

Plan Local d'Urbanisme

1. Rapport de présentation

1.4. Evaluation environnementale

APPROBATION

Vu pour être annexé à la délibération du conseil communautaire du **26 septembre 2019**

Le Président, **Monsieur Joël BRUNEAU**

1.4	Rapport de présentation - "Evaluation environnementale"	
Table des matières		
1.	Préambule	4
1.1.	Cadrage réglementaire	4
1.2.	Cadrage méthodologique	7
2.	L'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme, plans ou programmes	10
2.1.	Cadre réglementaire	10
2.2.	L'articulation avec les autres documents	10
3.	Les choix retenus en matière de développement	20
3.1.	Les choix en matière d'environnement et de paysage	20
3.2.	Les choix en matière de développement urbain	30
3.3.	Les choix en matière de déplacements	34
3.4.	Les choix en matière de développement économique	37
4.	Consommation d'espace et biodiversité	39
4.1.	Incidences sur la préservation des espaces agricoles et de la biodiversité	39
4.2.	Mesures d'accompagnement	41
4.3.	Indicateurs de suivi	44
5.	Préservation de la ressource en eau	45
5.1.	Enjeux et objectifs	45
5.2.	Analyse des incidences sur la ressource en eau	46
5.3.	Les incidences en matière de consommation énergétique	47
5.4.	Mesures d'accompagnement	47
5.5.	Indicateurs de suivi	48
6.	La préservation de la qualité de l'air	49
6.1.	Analyse des incidences sur la qualité de l'air	49
6.2.	Mesures d'accompagnement	51
6.3.	Indicateurs de suivi	52

1.4	Rapport de présentation - "Evaluation environnementale"	
Table des matières		
7.	Qualité des sols et des sous-sols	53
7.1.	Objectifs du PLU	53
7.2.	Analyse des incidences sur la qualité des sols et des sous-sols	53
7.3.	Indicateurs de suivi	54
8.	La protection des paysages naturels et urbains	55
8.1.	Enjeux et dynamiques actuelles	55
8.2.	Les incidences du projet sur les paysages	57
8.3.	Mesures d'accompagnement	57
8.4.	Indicateurs de suivi	58
9.	L'impact du projet sur les zones Natura 2000 à proximité	59
10.	Les risques naturels prévisibles	60
10.1.	Enjeux et objectifs du PLU	60
10.2.	Les incidences du projet	60
10.3.	Mesures d'accompagnement	60
10.4.	Indicateurs de suivi	61
11.	Résumé non technique	62
11.1.	Méthode d'évaluation	62
11.2.	Analyse des données et enjeux environnementaux	63
11.3.	Évaluation du PADD et des OAP	63
11.4.	Évaluation du volet réglementaire	64
11.5.	Le suivi du PLU	64

1. PRÉAMBULE

1.1. Cadrage réglementaire

1.1.1) Les articles L.104-2 et R.104-10 du code de l'urbanisme

L'article L.104-2 stipule que :

« Font (également) l'objet de l'évaluation environnementale prévue à l'article L. 104-1 les documents suivants qui déterminent l'usage de petites zones au niveau local :

1° Les plans locaux d'urbanisme :

a) Qui sont susceptibles d'avoir des effets notables sur l'environnement, au sens de l'annexe II à la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001, compte tenu notamment de la superficie du territoire auquel ils s'appliquent, de la nature et de l'importance des travaux et aménagements qu'ils autorisent et de la sensibilité du milieu dans lequel ceux-ci doivent être réalisés ;

b) Qui comprennent les dispositions des plans de déplacements urbains mentionnés au chapitre IV du titre Ier du livre II de la première partie du code des transports ;

2° Les cartes communales qui sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement, au sens de l'annexe II à la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001, au regard, notamment, de la superficie du territoire auquel elles s'appliquent, de la nature, de la sensibilité et de l'étendue des territoires couverts par les secteurs qu'elles déterminent ;

3° Les schémas d'aménagement prévus à l'article L. 121-28.

Un décret en Conseil d'Etat fixe les critères en fonction desquels les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales font l'objet d'une évaluation environnementale. »

L'article R.104-10 dispose quant à lui que font également l'objet d'une évaluation environnementale :

« Les plans locaux d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement (...) à l'occasion :

1° De leur élaboration ;

2° De leur révision ;

3° De leur mise en compatibilité, dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique ou d'une déclaration de projet, lorsque la mise en compatibilité emporte les mêmes effets qu'une révision au sens de l'article L. 153-31. »

1.1.2) Le décret n°2012-995 du 23 août 2012 relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme

Suite à la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, plusieurs réformes ont impacté le champ d'application de l'évaluation environnementale des plans et programmes et de l'étude d'impact des projets.

Ces réformes visent à mettre en conformité le droit français avec le droit communautaire en introduisant notamment **une nouvelle procédure d'examen au cas par cas**.

L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme fait l'objet d'un nouveau décret paru au journal officiel le 25 août 2012, mis en application le 1^{er} février 2013.

Ce texte détermine la liste des documents d'urbanisme soumis de manière systématique à évaluation environnementale et ceux qui peuvent l'être sur décision de l'Autorité environnementale après un examen au cas par cas.

Les principales évolutions concernent :

- les **PLU**, qui seront désormais tous potentiellement soumis à évaluation environnementale, soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas par l'AE (Autorité Environnementale), lorsqu'il est

établi qu'ils sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement au sens de l'annexe II de la directive 2001/42,

- les **cartes communales**, soumises de manière systématique ou au cas par cas si un site Natura 2000 est présent sur le territoire de la commune ou sur le territoire d'une commune limitrophe.

1.1.3) Commentaires

Au vu de ces différents textes, sont considérés comme ayant des incidences notables sur l'environnement, les PLU qui concernent **un territoire d'une superficie supérieure ou égale à 5 000 hectares** et comprenant **une population supérieure ou égale à 10 000 habitants**, ainsi qu'un certain nombre d'autres PLU permettant des opérations de grande envergure ou des communes de montagne ou du littoral.

La présentation évaluation fait suite à l'avis de la MRAE en date du 26 juillet 2018, rendu suite à l'examen au cas par cas du projet et soumettant la révision du PLU de la commune d'Authie à évaluation environnementale.

1.1.4) Le contenu du rapport de présentation

L'article R.151-3 du code de l'urbanisme indique que : « Lorsque le plan local d'urbanisme doit faire l'objet d'une évaluation environnementale conformément aux articles L. 121-10 et suivants, le rapport de présentation :

1° Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;

3° Expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;

5° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;

6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

1.1.5) Les dernières réformes intervenues

Une **réforme de l'évaluation environnementale** intervient avec l'entrée en vigueur de l'**ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016** et du **décret n°2016-1110 du 11 août 2016** modifiant les règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

a) Les principaux changements

Les principaux changements intervenus sont les suivants :

- reprise des définitions de la directive 2011/92/UE modifiée, notamment celles de projet et d'évaluation environnementale (comprise comme un processus).
- nouvelle nomenclature des plans, programmes et projets rentrant dans le champ de l'évaluation environnementale, introduction d'une clause « balai » pour les plans et programmes.
- une entrée par projet et plus par procédure, des dispositions de rationalisation / simplification (nomenclature, actualisation).
- possibilité de saisir l'AE sur la nécessité d'actualiser l'étude d'impact (réponse sous un mois).
- modification du contenu de l'étude d'impact (projets).
- compléments sur les autorisations et création d'une autorisation supplétive, dans le sens d'un renforcement de la prise en compte de l'environnement : analyse des incidences dès la première demande d'autorisation, motivation de la décision au regard des enjeux, prescription de mesures d'évitement, réduction et compensation (ERC) et de suivi, consultation des collectivités et leurs groupements, etc.
- création d'une nouvelle section relative aux procédures communes et coordonnées entre les évaluations environnementales des plans et programmes et des projets dans une logique de simplification et entre plusieurs projets.
- mise à disposition de l'étude d'impact (obligation de verser dans un fichier informatique).
- renforcement de l'examen au cas par cas (possibilité de présenter des mesures d'évitement et de réduction, vérification du projet au stade de l'autorisation, évaluation des incidences N2000).

b) L'entrée en vigueur de la réforme

Les dispositions (de l'ordonnance et du décret) s'appliquent :

- aux projets relevant d'un examen au cas par cas pour lesquels la demande d'examen au cas par cas est déposée à compter du 1er janvier 2017 ;
- aux projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique pour lesquels la première demande d'autorisation est déposée à compter du 16 mai 2017. Pour les projets pour lesquels l'autorité compétente est le maître d'ouvrage, ces dispositions s'appliquent aux projets dont l'enquête publique est ouverte à compter du premier jour du sixième mois suivant la publication de la présente ordonnance (NB : 1er février 2017) ;
- aux plans et programmes pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique ou l'avis sur la mise à disposition du public est publié après le premier jour du mois suivant la publication de la présente ordonnance (NB : 1er septembre 2016).
- et au 1er janvier 2018 pour l'obligation de versement de l'étude d'impact.

1.2. Cadrage méthodologique

La présente **évaluation** est **qualifiée d'ex-ante** ; elle **évalue les incidences** de la mise en œuvre du PLU **avant qu'il ne soit rendu efficient** sur le territoire. Cette démarche a prévalu tout au long de l'élaboration des différentes pièces du dossier et a permis de déterminer, par la prise en compte de l'environnement dans le cadre d'un processus itératif, les grands principes de l'aménagement et du développement du territoire.

Le schéma ci-après illustre la démarche itérative conduite pour l'élaboration du PLU de la commune.

En l'absence d'une méthodologie nationale concernant l'évaluation environnementale des PLU, **la démarche a été guidée par l'article R. 151-3.**

Ainsi, la méthodologie employée traite spécifiquement les points 2, 3, 5, 6 et 7 de cet article.

En effet, l'explication des choix retenus pour établir le PADD et le règlement et, le cas échéant, les raisons pour lesquelles des projets alternatifs ont été écartés, au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des autres solutions envisagées fait l'objet d'un document à part entière au sein du rapport de présentation (tome 2). Il en est de même de l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte.

La présente évaluation présente ainsi l'analyse des incidences du scénario de développement retenu par la commune d'Authie.

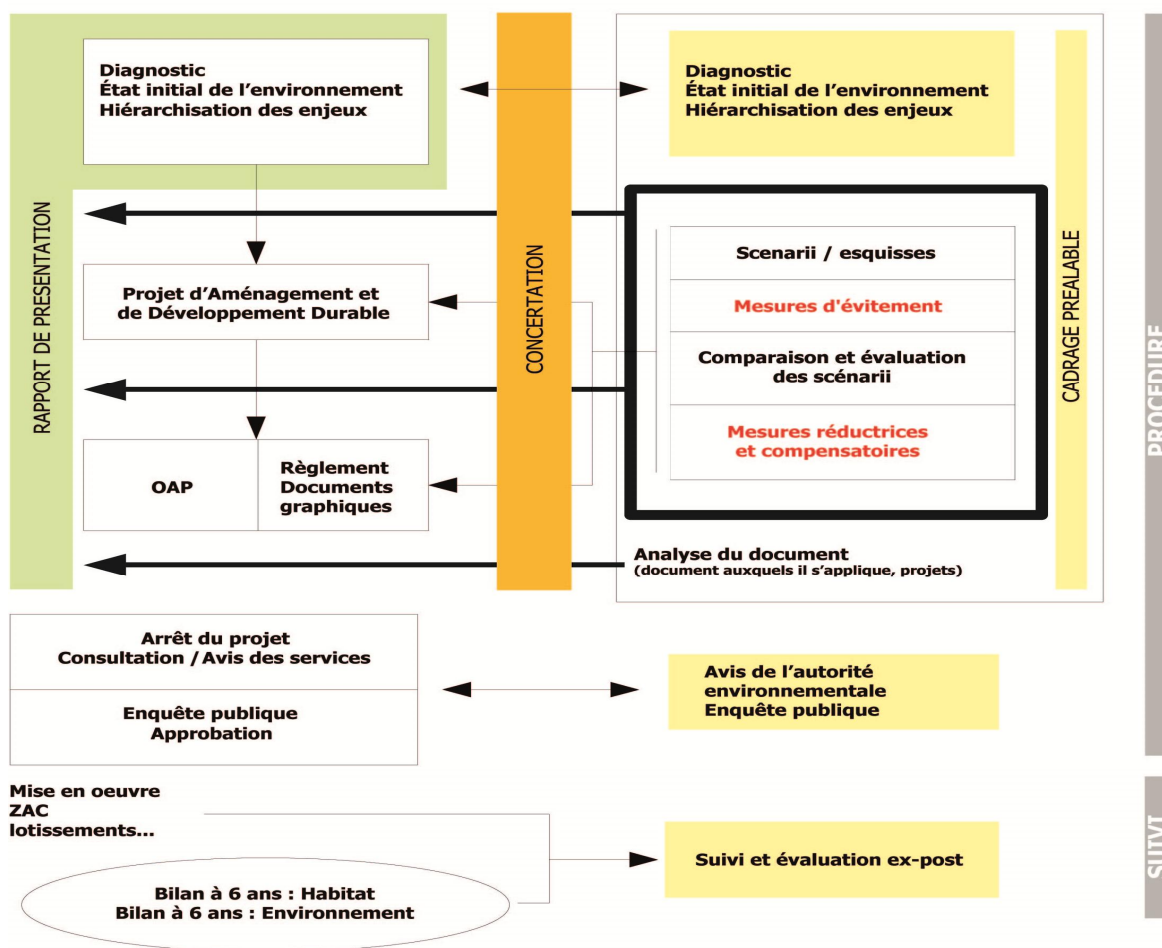
1.2.1) Définition de la notion d' « environnement » pour la réalisation de l' évaluation environnementale

Les points 2 et 3 de l'article R. 151-3 du Code de l'Urbanisme précise que le rapport de présentation :

- analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;
- expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement.

Cependant, **le terme « environnement »** peut présenter **plusieurs acceptions** et de ce fait nécessite une définition plus précise afin de fixer au mieux les termes de l'évaluation environnementale du PLU de la commune.

Ainsi, les enjeux déterminés à l'issue de l'analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution permettent de déterminer l' « environnement » sur lequel l'analyse des incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du plan est conduite.



Les enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de l'analyse de l'état initial de l'environnement distinguent les problématiques suivantes :

- la préservation des **espaces agricoles** ;
- la protection des **espaces naturels** et la préservation de la **biodiversité** ;
- la préservation de la **ressource en eau** ;
- la préservation des **paysages naturels et urbains** ;
- la prévention des **nuisances** ;
- la prévention des **risques naturels** prévisibles.

1.2.2) Analyse des incidences notables et prévisibles

La méthodologie employée confronte ensuite, les orientations du PLU aux enjeux environnementaux du territoire afin d'analyser **les incidences notables prévisibles** de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement.

Les « **incidences notables** » ont été appréciées au regard des critères définis par l'annexe 2 de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement :

Critères concernant les caractéristiques des plans et programmes, notamment :

- la mesure dans laquelle **le plan ou programme concerné définit un cadre pour d'autres projets** ou activités, en ce qui concerne la localisation, la nature, la taille et les conditions de fonctionnement ou par une allocation de ressources,
- la mesure dans laquelle **un plan ou un programme influence d'autres plans ou programmes**, y compris ceux qui font partie d'un ensemble hiérarchisé,
- **l'adéquation entre le plan ou le programme et l'intégration des considérations environnementales**, en vue, notamment de promouvoir un développement durable,

- les **problèmes environnementaux** liés au plan ou au programme,
- l'**adéquation entre le plan** ou le programme **et la mise en œuvre de la législation communautaire relative à l'environnement** (par exemple les plans et programmes touchant à la gestion des déchets et à la protection de l'eau).

Critères concernant les caractéristiques des incidences et de la zone susceptible d'être touchée, notamment :

- la probabilité, la durée, la fréquence et le caractère réversible des incidences,
- le caractère cumulatif des incidences,
- la nature transfrontière des incidences,
- les risques pour la santé humaine ou pour l'environnement (à cause d'accidents, par exemple),
- la magnitude et l'étendue spatiale géographique des incidences (zone géographique et taille de la population susceptible d'être touchée),
- la valeur et la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée, en raison :
 - de caractéristiques naturelles ou d'un patrimoine culturel particuliers,
 - d'un dépassement des normes de qualité environnementales ou des valeurs limite,
 - de l'exploitation intensive des sols,
- les incidences pour des zones ou des paysages jouissant d'un statut de protection reconnu au niveau national, communautaire ou international.

1.2.3) Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Au regard des incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du plan, des **mesures d'atténuation** sont proposées. Ces **mesures d'évitement**, de réduction voire **de compensation** correspondent aux orientations et aux recommandations du PADD.

En effet, l'élaboration du PLU ayant fait l'objet d'une prise en compte très en amont des caractéristiques environnementales propres au territoire communal, **le PADD constitue une réponse globale aux incidences notables prévisibles** de la mise en œuvre du plan en réduisant l'impact des dynamiques d'aujourd'hui et en contenant les externalités négatives du projet de demain.

Enfin, le point 6 de l'article R. 151-3 du Code de l'Urbanisme rappelle que le plan devra faire l'objet d'une analyse des résultats de son application, notamment en ce qui concerne l'environnement. Pour ce faire, **des indicateurs sont proposés** pour chaque enjeu environnemental et permettront de suivre les effets de la mise en œuvre du PLU. Ces indicateurs pourront être affinés lors du travail ultérieur de mise en œuvre du PLU.

2. L' ARTICULATION DU PLAN AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D' URBANISME, PLANS OU PROGRAMMES

2.1. Cadrage réglementaire

L'**article L.131-4 du code de l'urbanisme** dispose que les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales sont compatibles avec :

- 1° Les schémas de cohérence territoriale prévus à l'article L. 141-1 ;
- 2° Les schémas de mise en valeur de la mer prévus à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 ;
- 3° Les plans de déplacements urbains prévus à l'article L. 1214-1 du code des transports ;
- 4° Les programmes locaux de l'habitat prévus à l'article L. 302-1 du code de la construction et de l'habitation ;
- 5° Les dispositions particulières aux zones de bruit des aéroports conformément à l'article L. 112-4.

L'**article L.131-5 du code de l'urbanisme** indique quant à lui que les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu prennent en compte le plan climat-air-énergie territorial prévu à l'article L. 229-26 du code de l'environnement et les schémas départementaux d'accès à la ressource forestière.

Il doit également être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'**article L. 212-1 du code de l'environnement**, ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux

Ce chapitre a vocation à présenter et justifier la prise en compte des différents schémas approuvés aujourd'hui avec lesquels le P.L.U. de la commune doit être compatible.

Il s'agit des documents suivants :

- la Directive Territoriale d'Aménagement,
- le Plan Régional pour la Qualité de l'Air,
- le Schéma Régional de Cohérence Écologique,
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine-Normandie,
- le SAGE Orne-Aval-Seulles,
- le SCOT Caen-Métropole.

2.2. L' articulation avec les autres documents

2.2.1) La Directive Territoriale d' Aménagement

La **DTA de l'estuaire de la Seine** fixe un certain nombre de grands objectifs et principes (mise en valeur du patrimoine naturel et des paysages, prise en compte des risques, accompagnement des échanges et déplacements des personnes...), repris par le S.C.O.T avec lesquels le projet communal se doit d'être compatible.

Ce document n'identifie toutefois pas le secteur géographique sur lequel se situe la commune comme étant **un secteur à enjeux**.

La DTA n'appelle donc la prise d'aucune disposition spécifique dans le document de la commune.

2.2.2) Le Plan Régional pour la Qualité de l' Air (P.R.Q.A.)

Orientations et objectifs du PRQA	La traduction dans le PLU
Orientation 1 – Observer, rechercher et alerter	
Veille scientifique et soutien à la recherche	✓ Hors champ d'application du plan local d'urbanisme
Orientation 2– Anticiper, intégrer et piloter	
Création d'un comité de l'air et d'un observatoire	✓ Hors champ d'application du plan local d'urbanisme
Orientation 3– Communiquer, sensibiliser et former	
Plan de communication auprès de la communauté éducative, du grand public et des professionnels du bâti et de l'équipement, des élus locaux, des entreprises, des professionnels de l'agriculture et du mode médical	✓ Hors champ d'application du PLU

a) Orientations et objectifs généraux

Orientations et objectifs du PRQA	La traduction dans le PLU
Orientation 4 – Intégrer la problématique qualité de l'air et gaz à effet de serre dans l'aménagement du territoire et la gestion du cadre de vie	
- Observer, rechercher, alerter - Communiquer, sensibiliser et former - Anticiper, intégrer et piloter : - réduire les déplacements et les distances. - favoriser le chauffage collectif et les réseaux de chaleur recourant aux énergies renouvelables	✓ Hors champ d'application du PLU ✓ Hors champ d'application du PLU ✓ Limiter l'étalement urbain ✓ Promouvoir la réalisation de programmes respectueux de l'environnement ✓ Autoriser, voire favoriser, les dispositifs et matériaux bioclimatiques, écologiques et d'énergies renouvelables.
Orientation 5 – Favoriser des activités agricoles plus respectueuses de la qualité de l'air	
- Observer, rechercher, alerter - Communiquer, sensibiliser et former - Anticiper, intégrer et piloter : - inciter les agriculteurs à réduire l'utilisation de produits fertilisants et phytosanitaires en particulier à proximité des zones d'habitat - promouvoir la sobriété énergétique, l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables dans les exploitations agricoles.	✓ Hors champ d'application du PLU ✓ Hors champ d'application du PLU ✓ Hors champ d'application du plan local d'urbanisme ✓ Autoriser voire favoriser les dispositifs et matériaux bioclimatiques, écologiques et d'énergies renouvelables.

b) Orientations et objectifs spécifiques

Orientations et objectifs du PRQA	La traduction dans le PLU
Orientation 6 – Favoriser des activités industrielles plus respectueuses de la qualité de l'air	
- Observer, rechercher, alerter - Communiquer, sensibiliser et former - Anticiper, sensibiliser et former : - Promouvoir la sobriété énergétique, l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables dans les exploitations industrielles.	✓ Hors champ d'application du PLU ✓ Hors champ d'application du PLU ✓ Autoriser voire favoriser Les dispositifs et matériaux bioclimatiques, écologiques et d'énergies renouvelables.

Orientation 7 – Favoriser des transports plus respectueux de la qualité de l'air	
• Observer, rechercher, alerter	✓ Hors champ d'application du PLU
• Communiquer, sensibiliser et former	✓ Hors champ d'application du PLU
• Anticiper, sensibiliser et former	✓ Hors champ d'application du PLU
Orientation 8 – Favoriser les activités artisanales et tertiaires plus respectueuses de la qualité de l'air	
• Observer, rechercher, alerter	✓ Hors champ d'application du PLU
• Communiquer, sensibiliser et former	✓ Hors champ d'application du PLU
• Anticiper, sensibiliser et former	✓ Autoriser voire favoriser les dispositifs et matériaux bio-climatiques, écologiques et d'énergies renouvelables.
- Favoriser l'efficacité énergétique dans la construction, rénovation de bâtiments de bureaux, d'ateliers et d'établissements scolaires et de logements sociaux.	
Orientation 9 – Préserver la qualité de l'air chez soi et autour de chez soi	
• Observer, rechercher, alerter	✓ Hors champ d'application du PLU
• Communiquer, sensibiliser et former	✓ Hors champ d'application du PLU
• Anticiper, sensibiliser et former	✓ Hors champ d'application du PLU
Orientation 10 – Proposer des modes de transports de personnes plus respectueux de la qualité de l'air, du climat et de la santé	
• Observer, rechercher, alerter	✓ Hors champ d'application du PLU
• Communiquer, sensibiliser et former	✓ Hors champ d'application du PLU
• Anticiper, sensibiliser et former	✓ Hors champ d'application du PLU
Orientation 11 – Mieux informer sur la radioactivité dans l'air ambiant	
• Observer, rechercher, alerter	✓ Hors champ d'application du PLU
• Communiquer, sensibiliser et former	✓ Hors champ d'application du PLU
➔ Anticiper, sensibiliser et former	✓ Hors champ d'application du PLU

Le PRQA a été intégré depuis au SRCAE (Schéma Région Climat Air Energie).

2.2.3) Le Schéma Régional de Cohérence Écologique

En 2011, l'État et la région Basse-Normandie ont engagé l'élaboration d'un schéma régional de cohérence écologique.

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

Le SRCE est un outil d'aménagement du territoire visant à préserver et restaurer les continuités écologiques afin de conserver la biodiversité, remarquable et ordinaire, aujourd'hui menacée. Il comprend la création d'une trame verte et bleue (TVB), qui doit être mise en œuvre sur l'ensemble du territoire national.

Le SRCE identifie **plusieurs éléments à prendre en compte par les documents d'urbanisme** et les projets d'aménagements :

- les enjeux régionaux relatifs à la préservation et la restauration des continuités écologiques dont 7 enjeux régionaux définis comme prioritaires ;

- les continuités écologiques régionales : les réservoirs de biodiversité sont interconnectés entre eux grâce aux corridors écologiques paysagers identifiés sous la forme de matrices verte et bleue et en corridors bocagers régionaux ;
- des objectifs par grands types de milieux : ces objectifs ont été ajoutés au sein du plan d'action stratégique afin de permettre une meilleure prise en compte de ces éléments fondamentaux des continuités écologiques ;
- les actions prioritaires du plan d'action stratégique ;
- l'ensemble des recommandations proposées pour accompagner les collectivités locales à décliner la Trame verte et bleue à leur échelle (vade-mecum).

Ces éléments sont à prendre en compte lors de l'élaboration/révision de documents d'urbanisme ou lors de la définition de projets d'aménagements. Les modalités de prise en compte de chacun sont précisées au sein du programme d'actions.

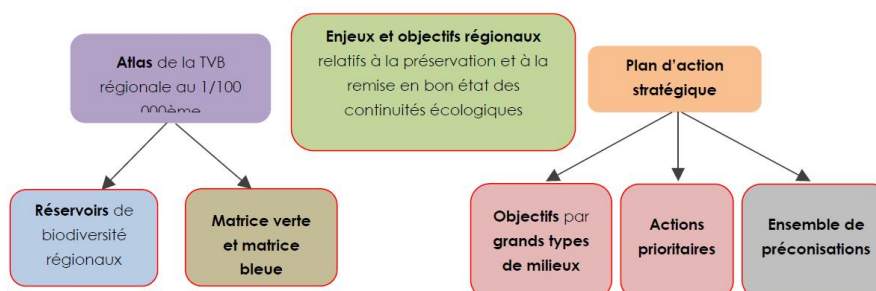


Fig. 4 : les différentes composantes du SRCE à prendre en compte par les documents d'urbanisme et projets d'aménagement

Secteurs d'intérêt

Trame bleue Haut bassin de la Paquine

Trame verte Complexe boisé de St-Hubert : secteur intérieur

Falaises des Vaches noires : secteur littoral

Plaine de Sées : secteur fragilisé

Trame verte et trame bleue Complexe zones humides et bois

Composantes de la TVB régionale

- Réservoirs de cours d'eau
- Corridors de cours d'eau
- Réservoirs de zones humides
- Réservoirs de milieux boisés et ouverts
- Réservoirs de milieux boisés
- Réservoirs de milieux ouverts
- Réservoirs littoraux

MATRICE BLEUE

Mosaïque de milieux humides plus ou moins denses, connectant les réservoirs de milieux humides

Corridors écologiques

- Peu fonctionnels
- Fonctionnels

MATRICE VERTE

Mosaïque paysagère composée de bois, haies et prairies permanentes plus ou moins denses, connectant les réservoirs de milieux boisés et ouverts

Plaine cultivée

Corridors peu fonctionnels

Corridors fonctionnels

Corridors fonctionnels

Corridors fonctionnels

Éléments fragmentants

- Principaux points de conflits cours d'eau
- Principales zones bâties (> 5 ha)
- Autoroutes
- Voies à trafic supérieur à 4000 véhicules/jour
- Voies à trafic inférieur à 4000 véhicules/jour
- Voies ferrées
- Limite de basse mer



SRCE Basse-Normandie 2013
Réalisation : Dervenn - 2013
Sources : IGN BD Carthage, IGN BD Topo, IGN BD Carthage,
RPG 2010, DREAL B.N. Région B.N., CG14, 50, 61,
AESN, AELB, CEN, CEL, GONIN, ONCFS, FDC61, CETE NC

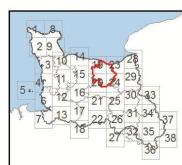


Figure 1 - La commune d'Authie et les différentes composantes de la trame verte et bleue du SRCE

CAEN LA MER / COMMUNE D'AUTHIE

1.4 - Rapport de présentation "Evaluation environnementale"

a) Orientations et objectifs généraux

Orientations et objectifs du SRCE	La traduction dans le PLU
Enjeu 1 – La connaissance	
- Localiser de manière homogène les habitats naturels présents en région - Caractériser l'intérêt écologique de secteurs potentiellement riches en éléments favorables aux continuités écologiques - Localiser finement et de façon homogène les espèces sur le territoire régional - Localiser finement les espèces végétales et animales invasives sur le territoire régional - Identifier et hiérarchiser les obstacles en fonction de leur impact sur les continuités écologiques de cours d'eau - Obtenir une vision régionale fine et homogène des éléments fragmentant les continuités terrestres	✓ Hors champ d'application du plan local d'urbanisme ✓ Idem ✓ Idem ✓ Idem ✓ Idem ✓ Idem
Enjeu 2 – Préserver la fonctionnalité des continuités écologiques en lien avec les activités humaines qui s'exercent sur le territoire	
- Limitier les impacts sur les habitats et espèces dits patrimoniaux - Éviter les impacts sur les réservoirs de biodiversité - Maintenir les actions de gestion au sein des réservoirs identifiés en bon état de conservation - Limitier les impacts sur les habitats de nature «ordinaire » - Limitier la fragilisation des continuités écologiques terrestres faiblement fonctionnelles - Maintenir un bocage fonctionnel compatible avec l'agriculture d'aujourd'hui et de demain, grâce à un accompagnement et une gestion adaptée - Préserver les espaces interstitiels - Maintenir la fonctionnalité des espaces boisés - Préserver de l'urbanisation les espaces littoraux non encore bâtis - Limitier les impacts sur les linéaires identifiés comme corridor écologique de cours d'eau - Permettre la compatibilité entre production agricole notamment à proximité des cours d'eau et qualité écologique des cours d'eau - Limitier les impacts sur les zones humides présentes au sein des entités hydrographiques identifiées à l'échelle Locale - Améliorer la transparence des zones urbaines aux continuités écologiques	✓ Hors champ d'application vis-à-vis des listes rouges et listes régionales hiérarchisées définies ✓ Aucune zone humide n'a été identifiée à ce jour sur la commune. Elle n'est concernée également par aucun des réservoirs de biodiversité identifiés par le SRCE ✓ Hors champ d'application du plan local d'urbanisme ✓ Les boisements les plus significatifs formant une trame verte locale sont identifiés sur le règlement graphique et protégés au titre des articles L.113-1 et L.151-19 du CU ✓ La commune n'est concernée par aucune continuité écologique terrestre ✓ Hors champ d'application du plan local d'urbanisme ✓ Sans objet pour la commune ✓ Espaces boisés protégés au titre de l'article L.113-1 du CU. ✓ Sans objet pour la commune ✓ Aucun cours d'eau sur la commune ✓ Voir ci-dessus ✓ La commune n'est concernée par aucune zone humide ✓ Sans objet.

Enjeu 3 – Restaurer la fonctionnalité des continuités écologiques	
• Mettre en œuvre des actions de gestion durable au sein des réservoirs de biodiversité identifiés en état de conservation mauvais ou moyen	✓ Hors champ d'application du PLU
• Reconquérir les secteurs inter-réservoirs de biodiversité aux continuités fragilisées par des milieux dégradés	✓ Hors champ d'application du PLU
• Restaurer la fonctionnalité de secteurs fragmentés par une ou des infrastructures linéaires	✓ Hors champ d'application du PLU
• Restaurer la fonctionnalité de secteurs fragmentés par l'urbanisation	✓ La commune d'Authie n'est pas concernée par ce type de fragmentation (compacité des formes urbaines)
• Restaurer la fonctionnalité des continuités écologiques fragmentées par des milieux dégradés	✓ Idem
• Restaurer la fonctionnalité des zones humides aux abords directs des cours d'eau (dans les lits majeurs)	✓ Idem
• Restaurer de manière ciblée la fonctionnalité des continuités écologiques fragmentées par des ouvrages hydrauliques	✓ Hors champ d'application du PLU
Enjeu 4 – Enjeux transversaux	
• Faire prendre conscience de l'importance des continuités écologiques	✓ Hors champ d'application du PLU
• L'adaptation des espèces : faciliter la circulation des espèces soumises au changement climatique	✓ Définition d'une zone A + secteur Ap « inconstructibles »
• L'adaptation des hommes aux changements climatiques : évolution des usages	✓ Développement des liaisons douces pour encourager les déplacements non polluants (cf. OAP).

2.2.4) Le Schéma Directeur d'Aménagement et des Gestion des Eaux Seine-Normandie

En vigueur depuis le **17 décembre 2009**, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin **Seine-Normandie** est un programme de mesures pouvant contenir des dispositions réglementaires, financières et des accords négociés. Il s'agit notamment des **mesures prises au titre de la police des eaux**, des programmes de travaux des collectivités territoriales, du programme d'intervention de l'agence de l'eau...

Ce document établit ainsi des **orientations portant sur la gestion de l'eau dans le bassin Seine-Normandie**, en reprenant l'ensemble des obligations fixées par les directives européennes et les lois françaises. Le SDAGE a une portée juridique : les décisions publiques dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, certaines décisions dans le domaine de l'urbanisme doivent être compatibles avec ce schéma.

Orientations et objectifs du SDAGE Seine-Normandie	La traduction dans le PLU
• DEFI 1 – Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques Orientation 1 - Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux Orientation 2 - Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets)	L'article 4 du règlement des zones comporte des prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales à la parcelle. Idem.

• DEFI 2 – Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques Orientation 3 - Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles Orientation 4 - Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques Orientation 5 - Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique	Hors champ d'application du PLU Hors champ d'application du PLU L'article 4 du règlement des zones comporte des prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales à la parcelle.
• DEFI 3 – Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses Orientation 6 - Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des substances dangereuses Orientation 7 - Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression et de réduction des substances dangereuses Orientation 8 - Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses Orientation 9 - Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction en cas d'impossibilité d'action à la source	Hors champ d'application du PLU Hors champ d'application du PLU Hors champ d'application du PLU Hors champ d'application du PLU
• DEFI 4 – Réduire les pollutions microbiologiques des milieux Orientation 10 - Définir la vulnérabilité des milieux en zone littorale Orientation 11 - Limiter les risques microbiologiques d'origine domestique et industrielle Orientation 12 - Limiter les risques microbiologiques d'origine agricole	Hors champ d'application du PLU L'article 4 du règlement des zones comporte des prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales à la parcelle. Idem.
• DEFI 5 – Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future Orientation 13 – Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses Orientation 14 - Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau de surface destinées à la consommation humaine contre les pollutions	La commune n'est concernée par aucun périmètre de protection des forages Sans objet.
• DEFI 6 – Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides Orientation 15 – Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux, ainsi que la biodiversité Orientation 16 - Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau	La commune n'est que très peu concernée (en dehors d'une biodiversité que l'on peut qualifier d'ordinaire). Elle n'abrite également aucun milieu aquatique Aucun enjeu en matière de continuité écologique n'a été identifié sur la commune

Orientation 17 - Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état Orientation 18 - Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces au sein de leur milieu Orientation 19 - Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité Orientation 20 - Lutter contre la faune et la flore invasive et exotique Orientation 21 - Réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques Orientation 22 - Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants	Les boisements les plus significatifs bénéficient d'une protection supplémentaire au titre des EBC (L.113-1 du code de l'urbanisme) ou de l'article L.151-19 du CU Hors champs d'application du PLU La commune n'est pas concernée par la présence de zones humides Hors champs d'application du PLU. Le règlement du PLU comporte toutefois en annexe une liste d'essences locales à privilégier Hors champs d'application du PLU La commune n'abrite aucun plan d'eau
• DEFI 7 – Gestion de la rareté de la ressource en eau Orientation 23 - Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraine Orientation 24 - Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines Orientation 25 - Protéger les nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable future Orientation 26 - Anticiper et prévenir les situations de pénuries chroniques des cours d'eau Orientation 27 - Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères Orientation 28 - Inciter au bon usage de l'eau	Hors champ d'application du PLU Hors champ d'application du PLU Hors champ d'application du PLU Hors champ d'application du PLU Hors champ d'application du PLU Hors champ d'application du PLU
• DEFI 8 – Limiter et prévenir le risque d'inondation Orientation 29 - Améliorer la sensibilisation, l'information préventive et les connaissances sur le risque d'inondation Orientation 30 - Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation Orientation 31 - Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues Orientation 32 - Limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval Orientation 33 - Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation	Hors champ d'application du PLU La commune n'est pas concernée par les risques d'inondation Hors champ d'application territoriale Les règlements de zones ont été conçus de manière à ne pas faire obstacle aux techniques permettant le stockage et l'infiltration des eaux pluviales (articles 4 et 11 des zones) L'article 13 des règlements de zone définit également un pourcentage d'espaces libres non imperméabilisés qui doivent contribuer à maîtriser les ruissellements et rejets dans les réseaux

2.2.5) Le SAGE Orne-Aval-Seulles

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.

Le **SAGE Orne-Aval-Seulles** a été **approuvé le 18 janvier 2013**.

Orientations et objectifs du SAGE Orne-Aval-Seulles	La traduction dans le PLU
• Objectif A – Préserver et mieux gérer la qualité des ressources en eau 1 – Sécuriser la qualité de l'eau potable à long terme 2 – Maîtriser les impacts négatifs du ruissellement 3 – Adapter la qualité des rejets ponctuels à la sensibilité des milieux aquatiques 4 – Maîtriser les rejets d'origine agricole 5 – Réduire les pollutions en substances dangereuses non agricole à la source 6 – Maîtriser les risques de contamination liés aux activités portuaires	Les dispositions définies à l'article 4 des zones l'ont été dans l'objectif de respecter ces grands principes et de répondre aux objectifs qu'ils appellent.
• Objectif B – Assurer un équilibre quantitatif entre les prélèvements et la disponibilité de la ressources en eau 1 – Mettre en œuvre une gestion collective des prélèvements sur la masse d'eau du bajo-Bathonien 2 – Sécuriser quantitativement l'alimentation en eau potable 3 – Assurer la cohérence entre politiques de développement et ressource disponible 4 – Développer les économies d'eau	Dispositions réglementaires définies en vue de la protection de la ressource en eau Dispositions réglementaires visant à limiter l'imperméabilisation des sols...
• Objectif C – Agir sur la morphologie des cours d'eau et la gestion des milieux aquatiques et humides pour améliorer leur état biologique 1 – Lutter contre les nouvelles dégradations et restaurer de l'équilibre hydro morphologique des cours d'eau 2 – Adapter la gestion des berges et de leur végétation 3 – Réduire les impacts des ouvrages hydrauliques 4 – Améliorer la gestion des étiages de l'Orne 5 – Lutter contre les dégradations et mieux gérer les zones humides de fonds de vallées 6 – Réduire les impacts des plans d'eau perturbants 7 – Adapter les pratiques de gestion piscicole et pêche en rivière et plan d'eau	Voir plus haut
• Objectif D – Renforcer la prise en compte de la biodiversité côtière, estuarienne et marine 1 – Protéger la biodiversité dans les projets d'aménagement 2 – Adapter les modalités de gestion hydraulique des milieux humides	Sans objet

3 – renforcer la cohérence terre-mer dans les décisions d'aménagement, la gestion des usages et des milieux	
• Objectif E – Limiter et prévenir les risques d'inondation 1 – Gérer les inondations à l'échelle du bassin 2 – Améliorer la connaissance et la conscience des risques d'inondation et des dispositifs d'alerte 3 – Maîtriser l'urbanisation en zone inondable 4 – Limiter l'imperméabilisation des sols 5 – Préservation des zones d'expansion des crues 6 – Concilier la protection des biens et des personnes par des ouvrages de protection locale avec les enjeux écologiques	Sans objet sur la commune

2.2.6) Le Schéma de Cohérence Territoriale Caen-Métropole

Le DOG du Scot comprend plusieurs **dispositions spécifiques aux** communes de la **couronne périurbaine poche**. Ces dispositions, synthétisées dans le tableau qui suit, ont servi d'éléments de programme lors de la définition des orientations et objectifs du projet communal.

Orientation du SCOT	Dispositions	Traduction dans le PLU
		Pièces concernée
Densité (*)	Minimum de 20 logements à l'hectare (opération > 1ha)	Disposition rappelée dans les OAP Référence aux OAP à l'article 2 de la zone 1AU
Mixité urbaine (*)	40% de logements intermédiaires et/ou collectifs dans les opérations sur terrains de plus d'1 ha	Disposition rappelée dans les OAP Référence aux OAP à l'article 2 de la zone 1AU
Mixité sociale (*)	20 % minimum de logements sociaux (opération > 1ha)	Disposition rappelée dans les OAP Référence aux OAP à l'article 2 de la zone 1AU
Activités économiques	Densification et renouvellement urbain des zones d'activités existantes Favoriser la mixité des fonctions urbaines	Sans objet. UA, UB, 1AU : zones multifonctionnelle à vocation principale d'habitat (art 1 et 2)
Activités commerciales	Commerces de détail et ensembles commerciaux au sein de la zone urbanisée ou en continuité Prise en compte des dispositions du SCOT en matière de stationnement pour les bâtiments d'une surface plancher > 5 000 m ²	Dispositions spécifiques à la zone UA, accueillant aujourd'hui les commerces de détail : - dispense des obligations de stationnement en cas de restructuration à des fins commerciales d'un bâtiment existant, Disposition rappelée à l'article 12 des zones UA, UB, et 1AU
Équipements et services publics	Renforcement du niveau d'équipement et site préférentiel pour le développement de l'offre en la matière	Zones U et 1AU à vocation mixte Création d'une zone spécifique pour le développement des équipements projetés (1AUep)
Trame verte et bleue	Cœur de nature préservé de toute urbanisation Continuité de la trame préservée Cours d'eau chevelus et zones humides préservés	Sans objet sur la commune

3. LES CHOIX RETENUS EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT

Les **orientations du PADD** ont été définies dans le **respect des objectifs de développement durable** énoncés aux **articles L. 101-1 et L.101-2 du code de l'urbanisme** et dans le respect du rapport de compatibilité avec les normes supérieures.

Le PADD (projet d'aménagement et de développement durable) s'articule autour de **7 orientations générales d'aménagement et d'urbanisme** se déclinant chacune en plusieurs principes d'action et/ou objectifs.

Ces objectifs intègrent la place qu'occupe aujourd'hui la commune d'Authie dans le l'organisation territoriale du **SCOT Caen-Métropole**.

Rappel des orientations et objectifs inscrit au PADD :

- Préserver les formes urbaines identitaires et la notion de village
- Maintenir la nature en ville et donner une dimension verte au projet
- Identifier son patrimoine historiques et ses servitudes
- Préserver l'équilibre ville-campagne
- Assurer une gestion économe de l'espace
- Prolonger les développements sur une nouvelle période
- Prendre en compte les réseaux d'énergie et les communications numériques

3.1. Les choix en matière d' environnement et de paysage

Le projet d'urbanisme de la commune de la commune d'Authie intègre la protection et la promotion de son environnement et de son cadre paysager. Ces éléments garantissent l'attractivité du territoire, facteur déterminant de la qualité de son développement.

Le PADD met l'accent sur **la protection stricte du cadre de vie** et sur **les enjeux forts du développement durable** pour le devenir de la commune.

3.1.1) La préservation des espaces naturels sensibles

La commune n'est concernée par **aucun périmètre ou inventaire d'espaces naturels protégés**, qu'il s'agisse de ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique) ou de site Natura 2000. Elle abrite toutefois des éléments de la trame verte et bleue du Scot, ainsi qu'un réservoir de biodiversité du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique).

a) La prise en compte des éléments de la trame verte et bleue de Caen-Métropole et du SRCE

Comme le traduit la cartographie ci-après, la commune n'est concernée par aucun des éléments de la trame verte et bleue de Caen-Métropole, ni aucun réservoir de biodiversité identifié par le SRCE.

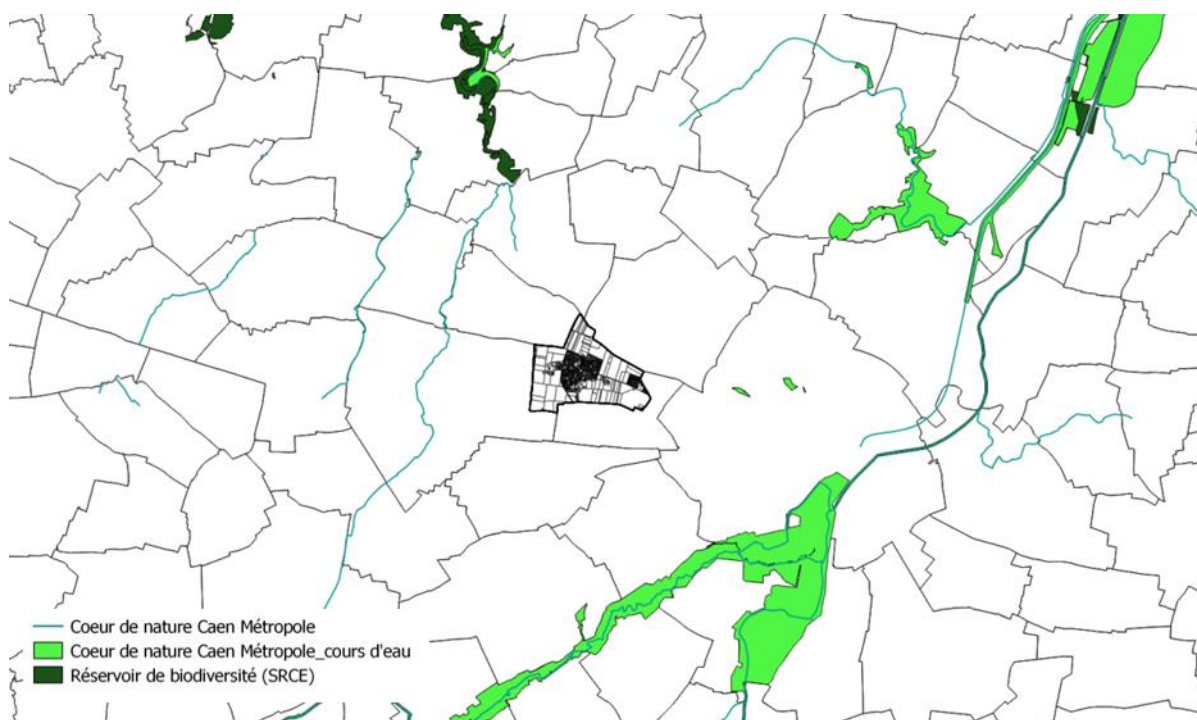


Figure 2 - Les composantes de la trame verte de Caen-Métropole et du SRCE et le zonage réglementaire

La révision du SCOT lancée en juillet 2013 a été l'occasion d'une nouvelle étape dans la définition de la trame verte et bleue de Caen-Métropole.

Cette procédure a été l'occasion de procéder à un certain nombre d'analyses complémentaires :

- Cartographie du **mode d'occupation des sols** sur l'orthophotographie aérienne 2012 (Aides à l'interprétation grâce à des bases de données exogènes : Scan 25, BD Topo, BD Parcellaire, BD Carthage, BD Zones humides de la DREAL, BD des zones d'activités ZACAL...),
- Une nomenclature en deux dimensions : mode d'occupation des sols (BD surfacique), selon une nomenclature en 2 dimensions : **couverture du sol** (surface imperméable, surface en herbe, labours, plan d'eau...) et **usage du sol** (économique, habitat individuel ou collectif, sans usage...). Innovation nationale,
- L'ajout des **haies et alignements d'arbres** (BD linéaire), digitalisation et caractérisation des haies du territoire (strate-hauteur, continuité, bord de route ou de cours d'eau).

La commune s'est appropriée ce travail pour élaborer son propre projet, et notamment l'**important travail d'inventaire naturaliste** réalisé par Caen-Métropole. Toutefois, et sans surprise, elle n'a pu que constater les faibles enjeux environnementaux qui la caractérisent ; tout au moins, tel que traduit par ces deux documents.

Quoi qu'il en soit, la première précaution prise par la commune a bien entendu consisté à ne créer aucune zone d'urbanisation future à l'intérieur des **zones à enjeux identifiées** par le SCOT et le SRCE sur la commune. Une précaution d'autant plus simple à prendre, **qu'aucune « zone » de ce type n'est identifiée sur ce secteur de l'agglomération caennaise.**

b) Les zones humides

Comme indiqué plus haut, aucune zone humide n'a été identifiée sur le territoire communal à ce jour. La **zone humide la plus proche** est située sur la **commune voisine du Rosel**, à l'extrémité nord de la commune.



Figure 3 - La matérialisation des zones humides sur le règlement graphique

Notons en outre qu'en dehors de l'**élargissement de la D126** (cf. emplacement réservé n°5), situé au plus près à environ 500 m de ladite zone humide, **aucun projet susceptible d'affecter cette zone n'est prévu par le PLU**.

3.1.2) La prise en compte des risques et des nuisances

La commune est très faiblement concernée par la problématique des risques naturels et des nuisances.

Nous pouvons toutefois relever :

- le risque sismique,
- le phénomène de retrait-gonflement des argiles.

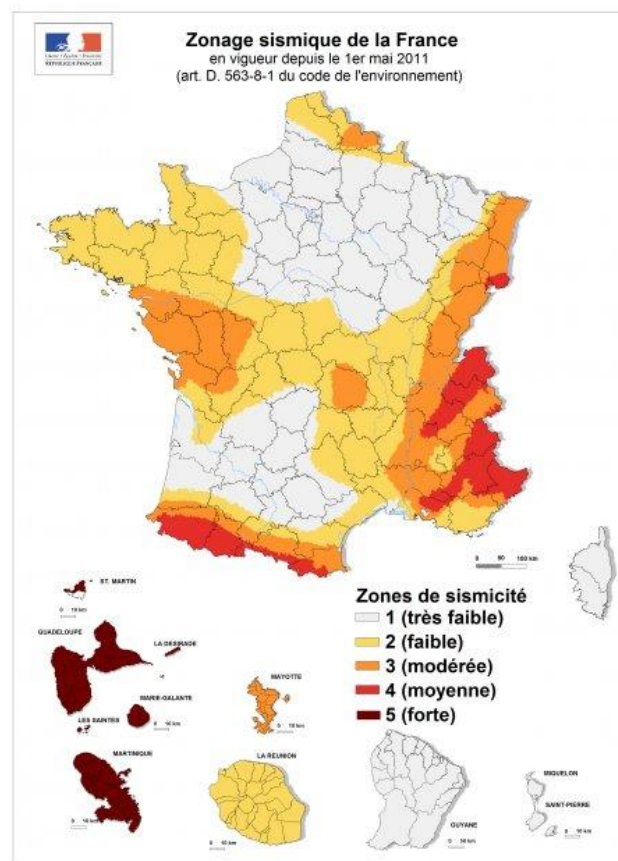
La commune d'Authie est en revanche répertoriée parmi les communes concernées par les mouvements de terrain, celle-ci ayant des cavités non localisées sur son territoire.

a) Le risque sismique

Depuis le **22 octobre 2010**, la France dispose d'un **nouveau zonage sismique** divisant le territoire national en **cinq zones de sismicité croissante** (articles R.563-1 à R.563-8 du code de l'environnement, modifiés par le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010, et article D.563-8-1 du code de l'environnement, créé par le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal »,
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

Pour ce qui concerne la commune d'Authie, cette dernière est classée en **zone de sismicité 2** correspondant à un **aléa qualifié de faible**. Cette information est donc rappelée dans le rapport de présentation du PLU.



b) Le risque lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles

En tant que risque naturel d'origine climatique, le **phénomène de retrait-gonflement des argiles** est directement lié aux conditions météorologiques et notamment aux précipitations. Ce risque est identifié depuis les années 1950.

Non dangereux pour l'homme, le phénomène de retrait-gonflement des argiles est désormais bien connu des géotechniciens. Il est pris en charge depuis 1989 par la procédure Cat Nat, il est la deuxième cause d'indemnisation (au premier rang : les inondations).

Générant de sérieux dégâts sur l'habitat, c'est ainsi près de 6 milliards d'euros qui ont été dépensés entre 1990 et 2013 pour indemniser les propriétaires et limiter les désordres liés à ce phénomène.

Sur la commune cet aléa est toutefois qualifié de faible comme en témoigne la cartographie ci-après.

Ce risque est toutefois indiqué à titre d'information dans le rapport de présentation.

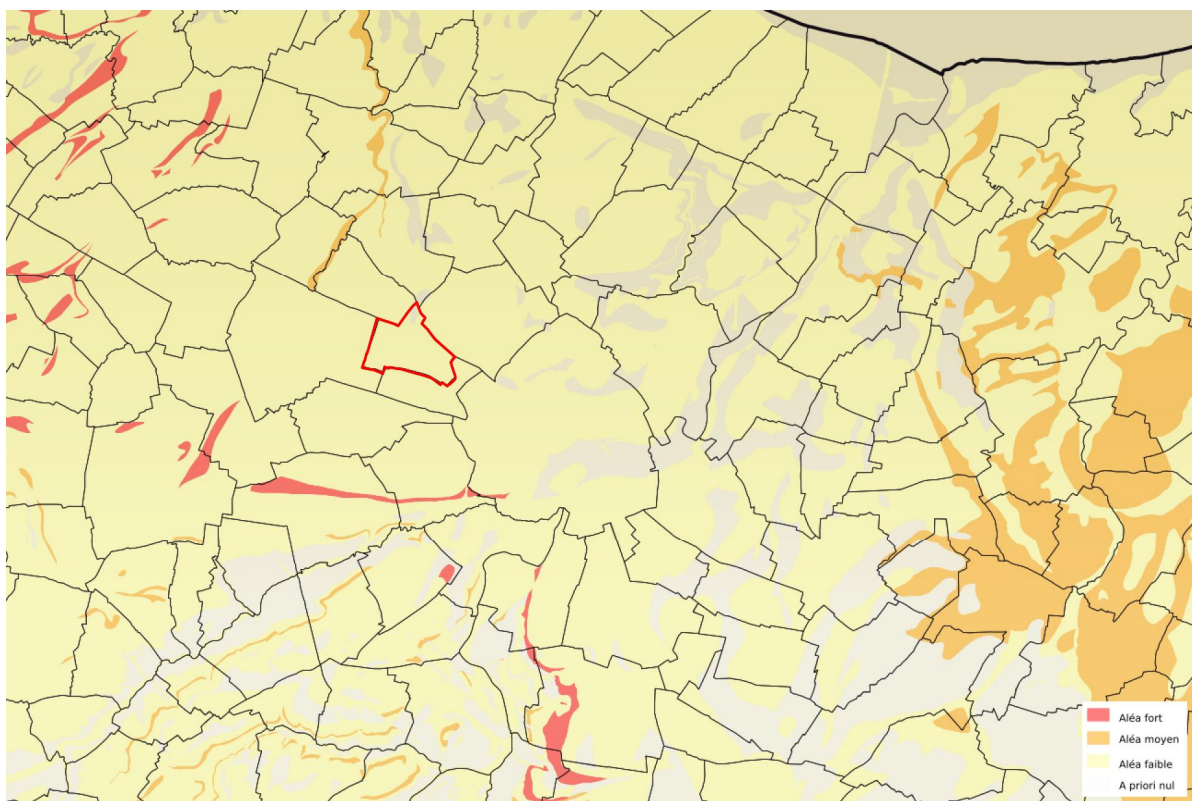


Figure 4 - Le phénomène de retrait-gonflement des argiles sur la commune d'Authie

c) Le risque lié à la présence de cavités non localisées

Le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) répertorie la commune d'Authie parmi celles abritant des cavités non localisées à ce jour.

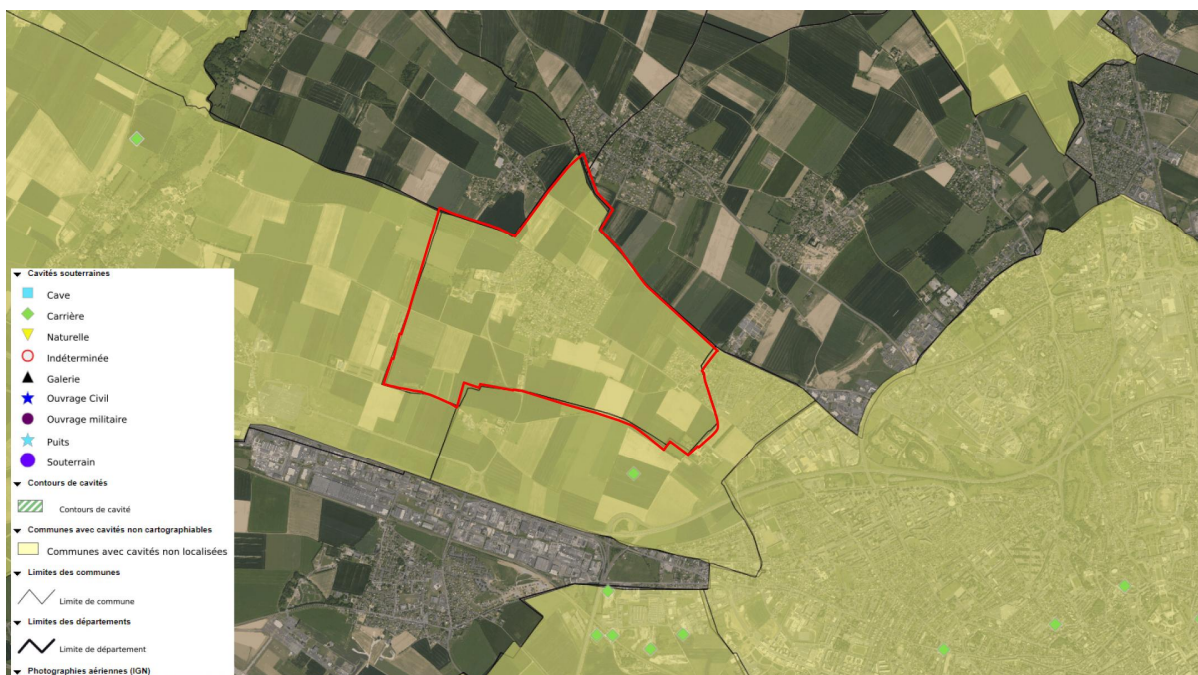


Figure 5 - Le risque lié à la présence de cavités non localisées sur la commune (source : BRGM)

La méconnaissance des cavités peut engendrer un risque pour un projet, un bien ou des personnes. Il peut donc s'avérer nécessaire de recourir à des investigations pour la détection et la reconnaissance de celles-ci avant de réaliser un projet (construction nouvelle, aménagement d'une construction existante, vente d'un bien ou d'un terrain) ou lorsque qu'un phénomène de mouvement de terrain lié à ces cavités se produit en surface.

La démarche globale s'organise généralement autour des 4 phases suivantes :

- l'étude documentaire,
- les reconnaissances par méthodes « directes » (recalage et relevés de géométrie),
- les reconnaissances par méthodes « indirectes » de géophysique,
- le repérage par forages.

De plus, avant de recourir à des méthodes géophysiques, le décapage des terrains à la pelle est une solution parfois intéressante pour retrouver les puits qui ne sont plus visibles en surface.

Ces différentes phases sont plus ou moins développées selon les enjeux potentiellement impactés, et la typologie et l'importance des cavités (dimension, nombre, profondeur...).

Les méthodes d'investigations décrites ici sont généralement réalisées par des bureaux d'études en géotechnique et/ou en géophysique. Les études seront menées avec les moyens appropriés par des professionnels possédant les qualifications spécifiques dans la maîtrise des techniques.

Mesure d'accompagnement : « évitement » et « réduction »

Consciente de ces risques – et ce, plus particulièrement concernant les nouvelles opérations projetées en zone 1AU – l'article 2 desdites zones stipule que « *La commune étant concernée par la présence présumée ou avérée de cavités souterraines non localisées, il est recommandé au pétitionnaire de mener toutes les investigations préalables et nécessaires afin de confirmer leur présence ou non sur le terrain d'assiette du projet et de prendre toutes les dispositions utiles et nécessaires de nature à garantir la sécurité des biens et des personnes.* »

3.1.3) La valorisation des paysages naturels et la protection des éléments remarquables

La protection des boisements de la commune d'Authie est assurée au moyen de deux outils règlementaires adaptés à la taille des boisements, à leur nature, ainsi qu'aux aménagements nécessaires.

- la protection au titre de la servitude d'Espaces Boisés Classés (article L.113-1 du Code de l'Urbanisme),
- la protection au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme.

D'une façon générale, rappelons que le couvert végétal sur la commune est très peu développé à l'instar de la plupart des communes de la plaine de Caen. Aussi, les protections mises en place par le PLU ne concernent-elles finalement que très peu d'entités.

a) La protection au titre des EBC (L.113-1 du CU)

Les Espaces Boisés Classés sont matérialisés sur les **sites d'intérêt paysager et écologique**.

1,5 ha correspondant à un petit ensemble boisé est ainsi protégé et matérialisé sur le règlement graphique en vertu de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme.



Figure 6 - Les EBC du PLU

b) La protection au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme

Les boisements identifiés au titre de l'article L.151-19 sont principalement des haies, au contact de la zone urbaine ou non.

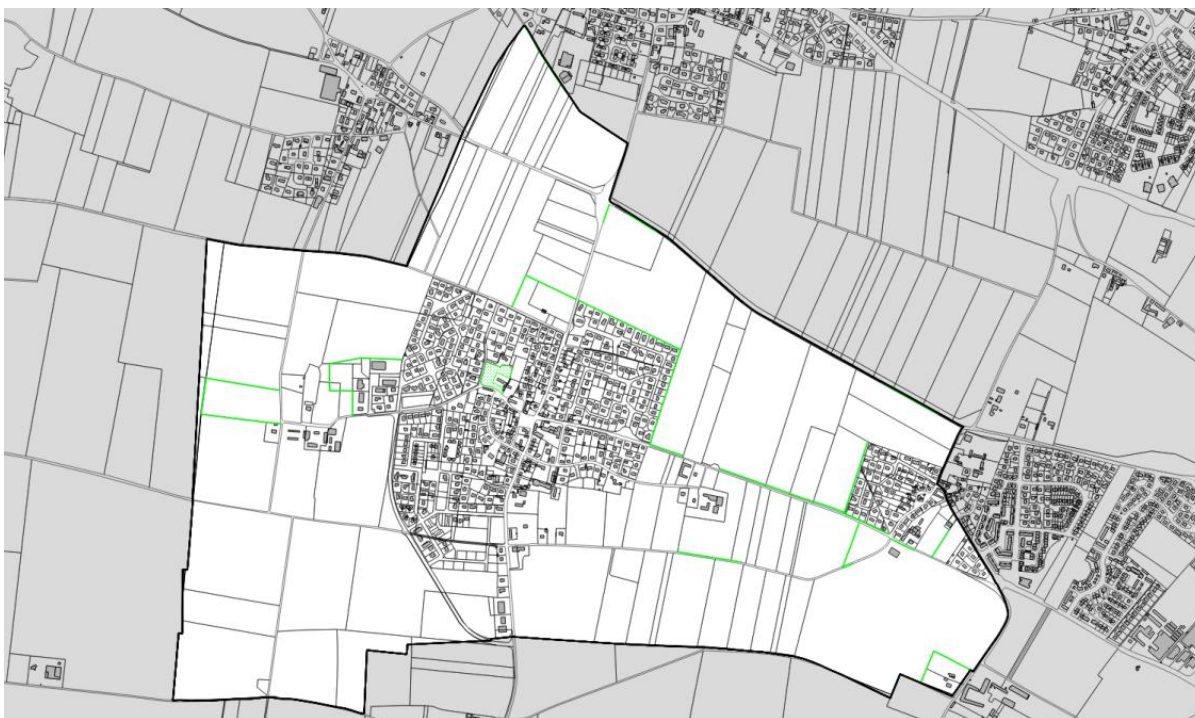


Figure 7 - Les espaces protégés en vertu de l'article L.151-19 du CU

Outre leur intérêt sur le plan hydraulique, elles assurent un rôle de zone tampon avec les espaces agricoles et exercent un effet structurant sur le paysage.

3 900 ml de haies sont ainsi protégés, ainsi qu'un petit **espace boisé situé en cœur de bourg** et s'étendant sur une surface de **4 700 m² environ**.

c) La protection du patrimoine bâti

La commune est concernée par le **site classé de « l'Abbaye d'Ardenne et les terrains avoisinants »** créé par décret en conseil d'État le 16 juillet 2003. Le site intègre également l'Opération Grand Site « Normandie 44 » en 2004.

Pour rappel, la **loi du 2 mai 1930**, désormais codifiée (Articles L.341-1 à 342-22 du Code de l'Environnement), prévoit que les monuments naturels ou les sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque présentant un intérêt général peuvent être protégés. Elle énonce deux niveaux de protection :

- l'**inscription** est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
- le **classement** est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.



DREAL/Agence Yo

Figure 8 - Vue aérienne de l'Abbaye d'Ardenne

L'inscription ou le classement d'un site lui donne un statut de protection, garantie par l'État (Chauleur en 1978 évoque des sites naturels d'État). Il peut aussi changer son image et sa notoriété (reconnaissance d'une qualité paysagère remarquable voire exceptionnelle), ce qui peut parfois augmenter la pression humaine sur le site (parkings sauvages, apparition anarchiques et/ou saisonnières d'aménagements d'accueils, de restauration...).

Dans un site classé, toute modification de l'état ou l'aspect du site est soumise à autorisation spéciale (art. L. 341-10), délivrée, en fonction de la nature des travaux, soit par le ministre chargé des sites après avis de la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS) voire de la Commission supérieure des sites, perspectives et paysages, soit par le préfet du département qui peut saisir la CDNPS mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des bâtiments de France.

La loi n'autorise pas d'exception au régime d'autorisation.

Les sites classés sont inconstructibles, sauf exception. Les travaux y sont alors encadrée par l'article L. 341-10 du Code de l'Environnement qui prévoit que : « Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale » (ne pouvant être délivrée que par le ministre de l'environnement) ; Toute déclaration préalable de travaux y relève du préfet, après avis de l'architecte des bâtiments de France (ABF).

Les permis de construire, permis d'aménager, ou permis de démolir sont soumis à l'autorisation préalable expresse du ministre chargé de l'Environnement, après qu'ils ont été soumis pour avis à la CDNPS.

Certains aménagements peuvent être autorisés s'ils ne vont pas à l'encontre des motifs de classement du site.

L'existence d'un périmètre sauvegardé n'a aucun effet juridique sur les sites classés ou inscrits, ceux-ci conservant leur propre régime d'autorisation de travaux parallèlement à celui du secteur sauvegardé. La protection au titre des sites est sans incidence réelle sur l'application du Plan de sauvegarde et de mise en valeur si le site n'est qu'inscrit, mais il n'en est pas de même si le site est classé. Dans tous les cas cependant il va de soi que l'étude du Plan de sauvegarde et de mise en valeur doit avoir prévu le régime des espaces remarquables afin d'éviter les conflits quant à leur protection ou leur évolution. Pour les immeubles ou ensembles urbains protégés au titre de la loi du 2 mai 1930, la Commission nationale des secteurs sauvegardés se substitue aux Commissions départementale et supérieure des sites.

Les projets de travaux en sites classés sont instruits par les inspecteurs des sites des Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL et/ou les ABF, et sont soumis à autorisation spéciale relevant, comme vu ci-dessus, soit du préfet soit du ministre chargé des sites.

Les dossiers sont présentés devant la Commission départementale des sites(CDNPS) présidée par le préfet de département avec l'avis de l'architecte des bâtiments de France, pour les prescriptions architecturales. Le rapporteur du dossier est soit l'inspecteur des sites, soit l'ABF, selon que le projet relève de l'aménagement paysager ou de l'architecture. Exceptionnellement, certains dossiers peuvent passer devant la « commission supérieure des sites, perspectives et paysages ».

La publicité est interdite de manière absolue, quelle qu'en soit la forme.

L'exploitation courante des fonds ruraux et l'entretien des constructions ne sont pas concernés par le régime d'autorisation. Comme toute activité humaine (circulation, chasse, pêche, activité de loisirs...) dès lors qu'elle ne donne pas lieu à des travaux ou installations et n'a pas d'impact sur l'aspect des lieux.

Mesure d'accompagnement : « réduction »

L'existence de ce site se traduit par **trois dispositions distinctes dans le PLU** :

- la création d'un **secteur Ap** « inconstructible » sur l'emprise du site classé localisé sur la commune,
- le signallement du site classé en annexe du PLU au titre des servitudes d'utilité publique (pièce 5.1),
- l'obligation d'aménagement de **lisières urbaines** par les aménageurs eux-mêmes afin de garantir une unité de traitement et d'adoucir l'impact paysager des opérations au contact du plateau agricole. Une obligation définie dans la pièce OAP.

L'obligation de **traitement des lisières urbaines** vaut particulièrement pour l'opération Lucey (2AU) qui aura pour effet de reculer les limites de l'agglomération au contact du site classé comme l'illustre la cartographie ci-dessous.

Il apparaît que les franges bâties du secteur Lucey sont fortement déstructurées aujourd'hui (bâti éparpillé, limites de propriété floues...), générant un impact négatif sur le plan paysager. Aussi, sur ce plan, l'opération projetée aura-t-elle pour effet d'**améliorer sensiblement la situation et d'offrir au site classé de nouvelles façades urbaines et un nouveau paysage plus adéquation avec le site.**

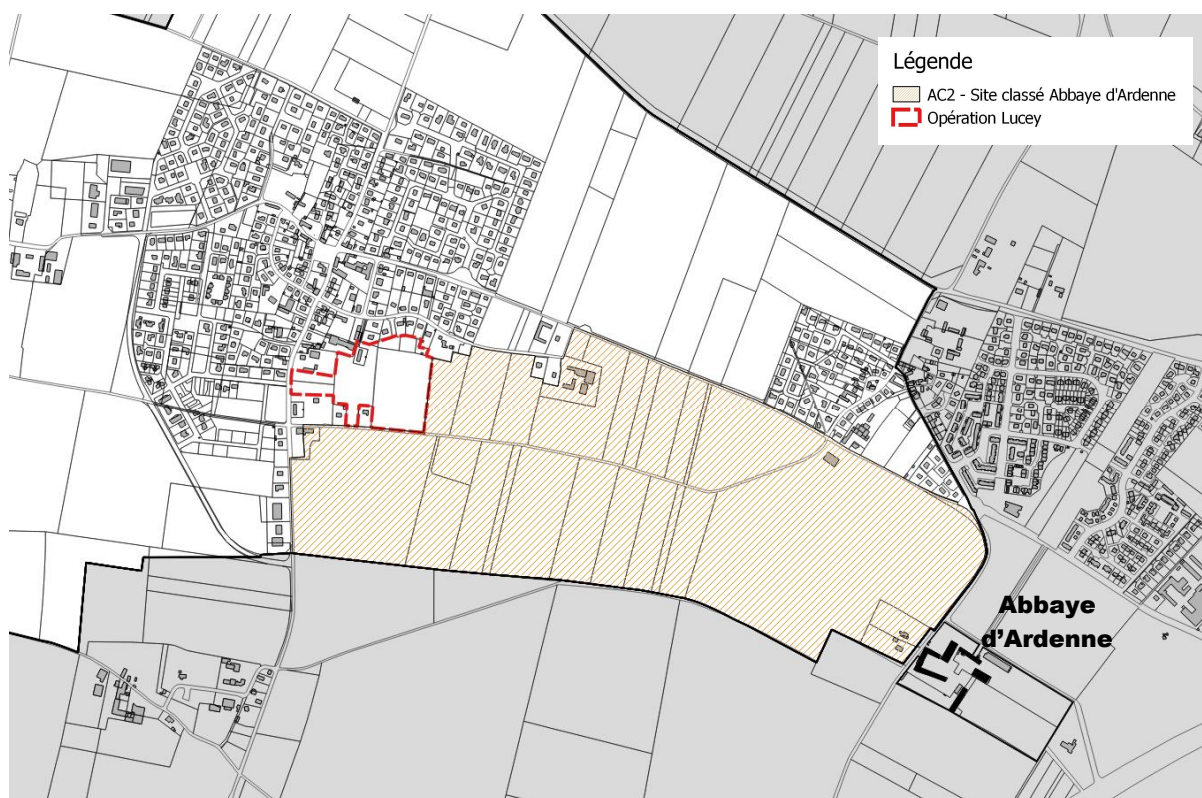


Figure 9 - Localisation de l'opération Lucey et du site classé de l'Abbaye d'Ardenne



Figure 10 – L'impact positif de l'opération projetée sur le plan paysager

3.2. Les choix en matière de développement urbain

3.2.1) Un projet de développement adapté aux objectifs du Scot en matière de confortement de l'armature urbaine caennaise

Dans son projet de développement, la commune veille à préserver autant que faire se peut ses espaces naturels et agricoles, tout en permettant d'assurer un développement suffisant pour conforter sa position de « pôle de proximité » à l'échelle du bassin de vie caennais.

La commune constitue aujourd'hui un pôle de services non négligeable pour les communes alentour, que ce soit au travers de son appareil commercial, de ses équipements scolaires ou sportifs.

Sur un plan programmatique, la commune envisage l'ouverture à l'urbanisation à des fins d'habitat de **9,8 hectares environ**.

Trois **espaces de projet (zones 1AU et 2AU)** sont identifiés : deux en extension du centre-bourg, le troisième en extension du hameau de Cussy et en continuité avec la commune voisine de Saint-Germain la Blanche Herbe.



Figure 11 - Les zones 1AU et 2AU du PLU

175 logements sont ainsi programmés dans les zones 1AU et 2AU. Un développement résidentiel non négligeable, mais qui s'explique ici par la volonté de pérenniser l'offre de services de la commune – qu'il s'agisse de services publics ou privés – de manière à **conforter et à préserver dans la durée le rôle de pôle de proximité qui est celui de la commune**. À ces 175 logements, s'ajoutent également **une dizaine de logements réalisés par voie de densification ou renouvellement urbain** ; les nouvelles dispositions réglementaires définies en zone U devant permettre d'atteindre cet objectif.

En termes de phasage, la mise en œuvre de ce programme s'articulera autour des deux PLH à venir :

- zones 1AU (PLH 2019-2024) ; soit, soit 90 logements,
- zone 2AU (PLH 2025-2030 voire PLH suivant selon les évolutions enregistrées sur le plan démographique) ; soit, 85 logements.

Les 10 logements programmés en zone U devant quant à eux être réalisés sur la durée du Plan.

Au regard des objectifs de croissance démographique définis par la commune – soit, **un gain de 400 habitants environ à échéance du PLU (2035)** – le **besoin en logements** a été défini de la façon suivante :

Modélisation du point d'équilibre :

	2019	2035	
population totale	1 570^(*)	1 970	
Nombre moyen d'occupants/rp	2,86	2,73	
résidences principales	548	720	
RS	1	2	
LV	11	10	
Parc total	560	732	
construction neuve			185

	2019-35
renouvellement du parc	13
desserrement des ménages	26
variation résidences secondaires	1
variation logements vacants	-1
point mort	39
effet démo	146
Construction neuve	185

	2019-2035/an
Renouvellement	0,8
Desserrement	1,6
variation résidences secondaires	0,1
variation logements vacants	-0,1
point mort	2,4
effet démo	9,1
Construction neuve	11,6

() Population INSEE 2015 – les données ci-dessus ont été arrondies à l'entier supérieur ou inférieur selon les cas, expliquant certains décalages dans les totaux affichés*

Indépendamment de la question de la pertinence des données utilisées dans cette modélisation (données « population » et « parc de logements » non disponibles pour l'année 2018), son intérêt est d'anticiper les effets de la mise en œuvre du PLU sur le plan démographique ; soit, un gain d'environ 400 habitants et ce, quelle que soit la population effective actuelle.

Les variables actives de la modélisation :

- **Croissance projetée à l'horizon 2035 : + 400** (soit, une croissance annuelle d'environ 1,6% contre 3,7% ces 15 dernières années) ;
- **Desserrement – nombre moyen d'occupants/résidence principale – projeté à l'horizon 2035 :** 2,73 contre 2,86 aujourd'hui (soit, un phénomène de desserrement globalement identique à la période précédente) ;
- **Basculement des résidences principales dans le parc résidences secondaires :** au vu des caractéristiques de la commune, ce phénomène est toutefois quasi nul intrinsèquement (0,1 par an) ;
- **Augmentation parc logements vacants :** idem (-0,1 par an) ;
- **Renouvellement du parc ancien :** 0,8 logement par an sur la durée du plan, contre 0,3 actuellement et qui s'explique par le « vieillissement » progressif du parc de logements, et bien que ce processus soit tout à fait relatif au vu des caractéristiques de la commune ;

- **Point mort projeté** : 39 logements environ sur la durée du plan, soit 2,4 logements par an, contre 1,7 par an aujourd'hui... s'expliquant notamment par un ralentissement du rythme de la construction neuve ;
- **Construction neuve projetée à l'horizon 2035** : 185 logements au total, dont 80% environ destinés à la croissance, les 20% restants ayant pour fonction de compenser le phénomène de desserrement des ménages et le renouvellement du parc pour l'essentiel ;

Les logements destinés à la croissance permettront un gain de 400 habitants environ. (146 x 2,73) ;

- **Foncier utilisé : 9,8 ha environ** auxquels il convient d'ajouter le foncier remobilisé en zone U pour un équivalent de l'ordre de 10 logements.

3.2.2) Un projet encourageant la mixité des formes urbaines

Dans un souci de **mixité sociale, typologique et fonctionnelle**, et conformément aux dispositions du SCOT, le **document des OAP** précise que l'aménagement de ces secteurs devra respecter les dispositions suivantes :

- la **proportion de logements collectifs et/ou intermédiaires** ne pourra être inférieure à **40% des logements construits**,
- la **part minimale de logements "aidés par l'Etat"** devra correspondre à **20% de l'ensemble des logements** créés,
- la **densité moyenne nette** ne devra pas être inférieure à **20 logements/ha**.

Le règlement écrit quant à lui définit plusieurs dispositions n'entravant pas l'atteinte de cet objectif de diversité typologique et l'encourageant au contraire dans une certaine mesure :

- la **construction sur les limites séparatives** est rendue possible dans les zones urbaines et à urbaniser réservées principalement à l'habitat (UA, UB et 1AU),
- les **règles d'emprise au sol** définies sont de nature à permettre une certaine densification de la zone urbaine : 35% en UB, 50% en UA et 60% en 1AU,
- enfin, les **règles de hauteur** définies – 3 niveaux en UA et 1AU, 2 niveaux en UB – sont de nature à permettre une élévation raisonnable des constructions neuves à l'image des dernières opérations réalisées sur la commune (cf. diagnostic territorial).

3.2.3) Un projet cohérent avec le statut de « commune de la couronne périurbaine proche »

La commune constitue un « **pôle de proximité** » vis-à-vis des communes alentour. Le projet vise donc à conforter l'attractivité de la commune en garantissant de bonnes conditions de fonctionnement pour les commerces, services et équipements.

La Scot indique à propos de ces communes que, leur niveau de population et d'équipement, ainsi que la proximité avec l'agglomération permettent d'envisager un développement plus soutenu que celui des communes rurales. Un développement qui devra toutefois être de type résidentiel, ces communes n'ayant pas vocation à accueillir de nouveaux services ou équipements polarisants.

a) Conforter la centralité actuelle et permettre l'émergence de nouvelles polarités

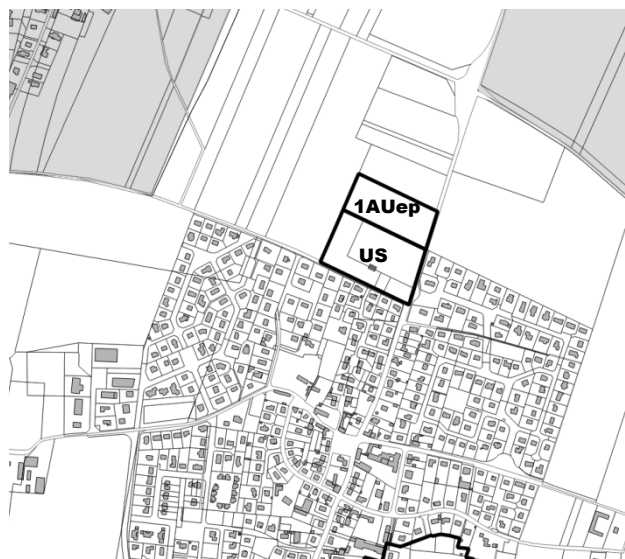
Le **renforcement des services** se traduit par la définition d'une zone UA, dont le règlement autorise explicitement les constructions à usage de commerces et de services.

Si plusieurs **dispositions réglementaires spécifiques à la zone UA** visent à conforter le centre bourg en termes de densité, de volumétrie et de mode d'implantation (règles d'alignement, hauteur, emprise au sol...). La zone urbaine dans son ensemble est assortie d'un cadre réglementaire favorable à la mixité fonctionnelle et à l'émergence de nouvelles polarités.

b) Maintenir un niveau d'équipement cohérent avec le niveau de population de la commune

Le projet de développement s'appuie sur un niveau d'équipement en adéquation avec l'objectif de croissance démographique, et avec le rôle de pôle de proximité que joue commune d'Authie.

Outre ce qui vient d'être évoqué à propos de la zone UA – une zone qui concentre la plupart des équipements et services de la commune – la **création de la zone 1AUep** permettra également de renforcer l'offre d'équipements de proximité (salle des fêtes....) sur la commune. Cette zone est créée dans le prolongement de l'actuelle zone US accueillant les équipements sportifs de la commune.



3.2.4) Un projet prenant en compte les possibilités de densification et/ou renouvellement de la zone urbaine

Le SCoT Caen Métropole indique que le « *tissus urbains, généralement récents et souvent de type pavillonnaire, présentent une grande rigidité. Il apparaît que l'intensification et le renouvellement urbain seront plus difficiles dans les communes de cette couronne, même si cependant, ils devront être privilégiés autant que possible* ».

Le potentiel de densification identifié sur la commune apparaît relativement limité ; soit, l'équivalent d'une dizaine d'habitations environ en prenant en compte le tissu environnant des terrains identifiés

Secteur 1



Considérant, la forme urbaine pavillonnaire, ses densités et les coefficients de rétention, la mutation dans les anciens lotissements apparaît marginale. Elle est estimée à 2 à 3 habitations d'ici 2035.

Secteur 2

Route de Saint Louet, des terrains de taille plus importante indiquent un potentiel de densification plus important.

Les quelque 1,3 ha devront néanmoins intégrer la protection des boisements existants (classement du boisement au titre de l'article L.153-19 du CU). Aussi, 7 à 8 habitations nouvelles pourraient s'y développer dans le respect des échelles et volumétries environnantes.

3.3. Les choix en matière de déplacements

Les actions programmées en matière de déplacements – qui ne trouvent pas toutes de traduction directe sur le plan réglementaire – sont de trois ordres :

- les actions relevant des circulations automobiles,
- les actions relevant de la problématique des liaisons douces.

3.3.1) L'amélioration des déplacements et circulation automobiles

Le PLU matérialise **deux emplacements réservés** (emplacements réservés n°2 et n°5) destinés à des élargissements de voirie :

- le premier qui est institué au bénéfice du Conseil Départemental concerne **la D126** et est destiné à sécuriser les déplacements automobiles sur **un axe de transit fortement emprunté aujourd'hui** (plus de 5 000 v/j),
- le second porte sur **l'élargissement de la rue du Colonel Petch** en réponse à la réalisation de l'opération d'habitat projetée sur le secteur de Cussy, cet élargissement étant prévu jusqu'à l'intersection avec la D126.

Un troisième emplacement réservé est enfin délimité à l'intérieur du parc d'activités artisanales afin de créer une zone de stationnement public sur un espace « public » aujourd'hui dévolé à cette fin.

3.3.2) Le renforcement des liaisons douces

Le règlement du PLU matérialise un **emplacement réservé (n°3) destiné à sécuriser les déplacements piétons** sur un secteur où la place dévolue au piéton est très réduite en raison de **l'étroitesse de la chaussée**. Cet emplacement réservé permettra ainsi de répondre à une discontinuité piétonne tout en complétant l'offre de cheminements déjà existants.

Au-delà de cet emplacement réservé, **les OAP définissent également des tracés de principe en vue de l'aménagement de liaisons douces**, dont certaines pourront être reconnectées à terme sur des cheminements existants.

3.3.3) Un projet privilégiant un développement en cohérence avec la problématique des déplacements

Le choix des sites d'extension de l'urbanisation a été guidé par une double préoccupation :

- gérer au mieux **l'intégration des futures opérations d'habitat sur le plan paysager (voir plus haut)**,
- faire en sorte que les opérations d'habitat programmées **n'impactent pas défavorablement le système de déplacements de la commune**.

Mesure d'accompagnement : « évitement » et « réduction »

Dans l'optique du second objectif, **la recherche de terrains opportuns a été privilégiée le long de l'épine dorsale de la commune (axe Henri Brunet/Libération), une voie bien dimensionnée et accueillant aujourd'hui entre 4 500 et 5 000 v/j. A l'échelle de la commune, la réalisation des deux opérations programmées le long de la voie ne devrait pas entraîner de désordres très importants pour la commune.** Autre motivation, et non des moindres, la connexion de ces deux opérations sur l'épine dorsale de la commune permet en outre de **garantir une bonne intégration des futurs quartiers vis-à-vis du cœur de bourg** en les positionnant respectivement à 300 m et à 450 m de ce dernier.

Une **troisième opération** est également programmée **rue du Colonel Petch, à proximité immédiate de la D126, un axe privilégié aujourd'hui par de nombreux automobilistes résidant sur les communes du pourtour nord-ouest de l'agglomération caennaise.** Là encore, la **D126 apparaît aujourd'hui suffisamment bien calibrée** pour accueillir le trafic supplémentaire qui résultera de la réalisation de l'opération projetée. Rappelons à ce sujet qu'un renforcement de la voie est aujourd'hui programmé par le Département (cf. emplacements réservé n°5). De la même façon, et ce afin de sécuriser la desserte du futur quartier, l'emplacement réservé n°2 est créé dans le but d'élargir la rue du Colonel Petch et son débouché avec la D126 et de sécuriser ainsi une partie des flux supplémentaires que pourrait accueillir cette route départementale une fois l'opération réalisée.

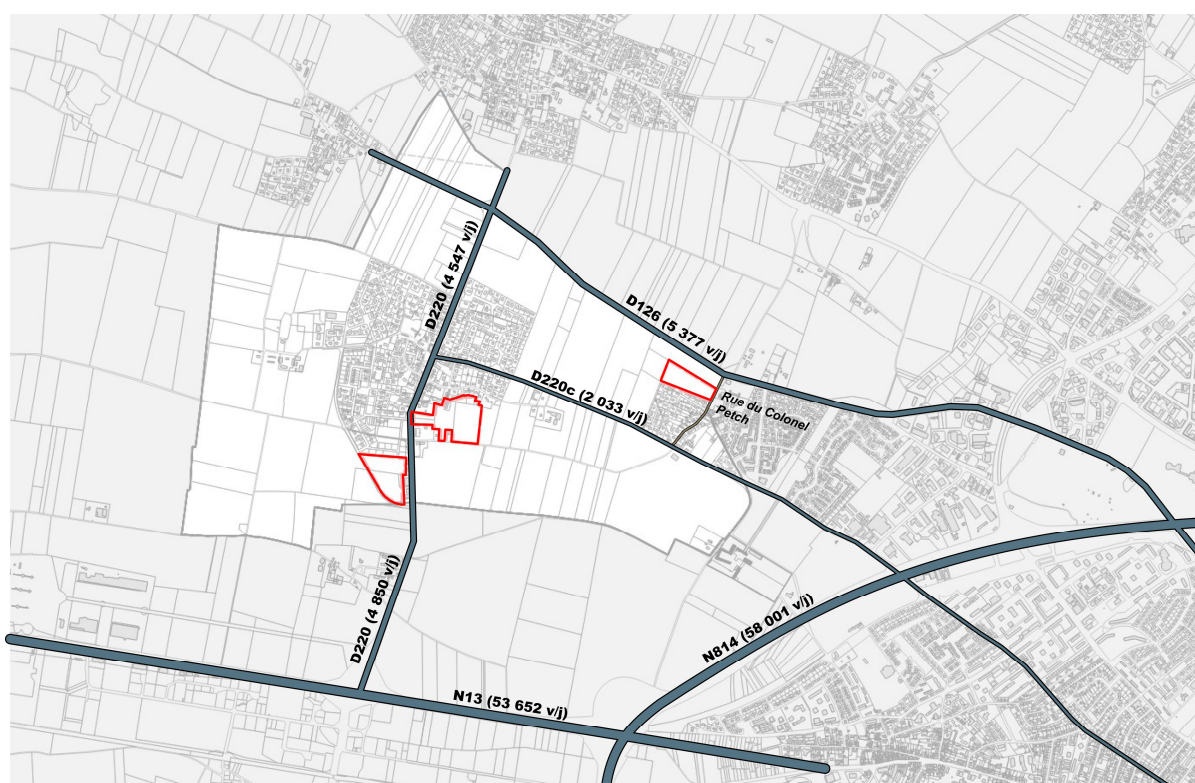


Figure 12 - Logiques de localisation des zones d'urbanisation future (1AU et 2AU)

Les routes départementales D126 et D220 appartiennent au **réseau de 2^{ème} catégorie** dans la classification retenue par le Département, témoignant ici de leur importance pour le territoire ; la D220c relève quant à elle du réseau local.



Figure 14 - La rue Henri Brunet (D220)



Figure 14 - La route de Carpiquet (D220)



Figure 16 - La D126



Figure 16 - La rue du Colonel Petch



Figure 18 - Rue de l'Abbaye (D220c)



Figure 17 - Rue de l'Abbaye (D220c)

Au-delà de l'impact sur le réseau viaire interne à la commune (que l'on peut supposer faible pour les raisons évoquées plus haut), il convient également d'estimer l'impact des nouveaux flux engendrés à une échelle plus large.

Pour ce faire, nous pouvons nous appuyer sur les données issues de l'**enquête ménages déplacements** réalisée en 2011 à différentes échelles, dont celles de Caen-Métropole et du département.

Données de cadrage :

185 logements environ programmés par le PLU
1,47 voiture/ménage (source : Enquête Ménages Déplacements)
Soit, environ 270 véhicules supplémentaires

2,6 déplacements/jour/automobile
1,2 personne/automobile
26% des déplacements automobile pour le travail (25% pour les achats...)

Impact supposé du PLU en matière de déplacements :

Sur les 714 actifs occupés que comptait la commune en 2016 (source : Fichier Mobilité Insee) :

- 299 travaillaient sur Caen,
- 72 sur la commune d'Authie,
- 40 sur Mondeville,
- 36 sur Hérouville-Saint-Clair,
- 28 sur Carpiquet,
- 20 sur Colombelles, Rots et Carpiquet,
- 12 sur Verson.

Les autres flux étant beaucoup plus marginaux et représentant moins de 25% des flux totaux.

Les 270 véhicules concernés sont donc susceptibles de générer environ 700 déplacements/jour.

Heures de pointe : 8-9 ha / 16h30-17h30

Au vu des **destinations pressenties**, mais aussi et surtout, de l'**organisation viaire générale** dans laquelle s'inscrit la commune d'Authie, nous sommes autorisés à penser que l'ensemble de ces flux se répartiront de façon assez équilibrée :

- D220/N13 (direction sud) vers Caen et/ou le boulevard périphérique,
- D220 (direction nord), vers Buron et Saint-Contest,
- D220c (direction est) vers Caen,
- D126 (direction est) vers Saint-Germain-la-Blanche-Herbe,
- D126 (direction ouest) vers Rosel (flux toutefois très marginaux).

3.4. Les choix en matière de développement économique

3.4.1) Conforter et renforcer l' appareil commercial existant

L'attention portée à l'**appareil commercial du cœur de bourg** vise d'une part, le **renforcement de la centralité** sur la commune (voire la création de nouvelles micro-centralités), d'autre part le maintien de son «**effet polarisant** » à l'échelle du bassin de vie de proximité.

Pour ce qui a trait ensuite à l'existant, diverses **dispositions réglementaires** sont prises afin de **maintenir et/ou renforcer les activités commerciales**. Ainsi, en zone UA notamment (zone de centralité principale accueillant la quasi-totalité des commerces de proximité), une exonération des obligations de création de places de stationnement. L'article 12 stipule en effet l'obligation de création de places de stationnement pour les constructions à usage commerciale ne s'applique qu'aux constructions neuves sur terrains nus. Sont donc exonérées de toute obligation, les transformations d'usage, les extensions et les divisions de bâtiments existants.

Enfin, l'article 2 des zones UA, UB et 1AU autorise tout type de construction liée à l'habitation et à l'activité urbaine en général, à la condition de ne pas entraîner de nuisance incompatible avec celle-ci.

3.4.2) Préserver les activités liées à l' agriculture et à ses prolongements

Le Plan Local d'Urbanisme a été conçu de manière à **limiter les impacts du développement urbain sur l'activité agricole**. Malgré un prélèvement de l'ordre de **10,5 ha** les effets de la mise en œuvre du projet sur les exploitations concernées devraient être limités en raison du faible prélèvement opéré sur leurs domaines agricoles respectifs.

Sur les 10,5 ha de zones d'urbanisation future (1AU) créées, **3,5 ha ont encore effectivement une vocation agricole** ; soit, 30% environ des espaces réservés à l'urbanisation future.

2 exploitations sont impactées par le projet :

- une première exploitation pour 1,3 ha, représentant 1,0% de sa surface agricole utile (130 ha)
- une seconde exploitation pour 2,2 ha, représentant 3,7% de sa surface agricole utile (60 ha)

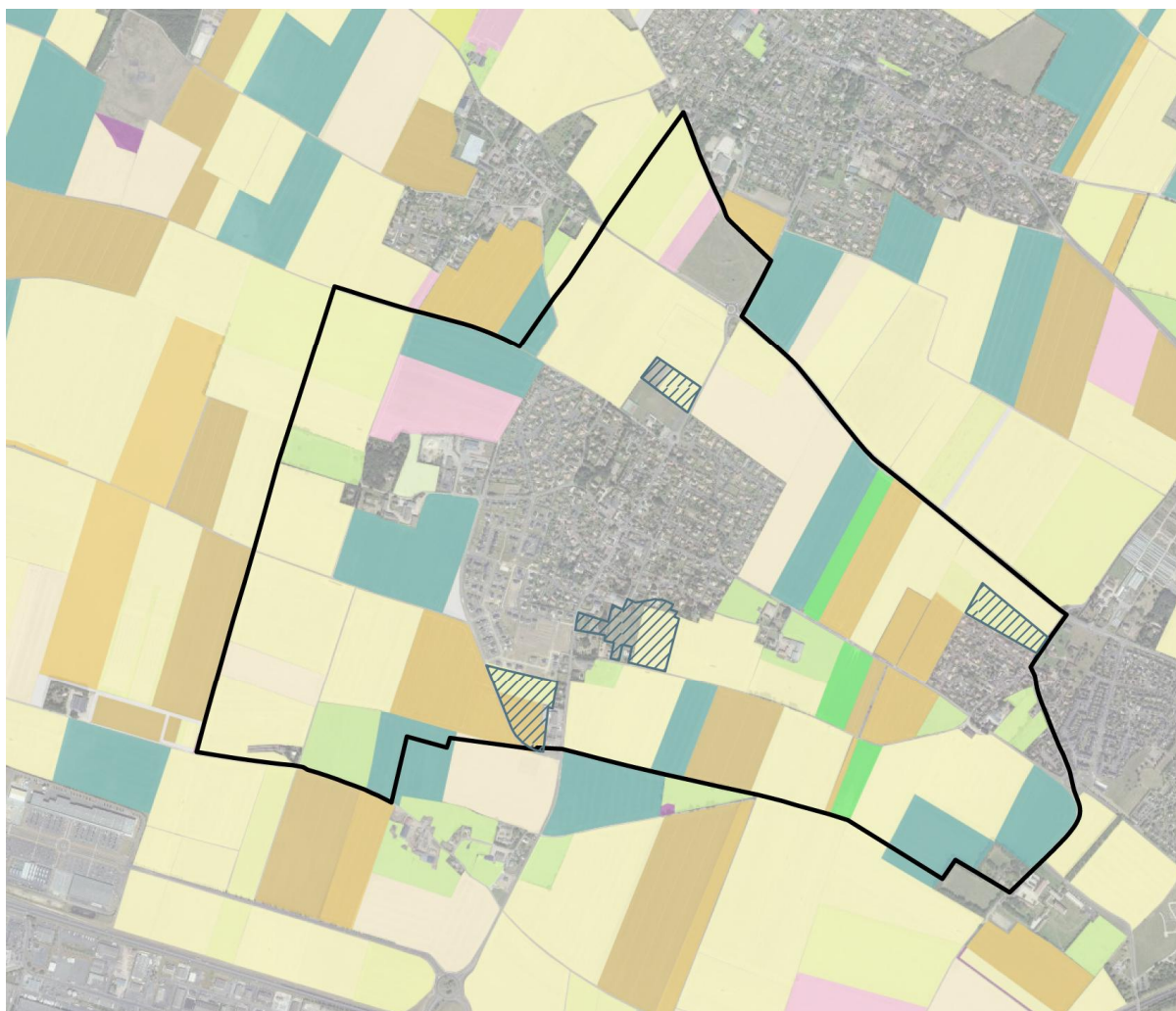


Figure 19 - Le domaine agricole communal et les zones d'urbanisation future du PLU (source : RPG 2016)

En 2016, le domaine agricole de la commune s'étendait sur 231 hectares et couvrait donc environ 72% du territoire communal. La mise en œuvre du projet inscrit au PLU contribuera donc **à diminuer la surface du domaine agricole de la commune d'environ 1,5%**.

Ce bref aperçu de la situation de la commune sur le plan agricole permet de **relativiser l'impact réel de la mise en œuvre du PLU sur ce plan**.

4. CONSOMMATION D'ESPACE ET BIODIVERSITÉ

4.1. Analyse des incidences sur la préservation des espaces agricoles et de la biodiversité

4.1.1) Rappel des objectifs de développement

En cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durable, le plan local d'urbanisme de la commune d'Authie prévoit d'accueillir, à l'horizon 2035, environ **400 nouveaux habitants** et de construire **185 logements supplémentaires**.

4.1.2) Impact en termes de consommation d'espace

Une réflexion sur les densités du développement urbain projeté a permis de fixer les objectifs suivants :

- **5% environ du développement urbain** à venir s'opèrera **par densification (10 logements environ)** ; un faible taux qui s'explique ici par la forte compacité des formes urbaines actuelles, par le caractère récent du tissu urbain, et des modes d'implantation très peu favorables (bâti en milieu de parcelle, sur des terrains de contenance moyenne, voire réduite),
- le reste s'opèrera dans les secteurs d'**extension urbaine** définis (195 logements environ).

Avec le respect d'une densité minimal moyenne nette de l'ordre **20 logements à l'hectare** dans ces zones d'extension (prescription du SCOT), ce sont ainsi **9,1 hectares** d'espaces naturels qui auront vocation à accueillir la quasi-totalité de ces nouveaux logements.

4.1.3) Impact du scénario au fil de l'eau

Pour rappel, sur la **dernière décennie**, l'urbanisation s'est étendue sur une surface de **13 hectares**. Ces surfaces ont été affectées à la création de nouveaux quartiers d'habitations.

Les opérations de *Saint Louet 1* et *Saint Louet 2* ont ainsi mobilisé **12 hectares**, pour une densité moyenne de **20 logements / ha**. Il s'agissait de terres de culture.

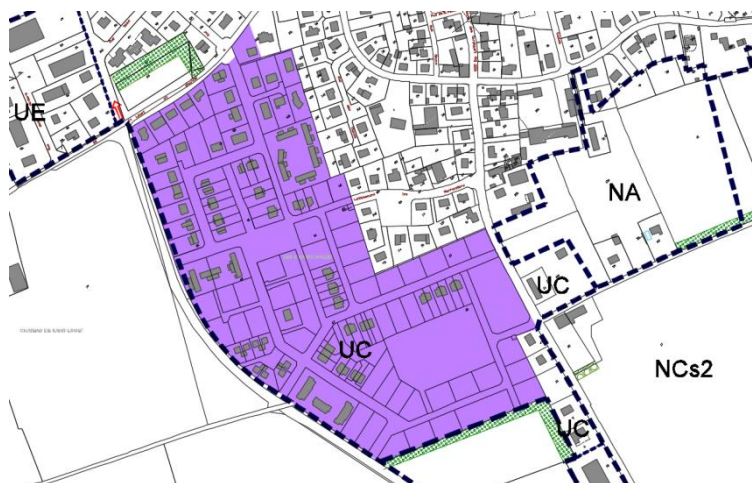


Figure 20 - Extrait de zonage (POS)

Dans le hameau de Cussy, une nouvelle opération a également été réalisée sur un pâturage d'un hectare environ. Cette pâture n'était pas liée à une activité agricole professionnelle.

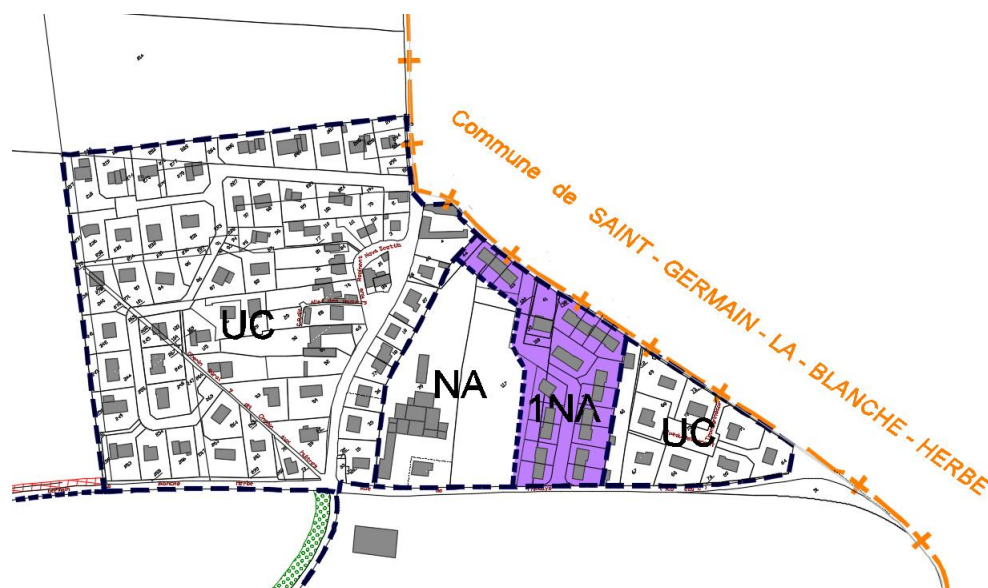


Figure 21 - Extrait de zonage (POS)

Ainsi, les 9 ha de zones 1AU à vocation principale d'habitat représentent une **diminution de la consommation d'espace d'environ 30%** par rapport à la dernière décennie (13 ha durant la dernière décennie) ; un taux qui avoisinera 20% si l'on ajoute le secteur 1AUep destiné au renforcement des équipements publics de la commune.

4.1.4) Localisation et impact des zones d'urbanisation future

L'impact le plus notable concerne le paysage. Le parti pris retenu par le PLU a consisté à **localiser les zones d'extension future dans le prolongement immédiat de l'agglomération d'Authie et de Saint-Germain-la-Blanche Herbe (opération Cussy)**, dans l'optique d'un épaississement de l'espace urbanisé actuel.

Ces zones et les futurs quartiers programmés seront donc majoritairement aménagés dans des secteurs d'ores et déjà urbains. Toutefois, le paysage y est un paysage d'interface entre milieu urbain et milieu rural (paysage ouvert de la plaine de Caen). De ce fait, **la limite visible aujourd'hui dans le paysage se décalera inévitablement.**

L'impact paysager et le changement d'affectation seront donc non négligeables (voir point 6). Toutefois, cette problématique a été prise en compte en amont des projets eux-mêmes.

Les orientations d'aménagement définies sur ces secteurs matérialisent les **lisières urbaines** de ces différentes opérations. Outre des indications sur **les essences à privilégier (cf. règlement écrit)**, les OAP indiquent que **la réalisation des lisières urbaines matérialisées sur les orientations graphiques incombera à l'aménageur lui-même** afin de garantir une unité de traitement et d'adoucir l'impact paysager de l'opération au contact du plateau agricole. Au-delà, l'ambition est de recréer progressivement de véritables haies (ourlet arbustif sur talus plantés) s'apparentant aux haies « naturelles » existantes sur la commune, et non de simples haies privatives.

4.2. Mesures d'accompagnement

4.2.1) La préservation des secteurs à enjeux sur le plan faunistique et floristique lors de la création des zones d'urbanisation future

Comme indiqué plus haut, le commune d'Authie se situe sur **un secteur à faibles enjeux sur le plan écologique** et identifié comme tel, qu'il s'agisse du Scot ou du SRCE ; l'absence de corridor écologique faisant la singularité de ce secteur de l'agglomération.

L'activité agricole intensive de la plaine de Caen n'est pas propice à l'existence d'habitats naturels diversifiés. Le remembrement des structures foncières, l'amélioration des rendements et la modernisation des pratiques ont ainsi progressivement homogénéisé les écosystèmes et appauvri la biodiversité ordinaire.

On relève néanmoins potentiellement la présence de quelques habitats et éléments floristiques à prendre en considération.

Habitat biologique

Les champs labourés, les cultures agricoles et légumières caractéristiques de la commune d'Authie sont associées à des habitats biologiques modifiés, mais riches de certaines spécificités et équilibres écologiques. La biodiversité des oiseaux, des insectes, des plantes messicoles (plantes annuelles sauvages des moissons) y révèle leur richesse et fonction écologique. Cette biodiversité agroécosystémique, également mal connue, régresse toutefois selon des opinions d'experts. Certains d'entre eux estiment ainsi à 40% la proportion de plantes messicoles ayant progressivement disparu (CBN, 2006).

En revanche, la plaine de Caen étant aujourd'hui principalement consacrée à une agriculture sur de grandes parcelles, l'arbre est quasi-absent de ces plaines découvertes. Il se retrouve cantonné aux alignements de bord de routes, aux quelques rares bosquets relictuels ou centre-bourg lui-même.

Les niches écologiques périurbaines

Nous pouvons ponctuellement relever la présence de quelques écosystèmes le long de certains talus, fossés, ou encore le long des bords des routes. Les talus et bords de routes hébergent une flore peu commune qui trouve là de précieux refuges. Il n'en demeure pas moins que sur la commune comme sur le reste de la plaine de Caen, **la biodiversité des bords de route a fortement régressé ces dernières années.**

Les fonctionnalités de la plaine de Caen

La plaine de Caen recèle une richesse globalement peu connue : de nombreuses espèces animales et végétales trouvent ainsi dans ces espaces ouverts les conditions écologiques favorables à la réalisation de leur cycle biologique. On peut ainsi citer certaines espèces d'oiseaux emblématiques tels l'Oedicnème criard ou le Busard Saint-Martin qui réussissent à s'accommoder de ce contexte agricole en installant leurs nids dans les champs de betteraves ou de céréales. Il en est de même pour d'autres espèces plus communes : le bruant proyer, l'alouette des champs, la perdrix grise... Côté végétal, on peut observer des espèces dites « messicoles », compagnes des cultures telles que le bleuet, le grand coquelicot...

Il ne subsiste plus aujourd'hui sur la commune, pour les raisons rappelées plus haut, que très peu d'espaces interstitiels (haies, boisements relictuels, bandes enherbées, bords de chemins et de routes...). Ces espaces constituent les uniques refuges pour de nombreuses espèces « ordinaires » ou remarquables.

Les altérations des plaines

La principale menace pesant aujourd'hui sur le milieu de plaine caractéristique de la commune porte sur le support de la production agricole : les sols. La fertilité des terres, la structuration des sols, la qualité des eaux, le stockage du carbone... sont liés à un bon fonctionnement du sol et donc à l'activité des organismes qui le peuplent, la biodiversité « invisible » car souterraine. Or, cette biodiversité est menacée par les dégradations telles que l'érosion, la diminution des teneurs en matière organique, des pollutions, le tassement, l'imperméabilisation... Le développement de l'urbanisation et de pratiques agricoles plus productives en sont ainsi la principale cause.

Quoi qu'il en soit, et en rappelant toutefois que les PLU n'ont pas la faculté, ni ne sont autorisés, à orienter et à réguler les modes de production agricole, le PLU de la commune devrait avoir un impact tout à fait mesuré sur les habitats biologiques en place et les espèces animales correspondantes.

Seule l'opération Cussy pourrait éventuellement contribuer à la disparition partielle d'un habitat propice (talus le long de la rue de Colonel Petch). Pour ce qui a trait au site, aucun autre habitat de ce type n'a pu être relevé.

4.2.2) La préservation des éléments d'intérêt sur le plan écologique

Les objectifs d'extension et de développement urbain sont accompagnés d'un nombre important de dispositifs visant à maintenir **la meilleure intégrité possible des systèmes écologiques subsistants locaux.**

La **trame bocagère** qui subsiste sur une partie du territoire est **protégée dans le règlement en vertu de l'application de l'article L.151-19 du CU.**

Sont ainsi pris en compte les enjeux liés à cet espace :

- la préservation d'**entités non bâties**,
- les **continuités entre ces espaces.**

Par ailleurs, le PLU prend également en compte **la présence de plusieurs ensembles boisés significatifs**, également protégés sur le plan réglementaire.

Ainsi, **aucune zone d'urbanisation future n'est bien entendu créée à l'intérieur des périmètres** en question comme évoqué plus haut.

Les Espaces Boisés Classés (L.113-1 du CU) sont ainsi matérialisés sur le règlement graphique.



Figure 22 - Les EBC du PLU

L'espace boisé ainsi classé couvre une surface de **1,5 ha** environ.

Les boisements identifiés au titre de l'article L.151-19 quant à eux sont principalement des haies, au contact de la zone urbaine ou non.



Figure 23 - Les espaces protégés en vertu de l'article L.151-19 du CU

Outre leur intérêt sur le plan hydraulique, elles assurent un rôle de zone tampon avec les espaces agricoles, mais également d'habitat (voir plus haut) et exercent un effet structurant sur le paysage.

3 900 ml de haies sont ainsi protégés, ainsi qu'un petit **espace boisé situé en cœur de bourg** et s'étendant sur une surface de **4 700 m² environ**.

4.2.3) Des règlements stricts pour la zone agricole

La zone A est entièrement protégée sur le plan réglementaire au regard de ses qualités biologiques, paysagères et environnementales.

Dans la zone A, et en dehors du secteur spécifique (Ap), **seules les constructions à usage agricole ou liées à un équipement public sont autorisées**.

Néanmoins, et comme l'autorisent la loi ALUR et la LAAAF (Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt), **les bâtiments d'habitation occupés par des tiers non exploitants peuvent faire l'objet d'une extension limitée – et seulement d'une extension et d'annexes –**, dès lors que cette extension ou cette annexe ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site. Le règlement précise les conditions de hauteur, d'implantation et de densité des extensions et des annexes permettant d'assurer leur insertion dans l'environnement et leur compatibilité avec le maintien du caractère naturel, agricole ou forestier de la zone.

Dans ce sens, le règlement de la zone A stipule que sont autorisés les constructions, installations, extensions ou annexes aux bâtiments d'habitation, les changements de destination et aménagements, dès lors que ces extensions ou annexes ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site, en respectant les prescriptions énoncées aux articles 6, 7, 8, 9 et 10,

Il convient toutefois de préciser que cette faculté offerte par le règlement ne concerne qu'un nombre très marginal d'habitations occupées par des tiers non exploitants.

4.2.4) La délimitation d' une zone A pérenne et protectrice de l' appareil agricole

Au sens du RPG 2016 (Registre Parcellaire Graphique), le domaine agricole couvre une surface de **231 ha** environ ; soit, **72% environ de la superficie totale de la commune (voir plus haut)**.

La zone A (secteur Ap compris) créée par le PLU couvre quant à elle une surface de **241,3 ha** environ et englobe les sièges d'exploitation identifiés sur la commune ; soit, **10 ha environ de plus environ que le domaine agricole effectif**.

4.3. Indicateurs de suivi

Indicateur 1 : Nombre d'hectares consommés par type d'usage et par an

Fournisseur de la donnée : commune/Caen la Mer (avis/autorisation d'urbanisme) ou tout autre système qui s'y substituerait.

Indicateur 2 : Densité des opérations

Fournisseur de la donnée : commune/Caen la Mer au travers de l'examen de l'autorisation d'urbanisme

Indicateur 3 : nombre de logements réalisés dans les zones AU par an/nombre de logements réalisés en U

Fournisseur de la donnée : commune/Caen la Mer

Indicateur 4 : évolution annuelle de la surface du domaine agricole

Fournisseur de la donnée : Agence de services et de paiement (ASP)/Registre Parcellaire Graphique

5. PRÉSERVATION DES RESSOURCES

5.1. Enjeux et objectifs

L'eau notamment est un élément essentiel et vital au développement des territoires. Il s'appréhende à **différentes échelles** qui répondent à **des objectifs dépassant parfois largement le cadre du PLU** de la commune d'Authie. Plusieurs enjeux résultent de l'analyse de l'état initial de l'environnement au sujet de la problématique de l'eau.

5.1.1) La qualité de la ressource en eau

Au vu des données diffusées par l'ARS (source : orobnat.sante.gouv.fr), l'eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés. Tous **les résultats s'avèrent ainsi conformes aux limites et références de qualité** auxquelles doivent répondre les eaux destinées à la consommation humaine. Les résultats des contrôles de qualité de l'eau distribuée sont disponibles auprès de la collectivité au service santé-environnement de l'ARS, ainsi qu'à l'AESN.

5.1.2) L'adéquation de la ressource en eau et du projet défini par la commune

La production d'eau potable et l'approvisionnement est assurée par le Syndicat Mixte de Production d'Eau Potable de la Région de Caen dénommé Réseau et qui de fait assure entre autres la gestion de l'usine de production d'eau potable de l'Orne.

RESEAU couvre environ 50% du Calvados, soit près de **330 000 habitants**. Il produit quotidiennement **56 000 m³ d'eau potable** pour alimenter ses membres.

Le service public d'eau potable desservait **2 614 abonnés** au 31/12/2017 (correspondant à l'ancien SIAEP de la région Ouest de Caen dont faisait partie la commune), dont **608 sur la commune d'Authie**.

La consommation annuelle moyenne par abonné est de **107 m³** environ.

En appliquant ces ratios aux objectifs de croissance de la commune, il est possible d'estimer l'incidence des perspectives de développement démographique et économique prévus dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme.

Pour une population de **1 900 habitants environ fixée à échéance du P.L.U.**, soit **une augmentation de 400 usagers** environ desservis par rapport à 2018, on obtient le résultat suivant :

0,11 m ³ x 400 hab	= 44,0 m ³ /jour
Divers.....	= 2,5 m ³ /jour
Total.....	= 46,3 m ³ /jour

On estime donc que **la commune pourrait consommer 46,3 m³ supplémentaires** par jour à échéance du P.L.U. **Une consommation supplémentaire à laquelle est tout à fait en mesure de répondre Réseau.**

5.1.3) L'adéquation du système épuratoire global et du projet défini par la commune

La mise en œuvre du PLU est susceptible de générer *a minima* **185 logements** supplémentaires. Cette augmentation aura **une incidence sur le volume et la charge des eaux usées à traiter**.

Les eaux usées sur la Commune sont traitées par assainissement collectif. Depuis le 1er janvier 2003, le traitement des eaux usées est assuré par la Communauté Urbaine de Caen la mer, qui a pour missions la collecte des eaux usées, leur transport et leur dépollution. La station d'épuration du Nouveau Monde, située à Mondeville, est en charge du traitement des eaux usées. **Elle traite en moyenne 35 000 m³ à 40 000 m³ d'eaux usées par jour**. Une capacité qui pourra atteindre 55 000 m³ par jour. Étudiée pour accompagner l'évolution démographique et économique, la station peut couvrir actuellement **les besoins d'une population de 300 000 habitants et 2 100 ha d'espace d'activités**. Caen la mer a défini règlement d'assainissement collectif qui s'impose à la Commune.

Au vu des 185 logements programmés, et en appliquant le **ratio maximal de 2,65 habitants par abonné**, la STEP pourrait avoir à traiter les effluents supplémentaires de **490 habitants au maximum** à échéance du PLU, portant **le nombre d'habitants raccordés à environ 1 900 habitants**, pour un équipement affichant **une capacité nominale de 300 000 habitants**. Nous pouvons situer aujourd'hui la population de Caen la Mer aux alentours de **264 376 habitants**.

Cette brève projection confirme ici **la capacité de la station d'épuration existante à recevoir les effluents d'eaux usées supplémentaires générés par les nouveaux logements** prévus à échéance du PLU révisé.

5.2. Analyse des incidences sur la ressource en eau

5.2.1) Les incidences sur l'intégrité du réseau hydrographique

Le PLU prévoit l'urbanisation de **10,5 hectares supplémentaires** environ.

Cette urbanisation ne portera pas atteinte à l'intégrité du réseau hydrographique local, cours d'eau, zones humides, situés en outre à l'extérieur de la commune pour les plus proches d'entre eux. La prise en compte des **éléments de biodiversité ordinaire** a en outre contribué au travail de **localisation** et de **définition des contours des futures zones d'urbanisation**.

Rappelons qu'**aucune zone humide identifiée n'est directement impactée par l'urbanisation future**.

5.2.2) Les incidences sur la consommation d'eau

La mise en œuvre du projet de PLU, avec **une croissance espérée de l'ordre de 400 habitants** induira **une augmentation de la consommation en eau potable** ; et ce, malgré la diminution sensible de la consommation des ménages constatée ces dernières années. Cette demande est couverte par les capacités actuelles de production du syndicat et confirmé par ce dernier préalablement à l'arrêt du projet.

En outre, rappelons que **la commune ne compte à ce jour aucun captage sur son territoire**.

La capacité de production actuelle permettra de **sécuriser l'alimentation en eau potable** de la commune.

5.2.3) Les incidences sur les rejets d'eaux pluviales et la préservation des milieux aquatiques

Le développement de l'urbanisation impliquera également **une hausse des rejets d'eaux pluviales** liés aux nouvelles surfaces imperméabilisées.

D'une superficie de **3,21 km²**, le territoire communal est situé **au cœur du bassin versant de l'Orne** qui s'étend sur **2 932 km²** environ.

Les espaces naturels qui feront l'objet d'aménagements dans le cadre de la mise en œuvre du PLU représentent 0,105 km². Elles ne représentent donc qu'**une infime fraction (0,003%) du bassin d'alimentation des nappes**. L'impact du projet devrait donc être à cet égard faible.

En outre, les secteurs d'aménagement projetés dans le cadre du PLU sont situés à l'extérieur des périmètres de protection des captages destinés à l'alimentation en eau potable.

L'impact sur le bassin versant sera donc très limité.

5.2.4) Les incidences sur les rejets d'eaux usées et la préservation des milieux

Le développement de l'urbanisation impliquera **la mise en place de nouveaux réseaux d'assainissement et une augmentation globale du niveau des rejets d'eaux usées.**

La situation future, qui dépasse le seul cadre du PLU ira dans le sens d'une **amélioration par rapport à l'existant**. Le système d'assainissement de la commune permettra de traiter dans des conditions satisfaisantes les eaux usées du territoire par l'extension du réseau d'assainissement collectif.

5.3. Les incidences en matière de consommation énergétique

L'accueil d'une population nouvelle impactera la consommation en énergie. Le **développement de l'urbanisation** contribue au **réchauffement climatique** au travers des émissions de gaz à effet de serre émises dans les zones d'habitat et d'activités, ainsi que par **l'augmentation du trafic routier**. Toutefois, les capacités d'accueil offertes par le PLU et **la croissance démographique** (+400 habitants à l'horizon du PLU) **ne présentent pas d'impacts significatifs sur la consommation énergétique** des ménages.

Par ailleurs, **les consommations énergétiques issues des bâtiments devraient baisser ces prochaines années** en lien avec la RT 2012 et la mise en place, à l'horizon 2020, d'une nouvelle réglementation thermique, dont la finalité est la construction d'un bâtiment à énergie passive, voire positive.

Considérant **581 voitures pour 1 000 habitants** sur le territoire de Caen-Métropole en 2011 (source : enquête ménages-déplacements), le nombre de véhicules sur Authie peut être estimé à 912 en 2015. **A l'horizon du PLU, le nombre de voitures pourra s'élever à 1 145 environ** ; soit, une augmentation de 25%.

En lien avec la croissance démographique et l'accueil de nouvelles activités, les consommations énergétiques issues des bâtiments et des transports vont augmenter engageant une augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

5.4. Mesures d'accompagnement

5.3.1) Consommation d'eau potable

Bien qu'elles soient suffisantes aujourd'hui, la commune – en lien avec Caen la Mer – veillera à ce que **les ressources actuelles soient diversifiées et amplifiées autant que de besoin** (mise en service de nouveaux captages, réhabilitation des réseaux existants...).

Toutefois, la gestion de **la ressource en eau constitue une problématique globale**, dont les enjeux dépassent largement le cadre géographique et institutionnel de la commune.

5.3.2) Eaux pluviales

En matière de gestion des eaux pluviales, **le règlement du PLU vise à restreindre à la source les rejets d'eau pluviale** par différentes mesures.

L'article 13 de chaque zone urbaine régit les espaces libres et les plantations. Il définit notamment **un taux de végétalisation minimum** de la surface non bâtie des parcelles :

- 25% en UA,
- 50% en UB,
- 15% en UE,
- 15% en US
- 25% en 1AU.

En outre, l'article 4 garantit l'infiltration des eaux pluviales sur les parcelles.

5.3.3) Eaux usées

Comme indiqué plus haut, **la totalité des eaux usées issues des zones de développement à venir seront collectées dans le réseau collectif d'assainissement.**

La définition des zones AU dans le prolongement immédiat des espaces actuellement urbanisés facilitera en outre le raccordement des opérations futures au réseau existant.

5.3.4) Consommation énergétique

Afin de limiter les émissions énergétiques liées aux bâtiments, **les normes édictées quant à la performance énergétique des bâtiments (de type RT) s'imposeront**, limitant de fait la consommation énergétique.

5.5. Indicateurs de suivi

Indicateur 1 : Qualité écologique des cours d'eau

Fournisseur de la donnée : agence de l'eau Seine Normandie

Indicateur 2 : nombre d'habitations raccordées à l'assainissement collectif

Fournisseur de la donnée : Caen la Mer

Indicateur 3 : consommation d'eau totale du territoire

Fournisseur de la donnée : Caen la Mer

Indicateur 4 : consommation d'eau par habitant

Fournisseur de la donnée : Caen la Mer

Indicateur 5 : volumes traités par la STEP

Fournisseur de la donnée : Caen la Mer

Indicateur 6 : qualité physico-chimique des eaux prélevées

Fournisseur de la donnée : ARS

6. LA PRÉSERVATION DE LA QUALITÉ DE L' AIR

6.1. Analyse des incidences du projet sur la qualité de l' air

6.1.1) Rappel des enjeux

La **pollution atmosphérique** est un phénomène complexe, essentiellement due aux **rejets de gaz et de particules** issues des véhicules automobiles, des installations de chauffage et des installations industrielles.

Ces polluants sont, soit directement émis, soit issus de réactions chimiques et photochimiques. La **qualité de l'air**, mesurée par l'organisme **AIRCOM** et synthétisé dans l'**indice ATMO**, présente des **caractéristiques dans l'ensemble plutôt bonnes (cf. diagnostic territorial)**.

Ces pollutions ne sont toutefois pas absentes, et peuvent être assez fortes à proximité immédiate des principales voies routières.

Or, cette qualité de l'air, plutôt bonne, participe à la **qualité du cadre de vie** des habitants du territoire dont la préservation voire le confortement est au cœur du projet communal, **garant de son attractivité**.

Le **maintien de la qualité de l'air** actuelle, et si possible, localement, son amélioration, constituent donc des **enjeux environnementaux importants** pour la commune.

Enfin, si les émissions de gaz à effets de serre (GES), au premier rang desquels le CO₂, ne constituent pas en soit des pollutions atmosphériques, les principaux émetteurs sont les mêmes que pour les polluants de l'atmosphère. Les actions visant à protéger la qualité de l'air auront aussi, généralement, un impact positif direct sur les émissions de gaz à effets de serre.

Il convient donc de lutter contre les émissions de gaz à effets de serre, en s'inscrivant, à l'échelon local, dans les orientations nationales et globales de diminution des émissions.

6.1.2) Objectifs du PLU

Pour répondre à ces enjeux, le PLU d'Authie oriente son action selon les trois axes suivants :

- la participation à la mise en œuvre du **plan climat-énergie territorial** de Caen-Métropole,
- la diminution de l'**impact environnemental des déplacements**,
- la diminution de l'**impact environnemental du bâti**.

Le PLU visant à polariser le développement urbain et à donner une nouvelle impulsion aux modes de **transports alternatifs à la voiture** permettra, de fait, de jouer sur deux des principaux responsables des émissions de polluants atmosphériques que sont la mobilité automobile et le logement.

La démarche de plan climat-énergie territorial initiée par Caen-Métropole, vient répondre à l'enjeu de lutte contre les émissions de gaz à effets de serre et complète, voire renforce, les mesures permettant de lutter contre les pollutions atmosphériques.

6.1.3) Incidences notables

1. le PLU vise à poursuivre le travail d'**épaississement et de compacité de la zone agglomérée, une des caractéristiques de la commune** (à l'instar de la plupart des communes de la Plaine de Caen) **sur laquelle a insisté le diagnostic territorial**.

La poursuite des logiques antérieure actée avec le PLU révisé devrait ainsi permettre de **positionner de façon cohérente et efficiente « population », « futurs équipements » et « offre de transport »**, encourageant par-là même le développement des modes doux. Une organisation générale largement facilitée par la structure viaire « en étoile » caractéristique de la commune.

Par le choix de localisation des futurs quartiers d'habitat, la **poursuite du modèle de développement quasi-radioconcentrique** et « compact » de la commune est rendue possible.

Le modèle de développement «radioconcentrique» traduit ici le fait que la commune a organisé historiquement son développement par « couches successives », du centre-bourg vers la périphérie. Ce modèle de développement s'oppose au modèle de développement linéaire qui s'effectue essentiellement le long des voies routières. Le premier modèle correspond à une ville compacte, tandis que le second est le modèle d'une ville qui s'allonge toujours plus, en même temps qu'il rallonge les distances et les déplacements.

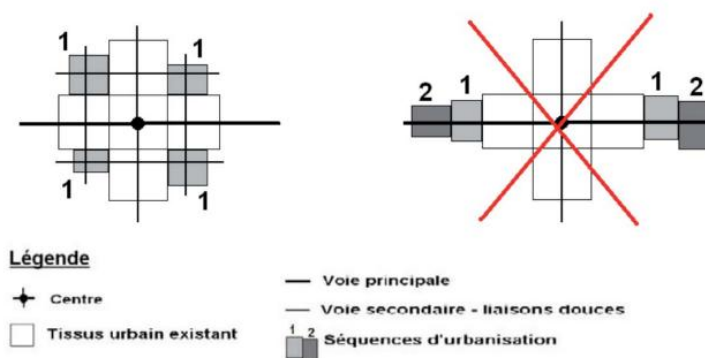


Figure 24 - A gauche, le modèle radioconcentrique - à droite le modèle linéaire

Le modèle de développement de la commune présente la particularité de **situer ses différents quartiers d'habitat au plus près du cœur de bourg et de ses services** et présente de nombreux avantages :

- il contribue à renforcer l'attractivité du **cœur de bourg** : les habitants vivant à proximité, ils le fréquentent plus facilement,
- il offre la possibilité d'aménager de nombreux cheminements « **transversaux** » et en « **site-propre** », plus intéressants que les cheminements « **linéaires** », c'est-à-dire aménagés le long des voies (trottoirs...),
- il offre l'avantage d'un **territoire à « portée de main »** où **services et habitat se côtoient** et sont relativement proches les uns des autres,
- il est plus vertueux sur le plan environnemental dans la mesure où il met la priorité sur **le comblement des espaces vides (terrains non bâtis) à l'intérieur de l'espace urbanisé**, avant l'extension du tissu urbanisé au-delà de ses limites.

Ce modèle de développement vertueux est confirmé et renforcé par le nouveau PLU.

La recherche de **mixité fonctionnelle** et de **densité**, une des préoccupations importantes du PLU, a aussi pour effet d'augmenter cette part des déplacements en modes doux, qu'ils soient cyclables ou pédestres. C'est tout le sens du **plan de cheminements qu'ambitionne de mettre en place la commune**.

2. Le PLU préconisant une politique ambitieuse de construction neuve (185 nouveaux logements), la quantité globale d'émissions de gaz à effets de serre et de polluants atmosphériques liées au logement pourrait augmenter à l'horizon 2035. Cependant, ces **nouvelles constructions** se faisant **selon des normes environnementales de plus en plus poussées**, le bilan global, en termes d'émission/logement, sur le territoire devrait être plus favorable qu'en 2018.

3. Enfin, sur la question de **la qualité de l'air**, nous pouvons rappeler que celle-ci est globalement bonne sur la commune. Le développement de la commune programmé par le Plan local d'urbanisme laisse toutefois prévoir **une hausse des émissions polluantes dues au secteur des transports et au secteur résidentiel**. On peut rappeler qu'un ménage français émet aujourd'hui en moyenne 15,5 tonnes de CO₂ par an, la moitié de ces émissions étant directement le fait de ses usages privés de l'énergie (déplacements, chauffage et électricité spécifique des logements, consommation d'eau chaude sanitaire et cuisson).

6.2. Mesures d'accompagnement

Les recommandations et les orientations qui suivent constituent les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation qui visent à la préservation de la qualité de l'air et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

6.2.1) Diminution de l'impact environnemental des déplacements

Les **normes de stationnement** retenues à l'article 12 des différentes zones ont été établies dans l'objectif d'une mobilité maîtrisée, par rapport aux normes définies dans le document en vigueur.

La rédaction de cet article et de son application s'est faite en tenant compte la réalité des migrations pendulaires domicile-travail analysées à l'occasion de l'établissement du diagnostic territorial, du niveau d'équipement automobile des ménages, de l'offre de stationnement, de la morphologie du tissu urbain et de l'offre proposée en matière de transport en commun et de déplacements doux sur la commune, qui reste bien entendu limitée en raison de la taille de la commune.

Mais c'est surtout l'objectif de **mise en continuité des trajets** et la **création d'itinéraires attrayants et sécurisés qui** – dans l'esprit du projet tel que défini – favoriseront le développement des déplacements doux. Un développement en outre confortée par **l'organisation urbaine spécifique de la commune** (voir plus haut). Le document des OAP et le règlement graphique (voir plus haut) livrent un certain nombre d'itinéraires intéressants concourant à l'atteinte de cet objectif.

6.2.2) Diminution de l'impact environnemental des bâtiments

Le règlement du PLU entend promouvoir l'architecture contemporaine résultant d'une réflexion sur les formes, volumes et perspectives. Ils permettront également les **adaptations architecturales liées à la recherche d'une moindre consommation d'énergie** ou à **l'intégration des énergies renouvelables**, notamment solaire.

En outre, l'article 6 relatif à l'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques institue le principe d'une **dérogation vis-à-vis des règles établies en cas d'isolation thermique par l'extérieur** des constructions existantes ; et ce, dans la limite d'une épaisseur de **0,30 m**.

6.2.3) Préservation de la qualité de l'air

A l'horizon 2050, le gouvernement français s'est fixé un objectif de division par 4 des émissions de gaz à effet de serre par habitant. Lancé en 2010, le plan Climat définit les modalités de l'action française de lutte contre le changement climatique et dessine les perspectives de l'après Kyoto.

Dans cet esprit, le PLU entend favoriser un développement urbain qui limite les déplacements automobiles : réflexions sur les densités et les localisations du développement urbain, répartition population-services, etc.

Le **développement des filières d'énergie renouvelables** dans le secteur résidentiel est également encouragé : développement des énergies renouvelables accompagné (panneaux solaires, éoliennes...).

6.2.4) Développement des modes doux

Plusieurs **cheminements piétons (à renforcer ou à créer) sont identifiés dans les OAP**. Il s'agit la plupart du temps de créer des continuités et/ou connexions entre des cheminements déjà existants. Un emplacement réservé (n°3) est également créé en ce sens.

6.3. Indicateurs de suivi

Indicateur 1 : suivi de l'indice qualité de l'air

Fournisseur de la donnée : AIRCOM

Indicateur 2 : évolution annuelle du nombre d'usagers des transports en commun

Fournisseur de la donnée : Caen la Mer

Indicateur 3 : évolution du linéaire de pistes cyclables et de cheminements par an

Fournisseur de la donnée : Caen la Mer

7. QUALITÉ DES SOLS ET DES SOUS-SOLS

Le sol est la couche supérieure de la croûte terrestre. Il est le produit d'**interactions complexes** entre le **climat**, la **géologie**, la **végétation**, l'**activité biologique**, le **temps** et l'**utilisation des terres**. Le sol remplit une multitude de fonctions interdépendantes et essentielles à l'équilibre du territoire de la commune qui sont d'ordre économiques (production agricole et forestière, source de matières premières), sociales et culturelles (support de l'activité humaine, patrimoine culturel et paysager), environnementales (stockage et épuration de l'eau, rétention des polluants, biodiversité).

Les **sols de la commune** sont de **qualité variable pour l'agriculture** et sont soumis ponctuellement à des **menaces**, provenant des activités humaines, notamment l'urbanisation qui conduit à leur imperméabilisation.

L'imperméabilisation du territoire occasionne **une disparition des sols** et **une dégradation de cette ressource** par l'accroissement de l'occurrence des phénomènes d'**érosion par ruissellement**. Certaines pratiques agricoles sont également à l'origine du ruissellement et compromettent ainsi la ressource.

7.1. Objectifs du PLU

Le PLU engage le territoire de la commune sur la voie d'**un développement équilibré et durable** qui se traduit par **une gestion économe et raisonnée des ressources naturelles** dont il dispose.

En prolongeant des principes d'aménagement et de développement déjà mis en place par le document d'urbanisme précédent et mêlant «**polarisation**» et «**épaississement**» de **l'enveloppe urbaine existante**, le PLU a pour objectif principal de **ralentir la consommation d'espace** à des fins d'urbanisation et notamment dans les secteurs périphériques les plus éloignés, en même temps que les plus propices au développement agricole.

Ainsi, **L'enveloppe maximale de consommation d'espace à vocation d'habitat** pour la durée du PLU (10 ans) est de **9,1 ha**.

7.2. Analyse des incidences sur la qualité des sols et des sous-sols

INCIDENCES	MESURES COMPENSATOIRES
Consommation d'espace et imperméabilisation des sols	
La mise en œuvre du PLU permet le ralentissement du rythme de la consommation d'espace par rapport au document précédent ce qui entraîne la limitation de nouvelles surfaces imperméabilisées. La perte de l'usage des sols en tant que ressource naturelle qui en découle, s'avère contenue par le respect des principes du PLU et l'application des mesures associées. Par ailleurs, la limitation des nouvelles surfaces imperméabilisées suite à l'urbanisation conduit à une réduction de l'exposition des sols aux pollutions et polluants issus du lessivage des espaces urbanisés. En effet, la mise en œuvre du PLU se traduit par une forte minimisation du ruissellement généré par l'urbanisation nouvelle.	Le document des OAP sur la thématique habitat définit des objectifs de densité et de diversité à atteindre lors des opérations réalisées dans les zones AU : - une densité minimale nette moyenne par opération : pas moins de 20 logements par hectare, - une incitation en vue diversifier l'offre de logements. Les OAP de secteur quant à elles reprennent les objectifs de densité et de diversité visées ci-dessus, ainsi que les secteurs préférentiels pour la réalisation des programmes de plus forte densité.
Ruissellement	
Concomitamment, le PLU incite à la mise en œuvre de pratiques agricoles qui permettent de limiter le ruissellement d'origine agricole. Le potentiel agricole des sols est conservé et les risques de glissement de terrains sont réduits.	Ruissellement lié aux pratiques agricoles Les haies substantes qui participent à la lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols ont été inventoriées et sont protégées dans le document d'urbanisme au titre de l'article L.151-19 du CU.

	<i>La maîtrise du ruissellement lié à l'urbanisation</i> Le règlement du PLU favorise la maîtrise les débits de fuite des espaces imperméabilisés en promouvant notamment, dans les opérations d'aménagement, les techniques favorisant la rétention des eaux de pluie à la parcelle, adaptées au substrat et limitant le ruissellement (article 4 des zones). De même, le PLU prévoit que les opérations d'aménagement devront assurer une gestion des eaux pluviales de telle manière que le débit de fuite après la réalisation de l'opération soit au plus égal au débit de fuite du terrain antérieur.
--	---

7.3. Indicateurs de suivi

Indicateur 1 : érodibilité des sols

Fournisseur de la donnée : Géophen

Indicateur 2 : consommation d'espace

Fournisseur de la donnée : commune/Caen la Mer (suivi des autorisations d'urbanisme), MOS ou tout autre système équivalent.

8. LA PROTECTION DES PAYSAGES NATURELS ET URBAINS

8.1. Enjeux et dynamiques actuelles

8.1.1) Rappel des enjeux

La commune d'Authie appartient à l'entité paysagère dite « de la **Campagne de Caen septentrionale** ».

La campagne de Caen caractéristique de la commune d'Authie décrit **de vastes horizons** pour constituer un paysage toujours ouvert. La plaine, à l'approche de l'immensité marine, s'affirme toutefois davantage en tant que paysage.

Les villages, entourés de leur écrin bocager, donnent la mesure de ce paysage de plaine dont ils sont les « objets-repères ».

Cette entité se caractérise par les enjeux suivants :

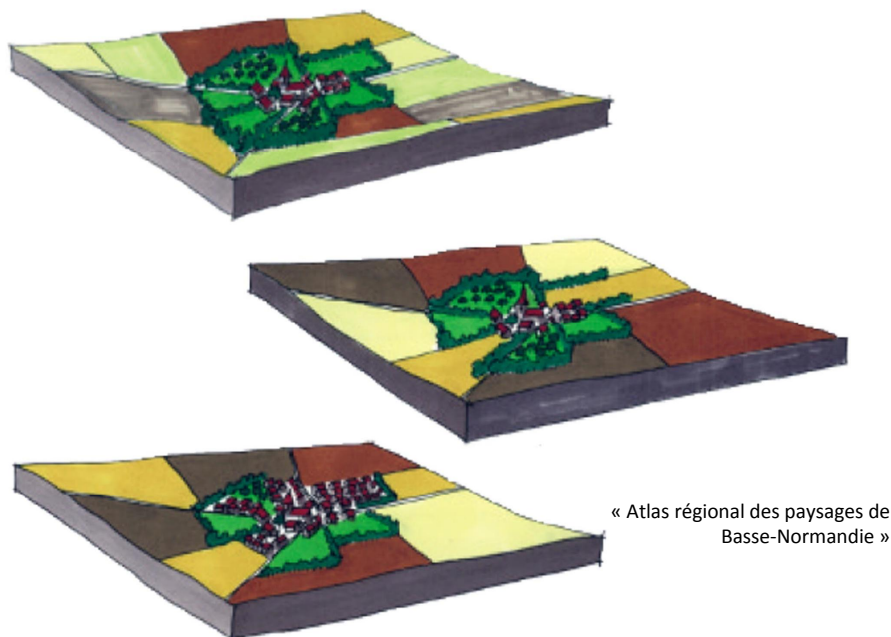
a) Une campagne ouverte, dont le remembrement a modifié l'échelle

En arrière du littoral, le bas-plateau des calcaires bathoniens, recouverts d'**un épais manteau de loess**, s'élève doucement vers le sud. Sa platitude n'est rompue que par les étroits couloirs aux versants raides des **vallées de la Seules, de la Mue, de la Thue, du Dan, de la Guigne** et plus épanouie, **de l'Orne inférieure**.

Domaine des labours et des cultures céréalières depuis plusieurs millénaires, complètement défrichée, **cette plaine a changé d'aspect depuis l'organisation en quartiers de parcelles laniérées d'autrefois**, jusqu'au **damier actuel des grands champs rectangulaires ou carrés du remembrement**, qui traduit la structure sociale agricole des grandes exploitations supérieures à 50 et plus souvent à 100 hectares. Mais **elle conserve son peuplement en gros villages de bâtiments de pierres calcaires aux pignons en escalier**, reliés par des rues bordées de hauts murs. Distants de 2 à 3 kilomètres, ils forment un semis dense.

A la fin du XIX^e siècle, ils s'étaient entourés d'auréoles de prairies encloses, aujourd'hui en large partie supprimées. **Le premier élément du paysage est la plaine nue** dont la variété et la succession des couleurs disent le système agricole. La terre brun clair des labours précède le gazon des céréales qui lèvent dès l'hiver, puis l'éphémère tapis bleuté des lins fleuris et les rubans d'un vert plus que tendre des lins arrachés avant que les surfaces dorées des moissons ne cèdent la place aux régiments de balles de paille qui voisineront au début d'automne avec les betteraves sombres et le relief des hauts maïs. Mais **la profondeur de vision ne dépasse jamais 2 à 4 kilomètres** car, sur ces plans horizontaux se dressent vite les écrans des couronnes bocagères des villages, du parc boisé d'un château ou d'un enclos isolé qui rappelle les premières initiatives d'individualisme agraire.

Les villages de la plaine de Caen, à l'instar de la commune d'Authie, étaient à l'origine entourés de vergers et d'herbages enclos. Dorénavant, **ces paysages de transition disparaissent progressivement sous l'effet de la pression urbaine**.



« Atlas régional des paysages de Basse-Normandie »

b) La campagne septentrionale à l'épreuve de la pression urbaine

Si l'évolution agricole retouche peu le paysage, en dehors de quelques substitutions de cultures (pois fourrager, bandes de jachère annuelle), **le déversement de la population caennaise sur cette aire périurbaine est un agent de transformation** d'autant plus profond que ce phénomène, qui peut atteindre 25 kilomètres, se dirige préférentiellement vers la mer.

Il se manifeste par **la construction de lotissements aux maisons de crépis clairs et de toits de tuiles et d'ardoises** qui s'étalent autour des villages, à la place et au-delà des couronnes d'enclos herbagers. Quelques zones d'activités, aux hangars disparates, frangent aussi des bourgs importants. Si le plus souvent, les fronts de maisons se dressent au-dessus de la plaine sans l'ancienne transition arborée. **Leur extension rapide**, qui a déjà abouti à la jonction entre villages voisins (Biéville et Beuville, Anguerny et Colomby-sur-Thaon), **réduit la plaine agricole et les vues ouvertes entre des écrans qui ont changé d'aspect.**

En deçà d'un kilomètre, le paysage perdra son caractère rural. La desserte de cet espace renforce les **grandes voies de circulation routière** radiales qui inscrivent **des lignes rigides très fortes**, quoique rare, soient celles qui sont accompagnées de lignes d'arbres (D7, D404, D9).

8.1.2) Objectifs du PLU

Le PLU considère l'ambition architecturale et urbanistique comme l'un des principes majeurs d'un aménagement et développement durable du territoire. Ce principe doit être appliqué à l'ensemble de la commune et des opérations qui y seront réalisées.

Le PADD insiste ainsi sur la nécessité :

- de faire émerger des **projets d'aménagement ambitieux**, portés par un souci de la qualité architecturale sur la commune, et notamment dans les secteurs centraux et les zones d'extension, dans le cadre d'une **mixité des formes et des fonctions urbaines**,
- de concevoir de **nouvelles formes urbaines**,
- de favoriser la mise en œuvre de **nouvelles pratiques en matière de construction et d'aménagement** basées sur **une moindre consommation d'espace et d'énergie**, sur une haute qualité environnementale et une forte intégration paysagère,
- de limiter l'impact visuel des futures constructions, particulièrement sensible dans le paysage d'openfield.

8.1.3) Incidences notables

Le PADD et le règlement visent à rendre plus lisibles les différents paysages qui composent le territoire de la commune, en réponse au risque de banalisation induit par le mode de développement.

Pour ce faire, le PLU prévoit :

- de **protéger les entités paysagères les plus remarquables** (haies, boisements)
- de diversifier les formes architecturales et encourager l'écoconstruction et d'assouplir les articles qui réglementent notamment les alignements, l'utilisation des matériaux, la pente des toitures...
- de traiter **les futures lisières urbaines** générées par les extensions de l'urbanisation programmées (cf. OAP),
- de maîtriser la construction de bâtiments agricoles en discontinuité du tissu bâti existant et, le cas échéant, minimiser leur impact visuel en jouant sur les gabarits et la couleur des matériaux.

8.2. Les incidences du projet sur les paysages

D'une manière générale, l'ensemble des règles de **maîtrise de la périurbanisation** et de **protection de l'agriculture** mis en œuvre dans le cadre de l'application du PLU, permettent de **protéger les paysages agricoles** et le **caractère rural** de la commune.

Une modération de la consommation d'espaces naturels limitant l'altération des paysages

Pour rappel, sur la **dernière décennie**, l'urbanisation s'est étendue sur une surface de **13 hectares**. Ces surfaces ont été affectées à la création de nouveaux quartiers d'habitations.

Les opérations de *Saint Louet 1* et *Saint Louet 2* ont ainsi mobilisé **12 hectares**, pour une densité moyenne de **20 logements / ha**. Il s'agissait de terres de culture. Dans le hameau de Cussy, une nouvelle opération a également été réalisée sur un pâturage d'un **hectare environ**. Cette pâture n'était pas liée à une activité agricole professionnelle.

Ainsi, les 9 ha de zones 1AU à vocation principale d'habitat représentent une **diminution de la consommation d'espace d'environ 30%** par rapport à la dernière décennie ; un taux qui avoisinera 20% si l'on ajoute le secteur 1AUep destiné au renforcement des équipements publics de la commune.

Un confortement de l'activité agricole qui pourrait être préjudiciable sur le plan paysage

Outre la prise en compte des nouvelles dispositions réglementaires renforçant l'activité agricole (loi ALUR, loi de modernisation agricole...), **le futur PLU se caractérise par une légère extension de la surface de la zone agricole** (20 ha environ) qui constitue autant d'opportunités supplémentaires pour l'implantation de nouveaux bâtiments agricoles sur les territoires. Des bâtiments, dont l'impact visuel, est souvent fort sur le paysage d'openfield caractéristique de la commune.

8.3. Mesures d'accompagnement

Les recommandations et les orientations du PLU constituent les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation qui visent à la **préservation des paysages**.

8.3.1) Lutte contre la banalisation des paysages

Mesures visant à limiter la fragmentation du domaine agricole

La **densification**, l'évolution et le **renouvellement des tissus urbains existants** sont privilégiés dans le cœur de la commune (zone UA). En outre, les extensions urbaines s'effectuent en continuité des zones urbanisées, dans un souci d'**économie d'espace**.

Afin de préserver les espaces productifs agricoles, le PLU évalue les incidences de cette urbanisation sur la viabilité des exploitations agricoles affectées.

Mesures visant à limiter la consommation d'espace agricole

Le PLU permet, soit la mise en valeur paysagère, la densification, la restructuration d'espaces présentant de faibles qualités d'insertion urbaine. Il a en outre proscrit **la création de nouvelles zones d'habitat à l'écart de tout contexte urbanisé.**

8.3.2) La préservation des paysages

La préservation des paysages par des règles de protection des espaces naturels participant à la trame verte et bleue

Le PLU protège de toute urbanisation nouvelle les espaces naturels d'intérêt par le biais d'un classement approprié (zone A).

La prise en compte de l'impact paysager des bâtiments agricoles

Afin de **limiter le risque de voir émerger des bâtiments à vocation agricole particulièrement prégnant sur le paysage ouvert de la plaine**, le règlement d'urbanisme de la zone agricole édicte à son article 11 une série de mesures d'intégration paysagère des bâtiments auxquelles devront se soumettre édifices autorisés.

Il est notamment stipulé, en écho à l'article R.111-21 du Code de l'Urbanisme, que «*Les constructions de quelque nature qu'elles soient, doivent respecter l'harmonie créée par les bâtiments existants et le site. Elles doivent présenter une simplicité de volume, une unité d'aspect et de matériaux compatibles avec la bonne économie de la construction.*».

8.4. Indicateurs de suivi

Indicateur 1 : surface de la zone urbaine (U) densifiée (en m²)

Fournisseur de la donnée : commune et Caen la Mer (au travers des autorisations d'urbanisme)

Indicateur 2 : surface de la zone urbaine (U) renouvelée (transformation d'usage) (en m²)

Fournisseur de la donnée : commune et Caen la Mer (au travers des autorisations d'urbanisme)

Indicateur 3 : surface de l'espace public communal réaménagé (en m²)

Fournisseur de la donnée : commune et Caen la Mer

9. L'IMPACT DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000 À PROXIMITÉ

Cette évaluation permet d'appréhender **les incidences du projet vis-à-vis des objectifs de conservation des sites Natura 2000** identifiés « à proximité » de la commune d'Authie.

Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir **un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales** ayant justifié la désignation de ces sites au titre de la directive européenne « Habitats – Faune et Flore ». L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 considérés cible, autrement dit les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.

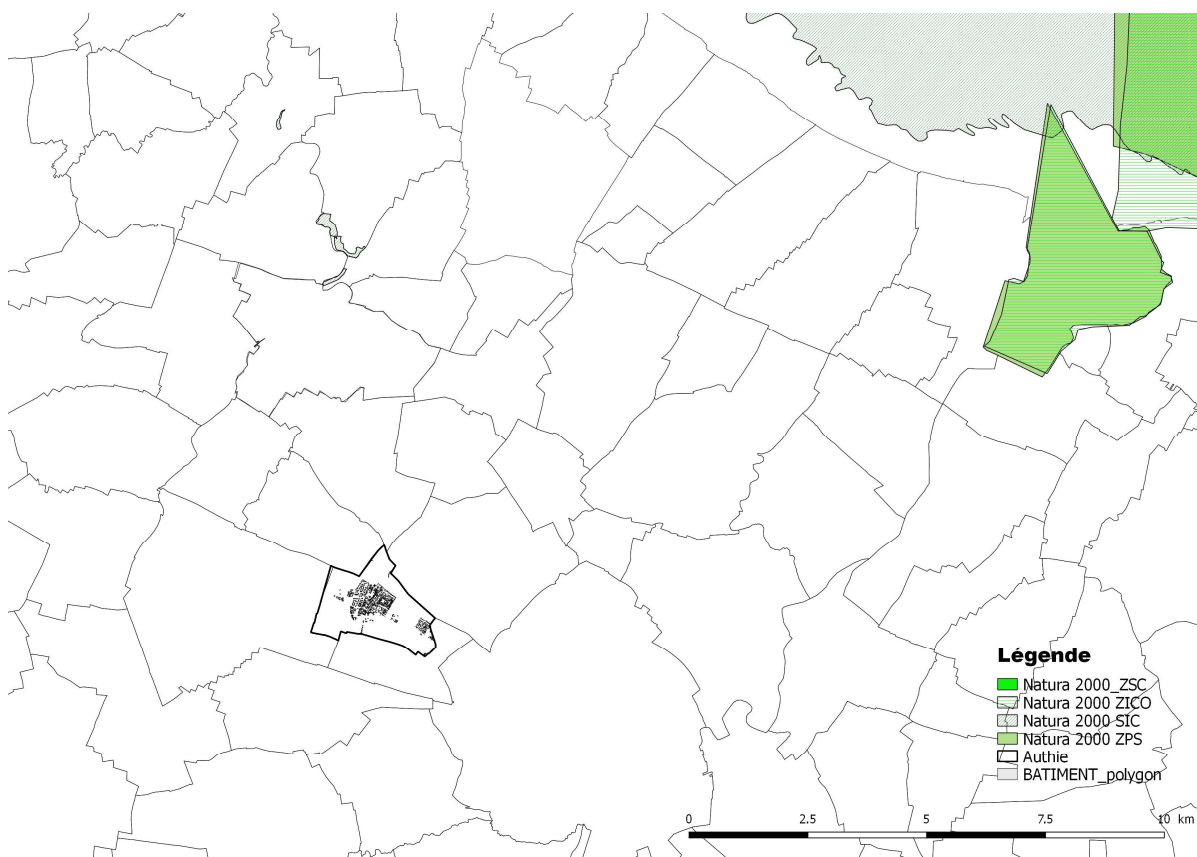


Figure 25 - La commune et les sites Natura 2000 "à proximité"

La **zone Natura 2000 la plus proche** de la commune – la SIC Anciennes Carrières de la Vallée de la Mue – est située à environ **7,5 kms**, les autres zones étant situées à plus de **13 kms**.

Au vu des caractéristiques des zones Natura 2000 considérées (habitats, faune, flore), et des menaces habituellement relevées, l'impact du projet communal sera des plus limités – pour ne pas dire nul – sur ces sites d'intérêt communautaire.

En conclusion, **les incidences sur les sites NATURA 2000 « les plus proches » ne seront pas significatives** du fait :

- qu'ils ne sont pas compris dans la zone d'influence du projet ;
- de la distance de la commune, en particulier des zones d'urbanisation future définies ;
- qu'il n'y ait aucune relation directe ou indirecte avec le projet ;

Ainsi, **le projet n'ira à l'encontre d'aucun objectif de conservation de ces sites.**

10. LES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

10.1. Enjeux et objectifs du PLU

Comme indiqué plus haut, la commune d'Authie est très peu concernée par la problématique **des risques naturels**. On relève toutefois les risques suivants :

- le **risque sismique**,
- les **mouvements de terrain** provoqués par le retrait-gonflement des argiles,
- la présence d'une cavité non localisée.

Le PLU prend en compte les risques naturels dans son projet de développement. Cette prise en compte s'articule autour de **deux axes d'égale importance** :

- **prévenir les causes** d'une part : il s'agit prioritairement de ne pas aggraver, par l'action humaine, le risque naturel existant.
- **limiter l'exposition au risque** d'autre part, par la maîtrise de l'urbanisation dans les secteurs soumis à un aléa naturel.

10.2. Les incidences du projet

La mise en œuvre du PLU permet d'assurer **la sécurité des biens et des personnes** sur l'ensemble du territoire la commune.

1/ Le PLU permet de protéger les **zones d'aléa** identifiés de l'urbanisation et de **limiter ainsi le développement dans les espaces à risques**.

Cette mesure conduit ainsi à **limiter l'exposition des populations et des biens**.

Par ailleurs, le PLU assure la **bonne gestion des eaux pluviales** (voir plus haut) par les choix de localisation des zones AU, par la définition de dispositions réglementaires spécifiques définies à l'article 4 des règlements de zone, mais également et surtout par les choix qui ont été opérés concernant la localisation des zones AU, dans l'optique d'une réduction des risques d'inondation liés au phénomène de ruissellement (voir plus haut).

2/ La mise en œuvre du PLU ne présente pas d'incidences notables en ce qui concerne également les **risques de mouvements de terrain** ou encore ceux liés à la sismicité.

10.3. Les mesures d'accompagnement

Les recommandations et les orientations du PLU constituent les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation qui visent à la prévention des risques naturels prévisibles sur le territoire.

10.3.1) La gestion du risque lié à la présence d'une cavité non localisée

Consciente de ces risques – et ce, plus particulièrement concernant les nouvelles opérations projetées en zone 1AU – l'article 2 desdites zones stipule que « *La commune étant concernée par la présence présumée ou avérée de cavités souterraines non localisées, il est recommandé au pétitionnaire de mener toutes les investigations préalables et nécessaires afin de confirmer leur présence ou non sur le terrain d'assiette du projet et de prendre toutes les dispositions utiles et nécessaires de nature à garantir la sécurité des biens et des personnes.* »

10.3.2) La gestion du risque de retrait-gonflement des argiles

Bien que concerné par un risque qualifié de faible, le règlement du PLU indique toutefois que dans les secteurs les plus exposés, et conformément à l'**article R. 111-2 du code de l'urbanisme**, les parcelles concernées par ce risque pourront être soumises à des dispositions constructives spécifiques.

10.4. Les indicateurs de suivi

Indicateur 1 : surface urbanisée concernée par les risques naturels d'inondation

Fournisseur de la donnée : DREAL Normandie

Indicateur 2 : nombre de déclarations de sinistres en zone d'aléa lié à un risque naturel observé sur la commune

Fournisseur de la donnée : commune/Caen la Mer

11. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

11.1. Méthode d'évaluation

11.1.1) Cadrage

L'évaluation environnementale du plan local d'urbanisme est une **évaluation *ex ante***, en ce sens elle mesure **les impacts prévisibles**, probables du plan et de sa mise en œuvre sur l'environnement, pour les années à venir. Etant réalisée pendant l'élaboration du document, c'est également **un outil d'aide à la décision**. Cette évaluation ne peut être exhaustive car les données concernant l'évolution de l'environnement ne sont ni toutes connues ni toutes maîtrisables.

L'évaluation a visé à **explicitier les enjeux environnementaux** du PLU en définissant les orientations stratégiques en matière d'environnement. Elle fixe en outre les modalités nécessaires au suivi à l'évaluation environnementale à travers les grandes thématiques :

- consommation d'espace et biodiversité,
- ressources en eau,
- qualité des sols et des sous-sols,
- incidences sur les paysages naturels et urbains,
- nuisances et pollutions,
- risques naturels prévisibles.

L'évaluation environnementale du PLU de la commune d'Authie prend en compte l'**analyse de l'état initial de l'environnement comme l'état actuel de la commune à l'instant « t »**, avant d'y appliquer, d'une façon prospective, l'ensemble des projets en intégrant des enjeux environnementaux.

Au regard des enjeux environnementaux, ont été identifiées, puis analysées, les orientations du PADD, du plan de zonage et du règlement.

La méthode utilisée pour évaluer les effets du projet sur l'environnement s'inscrit dans le cadre de textes législatifs et réglementaires en vigueur et s'inspire de la méthodologie appliquée dans les services de l'Etat.

Elle est fondée sur des **visites de terrain** et sur la **consultation de divers services administratifs**, notamment au moment de l'établissement de l'état initial.

Elle a fait également appel à des études spécifiques.

11.1.2) Une démarche itérative

Le bureau d'étude en charge de la réalisation du document a commencé sa mission par une **phase de recensement des études, plans, photos et documents disponibles** permettant de mieux appréhender le territoire.

Les chargés d'étude ont ensuite réalisé plusieurs campagnes de visites sur le terrain, tout au long de la phase diagnostic.

La démarche du bureau d'étude s'est appuyée sur des campagnes de terrain afin d'en faire une lecture exhaustive et d'analyser chacun des thèmes présentés dans l'état initial de l'environnement. Cette analyse a permis de décrire précisément **le caractère et la typologie des différents milieux** de la commune et d'en **appréhender les enjeux en termes de préservation**.

Puis, ce diagnostic et les premiers enjeux ont été présentés au groupe de travail du PLU, qui en a validé le contenu.

Une **démarche itérative** s'est ensuite engagée **entre le cabinet mandataire** de la mission générale d'élaboration du PLU et **le groupe de travail**.

Les **premières orientations du PADD**, une fois le scénario retenu, ont en effet été **confrontées aux éléments de l'état initial et soumises pour avis aux chargés d'étude en charge du volet environnemental**.

Ces derniers, sur certains points en particulier (localisation des zones d'urbanisation future notamment), ont ainsi pu émettre un certain nombre d'observations qui ont permis de **réorienter quelque peu certaines dispositions ou certains choix**.

Cette confrontation et ces échanges au moment de l'élaboration des scénarii ont largement contribué à la mise en œuvre d'une « stratégie d'évitement » dans deux domaines distincts :

- la **protection de la faune et de la flore** en rendant nécessaire la correction de certains scénarii (zones AU potentielles abandonnées), impactant des secteurs à enjeux supposés sur le plan faunistique et/ou floristique,
- la **protection des biens et des personnes**.

En outre, cette approche itérative a permis d'intégrer en amont du projet d'autres mesures (parfois plus ponctuelles) devant être prises pour limiter l'impact du projet sur le plan environnemental :

- mesures en matière de **déplacements** (localiser prioritairement des futures zones AU à proximité des axes routiers privilégiés pour rejoindre l'agglomération caennaise),
- mesures en faveur d'une **protection des paysages** : création de véritables lisières urbaines pour traiter les nouvelles franges urbaines qui apparaîtront avec la réalisation des nouvelles opérations (dispositif inscrit dans les OAP),
- etc.

Par la suite, le projet de PLU a été construit en corrélation permanente avec les enjeux identifiés lors de cette première phase de l'évaluation environnementale (état initial).

Enfin, la rédaction des documents de l'évaluation environnementale sur la base du projet de zonage et du règlement a permis encore d'**infléchir ou renforcer certaines règles**, pour mieux répondre aux enjeux environnementaux ou réduire les incidences du projet de PLU sur l'environnement.

11.2. Analyse des données et enjeux environnementaux

Le rapport de présentation intègre un état des lieux actualisé reprenant toutes les thèmes généraux et spécifiques au territoire et mettant en exergue ces particularités : milieu physique, patrimoine naturel et paysager, eau, énergie et déchets, risques, pollutions, nuisances.

Les enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de l'analyse de l'état initial de l'environnement sont au nombre de 5 :

- la préservation des **espaces agricoles** ;
- la protection des **espaces naturels** et la préservation de la **biodiversité** ;
- la préservation de la **ressource en eau** ;
- la préservation des **paysages naturels et urbains** ;
- la prévention des **risques naturels** prévisibles.

11.3. Évaluation du PADD et des OAP

Le PADD exprime fortement **les enjeux environnementaux à l'échelle de l'ensemble du territoire de la commune**.

Les secteurs de **projets de constructions** sont nombreux, mais pour **l'essentiel situés à l'intérieur des zones urbaines déjà constituées ou dans leur prolongement immédiat**. Pour ces secteurs, les orientations d'aménagements et de programmation imposent la réalisation de nouveaux espaces verts et/ou non bâtis.

Ces programmes de logements s'inscrivent dans une démarche de développement durable, intégrant tout particulièrement la gestion des eaux pluviales. Ils préconisent également la réalisation de nouvelles liaisons douces qui permettront de réaliser un maillage complet à l'échelle du territoire.

11.4. Évaluation du volet réglementaire

L'ensemble des dispositions du volet réglementaire : plan de zonage, règlements et dispositions réglementaires, à savoir, emplacement réservés, espaces boisés classés (L.113-1 du code de l'urbanisme) et espaces paysagers remarquables (L.151-19 du code de l'urbanisme) permettent de mettre en œuvre les orientations du PADD, ainsi que les orientations d'aménagement et de programmation.

Au terme de l'évaluation environnementale, il ressort que **la plupart des articles du règlement comportent des dispositions concrètes** des orientations retenues par le PADD en faveur de la préservation de l'environnement.

Le règlement reprend les orientations du PADD.

Il s'attache à titre d'exemple à proposer :

- des outils en vue du **maintien des caractéristiques traditionnelles de certains ensembles bâtis** à valeur patrimoniale (fronts bâtis anciens du centre-bourg...),
- des dispositions permettant de préserver des cœurs d'îlots verts,
- des bâtis mitoyens permettant une bonne compacité.

L'article 4 valorise **une gestion alternative des eaux pluviales** dans la majorité des parcelles.

Les implantations du bâti (art. 6 et 7) sont aussi en cohérence avec les enjeux environnementaux (économie de ressources naturelles et santé) : dérogation aux dispositions de l'article 6 en cas d'isolation par l'extérieur dans la limite de 0,30 m, etc.

Les articles 11 et 13 sont favorables à une sobriété énergétique. L'article 13 dans la majeure partie des cas favorise la végétalisation et la gestion des eaux pluviales.

11.5. Le suivi du PLU

Les **indicateurs de suivi** définis seront **actualisés annuellement** et présentés aux élus une fois par an.

Par ailleurs, et conformément au code de l'urbanisme, le suivi de ces indicateurs permettra **la réalisation d'un premier bilan 6 ans après l'entrée en application du PLU**.