sont imposées pour ces constructions, afin d'assurer leur conservation et leur mise en valeur.

1.3.4.4. Veiller à un réaménagement qualitatif des carrières après exploitation

Le règlement fixe les conditions dans lesquelles les anciennes carrières peuvent être remblayées :

- ▶ En zone agricole, les anciennes carrières ont vocation à redevenir des terrains agricoles (remblaiement) ;
- ▶ En zone naturelle, les anciennes carrières seront réaménagées après exploitation pour retrouver un caractère naturel. Elles pourront accueillir des activités de loisirs liés à l'eau ou en plan d'eau d'agrément, compatibles avec un réaménagement écologique.

Le règlement stipule que le **remblaiement peut être total**, c'est-à-dire jusqu'à retrouver le niveau du terrain initial, ou **partiel sous forme de hauts-fonds**, s'ils permettent de recréer des zones humides plus fonctionnelles.

Les seuls **matériaux acceptés en remblaiement** sont :

- ▶ Les terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse (code déchet 17 05 04) ;
- ▶ Les terres et pierres (code déchet 20 02 02) ;
- ▶ La terre végétale et la tourbe ;
- ▶ Les fines issues du traitement des matériaux de carrière.

Cette liste limitative permet de garantir la qualité des matériaux employés, et d'éviter notamment les déchets ou les matériaux de démolition jugés inadaptés à la qualité environnementale des sols et des sous-sols de la boucle d'Anneville.

Une couche superficielle des sols suffisamment importante devra être reconstituée afin de **permettre une bonne revégétalisation** et un retour à un état compatible avec un usage agricole, de zone humide ou de forêt naturelle,

Une attention particulière devra être apportée à la mise en place de cette couche végétale de terre, lorsqu'elle s'avère pertinente, après les opérations de remblaiement : il faudra privilégier du matériau local, voire les terres de découverte préalablement stockées, pour permettre à la banque de graine présente dans ce sol de s'exprimer après réaménagement et pour éviter notamment les risques vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes.

1.4. Politiques en matière de déplacement et de fonctionnement urbain

1.4.1. Carte du PADD

Voir la carte au paragraphe ci-dessus « Partie C.1.3.2 Carte n°3 du PADD (protection du cadre de vie / déplacement et fonctionnement urbain) ».

1.4.2. Les différentes actions du PADD

1.4.2.1. Organisation hiérarchisée du réseau viaire actuel et projeté

Le PADD demande une attention à la mise en cohérence de l'aménagement de la voirie avec les types de trafic qu'elle supporte et supportera au service d'une organisation hiérarchisée du réseau viaire actuel et projeté.

1.4.2.2. Organiser de manière durable les déplacements

Dans le cadre d'une réflexion sur l'aménagement durable du territoire, l'enjeu déplacement est essentiel. Le PADD demande que les zones à urbaniser concourent, par leur localisation et leur conception, à **réduire les déplacements motorisés** :

- ▶ **Accès aux transports en commun** (offre de transports à la demande FILO'R de la Métropole Rouen Normandie) ;
- ▶ Organisation des **déplacements doux**.

Le réseau de liaisons douces sera étendu, en continuité avec les boucles de randonnées et les chemins existants.

En particulier :

- ▶ Le lien entre le bourg et le bac (vers Duclair) devra être aménagé (projet sous maîtrise d'ouvrage départementale, hors PLU) ;
- ▶ Les déplacements piétons à l'intérieur du bourg devront être développés ;
- ▶ La promenade le long de la Seine sur la digue devra être aménagée.

Les déplacements des personnes à mobilité réduite doivent être pris en compte et facilités dans le cadre des opérations d'aménagement.

1.4.2.3. Protéger la population des risques d'inondation

Le PLU doit assurer la **protection des personnes et des biens vis-à-vis du risque d'inondation**. En particulier, les terrains en extension de l'urbanisation seront situés **en dehors des zones les plus vulnérables**.

1.4.2.4. Réserver une zone d'attente pour le bac de Duclair

Le département a pour projet de créer une zone d'attente pour le bac de Duclair. Avec une capacité d'environ trente véhicules légers et une dizaine de poids-lourds, il permettra de **délester la route départementale 64** sur laquelle les véhicules s'accumulent sur plusieurs centaines de mètres aux heures de pointe.

1.4.3. La traduction dans le zonage et le règlement

1.4.3.1. Organisation hiérarchisée du réseau viaire actuel et projeté

Les voiries à créer au sein des zones à urbaniser devront être **adaptées aux différents usages** :

- ▶ Circulation des véhicules légers ;
- ▶ Approche du matériel de lutte contre l'incendie ;
- ▶ Ramassage des ordures ménagères ;
- ▶ Circulations douces (vélos, piétons)
- ▶ Circulations des personnes à mobilité réduite.

Le ramassage des ordures ménagères pourra être réalisé soit en porte à porte (option privilégiée), soit en point d'apport volontaire. Dans le premier cas, les voies se terminant en impasse devront être aménagées de telle sorte que les véhicules puissent faire demi-tour.

Cette précaution intéresse toutes les zones à urbaniser, mais surtout la zone dite de la « Rue du village » (la desserte de la zone dite de la « Rue des Prés » étant assurée depuis la voie existante).

1.4.3.2. Organiser de manière durable les déplacements

Localisation des zones à urbaniser :

Les extensions de l'urbanisation (AUh) sont positionnées afin de profiter des arrêts de l'offre de transports à la demande FILO'R :

- ▶ Zone à urbaniser dite de la « Rue des Prés »
L'arrêt « Stade » est situé à l'angle de la zone AUh.
- ▶ Zone à urbaniser dite de la « Rue du village »
L'arrêt « Rue du Vivier » est situé en face de la zone AUh.

Développement des déplacements doux :

Les OAP et le règlement prévoient le développement des mobilités douces :

► Le règlement demande que toutes les voies nouvelles prévoient un cheminement doux (cycliste et piéton) sécurisé dans l'emprise de la voie ou en site propre, ainsi que le déplacement des personnes à mobilité réduite ;

► La zone à urbaniser dite de la « Rue du village » devra valoriser le chemin situé en limite Sud du bourg sera prévu, pour organiser un rabattement vers les équipements situés à proximité immédiate (école, terrains sportifs, mairie, église).

1.4.3.3. Protéger la population des risques d'inondation

Le dossier de PLU intègre un **plan de zonage réglementaire des risques**, associé avec des règles spécifiques, motivées par la nécessité de garantir la **sécurité des personnes et des biens**.

Le choix des terrains constructibles prend en compte les risques d'inondation :

► Les deux zones à urbaniser sont situées en dehors des zones de risque d'inondation.

2. Exposé et justification des règles (approche spatiale et technique)

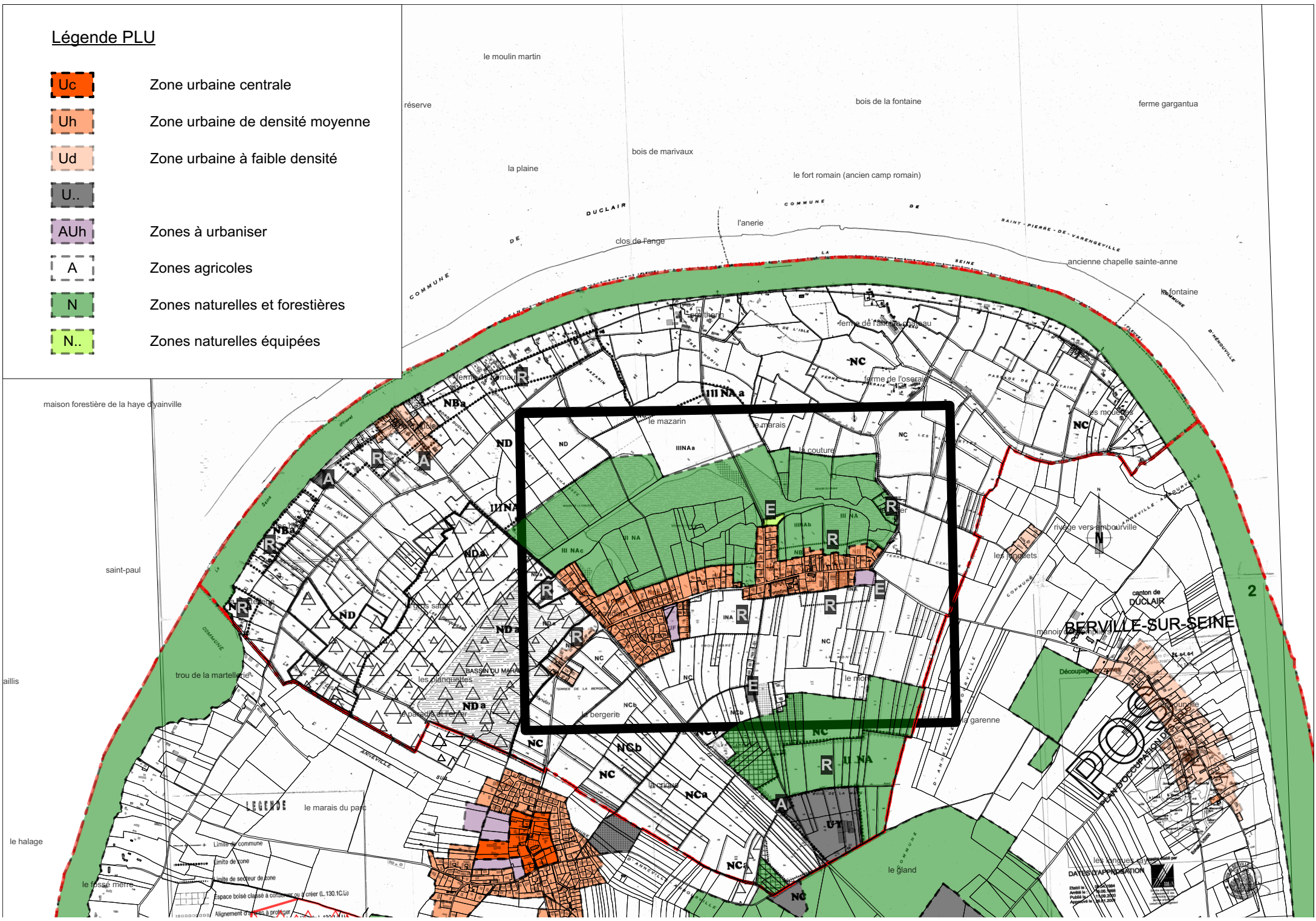
2.1. Le découpage en zones et secteurs dans le PLU

2.1.1. Les évolutions par rapport à l'ancien POS à Berville-sur-Seine

Les évolutions par rapport à l'ancien POS sont portées sur le plan suivant, afin de donner une vision globale de la révision du POS en PLU. Le zonage constructible du PLU est repéré avec les mêmes légendes que le plan de zonage, et un scan du POS est présenté en sous-face :

Légende PLU

- Uc** Zone urbaine centrale
- Uh** Zone urbaine de densité moyenne
- Ud** Zone urbaine à faible densité
- U..**
- AUh** Zones à urbaniser
- A** Zones agricoles
- N** Zones naturelles et forestières
- N..** Zones naturelles équipées



maison forestière de la haye d'ayainville

saint-paul

aillis

le halage

le fossé métre

LEGENDE

le marais du parc

— Limite de commune

--- Limite de zone

--- Limite de secteur de zone

--- Espace boisé classé à conserver ou à créer (L. 130.1C.U)

--- Alignement d'égouts à prolonger

les archives de la commune de Berville-sur-Seine

DATE D'APPLICATION

Etat le 26/06/2018

Approuvé le 26/06/2018

Publié le 26/06/2018

Approuvé le 26/06/2018

Les évolutions entre le POS, relativement ancien, et le PLU sont nombreuses :

R ► Réductions des zones constructibles ;

A ► Actualisations du zonage pour tenir compte des occupations réelles des sols ;

E ► Extensions des zones constructibles.

Bilan des évolutions des zones d'urbanisation générales entre le POS et le PLU :

R ► Le POS avait **réservé des surfaces considérables pour l'accueil de constructions nouvelles** autour du bourg :

- 10,44 hectares en zone INA pouvant être urbanisées par anticipation.

Les parcelles qui ont été urbanisées sont systématiquement reclassées en zone urbaine du PLU.

Les **zones à urbaniser sont réduites à deux secteurs** dans le bourg, dits de la « Rue des Prés » et de la « Rue du Village ». Cette réduction s'inscrit dans une **logique de modération foncière** du PLU, en adéquation avec les lois Grenelle et ALUR, ainsi qu'avec le PLH et le SCOT de la Métropole Rouen Normandie.

E ► Le contour de la zone à urbaniser dite de la « Rue du Village » est légèrement agrandi pour correspondre à la parcelle entière.

R ► Au Nord-Ouest du Haridon, enclavée dans la carrière BsS-A1, l'habitation isolée le long de la route départementale 64 ne peut être considérée comme une zone urbaine. Elle est reclassée en zone agricole.

R ► Les **anciennes zones NB d'urbanisation diffuse sont réduites** :

- Au Nord-Est du bourg, les parcelles urbanisées de l'ancienne zone NB sont reclassées en zone urbaine du PLU. C'est également le cas pour les parcelles avec des CU positifs, déjà viabilisées et en cours de commercialisation. Par contre, l'arrière de la zone, enclavé, est reclassé en zone agricole.

- Les parcelles urbanisées des hameaux du Haridon et du Bac sont reclassées en zone urbaine du PLU. Ce zonage urbain est délimité au plus près de l'enveloppe actuellement urbanisée, sans extension du contour (reclassement en zone agricole des parties périphériques non urbanisées).

R ► Les **anciennes zones NB d'urbanisation diffuse sont reclassées en zone agricole** car elles présentent des urbanisations trop dispersées pour être considérées comme des zones urbaines :

- Toutes les anciennes zones N du marais (sauf le hameau du Bac) ;

- L'ancienne zone NB du Vivier.

Bilan des évolutions des zones d'équipements et de loisirs entre le POS et le PLU :

E ► Le nouveau cimetière est classé par le PLU dans une zone dédiée Up.

E ► Une aire d'accueil de camping-car est classée par le PLU en zone NI, pour une surface de 2 755 m².

Bilan des évolutions des zones d'activités entre le POS et le PLU :

A/R ► La zone de l'entreprise Norval délimitée par rapport à l'occupation réelle du site. L'extension prévue par l'ancien POS en IINA ne se justifie plus aujourd'hui dans le PLU, qui doit au contraire limiter la consommation des espaces naturels et agricoles.

Bilan des évolutions des zones de carrières entre le POS et le PLU :

A ► Le quai de déchargement en Seine à la Martellerie est classé dans une zone dédiée Uq.

2.1.2. Les zones urbaines (U)

Les zones urbaines dites « zones U » correspondent aux secteurs déjà urbanisés et aux secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.

Zones urbaines générales :

- Le secteur Uh correspond à l'urbanisation du bourg, à vocation mixte.
- Le secteur Ud correspond aux hameaux.

Seules les urbanisations constituées ont été classées en zone urbaine (bourg et hameaux importants). Les hameaux de très petite taille et les groupements d'habitations isolées ont été intégrés à la zone naturelle ou agricole.

Pour être qualifié en zone urbaine, un hameau doit donc présenter au moins une douzaine de logements, regroupés sans discontinuité, avec un parcellaire suffisamment « serré » (par exemple, l'urbanisation perlée le long de la route du marais, constitué de vastes parcelles de plus de 5 000 m² bâties, ne saurait être vu comme une zone urbaine).

Zones urbaines spécialisées :

- Le secteur Up a une vocation d'équipement public.
- Le secteur Uq correspond à un quai de déchargement.
- Le secteur Uy correspond aux entreprises situées entre le bourg et Bardouville, le long de la route départementale 64.

2.1.3. Les zones à urbaniser (AU)

Les zones à urbaniser dites « zones AU », correspondent aux secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation.

Le PLU de Berville-sur-Seine délimite deux zones à urbaniser « AUh » :

2.1.3.1.1. Zone AUh2 dite de la « Rue des Prés »



Surface ► 8 050 m²

Description ► Le site est enclavé dans le bourg et il s'agit d'une propriété communale.

Occupation actuelle ► La majeure partie du site est actuellement occupée par un terrain de foot et de pétanque. Ces équipements pourront être transférés vers le champ de foire communal (terrain à proximité de l'école).

Le règlement et les OAP définissent les conditions d'aménagement de la zone :

Principe général ► L'aménagement de la zone devra être réalisé dans le cadre d'**opérations d'aménagement d'ensemble**, portant sur des **blocs cohérents** au regard de l'organisation générale de la zone.

La réalisation de chaque bloc pourra être réalisée dans le cadre d'une opération spécifique et distincte, mais devra obligatoirement suivre, dans un rapport de comptabilité, le schéma d'ensemble donné par l'OAP.

Les différentes opérations pourront donc être menées conjointement ou de façon successive, leur aboutissement conduisant, au final, à l'aménagement d'ensemble global de la zone AUh.

Programme ► La zone est dédiée la création d'au moins **9 logements**, avec mixité locative (au moins **50% de locatifs**)

Densité nette ► 15 logements par hectare minimum

Desserte de la zone ► Les constructions seront desservies par une nouvelle voie de desserte connectée à la rue des Prés.

Toutes les voiries réalisées permettront le cheminement des vélos et des piétons, en dehors de la partie de la chaussée réservée aux véhicules.

Stationnement ► Plusieurs places de stationnements collectifs seront créées sur les emprises publiques de la zone, permettant de garer quelques **véhicules de visiteurs**.

Parcellaire ► La diversification des parcelles, en termes de surface et de forme, sera privilégiée afin d'éviter un aspect monotone de la zone.

Bâtiments ► Les logements devront présenter plusieurs modèles bâtis, afin d'éviter un aspect monotone et garantir une bonne diversification des volumes et du traitement des façades.

Un soin particulier sera porté aux entrées charretières, aux coffrets techniques et aux boîtes aux lettres, qui participent fortement à l'image paysagère et la structure de la rue.

Soin végétal et paysager ► Une **haie traditionnelle basse** composée d'espèces locales sera plantée sur les franges urbanisées de la zone.

Une **haie bocagère** composée d'espèces locales sera plantée sur la limite de la zone avec les espaces agricoles (essences de moyen développement ou sujets coupés en têtard par exemple).

La **haie existante** plantée le long de la rue du Village sera conservée.

Une **bande enherbée** sera maintenue en bordure de la rue des Prés.

Ces espaces faciliteront l'intégration paysagère de la zone dans le village, et contribueront à la diversité biologique.

Gestion des eaux ► La gestion des eaux pluviales se fera par des techniques douces (noues, fossés sectionnés, mare paysagée, etc. ...).

Réseaux et constructibilité de la zone :

Accès ► L'accès se fera sur la rue des Prés, d'une largeur d'environ 8m au droit du terrain, adaptée à supporter le flux supplémentaire de véhicules lié à l'opération.

Eau potable ► Cette zone à urbaniser peut être raccordée sur le réseau d'adduction en eau potable passant sous la rue des Prés (section canalisation $\varnothing 110$) et/ou sous la rue du village (section canalisation $\varnothing 150$).

Assainissement des eaux usées ► Cette zone à urbaniser peut être raccordée sur le réseau d'assainissement des eaux usées passant sous la rue des Prés (section canalisation $\varnothing 200$) et/ou sous la rue du village (section canalisation $\varnothing 200$).

Assainissement pluvial ► Le règlement impose une gestion spécifique des eaux pluviales, dans le cadre d'un débit de fuite très réduit (2 litres/seconde et par hectare de terrain).

Electricité ► Le réseau d'électricité du village permet l'alimentation de la zone.

Dans ces conditions, conformément à l'article R151-20 du code de l'urbanisme, les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement existants à la périphérie immédiate ont été jugés suffisants pour desservir les constructions dans l'ensemble de ce secteur pour que les constructions y soient autorisées lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble.

2.1.3.1.2. Zone AUh1 dite de la « Rue du village »



Surface ► 5 943 m²

Description ► Le site est situé en bordure de zones urbanisées.

Occupation actuelle ► Le site est actuellement occupé par des cultures.

Situation ► Le site est situé à l'entrée Est du village (entrée secondaire, en venant d'Ambourville), et devra faire l'objet d'une attention particulière quant à son intégration paysagère.

Le règlement et les OAP définissent les conditions d'aménagement de la zone :

Principe général ► L'aménagement de la zone devra être réalisé dans le cadre d'**une unique opération d'aménagement d'ensemble**, portant sur l'ensemble de la zone.

Programme ► La zone est dédiée la création d'au moins **7 logements**

Densité nette ► 15 logements par hectare minimum

Desserte de la zone ► Les constructions seront desservies par une nouvelle voie de desserte connectée à la rue du Village.

Toutes les voiries réalisées permettront le cheminement des vélos et des piétons, en dehors de la partie de la chaussée réservée aux véhicules.

Un accès piéton vers le chemin situé en limite Sud du bourg sera prévu. Il permettra de rejoindre les équipements situés à proximité immédiate (école, terrains sportifs, mairie, église).

Stationnement ► Plusieurs places de stationnements collectifs seront créées sur les emprises publiques de la zone, permettant de garer quelques **véhicules de visiteurs**.

Parcellaire ► La diversification des parcelles, en termes de surface et de forme, sera privilégiée afin d'éviter un aspect monotone de la zone.

Bâtiments ► Les logements devront présenter plusieurs modèles bâtis, afin d'éviter un aspect monotone et garantir une bonne diversification des volumes et du traitement des façades.

Un soin particulier sera porté aux entrées charretières, aux coffrets techniques et aux boîtes aux lettres, qui participent fortement à l'image paysagère et la structure de la rue.

Soin végétal et paysager ► Une **haie bocagère** composée d'espèces locales sera plantée sur la limite de la zone avec les espaces agricoles.

Une **bande enherbée** sera maintenue en bordure de la rue du Village.

Ces espaces faciliteront l'intégration paysagère de la zone dans le village, et contribueront à la diversité biologique.

La qualité de l'intégration paysagère de la zone en entrée de village dépendra du soin porté à l'architecture des futures constructions et à la haie bocagère délimitant l'interface avec la zone agricole. C'est ainsi que la zone AUh1 complètera harmonieusement l'urbanisation de la rue du Vivier située en vis-à-vis (à droite sur les trois premières photographies ci-dessous), pour former une nouvelle entrée de village.

Les OAP sont précises sur ces points et devront être respectées (OAP sectorielle dite de la « Rue du village » et OAP transversale « Trame verte et bleue / Gestion différenciée »).

Le projet permettra une amélioration vis-à-vis de la situation actuelle, avec une entrée de village marquée par l'absence d'intégration paysagère des deux pavillons des parcelles B671 et B672 (à gauche sur la 4^{ème} photographie ci-dessous).



Figures 110, 111 et 112 : Vues sur la zone AUh1 et l'urbanisation de la rue du Vivier en entrant dans le village, à 150m / 60m / 10m / au droit de la zone (source Google Street View)

Ramassage des ordures ménagères ► Le ramassage des ordures ménagères pourra être réalisé soit en porte à porte (option privilégiée), soit en point d'apport volontaire.

Gestion des eaux ► La gestion des eaux pluviales se fera par des techniques douces (noues, fossés sectionnés, mare paysagée, etc. ...).

Réseaux et constructibilité de la zone :

Accès ► L'accès se fera sur la rue du Village, d'une largeur d'environ 6m au droit du terrain, adaptée à supporter le flux supplémentaire de véhicules lié à l'opération.

Eau potable ► Cette zone à urbaniser peut être raccordée sur le réseau d'adduction en eau potable passant sous la rue du village (section canalisation $\varnothing 150$).

Assainissement des eaux usées ► Cette zone à urbaniser pourra soit être assainie de manière individuelle, soit desservie par une canalisation à créer sous la rue du village.

Assainissement pluvial ► Le règlement impose une gestion spécifique des eaux pluviales, dans le cadre d'un débit de fuite très réduit (2 litres/seconde et par hectare de terrain).

Electricité ► Le réseau d'électricité du village permet l'alimentation de la zone.

Dans ces conditions, conformément à l'article R151-20 du code de l'urbanisme, les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement existants à la périphérie immédiate ont été jugés suffisants pour desservir les constructions dans l'ensemble de ce secteur pour que les constructions y soient autorisées lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble.

2.1.4. Les zones agricoles (A)

Les **zones agricoles** dites « zones A » correspondent aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du **potentiel agronomique**, biologique ou économique des terres agricoles :

- Secteur A « strict ».

Dans les zones agricoles, en application du 2° de l'article L151-11 du code de l'urbanisme, le règlement désigne des bâtiments qui, en raison de leur intérêt architectural ou patrimonial, peuvent faire l'objet d'un **changement de destination**, dès lors que ce changement de destination ne compromet pas l'exploitation agricole ou la qualité paysagère du site (cf. paragraphe ci-dessous « Partie C.2.6 Bâtiments, présentant un intérêt architectural ou patrimonial, pouvant changer de destination en zone naturelle ou agricole »).

2.1.5. Les zones naturelles et forestières (N) et les STECAL

Les **zones naturelles et forestières** dites « zones N » correspondent aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la **qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages** et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière ou soit de leur **caractère d'espaces naturels** :

- Secteur N « strict »

En outre, le PLU de Berville-sur-Seine identifie un secteur de taille et de capacité d'accueil limités (article L151-13 du code de l'urbanisme : « *Le règlement peut, à titre exceptionnel, délimiter dans les zones naturelles, agricoles ou forestières des secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées dans lesquels peuvent être autorisés des constructions [...] »*) :

- Le secteur NI correspondant à l'aire d'accueil de camping-car

Un petit terrain de 2 755 m² est classé en zone NI afin d'en permettre l'aménagement en parking et aires d'accueil pour caravanes ou camping-cars.

Ce nouvel équipement viendra compléter l'offre touristique sur la boucle d'Anneville.



2.1.6. Tableau des surfaces

Les surfaces affectées à chaque zone et secteur sont données dans le tableau suivant :

Berville-sur-Seine	Secteur POS	Surface (ha)	Secteur PLU	Surface (ha)
Zones urbaines	UF	18,3	Uh	23,9
			Ud	5,1
			Up	0,2
	UY	8,0	Uy	8,3
			Uq	0,4
			<i>Sous total</i>	<i>26,3</i>	37,9
Zones à urbaniser	INA	8,7	AUh1	0,6
	INAA	1,8	AUh2	0,8
	IINA	15,6		
	IIINA	47,5		
	IIINAA	13,3		
	IIINAB	3,4		
	IIINAC	1,9		
<i>Sous total</i>	<i>92,1</i>		<i>1,4</i>	
STECAL	NB	11,2		
	NBa	20,2		
	NBb	0,8	NI	0,3
<i>Sous total</i>	<i>32,2</i>		<i>0,3</i>	
Zone naturelle stricte	ND	98,1	N	167,6
	NDa	64,5		
<i>Sous total</i>	<i>162,6</i>		<i>167,6</i>	
Zone agricole stricte	NC	336,4		
	NCA	31,7		
	NCb	19,6		
<i>Sous total</i>	<i>387,8</i>		<i>493,8</i>	
Total		701,0		701,0

Tableau 9 : Tableau des surfaces

2.1.1. Bilan de la consommation d'espace (hors carrière)

L'estimation de la consommation d'espace qui résultera de l'application du PLU au cours de 10 prochaines années est la suivante (hors carrières) :

- ▶ 8 130 m² liées à la construction en dents creues (par simplification, on ne retiendra que les dents creues de plus de 1000 m²) ;
- ▶ 4 408 m² pour les lots avec CU+, viabilisés et en cours de commercialisation ;
- ▶ 13 993 m² en zone à urbaniser ;
- ▶ 2 450 m² pour la création d'un nouveau cimetière (zone Up) ;
- ▶ 2 750 m² pour la création d'une aire d'accueil pour les camping-cars (zone NI).

Soit un total de 2,28 hectares pour l'habitat et 0,52 hectare pour les autres destinations.

Cette surface correspond bien à une **réduction par rapport aux tendances passées**, formant une bonne réponse aux objectifs des lois Grenelle et ALUR, ainsi qu'au SCOT de la Métropole Rouen Normandie. Pour rappel, 3,1 hectares (calcul MOS PNRBSN) / 3,8 hectares (calcul MOS Métropole) avaient été consommés au cours des 10 dernières années pour le logement.

Les surfaces des carrières en projet sont données au chapitre « Partie C.1.2.4.1 Les carrières sur la boucle d'Anneville ». Rappelons le principe retenu de non-augmentation de la surface en eau à l'échelle de la boucle d'Anneville, visant la restitution des surfaces consommées pour un bilan neutre (applicable aux nouvelles carrières).

2.2. Zonage risque

2.2.1. Risque d'inondation

Le PLU prend en compte les risques d'inondation identifiés par le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des trois communes de la Boucle d'Anneville. Les zones de risque sont reportées sur le plan règlementaire des risques.

Les zones de risque font l'objet de prescriptions règlementaires spécifiques (article 1 des dispositions générales du règlement), motivées par la nécessité de garantir la **sécurité des personnes et des biens** :

Risque d'inondation	Ruissellement (aléa fort) ▶ Hachures horizontales de couleur rouge	Ruissellement (aléa faible) ▶ Hachures horizontales de couleur rouge	Débordement de la Seine (aléa fort > 1m) ▶ Trait rouge	Débordement de la Seine (0,5m < aléa moyen < 1m) ▶ Trait bleu	Débordement de la Seine (aléa faible < 0,5m) ▶ Trait vert
Reconstruction après sinistre	Autorisé sous conditions	Autorisé sous conditions	Interdit	Autorisé sous conditions	Non réglementé
Nouvelle habitation	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement	Interdit	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement
Extension habitation < 20 m ²	Autorisé sous conditions	Autorisé sous conditions et rehaussement	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement	Non réglementé
Extension habitation > 20 m ²	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement	Interdit	Interdit	Non réglementé
Construction d'annexe	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement	Interdit	Interdit	Non réglementé
Aménagement des combles / nouvel étage des habitations	Autorisé sauf augmentation exposition au risque	Autorisé sauf augmentation exposition au risque	Interdit	Autorisé sauf augmentation exposition au risque	Non réglementé
Changement de destination	Autorisé sauf augmentation exposition au risque	Autorisé sauf augmentation exposition au risque	Interdit	Autorisé sauf augmentation exposition au risque	Autorisé
Nouveau bâtiment agricole	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement	Interdit	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement
Extension bâtiment agricole < 20%	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement	Autorisé sous conditions	Autorisé	Non réglementé

Risque d'inondation	Ruissellement (aléa fort) ▶ Hachures horizontales de couleur rouge	Ruissellement (aléa faible) ▶ Hachures horizontales de couleur rouge	Débordement de la Seine (aléa fort > 1m) ▶ Trait rouge	Débordement de la Seine (0,5m < aléa moyen < 1m) ▶ Trait bleu	Débordement de la Seine (aléa faible < 0,5m) ▶ Trait vert
Extension bâtiment agricole > 20%	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement	Interdit	Interdit	Non réglementé
Mise aux normes bâtiment agricole	Autorisé	Sans objet	Autorisé	Autorisé	Non réglementé
Tunnels plastiques	Non réglementé	Non réglementé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
Serres maraîchères	Non réglementé	Non réglementé	Interdit	Autorisé	Autorisé
Nouveau bâtiment d'activités économiques	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement	Interdit	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement
Extension bâtiment d'activités économiques < 20%	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement	Interdit	Autorisé	Non réglementé
Extension bâtiment d'activités économiques > 20%	Interdit	Autorisé sous conditions et rehaussement	Interdit	Interdit	Non réglementé
Carrières et installations associées	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé
Remblaiement des carrières	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé	Autorisé

Tableau 10 : Synthèse des dispositions réglementaires relatives aux risques d'inondation

2.2.2. Les sous-sols

Compte-tenu de la sensibilité du territoire aux inondations par débordement de la Seine ou par remontée de nappe, le PLU interdit les sous-sols dans les zones urbaines Uh et Ud, ainsi que dans la zone AUh (ensemble du bourg et des hameaux).

Cette règle est motivée par la nécessité de garantir la sécurité des personnes et des biens face à un risque avéré.

2.2.3. Risque d'effondrement de cavités souterraines

Compte-tenu du contexte géomorphologique et géologique, les services de l'Etat n'ont pas jugé opportun d'effectuer ce type de recensement.

2.2.4. Risques des carrières à ciel ouvert

Les anciens sites d'extraction de matériaux à ciel ouvert sont localisés dans le rapport de présentation (source Ingetec).

Les carrières en eau suite au transfert des eaux de la Seine et à la présence de la nappe alluviale n'ont pas fait l'objet d'un recensement, seules les carrières situées hors eau ont été

répertoriées afin de se prémunir du risque géotechnique lié à la présence éventuelle de remblais de qualité médiocre.

2.3. Espace boisé classé

Les **forêts et les alignements d'arbres les plus intéressants** bénéficient d'une inscription en espaces boisés classés (EBC) dans le PLU (article L113-1 du code de l'urbanisme) :

► Bois et forêts de grand intérêt écologique, repérés comme **réservoirs de biodiversité** au sein du SCOT de la Métropole Rouen Normandie ;

► Haies d'arbres têtards.

Cf. paragraphe « Partie C.1.3 Politiques en matière de protection du cadre de vie ».

Cette protection forte interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. En application des articles R421-23 g) et R130-1, les coupes et abattages d'arbres sont soumis à déclaration préalable (toutefois, cette déclaration n'est pas requise lorsque le propriétaire procède à l'enlèvement des arbres dangereux, des chablis et des bois morts). La décision de non-opposition à une coupe ou à un abattage d'arbres pourra être assortie de l'obligation de procéder à des plantations de remplacement.

2.4. Éléments de paysage à protéger

2.4.1. Forêts et haies

Une protection au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme (« *Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation* ») a été préférée pour les **boisements et les alignements d'arbres ordinaires** :

► Autres bois et forêts ;

► Autres haies d'arbres.

Cf. paragraphe « Partie C.1.3 Politiques en matière de protection du cadre de vie ».

Il s'agit d'une mesure plus souple, visant la préservation des éléments identifiés, et éventuellement leur suppression si celle-ci s'accompagne d'une compensation de qualité.

2.4.2. Vergers

Les **vergers de haute tige** sont protégés au titre de ce même article L151-23 du code de l'urbanisme.

2.4.3. Mares

Les mares sont protégées au titre de ce même article L151-23 du code de l'urbanisme (pas de rebouchage et gestion qualitative des abords).

2.4.4. Fossés

Les fossés sont protégés au titre de ce même article L151-23 du code de l'urbanisme (pas de rebouchage).

2.4.5. Zones humides

Les zones humides sont protégées au titre de ce même article L151-23 du code de l'urbanisme.

Les **affouillements et exhaussements de sols et toutes édifications de bâtiments sont interdits** dans les zones humides repérées par le zonage règlementaire du PLU.

2.4.6. Patrimoine bâti

Les constructions de qualité ont été identifiées au titre de l'article L151-19 du code de l'urbanisme sur le zonage règlementaire du PLU (« *Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et identifier, localiser et délimiter les quartiers, îlots, immeubles bâtis ou non bâtis, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à conserver, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration.* »).

Leur **démolition est interdite**, sauf si elle est justifiée, et doit être précédée d'un permis de démolir. Des **prescriptions renforcées** sont imposées pour ces constructions, afin d'assurer leur conservation et leur mise en valeur (respect des caractéristiques principales des constructions, utilisation de matériaux adaptés à la préservation des maçonneries anciennes, respect de leurs caractéristiques en cas de travaux d'amélioration énergétique, etc. ...).

2.5. Emplacements réservés

La commune de Berville-sur-Seine met en œuvre un unique emplacement réservé :

2.5.1. ER n°1 pour la création d'un nouveau cimetière

Surface ► 2 450 m²

Parcelle ► B82

Bénéficiaire ► Commune de Berville-sur-Seine

La commune dispose actuellement d'un cimetière de dimension très réduite et complètement imbriqué dans l'urbanisation du village (adossé à l'église) ; Il n'est pas possible d'en agrandir le périmètre. C'est pourquoi le PLU institue cet emplacement réservé, qui permettra à la commune d'aménager un nouveau cimetière au Sud du bourg, sur la zone Up.

2.6. Bâtiments, présentant un intérêt architectural ou patrimonial, pouvant changer de destination en zone naturelle ou agricole

Le règlement identifie **13 anciens bâtiments agricoles de qualité** dans la zone A pour lesquels il autorise des **changements de destination** (en application de l'article L151-11 du code de l'urbanisme).

Ces changements de destination sont conditionnés par l'absence de gêne aux exploitations agricoles et par la préservation de la qualité paysagère du site.

Cette disposition favorise la préservation du patrimoine bâti rural de la vallée de Seine en permettant une nouvelle « vie » pour les anciens bâtiments agricoles.

Attention, les changements de destination sont toutefois **limités par les risques d'inondation** par crue de Seine :

► Aucun bâtiment n'est repéré dans la zone d'aléa fort (> 1m) car les changements de destination n'y sont pas admis ;

► Les changements de destination des bâtiments situés dans la zone d'aléa moyen (entre 0,5m et 1m) sont autorisés à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'exposer des personnes plus vulnérables au risque inondations ; en particulier, la transformation en logement ou gîte est interdite, ce qui limite fortement les opportunités de reconversion de ces bâtiments (les 13 bâtiments identifiés sont dans ce cas).

► Les changements de destination des bâtiments situés dans la zone d'aléa faible (< 0,5m) ou hors de toute zone de risque sont autorisés, y compris vers le logement (aucun bâtiment concerné).

En conclusion, la reconversion des bâtiments identifiés, situés en zone d'aléa moyen, est possible mais reste complexe et peu probable, compte-tenu de l'impossibilité de les transformer en logement ou gîte.

2.7. Les différents articles du règlement

2.7.1. Dispositions générales

2.7.1.1. Risques naturels d'inondation

L'article 1 des dispositions générales précise les **limitations liées aux secteurs inondables**. Il s'appuie sur le règlement du Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des trois communes de la Boucle d'Anneville, ainsi que sur la **doctrine préfectorale** de gestion des constructions dans les secteurs affectés par un risque naturel.

2.7.1.2. Constructions existantes ne respectant pas les dispositions du plan local d'urbanisme

Les **constructions existantes ne respectant pas les dispositions** du règlement applicables à chaque zone pourront faire l'objet de travaux qui, ou bien doivent rendre la construction plus conforme aux dispositions réglementaires méconnues, ou bien sont étrangers à ces dispositions.

2.7.1.3. Espaces boisés classés

L'article 3 des dispositions générales précise les limitations liées aux espaces boisés classés (article L113-1 du Code de l'urbanisme). Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

2.7.1.4. Eléments présentant un intérêt culturel, historique, architectural ou écologique

L'article 4 des dispositions générales rappelle l'obligation de déposer une autorisation d'urbanisme avant de transformer ou supprimer un élément présentant un intérêt culturel, historique, architectural ou écologique (Article L151-19 du Code de l'Urbanisme).

2.7.1.5. Reconstructions en cas de sinistre

Au titre de l'article L111-15 du Code de l'Urbanisme, la **reconstruction à l'identique** d'un bâtiment détruit ou démolé depuis moins de dix ans est autorisée nonobstant toute disposition d'urbanisme contraire dès lors qu'il a été régulièrement édifié.

2.7.1.6. Assainissement eaux pluviales

L'article 6 des dispositions générales expose les règles à respecter dans le cadre de la gestion des eaux pluviales. Il s'appuie sur les préconisations du Syndicat Mixte du SAGE

Cailly-Aubette-Robec et de la Métropole Rouen Normandie, ainsi que sur la **doctrine préfectorale**.

Une gestion intégrée des eaux pluviales à la parcelle ou à l'échelle d'une opération groupée est à prévoir pour limiter les ruissellements vers les fonds inférieurs. L'ensemble des dispositifs correspondants seront dimensionnés sur la base des **événements pluviométriques centennaux** et le débit rejeté sera limité au maximum à 2 à 10 litres par seconde par hectare aménagé, selon le type d'exutoire.

2.7.2. Articles 1 et 2 de chaque zone (occupations et utilisations du sol interdites ou soumises à conditions spéciales)

Vocation de la zone

Les articles 1 du règlement indiquent les **constructions et installations interdites**. Les constructions et installations interdites sont celles qui sont apparues contraires à la vocation principale de la zone et à son caractère général. Les articles 2 du règlement indiquent les **constructions et installations autorisées** dans chacun des secteurs, **soumises aux conditions spéciales** prescrites par cet article et par les articles suivants.

Ces prescriptions permettent de bien prendre en compte les différentes activités en prévenant les difficultés potentielles de voisinage, quelquefois en spécialisant les secteurs, d'une part, et de préciser les règles spécifiques permettant de respecter l'environnement, d'autre part.

Les articles 2 reprennent ainsi la liste des **constructions et installations autorisées**, secteur par secteur, en précisant les conditions générales de cette autorisation, selon les 9 destinations définies par le code de l'urbanisme (habitation, hébergement hôtelier, bureau, commerce, artisanat, industrie, exploitation agricole ou forestière, entrepôt, constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif) :

- ▶ Les zones Uh et Ud sont des zones générales, ouvertes à une diversité de fonctions urbaines compatibles avec la vocation principale d'habitat
- ▶ La zone Up est une zone dédiée aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif
- ▶ La zone Uq est une zone dédiée aux quais de déchargement
- ▶ La zone Uy est une zone spécialisée pour les activités économiques

Conditions d'aménagement des zones à urbaniser

L'article 2 de la zone à urbaniser détermine le principe d'aménagement des zones à urbaniser :

- ▶ La zone AUh1 doit obligatoirement être aménagée dans le cadre d'une unique opération d'aménagement d'ensemble, portant sur l'ensemble du secteur.
- ▶ La zone AUh2 sera aménagée dans le cadre d'une ou plusieurs opérations d'aménagement d'ensemble. Les opérations d'aménagement d'ensemble successives porteront sur des ensembles de terrains « homogènes », en laissant la possibilité au reste du secteur de s'urbaniser correctement.

Sous-sols

L'interdiction des sous-sols est implémentée aux articles 1 de la zone urbaine et de la zone à urbaniser.

Zones humides

C'est à l'article 1 de chaque zone que sont édictées les règles de **stricte protection des zones humides**.

Gestion des habitations existantes en zone agricole ou naturelle

L'article 2 de la zone naturelle et de la zone agricole permet la **gestion des habitations existantes : extension et construction d'annexes**.

Changement de destination des bâtiments agricoles

L'article 2 de la zone agricole autorise le **changement de destination** des bâtiments identifiés en application du 2° de l'article L151-11 du code de l'urbanisme.

Carrières

Les carrières sont règlementées par l'article 2 de la zone naturelle et de la zone agricole.

Remblaiement

Le règlement encadre finement les possibilités de remblaiement des plans d'eau existant, en excluant les plans d'eau qui doivent conserver une vocation de loisirs ou d'agrément, et en répertoriant de manière limitative les matériaux acceptés (pour des remblaiement de qualité).

2.7.3. Article 3 de chaque zone (accès et voirie)

L'article 3 prévoit les **conditions d'accès**, liées à la sécurité (visibilité, sécurité automobile sur les voies), ou liées à l'utilisation des véhicules de service public. Les conditions de visibilité et de sécurité sont communes à toutes les zones.

Les nouvelles voies doivent respecter les dimensions permettant aux véhicules de secours et de service de faire demi-tour, et ainsi d'accéder rapidement et facilement à tous les terrains et toutes les constructions nouvelles. Ceci concerne principalement les zones AU.

Le règlement impose notamment que les constructeurs prennent toutes les dispositions nécessaires pour assurer la visibilité des véhicules sortant des propriétés.

2.7.4. Article 4 de chaque zone (desserte par les réseaux)

Eau potable, électricité et téléphone

L'article 4 prévoit l'obligation de **branchement en eau potable** et l'obligation de **branchements électriques et téléphoniques enterrés** quand le réseau public est enterré (ou en aéro-souterrain, pour que le branchement souterrain puisse être effectué dès que le réseau public sera lui-même enterré), pour des raisons paysagères.

Assainissement

Pour des raisons de bon fonctionnement des équipements sanitaires et de bonne gestion des eaux pluviales, l'article 4 prévoit également, lorsque le réseau **public d'assainissement** existe, que le branchement est obligatoire.

Ce branchement est toutefois conditionné, dans le cas des eaux résiduaires industrielles et artisanales, à un pré-traitement et à sa compatibilité avec le fonctionnement de l'ouvrage collectif.

Lorsque le réseau d'assainissement public n'existe pas, l'assainissement individuel, respectant la réglementation en vigueur, est obligatoire. Lorsque le réseau d'assainissement n'existe pas encore, mais qu'il est prévu, la conception du système d'assainissement individuel doit permettre le branchement ultérieur sur le réseau collectif, pour les raisons énoncées ci-avant.

L'attention des pétitionnaires est alertée sur le besoin en surface nécessaire au bon fonctionnement de l'assainissement individuel : lorsque l'assainissement est réalisé au niveau de l'opération, une partie du terrain devra être spécifiquement dédiée à cette fonction.

La surface variera selon le type de filière choisie (épandage souterrain, filtre à sable, massif filtrant, etc. ...).

Pour information, la doctrine locale portée par l'Agence Régionale de Santé préconise généralement une surface supérieure à 1 000 m² pour le bon fonctionnement de ce dispositif. Cette surface permet la mise en œuvre d'un assainissement autonome pour une famille de taille moyenne, et permet d'envisager le renouvellement du drainage en cas de dysfonctionnement, dans de bonnes conditions sanitaires (sans pollution de la nappe phréatique).

2.7.5. Article 5 de chaque zone (caractéristiques des terrains)

Cet article est sans objet depuis la loi n°2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (dite loi ALUR).

2.7.6. Articles 6 (implantation par rapport aux voies et emprises publiques), 7 (implantation par rapport aux limites séparatives) et 8 (implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété) de chaque zone

► L'article 6 indique les retraits d'**alignement par rapport aux voies publiques**.

Ces règles de distance vis-à-vis des voiries sont justifiées par les configurations urbaines relatives à chaque secteur.

► L'article 7 indique les marges de recul à respecter vis-à-vis des **limites séparatives**. Elles sont justifiées par les configurations urbaines relatives à chaque secteur, et par le souhait d'accepter une **utilisation économe des terrains**.

Des règles simplifiées sont édictées pour les constructions de moins de 20m² de surface de plancher.

Un recul minimal de 10m est imposé vis-à-vis des berges des plans d'eau, afin de conserver un tampon biologique ; Un recul minimal de 10m est imposé vis-à-vis des alignements boisés classés (haies de têtards), afin de se prémunir des chutes de branche et conserver un tampon biologique ; Un recul minimal de 30m est imposé vis-à-vis des espaces boisés classés (arbres de grand développement des réservoirs de biodiversité), afin de se prémunir des chutes de branche et conserver un tampon biologique.

► L'article 8 indique les marges d'**éloignement entre les constructions** sur une même propriété. Elles sont justifiées par les configurations urbaines relatives à chaque secteur.

Dans les zones agricole et naturelle, le règlement impose un éloignement maximal de 30m entre les habitations et leurs annexes, afin d'éviter le mitage bâti.

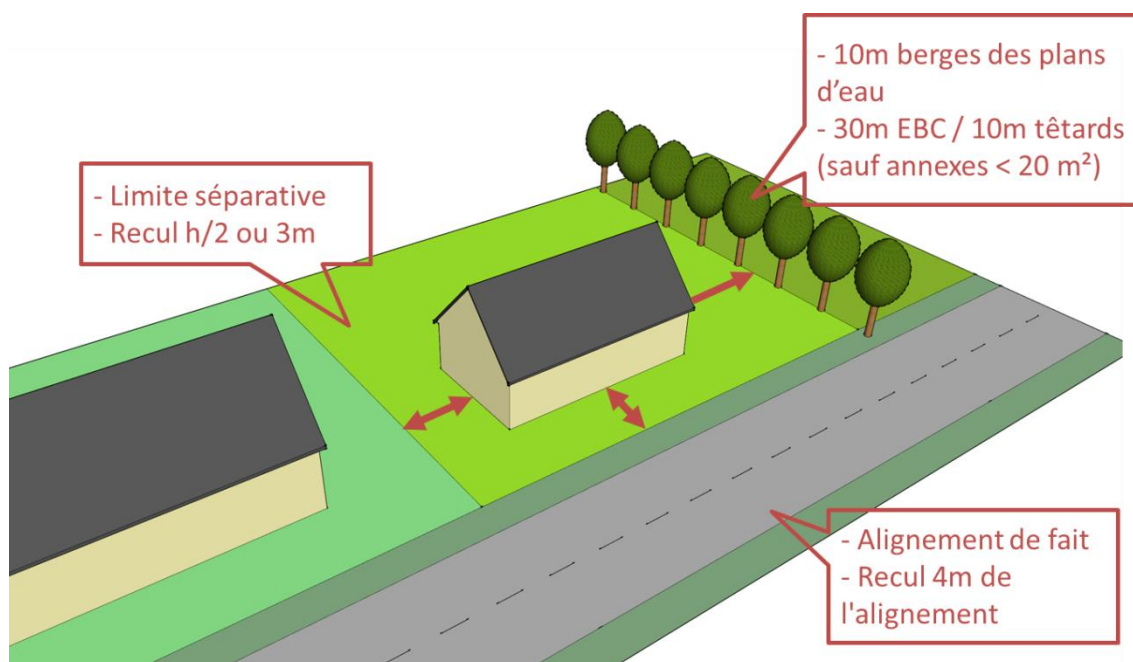


Figure 113 : Implantation des constructions dans le secteur Uh (bourg)

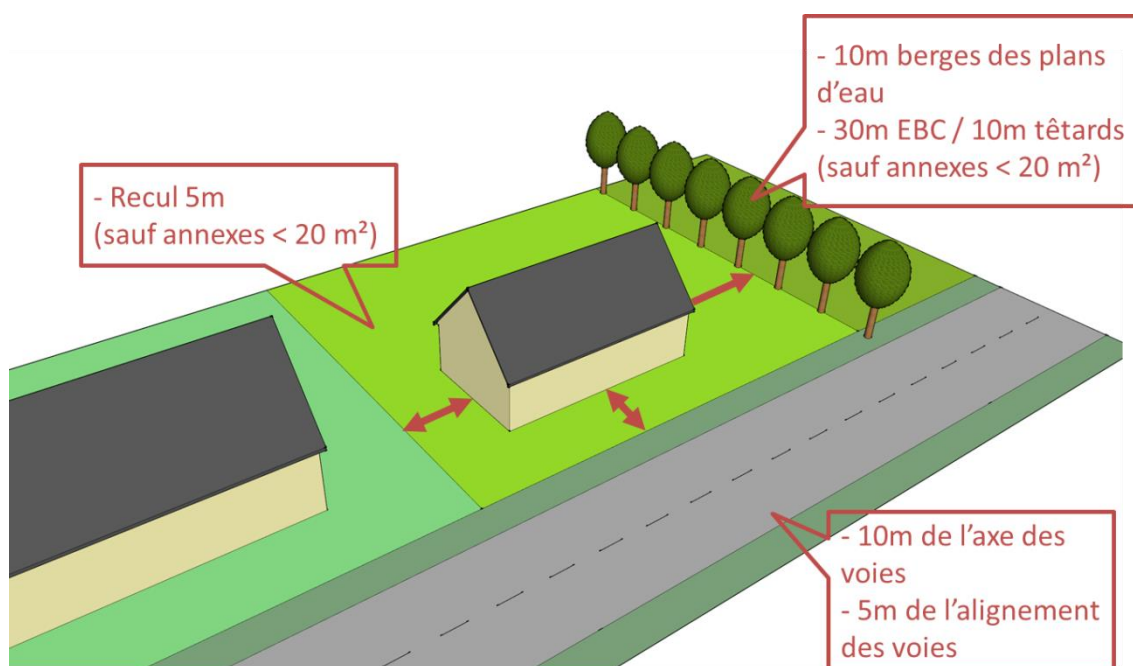


Figure 114 : Implantation des constructions dans le secteur Ud (hameaux)

2.7.7. Articles 9 (emprise au sol) et 10 (hauteur des constructions) de chaque zone

► L'article 9 indique l'**emprise au sol maximum** des constructions (surface occupée par la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus, divisée par la surface de la parcelle) et a fait l'objet de prescriptions spéciales, afin de contrôler la densité de la couverture des sols par les constructions. Ces densités sont adaptées aux configurations urbaines relatives à chaque secteur.

► L'article 10 indique la **hauteur maximale** des constructions (différence maximale de niveau entre tout point bâtiment et le terrain naturel ; sont exclus les antennes, les paratonnerres, les souches de cheminée et autres superstructures techniques). Il permet de

différencier les densités urbaines, et surtout l'aspect global des volumes bâtis. De cette manière, les hauteurs autorisées permettent de prendre en compte le paysage et ses volumes généraux, ainsi que l'intérêt des utilisateurs.

► Des règles simplifiées sont édictées pour les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics.

2.7.8. Article 11 de chaque zone (aspect extérieur)

Généralités

L'article 11 indique l'**aspect extérieur** des constructions et l'**aménagement de leurs abords**, de manière à ce que chacune d'entre elles participe à l'harmonie d'un paysage bâti et naturel de qualité.

Les règles relatives à l'aspect et l'aménagement des abords font la différence entre les constructions nouvelles et les constructions anciennes. Les constructions anciennes de qualité (bâtiments de qualité identifiés au titre de l'article L151-19 du code de l'urbanisme) font l'objet de prescriptions renforcées, destinées à préserver leur esthétique (démolitions soumises à autorisation, soins apportés aux façades et aux détails constructifs).

L'article 11 impose aux projets une **harmonisation avec les espaces environnants**.

Adaptation au sol

Sur les terrains en pente, il sera exigé que les constructions soient adaptées à la topographie, afin de **respecter le terrain naturel**. Sur les terrains plats, les rez-de-chaussée ne devront pas excéder 0,50 mètre au-dessus du terrain naturel, afin de ne pas créer de « talus » trop élevés autour des constructions (sauf s'il est nécessaire de surélever le niveau de rez-de-chaussée dans les secteurs soumis à risque d'inondation).

Aspect

Les façades doivent présenter des teintes en harmonie avec les bâtiments anciens, et un soin sera porté aux matériaux employés.

Toitures

Les toitures doivent s'insérer harmonieusement dans le bâti environnant, notamment avec des **pentures comprises entre 40° et 60°**, et des **débords**. Des dispositions spécifiques sont prévues en cas d'architecture contemporaine de qualité et pour les constructions de faible volume.

Un soin sera porté aux matériaux employés.

Clôtures

Les prescriptions relatives aux clôtures visent à créer une harmonie entre les clôtures, les bâtiments et leur environnement.

Bâtiments de qualité (identifiés au titre du L151-19 CU)

Des **prescriptions renforcées** sont édictées pour les constructions les plus intéressantes, en matière de volumétrie, de composition des façades et des couvertures, de matériaux, afin de respecter les caractéristiques des **constructions vernaculaires** de la vallée de Seine.

2.7.9. Article 12 de chaque zone (stationnement)

L'article 12 fixe des règles relatives au **stationnement** des véhicules, de manière à ce que les voies ne soient pas encombrées.

Compte tenu de l'équipement important des ménages en véhicules, il est exigé 2 places par logement et 1 place par emploi pour les activités économiques.

2.7.10. Article 13 de chaque zone (espaces libres et plantations)

L'article 13 fixe des règles d'**aménagement végétal des espaces extérieurs**, de manière à ce que chaque construction participe à la végétalisation du site, dans le cadre des objectifs définis pour chaque secteur (végétalisation des jardins, emploi d'essences locales, liaisons végétales entre les différents bâtiments ou annexes afin de créer un équilibre entre les volumes bâtis et les espaces extérieurs). L'article renvoi au « guide des plantations » inséré à la fin du règlement.

La protection des alignements végétaux et des vergers au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme est décrite dans cet article du règlement.

La protection et la mise en valeur des mares et des fossés identifiées au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme est elle-aussi décrite dans cet article du règlement.

2.7.11. Article 14 de chaque zone (coefficient d'occupation du sol)

Cet article est sans objet depuis la loi n°2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (dite loi ALUR).

2.7.12. Article 15 de chaque zone (performances énergétiques et environnementales)

L'article 15 donne des prescriptions applicables à l'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelables. En particulier, les **panneaux solaires** devront être intégrés au volume de la couverture. La pose en surépaisseur des panneaux solaires sur les éléments de couvertures est interdite.

Des **prescriptions renforcées** sont édictées pour les constructions les plus intéressantes (identifiées au titre du L151-19 CU), afin de respecter les caractéristiques des **constructions vernaculaires** de la vallée de Seine dans le cadre de travaux énergétiques.

2.7.13. Article 16 de chaque zone (infrastructures et réseaux de communications électroniques)

L'article 16 prévoit l'obligation de **branchement au réseau de communications numériques**.

Partie D. INCIDENCES, MESURES ET CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

1. Objectifs de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme n'est pas une évaluation à posteriori des impacts une fois le document établi, mais une évaluation intégrée à son élaboration. La démarche peut être qualifiée d'itérative puisqu'elle intervient à chaque étape de l'élaboration du PLU. C'est une aide à la décision accompagnant la construction du document. L'évaluation environnementale aide à traduire les enjeux environnementaux dans le projet et à anticiper ses possibles effets. C'est un outil pour un document d'urbanisme conçu comme un projet de développement durable du territoire.

L'évaluation environnementale couvre l'ensemble du territoire communal et, en fonction des enjeux paysagers, écologiques, le périmètre d'étude s'étend au-delà des limites communales.

2. Articulation avec les documents d'urbanisme, plans et programmes avec lesquels le PLU doit être compatible

2.1. SCOT de la métropole Rouen Normandie

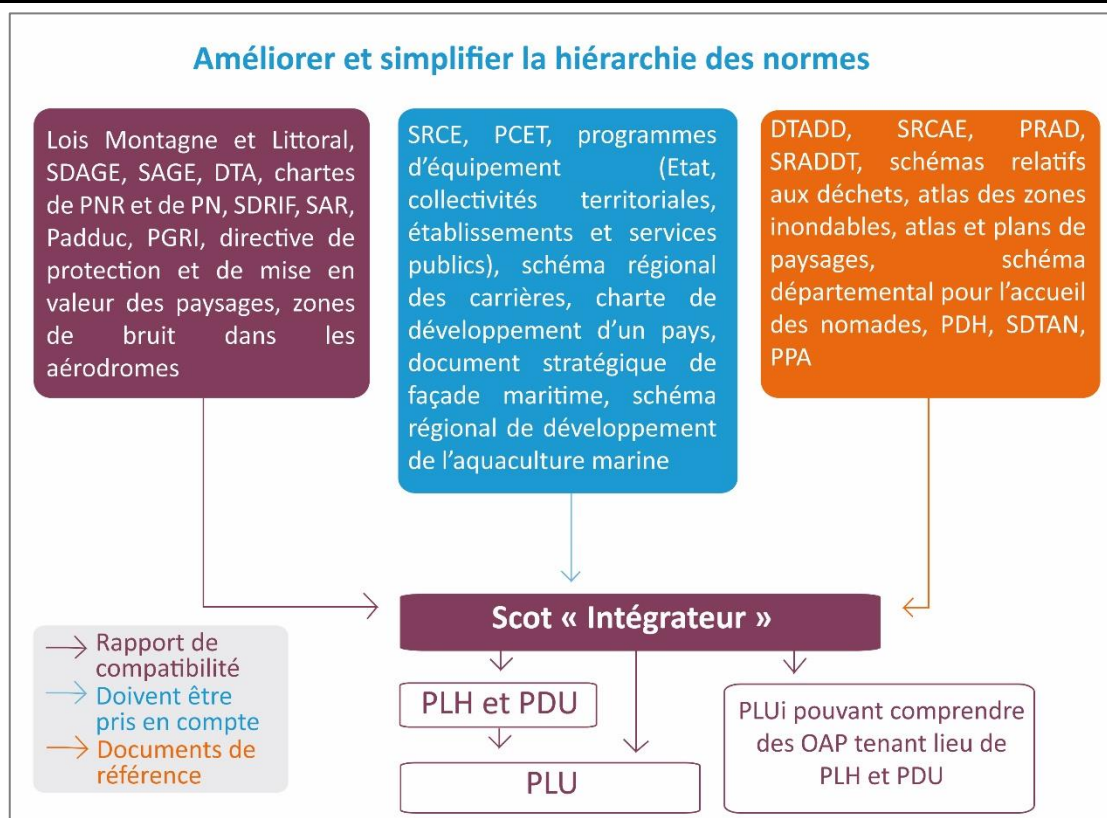


Figure 115 : Documents avec lesquels les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou qu'ils doivent prendre en compte (Source : DDTM 76)

Le SCOT est une synthèse des préoccupations du développement durable, d'urbanisme et du cadre de vie. C'est la traduction du projet de territoire, un document de planification stratégique porté par le syndicat mixte regroupant les communautés de communes pour une gestion pérenne.

Le schéma de cohérence territoriale, permet d'anticiper sur les besoins en termes de déplacement, d'habitat et d'équipements en fonction des prévisions de développement, tout en garantissant les équilibres des ressources naturelles, l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement.

Le SCoT de la Métropole Rouen Normandie a été approuvé le 12 octobre 2015 par le conseil métropolitain, son périmètre s'étend sur 71 communes. Le Document d'Objectifs et d'Orientations (DOO), organisé en trois parties, définit des orientations traduisant les objectifs stratégiques du PADD :

- I. Les grands principes d'aménagement durable
- II. Les objectifs de protection de l'environnement et des paysages
- III. Les objectifs en faveur du développement urbain

Le SCOT définit une armature urbaine composée de niveaux pour lesquels sont fixés des orientations différenciées. Dans la perspective d'un fonctionnement durable du territoire, le développement urbain est intensifié dans les cœurs d'agglomération, **amplifié dans les espaces urbains**, conforté dans les pôles de vie, modéré dans les bourgs et villages, et très limité dans les hameaux.

La gestion de l'environnement, des paysages et de la qualité urbaine se décline en plusieurs objectifs :

Plan Local d'Urbanisme

	Déclinaison	Objectifs	Particularité environnementale communale	Compatibilité SCoT - PLU
Grandes orientations du SCoT Les objectifs de protection de l'environnement et des paysages	1. Les grands milieux naturels protégés et mis en valeur à travers l'armature naturelle	A. Protéger les réservoirs de biodiversité	Présence de corridors et réservoirs de biodiversité, principalement boisés, humides et silicicoles.	Les boisements, milieux humides et silicicoles font l'objet de protection les mieux appropriées pour conserver leurs fonctionnalités.
		B. Garantir la fonctionnalité des corridors de biodiversité		
		C. Préserver les spécificités de chaque trame naturelle : a) Préserver la trame boisée b) Préserver la trame aquatique et humide c) Préserver la trame calcicole d) Préserver la trame sillicole	Présence de trames boisées, humides et silicicoles très marquées.	La trame boisée, composée de forêts publiques et privées, fait l'objet de protections adaptées : ▶ Classement en zone naturelle des réservoirs de biodiversité ; ▶ Classement en EBC des réservoirs de biodiversité de la trame boisée ; ▶ Classement L151-23 CU des autres masses boisées.
		D. Renforcer la trame naturelle de l'espace rural	Présence de nombreux réseaux de haies et d'arbres têtards, de vergers, prairies humides, fossés, mares.	Les éléments du patrimoine naturel (mares, fossés, haies, arbres têtards, vergers) bénéficient d'une protection en application de l'article L151-23 du code de l'urbanisme. De plus, les orientations d'aménagement et de programmation prévoient le renforcement de la trame naturelle par la plantation de haies, le maintien de bandes enherbées, la création de mares.
2. La nature en ville protégée et renforcée	Sont protégés les cœurs de nature en ville et la trame naturelle urbaine est préservée et développée.	Les zones urbaines comptent plusieurs éléments de nature.	Les espaces publics forment des espaces de respiration urbaine. Ces éléments de nature en ville sont voués à être ouverts au publics tout en les maintenant. Les vergers et les boisements intéressants sont identifiés au titre du	

Plan Local d'Urbanisme

Grandes orientations du SCoT	Déclinaison	Objectifs	Particularité environnementale communale	Compatibilité SCoT - PLU
				L151-23 CU. Les OAP prévoient le développement de la trame naturelle urbaine.
	3. Les paysages naturels et urbains protégés et valorisés	<p>A. Préserver et affirmer les valeurs paysagères :</p> <p>a) les grandes structures paysagères</p> <p>b) la seine, axe majeur à mettre en scène</p> <p>c) la protection des coteaux et des rebords de plateaux</p> <p>d) les panoramas et les cônes de vue</p>	<p>La boucle d'Anneville fait partie des paysages les plus remarquables du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande. Elle présente une identité rurale forte, maquée par la présence de l'agriculture et de villages et hameaux jardinés.</p>	<p>Les éléments du paysage naturel remarquables (mares, fossés, haies, arbres têtards, vergers) sont protégés au titre des EBC ou du L151-23 CU. Les OAP permettent l'insertion paysagère des urbanisations nouvelles.</p> <p>L'impact des activités de carrière est limité par l'obligation de remblaiement des plans d'eau.</p>
		<p>B. Protéger et valoriser les paysages naturels et ruraux :</p> <p>a) Préserver les éléments singuliers du paysage naturel</p> <p>b) Préserver les silhouettes bâties des bourgs, villages et hameaux</p> <p>c) Fixer des limites à l'urbanisation</p>	<p>La commune présente un patrimoine naturel de qualité, composé de forêts, de bois, de vergers, haies, mares. L'urbanisation de la boucle d'Anneville est formée des bourgs en terrasse et de l'urbanisation perlée du marais.</p>	<p>Les éléments du paysage naturel remarquables (mares, fossés, haies, arbres têtards, vergers) sont protégés au titre des EBC ou du L151-23 CU. Les extensions de l'urbanisation permettront d'épaissir l'urbanisation existante.</p> <p>Les coupures d'urbanisation sont repérées et préservées par le PLU.</p>
		<p>C. Valoriser le patrimoine urbain, construire un cadre de vie attractif :</p> <p>a) Protéger et valoriser les ensembles urbains emblématiques</p> <p>b) Préserver et mettre en valeur le patrimoine urbain et industriel</p>	Ces orientations concernent les centres urbains.	

Plan Local d'Urbanisme

Grandes orientations du SCoT	Déclinaison	Objectifs	Particularité environnementale communale	Compatibilité SCoT - PLU
		c) Faire cohabiter architecture contemporaine et paysages		
		D. Affirmer l'ambition architecturale et paysagère : a) Valoriser ou réhabiliter les principales entrées d'agglomération b) Structurer les franges urbaines c) Soigner les interfaces ville-port d) Garantir une qualité architecturale et paysagère des aménagements	Les lisières d'urbanisation conditionnent la perception paysagère des entités urbanisées.	Les OAP garantissant une bonne intégration des zones à urbaniser, en recomposant les franges urbaines (notamment par la plantation de haies bocagères).
	4. Les ressources naturelles préservées et les risques pris en compte	A. Garantir une gestion durable de la ressource en eau : a) Contribuer au « bon état » qualitatif des eaux b) Contribuer au « bon état » quantitatif des eaux et garantir un approvisionnement équilibré et durable en eau	Les articles 4 du règlement de chaque zone rappellent les obligations en matière d'assainissement pluvial et d'assainissement des eaux usées.	
	B. Réduire la vulnérabilité du territoire aux risques majeurs : a) Préserver les espaces naturels inondables pour protéger les zones urbaines b) Gérer les eaux pluviales pour ne pas aggraver le risque à l'aval c) Concevoir la ville pour faire face aux risques d'inondation d) Réduire la vulnérabilité aux mouvements de terrains e) Atténuer l'impact des risques technologiques	La commune est principalement soumise aux risques d'inondation, de ruissellements et pollutions de sols.	Le schéma de gestion des eaux pluviales a été intégré au plan de zonage. Les périmètres de risque sont reportés dans le règlement du PLU (plan de zonage et règlement écrit). Les sites et sols pollués ont été recensés sur les trois communes. Bien que ce recensement ne soit pas opposable, la population peut avoir la connaissance des sites ou sols présentant potentiellement un risque de pollution.	
	C. Lutter contre le changement		Les articles 15 du règlement de chaque zone donnent les	

Plan Local d'Urbanisme

Grandes orientations du SCoT	Déclinaison	Objectifs	Particularité environnementale communale	Compatibilité SCoT - PLU
		climatique, s'y adapter et améliorer la qualité de l'air : a) Maîtriser les consommations énergétiques, diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES) et reconquérir la qualité de l'air b) Diversifier les sources d'énergie en promouvant le développement des énergies renouvelables c) S'adapter au changement climatique	obligations en matière de performances énergétiques et environnementales (isolation, recours aux énergies renouvelables).	
		D. Réduire les nuisances sur le cadre de vie et l'environnement : a) Diminuer les volumes de déchets collectés, améliorer leur gestion et leur traitement b) Apaiser l'environnement sonore c) Réduire les risques directs et indirects des sites et sols pollués sur l'environnement et pour la sécurité des habitants d) Economiser les ressources non-renouvelables en matériaux	La boucle d'Anneville est l'un des principaux sites de production de granulats.	L'utilisation raisonnée des matériaux de construction inscrite dans le SCOT de la métropole est un impératif pour la boucle d'Anneville, face à la raréfaction des ressources accessibles en granulats.

Conformément aux dispositions prévues par R.122-2, L.111-1-1 et L.122-1-13 du Code de l'urbanisme et compte tenu du contexte local :

Le SCOT doit être compatible avec :

- ▶ La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'Estuaire de la Seine,
- ▶ La Charte du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande,
- ▶ Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine- Normandie,
- ▶ Les objectifs de protection définis par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Cailly, de l'Aubette et du Robec,
- ▶ Les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par le Plan de Gestion du Risque Inondation,
- ▶ Le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport Rouen Vallée de Seine.

Le SCOT prend en compte :

Le SCOT doit prendre en compte :

- ▶ Les programmes d'équipement de l'Etat, des collectivités territoriales, établissements et services publics : projets d'infrastructures routières de Contournement Est - Liaison A28/A13, et contournement est de l'agglomération elbeuvienne
- ▶ Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la Région Haute-Normandie,
- ▶ Les Plans Climat-Energie territoriaux (PCET), du Département de la Seine-Maritime et de la Région Haute-Normandie. Autres plans, schémas, programmes et documents de planification adoptés par l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les établissements publics.

Le Plan Local d'Urbanisme est compatible avec le SCoT et de ce fait est compatible et prend en compte les documents précités.

3. Analyse des incidences notables prévisibles du PLU sur l'environnement

3.1. Incidence : définition et présentation

3.1.1. Cadrage de l'analyse des incidences

Dans cette partie les incidences de la mise en œuvre du plan sur l'environnement seront étudiées au travers :

- ▶ De la politique générale d'aménagement du territoire communal (PADD),
- ▶ Du zonage,
- ▶ Du règlement,
- ▶ Des orientations d'aménagement et de programmation.

3.1.2. Les incidences générales envisageables

Les incidences de l'élaboration du document d'urbanisme supposent le changement de la nature de l'occupation du sol au droit des ouvrages et des nouvelles infrastructures.

3.1.3. Les effets notables probables sur l'environnement

La notion « d'effets notables probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement » visée par le Code de l'Environnement recouvre différentes typologies d'effets potentiels. Les

typologies d'effets communément identifiées pour analyser les incidences des plans et programmes englobent les effets positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires ou permanents, les effets à court/ moyen/ long terme.

3.2. Incidences des pièces du PLU

3.2.1. Incidences notables du PADD

Le PADD prend en compte les principes du développement durable d'un territoire ainsi que les grands enjeux environnementaux du territoire et de ses abords. Le patrimoine naturel, paysager, urbain et historique, les risques naturels et anthropiques et la préservation du cadre de vie sont mis en avant. Les orientations fixées par le PADD sont présentées dans le tableau suivant :

Orientations	Incidences potentielles sur l'environnement
Orientation 1 : Organiser un développement doux et harmonieux, tirant parti des opportunités foncières restantes dans le bourg	=
Adopter un rythme de construction de l'ordre de 3 logements par an	=
Diversifier le parc de logement	=
Lutter contre la sous-occupation des logements	+
Utiliser l'espace de manière rationnelle	=
Requalifier le cœur de bourg (école, salle polyvalente, mairie, église, restaurant)	+
Créer des réserves en eaux pour assurer la sécurité incendie des zones d'habitat	=
Prévoir l'extension du cimetière communal	
Orientation 2 : Créer de l'activité sur la boucle d'Anneville	+
Accompagner la réduction de l'activité des carrières sur le territoire communal	=
Encourager la création d'emplois à destination des actifs de la boucle d'Anneville	+
Pérenniser et développer les implantations de commerces et services de proximité	=
Accompagner la transformation du bar du bac en brasserie	=
Protéger l'agriculture communale	
Orientation 3 : Protéger et mettre en valeur le cadre de vie	
Prendre en compte les caractéristiques paysagères du territoire	++
Protéger les zones Natura 2000	++
Prendre en compte les réservoirs et les corridors de biodiversité	++
Prendre en compte le site inscrit	++
Identifier les éléments du paysage naturel de qualité	++
Protéger le patrimoine bâti remarquable	++

Orientation 4 : Limiter les besoins de déplacements et faciliter le fonctionnement du village	
Etre attentif à la mise en cohérence de l'aménagement de la voirie avec les types de trafic qu'elle supporte et supportera au service d'une organisation hiérarchisée du réseau viaire actuel et projeté	+
Réduire la longueur moyenne des déplacements (emploi, habitat, commerces et services)	+
Faciliter les déplacements à pieds et à vélo	+
Réserver une zone d'attente pour le bac de Duclair	+
Améliorer le confort de déplacement des PMR	+
Protéger la population des risques d'inondation	+

Tableau 11 : Analyse des incidences notables du PADD sur l'environnement

Légende :

++
+
=
-

Incidence très positive sur l'environnement

Incidence positive sur l'environnement

Incidence neutre sur l'environnement

Incidence négative sur l'environnement

3.2.2. Incidences notables du plan de zonage

Les territoires communaux d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine se divisent en zones urbaines, zones à urbaniser, zones naturelles et zones agricoles.

► Les zones urbaines (U)

Les zones urbaines concentrent le bourg (Uh), les habitats individuels ou intermédiaires à densité faible (Ud), les zones d'équipements collectifs (Up), les zones d'activités économiques (Uy) et les quais de déchargement en Seine (Uq).

► Les zones à urbaniser (AU)

Les zones à urbaniser sont dédiées à l'accueil de nouveaux logements (AUh), pour une surface de 1,4 hectare.

► Les zones agricoles ou naturelles (A ou N)

Les zones agricoles ou naturelles reprennent les périmètres des zonages et d'inventaires du patrimoine naturel : Natura 2000, ZNIEFF de type I, ZNIEFF de type II, mais également les réservoirs de biodiversité. La zone naturelle spécifique à l'aire d'accueil de camping-car, ayant un caractère paysager, figure également en zone naturelle (NI).

De plus, tous les boisements à grandes richesses écologiques (réservoirs de biodiversité) font l'objet d'une protection par le biais des Espaces Boisés Classés. Les autres boisements, d'intérêt ordinaire font l'objet d'une protection au titre du L151-23 CU.

Les zones agricoles ou naturelles induisent une protection des milieux.

Le zonage prône peu d'ouverture de terres agricoles ou naturelles à l'urbanisation. De plus, les éléments naturels inventoriés ou protégés sont référencés en zones agricoles ou naturelles. Le zonage n'entraînera pas d'incidence négatives.

3.2.3. Incidences notables du règlement

Les zones urbaines correspondent aux secteurs déjà urbanisés et aux secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.

Les zones à urbaniser correspondent aux secteurs à caractère naturel des communes, destinés à être ouverts à l'urbanisation.

Les zones agricoles correspondent aux secteurs des communes, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles conformément au code de l'urbanisme.

Les zones naturelles et forestières correspondent aux secteurs des communes, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière ou soit de leur caractère d'espaces naturels.

Dans les zones agricoles, naturelles et forestières, en application du 2° de l'article L151-11 du code de l'urbanisme, le règlement désigne des bâtiments qui, en raison de leur intérêt architectural ou patrimonial, peuvent faire l'objet d'un changement de destination, dès lors que ce changement de destination ne compromet pas l'exploitation agricole ou la qualité paysagère du site.

3.3. Incidences notables des secteurs de projet

3.3.1. Projet d'ouverture à l'urbanisation

Les futures zones prévues pour l'ouverture à l'urbanisation se trouvent en dehors de zones Natura 2000.

La suite de l'étude d'incidences s'attachera à évaluer les incidences du projet de zonage (en ce qui concerne les futures zones à urbaniser) sur les sites protégés ou inventoriés.

3.3.1.1. Les projets d'urbanisation

Sur la commune de Berville-sur-Seine, les deux zones à urbaniser sont situées (cf. figure ci-dessous) :

- 1 – Rue des Prés
- 2 – Rue du village

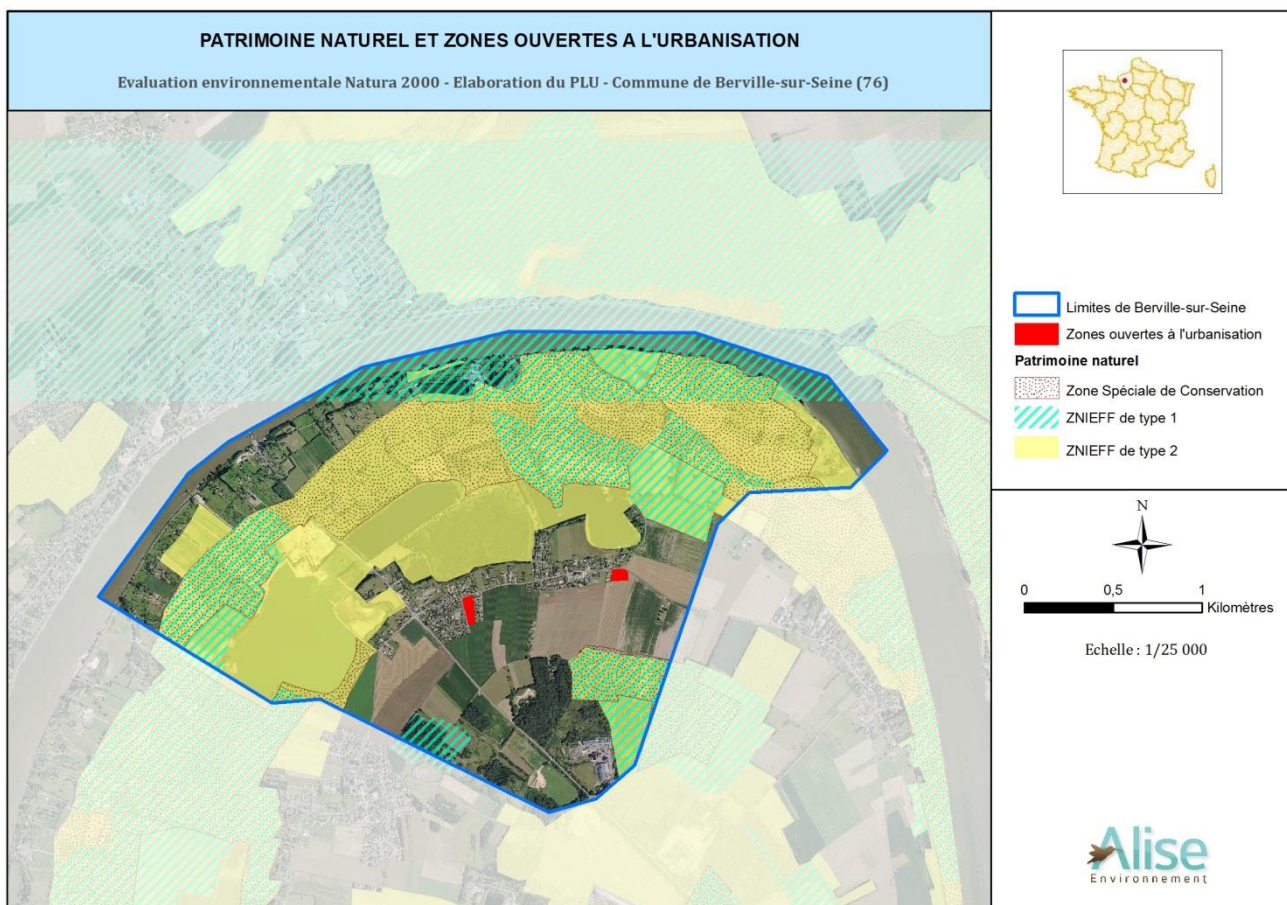


Figure 116 : Patrimoine naturel et zones ouvertes à l'urbanisation

3.3.1.1.1. Zone d'ouverture à l'urbanisation n° 1 – Rue des Prés



Description ► Le site est enclavé dans le bourg et il s'agit d'une propriété communale.

Occupation du sol ► La majeure partie du site est actuellement occupée par un terrain de foot et de pétanque.

Valorisation écologique ► Une haie traditionnelle basse composée d'espèces locales sera plantée sur les franges urbanisées de la zone et une haie bocagère sera plantée sur la limite de la

zone avec les espaces agricoles. Maintien de la haie existante rue du village. Création d'une bande enherbée en bordure de la rue des prés.

Localisation du patrimoine naturel ► La zone se situe en dehors de tout périmètre de protection ou d'inventaire. Toutefois, cette parcelle se trouve au sein d'un **corridor silicicole faible déplacement** d'après le SRCE de Haute-Normandie. La valorisation écologique envisagée sur cette parcelle assurera le maintien et l'amélioration des continuités écologiques.

Site Natura 2000 le plus proche : Z.S.C « Boucle de la Seine aval » - 573 m au Sud-Est

ZNIEFF de type I la plus proche : « Les landes à Callunes de Berville-sur-Seine et Anneville-Ambourville » - 573 m au Sud-Est

ZNIEFF de type II la plus proche : « La zone alluviale de la boucle d'Anneville-Ambourville » – 145 m au Nord

3.3.1.1.2. Zone d'ouverture à l'urbanisation n° 2 – Rue du village



Description ► Le site est situé en bordure de zones urbanisées.

Occupation du sol ► Le site est actuellement occupé par des cultures.

Valorisation écologique ► Plantation d'une haie bocagère sur la limite de la zone avec les espaces agricoles. Maintien d'une bande enherbée rue du Village.

Localisation du patrimoine naturel ► La zone se situe en dehors de tout périmètre de protection ou d'inventaire.

Site Natura 2000 le plus proche : Z.S.C « Boucle de la Seine aval » - 472 m au Nord

ZNIEFF de type I la plus proche : « Les prairies humides des alouettes à Berville-sur-Seine » – 590 m au Sud-Est

ZNIEFF de type II la plus proche : « La zone alluviale de la boucle d'Anneville-Ambourville » - 127 m au Nord

3.3.2. Projet d'ouverture / reprise de carrières

La commune de Berville-sur-Seine n'est pas concernée par des projets d'ouverture ou de reprise de carrière (cf. figure ci-dessous).

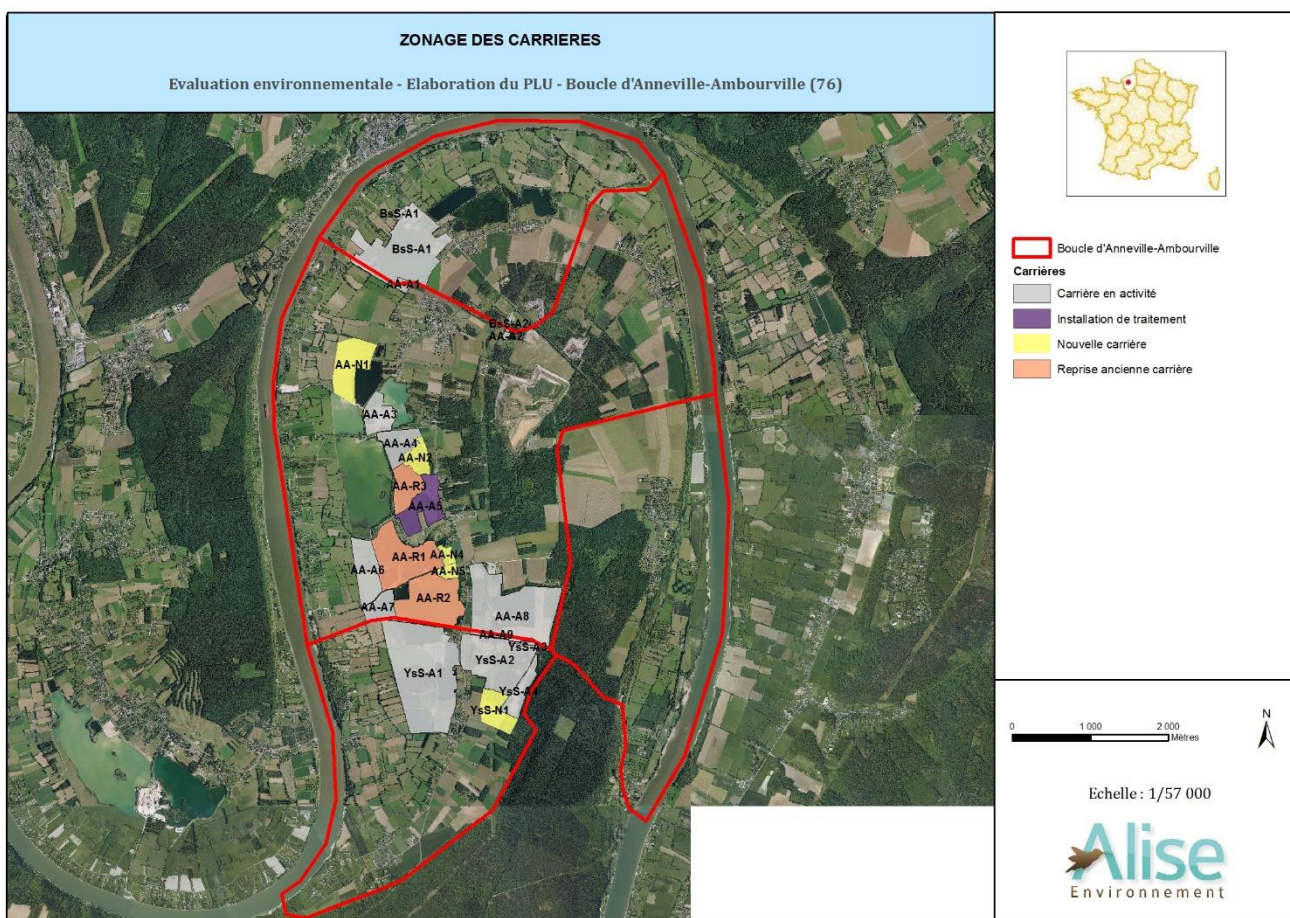


Figure 117 : Zonage des activités de carrières sur les trois communes

3.4. Incidences notables probables du PLU sur le paysage

3.4.1. Incidences sur les éléments paysagers

3.4.1.1. Incidences sur la trame verte et bleue

D'après le SRCE de Haute-Normandie, la commune regroupe plusieurs réservoirs et corridors écologiques : réservoirs humides, réservoirs boisés et réservoirs silicicoles ; corridors fort déplacement, silicicole faible déplacement, sylvo-arboré faible déplacement et corridors humides.

Les principaux enjeux de la trame verte et bleue sur la commune se concentrent sur les zones naturelles et les zones agricoles. Certaines discontinuités sont identifiées à l'image des routes départementales et des zones urbaines.

- ▶ Les zones urbaines ne seront pas étendues en dehors de leur enveloppe.
- ▶ Les parcelles agricoles ouvertes à l'urbanisation se situent en continuité des zones déjà urbanisées et font l'objet d'OAP qui prévoient des aménagements paysagers doux.

3.4.1.2. Incidences sur les vergers

La commune comporte de nombreux vergers. Les vergers identifiés au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme seront conservés et mis en valeur (hors vergers intensifs, dits de basse-tige). Dans l'emprise de ces vergers, seuls sont autorisés les travaux et constructions légères destinés à leur gestion. Tout arbre abattu devra être remplacé.

L'élaboration du P.L.U. n'aura pas d'incidence sur les vergers et viendra les renforcer en les protégeant.

3.4.1.3. Incidences sur les haies, arbres têtards

Le territoire comporte de nombreuses haies, alignements d'arbres ou arbres gérés en têtards. Ces éléments constituent le patrimoine naturel et paysager communal et nécessitent donc d'être mis en valeur et protégé. Pour cela, le plan de zonage recense les haies et alignements d'arbres à protéger au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme. Les haies d'arbres têtards seront à conserver ou à créer en application de l'article L113-1 du Code de l'urbanisme (hors secteurs de carrières).

Le projet de P.L.U. assure la préservation des réseaux de haies et d'arbres têtards. Toutefois, ces éléments ne seront pas protégés par le P.L.U dans les secteurs de carrières. La perte de ces habitats dans le cas d'un projet d'ouverture de carrière devra donc être compensée.

3.4.1.4. Incidences sur les boisements

Les boisements constitutifs du territoire communal sont classés en zone « N » dans le P.L.U. Ils figurent également en Espace Boisé Classé lorsqu'ils sont repérés comme réservoirs de biodiversité au sein du SCOT de la Métropole Rouen Normandie. Ce classement implique une protection de ces milieux puisque les constructions ne sont pas autorisées et le déboisement sera interdit. Les autres boisements (c'est-à-dire ceux non identifiés comme réservoirs boisés) sont protégés au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme.

Le projet de P.L.U assure la préservation des boisements.

3.4.1.5. Incidences sur les milieux humides

Le territoire communal comporte de nombreuses zones humides : mares, fossés, prairies humides. Ces éléments constituent le patrimoine naturel et paysager communal et sont donc protégés au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme (hors secteurs de carrières). Le remblaiement des fossés, les édifications de bâtiments, les affouillements et exhaussements de sols dans les zones humides sont interdits par le règlement, sauf dans les secteurs de carrières (dans lesquelles aucun tramage réglementaire « zone humide » n'a été inscrit).

Ainsi, le projet de P.L.U assure la préservation des mares, fossés et zones humides, sauf dans les secteurs de carrières. La destruction de ces habitats suite à un projet d'ouverture de carrière devra donc être compensée.

3.4.2. Incidences sur le patrimoine architectural

Les protections relatives aux monuments historiques (église Saint-Denis de Duclair / camp du Catelier à Saint-Pierre-de-Varengeville), au site inscrit de la Boucle d'Anneville et au site classé de la Boucle de Roumare sont annexées en servitude du PLU.

Les secteurs de projet (zone à urbaniser) sont situés à l'écart des sites protégés au titre des monuments historiques, du site inscrit ou du site classé.

Le territoire communal comporte de nombreuses constructions vernaculaires de qualité non protégées au titre des monuments historiques. Elles sont repérées au titre de l'article L151-19 du code de l'urbanisme. Le règlement (articles 11) édicte des prescriptions spécifiques tenant compte des caractéristiques de ce patrimoine bâti (respect de la composition et de la volumétrie des bâtiments, utilisation de matériaux de qualité).

Le projet de P.L.U assure ainsi la préservation du patrimoine bâti.

3.4.3. Incidences sur l'archéologie

Les informations relatives au patrimoine archéologique de la commune sont présentées dans le rapport de présentation, afin de prévenir les porteurs de projet des découvertes qui ont eu lieu par le passé, et de l'éventualité de procéder à des fouilles préventives en amont de travaux d'aménagement.

3.5. Incidences notables probables du PLU sur le milieu physique

3.5.1. Incidences sur le Climat

La mise en œuvre du document n'entraînera pas d'incidence climatologiques significatives au niveau du département ou de la région.

3.5.2. Incidences sur la qualité de l'air

Etant situé dans la Métropole Rouennaise, la commune peut parfois être amenée à connaître des épisodes de pollution atmosphérique.

Toutefois, la mise en œuvre du document n'entraînera pas d'évolution négative sur cette donnée. En effet, les principales sources émettrices de polluants, à savoir l'agriculture, le transport et le résidentiel tertiaire, ne sont pas vouées à augmenter.

3.5.3. Incidences sur les sols

3.5.3.1. Géologie

3.5.3.1.1. Urbanisation générale

Les zones urbaines et à urbaniser permettent l'édification de constructions en surface. Elles n'entraîneront pas d'incidence significatives sur les sols.

3.5.3.1.2. Carrières

Le PLU permet les remblaiements totaux (jusqu'au niveau du terrain naturel) ou partiel (sous forme de hauts-fonds ou de zones humides) des affouillements et plans d'eau créés à l'occasion d'une exploitation de carrière. Les matériaux acceptés sont limitativement énumérés par le règlement :

- ▶ les terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse (code déchet 17 05 04).
- ▶ les terres et pierres (code déchet 20 02 02).
- ▶ la terre végétale et la tourbe.
- ▶ les fines issues du traitement des matériaux de carrière.

Les terrains remblayés seront restitués à un bon état naturel ou agricole : le règlement impose qu'une couche superficielle des sols suffisamment importante soit reconstituée afin de permettre une bonne revégétalisation (agricole, humide, forestière, ...).

Cette possibilité de procéder à des remblaiements de qualité aura une incidence positive sur le territoire de la boucle d'Anneville, saturée des plans d'eaux artificiels creusés par les nombreuses carrières.

3.5.3.2. Sols pollués

Plusieurs sites ou sols pollués ou potentiellement pollués ont été localisés sur la commune.

La mise en œuvre du PLU aura une incidence positive sur la qualité des sols : le règlement interdit les dépôts de matériaux (sauf ceux liés aux activités autorisées dans les secteurs Uq et Uy) et de déchets (dans tous les cas). Dans le secteur Uq, les dépôts temporaires de matériaux liés à l'activité des carrières sont autorisés.

3.5.4. Incidences sur l'eau

3.5.4.1. Eaux superficielles

La boucle d'Anneville est parcourue par de nombreux réseaux de fossés. Le P.L.U prévoit la protection et la préservation de ces fossés. Concernant les plans d'eau, certains seront conservés comme zones de loisirs, d'autres seront remblayés pour éviter le mitage du paysage et permettre la réalisation de compensations sur ces secteurs (recréation de prairies humides notamment).

La mise en œuvre du P.L.U aura donc une incidence positive sur le milieu hydrographique, principalement sur les fossés.

3.5.4.2. Eaux pluviales et de ruissellement

Le schéma de gestion des eaux pluviales des trois communes de la boucle présente des risques d'inondations liés aux ruissellements venant des terres agricoles et des voiries.

L'impact des eaux de ruissellement concernera plus particulièrement les zones à urbaniser ainsi que les zones urbanisées appelées à se densifier.

L'augmentation des surfaces imperméabilisées aura une incidence sur la qualité et le volume des eaux pluviales ruisselant vers les exutoires finaux.

3.5.4.3. Hydrogéologie / captages / nappe

3.5.4.3.1. Urbanisation générale

Dans les zones urbaines et à urbaniser où l'édification de nouvelles constructions est prévue, le règlement (articles 4) donne les obligations en matière d'assainissement pluvial et des eaux usées, afin de maîtriser les incidences sur les sols.

3.5.4.3.2. Carrières

Les incidences des carrières sur la nappe, et notamment pour les opérations de remblaiement, seront étudiées lors des études d'impact relatives à chaque projet, tenant compte des spécificités locales.

3.6. Incidences notables probables du PLU sur le milieu humain

3.6.1. Incidences sur les risques

Toutes les zones affectées par un risque d'inondation sont reportées sur le plan réglementaire des risques.

Dans ces zones, les nouvelles constructions sont strictement réglementées : chapitre « Dispositions générales » / article « 1 – Risques naturels d'inondation » :

- ▶ Risque d'inondation par ruissellement avec aléa fort ;
- ▶ Risque d'inondation par ruissellement avec aléa faible ;
- ▶ Zone rouge d'inondation par débordement de la Seine (aléa fort) ;
- ▶ Zone bleue d'inondation par débordement de la Seine (aléa moyen) ;
- ▶ Zone verte d'inondation par débordement de la Seine (aléa faible).

La commune n'est pas concernée par le risque d'effondrement de cavités souterraines, ni par le risque industriel.

3.6.2. Incidences sur la circulation

La commune est desservie par le transport collectif à la demande Filo'R. Elle dispose d'un réseau de cheminement doux (chemins, trottoirs, voies peu fréquentées). Cela permet de limiter les déplacements motorisés et d'accroître la qualité de vie des habitants.

Le développement de l'habitat est organisé de manière à offrir aux habitants l'accès à ces réseaux, afin de faciliter leurs déplacements.

Le réseau de cheminement doux sera développé à l'occasion de l'aménagement des nouvelles zones d'habitat (cf. OAP).

Selon les projections démographiques retenues pour le PLU, la commune passera de 555 habitants en 2012 à 581 habitants en 2026. Cette évolution est faible et n'induit pas d'incidence significative sur les déplacements.

Le PLU ne prévoit pas d'augmentation de l'activité des carrières. A contrario, il s'inscrit dans un contexte de raréfaction des ressources en granulats, et de diminution progressive des flux de camions de matériaux.

3.6.3. Incidences sur les déchets

Selon les projections démographiques retenues pour le PLU, la commune passera de 555 habitants en 2012 à 581 habitants en 2026. Cette évolution est faible et n'induit pas d'incidence significative sur la production de déchets.

3.6.4. Incidences sur l'activité agricole

3.6.4.1. Choix des extensions de l'urbanisation et de carrières

Le choix des zones a été opéré en tenant compte des impacts sur l'activité agricole locale : proximité des corps de ferme, situation des terrains, utilisation (déclarations à la PAC issues du bilan agricole dressé par la chambre d'agriculture de Seine-Maritime) et qualité des sols.

Le plan ci-dessous superpose les zones à urbaniser (en rouge) et les projets de carrières (en noir) sur la carte des déclarations d'exploitation des terrains à la PAC (chaque couleur correspond à un exploitant – hachures pour les exploitants extérieurs à la commune).

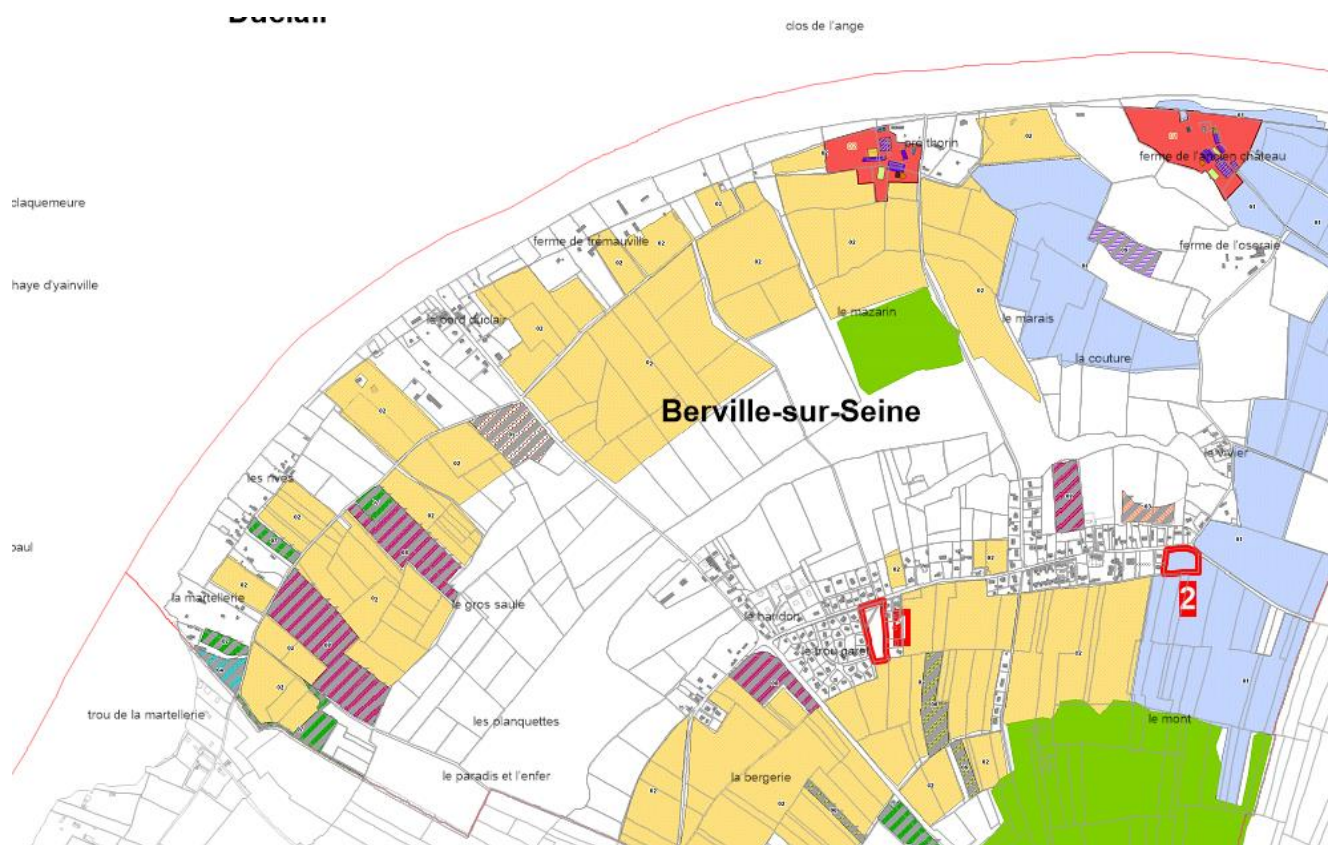


Figure 118 : Extrait du bilan agricole avec les zones AU d'habitat en rouge et les zones de carrière en noir

3.6.4.2. Zone à urbaniser de la rue des Prés

Cette prairie de 8 050 m² ne fait l'objet d'aucune déclaration d'exploitation à la PAC par un agriculteur. Le terrain appartient à la commune de Berville-sur-Seine. Elle était déjà classée en zone constructible UF dans l'ancien POS.

3.6.4.3. Zone à urbaniser de la rue du village

Ce champ cultivé de 5 943 m² est exploité par un agriculteur de Berville-sur-Seine, disposant d'une SAU de 160 hectares. Il était déjà classé en zone constructible INA dans l'ancien POS.

3.6.4.4. Bilan et cumul des réductions des surfaces agricoles

Le tableau ci-dessous présente une vue de détail des surfaces artificialisées, et leur impact sur les espaces agricoles :

Opération	Consommation d'espace agricole	Consommation d'espace naturel	Réduction de surfaces agricoles déclarées à la PAC
Zone à urbaniser de la rue des Prés	0,8 ha	-	-
Zone à urbaniser de la rue du village	0,6 ha	-	0,6 ha (exploitant n°1)

Tableau 12 : Détail des surfaces artificialisées

Un seul exploitant est concerné : l'exploitant n°1 (SAU 160 hectares) pour une surface de 0,6 hectare (soit 0,4% de sa SAU).

Ainsi, les **incidences sur l'agriculture restent acceptables au regard de l'intérêt des projets** pour le territoire.

3.6.5. Incidences sur la consommation d'espace, l'étalement urbain et la cohérence urbaine

3.6.5.1. Gestion économe des sols

Le PLU repose sur un scénario démographique défini dans le respect des grands équilibres territoriaux du SCOT et du PLH de la Métropole Rouen Normandie (une trentaine de logements). Le zonage du PLU est strictement adapté à cet objectif ; ainsi, les importantes réserves foncières prévues par l'ancien POS ont été reclassées en zone agricole.

Le PLU a commencé par repérer les opportunités de construction en dents-creuses et par réhabilitation de bâtiments anciens, permettant de renouveler le tissu urbanisé sans consommer d'espace.

Ensuite, il opère une densification franche par rapport aux tendances passées, en s'appuyant sur les objectifs de densité du SCOT et le PLH de la Métropole Rouen Normandie, soit 15 logements par hectare.

Le bilan de la consommation d'espace du PLU est le suivant (hors carrières) :

- ▶ La surface cumulée des deux zones à urbaniser représente 1,4 hectare ;
- ▶ La surface des dents-creuses s'élève à 1,3 hectare ;
- ▶ Les projets d'équipements et d'activité économiques (zones Up et NI) représente 0,5 hectare.
- ▶ Soit un total de 1,9 hectare.

3.6.5.2. Choix d'un zonage compact

La commune a fait le choix d'un zonage compact, permettant :

- ▶ De limiter les atteintes aux espaces naturels et agricoles ;
- ▶ De limiter l'expansion spatiale des zones urbanisées ;
- ▶ De préserver les coupures d'urbanisation.

Le bourg et les hameaux d'une taille significative sont classés en zone urbaine.

Deux zones à urbaniser ont été définies à l'intérieur ou en continuité du bourg. Ce choix n'entraîne qu'un étalement limité de l'habitat et un impact faible sur l'espace urbain.

Tous les autres espaces intégrant quelques constructions diffuses seront protégés par un classement naturel ou agricole.

3.6.6. Incidences sur les réseaux

Le règlement (article 4 de chaque zone) fixe les conditions de raccordement aux réseaux d'eau potable, d'électricité et de téléphone. Il encadre l'assainissement eaux usées et des eaux pluviales.

Les réseaux communaux sont en capacité pour répondre au zonage du PLU (zones U et AU).

3.7. Incidences notables probables du PLU sur le milieu naturel

3.7.1. Incidences sur les protections internationales

3.7.1.1. Incidences sur les sites Natura 2000

L'incidence du PLU sur les sites Natura 2000 est présentée au paragraphe suivant : 5.2.

3.7.1.2. Incidences sur les zones RAMSAR

La commune n'est pas située à proximité d'une zone RAMSAR.

La mise en œuvre du plan n'aura pas d'incidence sur les zones RAMSAR.

3.7.1.3. Incidences sur les réserves de Biosphère

La commune n'est pas située à proximité d'une réserve de Biosphère.

La mise en œuvre du plan n'aura pas d'incidence sur les réserves de Biosphère.

3.7.2. Incidences sur les inventaires internationaux

3.7.2.1. Incidences sur les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO)

La commune n'est pas située à proximité d'une Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux.

La mise en œuvre du plan n'aura pas d'incidence sur les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux.

3.7.3. Incidences sur les protections nationales

3.7.3.1. Incidences sur les sites inscrits - classés

En **site inscrit**, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site quatre mois au moins avant le début de ces travaux.

L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis simple et qui peut être tacite sur les projets de construction, et un avis conforme sur les projets de démolition.

La Commission Départementale Nature, Paysages et Sites (CDNPS) peut être consultée dans tous les cas, et le ministre chargé des sites peut évoquer les demandes de permis de démolir.

En **site classé**, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur ampleur, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDNPS voire de la Commission supérieure, soit du préfet du département qui peut saisir la CDNPS mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des bâtiments de France.

L'avis du ministre chargé des sites est également nécessaire avant toute enquête aux fins d'expropriation pour cause d'utilité publique touchant un site classé.

La commune de Berville-sur-Seine est concernée par deux sites protégés :

- ▶ Le site classé de la Boucle de Roumare (site classé le 26 juin 2013)
- ▶ Le site inscrit de la Boucle d'Anneville (site inscrit le 1 avril 1975).

Aucune ouverture à l'urbanisation n'est prévue en site inscrit ou classé. Le P.L.U. n'aura donc pas d'incidence sur les sites classés ou inscrits.

3.7.3.2. Incidences sur les Parcs Nationaux

La commune n'est pas située pas dans un Parc National.

La mise en œuvre du plan n'aura aucune incidence sur les Parcs Nationaux.

3.7.3.3. Incidences sur les Réserves Naturelles Nationales

La commune n'est pas située pas dans une Réserve Naturelle Nationale.

La mise en œuvre du plan n'aura aucune incidence sur les Réserves Naturelles Nationales.

3.7.4. Incidences sur les inventaires nationaux

3.7.4.1. Incidences sur les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) sont répertoriées suivant une méthodologie nationale, en fonction de leur richesse ou de leur valeur en tant que refuge d'espèces rares ou « relictuelles » pour la région (circulaire du 14 mai 1991 du ministère chargé de l'environnement).

Il existe treize Z.N.I.E.F.F. sur la boucle d'Anneville, dont dix de type I et trois de type II. Ces Z.N.I.E.F.F. sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Plan Local d'Urbanisme

Nom	Identifiant régional	Superficie	Intérêt de la zone
Z.N.I.E.F.F. de type I			
LES PELOUSES SILICICOLES ET LE BOIS DE LA PLAINE DU MANOIR BRESIL (Anneville-Ambouville, Mauny et Yville-sur-Seine)	85130004	262 ha	Cette zone est composée de pelouses silicicoles recelant une flore riche, rare et diversifiée. Les habitats remarquables rencontrés sur le site sont principalement des végétations herbacées oligotrophes, acidiclinales sur sols filtrants siliceux (<i>Violon caninae</i>), ainsi que des végétations annuelles xériques acidiphiles sur sols sableux (<i>Thero-Airion</i>). Cette zone est fortement menacée par l'extension des carrières de sables.
LES PELOUSES SILICICOLES DE LA CRIQUE (Anneville-Ambouville et Berville-sur-Seine)	85120000	9,37 ha	Cette pelouse silicicole de la Crique abrite une végétation annuelle xérique acidiphile sur sols sableux (<i>Thero-Airion</i>).
LES LANDES A CALLUNE DE BERVILLE-SUR-SEINE ET ANNEVILLE-AMBOURVILLE (Anneville-Ambouville et Berville-sur-Seine)	85130001	58,84 ha	Les habitats remarquables rencontrés sur le site sont principalement des végétations herbacées oligotrophes, acidiclinales sur sols filtrants siliceux (<i>Violon caninae</i>) ainsi que des végétations annuelles xériques acidiphiles sur sols sableux (<i>Thero-Airion</i>).
LES PRAIRIES BOCAGERES D'ANNEVILLE-AMBOURVILLE (Anneville-Ambouville)	85120006	32,98 ha	Il s'agit de pâtures mésophiles où le Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>) et le Rôle des genêts (<i>Crex crex</i>) pour la faune et le Colchique d'automne (<i>Colchium autumnale</i>) et l'Orge faux seigle (<i>Hordeum secalinum</i>) pour la flore ont été recensés.
LES PELOUSES SILICICOLES ET LE BOIS DU CLAQUEVAIS (Anneville-Ambouville et Bardouville)	85130003	178,18 ha	Les habitats remarquables rencontrés sur le site sont principalement des végétations herbacées oligotrophes, acidiclinales sur sols filtrants siliceux (<i>Violon caninae</i>), ainsi que des végétations annuelles xériques acidiphiles sur sols sableux (<i>Thero-Airion</i>). Çà et là, une végétation de lande secondaire (<i>Ulicion minoris</i>) peut être observée. Les bois présents sont essentiellement des boisements acidiphiles dominés par le Chêne (<i>Quercus robur</i> et <i>Q. petraeae</i>).
LES PELOUSES SILICICOLES DE LA GENIEVRE (Anneville-Ambouville)	85130002	7,63 ha	Cette zone correspond à des terrasses alluviales situées sur la commune d'Anneville-Ambourville.
LE BOIS ALLUVIAL DES NOUETTES A ANNEVILLE-	85120002	13,05 ha	Le site abrite une vaste zone humide alluviale qui s'étire le long du fleuve entre Bardouville à l'amont et Yville-sur-Seine à l'aval. Le Bois des Nouettes est situé sur la

Plan Local d'Urbanisme

Nom	Identifiant régional	Superficie	Intérêt de la zone
AMBOURVILLE (Anneville-Ambouville)			marge de cet espace alluvial, au contact entre les hautes terrasses alluviales anciennes et les terrains alluviaux récents. Les assises géologiques sont essentiellement caillouteuses (anciens silex de la craie transportés par la Seine) et sableuses. Cette relique de bois alluvial est importante pour la région, dans la mesure où les forêts humides alluviales de ce type sont particulièrement rares et sont en réduction, spécifiquement en Vallée de Seine.
LES PRAIRIES HUMIDES ENTRE ANNEVILLE- AMBOURVILLE ET YVILLE- SUR-SEINE (Anneville-Ambouville, Berville- sur-Seine et Yville-sur-Seine)	85120003	542,53 ha	L'inondabilité de cette zone à la mauvaise saison favorise le développement d'habitats, d'une flore et d'une faune de grand intérêt patrimonial notamment dans les dépressions humides et les milieux aquatiques. Le paysage est structuré par des réseaux de haies et d'alignements de saules et frênes taillés en têtards. Des nombreux fossés, de nombreuses mares et dépressions humides complètent cette mosaïque. Quelques boisements, notamment de peupliers, s'y intercalent également. Les milieux les plus remarquables sont les prairies les plus inondables et extensives, les dépressions, les abords de fossés et les mares, où se concentrent les stations d'espèces végétales les plus intéressantes.
LA FORET ALLUVIALE DU TROU BUQUET A YVILLE- SUR-SEINE (Anneville-Ambouville et Yville- sur-Seine)	85120005	28,88 ha	Cette zone de ripisylve est plus ou moins inondable selon les variations des niveaux de la Seine. Les inondations favorisent le développement d'habitats, d'une flore et d'une faune d'intérêt patrimonial. Elle constitue ainsi un site écologique important pour la région, où les forêts alluviales naturelles ont quasiment disparu en Vallée de la Seine. Il est souhaitable de maintenir ce site dans son fonctionnement actuel (pas de remblaiement), tout en rajeunissant le milieu de temps à autre, notamment au niveau des roselières afin d'éviter leur disparition sous l'avancée des ligneux.
LES PRAIRIES HUMIDES DES ALOUETTES A BERVILLE- SUR-SEINE (Anneville-Ambouville et Berville-sur-Seine)	85120001	9,37 ha	Cette petite zone prairiale plus humide concentre des habitats et une flore remarquables. Elle s'étend le long d'un fossé en pente douce au coeur de pâtures et prairies de fauche assez extensives, sur des alluvions récentes. Cette zone est très inondable car la topographie déprimée amène les prairies à être souvent sous l'eau jusqu'au printemps. Ces inondations favorisent le développement d'habitats et d'une flore d'intérêt patrimonial.

Plan Local d'Urbanisme

Nom	Identifiant régional	Superficie	Intérêt de la zone
LES PRAIRIES HUMIDES DU BUT À BARDOUVILLE (Bardouville)	85120004	102,74 ha	La frange de la Boucle d'Anneville, entre la Forêt de Mauny et la Seine. Cette ZNIEFF de type I constitue une sous-unité de la vaste zone humide de la Boucle d'Anneville-Ambourville, unité écologique importante pour la région (et reconnue en ZNIEFF de type II)
Z.N.I.E.F.F. de type II			
LA ZONE ALLUVIALE DE LA BOUCLE D'ANNEVILLE-AMBOURVILLE (Anneville-Ambouville, Bardouville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine)	8512	1 650 ha	Cinq Z.N.I.E.F.F. de type I sont comprises dans ce grand ensemble de type II qui constitue une vaste zone alluviale importante dans le contexte régional où les zones humides essentiellement prairiales sont rares et ont été réduites de façon notable, tout particulièrement en Vallée de Seine.
LES TERRASSES DE LA SEINE D'YVILLE-SUR-SEINE A BERVILLE-SUR-SEINE (Anneville-Ambouville, Bardouville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine)	8513	851,58 ha	Ces assises sableuses mêlées de silex génèrent la présence de sols filtrants, lessivables et acides. Le grand intérêt écologique de cette vaste zone réside dans la présence de végétations rares et menacées liées aux étendues de landes à Callune (<i>Calluna vulgaris</i>), de pelouses sabulicoles, de chênaies-bétulaies maigres et de moissons sur sables.
LES COTES ENTRE HEURTEAUVILLE ET YVILLE-SUR-SEINE (Barneville-sur-Seine, Landin, Heurteauville, La Mailleraye-sur-Seine et Yville-sur-Seine)	8515	423,42 ha	<p>Au sein des boucles de la Seine aval, le versant des « Côtes » s'étend en rive gauche de la Seine, sur des coteaux dessinés par l'érosion fluviale au Quaternaire. Ils s'étirent dans un méandre convexe suivant une orientation allant du Nord à l'Est.</p> <p>Cette ZNIEFF de type II regroupe deux ZNIEFF de type I.</p> <p>Sur le plan géologique, on note de haut en bas des formations argileuses à silex résiduelles sur la lèvre du plateau, puis les épaisses couches de craies Cénomaniennes et Turoniennes qui constituent l'essentiel des affleurements. Ces côtes sont particulièrement raides avec un dénivelé de plus de 100 mètres. Ces pentes et cette exposition au Nord génèrent des ambiances froides qui, associées à l'humidité du fond de vallée, favorisent la présence de végétations psychrophiles (= « qui aiment le froid »).</p> <p>La majorité des peuplements sont des hêtraies-frênaies-acérais neutrophiles ou calcicoles sur craie caractéristiques des microclimats froids ou frais : Érablières à</p>

Plan Local d'Urbanisme

Nom	Identifiant régional	Superficie	Intérêt de la zone
			<p>Mercuriale (<i>Mercurialo-Aceretum</i>), frênaies-acéraies à Scolopendre (<i>Phyllitido-Fraxinetum</i>), Tiliaies-frênaies à Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>), etc.</p> <p>Un des principaux intérêts de ce site réside dans la présence de petites pelouses sèches qui surmontent les corniches crayeuses ou qui se développent sur d'anciennes carrières.</p>

3.7.4.1.1. Zones à urbaniser

Les zones à urbaniser et les secteurs de projets ne se situent pas au sein de périmètres de Z.N.I.E.F.F.

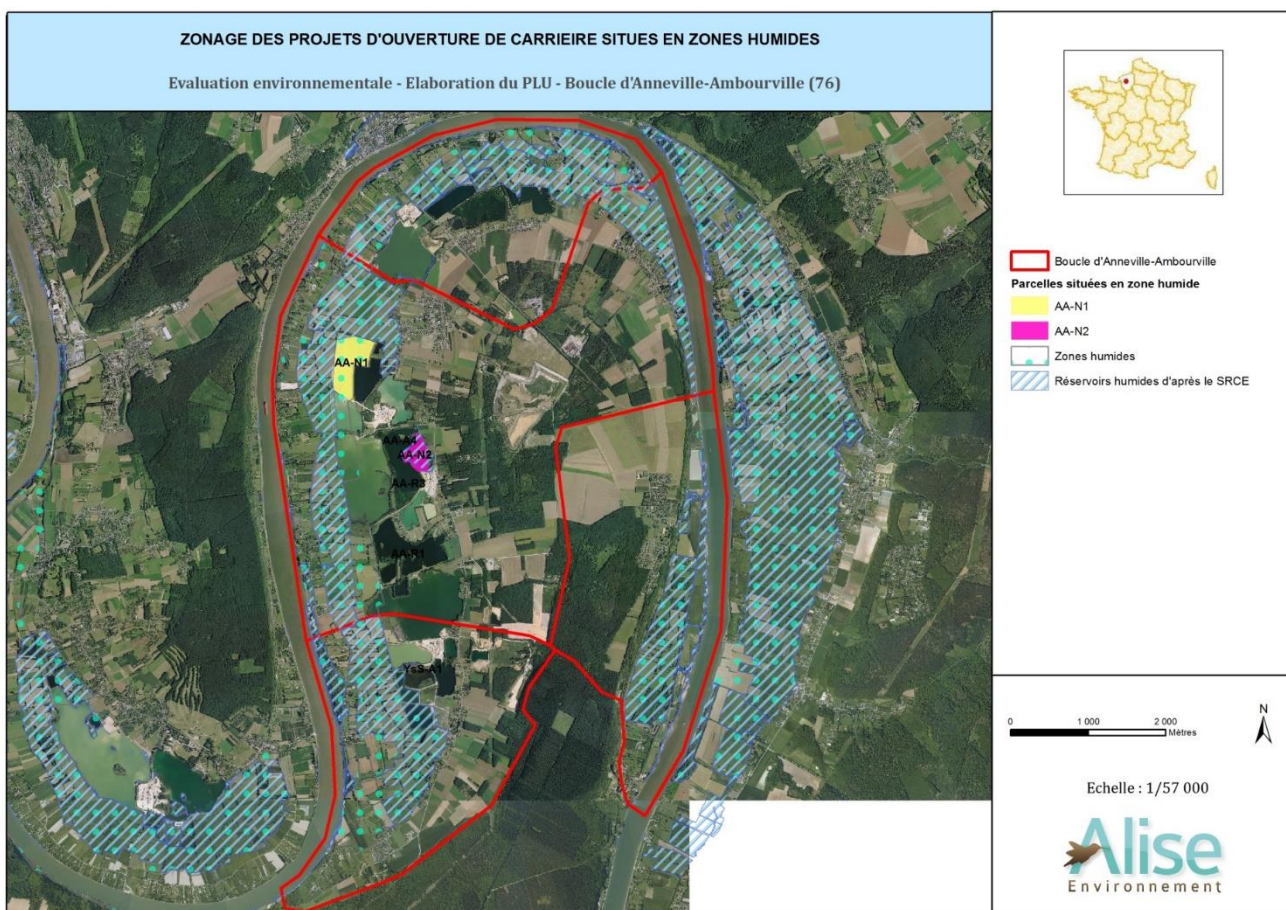
La mise en œuvre du PLU sur ces secteurs n'aura pas d'incidence sur les Z.N.I.E.F.F.

3.7.4.1.2. Projets de carrière

Aucune nouvelle ouverture de carrière n'est prévue à Berville-sur-Seine. **La mise en œuvre du PLU n'aura donc pas d'incidence sur les Z.N.I.E.F.F.**

3.7.4.2. Incidences sur les zones humides

D'après l'inventaire des zones humides de la DREAL Normandie, la commune est concernée par des zones humides, notamment des prairies humides recensées en bordure de Seine. Le règlement du P.L.U protège ces milieux humides au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme. Toutefois, ces zones humides ne sont pas protégées par le zonage du P.L.U dans les secteurs de projets d'ouverture de carrières.



Ainsi, le projet de P.L.U assure la préservation des zones humides, sauf dans les secteurs de carrières. La destruction de ces habitats suite à un projet d'ouverture de carrière devra donc être compensée.

3.7.5. Incidences sur les protections régionales et départementales

3.7.5.1. Incidences sur les Réserves Naturelles Régionales

La commune ne se situe pas dans une Réserve Naturelle Régionale.

La mise en œuvre des plans n'aura aucune incidence sur les Réserves Naturelles Régionales.

3.7.5.2. Incidences sur les Parcs Naturels Régionaux

La commune se situe au sein du territoire du Parc Naturel Régional des boucles de la Seine normande.

La mise en œuvre des plans respecte la charte paysagère du PNR des boucles de la Seine normande.

3.7.5.3. Incidences sur les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes

La commune ne se situe pas à proximité d'un arrêté de protection de biotope.

La mise en œuvre des plans n'aura aucune incidence sur les arrêtés de protection de biotope.

3.7.5.4. Incidences sur les Espaces Naturels Sensibles

La commune n'est pas concernée par un Espace Naturel Sensible.

La mise en œuvre des plans n'aura aucune incidence sur les Espaces Naturels Sensibles.

3.7.5.5. Incidences sur la trame verte et bleue

D'après le SRCE de Haute-Normandie, il existe de nombreux corridors écologiques et réservoirs de biodiversité à l'échelle de la boucle d'Anneville-Ambourville, notamment boisés et silicicoles. Certains d'entre eux pourront être impactés lors des projets d'extension de carrière. Toutefois, cet impact sera temporaire puisqu'en fin d'exploitation, une réhabilitation favorisant la création de nouveaux corridors et/ou réservoir de biodiversité est demandée.

Concernant les zones à urbaniser, l'impact sur la trame verte et bleue est jugé faible : les réseaux de haies existants seront maintenus et de nouvelles plantations seront effectuées.

3.7.6. Incidences sur les espèces emblématiques de la boucle

Aucun projet d'ouverture de carrière n'est prévu à Berville-sur-Seine. **La mise en œuvre du PLU n'aura donc pas d'incidence sur les espèces emblématiques de la boucle.**

4. La mise en œuvre de la doctrine « éviter, réduire et compenser »

4.1. Principe de la doctrine ERC

La doctrine ERC vise à réduire les incidences négatives des opérations d'urbanisme. Ainsi, elle est envisageable lorsqu'un effet dommageable ne peut être suffisamment réduit ou lorsque les dommages causés sont irréversibles.

Les mesures ERC du PLU sont liées à des actions ayant un impact négatif sur l'environnement. Elles caractérisent les mesures envisagées dans le but de réduire, éviter et éventuellement compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre du PLU.

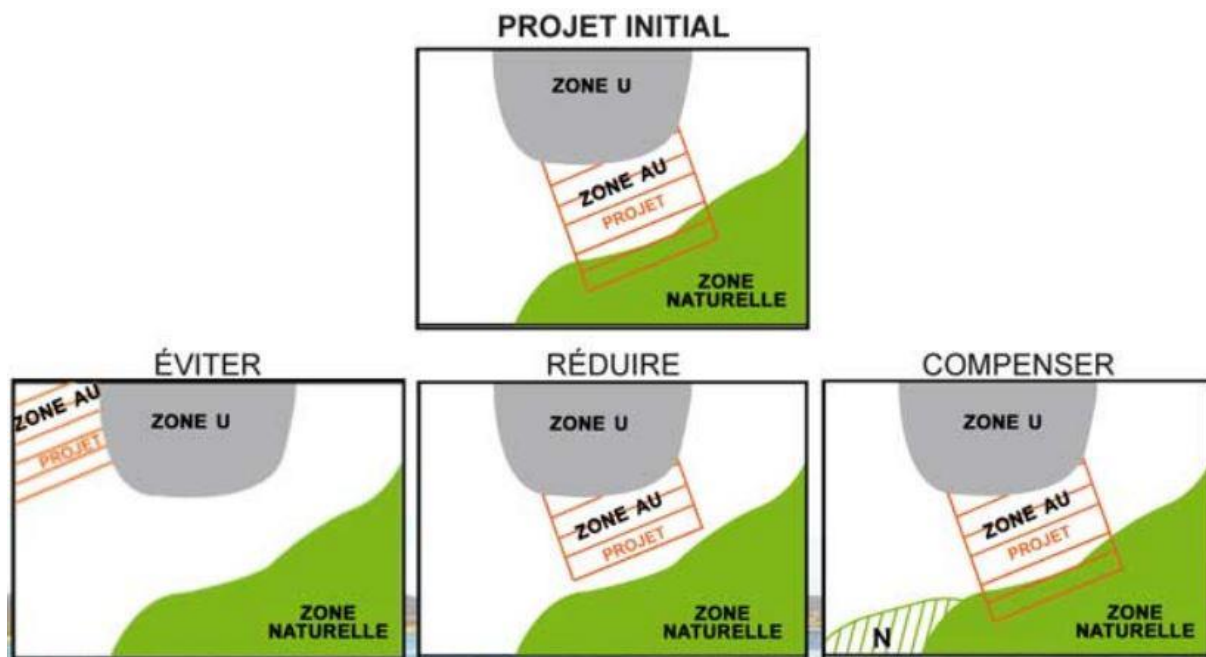


Figure 119 : Doctrine « éviter, réduire, compenser »
 Source : DREAL Haute-Normandie

La réflexion sur les Plans Locaux d'Urbanisme d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine, Yville-sur-Seine a été menée dans le cadre d'une mutualisation des analyses et des projets depuis juillet 2006. Ce périmètre élargi a notamment permis une réflexion plus globale des projets de carrière (échelle de la boucle d'Anneville).

La mise en œuvre de la doctrine ERC est présentée à l'échelle des trois communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine, Yville-sur-Seine pour les projets de carrières.

4.2. Mise en œuvre du principe d'évitement : les choix alternatifs non retenus

Plusieurs hypothèses et scénarii ont donc été envisagés en ce qui concerne notamment les ouvertures à l'urbanisation. Certaines orientations ont été conservées et approfondies alors que d'autres scénarii ont été abandonnés, supprimant ainsi des incidences sur l'environnement et la consommation de l'espace.

4.2.1. Projets de carrière

Les éléments présentés ci-après reprennent en grande majorité les réflexions menées sur l'ouverture à l'urbanisation de certaines zones des communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine.

Tableau 13 : Présentation et explication des choix de carrières non retenues sur les trois communes

Parcelle	Commune	Explication des choix non retenus
Zone 1	Anneville-Ambourville	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Parcelle située au sein d'une ZNIEFF de type I et II ▶ A proximité immédiate d'un réservoir de biodiversité silicicole
Zone 2	Anneville-Ambourville	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Présence de messicoles dont une espèce protégée à l'échelle régionale : <i>Arnosaris minima</i>
Zone 3	Berville-sur-Seine	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Parcelle située au sein d'une ZNIEFF de type I et II ▶ Proximité de la ZSC « Boucle de la Seine aval »

		<ul style="list-style-type: none">▶ Indice de présence du Pique-Prune▶ Réseaux de haies et d'arbres têtards▶ Zone inondable pour partie▶ Présence de fossés
Zone 4	Yville-sur-Seine	▶ Parcelles situées au sein de la ZPS « Estuaire et marais de la basse Seine »
Zone 5	Yville-sur-Seine	▶ Parcelles situées au sein de la ZPS « Estuaire et marais de la basse Seine »

Cette réflexion à l'échelle de la boucle d'Anneville a conduit à ne proposer aucune ouverture de nouvelle carrière sur Berville-sur-Seine.

Suite à l'analyse des enjeux sur les parcelles citées ci-dessus, les projets d'ouverture de carrière ont été abandonnés afin de maintenir les continuités écologiques, les espèces patrimoniales, les zones refuges et les éventuels réservoirs de biodiversité que constituent ces parcelles.

Sur les secteurs autorisés pour les projets de reprise et d'extension des activités liées aux carrières, de nombreuses réunions impliquant les élus locaux, la métropole de Rouen, le Parc, les carriers et les services de l'Etat ont permis de requalifier les besoins pour ajuster et limiter les secteurs de projet d'ouverture de carrière.

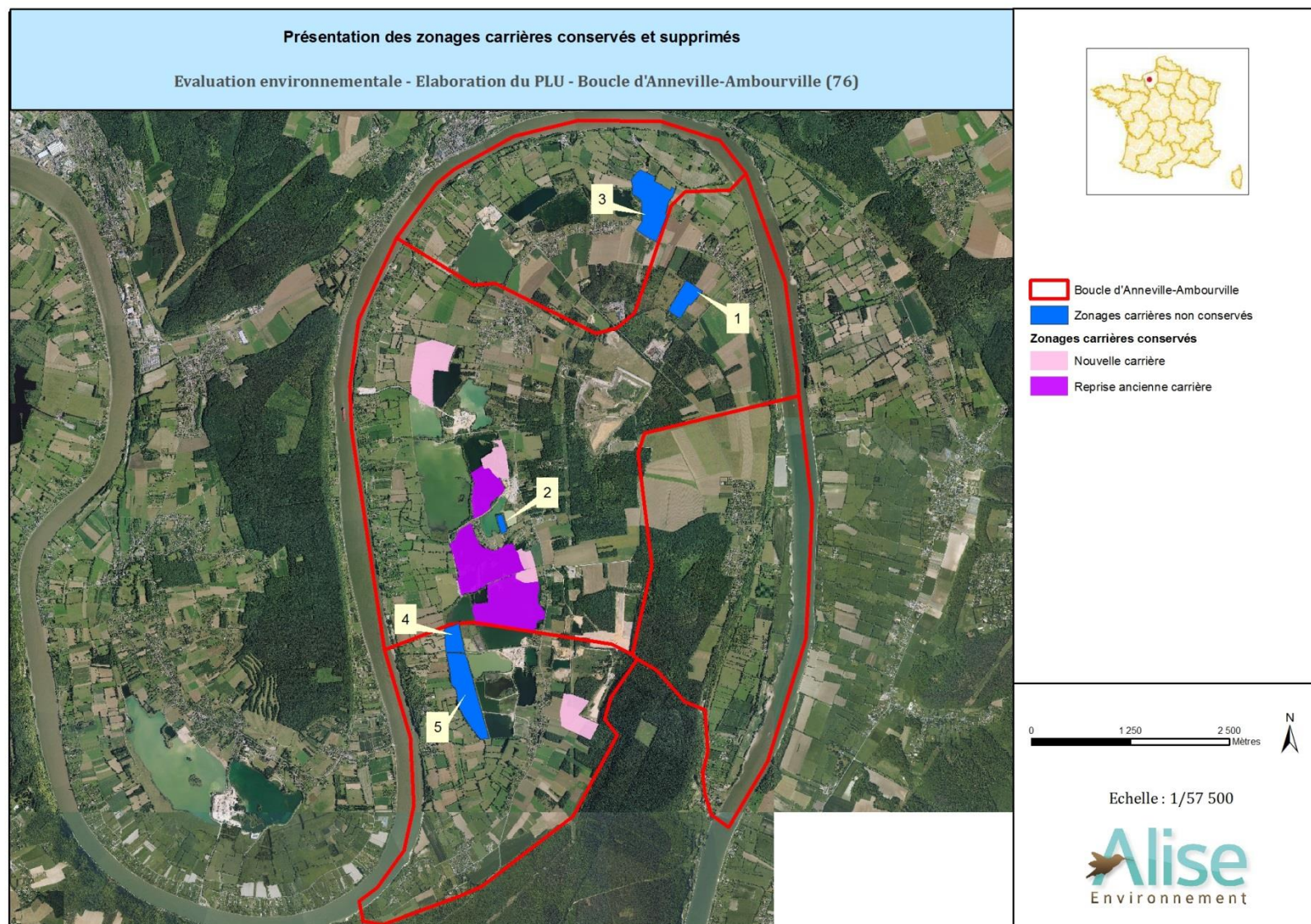


Figure 120 : Présentation des zonages carrières conservés et supprimés

4.2.2. Autres projets (zones à urbaniser)

La mise en œuvre de la logique d'évitement dans le cadre du choix des zones à urbaniser est présentée uniquement pour Berville-sur-Seine

Les parcelles en rose (cf. figure ci-dessous) n'ont pas été retenues pour les raisons suivantes :

- ▶ Minimiser l'étalement urbain vers l'extérieur du bourg ;
- ▶ Réduire les déplacements en recentrant l'urbanisation ;
- ▶ Favoriser les parcelles centrales, proches des équipements et des commerces ;
- ▶ Présence de plans d'eau à proximité.

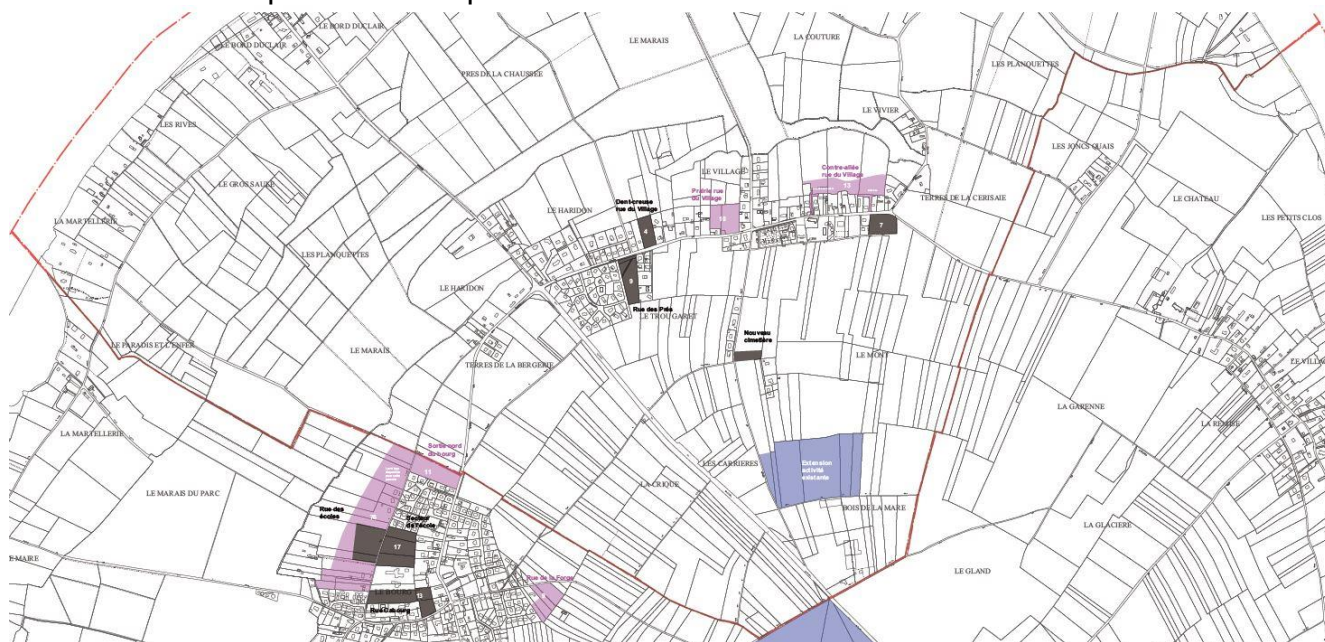


Figure 121 : Présentation des choix non retenus sur la commune de Berville-sur-Seine
Légende :

- Projets maintenus
- Projets non retenus
- Projets d'activités non retenus

Notons que d'une manière générale, aucune zone à urbaniser n'a été délimitée dans les zones bleues et rouges (principe d'exclusion).

4.3. Les mesures de réduction prises dans le PLU

Sur les secteurs de projets d'aménagements urbains, le projet de PLU prévoit la réduction de ses impacts sur l'environnement par l'élaboration d'orientations d'aménagement et de programmation mettant en valeur l'environnement. En effet, des orientations relatives à la végétation sont édictées, comme le maintien de bandes enherbées le long des voiries, la plantation de haies bocagères composées d'espèces locales ou la création de mares.

De plus, une OAP transversale « Trame verte et bleue / Gestion différenciée » a également été rédigée dans le but de proposer des orientations relatives aux plantations et à la biologie végétale, à la gestion différenciée pouvant être appliquée à l'échelle communale et à l'installation d'équipements favorisant l'insertion environnementale du projet. Cette orientation est commune à Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine.

Sur les secteurs de carrières, les mesures de réduction à envisager lors des projets de reprise de carrières sont les suivantes :

- ▶ Maintien des ilots, favorables aux oiseaux d'eau nicheurs ;
- ▶ Maintien des fronts de taille, favorables à la nidification des Hirondelles de rivage ;
- ▶ Préservation et diversification du traitement des berges ;
- ▶ Respect d'un phasage de creusement (minimiser le rabattement de la nappe et accélérer le réaménagement des terrains exclavés) ;
- ▶ Réaménagement en fin d'exploitation (valorisation sur le plan paysager, environnemental et/ou pédagogique).

Une réflexion sur la participation des carrières à la trame verte et bleue a été menée afin d'envisager, pour celles situées sur des réservoirs ou corridors écologiques, leur réhabilitation selon les fonctionnalités écologiques à préserver/restaurer. Les choix de restauration seront à affiner au regard des expertises écologiques qui seront menées dans le cadre des études d'impacts. L'objectif étant de restaurer des milieux humides (création de mares, restauration de prairies humides), boisés (reboisement en fin d'exploitation, en favorisant la plantation d'essences locales et feuillues, plantation de haies), silicicoles (restauration de pelouses pionnières, landes sèches à Callune). Ce réaménagement pourra être progressif, afin de maintenir une partie des fonctionnalités écologiques du site et de permettre à la faune de trouver des milieux de substitution lors de la phase d'exploitation.

Dans la mesure du possible, les plans de réaménagement des carrières situées à proximité devront être cohérents et assurer les continuités écologiques d'un site à l'autre.

Pour les projets de reprise ou d'extension de carrière se situant en limite de site Natura 2000, une zone tampon significative entre cette limite et l'activité d'extraction devra être maintenue.

4.4. Les principes de compensation pris dans le PLU

Les projets de carrière sur la boucle d'Anneville (à Anneville-Ambourville et Yville-sur-Seine) nécessitent que soient compensés les impacts significatifs sur des zones qualifiées d'humides présentes sur des secteurs autorisant les projets d'ouverture de carrières.

Le projet de PLU nécessite également de prévoir la compensation de l'aspect « biodiversité » du territoire de la boucle par la mise en place de mesures compensatoires additionnelles.

4.4.1. Opportunités de compensation sur le territoire de la boucle

Il existe des ressources de compensation et de valorisation de différents types de milieux naturels sur le territoire de la boucle d'Anneville. En effet, les anciens plans d'eau résultant de l'extraction de granulats offrent des possibilités de remblaiement et de récréation de zones humides (cf. Figure 122). D'autres seront conservés et voués à des espaces de loisirs et de détente (pêche, randonnées, voile).

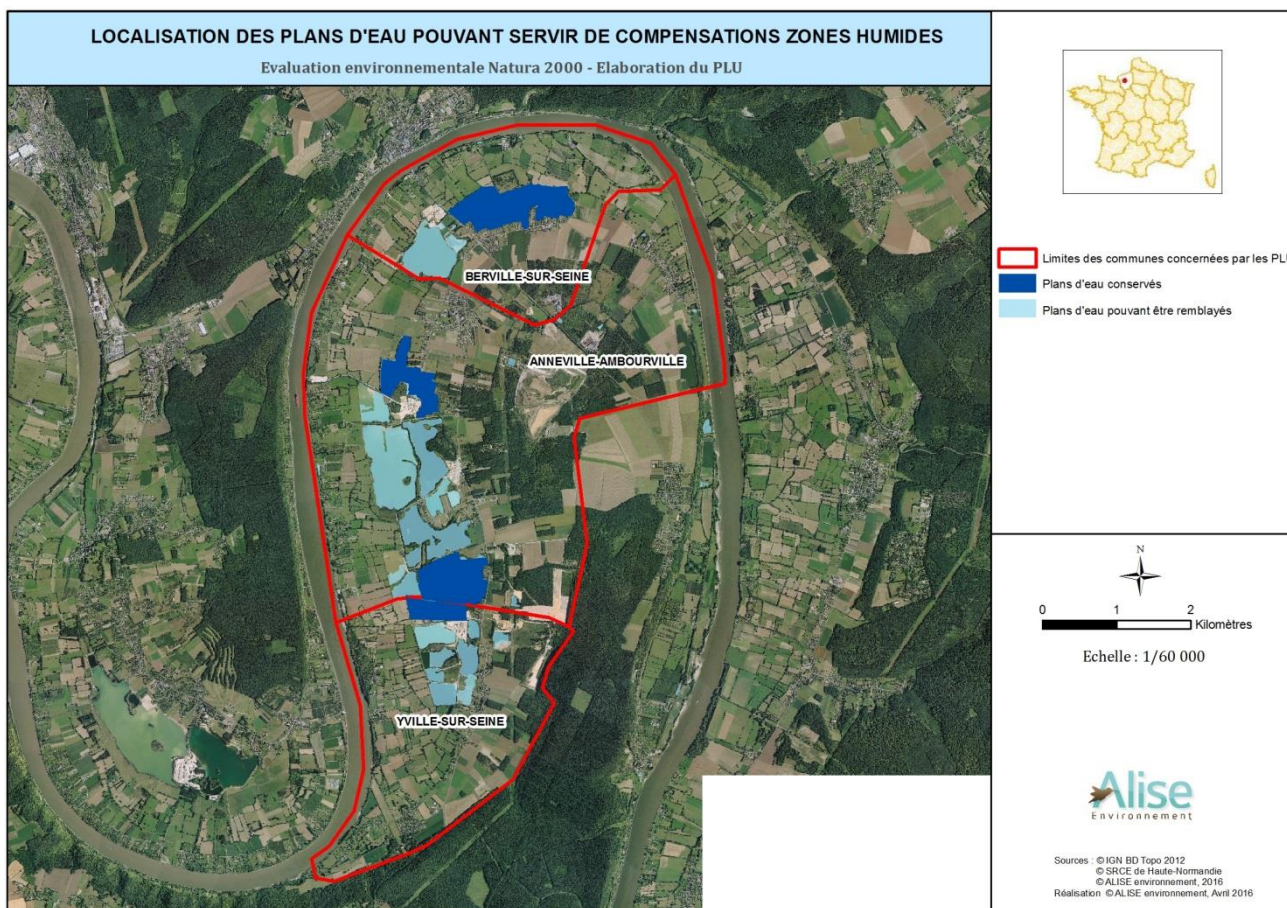


Figure 122 : Localisation des plans d'eau sur le territoire des trois communes et des plans d'eau pouvant être remblayés

De plus, certains carriers proposent de mettre à disposition des parcelles leur appartenant afin de réaliser des mesures compensatoires additionnelles (plantation de haies, création de mares et pelouses silicicoles).

Un total de 58 parcelles, représentant environ 72 hectares a d'ores et déjà été identifié, dont 46 à Berville-sur-Seine et 12 à Anneville-Ambourville (cf. Figure 123). Certaines de ces parcelles sont situées (totalement ou partiellement) au sein de la Z.S.C « Boucles de la Seine aval », d'autres au sein de Z.N.I.E.F.F. de type 1 et 2. Certaines d'entre elles sont également situées en milieux humides, prairies mésophiles, pelouses xérophiles, cultures, plans d'eau, fourrés, landes et boisements d'après le mode d'occupation des sols de la DREAL Normandie. Il faudra néanmoins s'assurer, par la réalisation d'expertises écologiques, que les parcelles proposées présentent un réel potentiel écologique pour accueillir des mesures de restauration et d'amélioration, et pas uniquement des mesures de gestion.

Leur utilisation dans le cadre des mesures compensatoires devra être prioritaire.

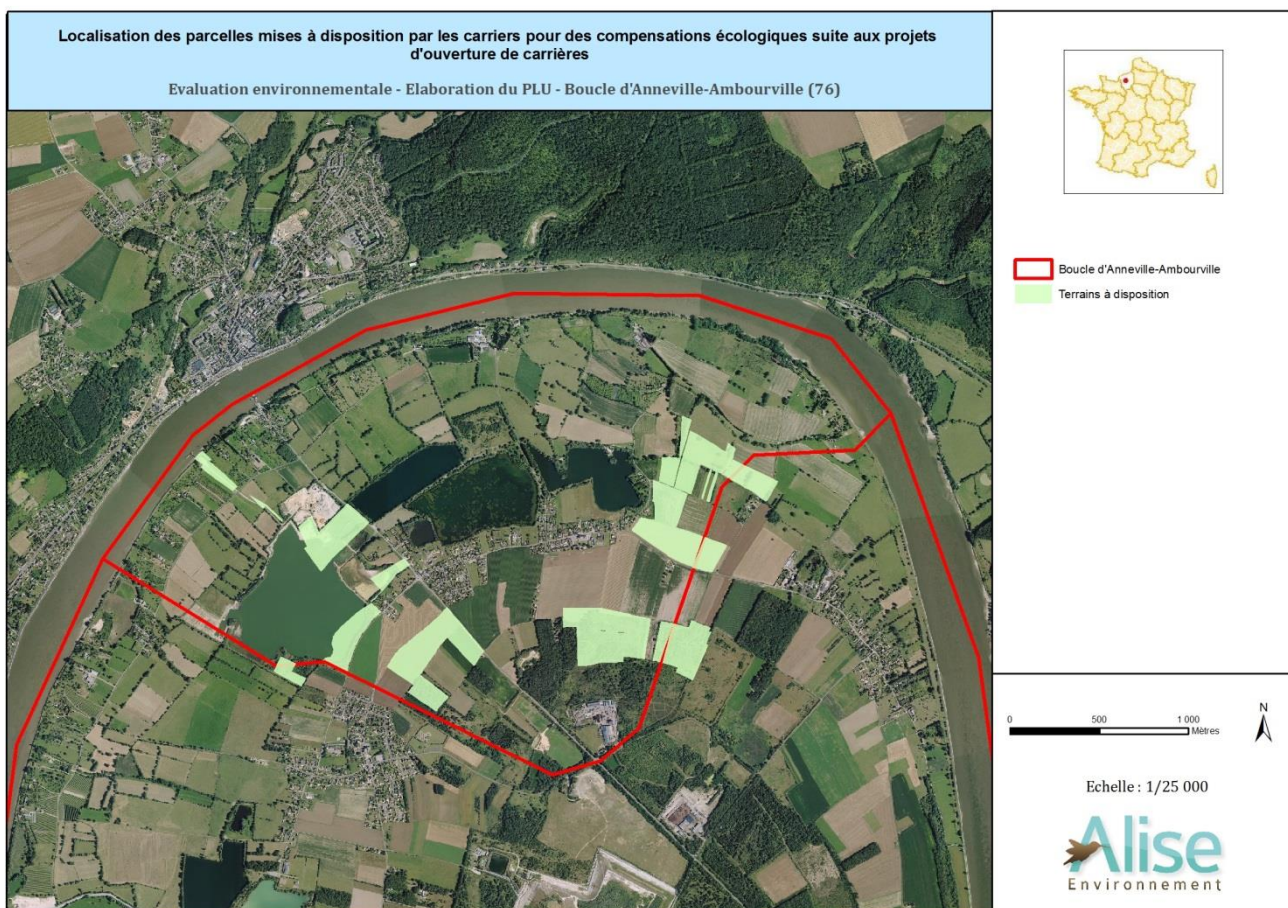


Figure 123 : Localisation des parcelles mises à disposition par les carriers pour des compensations écologiques suite aux projets d'ouverture de carrières

4.4.2. Compensations des zones humides

4.4.2.1. Définition

Les zones humides sont, pour la plupart d'entre elles, des espaces de transition entre les milieux terrestres et aquatiques. L'eau y est le facteur essentiel, tant pour leur fonctionnement que pour la vie animale et végétale.

La définition officielle est donnée par la loi sur l'eau de 1992 et reprise dans l'article L211-1 du Code de l'Environnement : « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La loi sur le développement des territoires ruraux (dite loi DTR, du 23 février 2005) précise notamment les critères de définition des zones humides : « Les critères à retenir pour la définition des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols liée à la « présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ».

4.4.2.2. Fonctions

Leurs caractéristiques géomorphologiques permettent l'expression de différentes fonctionnalités. Cette expression varie selon le type de zone humide. Les fonctions majeures sont les suivantes :

► Les fonctions hydrologiques

Les zones humides participent à la régulation mais aussi à la protection physique du milieu. Elles contrôlent et diminuent l'intensité des crues par le stockage des eaux prévenant ainsi des inondations. Elles jouent un rôle dans le ralentissement du ruissellement. En retenant l'eau, elles permettent aussi son infiltration dans le sol pour alimenter les nappes phréatiques et soutenir celles-ci lors de périodes sèches. Elles peuvent de la même façon, soutenir les débits des rivières en période d'étiage grâce aux grandes quantités d'eau stockées et qui sont restituées progressivement.

► Les fonctions biologiques et écologiques

Les zones humides assurent des fonctions vitales pour beaucoup d'espèces végétales et animales. Elles abritent près de 50 % des espèces d'oiseaux ainsi que des plantes remarquables ou menacées, et sont le support de la reproduction de tous les amphibiens et de certaines espèces de poissons. Elles font office de connexions biologiques (zones d'échanges et de passage entre différentes zones géographiques) et participent ainsi à la diversification des paysages et des écosystèmes. Elles offrent des étapes migratoires, zones de stationnement ou dortoirs aux espèces migratrices comme les oiseaux.

► Les fonctions épuratrices et protectrices

Véritables éponges, les zones humides participent à l'amélioration de la qualité des rivières et à la protection des ressources souterraines. Elles favorisent le dépôt des sédiments, le recyclage et le stockage de matière en suspension, l'épuration des eaux mais surtout la dégradation ou l'absorption par les végétaux de substances nutritives ou toxiques. Enfin, par l'écrêtement des crues et la végétation des berges, elles possèdent un rôle certain de protection contre l'érosion.

► Valeur sociétale

La valeur de ce type de milieu peut également être évaluée du point de vue économique, culturel, paysager et récréatif.

4.4.2.3. Contexte réglementaire

Le Code de l'environnement intègre la protection des zones humides, par l'article L.211-1. Lorsqu'un projet est susceptible de porter préjudice à un milieu humide, ce projet peut être soumis à Déclaration préalable ou à Autorisation au titre de la législation sur l'eau et milieu aquatique (article R214-1). En l'occurrence la rubrique 3.3.1.0 définit les seuils pour tout « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais » :

Superficie de la zone asséchée ou mise en eau :	Régime :
1°) Supérieure ou égale à 1 ha	AUTORISATION
2°) Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	DECLARATION

4.4.2.3.1. Les objectifs du SDAGE Seine-Normandie vis-à-vis des zones humides

Conformément au SDAGE Seine-Normandie actuellement en vigueur (2016-2021), toute zone humide détruite doit faire l'objet de mesures compensatoires. **La disposition D6.83 - Éviter, réduire et compenser l'impact des projets sur les zones humides du SDAGE indique que :**

Réduire, puis compenser les impacts sur les zones humides

« Afin d'atteindre l'objectif précité, pour contrebalancer les dommages causés par la réalisation des projets visés ci-avant et ainsi éviter la perte nette de surface et des fonctionnalités des zones humides, les mesures compensatoires doivent permettre de retrouver des fonctionnalités au moins équivalentes à celles perdues, en priorité dans le même bassin versant de masse d'eau et sur une surface au moins égale à la surface impactée.

Dans les autres cas, la surface de compensation est à minima de 150 % par rapport à la surface impactée.

De plus, dans tous les cas, des mesures d'accompagnement soutenant la gestion des zones humides définies ci-après, sont à prévoir.

D'une manière générale, les mesures compensatoires privilégient les techniques « douces » favorisant les processus naturels.

Il est rappelé que, dans le cas de mesures compensatoires portant sur les zones humides et conformément à la réglementation applicable et/ou à la jurisprudence administrative, les précisions apportées dans le dossier de demande portent notamment sur la pérennité des mesures proposées, en particulier sur les aspects fonciers, les modalités de gestion du site et le calendrier de mise en œuvre.

Conformément à la réglementation applicable, la pérennité et l'efficacité de la compensation font l'objet d'un suivi dont la durée sera déterminée par l'autorité administrative en fonction de la nature et de la durée du projet, mais aussi des mesures de compensation, avec restitution régulière à cette autorité.

En cas de dérive, voire d'échec, de tout ou partie des mesures compensatoires, le maître d'ouvrage propose des mesures correctives et adapte en conséquence son dispositif de suivi et d'évaluation.

Il est recommandé que l'autorité administrative chargée du suivi de ces mesures cartographie et établisse un tableau de bord des mesures compensatoires programmées et réalisées. »

Mesures d'accompagnement soutenant la gestion des zones humides

« Pour assurer la pérennité des zones humides et au titre des mesures d'accompagnement soutenant leur gestion, le pétitionnaire proposera :

► *Soit une compensation complémentaire à hauteur de 50 % de la surface impactée par le projet ;*

► *Soit une ou plusieurs actions participant à la gestion de zones humides sur un autre territoire du bassin Seine-Normandie, en priorité dans la même unité hydrographique, ou à l'amélioration des connaissances sur les espèces, les milieux ou le fonctionnement de zones humides identifiées ;*

► *Soit une combinaison des deux mesures d'accompagnement précédentes. »*

4.4.2.4. Approche générale de la mesure

Le projet d'ouverture de carrière sur la boucle d'Anneville prévoit deux secteurs sur la commune d'Anneville-Ambourville sur des zones qualifiées d'humides d'après la DREAL Normandie et le SRCE de Haute-Normandie. Il s'agit des **secteurs AA-N1 et AA-N2**. La

première parcelle correspond à environ 28 hectares de prairie humide tandis que la deuxième est pour partie classée en réservoir de biodiversité humide (environ 9 hectares). **Le projet d'ouverture de carrière a donc un impact sur 37 hectares de zones humides.**

Sur le territoire de la boucle, il existe des opportunités de compensation de destruction de zones humides. Les propositions de compensations sont présentées ci-dessous :

1) Remblaiement complet ou partiel des plans d'eau d'anciennes carrières avec réaménagement en zone humide

Les modalités de remblaiement, d'après le règlement du PLU, sont les suivantes :

« Dans la zone A, le remblaiement (total ou partiel sous forme de hauts-fonds / zones humides) des affouillements et plans d'eau créés à l'occasion d'une exploitation de carrière, en application du c) de l'article R123-11. Les seuls matériaux acceptés en remblaiement sont :

- ▶ Les sédiments de dragage, à condition que ceux-ci ne présentent pas de risque de pollution (uniquement à Anneville-Ambourville et Yville-sur-Seine).
- ▶ Les terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse (code déchet 17 05 04).
- ▶ Les terres et pierres (code déchet 20 02 02).
- ▶ La terre végétale et la tourbe.
- ▶ Les fines issues du traitement des matériaux de carrière.

Une couche superficielle des sols suffisamment importante devra être reconstituée afin de permettre une bonne revégétalisation (agricole, humide, forestière, ...). »

Le Port de Rouen réutilise actuellement les sédiments de dragage issus de la Seine pour le remblaiement et le réaménagement de ballastière sur la commune d'Yville-sur-Seine. Une note d'information transmise par le Port de Rouen, concernant le remblaiement de ballastières par les sédiments de dragage est présentée au paragraphe ci-dessous (rappel : le remblaiement par les sédiments de dragage est uniquement autorisé sur les commune d'Anneville-Ambourville et d'Yville-sur-Seine, sur lesquelles de nouvelles carrières peuvent être ouvertes).

2) Restitution agricole ou à vocation écologique

La vocation du réaménagement sera déterminée au cas par cas, à savoir s'il s'agira d'un remblaiement partiel ou total en fonction de l'activité souhaitée par la suite sur la parcelle (restitution agricole ou zone naturelle). En effet, si la vocation est agricole, un remblaiement complet de la zone sera nécessaire. En revanche, pour une vocation écologique, un remblaiement partiel ou total est envisageable.

Remarque : une mesure compensatoire doit être garantie sur le long terme, ce qui implique :

- ▶ S'assurer de la maîtrise du foncier
- ▶ La gestion de la zone concernée.

3) 3) Autres propositions de restauration

D'autres opérations de restauration de zones humides dégradées pourront être envisagées dans la boucle ou à proximité immédiate :

- ▶ Reconversion des labours en prairies naturelles ;
- ▶ Suppression des boisements artificiels et restauration des milieux d'origine ;
- ▶ Suppression des réseaux de drainage ;
- ▶ Suppression des remblais ;
- ▶ Réhabilitation de décharges sauvages.

4.4.2.5. Note d'information sur le remblaiement de ballastières par les sédiments de dragage

Le Port de Rouen, comme l'ensemble des ports maritimes, qu'ils soient côtiers ou situés en fond d'estuaire, nécessite des dragages d'entretien réguliers pour garantir la sécurité de la navigation dans ses accès nautiques. Les matériaux extraits lors de ces dragages d'entretien connaissent différents devenir selon leur lieu de dragage et leur nature.

La Seine est ainsi divisée en deux zones principales selon le mode de gestion des sédiments : **l'estuaire aval** entre l'embouchure de la Seine et Vieux Port où les sédiments sont essentiellement immergés et l'estuaire amont (partie fluviale entre Vieux Port et La Bouille et la zone portuaire entre La Bouille et Rouen) où les sédiments sont gérés à terre :

- ▶ Les matériaux les plus grossiers (sables, graviers,...) sont dirigés vers les installations de transit pour valorisation dans le BTP ;
- ▶ Les matériaux fins composés de vases, limons, tourbes, argiles et tufs calcaires sont réutilisés pour le remblaiement de ballastières.

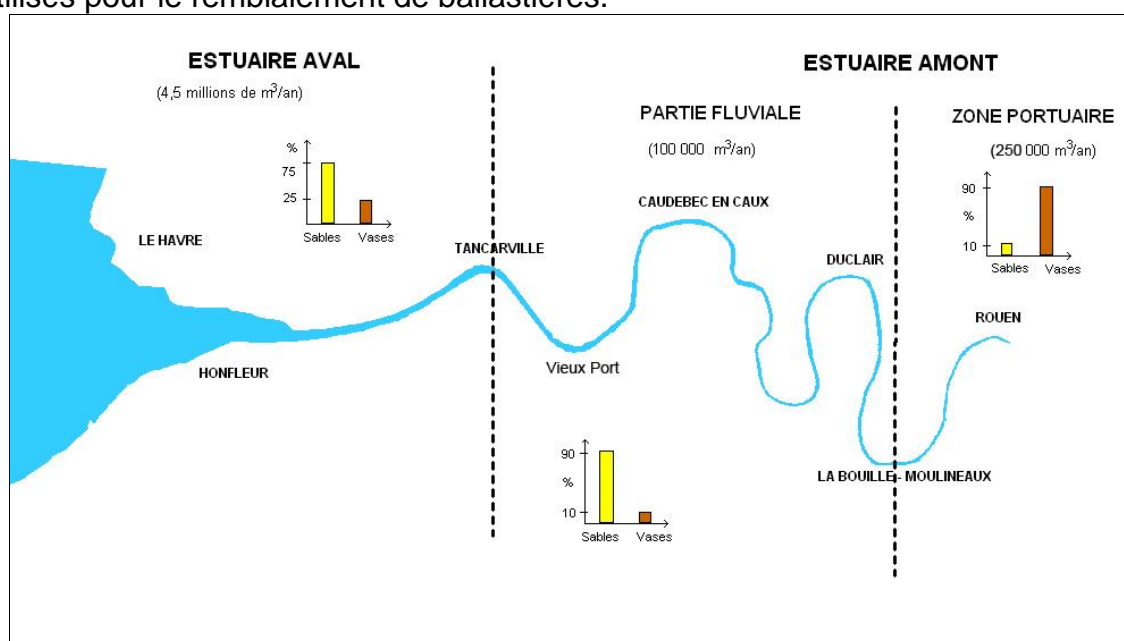


Figure 124 : Schéma récapitulatif des activités de dragage d'entretien du Port de Rouen

La zone portuaire amont, qui s'étend sur 17 km de Rouen (Pont-Guillaume) à la Bouille, est le siège d'une sédimentation importante du fait des élargissements, des zones de faible courant, de pièges que constituent les zones d'évitage, les bassins et les souilles de quai. Ces sédiments sont déposés par le fleuve, principalement lors des crues ou des étiages.

Les quantités de matériaux dragués dans le chenal et dans les souilles sur ce secteur sont de l'ordre de 250 000 m³ par an. L'hydrologie du fleuve peut faire varier ce volume d'une année sur l'autre dans des proportions très significatives.

Les sédiments dragués sont donc des sédiments récents déposés dans l'année.

Sur cette section, les sédiments sont des sédiments récents déposés dans l'année et sont composés de vases (90%) et de sables (10 %).

La partie fluviale de l'estuaire amont qui représente environ 100 km est soumise aux forts courants de marées de telle sorte que les sédiments ne s'y déposent pas, excepté à l'intérieur de la courbe de quelques méandres (bancs.) le GPMR drague environ 100 000 m³/an de matériaux, principalement composés de sables déposés pour l'essentiel en

installations de transit pour valorisation dans le BTP. Les autres matériaux représentant un faible volume (10 %) sont composés d'argiles, de tourbes et de tufs calcaires et sont actuellement gérés en ballastière.

Ainsi, les matériaux non valorisables dans le secteur du BTP (vases, argiles, tourbes, tufs calcaires,..) de l'estuaire amont sont actuellement réutilisés pour le remblaiement et le réaménagement de ballastières sur la commune d'Yville-sur-Seine et notamment au niveau de deux casiers en eau au lieu-dit « La Petite Prairie » et de trois casiers au lieu-dit « Le Sablon ». Ces casiers sont représentés en rouge sur la figure suivante. La ballastière ayant fait l'objet d'un précédent remblaiement par le GPMR à titre expérimental est représentée en jaune sur cette même figure.

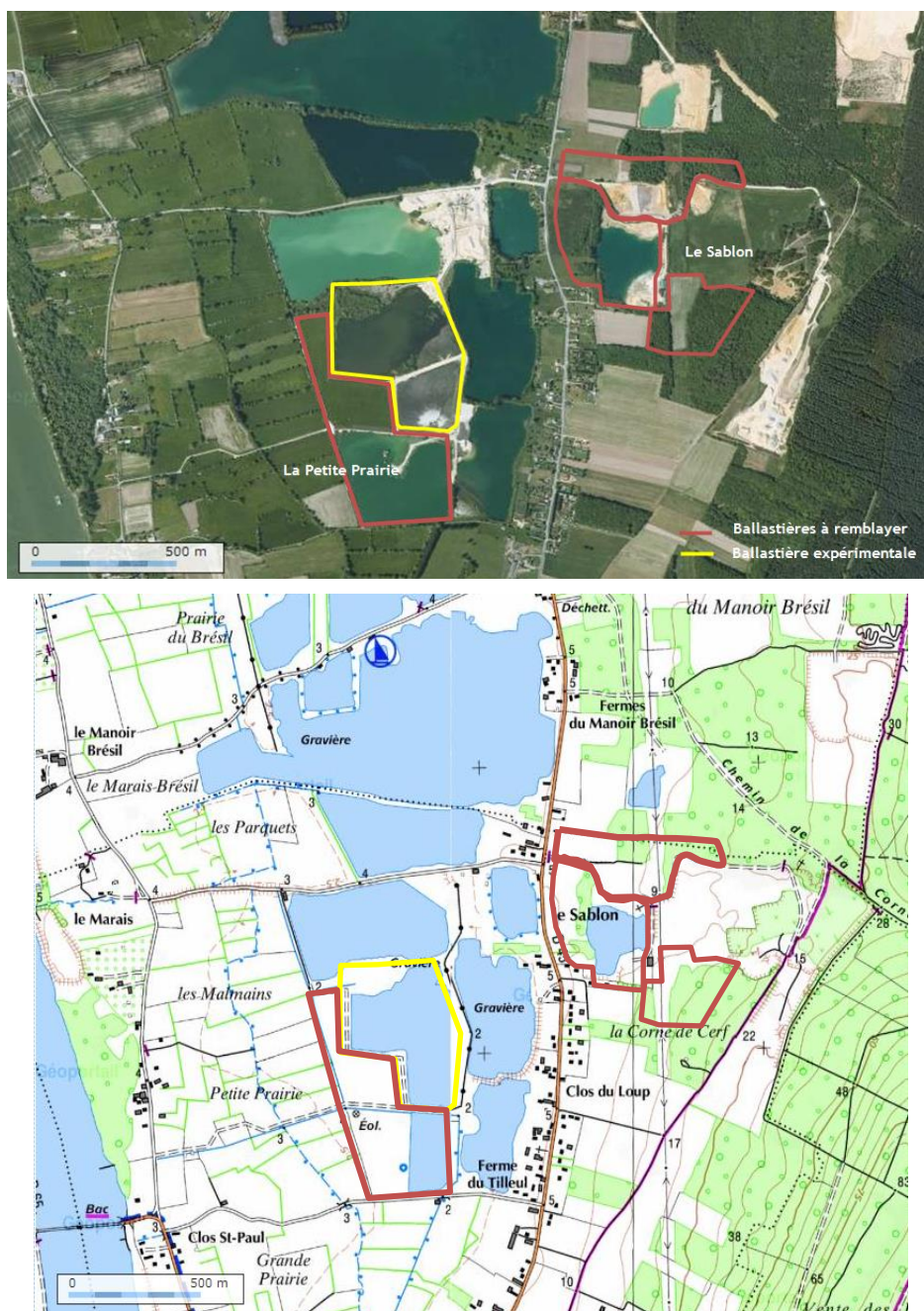


Figure 125 : Carte de localisation des ballastières d'Yville-sur-Seine

Principales zones de dragage de la zone portuaire

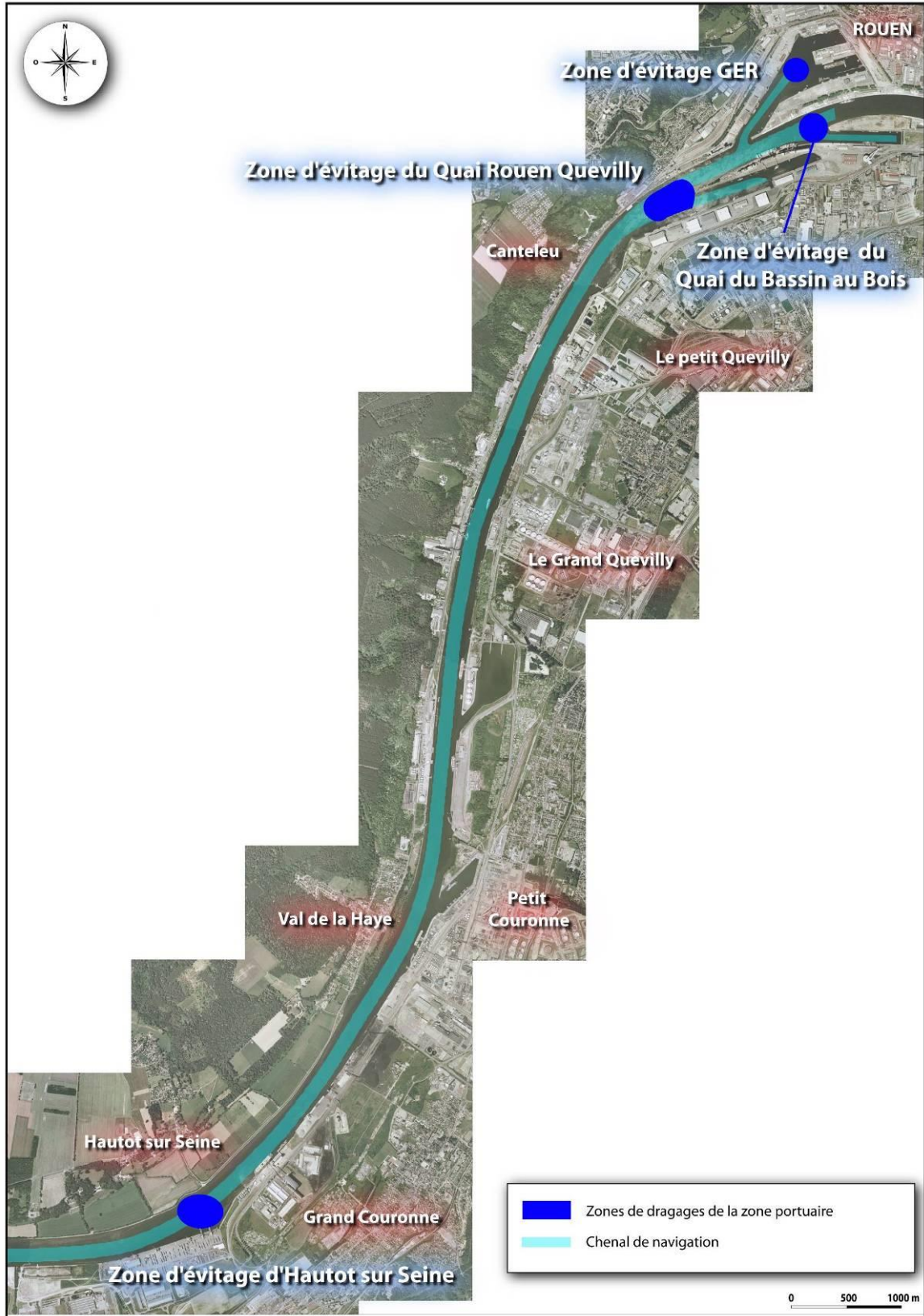


Figure 126 : Principale zone de dragage de la zone portuaire

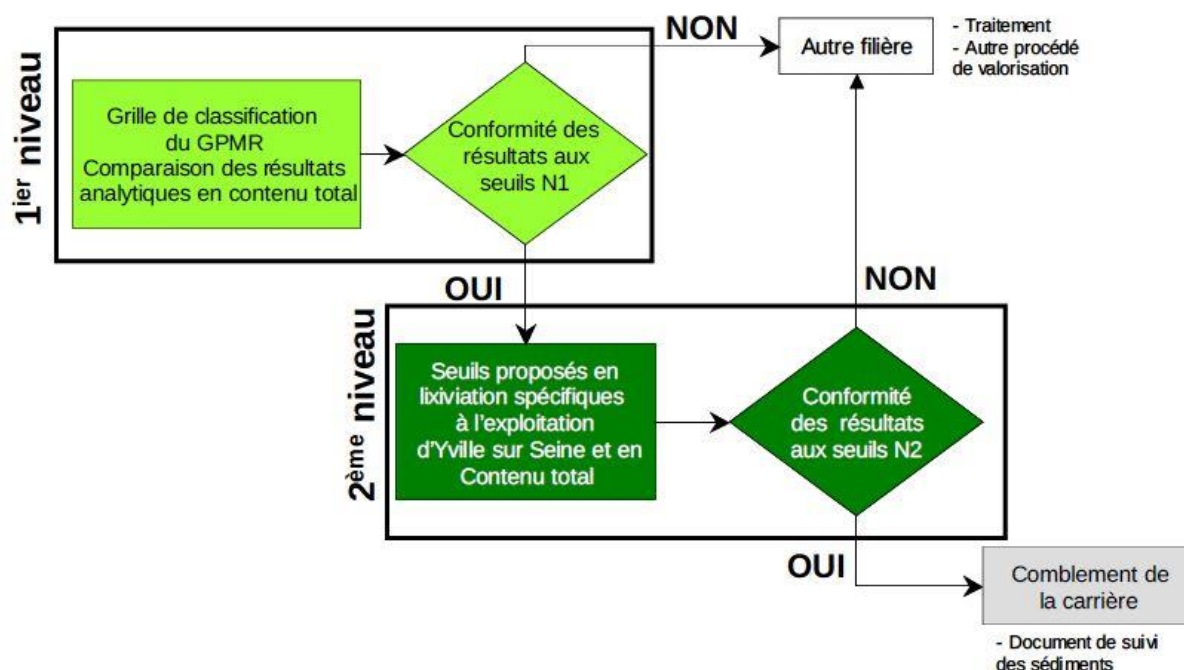
Les opérations de dragage d'entretien au port de Rouen donnent systématiquement lieu à des analyses chimiques des sédiments à extraire. Ainsi sont déterminés les paramètres physiques et chimiques qu'il est important de connaître pour l'opération de dragage elle-même, ainsi que pour la destination et la gestion des sédiments.

Pour la zone portuaire amont, deux campagnes de prélèvement par an sont effectuées. Les prélèvements sont analysés par un laboratoire agréé et les résultats sur sédiments bruts sont comparés aux niveaux de référence donnés par l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au décret n 93-743 du 29 mars 1993 (maintenant transposé à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement). En complément des tests de lixiviation sont systématiquement menés.

Pour le remblaiement en ballastière, une grille d'acceptabilité est mise en place avec deux niveaux d'acceptabilité auxquels les sédiments doivent se conformer :

- ▶ Le niveau 1 repose sur la réalisation d'analyses en contenu total sur le sédiment ;
- ▶ Le niveau 2 repose sur la réalisation d'essais de lixiviation et d'analyses en contenu total qui complètent les analyses de niveau 1 (annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes).

La caractérisation environnementale des deux niveaux est obligatoire afin de pouvoir décider de l'acceptation des sédiments en comblement de la carrière du Sablon.



Rappel : le remblaiement par les sédiments de dragage est uniquement autorisé sur les communes d'Anneville-Ambourville et d'Yville-sur-Seine, sur lesquelles de nouvelles carrières peuvent être ouvertes.

4.4.3. Compensations additionnelles

Des mesures additionnelles seront à envisager en complément des mesures compensatoires zones humides. En effet, le territoire de la boucle d'Anneville recèle d'une biodiversité remarquable et patrimoniale qu'il convient de préserver et de valoriser suite aux projets

d'ouverture et de reprise de carrières. La perte de biodiversité sur ces secteurs devra donc être compensée en plus de la compensation zone humide ; on parle ainsi de compensations additionnelles. Ces compensations additionnelles seront à évaluer au cas par cas lors de la rédaction de l'étude d'impact demandée dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

Les compensations additionnelles seront envisageables sur certains terrains, notamment ceux mis à dispositions par les carriers et consistent par exemple à :

- ▶ Planter des haies et appliquer une gestion en têtards (habitat favorable au Pique-Prune, espèce d'intérêt communautaire présente sur les communes) ;
- ▶ Maintenir une gestion agricole aux frais des carriers via un bail agricole ;
- ▶ Améliorer la gestion des réservoirs silicicoles par le biais d'acquisitions foncières ;
- ▶ Création de mares et dépressions humides, habitats propices aux amphibiens et odonates ;
- ▶ Création/ reconstitution de pelouses silicicoles, habitat d'intérêt patrimonial en Haute-Normandie (envisageable sur les secteurs de hautes terrasses, après remblaiement des zones exploitées par les carriers) ;
- ▶ Création de niches écologiques favorables aux reptiles (tas de pierres, milieux ouverts et ensoleillés).

4.4.4. Synthèse des potentialités de compensations

Les potentialités de compensations (nécessaires suite à des destructions de zones humides, de milieux silicicoles ou de haies) sont réelles sur le territoire de la boucle d'Anneville. En effet, il existe différentes zones sur le territoire où des mesures compensatoires peuvent être envisagées (mesures compensatoires zones humides et mesures additionnelles) : les terrains mis à dispositions par les carriers et les anciens plans d'eau pouvant être remblayés. De plus, de nouvelles acquisitions foncières pourraient être envisagées par les carriers sur des zones recensées comme réservoir de biodiversité, afin de gérer et préserver ces milieux (vocation écologique). Le tableau ci-dessous synthétise les différentes mesures compensatoires zones humides et additionnelles envisageables sur le territoire de la boucle d'Anneville.

Toutefois, il sera nécessaire de s'assurer que les parcelles proposées pour la réalisation de mesures compensatoires additionnelles présentent un réel potentiel écologique pour accueillir des mesures de restauration et d'amélioration. Des diagnostics écologiques pourront être effectués au préalable sur ces parcelles. De plus, certaines parcelles se trouvent en site Natura 2000. A ce titre, les projets de compensation devront respecter les objectifs des DOCOB.

Plan Local d'Urbanisme

Tableau 14 : Propositions de mesures compensatoires et additionnelles

Compensations zones humides (basses terrasses)			
Création de zones humides	Remblaiement complet des plans d'eau d'anciennes carrières (avec réaménagement en zone humide et mesures additionnelles en complément) :	Par des sédiments de dragage de la Seine (GPMR) dans la mesure du possible (uniquement à Anneville-Ambourville et Yville-sur-Seine) Par des terres, cailloux, pierres	Reconstitution prairie humide / boisement alluvial (vocation écologique ou agricole)
	Remblaiement partiel : augmentation du potentiel écologique des plans d'eau		Diversification du contour des berges (vasières et zones de hauts fonds : accueil des limicoles / berges abruptes sableuses : nidification de l'Hirondelle des rivages)
Compensations additionnelles (compensation biodiversité : basses et hautes terrasses)			
Mise à disposition de terrains ressources par les carriers	58 parcelles (représentant environ 72 ha) mises à disposition : 46 à Berville-sur-Seine et 12 à Anneville-Ambourville (certaines étant situées au sein de réservoirs de biodiversité silicicoles)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Plantation d'arbres et gestion en têtard (habitat d'espèce d'intérêt communautaire : le Pique-Prune) ▶ Maintien d'une gestion agricole aux frais des carriers via un bail agricole ▶ Création / reconstitution de pelouses silicicoles (possible après remblaiement sur les anciens sites d'extraction) ▶ Création de mares et dépressions humides (favorables aux amphibiens et odonates) ▶ Création de petits tas de pierres / milieux ouverts / ensoleillés (favorables aux reptiles) 	
Achat ou gestion de secteurs à enjeux	Parcelles identifiées comme réservoirs ou corridors au SRCE		

La figure suivante présente les différents secteurs où des mesures compensatoires pourraient être envisagées (plans d'eau, terrains mis à disposition par les carriers et réservoirs de biodiversité silicicoles si acquisition foncière possible).

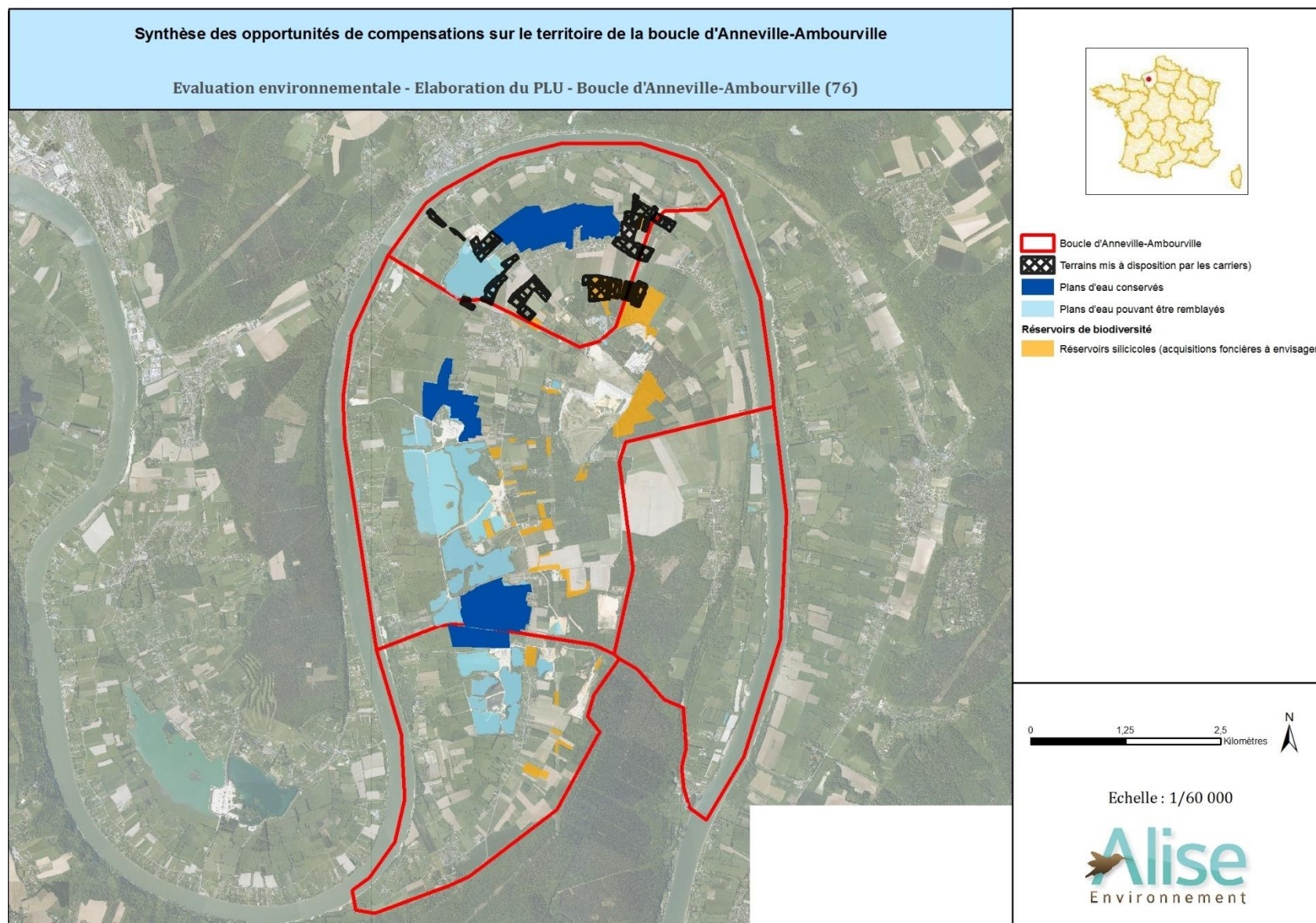


Figure 127 : Synthèse des opportunités de compensations sur le territoire de la boucle d'Anneville-Ambourville

Plan Local d'Urbanisme

4.5. Synthèse des mesures envisagées

Le tableau suivant résume l'ensemble des mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation envisagées sur le territoire de la boucle d'Anneville-Ambourville.

Tableau 15 : Synthèse des mesures envisagées

Thématique	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Patrimoine naturel (zones humides, trame verte et bleue, ZNIEFF, Natura 2000, ...) Flore / Habitat Faune	<ul style="list-style-type: none"> - Projets non retenus sur les parcelles à forts enjeux - Minimiser l'étalement urbain et favoriser le maintien des parcelles centrales - Réunions de concertation pour requalifier les besoins et ajuster les secteurs de projet d'ouverture de carrière - Protection des zones d'intérêt (boisements, haies, mares, arbres têtards, ...) par le règlement 	<ul style="list-style-type: none"> - Reprise des anciens plans d'eau et extension des activités de carrière en continuité des zones déjà exploitées (réduction du mitage du paysage) - Exploitation des secteurs de carrière par phasage et réaménagement progressif permettant le maintien des continuités écologiques et de zones de substitution - Diversifier la réhabilitation des milieux naturels dans les plans de réaménagement (haies, mares, milieux silicoles, boisements, front de taille, îlots) - Maintien d'une zone tampon pour les projets de carrière situés à proximité de sites Natura 2000 - Améliorer la trame verte et bleue dans les zones à urbaniser (plantations de haies, création de 	<ul style="list-style-type: none"> - Reboisement - Restauration de zones humides - Mise à disposition de parcelles (72 hectares) appartenant à certains carriers pour réalisation de mesures compensatoires additionnelles (plantation de haies, création de mares et milieux silicoles)

Plan Local d'Urbanisme

Thématique	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
		<p>mares, maintien de bandes enherbées)</p> <ul style="list-style-type: none">- Rédaction d'une OAP transversale « Trame verte et bleue / Gestion différenciée » pouvant être appliquée à l'échelle communale- Etablissement de plans de réaménagement des carrières cohérents et en continuité entre les différentes carrières- Elaboration d'orientation d'aménagement et de programmation mettant en valeur l'environnement	

5. Evaluation des incidences Natura 2000

5.1. Localisation des sites Natura 2000 concernés par l'étude d'incidences

Deux sites Natura 2000 sont concernés par le projet de PLU :

- ▶ La ZSC « Boucles de la Seine aval », située sur les communes d'Anneville-Ambourville, Yville-sur-Seine et Berville-sur-Seine ;
- ▶ La ZPS « Estuaire et marais de la basse Seine », située sur la commune d'Yville-sur-Seine et d'Anneville-Ambourville.

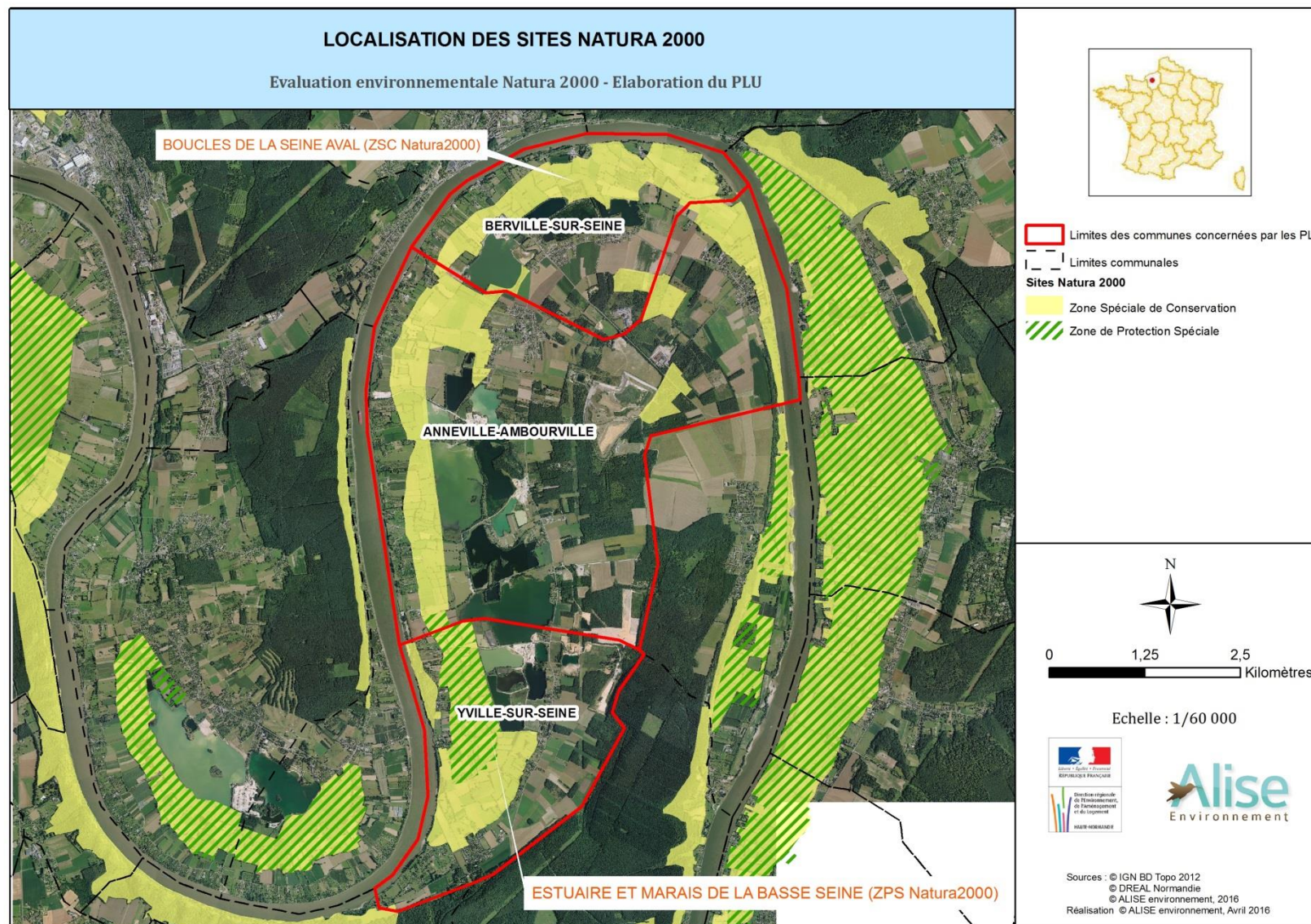


Figure 128 : Localisation des sites Natura 2000

5.1.1. Présentation de la ZSC « Boucles de la Seine aval » (FR 2300123)

Le site Natura 2000 des Boucles de la Seine aval s'étend sur 5 487 ha. Le document d'objectif (DOCOB) a été arrêté en 2002.

Le site Natura 2000 des « Boucles de la Seine aval » s'étend sur les différents milieux de la vallée de la Seine entre Rouen et Tancarville.

L'intérêt du site réside principalement dans la présence d'ensemble remarquable des méandres de la Seine où quatre grands types de milieux se répètent à chaque boucle :

- rive convexe : larges marais alluvionnaires humides en périphérie, terrasses anciennes sur sable au centre ;
- rive concave : coteaux crayeux abrupts avec pelouses et bois remarquables.

A cette organisation générale s'ajoutent des milieux remarquables : grande tourbière de fond de vallée et reliques de milieu subestuarien. Ces ensembles accueillent :

- 20 habitats naturels d'intérêt communautaire (annexe I de la directive habitats) ;
- 13 espèces d'intérêt communautaire (annexe II de la directive habitats) ;
- 11 espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive Oiseaux ;
- 90 espèces végétales d'intérêt patrimonial (hors annexe II) ;
- 39 espèces animales d'intérêt patrimonial (hors annexe II).

Dans son ensemble le site présente une grande vulnérabilité vis à vis de l'évolution des paysages face à l'eutrophisation, la mise en culture, l'exploitation de granulats dans les alluvions du fleuve et l'expansion très forte de l'urbanisme. L'importance de cette évolution varie selon le type de milieux :

- en zone humide, elle risque d'entraîner la disparition d'habitats et d'espèces du fait d'une gestion inadaptée ;
- en milieu tourbeux, la menace de dégradation liée à l'exploitation de la tourbe s'amenuise puisque à partir de 2007 toute exploitation sera arrêtée après achat par le Conseil Général à des fins de conservation dans le cadre de la politique des périmètres sensibles ;
- sur les coteaux secs, la cause principale de vulnérabilité des habitats est l'abandon de toute gestion et la fermeture des pelouses ;
- sur les terrasses alluviales où subsistent quelques habitats relictuels appartenant au *Violon caninae* (code 6230), le risque principal réside dans le boisement des secteurs concernés, les projets d'urbanisme.

Globalement, le site accueille :

- 20 habitats naturels d'intérêt communautaire (annexe I de la directive habitats) ;
- 13 espèces d'intérêt communautaire (annexe II de la directive habitats) ;
- 11 espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive Oiseaux ;
- 90 espèces végétales d'intérêt patrimonial (hors annexe II) ;
- 39 espèces animales d'intérêt patrimonial (hors annexe II).

Le site est donc composé de :

- Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées : 52%
- Forêts caducifoliées : 26%
- Autres terres arables : 12%

- Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières : 4%
- Pelouses sèches, Steppes : 2%
- Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel) : 1%
- Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) : 1%
- Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) : 1%
- Autres terres (incluant les Zones Urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) : 1%.

La désignation du site est également justifiée par la présence de **11 espèces faunistiques et 2 espèces floristiques inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats**. Les tableaux suivants listent les espèces et habitats d'intérêt communautaire recensés sur le site.

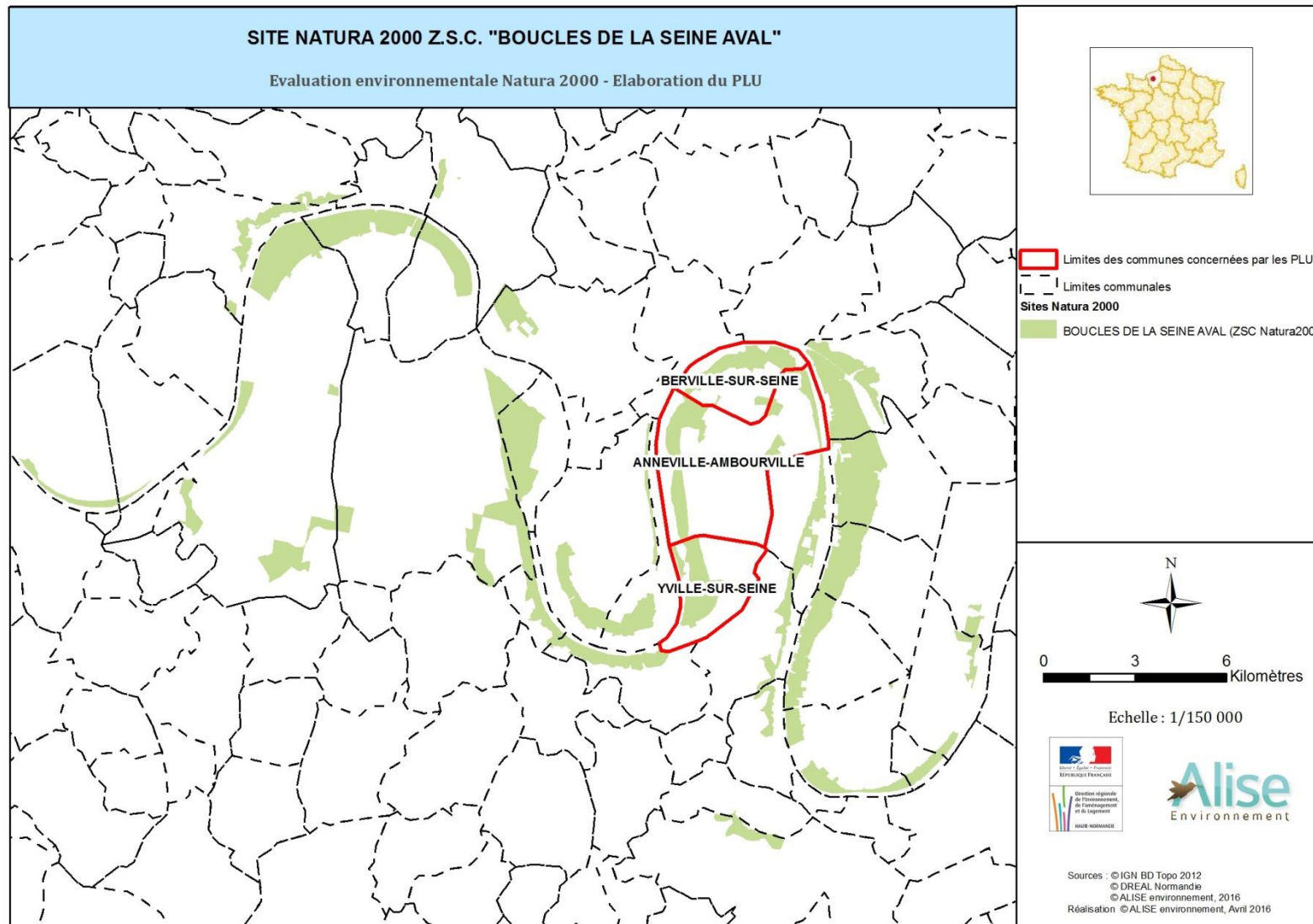


Figure 129 : Site Natura 2000 Z.S.C. « Boucles de la Seine aval »

Plan Local d'Urbanisme

5.1.1.1. Habitats d'intérêt communautaire du site

Parmi ces habitats, 20 sont inscrits à la Directive Habitats dont 8 sont prioritaires (*) (cf. tableau ci-dessous). Il s'agit de :

Tableau 16 : Types d'habitats d'intérêt communautaire présent sur la Z.S.C. « Boucles de la Seine aval »

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	0,01%	0,43	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,18%	10,76	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	0,15%	8,48	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	1%	54,93	Médiocre	Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	0,98%	54,12	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6230 - Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	1%	54,93	Médiocre	Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	1,92%	105,2	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Moyenne	Significative
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	0,02%	19,88	Bonne	Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative

Plan Local d'Urbanisme

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2,24%	122,96	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
7110 - Tourbières hautes actives *	0,13%	7	Moyenne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
7120 - Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	0,13%	7	Moyenne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	0,13%	7	Moyenne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
7210 - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> *	0,60%	33,94	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>) *	1%	54,86	Médiocre	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	< 0.01%	0	Moyenne	Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	6,72%	369,4	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	10,06%	552,7	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *	1,17%	64,4	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
91D0 - Tourbières boisées *	1%	54,93	Médiocre	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	0,14%	7,55	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne

5.1.1.2. Espèces d'intérêt communautaire du site

Tableau 17 : Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la Z.S.C. « Boucles de la Seine aval »

		POPULATION				EVALUATION			
CODE	NOM	STATUT	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
MAMMIFERES									
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Résidence	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Résidence	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Résidence	Individus	Présente	Moyenne	Non significative			
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Résidence	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1324	<i>Myotis myotis</i>	Résidence	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Résidence	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
AMPHIBIENS									
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Résidence	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
INVERTEBRES									
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Résidence	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2%≥p>0%	Moyenne	Marginale	Moyenne
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Résidence	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2%≥p>0%	Bonne	Isolée	Bonne
PLANTES									
1831	<i>Luronium natans</i>	Résidence	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Moyenne	Isolée	Moyenne
1614	<i>Apium repens</i>	Résidence	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Bonne	Isolée	Bonne

Une description des caractères écologiques et biologiques de chaque espèce est détaillée ci-après.

a. Le Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Caractères écologiques

Le Triton crêté est plutôt une espèce de paysages ouverts et plats. On le trouve principalement dans des zones bocagères avec prairies et plus occasionnellement dans des carrières abandonnées, des zones marécageuses, des mares dunaires. Il est également connu en milieu forestier. Il y fréquente des biotopes aquatiques de nature variée : mares, mares abreuvoirs, sources, fontaines, fossés, bordures d'étangs voire de petits lacs, ornières. Les mares demeurent toutefois son habitat de prédilection. Celles-ci sont généralement vastes, l'espèce s'accommodant mal de petites surfaces d'eau, relativement profondes (de l'ordre de 0,5-1m), pourvues d'une abondante végétation et bien ensoleillées. Il est important qu'elles présentent, au moins sur une partie de leur pourtour, des berges en pente douce, de manière à permettre les déplacements du Triton.

Caractères biologiques

Reproduction

La reproduction se déroule dans l'eau, au printemps. Les tritons crêtés adultes reviennent pondre dans leur mare de naissance ou dans des milieux proches de quelques centaines de mètres.



Photo 1 : Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Activité

Les jeunes et les adultes de Triton crêté hibernent d'octobre à mars dans des galeries du sol, sous des pierres ou des souches. Durant cette période, ils sont en vie ralentie et ne se nourrissent pas. L'estivation a lieu sous les pierres en période de sécheresse, et on peut observer des concentrations d'individus mâles et femelles dans des zones un peu plus humides. Alors que les larves de Triton crêté sont aquatiques, les adultes mènent principalement une vie terrestre. Leur phase aquatique est limitée à 3-4 mois dans l'année, au moment de la reproduction ; ils peuvent rester dans l'eau jusqu'au début de l'été.

b. Le Pique-prune (*Osmoderma eremita*)

Le Pique-prune est une **espèce prioritaire** de l'Annexe II de la Directive Habitats.

Caractères écologiques

L'habitat de cette espèce prioritaire est très caractéristique. Le développement larvaire se déroule généralement dans de grandes cavités avec un fort volume de terreau (supérieur à 10 litres). Ce type de cavité se rencontre dans des arbres très âgés (au moins 150-200 ans pour les chênes). Le développement des larves se fait dans les profondeurs de la cavité, ce qui assure une plus grande stabilité de la température externe. Des études réalisées en Suède montrent que les adultes d'*Osmoderma eremita* colonisent plus particulièrement les cavités avec une ouverture orientée vers le Sud.

Caractères biologiques

Cycle de développement

La durée du cycle de développement de cette espèce est de deux ans ; elle peut atteindre trois ans, voire plus, selon les conditions du milieu (humidité et température). Le nombre d'œufs pondus par les femelles varie de 20 à 80. Ils sont déposés en profondeur dans la cavité. Chaque œuf est protégé par la femelle par un enduit de terreau très souple. Les larves éclosent trois semaines après la ponte. Il y a trois stades larvaires. La larve hiverne au stade I ou au stade II (cela dépend de la date de ponte). Les larves de stade II sont tolérantes à la congélation. Elles reprennent leur activité au printemps. A la fin de l'été de la deuxième année, la larve de dernier stade construit une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de l'humus et une sécrétion larvaire (mélange de matière fécale et de sécrétion buccale). La larve passe l'hiver dans cette coque nymphale. Elle se nymphose au printemps.

La période de vol des adultes s'échelonne de fin mai à début septembre. Elle dépend des conditions climatiques et de la latitude. Les adultes sont le plus souvent observés en juillet.

Activité

Les adultes sont difficiles à voir. Ils ont une activité principalement crépusculaire et nocturne mais peuvent être observés au cours de la journée pendant les journées les plus chaudes et orageuses. Ils restent une grande partie de leur vie dans la cavité où s'est déroulé le développement larvaire. L'accouplement n'a jamais été observé et il est possible qu'il se déroule dans la cavité à l'intérieur même du terreau. La présence d'*Osmoderma eremita* est

principalement détectée par une odeur de « cuir de Russie », de « pot pourri » qui se dégage de l'arbre (un ou deux jours après la sortie de la coque nymphale) et surtout par la présence des fèces des larves de dernier stade dans les cavités. Celles-ci sont aisément reconnaissables (RANIUS & NILSSON, 1997). Elles ont la forme d'un cylindre de 7 à 8 mm de long et 3 mm de diamètre.

Régime alimentaire

Les larves d'*Osmoderma eremita* sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort peu attaqué par les champignons et les bactéries sur le pourtour de cavités cariées. On peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus des genres *Quercus*, *Castanea*, *Salix*, *Prunus*, *Malus*.



Photo 2 : Adulte de *Osmoderma eremita* photo 3 : Patte de *Osmoderma eremita* photo 4 : Elytres de *Osmoderma eremita*



Photo 5 : Fèces récentes (à gauche) et fèces anciennes (à droite) d'*Osmoderma eremita*



Photo 6 : Coque de nymphose de *Osmoderma eremita*

Capacités de dispersion et métapopulations

RANIUS (2000) a estimé sur la base de captures – recaptures que **85%** des adultes ne quittaient jamais les cavités. Il remarque également la probabilité importante d'extinction en raison du faible nombre d'individus par colonies (**11 individus par cavité et par an en moyenne avec un chiffre maximal observé de 85 !**).

Par ailleurs, le même auteur a montré une dispersion des imagos variant de **30 à 190m**. Or, d'après LUCE (1996) : "*Un même arbre peut être favorable au développement du pique-prune pendant plusieurs dizaines d'années*". Cette grande stabilité de l'habitat liée aux cavités d'arbres vivants est également attestée par KELNER-PILLAUT (1974), ce qui n'est

pas le cas pour les espèces inféodées au bois mort sur pied (chandelles) ou au sol (NILSSON & BARANOWSKI, 1997).

Ces éléments reflètent un modèle théorique attestant que les espèces inféodées à des milieux stables possèdent des capacités de dispersion plus faibles que celles dépendantes d'habitats instables pour lesquelles une bonne capacité de dispersion est toujours avantageuse (SOUTHWOOD 1997, JOHNSON & GAINES 1990 in NILSSON & BARANOWSKI, 1997).

Compte tenu des mesures effectuées sur les capacités de dispersion du Pique-prune, RANIUS (2000) définit **un regroupement de plusieurs arbres éloignés de moins de 250m comme une station hébergeant une métapopulation**, chaque arbre étant considéré comme un habitat élémentaire pour une population.

RANIUS constate que la proportion d'arbres habités dans une station augmente avec le nombre d'arbres, soulignant l'influence de la dispersion à courte distance sur la fréquence d'occupation des cavités (équilibre extinction – colonisation).

D'autre part, son étude montre que *Osmoderma* est systématiquement absent des arbres isolés et des très petites stations et que l'occupation d'une station est fortement corrélée à sa taille et au diamètre des arbres présents. Mais il n'y a pas de corrélation entre l'occupation des stations et la densité des stations proches.

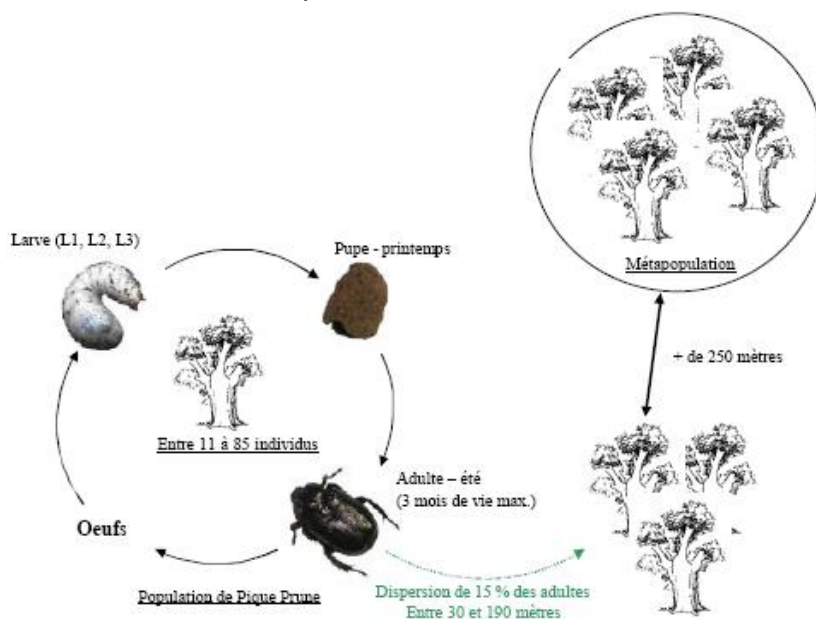


Figure 130 : Schéma du cycle d'*Osmoderma eremita* et du fonctionnement des populations

Données sur le territoire

Quelques études réalisées sur le Pique-Prune au sein du PNR des boucles de la Seine normande révèlent la présence de cette espèce sur les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine. La figure page suivante répertorie les indices de présence du Pique-Prune recensés par le PNR des Boucles de la Seine normande. Les données datent de 2007 à 2013.

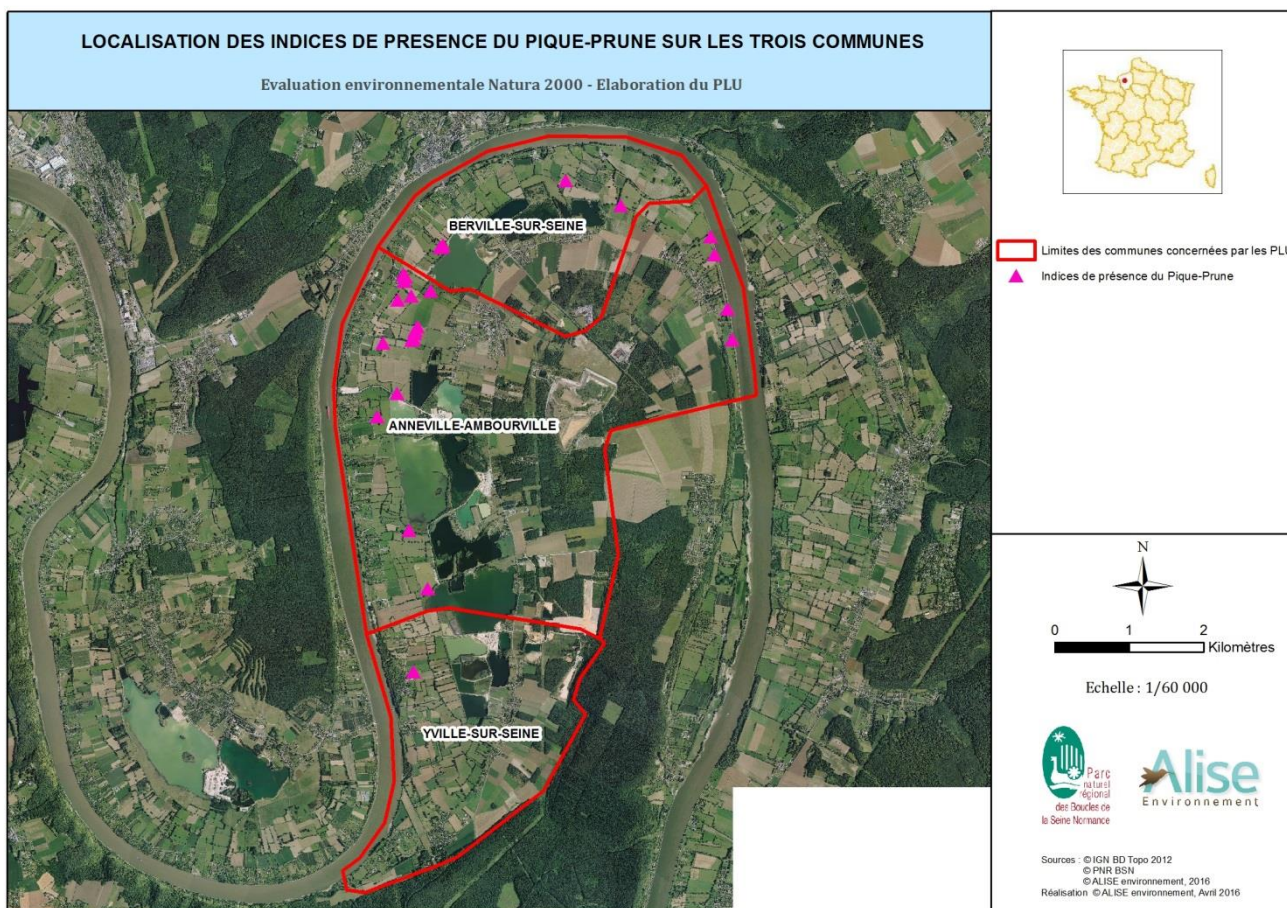


Figure 131 : Localisation des indices de présence du Pique-Prune sur les trois communes

c. Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)

Caractères écologiques

L'écotype *E. aurinia aurinia* se rencontre dans des biotopes humides où se développe la plante hôte. Les milieux sont divers : prairies humides, tourbières. L'écotype peut se rencontrer jusqu'à 1 850 m. Un effectif important de Succise semble être un élément important pour l'établissement d'une colonie. À l'échelle d'une région, l'habitat est généralement très fragmenté. Les populations ont une dynamique de type métapopulation avec des processus d'extinction et de recolonisation locale. En Alsace, FELDRAUER a observé ce fonctionnement en métapopulation sur un site où l'espèce semblait se développer indifféremment dans des biotopes humides ou des biotopes plus xériques.

Caractères biologiques

Cycle de développement

Cette espèce est monovoltine. Les œufs sont pondus en paquets successifs sur le dessous des feuilles de la plante hôte. On observe ensuite six stades larvaires. Les trois premiers stades se déroulent à l'intérieur d'un nid de soie communautaire édifié par les chenilles sur la plante hôte et déplacé au fur et à mesure de la consommation des feuilles. Elles entrent en diapause à la fin de l'été, au quatrième stade larvaire. La levée de la diapause intervient généralement au printemps et dépend des conditions climatiques. Les chenilles sortent du nid, s'exposent une grande partie de la journée au soleil et s'alimentent en fin de journée et durant une partie de la nuit. Très vite, elles se dispersent. Elles s'alimentent « en solitaire » au sixième stade larvaire. La nymphose a lieu non loin du sol, souvent sur les feuilles de la plante hôte. Elle dure d'une quinzaine de jours à trois semaines et se produit de fin mars au

mois de juin ou juillet, en fonction de l'altitude, de la latitude et du type de milieu. La période de vol des adultes s'étale sur trois ou quatre semaines d'avril à juillet (en fonction de l'altitude, de la latitude et du type de milieu).

Activité

Les adultes ne volent que si le temps est ensoleillé. Dès le passage d'un nuage, l'adulte s'immobilise, ailes relevées. Dès que le soleil réapparaît le papillon étale ses ailes, reste exposé ainsi quelques instants et s'envole vivement.



Les chenilles s'abritent dans un nid de soie



Chrysalide.



Accouplement.



Papillon.

Régime alimentaire

Les chenilles d'*E. aurinia aurinia* ont pour plante hôte la Succise des prés (*Succisa pratensis*). Les adultes sont floricoles, ils ont été observés sur un grand nombre d'espèces appartenant aux genres *Anthemis*, *Carduus*, *Centaurea*, *Cirsium*, *Globularia*, *Hieracium*, *Ranunculus*, *Trigonella* et sur la Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*), la Potentille dressée (*Potentilla erecta*), la Bétoine officinale (*Stachys officinalis*).

d. L'Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)

L'Ecaille chinée est une **espèce prioritaire** de l'Annexe II de la Directive Habitats.

Caractères écologiques

Callimorpha quadripunctaria fréquente un grand nombre de milieux humides ou xériques ainsi que des milieux anthropisés.

Caractères biologiques

Cycle de développement

C'est une espèce monovoltine. La ponte se déroule de juillet à août. Elles éclosent 10 à 15 jours après la ponte. Les chenilles rentrent rapidement en diapause dans un cocon à la base des plantes. L'activité reprend au printemps. La nymphose se déroule en juin et dure quatre à six semaines. Les adultes s'observent de fin juin à fin août.

Activité

Les adultes ont une activité diurne et nocturne. Ils sont plus visibles en fin d'après-midi. Les chenilles se nourrissent principalement la nuit et se cachent sous les feuilles pendant la journée.

Les chenilles du dernier stade larvaire peuvent s'alimenter au cours de la journée.

Le thorax de l'imago est noir rayé de jaune. L'abdomen est orangé et orné d'une rangée médiane de points noirs.



Photo 7 : Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)

e. Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Caractères écologiques

L'habitat larvaire de *Lucanus cervus* est le système racinaire de souche ou d'arbres dépérissant. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus.

Caractères biologiques

Cycle de développement

La durée du cycle de développement de cette espèce est de cinq à six ans, voire plus. Les œufs sont déposés à proximité des racines au niveau de souches ou de vieux arbres. La biologie larvaire est peu connue. Il semble que les larves progressent de la souche vers le système racinaire et il est difficile d'observer des larves de dernier stade. A la fin du dernier stade, la larve construit dans le sol, à proximité du système racinaire, une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de la terre ou constituée simplement de terre. Elle se nymphose à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans cette coque nymphale.

La période de vol des adultes mâles est relativement courte, aux alentours d'un mois. Dans le Sud de l'aire de répartition, les adultes mâles de *Lucanus cervus* sont observés de mai à juillet. Les femelles erratiques, à la recherche de souches, sont encore visibles jusqu'en août. Dans le Nord, les observations s'échelonnent d'août à septembre.

Activité

Dans le Nord de son aire de répartition, les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Le Lucane vole en position presque verticale. Le vol est lourd et bruyant. Il utilise ses mandibules pour combattre ses rivaux ou pour immobiliser la femelle lors des accouplements.

Régime alimentaire

Les larves de *Lucanus cervus* sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort, se développant dans le système racinaire des arbres. Essentiellement liées aux Chênes (*Quercus spp.*), on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus, Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus spp.*), Frêne (*Fraxinus spp.*), Peuplier (*Populus spp.*), Aulne (*Alnus spp.*), Tilleul (*Tilia spp.*), Saule (*Salix spp.*), rarement sur des conifères.



Photo 8 : Adulte mâle de *Lucanus cervus*

f. *Vertigo moulinsiana* (*Vertigo moulinsiana*)

Cette espèce n'a pratiquement fait l'objet d'aucune étude en France et s'avère par conséquent extrêmement mal connue. En l'absence d'informations précises sur les populations françaises de ce petit mollusque, la plupart des données sur la biologie et l'écologie de l'espèce proviennent de travaux menés à l'étranger (Grande-Bretagne notamment).

Caractères écologiques

Vertigo moulinsiana est une espèce des zones humides calcaires. On le trouve principalement dans les marais, mais aussi en bordure d'étangs, de lacs, au niveau de berges de rivières, dans de petites dépressions humides, des prairies toujours humides à Jonc (*Juncus spp.*)... L'habitat idéal pour l'espèce consisterait en une mosaïque de microdépressions aux eaux stagnantes et de zones terrestres très humides occupées par des éléments de roselières et de cariçaies. En Grande-Bretagne, les bordures de rivières pourraient constituer l'habitat naturel le plus important pour l'espèce.

Caractères biologiques

Les caractères biologiques de l'espèce sont pratiquement inconnus.

Activité

Vertigo moulinsiana se trouve généralement sur des feuilles ou des tiges de plantes de marais, à une certaine hauteur du sol. À la fin de l'automne, il regagne le sol pour y passer l'hiver. Selon GERMAIN (1931), l'espèce effectue des déplacements même au mois de janvier et par des jours très froids. Ce fait est confirmé par BERTRAND qui a observé des individus actifs, au mois d'octobre, à 1 300 m d'altitude, au lever du jour avec de la gelée. En Angleterre, les populations de Kennet/Lambourn valley (Berkshire) et Avon valley (Wiltshire) apparaissent structurées sous forme de métapopulations formées de nombreuses petites colonies séparées les unes des autres et réparties sur de larges espaces.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire de l'espèce est pour ainsi dire inconnu ; on suppose qu'elle broute des microchampignons, des algues ou des bactéries.



Photo 9 : *Vertigo moulinsiana* juvénile

g. Les mammifères (chiroptères)

Les espèces concernées par le site Natura 2000 « Boucles de la Seine aval » sont les suivantes :

- Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*),
- Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*),
- Le Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*),
- Le Vespertilion à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*).

Caractères écologiques

Les gîtes d'hibernation de ces espèces sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), souvent souterraines, aux caractéristiques définies : obscurité totale, température comprise entre 5°C et 12°C, rarement moins, hygrométrie supérieure à 96%, ventilation légère, tranquillité garantie et sous un couvert végétal.

Les gîtes de reproduction sont variés : les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'églises ou de châteaux, à l'abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine et caves suffisamment chaudes. Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes complémentaires.

Les terrains de chasse dépendent des espèces. Pour exemple, la structure paysagère favorite du Grand Murin correspondent ainsi à des zones où le sol est très accessible comme les forêts présentant peu de sous-bois (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte...) et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, voire pelouses). Le Petit Rhinolophe a quant à lui un vol de chasse qui se situe principalement dans les branchages ou contre le feuillage d'écotones boisées ne s'écartant généralement pas de plus d'un mètre, mais l'espèce exploite aussi les étendues d'eau ou les cours de ferme. Les phases de chasse sont entrecoupées par des phases de repos dans le gîte, dans des gîtes secondaires (grenier, grotte...) ou accrochées à une branche.

Activité

Les chiroptères hibernent de septembre-octobre à fin avril en fonction des conditions climatiques locales, isolé ou en groupe lâche sans contact suspendu au plafond ou le long de la paroi, de quelques centimètres à plusieurs mètres du sol. L'hibernation est entrecoupée de réveils qui lui permettent d'uriner, de déféquer, de boire et de chasser des insectes lors des belles journées d'hiver.



Photo 10 : Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)



Photo 11 : Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)



Photo 12 : Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*)



Photo 13 : Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

h. L'Ache rampant (*Apium repens*)

Caractères écologiques

Apium repens est une espèce essentiellement pionnière des zones temporairement inondées. Plante rampante de faible développement, elle nécessite des végétations rases ou ouvertes, où la concurrence avec les autres végétaux est limitée. On trouvera la plante sur différents types de matériaux alluvionnaires, pourvu qu'ils soient suffisamment riches en bases. Dans le Nord de la France, c'est sur des substrats sableux, sablo-limoneux ou

tourbeux que l'on rencontrera cette espèce. Dans la vallée de la Loire, les sables alluvionnaires des boires peuvent l'accueillir. Les sols très minéralisés, voire légèrement chlorurés, lui conviennent aussi et elle tolère par ailleurs une légère acidité. *Apium repens* se rencontre aussi dans certains systèmes prairiaux hygrophiles pâturés. L'abrutissement et le piétinement favorisent la création de zones dénudées propices à son épanouissement. Occasionnellement, on pourra révéler sa présence à l'occasion d'étrépages mettant les couches superficielles du sol à nu, sur lesquelles des semis pourront se développer.

Caractères biologiques

L'Ache rampante est une plante vivace hémicryptophytique rampante. Plusieurs observations réalisées dans différentes régions (Est et Nord-Ouest de la France, notamment) ont montré la capacité de la plante à persister longtemps sous forme de banque de semences dans le sol et à pouvoir réapparaître à la faveur d'étrépages (extraction de la couche superficielle : matière organique et litière).



Photo 14 : Ache rampante (*Apium repens*)

i. Le Flûteau nageant (*Luronium natans*)

Caractères écologiques

L'espèce montre une certaine amplitude écologique et les situations varient fortement en fonction des régions. Le Flûteau nageant est une espèce aquatique ou amphibie : il est capable de supporter des variations importantes du niveau de l'eau et une exondation temporaire. On le trouve principalement dans des eaux peu profondes. Alors qu'il est signalé le plus souvent jusqu'à 1,5-2 m, RICH et JERMY le mentionnent jusqu'à 4m de profondeur en Grande-Bretagne. En terme de qualité d'eau, l'espèce se rencontre dans des eaux oligotrophes (ex. : étangs aquitains) à méso-eutrophes (ex. : fleuve Scorff en Bretagne), aussi bien en milieu acide que calcaire. Par contre, elle ne se trouve ni en milieu très acide, ni en milieu très carbonaté, ni dans les eaux saumâtres. *Luronium natans* semble préférer un bon ensoleillement et une eau claire, mais il peut s'accommoder de l'ombrage et d'une eau turbide. Il se développe sur des substrats de nature variée : fonds sablonneux, vaseux... En Grande Bretagne, WILLBY et EATON lui attribuent un caractère pionnier et une faible compétitivité ; l'espèce disparaît rapidement du fait de la concurrence végétale. En France, différentes observations semblent confirmer cette affirmation (cf. notamment GREULICH, 1999).

Caractères biologiques

Le Flûteau nageant est une plante vivace, stolonifère, dont le rhizome mince, droit et court subsiste sous l'eau, l'hiver (type biologique : hydrophyte, hémicryptophyte). La colonisation de l'espace par la plante se fait par l'enracinement de sa tige au niveau des nœuds, ainsi que par la formation de stolons qui produisent à intervalles réguliers des touffes de feuilles.



Photo 15 : Fluteau nageant (*Luronium natans*)

La variabilité interannuelle du nombre de pieds est apparemment forte, notamment en cours d'eau. En hiver, les feuilles flottantes ne sont plus visibles.

5.1.2. Présentation de la ZPS « Estuaire et marais de la basse Seine » (FR 2310044)

D'une superficie de **18 729 ha**, la Z.P.S. « Estuaire et marais de la basse Seine » correspond à l'ensemble des zones humides de la vallée de Seine en aval de Rouen depuis Hautot-sur-Seine jusqu'à l'estuaire.

Elle inclut également la basse vallée de la Risle et la partie marine du prisme estuarien jusqu'à la ligne Cap de la Hève – Trouville. Très vaste, elle englobe une grande diversité de zones humides : marais alluvionnaires exploités par l'agriculture, tourbières, bois humides, roselières, marais estuariens, zones intertidales et milieux marins. La complémentarité de ces milieux, leur surface et leur situation sur la grande voie de migration Ouest européenne permet l'accueil de milliers d'oiseaux, tant pour la migration, l'hivernage et la nidification, et ce malgré une pression anthropique très forte sur les milieux.

L'intérêt international est justifié par la présence d'espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux (39 espèces recensées) et le rôle pour les oiseaux migrateurs (80% des espèces françaises ont été observées dans la ZPS).

La diversité et la complémentarité fonctionnelle des milieux en présence permettent la nidification d'un nombre remarquable d'espèces qui se répartissent en fonctions des habitats et des secteurs :

- dans les prairies humides bocagères, site de nidification du râle des genêts dont les populations diminuent fortement partout en France, la pie-grièche écorcheur, la cigogne blanche, le courlis cendré ;
- plus proche de l'estuaire, lorsque le parcellaire s'élargit, les prairies abritent la barge à queue noire, le vanneau huppé, l'échasse blanche ;
- les roselières accueillent les nids de busard des roseaux et du butor étoilé, tous deux inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux, mais aussi des populations exceptionnelles de fauvettes paludicoles et de mésanges à moustaches. Lorsqu'un boisement se développe au sein des roselières, la gorge bleue et la bouscarle de Cetti viennent compléter la liste des espèces nicheuses ;
- en bordure de plans d'eau, le martin pêcheur, le tadorne de Belon, la sarcelle d'été, les gravelots (grand, petit et à collier interrompu) et grèbes trouvent des sites favorables à leur nidification.

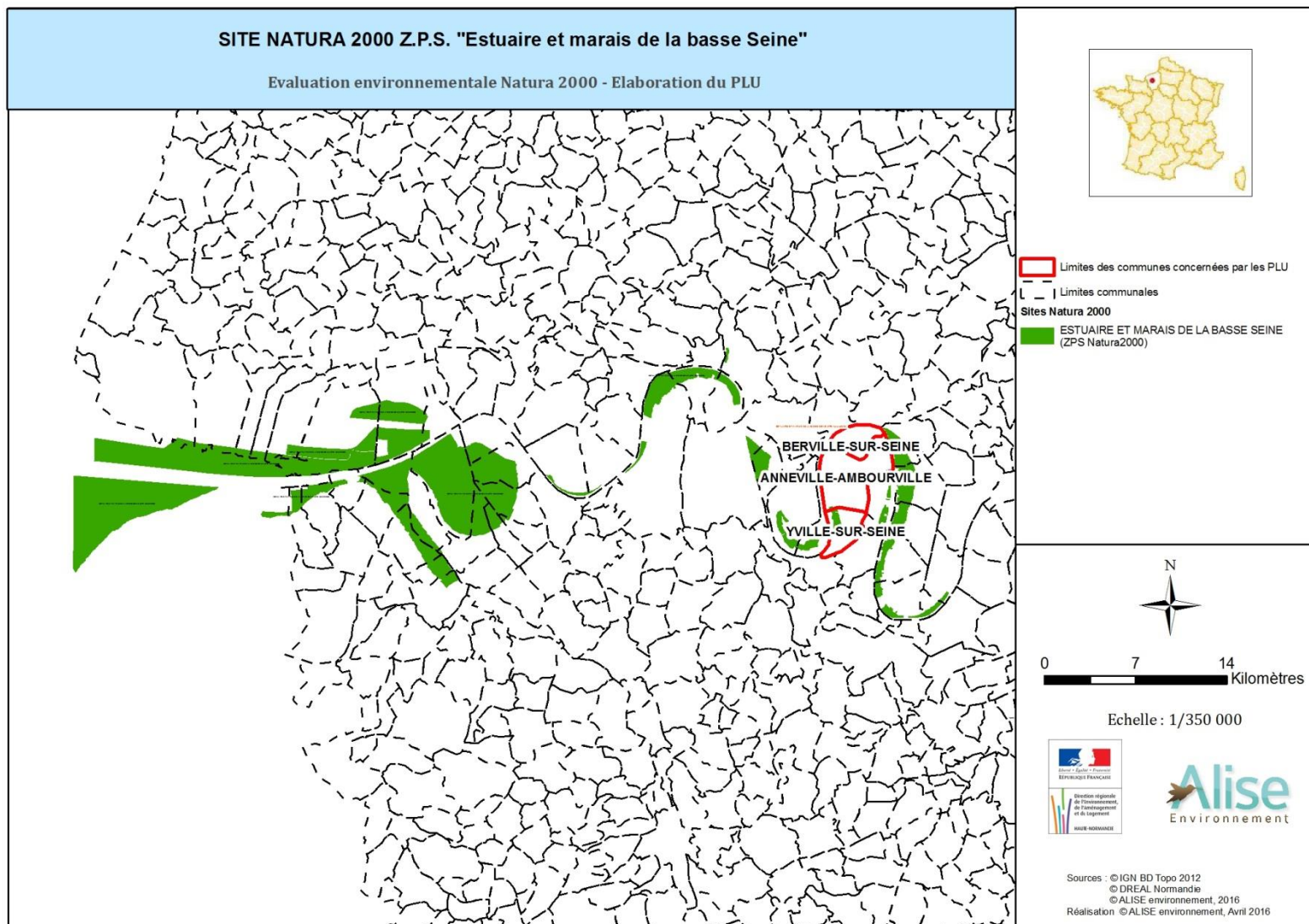


Figure 132 : Site Natura 2000 Z.P.S. « Estuaire et marais de la basse Seine »

5.1.2.1. Espèces d'intérêt communautaire de la Z.P.S. « Estuaire et marais de la basse Seine »

Tableau 18 : Liste des oiseaux présents sur le site et visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

COD E	NOM	POPULATION						EVALUATION			
		STATUT	TAILL E MIN.	TAILL E MAX.	UNITE	ABONDAN CE	QUALIT E	POPULATI ON	CONSERVATI ON	ISOLEME NT	GLOBAL E
A001	<i>Gavia stellata</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		Non significative			
		Hivernage	11	50	Individu s	Présente		Non significative			
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Isolée	Bonne
		Hivernage	30	60	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Isolée	Bonne
		Reproductio n	15	20	Couple s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Isolée	Bonne
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Reproductio n	0	1	Couple s	Présente		Non significative			
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Concentrati on	100	250	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Hivernage	100	100	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		Non significative			
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Concentrati on	10	50	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Marginale	Bonne
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Concentrati on	20	50	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Reproductio n	7	7	Couple s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Résidence	4	4	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Concentrati on	1 000	1 000	Individu s	Présente		100%≥p>15 %	Bonne	Non-isolée	Bonne
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Concentrati on	100	500	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A157	<i>Limosa lapponica</i>	Concentrati on		3 000	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Hivernage	500	500	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A166	<i>Tringa glareola</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		Non significative			
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Concentrati on	0	1	Individu s	Présente		Non significative			
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Concentrati on	1	5	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A098	<i>Falco columbarius</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Hivernage	10		Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A068	<i>Mergus albellus</i>	Concentrati on	0	10	Individu s	Présente					
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Reproductio n	1	10	Couple s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
A073	<i>Milvus migrans</i>	Concentrati on	0	5	Individu s	Présente		Non significative			
A074	<i>Milvus milvus</i>	Concentrati on	0	5	Individu s	Présente		Non significative			
A081	<i>Circus</i>	Concentrati on			Individu	Présente					

		POPULATION						EVALUATION			
COD E	NOM	STATUT	TAILL E MIN.	TAILL E MAX.	UNITE	ABONDAN CE	QUALIT E	POPULATI ON	CONSERVATI ON	ISOLEME NT	GLOBAL E
	<i>aeruginosus</i>	on			s						
		Hivernage	11	50	Individu s	Présente					
		Reproductio n	5	10	Couple s	Présente					
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Hivernage	15	20	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Reproductio n	0	1	Couple s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A084	<i>Circus pygargus</i>	Concentrati on	1	1	Individu s	Présente		Non significative			
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Hivernage	1	10	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Reproductio n	0	1	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A119	<i>Porzana porzana</i>	Reproductio n	1	5	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A122	<i>Crex crex</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Marginale	Moyenne
		Reproductio n	1	15	Couple s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Marginale	Moyenne
A127	<i>Grus grus</i>	Concentrati on	10		Individu s	Présente		Non significative			
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Concentrati on	10	100	Individu s	Présente		Non significative			
		Reproductio n	1	5	Couple s	Présente		Non significative			
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Hivernage	100	1 000	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Reproductio n	2	4	Couple s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Bonne
		Hivernage	1	50	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Bonne
		Reproductio n	10	50	Couple s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Bonne
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Concentrati on	500	1 500	Individu s	Présente		Non significative			
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		Non significative			
A177	<i>Larus minutus</i>	Concentrati on	2 000		Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Concentrati on	0	1	Individu s	Présente		Non significative			
A190	<i>Sterna caspia</i>	Concentrati on	0	1	Individu s	Présente		Non significative			
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Concentrati on	1 000	5 000	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Concentrati on	500	1 000	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A194	<i>Sterna paradisaea</i>	Concentrati on	100	100	Individu s	Présente		Non significative			

		POPULATION						EVALUATION			
COD E	NOM	STATUT	TAILL E MIN.	TAILL E MAX.	UNITE	ABONDAN CE	QUALIT E	POPULATI ON	CONSERVATI ON	ISOLEME NT	GLOBAL E
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Concentrati on	0	1	Individu s	Présente		Non significative			
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		Non significative			
A222	<i>Asio flammeus</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Hivernage	11	50	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Reproductio n			Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Concentrati on	1	10	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Reproductio n	1	5	Couple s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Hivernage			Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Reproductio n	10	20	Couple s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A246	<i>Lullula arborea</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		Non significative			
A255	<i>Anthus campestris</i>	Concentrati on	0	1	Individu s	Présente		Non significative			
A338	<i>Lanius collurio</i>	Reproductio n	1	5	Couple s	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		15%≥p>2%	Excellente	Marginale	Excellent e
		Reproductio n	250	300	Couple s	Présente		15%≥p>2%	Excellente	Marginale	Excellent e
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Concentrati on	50	150	Individu s	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Isolée	Bonne
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Concentrati on	0	1	Individu s	Présente		Non significative			
A002	<i>Gavia arctica</i>	Concentrati on			Individu s	Présente		Non significative			
		Hivernage	5	20	Individu s	Présente		Non significative			
A003	<i>Gavia immer</i>	Hivernage			Individu s	Présente		Non significative			
A007	<i>Podiceps auritus</i>	Hivernage	1	10	Individu s	Présente		Non significative			

5.2. Incidences du PLU sur les sites Natura 2000

L'analyse des incidences potentielles de l'élaboration du document sur les sites Natura2000 présents sur la commune se fonde sur les éléments de méthode issus de la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000, qui prévoit une approche en trois étapes :

1. Présentation simplifiée de l'activité, d'une carte situant le projet d'activité par rapport aux périmètres des sites Natura 2000 les plus proches et d'un exposé sommaire mais argumenté des incidences que le projet d'activité est ou non susceptible de causer à un ou plusieurs

sites Natura 2000. Cet exposé argumenté intègre nécessairement une description des contraintes déjà présentes (autres activités humaines, enjeux écologiques, etc.) sur la zone où devrait se dérouler l'activité.

2. L'exposé argumenté cité au 1 ci-dessus identifie le ou les sites Natura 2000 pouvant être affectés en fonction de la nature et de l'importance de l'activité, de la localisation de l'activité à l'intérieur d'un site ou à sa proximité, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques des habitats et espèces des sites concernés, etc.

3. Une analyse des différents effets de l'activité sur le ou les sites : permanents et temporaires, directs et indirects, cumulés avec ceux d'autres activités portées par le demandeur.

L'évaluation des incidences du Plan Local d'Urbanisme porte sur deux sites Natura 2000 :

- ▶ **La Zone Spéciale de Conservation « Boucles de la Seine aval », FR 2300123,**
- ▶ **La Zone de Protection Spéciale « Estuaire et marais de la basse Seine », FR2310044.**

Afin d'identifier les menaces potentielles induites par le Plan Local d'Urbanisme, nous nous appuyons sur le document de synthèse des documents d'objectifs des deux sites Natura 2000 concernés.

Les tableaux ci-après recensent les facteurs naturels et ceux induits par l'activité humaine qui peuvent influencer favorablement ou défavorablement l'évolution de l'état de conservation des habitats ou espèces, et évaluent l'incidence du PLU sur ceux-ci.

5.2.1. Incidences sur la Zone Spéciale de Conservation des « Boucles de la Seine aval »

Le tableau ci-après recense les principales actions favorables et défavorables, issues du DOCOB, sur les habitats et espèces d'intérêts communautaires ou prioritaires ainsi que les effets induits par l'élaboration du P.L.U.

Type de milieu	Code	Principales actions favorables à la préservation, voire la restauration du milieu ou de l'espèce	Principales actions défavorables, voire incompatibles avec la préservation du milieu ou de l'espèce	Incidences de la mise en œuvre du document d'urbanisme
Milieux aquatiques	3140 3150 3270	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Etrépage, curage doux, reprofilage en pente douce si nécessaire ▶ Gestion éventuelle des végétaux envahissants ▶ Nettoyage ▶ Reconnexion hydraulique 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilisation de produits chimiques ▶ Fertilisation des parcelles voisines ▶ Comblement - Remblaiement ▶ Curage drastique ▶ Endiguement ▶ Décharges, déchets 	Les milieux aquatiques présents sur la commune (mares et fossés notamment), sont protégés au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme. Ces protections induisent la préservation, la restauration ou le non rebouchage de ces éléments naturels.
Landes,	4010	▶ Isolement hydraulique	▶ Extraction pure de la	Les éléments

Type de milieu	Code	Principales actions favorables à la préservation, voire la restauration du milieu ou de l'espèce	Principales actions défavorables, voire incompatibles avec la préservation du milieu ou de l'espèce	Incidences de la mise en œuvre du document d'urbanisme
tourbières et marais	7110 7120 7150 7210 91D0 7220	de la tourbière ▶ Réouverture du milieu ▶ Gestion (pâturage et fauche) ▶ Maintien du niveau de la nappe ▶ Rajeunissement de certains secteurs (étrépage)	tourbe ▶ Fertilisation aux abords ▶ Utilisation de produits chimiques ▶ Drainage ▶ Abandon ▶ Destruction ▶ Feu	présentant un intérêt écologique ont été protégés au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme, sauf dans les secteurs de carrières.
Milieux herbacées (pelouses calcaires)	6210	▶ Pâturage ovin ▶ Déboisement et débroussaillage ▶ Fauche tardive	▶ Abandon ▶ Labour (sauf expérimentation) ▶ Activités de loisirs non contrôlées (moto cross, 4x4) ▶ Mauvais aménagement d'aires d'envol des sports aériens ▶ Feu répété ▶ Destruction	
Milieux humides (prairies humides)	6430 6410 6510	▶ Pâturage extensif ▶ Fauche tardive et /ou avec bandes refuges ▶ Gestion hydraulique ▶ Entretien et restauration des éléments paysagers (arbres, haies etc. qui sont habitats d'oiseaux, insectes ou chauves-souris) ▶ Reconnexion hydraulique	▶ Labour ▶ Semis ▶ Date de fauche précoce ▶ Méthode de fauche non respectueuse de la faune ▶ Surpâturage ▶ Fertilisation ▶ Utilisation de produits chimiques ▶ Drainage ▶ Plantations ligneuses (populiculture, vergers etc.) ▶ Abandon ▶ Feu ▶ Nuisance sonore ▶ Destruction	Les zones humides sont protégées (sauf dans les secteurs de carrière) au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme.
Milieux forestiers	9120 9130 9180 91E0	▶ Gestion diversifiée (futaie jardinée, taillis sous futaie) ▶ Maintien des ourlets forestiers ▶ Maintien d'arbres morts ▶ Corridors biologiques ▶ Nettoyage	▶ Pistes d'exploitation mal placées ▶ Plantations monospécifiques ▶ Coupes traumatisantes ▶ Résineux en quantité importante ▶ Drainage	Les boisements ont été classés en zone N et protégés en partie au titre de l'article L113-1 (EBC) et en partie au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme.

Type de milieu	Code	Principales actions favorables à la préservation, voire la restauration du milieu ou de l'espèce	Principales actions défavorables, voire incompatibles avec la préservation du milieu ou de l'espèce	Incidences de la mise en œuvre du document d'urbanisme
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Restauration écologique ▶ Reconnexion hydraulique 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Epandages de boues ▶ Morcellement des massifs par des voies routières etc. ▶ Utilisation de produits chimiques ▶ Feu ▶ Activité de loisir mal contrôlée (équipement escalade etc.) ▶ Destruction ▶ Comblement - remblaiement 	
Grottes	8310	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Grilles de protection des entrées ▶ Information auprès des utilisateurs 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Activités touristiques ou de loisirs non contrôlées ▶ Forte présence humaine ▶ Braconnage ▶ Feu ▶ Nuisance sonore 	NEANT
Tous les types d'habitats ou d'espèces			<ul style="list-style-type: none"> ▶ Introduction d'espèces exogènes (surtout envahissantes) ▶ Destruction des milieux interstitiels « corridor biologique » (haies dont celles gérées en têtards) ▶ Surfréquentation ou fréquentation mal gérée 	Les éléments présentant un intérêt écologique ont été protégés au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme, sauf dans les secteurs de carrières.

5.2.2. Incidences sur la Zone de Protection Spéciale « Estuaire et marais de la basse Seine »

Le tableau ci-après recense les principales activités et leurs impacts sur le site Natura 2000 ainsi que les effets induits par l'élaboration du P.L.U.

Incidences positives sur le site	Principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site	Incidence de la mise en œuvre du document d'urbanisme
Pâturage	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)	NEANT Le P.L.U. prévoit la protection des habitats potentiellement
	Utilisation de biocides,	

Incidences positives sur le site	Principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site	Incidence de la mise en œuvre du document d'urbanisme
	d'hormones et de produits chimiques	favorables à l'avifaune d'intérêt communautaire de la ZPS « Estuaire et marais de la basse Seine » et interdit, dans tous les cas, les dépôts de déchets.
	Fertilisation	
	Usine	
	Dépôts de déchets industriels	
	Autres décharges	
	Chasse	
	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)	
	Pollution de l'air et polluants atmosphériques	
	Pollution des sols et déchets solides (hors décharges)	
	Comblement des fossés, digues, mares, étangs, marais ou trous	
	Modification des mouvements de l'eau (marées et courants marins)	
	Captages des eaux de surface	
	Endigages, remblais, plages artificielles	
	Envasement	
	Eutrophisation (naturelle)	
	Canalisations (gaz, pétrole)	
	Lignes électriques et téléphoniques	
	Pêche professionnelle active	
	Nuisance et pollution sonores	

5.2.3. Synthèse des incidences sur les sites Natura 2000

Au regard des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire présents sur les sites Natura 2000, la mise en œuvre du document d'urbanisme des trois communes pourra avoir une incidence sur les habitats et/ou espèces de la Z.S.C « Boucles de la Seine aval » et de la Z.P.S « Estuaire et marais de la basse Seine », notamment dans les secteurs de carrières (destruction d'habitats d'espèces dont les arbres têtards, destruction de prairies humide). Ces incidences devront être évaluées dans l'étude d'impact qui sera réalisée lors de la demande d'autorisation d'ouverture de carrière.

5.3. Mesures envisagées concernant les sites Natura 2000

Une synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de compensation concernant le projet de PLU est présentée à la Partie D.4.5. Ces mesures concernent également les

habitats et espèces ayant justifiées la désignation des deux sites Natura 2000 concernés par le projet.

Partie E. INDICATEURS DE SUIVI

Etape essentielle de la démarche évaluative, le dispositif de suivi vise à déterminer des indicateurs pertinents, afin d'évaluer les incidences de la mise en œuvre du Plan Local d'Urbanisme sur l'environnement.

Selon l'article R.123-2-1 du code de l'urbanisme, l'objectif de ce dispositif consiste à « identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ».

L'article L.123-12-2 précise que la commune doit procéder, « au plus tard à l'expiration d'un délai de six ans à compter de la délibération portant approbation ou de la dernière délibération portant révision de ce plan, à une analyse des résultats de son application ».

Dans cette perspective, les indicateurs proposés dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme ont été déterminés en fonction des enjeux du territoire et des orientations définies par la municipalité. Il ne s'agit pas de constituer un tableau de bord exhaustif, mais d'élaborer un dispositif adapté aux problématiques du territoire, proportionné au document d'urbanisme et aux moyens de la collectivité.

Les indicateurs retenus pour évaluer les incidences de la mise en œuvre du Plan Local d'Urbanisme sur l'environnement sont présentés page suivante.

Plan Local d'Urbanisme

Tableau 19 : Indicateurs proposés pour le suivi du Plan Local d'Urbanisme d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine

Thèmes	Objectifs	Impacts suivis	Indicateurs	Fréquences	Sources
Patrimoine naturel	Préserver les grands ensembles naturels riches qui offrent des potentialités biologiques importantes.	Consommation d'espace au sein des périmètres Z.N.I.E.F.F.	Surface des constructions édifiées en périmètre Z.N.I.E.F.F.	Tous les 3 ans	Commune / Métropole : Permis de construire et déclarations de travaux (annexes, extensions...)
		Eloignement du site Natura 2000	Distance entre les sites ouverts à l'urbanisation et le site Natura 2000	Tous les 3 ans	Commune / Métropole : permis de construire et déclarations de travaux (annexes, extensions...)
		Evolution des zones humides	Surface de zones humides créées, supprimées et reconstituées, pour chaque projet d'aménagement, notamment les projets d'ouverture de carrières (à évaluer à l'échelle de la boucle d'Anneville).	Tous les 3 ans	Commune, Métropole et carriers
		Evolution des arbres têtards	Suivi du nombre d'arbres têtards	Tous les 5 ans	Commune / Métropole

Plan Local d'Urbanisme

Thèmes	Objectifs	Impacts suivis	Indicateurs	Fréquences	Sources
	Préserver la nature dite ordinaire constituant le cadre de vie quotidien	Evolution du bocage	Linéaire de haies créées, supprimées et reconstituées, pour chaque projet d'aménagement	Tous les 3 ans	Commune / Métropole
		Evolution des mares	Aménagement réalisés sur les mares communales pour leur maintien écologique	Tous les 5 ans	Commune / Métropole
Patrimoine bâti	Préserver le patrimoine bâti de la boucle d'Anneville	Evolution des constructions identifiées au titre du L151-19 CU	Dégradations subies par les bâtiments (usure ou atteintes volontaires)	Tous les 6 ans	Commune / Métropole
Ressource en eau	Atteindre un bon état écologique des milieux aquatiques et préserver le cadre de vie.	Risques de pollution.	Part de la population ayant accès à un système d'assainissement efficace (Nombre de systèmes d'assainissement individuel conformes)	Tous les 6 ans	Commune / Métropole
Agriculture	Pérenniser l'agriculture communale	Nombre d'exploitations et surfaces agricoles	Nombre d'exploitations en activité SAU moyenne des exploitations SAU totale Surfaces agricoles reconstituées par	Tous les 6 ans	Commune, Métropole et chambre d'agriculture

Plan Local d'Urbanisme

Thèmes	Objectifs	Impacts suivis	Indicateurs	Fréquences	Sources
			remblaiement d'anciennes carrières		
Risques et nuisances	Prendre en compte le risque d'inondation / crue de Seine et remontée de nappe dans les réflexions d'aménagement.	Risques d'inondation	Recensement des incidents liés aux inondations Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles	Tous les 6 ans	Commune / Métropole
Consommation d'espace	Contrôler la consommation d'espace par l'urbanisation (habitat, activités et équipements)	Evolution du contour de l'urbanisation	Surface des zones AU aménagées Surface des terrains construits en dents-decreuses Surface des terrains aménagés pour les équipements et activités	Tous les 6 ans	Commune / Métropole

Partie F. RESUME NON TECHNIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1. La démarche d'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale a pour objectif d'identifier les incidences notables sur l'environnement que la mise en œuvre de l'élaboration ou de l'évolution apportée au document d'urbanisme est susceptible d'engendrer. Ainsi, l'objet de l'évaluation environnementale concerne l'élaboration du Plan Local d'urbanisme (PLU) de la commune de Berville-sur-Seine.

2. Articulation avec les documents de planification supra-communaux

Le SCOT est une synthèse des préoccupations du développement durable, d'urbanisme et du cadre de vie. C'est la traduction du projet de territoire, un document de planification stratégique regroupant les 71 communes de la Métropole Rouen Normandie.

Le SCOT est compatible avec :

- ▶ La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'Estuaire de la Seine,
- ▶ La Charte du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande,
- ▶ Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine- Normandie,
- ▶ Les objectifs de protection définis par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Cailly, de l'Aubette et du Robec,
- ▶ Les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par le Plan de Gestion du Risque Inondation,
- ▶ Le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport Rouen Vallée de Seine.

Le SCOT prend en compte :

- ▶ Les programmes d'équipement de l'Etat, des collectivités territoriales, établissements et services publics : projets d'infrastructures routières de Contournement Est – Liaison A28/A13, et contournement est de l'agglomération elbeuvienne,
- ▶ Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la Région Haute-Normandie,
- ▶ Les Plans Climat-Energie territoriaux (PCET), du Département de la Seine-Maritime et de la Région Haute-Normandie,
- ▶ Les autres plans, schémas, programmes et documents de planification adoptés par l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les établissements publics.

Le Plan Local d'Urbanisme de Berville-sur-Seine est compatible avec le SCOT, document intégrateur : les rapports de compatibilité et de prise en compte entre le PLU et les documents précités sont donc automatiquement assurés.

3. Diagnostic socio-économique

3.1. Population et habitat

Dans les années 1970, Berville-sur-Seine a connu une progression très rapide de sa population. Depuis, la commune connaît un développement plus modéré, en paliers. Les 10 dernières années ont été marquées par une stabilisation autour de 550 habitants.

Le parc de logements tel qu'il est constitué aujourd'hui (grandes maisons individuelles en accession à la propriété) ne permet qu'un faible renouvellement des ménages, et notamment de la génération des années 1970. Le vieillissement démographique et la sous occupation des logements sont déjà très nets.

La taille moyenne des ménages baisse inexorablement au fil des recensements de la population. En 1968, ils étaient formés de 3,55 personnes en moyenne, contre 2,64 en 2012. On estime qu'en 2027 **la taille moyenne des ménages pourrait descendre à 2,41 personnes en moyenne.**

En 2012, Berville-sur-Seine comptait **559 habitants.**

3.2. Economie

En 2012, Berville-sur-Seine comptait **90 emplois pour 244 actifs.** Avec un indicateur de concentration d'emploi⁷ de 36,8 emplois pour 100 actifs occupés, la commune est **dépendante des bassins d'activités extérieurs.**

Les **carrières** sont encore aujourd'hui l'un des principaux employeurs de la boucle d'Anneville. Ajoutons également la présence de quelques entreprises sur la zone d'activités du Chêne Bénard d'Anneville-Ambourville et le long de la route départementale 64 à Anneville-Ambourville / Berville-sur-Seine.

La **majorité des actifs a un emploi hors de la commune.** Les principaux lieux d'emploi autour de Berville-sur-Seine sont Rouen et son agglomération, Duclair, Le Trait, Yainville et Saint-Pierre-de-Varengeville.

4. Analyse de l'état initial de l'environnement

4.1. Le patrimoine culturel et paysager

Sur la Boucle d'Anneville, on remarque notamment le château d'Yville, le manoir des Templiers à Ambourville, le manoir de la Cheminée Tournante à Anneville-Ambourville, le château du Corset Rouge, le château du Val des Leux à Ambourville, les églises, mairies, presbytères, ...

Ces édifices remarquables sont complétés par un patrimoine architectural du « quotidien », formé de **maisons anciennes**, de **bâtiments de ferme**, granges, écuries, colombiers, ... qui expriment les traditions rurales en vallée de Seine.

De nombreuses découvertes archéologiques ont été faites sur la boucle d'Anneville (9 indices archéologiques).

4.2. Le milieu physique

4.2.1. Climat

La Haute-Normandie est caractérisée par un climat de type océanique, marqué par la douceur des températures et l'humidité. La région étant située sur le littoral de la Manche, les communes bénéficient d'influences maritimes. Ainsi, le climat peut être caractérisé comme

⁷ L'indicateur de concentration d'emploi est égal au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone.

doux et humide, avec des hivers modérément froids et des étés tempérés par la brise marine.

4.2.2. Sols

D'après les bases de données BASOL et BASIAS :

► La commune de Berville-sur-Seine est concernée par un site pollué et six sites potentiellement pollués.

4.2.3. Eaux

Situées en bordure de Seine, la commune de Berville-sur-Seine repose sur des terrains alluvionnaires très perméables. De ce fait, la profondeur de la nappe sous la basse terrasse est quasi-affleurante, cela engendre un réseau hydrographique dense et la présence d'un maillage de fossés. **La commune est donc concernée par le risque d'inondations par remontée des nappes.**

Aucun captage ni périmètre de protection d'un captage n'est situé sur la commune.

La commune dépend du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) Seine-Normandie adopté le 5 novembre 2015.

La commune n'appartient à aucun périmètre de SAGE.

A l'échelle locale, les enjeux pour la préservation de l'eau sont les suivants :

- **Préserver et restaurer les fonctionnalités et la biodiversité des milieux aquatiques**
- **Préserver et améliorer la qualité des masses d'eaux souterraines et superficielles**
- **Garantir la distribution d'une eau de qualité pour tous**
- **Sécuriser les biens et les personnes face aux risques d'inondations et de coulées boueuses.**

4.3. Le milieu humain

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, d'occasionner des dommages importants et de dépasser les capacités de réaction de la société. On distingue les risques naturels des risques technologiques, d'origine anthropique.

4.3.1. Les risques

La commune est fortement impactée par les risques d'inondation :

- Risque d'inondation par ruissellement avec aléa fort ;
- Risque d'inondation par ruissellement avec aléa faible ;
- Zone rouge d'inondation par débordement de la Seine (aléa fort) ;
- Zone bleue d'inondation par débordement de la Seine (aléa moyen) ;
- Zone verte d'inondation par débordement de la Seine (aléa faible).

Par contre, elle n'est pas concernée par le risque d'effondrement de cavités souterraines, ni par le risque industriel.

4.3.2. Le bruit

Les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine sont concernées par des secteurs affectés par le bruit :

- ▶ Axes routiers principaux qui contournent et desservent les communes
- ▶ Bac de Duclair
- ▶ Activités industrielles (carrières)
- ▶ Activités de loisirs.

4.3.3. La circulation

Les routes départementales 45 et 64 supportent un **trafic conséquent**, avec des **vitesse élevées**. Les autres voies supportent un trafic plus modéré.

4.3.4. Les déchets

La gestion des déchets est assurée par la Métropole Rouen Normandie.

4.3.5. L'activité agricole

9 exploitations ayant des terres sur la commune ont été identifiées. Il subsiste **2 sièges d'exploitation sur le territoire communal**. Ces derniers sont regroupés en bordure de Seine à l'écart du centre bourg.

4.3.6. Les réseaux

Les réseaux d'eau, d'assainissement et d'électricité sont en capacité de répondre à la construction de nouveaux logements.

4.4. Le milieu naturel

▶ Protections internationales

La commune est concernée par le périmètre de la Zone Spéciale de Conservation (Z.S.C.) « Boucles de la Seine aval » (site FR2300123) intégré au réseau Natura 2000 en application de la directive européenne modifiée n°92/43/CEE dite « Directive Habitats ».

▶ Protections nationales

Deux sites protégés sont recensés sur la commune de Berville-sur-Seine :

- ▶ Site inscrit « La Boucle d'Anneville » ;
- ▶ Site classé « La Boucle de Roumare ».

▶ Inventaires nationaux

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) et les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (Z.I.C.O.) constituent une information privilégiée sur les milieux naturels possédant une grande richesse écologique et avifaunistique.

Quatre périmètres Z.N.I.E.F.F. de type 1 et deux périmètres Z.N.I.E.F.F. de type 2 sont présents sur la commune de Berville-sur-Seine :

- ▶ Z.N.I.E.F.F. de type 1 « Les pelouses silicicoles de la Crique »
- ▶ Z.N.I.E.F.F. de type 1 « Les prairies humides des alouettes à Berville-sur-Seine »
- ▶ Z.N.I.E.F.F. de type 1 « Les prairies humides entre Anneville-Ambourville et Yville-sur-Seine »

- ▶ Z.N.I.E.F.F. de type 1 « Les landes à Callunes de Berville-sur-Seine et Anneville-Ambourville »
- ▶ Z.N.I.E.F.F. de type 2 « La zone alluviale de la boucle d'Anneville-Ambourville »
- ▶ Z.N.I.E.F.F. de type 2 « Les terrasses de la Seine d'Yville-sur-Seine à Berville-sur-Seine ».

Aucune Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) n'est recensée sur la commune.

▶ Les zones humides

La commune est concernée par la présence de zones humides, notamment en bordure de Seine.

▶ Les protections régionales ou départementales

La commune est incluse dans le périmètre du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande.

▶ La trame verte et bleue du territoire communal

La commune est concernée par différents types de réservoirs de biodiversité : réservoirs humides, réservoirs boisés et réservoirs silicicoles. De plus, de nombreux corridors écologiques sont recensés d'après le SRCE : corridors fort déplacement, silicicole faible déplacement, sylvo-arboré faible déplacement et corridors humides.

▶ Les espèces emblématiques de la boucle

Certaines espèces faunistiques et floristiques présentes sur le territoire de la commune sont protégées à l'échelle nationale et/ou régionale (Pique-Prune, messicole, avifaune, amphibiens). De plus, certains habitats naturels présents sont considérés comme habitats d'intérêt régional (pelouses silicicoles).

4.5. Synthèse des enjeux du territoire

✦ Paysage

Entités paysagères	Plusieurs entités : mares, fossés, plans d'eau, prairies humides, vergers, haies et arbres têtards, boisements, terrasses alluviales (développement de pelouses silicicoles)
Patrimoine bâti	Constructions remarquables (château, églises, ...) et bâti vernaculaire
Archéologie	Présence de découvertes archéologiques

✦ Milieu physique

Climat	Climat océanique tempéré
Qualité de l'air	Présence de stations de mesure sur la commune Bonne qualité de l'air sur la commune
Qualité des sols	Présence d'un site BASOL et 6 sites BASIAS sur Berville-sur-Seine
Contexte hydrologique	La commune appartient au S.D.A.G.E. Seine-Normandie.

	<p>Le PLU devra être compatible avec le S.D.A.G.E.</p> <p>La commune n'est pas concernée par de SAGE</p>
Hydrographie	<p>La commune est concernée par un réseau de fossés et de plans d'eau</p> <p>Terrains très perméables sur la commune dûs aux dépôts d'alluvions par la Seine : faible profondeur de la nappe engendrant un réseau hydrographique dense au niveau des prairies humides</p> <p>La Seine forme la limite communale Nord de Berville-sur-Seine.</p>

✧ Milieu humain

Inondations	La commune est fortement impactée par le risque d'inondation
Cavités souterraines	La commune n'est pas concernée par le risque d'effondrement de cavités souterraines
Carrières à ciel ouvert	De nombreuses carrières à ciel ouvert ont été creusées sur la commune
Risques technologiques	La commune n'est pas concernée par le risque technologique
Risque lié au transport de matières dangereuses	Il n'existe pas de canalisation de transport de matières dangereuses susceptible de générer des zones de risques
Acoustique	Voies classées bruyante en face de Berville-sur-Seine, de l'autre côté de la Seine : D982 Nuisances sonores causées par les carrières
Déchets	La gestion des déchets est assurée par la Métropole Rouen Normandie
Agriculture	2 exploitations ayant leur siège sur le territoire communal
Réseaux	Les réseaux d'eau, d'assainissement et d'électricité sont en capacité de répondre à la construction de nouveaux logements.

✧ Milieu naturel

Protections réglementaires	1 site inscrit et 1 site classé sur Berville-sur-Seine
Protections - inventaires	<p>4 Z.N.I.E.F.F. de type I et 2 Z.N.I.E.F.F. de type II sur Berville-sur-Seine</p> <p>Présence de zones humides sur la commune</p> <p>Commune située au sein du territoire du PNR des boucles de la Seine normande</p> <p>Absence de réserve naturelle nationale ou régionale</p> <p>Absence d'arrêté préfectoral de protection de biotope</p> <p>Absence d'Espace Naturel Sensible</p> <p>Commune n'appartenant pas à un parc naturel national</p> <p>Pas d'arrêté de protection de biotope</p>
Engagements internationaux	Berville-sur-Seine est concernée par 1 site Natura 2000 : 1 Z.S.C. « Boucles de la

	Seine aval » Aucune réserve de biosphère Absence de zone RAMSAR Absence de Z.I.C.O.
Espaces naturels ordinaires	Présence de nombreux réservoirs et corridors de biodiversité sur la commune (humides, boisés et silicoles) Présence de plusieurs espèces messicoles dont une protégée à l'échelle régionale : l'Arnoséride naine

5. Les incidences de la mise en œuvre du document sur l'environnement et mesures associées

5.1. Incidences et mesures sur le patrimoine culturel et paysager

Le patrimoine bâti de la commune est protégé par le PLU.

Le patrimoine naturel de la commune est protégé par le PLU.

5.2. Incidences sur le milieu physique

La mise en œuvre du PLU aura une incidence positive sur la qualité des sols des communes : les règlements interdisent les dépôts de matériaux (sauf ceux liés aux activités autorisées dans les secteurs Uq et Uy) et de déchets (dans tous les cas).

La possibilité de procéder à des remblaiements de qualité les anciennes carrières aura une incidence positive sur le territoire de la boucle d'Anneville, saturée des plans d'eaux artificiels.

5.3. Incidences sur le milieu humain

Le PLU permet l'artificialisation de terrains naturels (bois) ou agricoles (prairies et champs), à hauteur de 1,4 hectare de zone à urbaniser.

En contrepartie, le PLU permet une incidence positive en encadrant la restitution des terrains consommés pour les activités de carrière par des opérations de remblaiement et de création de milieux naturels ou agricoles de bonne qualité.

5.4. Incidences sur le milieu naturel

Le PLU de Berville-sur-Seine ne prévoit pas d'ouverture de nouvelles carrières.

Le projet de P.L.U assure la préservation des zones humides, des ZNIEFF de type I et II, des réservoirs de biodiversité, des boisements (inscrits en zone naturelle) sauf dans les secteurs de carrières.

Le milieu forestier a fait l'objet d'une réflexion afin d'attribuer au mieux les différents types de protection : Espaces Boisés Classés (EBC) pour les réservoirs de biodiversité / L151-23 pour les boisements ordinaires.

6. Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Les mesures compensatoires visent à réduire les incidences négatives des opérations d'urbanisme. Ainsi, elles sont envisageables lorsqu'un effet dommageable ne peut être suffisamment réduit ou lorsque les dommages causés sont irréversibles.

Les mesures compensatoires du PLU sont liées à des actions ayant un impact négatif sur l'environnement. Elles caractérisent les mesures envisagées dans le but de réduire, éviter et éventuellement compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre du PLU.

6.1. Les mesures d'évitement

Certaines mesures d'évitement ont été intégrées afin de réduire les impacts du projet sur l'environnement. En effet, certains scénarii n'ont pas été retenus afin d'éviter d'impacter les zones humides. Certaines parcelles ont alors été éloignées de la réflexion du fait de leur enjeu écologique.

De plus, l'ensemble des haies et alignements d'arbres font l'objet d'une protection au titre de l'article L151-23 CU. Sur les secteurs de projets d'ouverture à l'urbanisation, les alignements d'arbres et haies ont été protégés et intégrés au projet.

6.2. Les mesures de réduction

La réduction de l'impact des aménagements urbains sur le milieu naturel se traduit par sa mise en valeur. En effet, les OAP prévoient le maintien de bandes enherbées le long de la voirie, la plantation de haies et la création de mares au sein des parcelles.

6.3. Les mesures de compensation

Les projets d'ouverture de carrières (à Anneville-Ambourville et Yville-sur-Seine) constituent une consommation de l'espace naturel dont certains milieux d'intérêt.

Les potentialités de compensations (nécessaires suite à des destructions de zones humides, de milieux silicicoles ou de haies) sont réelles sur le territoire de la boucle d'Anneville. En effet, il existe différentes zones sur le territoire où des mesures compensatoires peuvent être envisagées (mesures compensatoires zones humides et mesures additionnelles) : les terrains mis à dispositions par les carriers et les anciens plans d'eau pouvant être remblayés. De plus, de nouvelles acquisitions foncières pourraient être envisagées par les carriers sur des zones recensées comme réservoir de biodiversité, afin de gérer et préserver ces milieux (vocation écologique). Le tableau ci-dessous synthétise les différentes mesures compensatoires zones humides et additionnelles envisageables sur le territoire de la boucle d'Anneville.

Tableau 20 : Propositions de mesures compensatoires et additionnelles

Compensations zones humides (basses terrasses)			
Création de zones humides	Remblaiement complet des plans d'eau d'anciennes carrières (avec réaménagement en zone humide et mesures additionnelles en complément)	Par des sédiments de dragage de la Seine (GPMR) dans la mesure du possible (uniquement à Anneville-Ambourville et Yville-sur-Seine) Par des terres, cailloux, pierres	Reconstitution prairie humide / boisement alluvial (vocation écologique ou agricole)
	Remblaiement partiel : augmentation du potentiel écologique des plans d'eau		Diversification du contour des berges (vasières et zones de hauts fonds : accueil des limicoles / berges abruptes sableuses : nidification de l'Hirondelle des rivages)
Compensations additionnelles (compensation biodiversité : basses et hautes terrasses)			
Mise à disposition de terrains ressources par les carriers	58 parcelles mises à disposition : 46 à Berville-sur-Seine et 12 à Anneville-Ambourville (certaines étant situées au sein de réservoirs de biodiversité silicicoles)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Plantation d'arbres et gestion en têtard (habitat d'espèce d'intérêt communautaire : le Pique-Prune) ▶ Maintien d'une gestion agricole aux frais des carriers via un bail agricole ▶ Création / reconstitution de pelouses silicicoles (possible après remblaiement sur les anciens sites d'extraction) ▶ Création de mares et dépressions humides (favorables aux amphibiens et odonates) ▶ Création de petits tas de pierres / milieux ouverts / ensoleillés (favorables aux reptiles) 	
Achat ou gestion de secteurs à enjeux	Parcelles identifiées comme réservoirs ou corridors au SRCE		

Partie G. DESCRIPTION DE LA METHODOLOGIE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1. Méthodologie et sources de données

L'objet du présent chapitre est d'analyser les méthodes utilisées pour évaluer les incidences potentielles du plan sur l'environnement et de décrire les éventuelles difficultés rencontrées pour cela. L'analyse des impacts du plan sur l'environnement consiste en leur identification qui doit être la plus exhaustive possible et leur évaluation. Or, il faut garder à l'esprit que les impacts d'un projet ou d'un plan se déroulent en une chaîne d'effets directs et indirects.

Un impact direct est la conséquence d'une action qui modifie l'environnement initial. Un impact indirect est une conséquence de cette action qui se produit parce que l'état initial a été modifié par l'impact direct.

Pour évaluer correctement les incidences d'un plan sur l'environnement, il faut considérer non pas l'environnement actuel mais l'état futur dans lequel s'inscrira le plan, ce qui peut parfois être un exercice difficile. Certains domaines sont aujourd'hui bien connus, car ils font l'objet d'une approche systématique et quantifiable, comme par exemple, les impacts sur l'eau (évaluation des rejets,...), le paysage (aménagement du projet), le bruit (estimation des niveaux sonores), etc.

Cependant, si l'espace est bien pris en compte dans l'analyse de l'état initial de la commune et de son environnement, le traitement des données reste statique. Or la conception dynamique de l'environnement, considéré comme un système complexe dont la structure peut se modifier sous l'effet d'un certain nombre de flux qui la traverse, est fondamentale dans la compréhension des impacts du projet sur l'environnement.

Ainsi, il est nécessaire d'estimer les incidences du plan, non pas à partir des données « brutes » de l'état initial correspondant à un « cliché » statique, mais par rapport à l'état futur qu'aurait atteint naturellement le site sans l'intervention du projet. Ainsi, à titre d'exemple, il est indispensable de prendre en compte le projet de création d'une nouvelle route à terme et non pas considérer uniquement les infrastructures routières existantes.

Tout l'intérêt de l'évaluation environnementale réside dans la mise en évidence de la transformation dynamique existante, dans l'appréciation des seuils acceptables des transformations du milieu et les possibilités de correction par la mise en œuvre de mesures adaptées.

Plusieurs cas de figures se présentent :

► Milieu physique, eaux souterraines et superficielles

Les données relatives à la topographie et aux conditions d'écoulements superficiels ont été recueillies et analysées à partir de l'atlas des plus hautes eaux connues, des relevés laser LIDAR, des cartes I.G.N. au 1/25 000 et des observations de terrain.

Les données géologiques et hydrogéologiques sont issues des cartes géologiques au 1/50 000 du BRGM ainsi que des données et des cartes du portail national ADES (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines).

L'usage de l'eau et notamment la présence de captages d'eau destinés à l'alimentation en eau potable a été vérifié auprès de l'Agence Régionale de Santé.

Les risques sismiques et naturels ont été évalués à partir des données de SisFrance (données BRGM) et du Ministère chargé de l'environnement (site www.prim.net : prévention des risques majeurs).

Les incidences sur le milieu physique comptent parmi les moins difficiles à estimer. En effet, le milieu physique est un milieu dont la dynamique peut faire l'objet de prévisions quantifiables car elle répond à des lois physiques. L'impact d'un projet sur la topographie peut facilement être évalué par des valeurs chiffrées. Les effets sur le sous-sol sont généralement faibles sauf dans le cas de carrières ou d'installations nécessitant d'importantes excavations (centres de stockage de déchets). Mais, là aussi, l'impact est facilement quantifiable. Enfin, les impacts sur le climat sont la plupart du temps insignifiants car ils se limitent au maximum à des effets très localisés (modification de l'écoulement des vents quand il y a défrichement, microclimat lors de la création de plans d'eau).

Après avoir défini la sensibilité des milieux aquatiques et des aquifères souterrains face à un risque de pollution, il convient de connaître la nature, les volumes et la provenance des eaux usées et pluviales générées par le projet. Ces données peuvent être facilement obtenues en connaissant suffisamment bien le fonctionnement du projet. Cependant, les impacts des rejets sur le milieu sont plus difficiles à évaluer en raison de la complexité du fonctionnement des milieux aquatiques.

► Paysage

L'approche générale de cette évaluation est de considérer le développement communal sous l'angle de l'aménagement du territoire. C'est pourquoi l'approche paysagère s'efforce de prendre en compte l'ensemble des enjeux territoriaux, des usages et rechercher le meilleur compromis avec les autres contraintes techniques et environnementales en vue de proposer un projet cohérent.

► Milieu naturel

Les informations concernant les zonages écologiques existants sur le site d'étude ou à proximité (aire d'étude éloignée) ont été recherchées auprès des bases de données consultables sur le site Internet du Ministère chargé de l'environnement de la DREAL Normandie (sites Natura 2000, Z.N.I.E.F.F., Z.I.C.O., réserves naturelles, site inscrit et site classé,...).

► Milieu humain

Comme dans le cas du milieu naturel, l'estimation de l'impact du milieu humain commence par la définition du degré de sensibilité de la commune. Globalement, l'impact sur le milieu humain se définit par la gêne que le plan est susceptible d'induire sur son environnement.

Différentes sources ont été utilisées pour réaliser cette évaluation environnementale :

- Décret n°2012-995 du 23 août 2012 relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, dont les dispositions sont codifiées au sein de l'article R. 121-16 du Code de l'Urbanisme.
- Schéma de COhérence Territoriale (SCOT) de la Métropole Rouen Normandie
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie
- Association Régionale de l'Air en Haute-Normandie
- Agence Régionale de Santé (ARS) Haute-Normandie
- Météo France
- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE).
- Bases de données Basol (Ministère en charge de l'environnement) et Basias (Bureau de
- Recherches Géologiques et Minières – BRGM
- Dossier Départemental des Risques Majeurs 76 (DDRM).
- BRGM : Aléas, risques naturels et technologiques.
- Directive européenne n° 96/82/CE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses, dite directive

SEVESO, transposée notamment par l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs liés aux ICPE.

- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).
- Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés de la Seine-Maritime
- Schéma départemental des carrières de la Seine-Maritime
- Schéma Régional de cohérence Ecologique (SRCE) de la région Haute-Normandie
- Site internet de la DREAL Normandie
- Le bilan agricole réalisé par la chambre d'agriculture de Seine-Maritime

2. Description de la démarche itérative

2.1. Les principes mis en œuvre

Par délibération en date du 27 mars 2009, complétée par la délibération en date du 15 avril 2011, le conseil municipal de Berville-sur-Seine a prescrit la révision du POS en PLU et a défini les modalités de concertation suivantes :

- ▶ Exposition permanente en mairie des travaux effectués par la commission urbanisme,
- ▶ Ouverture d'un registre à la mairie pour recueillir les observations,
- ▶ Organisation de réunions publiques de présentation-échange:
 - A l'issue du diagnostic,
 - Avant le débat municipal le projet d'aménagement et de développement durables,
 - Sur les autres éléments du dossier final.

La concertation a été mise en place tout au long du projet et a permis de mettre en œuvre les moyens suivants :

- ▶ Exposition permanente en mairie ;
- ▶ Registre de concertation en mairie ;
- ▶ Trois réunions publiques.

2.2. Le déroulement de la concertation

2.2.1. Exposition publique sur le PLU

Des panneaux d'exposition ont été réalisés lors de chacune des phases d'élaboration du PLU :

- ▶ Panneaux présentant les principaux éléments de diagnostic ;
- ▶ Panneaux présentant les principales orientations du PADD ;
- ▶ Panneaux présentant le zonage, le règlement et les orientations d'aménagement et de programmation.

Ces panneaux ont fait l'objet d'une exposition permanente en mairie et ont également été mis en ligne sur le site internet de la Métropole.

2.2.2. Registre de concertation

Un registre de concertation a été mis à la disposition du public jusqu'à l'arrêt du PLU. Aucune remarque n'a été enregistrée.

2.2.3. Réunions publiques

Les deux premières réunions publiques (le 21 novembre 2013 et le 14 janvier 2015) ont été mutualisées aux 3 communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine. Elles ont accueilli une cinquantaine de personnes chacune, intéressées par de nombreux sujets :

- ▶ Les prévisions démographiques, le lien avec l'emploi, les inquiétudes sur l'avenir des bacs en Seine ;
- ▶ Les projets de carrières et les conditions de leur réaménagement ;
- ▶ La protection de l'agriculture et de l'environnement ;
- ▶ Les projets de circulations douces ;
- ▶ L'avenir de la colline de phosphogypses ;
- ▶ La confirmation de l'interdiction du site d'enfouissement à Anneville-Ambourville ;
- ▶ La possibilité d'amélioration de la desserte numérique de la boucle d'Anneville ;
- ▶ L'articulation entre les PLU communaux et le futur PLU métropolitain.



La troisième réunion publique (le 3 juin 2016) a permis de présenter le zonage, le règlement, les OAP à Berville-sur-Seine. Elle a accueilli 8 personnes. Les questions ont porté sur :

- ▶ Les projets de carrières, les conditions de leur réaménagement et les principes de compensations environnementales à prévoir,
- ▶ Les procédures d'évolution du PLU une fois celui-ci approuvé,
- ▶ L'extension du cimetière,
- ▶ La confirmation de l'abandon du projet de contournement Est.

Les présentations diffusées lors des deux dernières réunions publiques ont été mises en ligne sur le site internet de la Métropole, pour les personnes n'ayant pas pu s'y rendre.

2.2.4. Concertation des personnes publiques associées

Trois réunions avec les personnes publiques associées se sont déroulées aux étapes de diagnostic, PADD et règlement, respectivement en dates des 7 novembre 2013, 7 juillet 2015 et 5 février 2016.

Deux réunions d'association restreinte ont été menées :

- ▶ Le 6 décembre 2011, avec la CREA, la DDTM, la DREAL et le PNRBSN, afin de faire le point sur les contraintes à prendre en compte dans le PLU.
- ▶ Le 17 avril 2015, avec la Métropole Rouennaise, la DDTM, la DREAL, le PNRBSN et le Grand Port Maritime de Rouen, afin de préparer le projet de carrières.

2.2.5. Consultation des PPA

Le PLU arrêté par le conseil métropolitain le 10 octobre 2016 a été transmis pour avis aux personnes publiques associées. Les réponses suivantes ont été reçues et prises en compte :

- ▶ L'Association pour la Protection de la Presqu'île d'Anneville (APPA) a rédigé un certain nombre d'observations et compléments d'information ;

- ▶ La Chambre d'Agriculture de Seine-Maritime a émis un avis favorable avec réserves (portant notamment sur les extensions et annexes aux habitations en zone A ou N et la gestion du risque d'inondation) ;
- ▶ La Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) a émis un avis favorable sur le STECAL et un avis favorable sur la gestion des extensions et annexes aux habitations en zone A ou N ;
- ▶ La Chambre de Commerce et d'Industrie de Seine-Maritime a émis un avis favorable, assorti de remarques ;

- ▶ Le Parc Naturel Régionale des Boucles de la Seine Normande a émis un avis favorable, assorti de réserves ;
- ▶ La Mission Régionale d'Autorité Environnementale a rédigé un certain nombre d'observations et compléments d'information.

2.2.6. Enquête publique

L'enquête publique s'est tenue du 1^{er} mars au 3 avril 2017, au cours de laquelle les habitants ont pu adresser leurs avis, remarques et demandes sur le projet de PLU.

2.2.7. Bilan

La concertation s'est tenue de manière continue durant toute l'élaboration du PLU.

La commune a tenu à associer l'ensemble de la population, ainsi que les personnes publiques intéressées, notamment par l'intermédiaire de réunions publiques ou techniques et par la publication d'articles, la mise en ligne de documents à destination des personnes qui ne pouvaient pas se déplacer.

L'ensemble de ces réunions a permis une construction progressive du projet, à l'écoute des acteurs du territoire (par exemple, ceci a permis de préciser les besoins des carriers et de définir les zones carrières en fonction des sensibilités du territoire).