



6 communes

ÉLABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

# Livret 1

## Présentation générale

### *Partie 4 - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT*

### *Approbation*





***Cette partie vise à présenter les principales composantes du territoire de la Communauté Urbaine d'Arras élargie aux communes de Basseux, Rivière, Ransart, Ficheux, Boiry-Sainte-Rictrude et Boiry-Saint-Martin : milieux physique et biologique, ressources en eau, contraintes, paysages urbains et naturels.***

***Outre la meilleure compréhension des composantes environnementales et urbaines du territoire intercommunal, cette analyse est destinée à faire émerger les grands enjeux et les idées fortes afin de préserver et de valoriser l'environnement local.***



# SOMMAIRE

## CHAPITRE 1

### *Milieu physique*

- I. Géologie
  - A. Topographie
  - B. Couches géologiques
- II. Ressources en eau
  - A. Le SDAGE
  - B. SAGE Scarpe Amont
  - C. SAGE Sensée
  - D. Eaux de surface
  - E. Qualité des cours d'eau et des masses d'eau
  - F. Zones humides et zones à dominante humide
  - G. Eaux souterraines
  - H. Vulnérabilité de la ressource en eau
- III. Synthèse

## CHAPITRE 2

### *Climatologie - Energies renouvelables*

- I. Documents supra-communaux
  - A. Plan Régional pour la qualité de l'air
  - B. Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie
  - C. Plan de protection de l'Atmosphère
  - D. Plan climat énergie territorial
- II. Sources de pollution
  - A. Les polluants atmosphériques
  - B. Les risques et seuils d'exposition
  - C. Les données locales
  - D. Source de pollution
  - E. Energies renouvelables disponibles
  - F. Autres ressources naturelles disponibles



### CHAPITRE 3

## **Risques naturels et technologiques, aléas et nuisances**

- I. Risques naturels
  - A. Erosion des sols
  - B. Risque d'inondation
  - C. Risque inondation par remontées de nappes
  - D. Risque de mouvement terrain
  - E. Risque de retrait et gonflement des argiles
  - F. Cavités souterraines
  - G. Risque sismique
- II. Risques technologiques
  - A. Installations classées pour la protection de l'environnement
  - B. Risques majeurs
  - C. Transport de matières dangereuses
  - D. Engins de guerre
  - E. Sites et sols potentiellement pollués
  - F. Nuisances sonores
  - G. Synthèse des risques, aléas et nuisances

### CHAPITRE 4

## **Analyse du patrimoine et du paysage**

- I. Diagnostic
  - A. Topographie intercommunale
  - B. Entités paysagères
  - C. Sous entités paysagères intercommunales
  - D. Caractéristiques principales du paysage
  - E. Fonctionnement écologique de l'écopaysage
  - F. Entités naturelles et continuités écologiques
  - G. Outils de protection et d'inventaire sur le territoire communal
  - H. Synthèse
- II. Limites, ruptures et verrues du territoire
- III. Patrimoine



## CHAPITRE 1

# Milieu physique

- I. Géologie
  - A. Topographie
  - B. Couches géologiques
- II. Ressources en eau
  - A. Le SDAGE
  - B. SAGE Scarpe Amont
  - C. SAGE Sensée
  - D. Eaux de surface
  - E. Qualité des cours d'eau et des masses d'eau
  - F. Zones humides et zones à dominante humide
  - G. Eaux souterraines
  - H. Vulnérabilité de la ressource en eau
- III. Synthèse



## CHAPITRE 1

# MILIEU PHYSIQUE

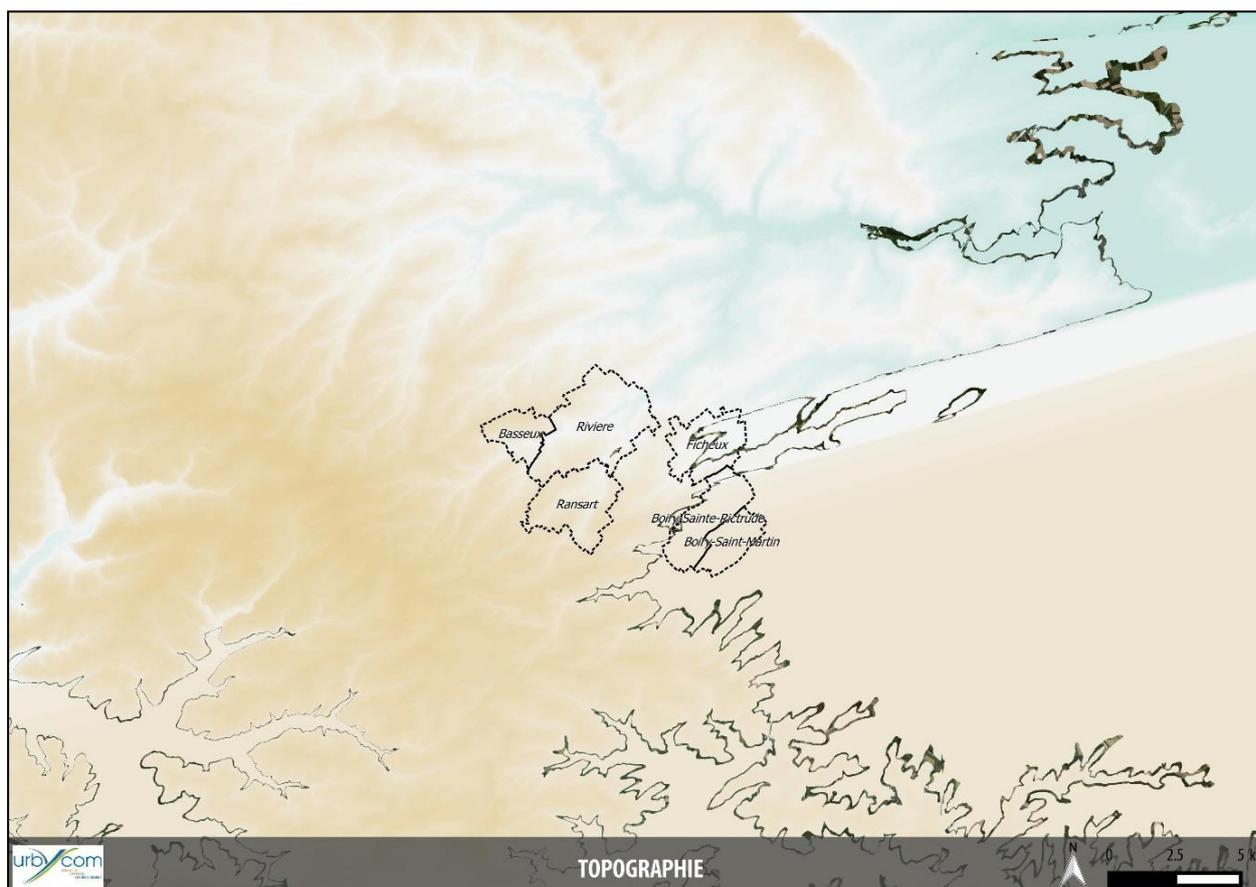
## I/ Géologie

### A. Topographie

Le territoire comporte un dénivelé en direction de la Scarpe. Les points hauts du territoire se situent à Basseux et culmine à 143 mètres. Le point bas se situe à rivière à 75 mètres.

En conclusion le dénivelé est relativement important et peut entraîner des contraintes à l'urbanisation. Le relief a une incidence sur l'écoulement des eaux pluviales sur le territoire. L'urbanisation doit être maîtrisée afin de limiter les risques d'inondation et de coulées de boues dans les zones topographiques basses et dans les secteurs sensibles au ruissellement.

*Prise en compte de la topographie : La topographie entraîne un écoulement des eaux vers les vallées des cours d'eau. Il sera important lors de la construction des bâtiments de prendre en compte leur lieu d'implantation (éviter les zones basses et les zones de ruissellement), et d'appliquer si besoin des techniques de constructions particulières, ...*

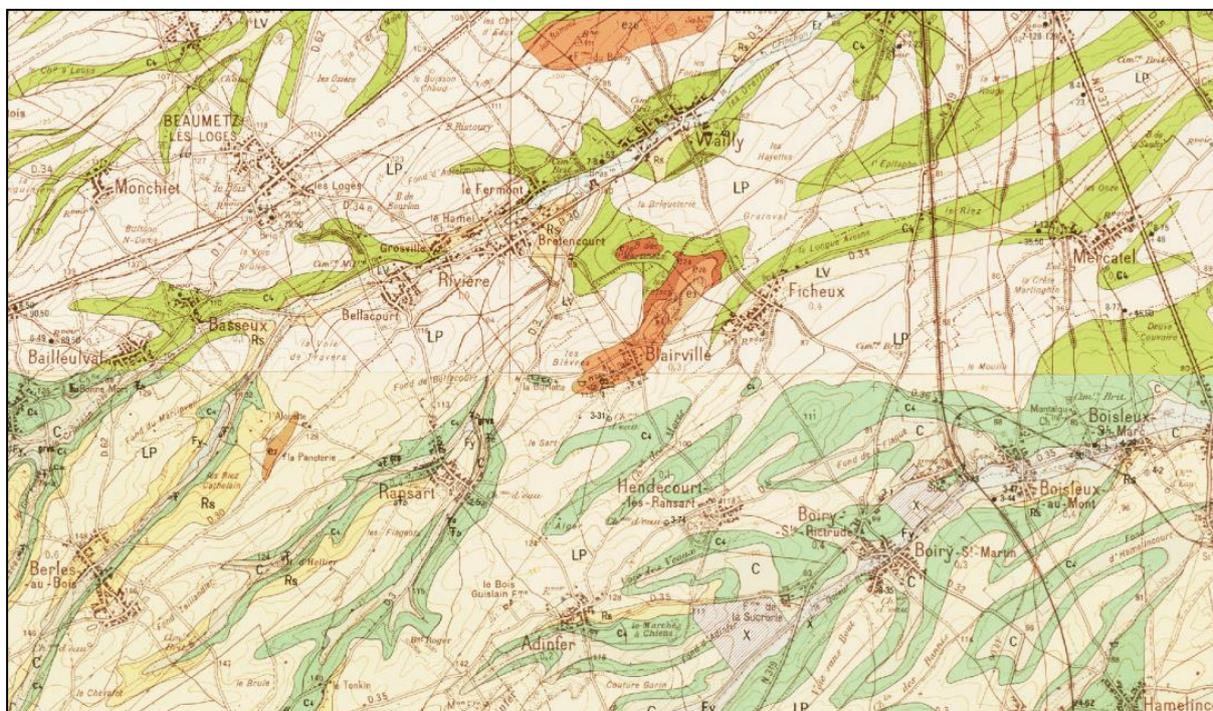




## B. Couches géologiques

### ➤ Répartition en surface des couches géologiques

La reconnaissance géologique de la commune repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50000<sup>ème</sup> (feuille d'Arras et feuille de Bapaume) et sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données du sous-sol).



#### Légende carte d'Arras :

	Limon de lavage		Landénien inférieur, Sable, tuffeau et argile sableuse
	Limon pléistocène		Sénonien, Craie à Micraster decipiens
	Limon à silex et cailloutis		Turonien supérieur, Craie à Micraster leskei
	Alluvions modernes		Turonien moyen, Marnes à Terebratulina rigida
	Landénien, Sables et grès d'Ostricourt		Réseau hydrographique

#### Légende de la carte de Bapaume (sud du territoire) :

	Remblais		Alluvions récentes: limons et argile sableuse
	Colluvions limoneuses et crayeuses		Alluvions anciennes: graviers et cailloutis de silex
	Complexe des "limons des plateaux"		Landénien (Thanétien), Sables et grès
	Formations résiduelles à silex		Coniacien, Craie blanche à Micraster cortestudinarium (decipiens)
			Turonien supérieur, Craie grise à silex à Micraster leskei



Une première analyse de cette carte indique que la géologie du territoire est caractérisée par une très grande simplicité :

- Simplicité des matériaux déposés : Craie sur l'ensemble du territoire. Cette craie a été recouverte de limons (loess qui permettent le développement des cultures) sur plusieurs mètres d'épaisseur, lors des épisodes glaciaires. Ce recouvrement confère à la région une grande fertilité. Les sédiments crétacés affleurent surtout sur les flancs des petites vallées découpant le plateau. En surface, les craies sont altérées, rongées par la dissolution, et se présentent en fragments enrobés dans un limon lui-même crayeux. La roche saine n'est souvent rencontrée qu'à plusieurs mètres de profondeur.
- Simplicité des mouvements géologiques : ni fractures, ni déformations importantes des matériaux.

A plus grande échelle, celle de la parcelle, les pentes, les cours d'eaux anciens, les phénomènes de dissolution, d'exposition aux écarts de températures et aux vents dominants ont provoqué une complexité un peu plus grande et un certain nombre d'exceptions au schéma ci-dessus :

- Les colluvions ou limons de lavage, produit de remaniement des couches superficielles que l'on retrouve dans les vallons.
- Des poches d'argiles réparties aléatoirement qui s'enfoncent de plusieurs mètres dans la craie,
- Des limons qui peuvent avoir localement une charge importante en silex,
- Des sables piégés dans les creux masqués par les limons.

On retrouve successivement sur le relief du plateau vers les vallées les formations suivantes ;

#### **LP. Complexe des limons des plateaux :**

Le limon pléistocène est bien représenté sur le territoire où il recouvre les plateaux. Son épaisseur est très variable, elle peut atteindre plusieurs mètres. La composition de ce limon argilo-sableux qui est un loess plus ou moins évolué, présente de légères variations en fonction de la nature du terrain qu'il recouvre.

On peut y distinguer souvent deux niveaux : au sommet la terre à briques, de couleur brune correspond à la partie décalcifiée. Lorsqu'elle est pure, elle est exploitée, comme son nom l'indique, pour la confection des briques.

A la base, l'erguson est de teinte plus claire ; il est généralement plus sableux et renferme, lorsqu'il repose sur des terrains crayeux, des granules de craie. Quand il recouvre les craies turonienne ou sénonienne, sa base, alors très argileuse, renferme fréquemment des silex plus ou moins brisés et provenant d'un remaniement de l'argile à silex dont l'origine est due à la dissolution de la partie supérieure de la craie. Le limon enveloppant les silex est, dans ce cas, très argileux et rougeâtre.

#### **e2b. Landénien. Sables et grès d'Ostricourt :**

Les affleurements de sables et grès du Landénien sont limités à des lambeaux aux allures capricieuses constituant souvent de petites buttes boisées. Ils sont fréquemment cachés sous les limons pléistocènes. Les Sables et grès d'Ostricourt peuvent se trouver effondrés dans les poches de dissolution formées à la surface de la craie. Les parois de la poche sont alors très souvent recouvertes d'une couche mince d'argile brune à silex intercalée entre la craie et les sables tertiaires.



#### e2a. Landénien inférieur. Sable, tuffeau et argile sableuse :

Le Landénien inférieur se présente soit à l'état d'argile plastique grise ou verdâtre, soit à l'état de sable fin glauconieux, ou de tuffeau. L'épaisseur des sédiments du Landénien inférieur est variable et peut atteindre plusieurs mètres.

#### C4. Sénonien (Coniacien et Santonien). Craie blanche à *Micraster leskei* :

L'ensemble de cette craie atteint une cinquantaine de mètres. A la partie supérieure, la craie est très blanche, très pure, fine et ne renferme pas de silex. Ce niveau représente vraisemblablement le Santonien bien que le fossile caractéristique (*Micraster cor anguinum*) n'ait pas été trouvé. La partie inférieure rapportée au Coniacien est mieux représentée dans la région. C'est la craie blanche à silex. Les bancs inférieurs de cette craie, plus gris, ou jaunâtres, légèrement glauconieux et plus résistants, ont été exploités comme pierre de taille, notamment dans des carrières souterraines de la région d'Arras.

#### Fz. Alluvions modernes :

Les alluvions modernes sont en général argileuses ou sableuses, brunes, jaunes ou le plus souvent grisâtres en raison de la présence de matières organiques d'origine végétale. Elles peuvent renfermer des niveaux de cailloutis de silex et contenir des lits tourbeux. On a exploité autrefois la tourbe dans la vallée de la Scarpe, à Feuchy et Fampoux.

#### Rs. Formations résiduelles à silex :

Il s'agit de placages de produits résiduels dérivant de sédiments tertiaires et surtout du produit de la décalcification des craies désigné sous le nom d'argile à silex.

L'argile à silex sensu stricto autochtone, de teinte foncée brune ou brun verdâtre et renfermant des silex entiers est observée directement au contact de la craie, sur les parois des poches de dissolution. Elle présente toujours une épaisseur faible. Les formations résiduelles à silex sont souvent plus ou moins remaniées et le matériel issu de la dissolution peut se retrouver dans certaines alluvions (Fy) ou colluvions (que l'on pourrait noter CRs).

#### ➤ Superposition des couches lithologies

A Boiry-Sainte-Rictrude, le forage 00353X0098/PZ3 permet de comprendre la succession lithologique.

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 6 m	LIMONS ARGILEUX + NODULES DE CRAIE	QUATERNAIRE
De 6 à 12 m	CRAIE BLANCHE	SENO-TURONIEN
De 12 à 22 m	CRAIE A SILEX	SENO-TURONIEN
De 22 à 40 m	CRAIE GRISE	TURONIEN-SUP
De 40 à 42 m	DIEVES	TURONIEN-MOYEN



Prise en compte de la géologie :

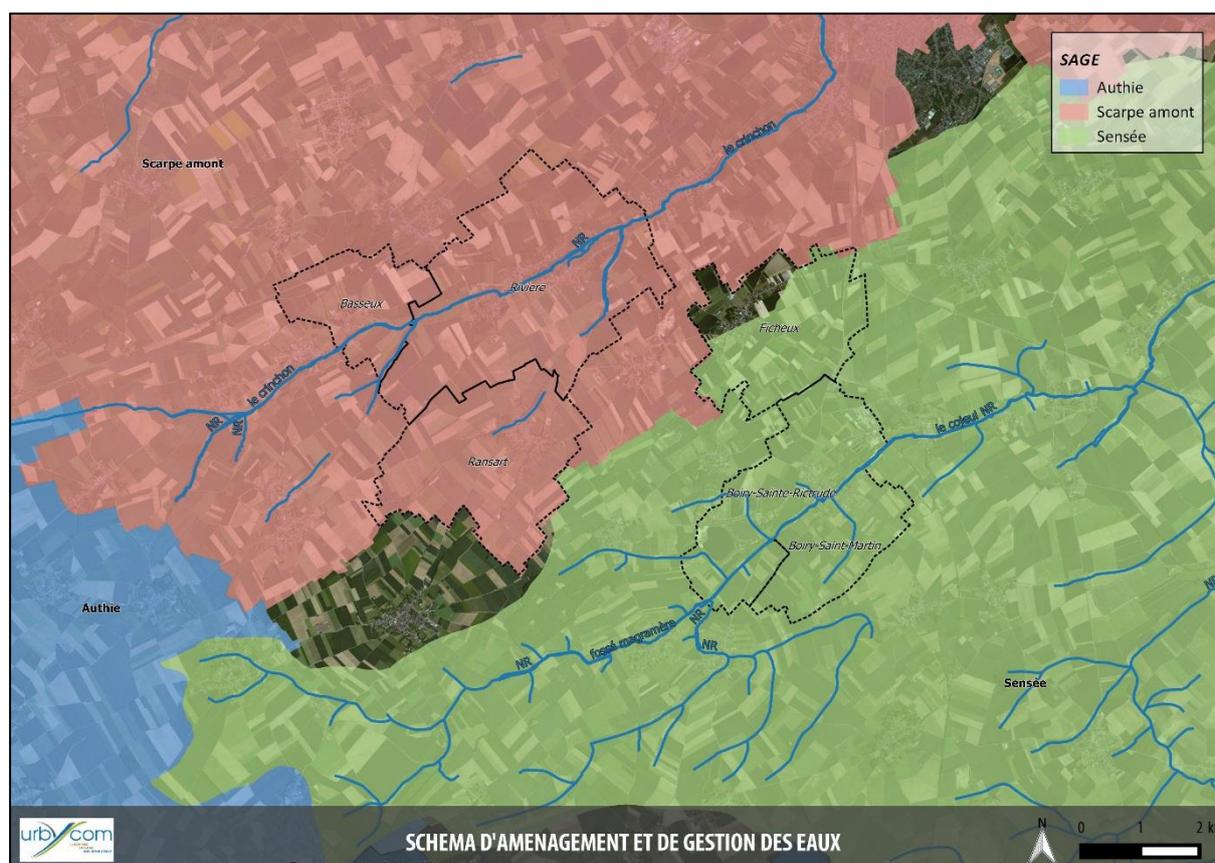
Pour l'aménagement futur du territoire, il faudra veiller à :

- Limiter l'imperméabilisation des sols,
- Gérer les eaux pluviales : respecter les écoulements naturels, stocker et traiter l'eau à la parcelle, favoriser l'infiltration des eaux même partielle, rejeter les eaux pluviales à débit de fuite limité vers un exutoire superficiel, prendre en compte le risque d'évènements pluvieux exceptionnels.

## II/ Ressources en eau

Le territoire est concerné par le SDAGE Artois Picardie et les SAGE suivant :

- Le SAGE de la Scarpe amont (en phase d'élaboration) : concernant les communes de Basseux, Rivière et Ransart.
- Le SAGE de la Sensée : concernant les communes de Ficheux, Boiry-Sainte-Rictrude et Boiry-Saint-Martin.



Le SDAGE et le SAGE, issus de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et dont la portée a été renforcée par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (L.E.M.A.), sont des outils de planification et de gestion de l'eau à valeur réglementaire, établi à l'échelle des grands bassins (SDAGE) et du bassin versant (SAGE).

Ces documents appliquent au territoire les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux en 2015.



## A. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)

Il est le premier outil d'orientation mis en place par la loi pour protéger et gérer l'eau dans son intérêt général, en tenant compte des intérêts économiques. Il définit les grandes orientations et les objectifs de qualité à prendre en compte dans la gestion de l'eau et de son fonctionnement sur le territoire du bassin versant Artois Picardie.

Le SDAGE a une certaine portée juridique, d'après l'article L 212-1 du Code de l'environnement. Il est opposable à l'administration et non aux tiers, c'est-à-dire que la responsabilité du non-respect du SDAGE ne peut être imputée directement à une personne privée. En revanche toute personne pourra contester la légalité de la décision administrative qui ne respecte pas les mesures du document. Tous les programmes ou décisions administratives ne peuvent pas être en contradiction avec le SDAGE sous peine d'être annulés par le juge pour incompatibilité des documents.

### Objectifs du SDAGE

Les 5 enjeux du bassin Artois-Picardie sont désignés par des lettres :

- **Enjeu A** : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques,
- **Enjeu B** : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante,
- **Enjeu C** : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations,
- **Enjeu D** : Protéger le milieu marin,
- **Enjeu E** : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

<i>SDAGE 2016-2021</i>	<i>Intitulé</i>
	<b><i>Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques</i></b>
<b><i>Orientation A-1</i></b>	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux
<b><i>Disposition A-1.2</i></b>	Améliorer l'assainissement non collectif La mise en place de Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est à encourager à une échelle intercommunale.
<b><i>Disposition A-1.3</i></b>	Améliorer les réseaux de collecte Encourager les maîtres d'œuvre à installer des équipements qui améliorent le fonctionnement du réseau de collecte par le développement de la gestion patrimoniale et la mise en œuvre d'un diagnostic permanent du système d'assainissement (branchements, réseaux, station) pour atteindre les objectifs de bon état
<b><i>Orientation A-2</i></b>	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)
<b><i>Disposition A-2.1</i></b>	Gérer les eaux pluviales Les orientations et prescriptions des SCOT et des PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel.
<b><i>Disposition A-2.2</i></b>	Réaliser les zonages pluviaux Les collectivités, lors de la réalisation des zonages, veilleront à identifier les secteurs où des mesures (techniques alternatives, ...) doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et les secteurs où il est nécessaire de prévoir des installations de collecte, de stockage éventuel et si nécessaire de traitement des eaux pluviales et de ruissellement. Les zonages pluviaux seront pris en compte dans les documents d'urbanisme et figureront dans leurs annexes.



<b>Orientation A-3</b>	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire
<b>Disposition A-3.1</b>	Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates
<b>Orientation A-4</b>	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer
<b>Disposition A-4.1</b>	Limiter l'impact des réseaux de drainage Pour limiter l'impact potentiel des polluants véhiculés par le drainage, lors de la création ou du renouvellement des réseaux de drainage, des dispositifs aménagés à leurs exutoires permettant la décantation et la filtration des écoulements avant rejet au milieu naturel pourront être mis en œuvre
<b>Disposition A-4.2</b>	Gérer les fossés Les gestionnaires de fossés (commune, gestionnaires de voiries, propriétaires privés, exploitants agricoles...) les préservent, les entretiennent voire les restaurent, afin de garantir leurs fonctionnalités hydrauliques, d'épuration et de maintien du patrimoine naturel et paysager.
<b>Disposition A-4.3</b>	Limiter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage (ex : boisements)
<b>Orientation A-5</b>	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée
<b>Disposition A-5.1</b>	Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques
<b>Disposition A-5.2</b>	Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif
<b>Disposition A-5.3</b>	Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques
<b>Orientation A-6</b>	Assurer la continuité écologique et sédimentaire
<b>Disposition A-6.1</b>	Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale
<b>Disposition A-6.3</b>	Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs
<b>Disposition A-6.4</b>	Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles
<b>Orientation A-7</b>	Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité
<b>Disposition A-7.3</b>	Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau
<b>Orientation A-8</b>	Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière
<b>Orientation A-9</b>	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
<b>Disposition A-9.1</b>	Eviter l'implantation d'habitations légères de loisirs dans le lit majeur des cours d'eau
<b>Disposition A-9.2</b>	Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme
<b>Disposition A-9.4</b>	Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE
<b>Orientation A-10</b>	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
<b>Disposition A-10.1</b>	Améliorer la connaissance des micropolluants En partenariat avec les industriels, les collectivités et les agriculteurs, cette meilleure connaissance permettra d'améliorer la définition des actions de suppression ou de réduction des rejets de ces micropolluants, en priorité dans les masses d'eau qui n'atteignent pas le bon état.
<b>Orientation A-11</b>	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants
<b>Disposition A-11.1</b>	Adapter les rejets de polluants aux objectifs de qualité du milieu naturel
<b>Disposition A-11.2</b>	Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations. Les collectivités veillent à maîtriser les rejets de micropolluants des établissements raccordés aux ouvrages d'épuration des agglomérations
<b>Disposition A-11.3</b>	Eviter d'utiliser des produits toxiques
<b>Disposition A-11.4</b>	Réduire à la source les rejets de substances dangereuses
<b>Disposition A-11.5</b>	Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO



<i>Disposition A-11.6</i>	Se prémunir contre les pollutions accidentelles
<i>Orientation A-12</i>	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués

**SDAGE 2016-2021****Intitulé**

<b>Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante</b>	
<i>Orientation B-1</i>	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE
<i>Disposition B-1.1</i>	Préserver les aires d'alimentation des captages. Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU communaux, PLU intercommunaux et cartes communales) ainsi que les PAGD (Plans d'Aménagement de Gestion Durable) et règlements des SAGE contribuent à la préservation et la restauration qualitative et quantitative des aires d'alimentation des captages situées dans les zones à enjeu eau potable figurant en Carte 22.
<i>Disposition B-1.2</i>	Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires
<i>Disposition B-1.3</i>	Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir
<i>Disposition B-1.4</i>	Etablir des contrats de ressources Les collectivités locales sont incitées à établir des « contrats de ressources (A l'image du contrat de ressources Dunkerque/Houille-Moulle et Guînes/Calais) prévoyant le financement des actions spécifiques de protection des captages pour l'alimentation en eau potable lorsque la collectivité sur le territoire de laquelle est située la ressource n'est pas la collectivité qui exploite cette ressource.
<i>Disposition B-1.5</i>	Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captages Les collectivités et les acteurs du territoire veillent à protéger et restaurer, par l'orientation de l'usage des sols (contractualisation, réglementation, acquisition), les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captage afin de favoriser des usages du sol protégeant durablement la ressource
<i>Disposition B-1.6</i>	En cas de traitement de potabilisation, reconquérir par ailleurs la qualité de l'eau potable polluée. Les collectivités qui exploitent, pour leur alimentation en eau potable, des ressources souterraines polluées par les nitrates ou par les phytosanitaires qui, de ce fait, ont recours à un traitement de potabilisation, mettent en œuvre une démarche de reconquête de la qualité de l'eau à l'échelle de leur aire d'alimentation. Elles peuvent compléter ces actions d'amélioration par une diversification de leur approvisionnement.
<i>Orientation B-2</i>	Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau
<i>Disposition B-2.1</i>	Améliorer la connaissance et la gestion de certains aquifères L'autorité administrative et les collectivités locales compétentes améliorent la connaissance et la gestion des aquifères afin de garantir une alimentation en eau potable et le bon fonctionnement des milieux aquatiques superficiels dépendant du niveau de la nappe.
<i>Disposition B-2.2</i>	Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place Dans le but de préserver les milieux naturels et de sécuriser l'approvisionnement en eau de la population (interconnexion, ressources alternatives, ...), les collectivités veillent à optimiser l'exploitation des ouvrages de production existants, en prenant en compte les besoins en eau des milieux naturels aquatiques. En particulier, les collectivités établissent des schémas d'alimentation afin de diversifier et sécuriser leur approvisionnement en eau potable, mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau disponibles et les équipements à mettre en place. Les SCOT, les PLU communaux et les PLU intercommunaux doivent être élaborés en cohérence avec ces schémas d'alimentation.
<i>Orientation B-3</i>	Inciter aux économies d'eau



<i>Disposition B-3.1</i>	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible
<i>Orientation B-4</i>	Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiajes sévères
<i>Disposition B-4.1</i>	Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse
<i>Orientation B-5</i>	Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable
<i>Disposition B-5.1</i>	Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution Les collectivités veillent à limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution en application du décret 2012-97 du 27 janvier 2012 en réalisant un diagnostic de leur patrimoine et un plan d'actions incluant des recherches de fuites et une programmation pluriannuelle du renouvellement des canalisations et équipements.
<i>Orientation B-6</i>	Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères

**SDAGE 2016-2021****Intitulé**

	<b><i>Enjeu C : Limiter les dommages liés aux inondations</i></b>
<i>Orientation C-1</i>	Limiter les dommages liés aux inondations
<i>Disposition C-1.1</i>	Préserver le caractère inondable de zones prédéfinies Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU communaux, PLU intercommunaux, cartes communales) préservent le caractère inondable des zones définies, soit dans les atlas des zones inondables, soit dans les Plans de Prévention de Risques d'Inondations, soit à défaut dans les études hydrologiques et/ou hydrauliques existantes à l'échelle du bassin versant ou à partir d'évènements constatés ou d'éléments du PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et du règlement du SAGE.
<i>Disposition C-1.2</i>	Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues Les collectivités préservent et restaurent les zones naturelles d'expansion de crues afin de réduire l'aléa inondation dans les zones urbanisées, y compris sur les petits cours d'eau et les fossés.
<i>Orientation C-2</i>	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues
<i>Disposition C-2.1</i>	Ne pas aggraver les risques d'inondations Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions SCOT, les PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et au maintien, éventuellement par identification, des éléments de paysage (haies...) en application de l'article L 123-1-5 III 2° du code de l'urbanisme.
<i>Orientation C-3</i>	Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants
<i>Disposition C-3.1</i>	Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versant
<i>Orientation C-4</i>	Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau
<i>Disposition C-4.1</i>	Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme Les documents d'urbanisme (les SCOT, les PLU communaux, les PLU intercommunaux, les cartes communales) et les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau au titre du code de l'environnement ou du code rural préservent le caractère naturel des annexes hydrauliques et des zones naturelles d'expansion de crues.

**SDAGE 2016-2021****Intitulé**

	<b><i>Enjeu D : Protéger le milieu marin</i></b>
<i>Orientation D-1</i>	Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées (document d'accompagnement n° 1)



<b>Orientation D-2</b>	Limitier les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture
<b>Orientation D-3</b>	Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte
<b>Orientation D-4</b>	Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux
<b>Orientation D-5</b>	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin
<b>Orientation D-6</b>	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement
<b>Orientation D-7</b>	Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage

**SDAGE 2016-2021****Intitulé**

	<b>Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau</b>
<b>Orientation E-1</b>	Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE
<b>Orientation E-2</b>	Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent « orphelines »
<b>Orientation E-3</b>	Former, informer et sensibiliser
<b>Orientation E-4</b>	Adapter, développer et rationaliser la connaissance
<b>Orientation E-5</b>	Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs

## **B. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de la Scarpe Amont**

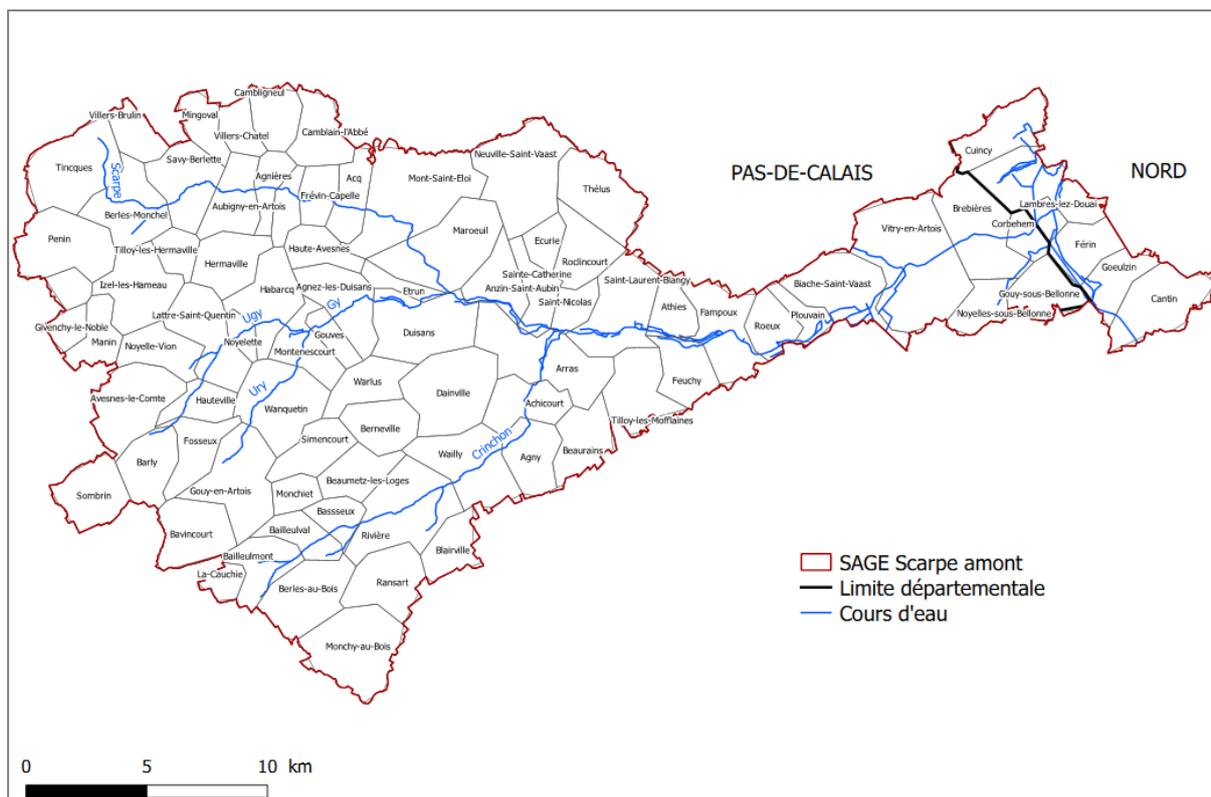
Le périmètre du SAGE Scarpe amont couvre 80 communes du Pas-de-Calais et 6 communes du Nord, pour une superficie de 553 km<sup>2</sup> et une population d'environ 156 000 habitants. Si le territoire est avant tout un territoire agricole, avec une surface agricole utile de 76%, on recense également de nombreux parcs d'activité et industries le long de la Scarpe canalisée. Les loisirs liés à l'eau occupent également une place importante sur le territoire du SAGE.

### **Les enjeux du SAGE :**

- **L'aménagement du territoire**
  - o Améliorer la connaissance (retour d'expérience des crues)
  - o Anticiper l'urbanisation dans les zones à risque
  - o Prévenir les risques (inondations, pollutions, ...)
  - o Développer la solidarité entre les territoires,
- **La protection des milieux aquatiques et humides**
  - o Améliorer la connaissance (fonctionnement hydraulique, écologie des milieux)
  - o Protéger et valoriser les milieux humides
  - o Rétablir les équilibres et la continuité écologique des milieux
  - o Restaurer les habitats et diversifier les écoulements
- **L'amélioration de la qualité des eaux**
  - o Améliorer la connaissance (pesticides, polluants, assainissement)
  - o Améliorer le contrôle des rejets et le traitement des effluents (domestiques, industriels et agricoles)
  - o Développer les pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement
  - o Développer et améliorer les systèmes d'assainissement
- **La sécurisation de l'alimentation en eau potable**
  - o Améliorer la connaissance et le fonctionnement de la nappe



- Disposer d'une ressource pérenne en eau potable
- Mieux gérer et répartir les prélèvements
- Protéger la ressource et reconquérir la qualité de la nappe
- **L'information et la sensibilisation des usagers**
  - Développer l'intérêt du public pour la gestion de l'eau et ses enjeux
  - Associer l'ensemble des usagers (agriculture, industrie, loisirs, tourisme, navigation)
  - Développer une meilleure appropriation par la population de la valeur écologique des milieux
  - Sensibiliser aux techniques alternatives (traitement des eaux pluviales, mesures agro-environnementales).



*Territoire du SAGE Scarpe Amont (source : CU Arras)*



## C. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de la Sensée

Le SAGE Sensée a été adopté en date du 7 novembre 2017.

### Ses enjeux principaux sont les suivants :

1. Protection et gestion de la ressource en eau souterraine
2. Reconquête de la qualité des cours d'eau et des milieux humides
3. Maîtrise et limitation des risques liés à l'eau
4. Sensibilisation et communication sur la ressource en eau et les milieux aquatiques

### Thèmes majeurs sur le territoire :

1. Conflits d'usages liés à la gestion des eaux souterraines et des zones humides, et au développement anarchique des loisirs de proximité (camping, habitats légers de loisirs (HLL), étangs de pêche et de chasse).
2. Absence d'assainissement pour les habitats légers de loisirs et beaucoup de communes.
3. Dégradation importante des milieux aquatiques du fait des aménagements hydrauliques réalisés, le canal du Nord et le canal de la Sensée : les eaux du bassin amont se jetant dans le canal du Nord, la rivière Sensée aval n'est plus alimentée.
4. Envasement des cours d'eau essentiellement dû à l'érosion des sols et aux rejets d'eaux usées d'origine domestiques (HLL, communes).
5. Gestion " anarchique " des niveaux des cours d'eau et des étangs engendrant des inondations très localisées.
6. Disparition du chevelu de fossés, des haies et autres dispositifs naturels sur l'amont du bassin favorisant l'infiltration de l'eau et la réduction de l'érosion des sols.
7. Remontées d'eau de nappe très localisées sur certaines communes de l'amont.
8. Pollution de la nappe par les nitrates et les produits phytosanitaires.
9. Multiplication des captages et augmentation des volumes prélevés dans la nappe sans étude d'incidence sur la pérennité de la ressource qualitative et quantitative de l'eau souterraine.



Territoire du SAGE de la Sensée (Source : Carte du SAGE Sensée)



## D. Les eaux de surface

Définition de la masse d'eau de surface continentale : Le bassin Artois-Picardie a été découpé en masses d'eau de surface. Une masse d'eau de surface est une partie significative et homogène d'un élément hydrographique : cours d'eau, plan d'eau, eaux de transition, eaux côtières.

### 1. BASSINS VERSANTS

Le territoire se situe à l'intersection de deux bassins versants soit trois vallées distinctes :

- Bassin versant de la Sensée,
- Bassin versant de la Scarpe.

Le découpage des bassins versant découle du sens de ruissellement des eaux sur les territoires communaux, c'est-à-dire du relief du territoire.

### 2. COURS D'EAU

Le territoire comprend deux cours d'eau principaux :

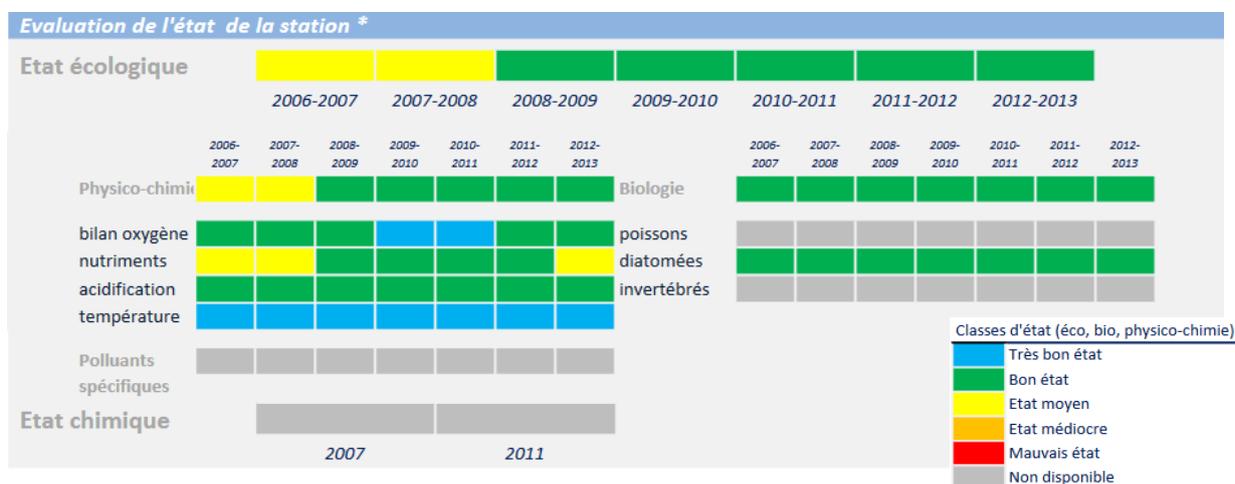
- Le ruisseau le Crinchon,
- Le ruisseau le Cojeul.

Cours d'eau	Communes traversées
Le Crinchon	Basseux
	Rivière
Le Cojeul	Boiry-Sainte-Rictrude
	Boiry-Saint-Martin

## E. Qualité des cours d'eau et des masses d'eau

Au sein du territoire, aucune station de mesure de la qualité des eaux n'est recensée. La qualité des cours d'eau est néanmoins mesurée sur les cours d'eau traversant le territoire.

La station n° 01035300 à Agny mesure la qualité du cours d'eau le Crinchon :



Le cours d'eau est préservé, son état naturel permet un bon développement de la faune et la flore. L'état écologique est donc en bon état. L'état chimique de l'eau n'est pas mesuré.



Aucun autre cours d'eau n'est mesuré à proximité immédiate du territoire.

L'état des masses d'eau et leurs objectifs de qualité sont résumés ci-dessous. Les objectifs de qualité des cours d'eau sont fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (application des directives européennes).

### 1. ETAT ECOLOGIQUE

N°	Nom de la masse d'eau	Etat ou potentiel écologique	Objectifs d'état écologique	motif de dérogation	
FRAR43	Scarpe rivière	Etat écologique moyen	Bon état écologique 2027	Faisabilité technique conditions naturelles coûts disproportionnés	Difficultés d'intervention en terrain privé Durée importante de réalisation des actions temps de réaction du milieu
FRAR07	Sensée de la source au canal du Nord	Etat écologique moyen	Bon état écologique 2027	Faisabilité technique conditions naturelles coûts disproportionnés	Difficultés d'intervention en terrain privé Durée importante de réalisation des actions temps de réaction du milieu

A l'échelle du territoire, les cours d'eau semblent en bon état physique et permettent le développement de la biodiversité.

### 2. ETAT CHIMIQUE

N°	Nom de la masse d'eau	Etat chimique des masses d'eau de surface		Objectifs d'état chimique des masses d'eau de surface		motif de dérogation
		avec substances ubiquistes	Sans substance ubiquiste	avec substances ubiquistes	Sans substance ubiquiste	
FRAR43	Scarpe rivière	Non atteinte du bon état chimique	Bon état chimique	bon état chimique 2027	bon état chimique 2015	
FRAR07	Sensée de la source au canal du Nord	Bon état chimique	Bon état chimique	bon état chimique 2015	bon état chimique 2015	

Seule la Sensée a un bon état chimique et a atteint son objectif de bonne qualité chimique. Les pollutions chimiques (domestiques, industrielles ou agricoles) doivent être limitées sur le territoire afin de permettre l'atteinte du bon état d'ici 2027.

### 3. ETAT GLOBAL (ECOLOGIQUE ET CHIMIQUE)

N°	Nom de la masse d'eau	Objectifs état écologique	Objectifs état chimique sans subst. ubiquiste	objectifs état global
FRAR43	Scarpe rivière	Bon état écologique 2027	bon état chimique 2015	Bon état global 2027
FRAR07	Sensée de la source au canal du Nord	Bon état écologique 2027	bon état chimique 2015	Bon état global 2027

En conclusion le territoire comprend plusieurs cours d'eau ou rivières, il est impératif de les préserver pour une bonne gestion de l'eau et des risques qui peuvent être liés à leur présence. Les eaux de surface doivent être préservées qualitativement mais aussi quantitativement.

Prise en compte de la qualité des eaux et du réseau hydrographique :

- Veiller à stocker les eaux pluviales qui ne peuvent être infiltrées,
- Gérer convenablement les eaux usées (implantation des zones urbaines en fonction du zonage d'assainissement).



## F. Zones Humides et zones à dominante humide

### 1. ZONES A DOMINANTE HUMIDE DU SDAGE

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme « zone humide » dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par des espèces ou par des « habitats » typiques de zones humides.
- Ses sols présentent une hydromorphie, c'est-à-dire des traces d'eau débutant à moins de 50 cm de la surface du sol. Contrairement aux autres critères d'habitat, notamment la flore, le sol garde en « mémoire » les conditions hydrogéologiques qui ont prévalu tout au long de son histoire.

**NB : l'arrêté du 24 juin 2008 a été jugé illégal par un arrêt du CE du 22 février 2017 (critères cumulatifs et non alternatifs).**

Des zones à dominante humide sont recensées par la SDAGE Artois Picardie. Les zones humides ont été déterminées grâce à des photographies aériennes au 1/50000<sup>e</sup> sans campagne systématique de terrain. Ainsi ce zonage n'est pas une délimitation précise au sens de la loi.

Les zones à dominante humide sont localisées en fond de vallées à proximité des cours d'eau (le Crinchon et le Cojeul). Ces zones sont potentiellement humides du fait des remontées de nappes alluviales et de leurs localisations en fond de vallées, zones où ruissellent les eaux.

En outre, à Boiry-Sainte-Rictrude des bassins de décantation sont classés en zone à dominante humide.

### 2. ZONES HUMIDE DES SAGE

Le SAGE de la Sensée recense des zones humides sur le territoire de Boiry-Saint-Martin et Boiry-Sainte-Rictrude, il s'agit des bassins de décantation d'une sucrerie.

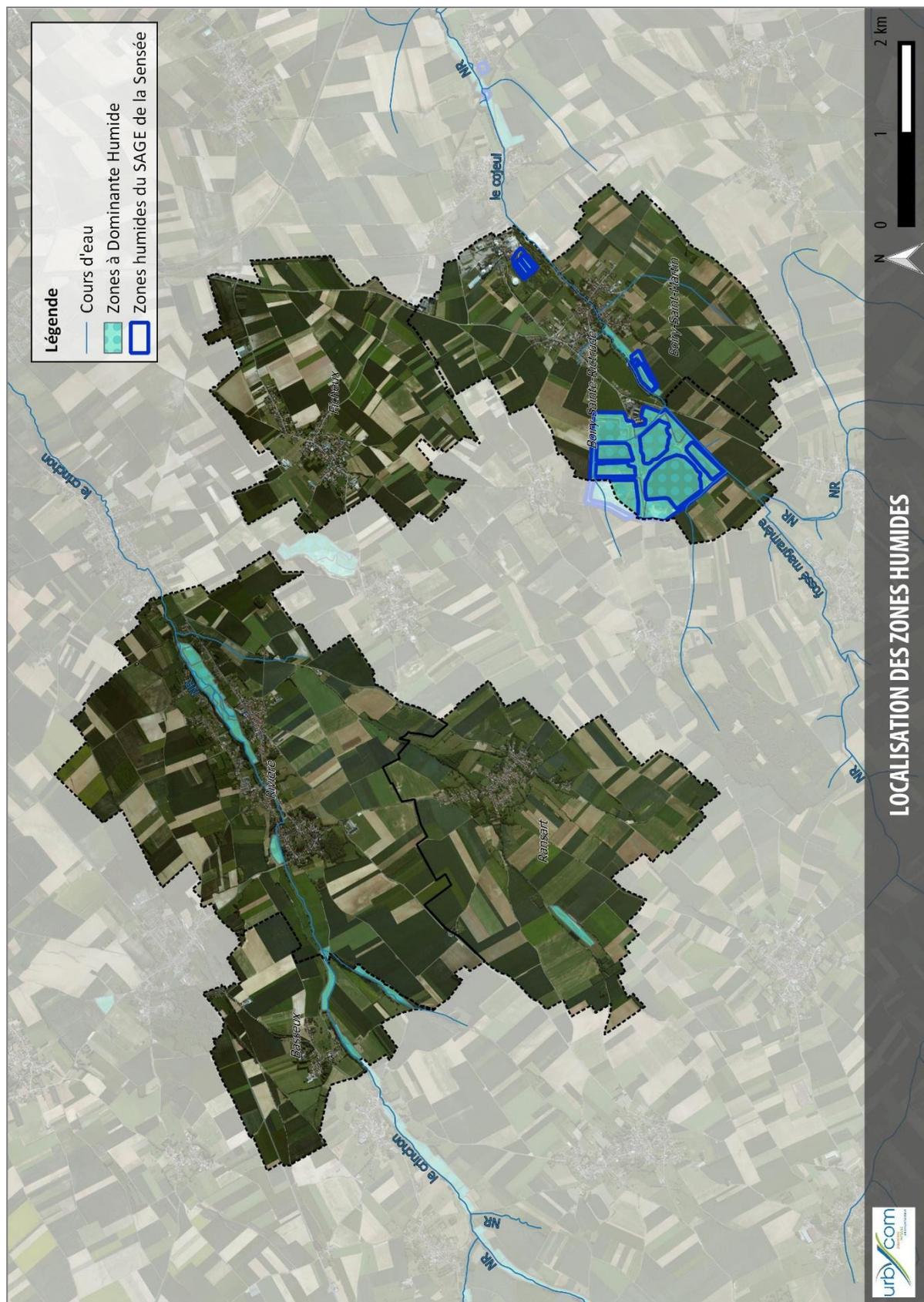
Le SAGE de la Scarpe amont ne recense actuellement aucune zone humide sur son territoire, en effet le SAGE est en cours d'élaboration.

**En conclusion les abords des cours d'eau sont potentiellement humides et doivent être préservés par le document d'urbanisme. La zone humide recensée peut faire l'objet d'une protection particulière bien que son intérêt soit lié à l'activité humaine.**

Prise en compte des zones humides :

Il faudra donc veiller à :

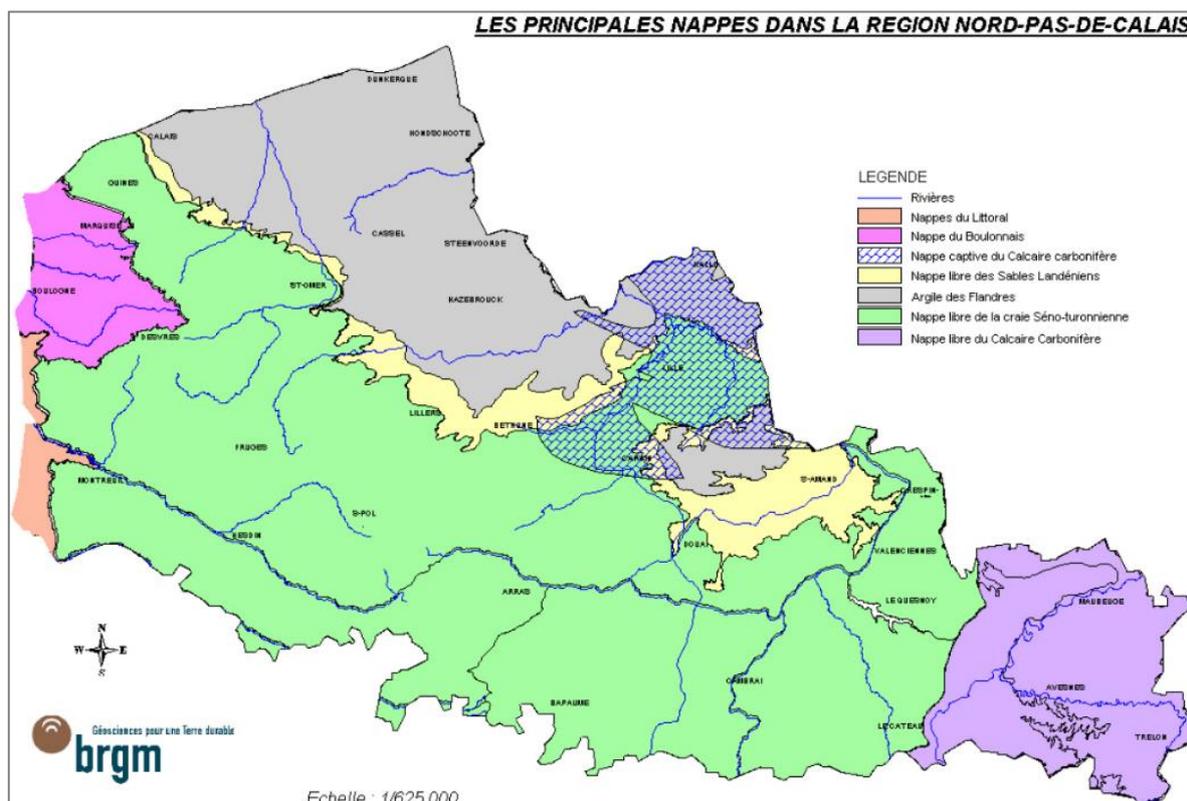
- Eviter l'urbanisation dans les zones humides ou présumées humides : application du principe **éviter, réduire, compenser**.
- *Gérer convenablement les eaux usées (implantation des zones urbaines en fonction du zonage d'assainissement),*
- *Qualifier les zones humides avant toute opération d'aménagement.*



Source : SDAGE Artois-Picardie, SAGE Sensée



## G. Eaux souterraines



Les principales nappes souterraines d'eau sur le site d'étude sont la nappe captive du Calcaire carbonifère et la nappe libre de la craie Séno-turonienne.

Le territoire est principalement concerné par la masse d'eau souterraine de la craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée (FRAG006).

### Masse d'eau souterraine de la craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée :

Cette nappe d'eau souterraine est une masse d'eau à dominante sédimentaire majoritairement libre d'environ 1971 km<sup>2</sup>. La Masse d'eau s'étendant sous les régions de Douai et d'Arras. Elle est soumise à différents types de régime : on passe d'un régime libre sous les plateaux et coteaux où la craie est à l'affleurement ou sous couverture de limons quaternaires à un régime captif lorsque les couches crétacé plongent sous le recouvrement tertiaire à dominante argileuse dans la partie nord au niveau du bassin d'Orchies.

La recharge de la nappe s'effectue des manières suivantes :

- Recharge d'origine pluviale par la pluie efficace au niveau des parties affleurantes de l'aquifère. La recharge s'opère de novembre à avril (alimentation principale de la nappe).
- Recharge par communication hydraulique entre les différentes entités aquifères.
- Recharge par perte des cours d'eau : canal de la Sensée, canal de la Scarpe supérieure, canal du Nord et canal de la Deûle).

L'écoulement régional des eaux souterraines se fait essentiellement du sud-ouest vers le nord-est pour converger au niveau de la zone du bassin d'Orchies. Les gradients hydrauliques varient de 0,15 à 0,7%. Les directions principales sont identiques à celles des cours d'eau. Les cours d'eau Scarpe et Sensée sont alimentés par la nappe de la Craie.



### Evaluation de la Qualité de la masse d'eau et caractéristiques :

L'état qualitatif (état chimique) de la nappe est mauvais, le bon état devra être atteint en 2027. Le bon état est reporté à 2027 du fait de la lenteur du transfert des pollutions dans le sol, les efforts menés ne seront visibles que bien ultérieurement.

La masse d'eau est à risque concernant la pollution en nitrates et aux phytosanitaires. Les prélèvements d'eau sont en équilibre avec le taux de recharge néanmoins la sollicitation est forte.

L'état quantitatif est quant à lui bon.

**En conclusion, il est impératif de préserver les eaux souterraines prioritaire afin d'atteindre le bon potentiel global des masses d'eau d'ici 2027 pour la nappe de la craie. Pour cela les eaux infiltrées sur le territoire intercommunal doivent être traitées préalablement à leur infiltration.**

Prise en compte de la qualité des eaux souterraines :

Il conviendra de :

*Gérer convenablement les eaux usées : implantation des zones urbaines en fonction du zonage d'assainissement.*

## **H. Vulnérabilité de la ressource en eau**

### 1. CADRE REGLEMENTAIRE

La connaissance territoriale de l'enjeu plus ou moins fort que constituent les nappes souterraines est un élément important en termes d'aménagement du territoire et de gestion des eaux. Au-delà des constats de bonne ou mauvaise qualité des eaux souterraines, il est nécessaire d'appréhender leur vulnérabilité en termes de sensibilité à la pollution, pour comprendre et remédier à des situations passées, mais aussi prévenir des situations futures.

L'application de plusieurs directives européennes nécessite d'apprécier la vulnérabilité des nappes, en lui donnant, en l'occurrence, des significations différentes.

- La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe, aux pays membres, l'objectif d'atteindre « le bon état qualitatif et quantitatif des masses d'eau » en 2015. La notion de vulnérabilité intrinsèque des nappes est l'un des outils de cette démarche.
- La Directive « Nitrates ».

**Les communes sont identifiées comme vulnérable au titre de la directive « Nitrates ».**

Cette délimitation résulte de l'application de la directive européenne "Nitrates" qui a pour objectif de préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques de la pollution par les nitrates d'origine agricole. Elle s'appuie sur une surveillance tous les 4 ans, des eaux superficielles et souterraines, qui détermine la délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole. Les 5èmes programmes d'action seront élaborés au cours de l'année 2013.

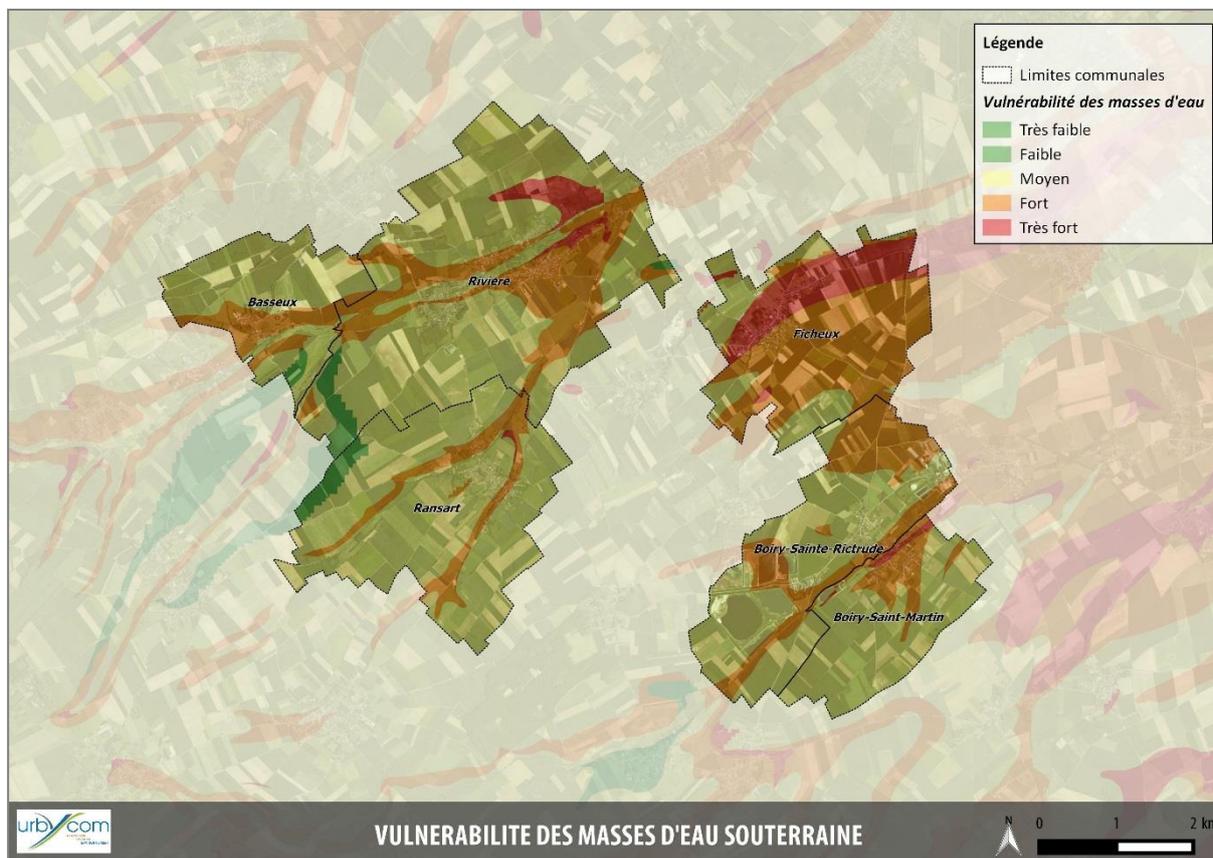
Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral. Il comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'inter-culture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone.

Par ailleurs, au niveau national, un plan « phytosanitaires » est en cours de mise en place, à la demande du Ministère chargé de l'Ecologie et du Développement Durable, nécessitant de faire l'état des lieux de ce type de pollution et de définir la vulnérabilité des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis de ces polluants.



## 2. VULNERABILITE LOCALE

La vulnérabilité des masses d'eau aux pollutions est variable selon le type de sol rencontré. Ainsi sous les plateaux limoneux, la masse d'eau souterraine est bien protégée car les eaux sont filtrées par le sol. En revanche dans les secteurs où la craie est affleurante, l'infiltration des eaux dans le sol est facilitée et la filtration des particules polluantes est faible. Les masses d'eau souterraine sont donc peu protégées dans les secteurs crayeux, il en est de même pour les fonds de vallées, où la masse d'eau est moins profonde donc moins protégées par les couches successives de sol.





### 3. CAPTAGES D'EAU SOUTERRAINE

#### 3.a. Aire d'Alimentation des Captages (AAC)

Une AAC désigne la zone en surface sur laquelle l'eau qui s'infiltré ou ruisselle alimente le captage. L'extension de ces surfaces est généralement plus vaste que celle des Périmètres de Protection des Captages d'eau potable (PPC).

Cette zone est délimitée dans le but principal de lutter contre les pollutions diffuses (ex : pollution d'origine agricole) risquant d'impacter la qualité de l'eau prélevée par le captage. Dans cette zone sera instauré un programme d'actions visant à protéger la ressource contre les pollutions diffuses.

Les territoires communaux de Basseux et Rivière se situent **en partie au sein des aires d'alimentation des captages prioritaires** pour la protection de la ressource en eau potable (cf. : carte page suivante).

#### 3.b. Périmètre de Protection de Captage (PPC)

Un Périmètre de Protection de Captage (PPC) constitue la limite de l'espace réservé réglementairement autour des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable, après avis d'un hydrogéologue agréé.

Les activités artisanales, agricoles et industrielles, les constructions y sont interdites ou réglementées afin de préserver la ressource en eau, en évitant des pollutions chroniques ou accidentelles.

En outre, d'après l'Article L.1321-2 du code de la Santé publique :

« L'acte portant d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine détermine autour du point de prélèvement :

- Un **Périmètre de Protection Immédiat (PPI)** où les contraintes sont fortes (possibilités d'interdiction d'activités) et dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété ;
- Un **Périmètre de Protection Rapproché (PPR)** à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes activités et tous dépôts ou installation de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant ;
- - un **Périmètre de Protection Eloigné (PPE)** à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts ci-dessus mentionnés afin de garantir la pérennité de la ressource. »

**Des captages d'eau potable et leurs périmètres de protection sont recensés sur le territoire.**



Captages d'eau potable sur le territoire



Code BBS	Commune(s) concernée(s)
00266X0066	Rivière
00267X0008	
00353X0097	Ficheux
00352X0005	Ransart

En conclusion, la vulnérabilité des masses d'eau est variable selon le type de sol mais globalement faible sur le territoire. Une attention particulière à la qualité des eaux rejetées doit être mise en œuvre afin de préserver la masse d'eau de la craie exploitée pour la production d'eau potable. Ainsi la réglementation des périmètres de protection des captages doit être appliquée et respectée.

De même la réglementation agricole doit être respectée en appliquant les mesures imposées par la directive européenne 91/676/CEE dite Nitrates, sa transposition en droit Français et sa transposition régionale.

## I. Synthèse

CONSTATS	OBJECTIFS
La masse d'eau souterraine de la craie est captée pour l'alimentation en eau potable, mais sa qualité doit s'améliorer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer la réglementation pour la protection des captages d'eau potable.</li> <li>- Limiter la pollution diffuse domestique et agricole.</li> </ul>
Des zones à dominante Humide et une zone humide sont recensées sur le territoire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ces zones doivent être préservées pour le maintien et le bon fonctionnement du réseau hydraulique et hydrographique.</li> </ul>
Le réseau hydrographique est développé sur le territoire. Deux cours d'eau sont recensés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les cours d'eau doivent être préservés dans leurs intégrités afin de maintenir le bon fonctionnement et éviter les risques de nature hydraulique, telles les inondations</li> <li>- La qualité des cours d'eau doit être préservée ainsi que leur intégrité.</li> </ul>





## CHAPITRE 2

# ***Climatologie - Energies renouvelables***

- I. Documents supra-communaux
  - A. Plan Régional pour la qualité de l'air
  - B. Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie
  - C. Plan de protection de l'Atmosphère
  - D. Plan climat énergie territorial
- II. Sources de pollution
  - A. Les polluants atmosphériques
  - B. Les risques et seuils d'exposition
  - C. Les données locales
  - D. Source de pollution
  - E. Energies renouvelables disponibles
  - F. Autres ressources naturelles disponibles



## CHAPITRE 2

# CLIMATOLOGIE- ENERGIES RENOUVELABLES

Le climat influence certains paramètres physiques du territoire, comme par exemple, de façon directe, les réseaux hydrographiques superficiels et souterrains entraînant des risques d'inondation, ainsi que de façon indirecte les risques d'effondrement des cavités souterraines et de retrait et gonflement des argiles.

La région Hauts-de-France subit les mêmes influences que la majeure partie de la France, mais sa position septentrionale rend le temps plus instable.

Le territoire intercommunal est au sein de la zone climatique dite intermédiaire, avec des hivers froids et des étés chauds. Il est donc à la fois sous influence océanique et semi-continentale.

Le climat est aujourd'hui soumis à des modifications provenant de nombreuses sources en particulier des rejets atmosphériques divers : issus du trafic routier, des industries, du chauffage domestique... Ces rejets atmosphériques ont bien souvent un effet sur la santé humaine.

**Les effets de la pollution atmosphérique sont :**

- Baisse de la photosynthèse chez les végétaux : impact sur le rendement agricole et sur les milieux naturels,
- Interactions avec les différents domaines de l'environnement : augmentation des risques d'inondation, augmentation de la température atmosphérique globale, perturbation des saisons...,
- Changements climatiques,
- Modification des mœurs de la faune sauvage : migration limitée, modification des périodes de reproduction...,
- Altération des façades et bâtiments par corrosion et noircissement,
- Effet sur la santé : altération de la fonction respiratoire en engendrant des irritations ou des maladies respiratoires chroniques.

**La pollution atmosphérique** est une altération de la composition normale de (78 % d'azote, 21 % d'oxygène et 1 % d'autres composés).

Cette altération apparaît sous deux formes : gazeuse (présence de gaz nouveaux ou augmentation de la proportion d'un gaz existant) et solide (mise en suspension de poussières).

Les sources de pollution atmosphérique sont :

- **Les transports :**

La combustion des carburants dégage des oxydes d'azote, de l'oxyde de carbone, des hydrocarbures ainsi que les produits à base de plomb incorporés dans les carburants.

- **Les installations de combustion du secteur résidentiel et tertiaire ou du secteur industriel :**

L'utilisation des combustibles tels que charbons, produits pétroliers... que ce soit dans les générateurs de fluides caloporteurs ou dans les installations industrielles de chauffage, est à l'origine d'une pollution atmosphérique sous les formes gazeuse et particulaire.

- **Les processus industriels :**



Ils émettent des poussières et des gaz spécifiques à chaque procédé de fabrication et à chaque produit fabriqué.

La **Fédération ATMO** représente l'ensemble des 38 associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA).

Ses missions de base (en référence à la loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996) sont :

- Mise en œuvre de la surveillance et de l'information sur la qualité de l'air,
- Diffusion des résultats et des prévisions,
- Transmission immédiate aux préfets des informations relatives aux départements ou prévisions de dépassements des seuils d'alerte et de recommandation.

**C'est donc par le réseau ATMO que toutes les données relatives à la qualité de l'air sont effectuées et rendues disponibles au grand public.**

Les conséquences de la pollution atmosphérique sur le climat ont incité l'Etat à prendre des mesures afin de préserver la qualité de l'air et le climat.

## 1/ Documents supra-communaux

Depuis la **Loi N°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE)**, les pouvoirs publics ont notamment pour objectifs de prévenir - surveiller - réduire et supprimer les pollutions atmosphériques afin de préserver la qualité de l'air.

Elle prescrit l'élaboration d'un **Plan Régional de la Qualité de l'Air**, de **Plans de Protection de l'Atmosphère** et pour les agglomérations de plus de 100.000 habitants d'un **Plan de Déplacement Urbain (PDU)**.

Elle instaure une **procédure d'alerte**, gérée par le Préfet. Celui-ci doit informer le public et prendre des mesures d'urgence en cas de dépassement de seuil (restriction des activités polluantes, notamment de la circulation automobile).

Elle intègre les **principes de pollution et de nuisance** dans le cadre de l'urbanisme et dans les études d'impact relatives aux projets d'équipement.

Elle définit des **mesures techniques nationales pour réduire la consommation d'énergie et limiter les sources d'émission**, instaure des **dispositions financières et fiscales** (incitation à l'achat de véhicules électriques, GPL ou GNV, équipement de dispositifs de dépollution sur les flottes de bus).

**18 décrets** ont été pris en application de cette loi. Parmi les 18 décrets ont été pris en application de cette loi, on peut citer :

- Décret n° 2001-449 du 25 mai 2001 relatif aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mises en œuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, codifié dans les articles R222-13 à R222-36 du Code de l'Environnement.
- Décret n° 98-361 du 6 mai 1998 relatif à l'agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air, codifié dans les articles R221-9 à R221-14 du Code de l'Environnement.
- Décret n° 98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites, codifié dans les articles R221-1 à R221-8 et R223-1 à R223-4 du Code de l'Environnement.
- Décret n° 98-817 du 11 septembre 1998 relatif aux rendements minimaux et à l'équipement des chaudières de puissance comprise entre 400 kW et 50 MW.
- Décret n° 97-432 du 29 avril 1997 relatif au Conseil national de l'air, codifié dans les articles D221-16 à D221-21 du Code de l'Environnement.



## A. Plan Régional pour la Qualité de l'Air

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air du Nord-Pas-de-Calais (PRQA) donne des orientations générales permettant de prévenir, de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. Ces orientations sont divisées en trois grands thèmes :

- Accroître les connaissances,
- Réduire les pollutions,
- Améliorer la prise de conscience sur la qualité de l'air et la maîtrise de l'énergie.

Pour chacune des orientations développées, le plan propose une liste de mesures à mettre en place pour aller dans ce sens.

## B. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) Nord-Pas-de-Calais a été approuvé par arrêté du préfet de région le 20 novembre 2012 et par délibération de l'assemblée plénière du Conseil régional le 24 octobre 2012.

Pris en application de l'article L.222-1 du code de l'environnement, il définit les objectifs et orientations afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux, à l'horizon 2020, de réduction de 20% des émissions des gaz à effet de serre, de réduction de 20% de la consommation d'énergie, et de satisfaction de nos besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

Pour la thématique de la qualité de l'air, le SRCAE a remplacé le Plan Régional pour la Qualité de l'Air approuvé le 5 avril 2001 par le préfet de la région Nord - Pas-de-Calais.

Il a mis à jour les orientations de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique.

## C. Plan de Protection de l'Atmosphère

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), approuvé par arrêté interpréfectoral le 27 mars 2014, prévoit une série de mesures équilibrées visant à réduire les émissions des sources fixes et mobiles de pollution atmosphérique (véhicules, installations de chauffage et de production d'électricité, installations classées pour la protection de l'Environnement, avions, ...). Ce plan vise à amener les concentrations de polluants dans l'air sous les valeurs assurant le respect de la santé de la population du territoire.

Les 13 mesures réglementaires, qui constituent le cœur du plan, sont déclinées en arrêtés au fur et à mesure de sa mise en œuvre :

Actions réglementaires	Type de mesure	Objectif de la mesure
<i>Action 1</i>	Imposer des valeurs limites d'émissions aux installations fixes de chaufferies collectives et industrielles	Réduire les émissions des installations de combustion Limiter les émissions des installations de combustion de moyenne et petite taille Renouveler le parc
<i>Action 2</i>	Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois	Réduction des émissions de polluants dues aux installations individuelles de combustion bois
<i>Action 3</i>	Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	Diminuer les émissions de polluants de particules
<i>Action 4</i>	Rappeler l'interdiction de brûlage des déchets de chantiers	Diminuer les émissions de polluants de particules



<i>Action 5</i>	Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Etablissement, Administrations et Etablissements Scolaires	Réduction des émissions dues au trafic routier
<i>Action 6</i>	Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 1000 salariés	Réduction des émissions dues au trafic routier
<i>Action 7</i>	Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion	Réduction des émissions dues au trafic routier
<i>Action 8</i>	<b>Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme</b>	Prévenir de nouvelles émissions de polluants atmosphériques
<i>Action 9</i>	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les études d'impact	Réduire en amont l'impact des projets
<i>Action 10</i>	Améliorer la connaissance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA
<i>Action 11</i>	Améliorer la surveillance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA
<i>Action 12</i>	<b>Réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires (Actions Certiphyto et Ecophyto)</b>	Réduire les émissions de COV (Composés Organiques Volatils) liés aux phytosanitaires
<i>Action 13</i>	Diminuer les émissions en cas de pic de pollution (procédure inter préfectorale d'information et d'alerte de la population)	Vise à limiter la durée et l'ampleur des épisodes de pollution
<i>Action 14</i>	<b>Inscrire les objectifs de réduction des émissions dans l'air dans les PDU/PLUI et à échéance dans leurs révisions</b>	Cette mesure vise à une réduction des polluants dus aux transports

Des mesures d'accompagnement (8 mesures) sont aussi proposées afin d'encourager les particuliers et les professionnels à réduire les émissions liées au transport, à la combustion par l'amélioration des connaissances et la diffusion de l'information. Quatre études sont menées sur le territoire afin de mieux appréhender les problématiques de pollution.

**Les PPA infrarégionaux existants en Nord-Pas-de-Calais : aucun PPA couvrant spécifiquement le territoire n'est recensé.**



## D. Plan Climat Energie Territorial

Un plan climat territorial est une stratégie locale pour le climat qui vise à rendre un territoire moins vulnérable aux mutations climatiques et énergétiques à venir.

Le Plan climat territorial du Pays d'Artois est un projet territorial de développement durable. Il se donne donc pour ambition de placer l'Humain au cœur de l'action.

Les actions viseront bien sûr les transports et les bâtiments (qui représentent respectivement 25% des émissions totales du Pays) et l'habitant, en tant que consommateur, a un rôle à jouer pour une société plus responsable face au changement climatique ; il détient 50% de la réponse.

Réduire la facture (et la fracture) énergétique, améliorer le confort des logements, développer les filières d'éco-matériaux et faire évoluer les compétences dans le secteur du bâtiment sont autant d'actions pouvant contribuer au bien-être de la population et au développement d'emplois locaux tout en pensant aux générations futures ; autrement dit, le plan climat est une véritable opportunité de développement local, au service de ses habitants.

La démarche Plan climat ne se limite donc pas à une approche environnementale mais intègre pleinement les dimensions économique et sociale ; avec la création de richesses (développement de nouvelles filières, de formations, etc.) et d'emplois aux impacts sociaux importants (pouvoir d'achat, lutte contre la précarité énergétique, etc.).

Le plan climat territorial du Pays d'Artois comporte 2 volets :

- La diminution des émissions de Gaz à effet de serre,
- L'adaptation des territoires au changement climatique.

### Les enjeux thématiques :

#### ✓ **Réhabiliter et concevoir des bâtiments et logements sobres en énergie**

- Sensibiliser les acteurs (collectivités, habitants, acteurs économiques, sociaux, etc.) et former les professionnels du bâtiment et de l'action sociale aux gestes simples, aux travaux d'isolation, à la performance énergétique et aux énergies renouvelables,
- Rénover les bâtiments et logements anciens, notamment pour les ménages modestes,
- Construire selon les critères de performance énergétique et environnementale.

#### ✓ **Développer des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle**

- Mener une réflexion sur les déplacements à l'échelle de ce bassin de vie,
- Inciter des employeurs publics et privés à mener une réflexion sur les déplacements,
- Promouvoir les modes doux grâce à des aménagements piétons et cyclables adaptés (sécurisés et confortables),
- Améliorer l'attractivité des transports en commun et favoriser l'intermodalité.

#### ✓ **Favoriser une agriculture durable, économe en énergie, respectueuse de la biodiversité et proche du territoire**

- Soutenir la reconversion de l'agriculture intensive vers une agriculture paysanne voire biologique et accompagner la diversification agricole,
- Encourager les démarches de préservation de la biodiversité (maintien et développement des connections écologiques, évolution des pratiques culturelles, etc.),
- Inciter les agriculteurs à mener une réflexion globale à l'échelle de leur exploitation (produits de synthèse, énergies, etc.).

#### ✓ **Promouvoir des modes de production et consommation responsables**

- Promouvoir les circuits courts (lieux de vente directe, approvisionnement des lieux de restauration collective avec des produits locaux, etc.),
- Généraliser les politiques de prévention des déchets sur l'ensemble du territoire et promouvoir la réparation et le réemploi.



- Valoriser les ressources locales pour la production d'énergie (énergies renouvelables, bois énergie, racines d'endives, déchets, etc.)
- Soutenir les opportunités de développement économique local en phase avec la lutte contre le changement climatique.

**Les enjeux transversaux (communs à plusieurs ateliers) :**

- ✓ ***Communiquer positivement (ne pas dramatiser ni culpabiliser), sensibiliser, former et faire preuve de pédagogie sur les enjeux de la lutte contre le changement climatique***

« Je fais, si tu fais, si nous faisons tous »

En touchant tous les acteurs (au travers de relais) avec des outils simples et adaptés aux besoins : Elus, techniciens, habitants (notamment les ménages modestes) adultes et enfants, acteurs : medias, formateurs, acteurs sociaux, bailleurs sociaux, professionnels du bâtiment, grande distribution, artisans, commerçants, agriculteurs, distributeurs d'énergie, banques, industriels, acteurs des transports...

En intégrant tous les domaines Habitat, transport, énergie, agriculture, consommation et production, déchets, etc.

- ✓ ***Intégrer les enjeux de la lutte contre le changement climatique dans les démarches, outils et politiques menées dans le Pays d'Artois : l'exigence d'un portage politique fort.***

La mobilisation et l'adhésion des élus sont essentielles pour avancer dans cette politique volontariste. Exemplarité (fonctionnement, compétences, politiques et investissements envisagés en coût global) et engagement des intercommunalités au travers d'objectifs chiffrés et de plans d'actions concrets **Intégration des enjeux et des objectifs dans les documents d'urbanisme et de planification (PLU, SCOT, etc.)**

Exemplarité des acteurs relais (organismes publics, entreprises, associations, établissements de formation, etc.)

- ✓ ***Développer une approche globale de l'urbanisme, transversale, prospective et en lien avec les territoires voisins***

Faire le lien entre habitat, déplacements, emplois, activités de commerces et de loisirs avec les espaces naturels et agricoles (foncier) en amont de chaque projet et aménagement, en envisageant les impacts potentiels.

En lien avec la notion de « vivre » ensemble sur un territoire sobre en carbone. : habiter, se nourrir, se déplacer, travailler, consommer, se détendre, etc.



## 2 / Sources de pollution

### A. Les polluants atmosphériques

#### Les oxydes d'azote (NOx) :

Le monoxyde et le dioxyde d'azote (respectivement NO et NO<sub>2</sub>) proviennent surtout des combustions émanant des véhicules et des centrales énergétiques. Le monoxyde d'azote se transforme en dioxyde d'azote au contact de l'oxygène de l'air. Les oxydes d'azote font l'objet d'une surveillance attentive dans les centres urbains où leur concentration dans l'air présente une tendance à la hausse compte tenu de l'augmentation forte du parc automobile.

Les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des pluies acides.

#### L'ozone (O<sub>3</sub>) :

Il résulte de la transformation chimique de certains polluants (oxyde d'azote et composés organovolatiles notamment) dans l'atmosphère en présence de rayonnement ultraviolet solaire. C'est un gaz irritant. Il contribue à l'effet de serre et à des actions sur les végétaux (baisse de rendement, nécrose, ...).

#### Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) :

Il provient de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre (fiouls lourd, charbon, gasoil, ...). Il s'agit également d'un gaz irritant. En présence d'humidité, il forme des composés sulfuriques qui contribuent aux pluies acides et à la dégradation de la pierre des constructions.

#### Les poussières en suspension (Ps) :

Elles constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcans, érosion, pollens, ...) ou anthropique (combustion par les véhicules, les industries ou le chauffage, incinération, ...). On distingue les particules « fines » ou poussières en suspension provenant des effluents de combustion (diesels) ou de vapeurs industrielles condensées, et les « grosses » particules ou poussières sédimentaires provenant des ré-envols sur les chaussées ou d'autres industriels (stockages des minerais ou de matériaux sous forme particulaire).

Les particules les plus fines peuvent transporter des composés toxiques dans les voies respiratoires inférieures (sulfates, métaux lourds, hydrocarbures, ...). Elles accentuent ainsi les effets des polluants naturels (comme les pollens) et chimiques acides, comme le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote.

### B. Les risques et les seuils d'exposition

L'exposition d'un individu à un polluant se définit comme un contact entre le polluant et un revêtement du sujet tel que la peau - les tissus de l'appareil respiratoire - l'œil ou le tube digestif.

Le niveau d'exposition d'un individu à un polluant est le produit de la concentration en polluant auquel l'individu a été exposé par le temps pendant lequel il a été exposé.

Les recommandations établies pour chacun des polluants par l'Organisation Mondiale de la Santé ont été reprises par la législation française (décret N°98-360). Elles déterminent des moyennes annuelles - journalières et horaires à ne pas dépasser.

Les objectifs de qualité pris en compte par type de polluant sont ceux fixés par le décret du 6 mai 1998 (qui a depuis fait l'objet de plusieurs modifications).

*Au sens de la loi sur l'air du 30 décembre 1996, on entend par objectifs de qualité « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée ».*

On définit deux types de seuils :



- **De recommandation et d'information** : lorsque les niveaux de pollution atteignent le seuil défini pour le polluant cité, un message d'information est automatiquement transmis aux pouvoirs publics - médias - industriels - professionnels de la santé...
- **D'alerte** : lorsque le phénomène de pollution s'accroît, le Préfet peut prendre des mesures vis-à-vis des automobilistes et des industriels : limiter la vitesse maximum sur les routes - réduire les rejets polluants des entreprises...

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996 définit les mesures que le Préfet doit prendre lorsque les niveaux de pollution sont dépassés ou risquent de l'être. Ces niveaux ont été revus dans le décret N° 2002-213 du 15 février 2002.

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

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
<b>Dioxyde d'azote (NO2)</b>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : depuis le 01/01/10 : 40 µg/m³.</p> <p><b>En moyenne horaire</b> : depuis le 01/01/10 : 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.</p>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : 40 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire</b> : 200 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 400 µg/m³ dépassé sur 3 heures consécutives.</li> <li>▶ 200 µg/m³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.</li> </ul>	
<b>Dioxyde de soufre (SO2)</b>	<p><b>En moyenne journalière</b> : 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an.</p> <p><b>En moyenne horaire</b> : depuis le 01/01/05 : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.</p>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : 50 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire</b> : 300 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire</b> sur 3 heures consécutives : 500 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne annuelle et hivernale</b> (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m³.</p>



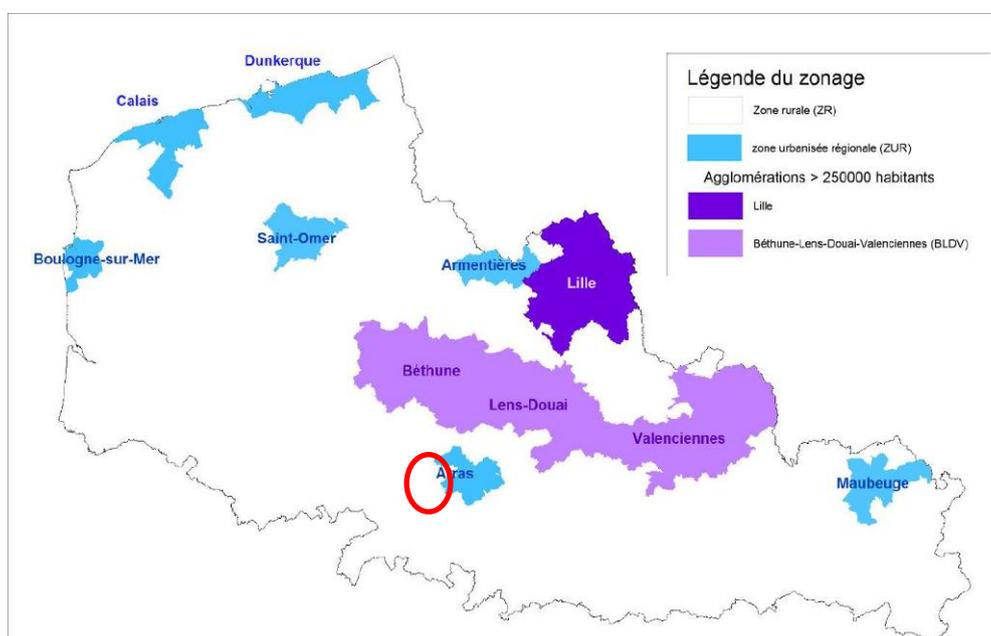
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM10)	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/05 : 40 µg/m³.	En moyenne annuelle : 30 µg/m³.	En moyenne journalière : 50 µg/m³.	En moyenne journalière : 80 µg/m³.	
	En moyenne journalière : depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.				

Source : Airparif

### C. Les données locales

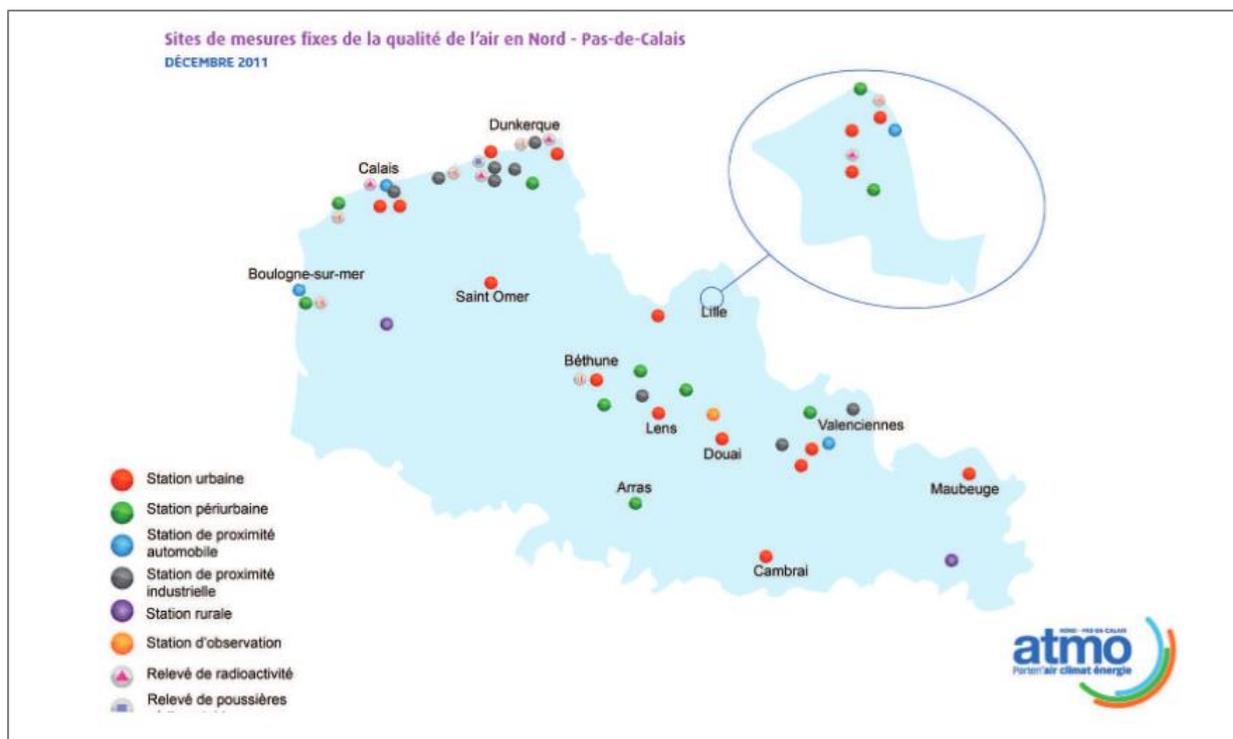
Afin d'identifier des zones dont les problématiques de qualité de l'air sont relativement homogènes, 4 zones administratives de surveillance (ZAS) sont définies en Nord - Pas-de-Calais :

- La ZAS de Lille (agglomération de Lille au sens INSEE, de plus de 250 000 habitants)
- La ZAS de Béthune-Lens-Douai-Valenciennes (regroupant le croissant urbanisé presque continu des agglomérations de Béthune, Lens-Douai et Valenciennes, de plus de 250 000 habitants)
- La zone urbanisée régionale (ZUR) correspondant au regroupement discontinu des agglomérations de 50 000 à 250 000 habitants (Dunkerque, Calais, Maubeuge, Arras, Armentières, Saint-Omer et Boulogne-sur-Mer)
- La zone rurale (ZR), constituée du reste du territoire.



Source : PSQA NPdC

Le territoire se situe en zone rural (ZR) selon le zonage PSQA. La qualité de l'air est mesurée dans ce secteur par la station de mesure d'Arras.



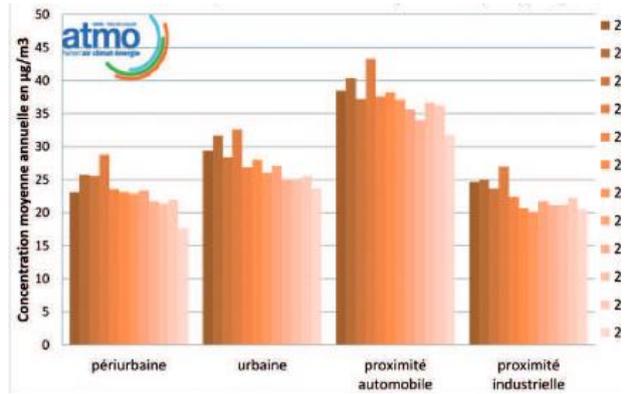
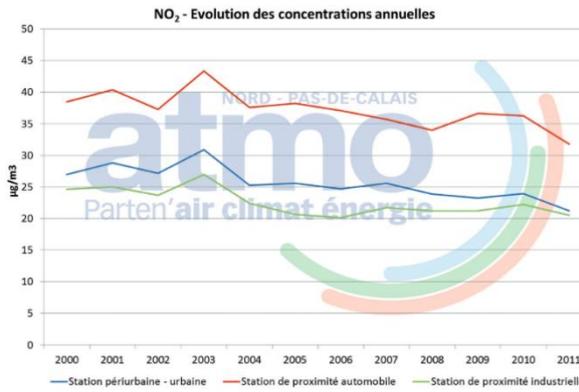
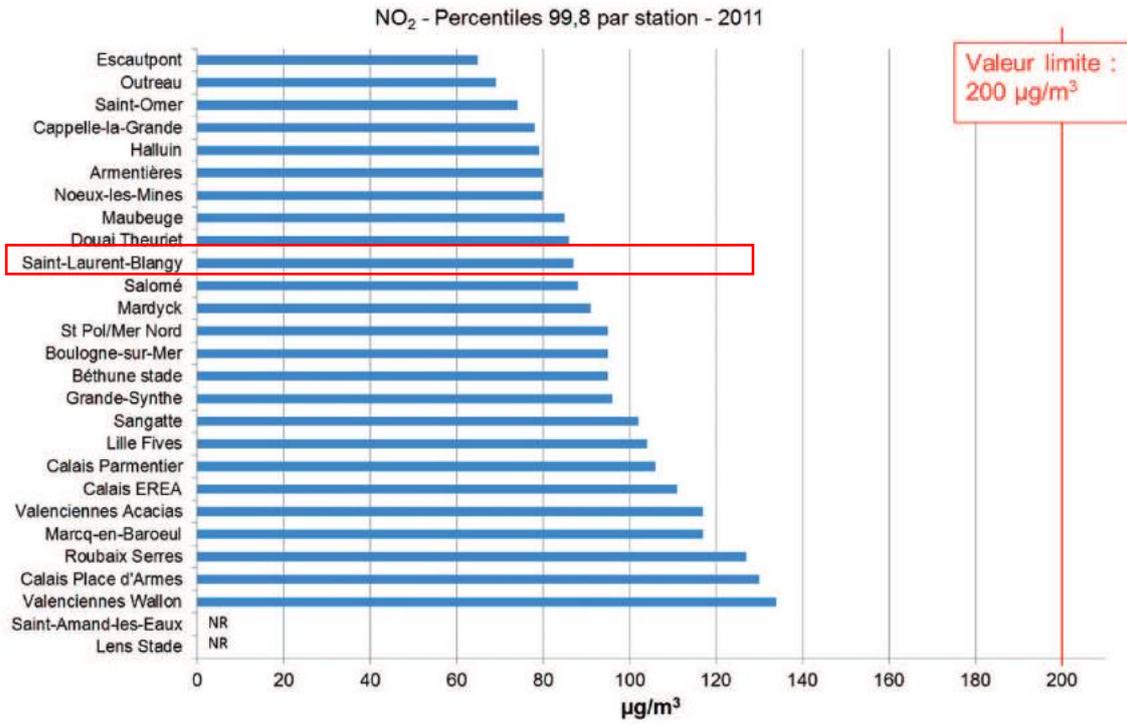
Source : PPA

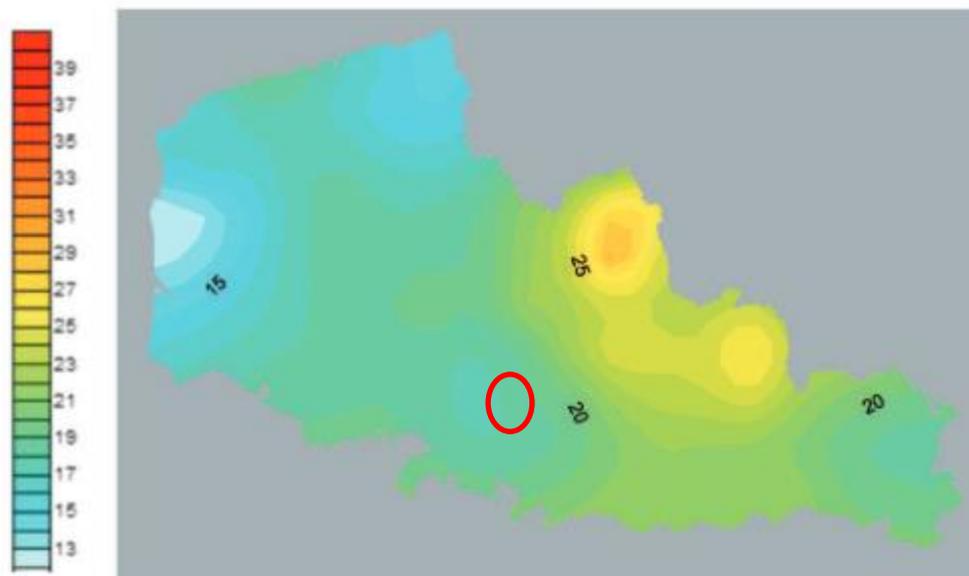
## 1. DIOXYDE D'AZOTE

Les oxydes d'azote proviennent des émissions de véhicules diesel, de combustibles fossiles et de l'agriculture. Les seuils de pollution de dioxyde sont respectés en Zone Rurale. Les concentrations annuelles en polluant sont en baisse depuis 2000, certaines années telle que l'année 2010 voit une recrudescence des valeurs de pollution.

Polluant	Respect de la valeur limite annuelle				
	2008*	2009*	2010	2011	2012
NO <sub>2</sub>	44 µg/m <sup>3</sup>	42 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
<b>Lille</b>					
NO <sub>2</sub>	Respectée	Respectée	Dépassée	Respectée	Respectée
<b>(BLDV)</b>					
NO <sub>2</sub>	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée
<b>(ZUR)</b>					
NO <sub>2</sub>	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée
<b>(ZR)</b>					
NO <sub>2</sub>	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée

Pour la station d'Arras la valeur moyenne en dioxyde d'azote en 2011 était de 83 µg/m<sup>3</sup> soit très inférieure à la valeur limite de 200 µg/m<sup>3</sup>.





Concentration annuelle en NO2 estimée en 2011

## 2. LES PM10

*Les particules (Particulate Matter) sont des matières liquides ou solides en suspension dans l'air.*

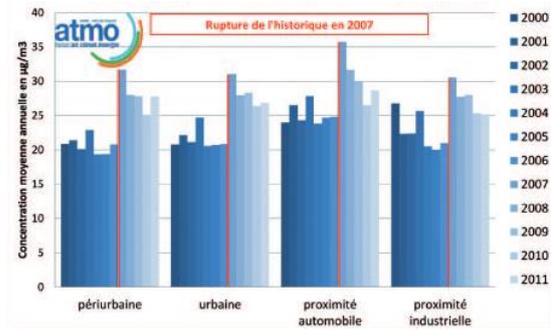
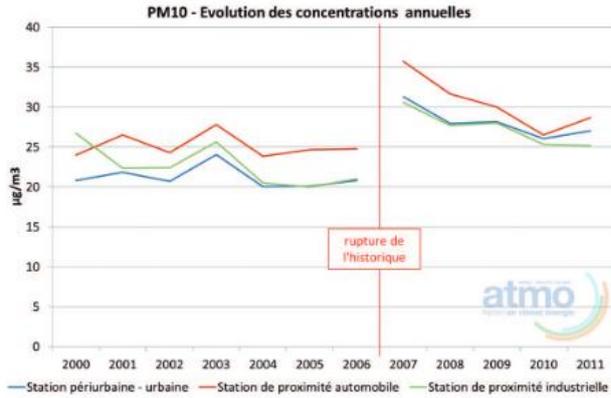
*Dans le territoire, elles peuvent être d'origines humaine en large majorité (chauffage notamment au bois, combustion de biomasse à l'air libre, combustion de combustibles fossiles dans les véhicules, et procédés industriels) ou naturelles (érosion éolienne naturelle). Leurs natures chimiques diffèrent fortement selon leurs origines. Elles sont analysées et classées selon leur taille. Ces particules, du fait de leur taille infime s'engouffrent dans le système respiratoire et peuvent provoquer des problèmes importants sur la santé humaine.*

Dans toute la région, les concentrations moyennes annuelles en PM10 sont en dessous de la valeur limite de 40µg/m3.

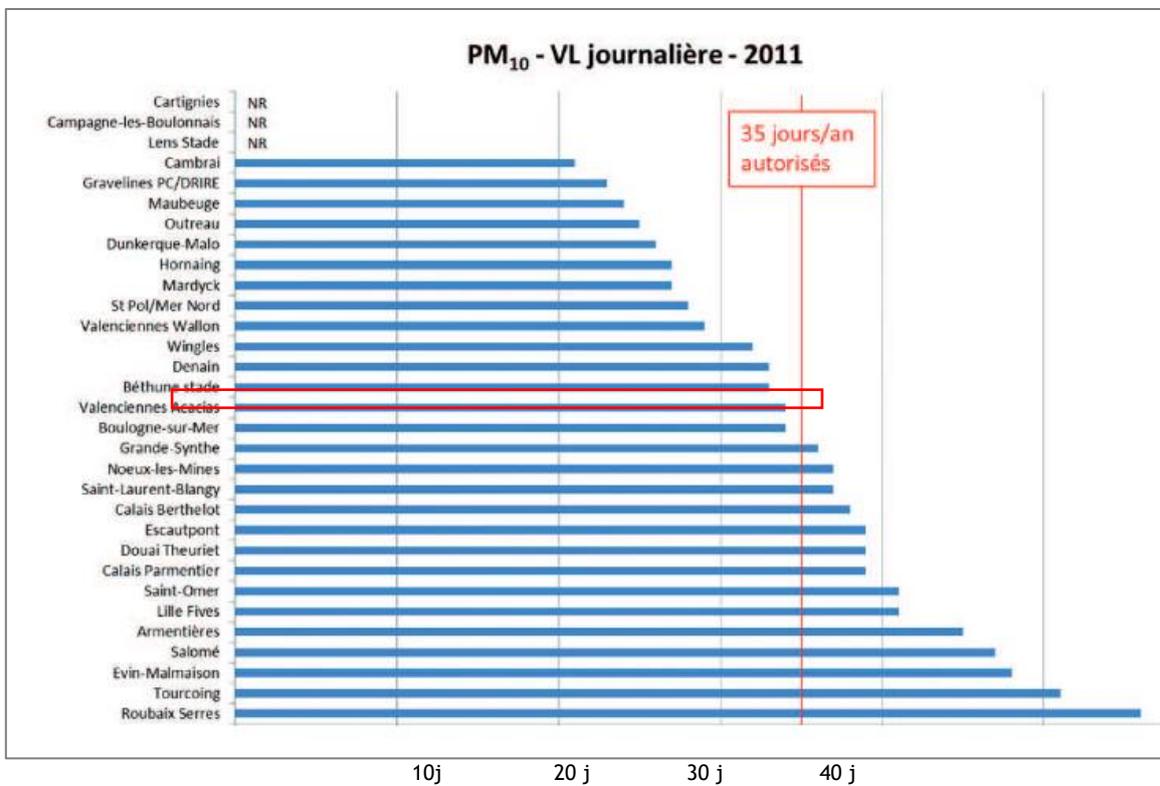
Cependant, depuis 2007 les valeurs réglementaires journalières de concentration en poussières PM10 sont régulièrement dépassées. En revanche la valeur limite annuelle est respectée pour toutes les zones de mesures (BLDV, ZUR, ZR et Lille).

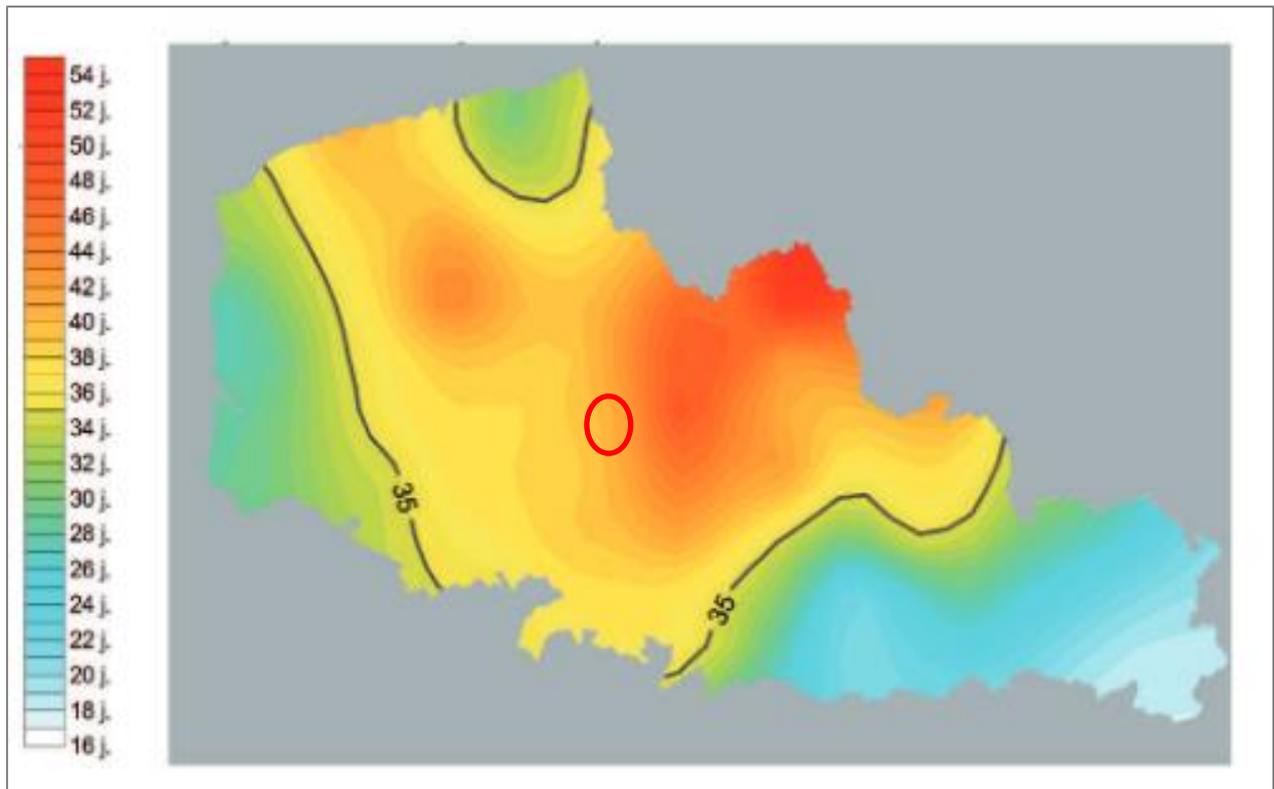
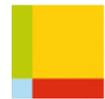
Polluant	Respect de la valeur limite journalière				
	2008*	2009*	2010	2011	2012
<b>Lille</b>					
PM <sub>10</sub>	Dépassée	Dépassée	Dépassée	Dépassée	Respectée
<b>Béthune-Lens-Douai-Valenciennes (BLDV)</b>					
PM <sub>10</sub>	Dépassée	Dépassée	Respectée	Dépassée	Dépassée
<b>Zone urbanisée régionale (ZUR)</b>					
PM <sub>10</sub>	Dépassée	Dépassée	Respectée	Dépassée	Respectée
<b>Zone rurale (ZR)</b>					
PM <sub>10</sub>	Respectée	Respectée	Respectée	Dépassée	Respectée

Néanmoins la France se trouve actuellement en contentieux européen du fait du non-respect des normes de concentration de PM10 dans le Nord-Pas-de Calais



La valeur journalière moyenne de particules dans l'air a été dépassé 37 jours durant l'année. La limite autorisée a été dépassée.

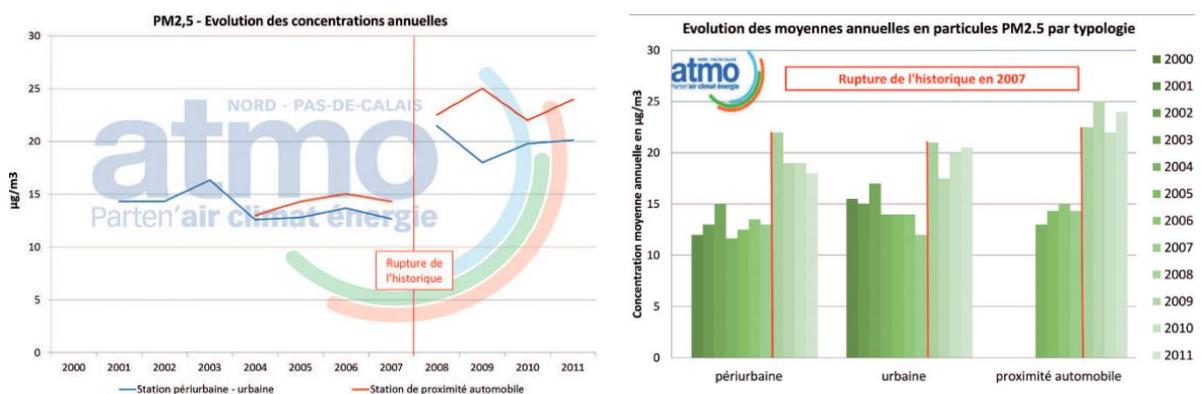




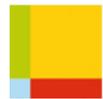
Nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière pour les PM10 en 2011  
 Source : Présentation des enjeux du PPA du NPdC,

### 3. LES PM 2.5

Dans toute la région, les concentrations moyennes annuelles en PM2.5 sont au dessus de la valeur limite  
 De depuis 2007 les valeurs journalières de concentration en poussières PM2.5 sont régulièrement dépassées.



Source : Présentation des enjeux du PPA du NPdC,



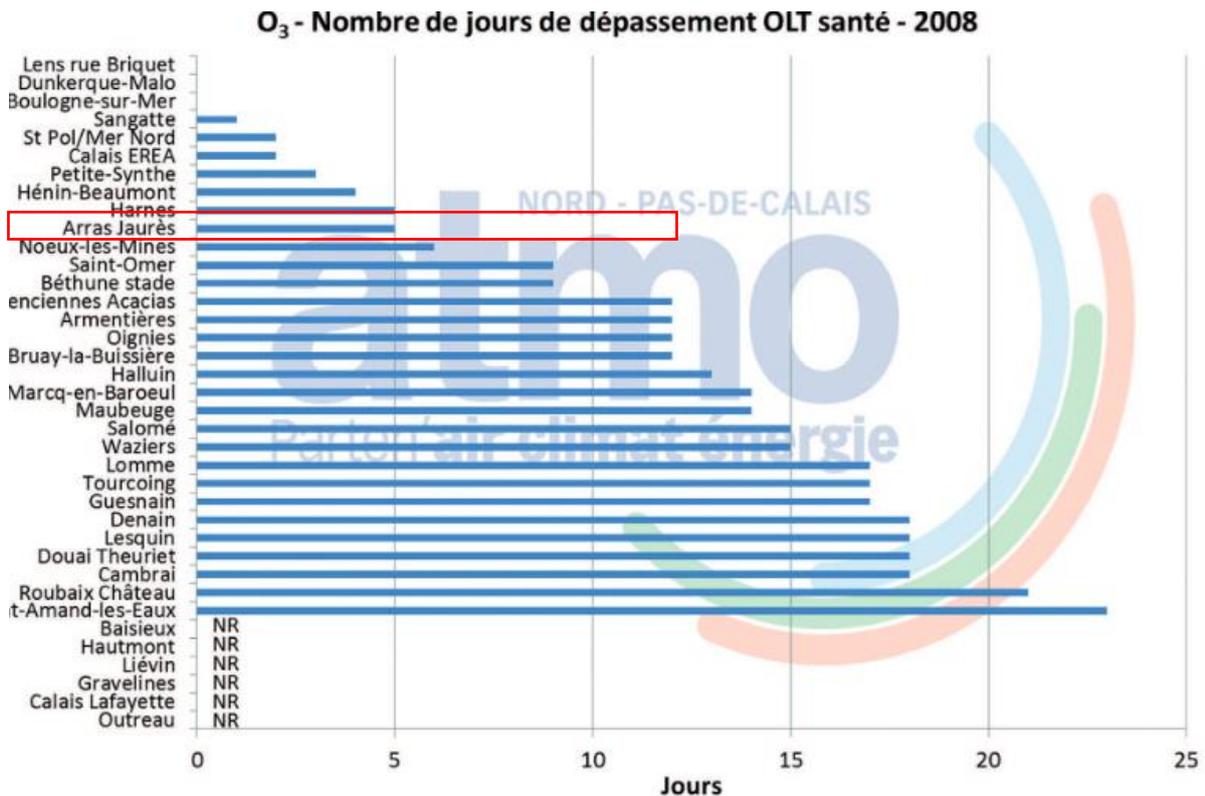
#### 4. OZONE

L'ozone est un gaz naturellement présent dans l'atmosphère, il permet le maintien de la température de la planète. Néanmoins en grande quantité celui-ci devient néfaste, il est responsable du réchauffement climatique.

Ce gaz a des effets néfastes pour la santé humaine, il irrite les muqueuses et peut provoquer des encombrements des bronches (asthme) ou des irritations des yeux.

Ce gaz est produit par les activités humaines : centrales thermiques, les industries...

Le territoire est peu soumis à cette pollution, la concentration en ozone mesurée à la station d'Arras est l'une des plus basses de la région.

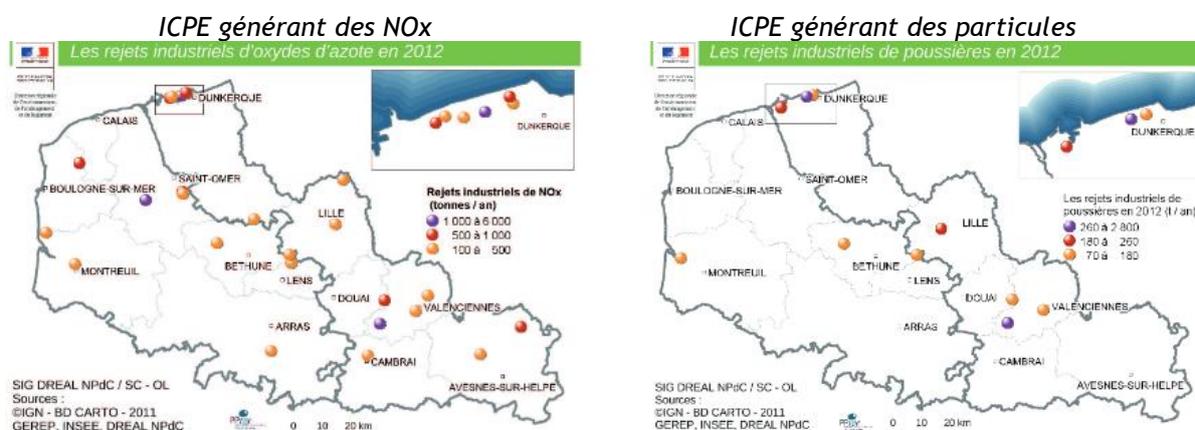


Source : PPA



## D. Source de pollution

Le PPA recense les principales sources de pollution dans la région.



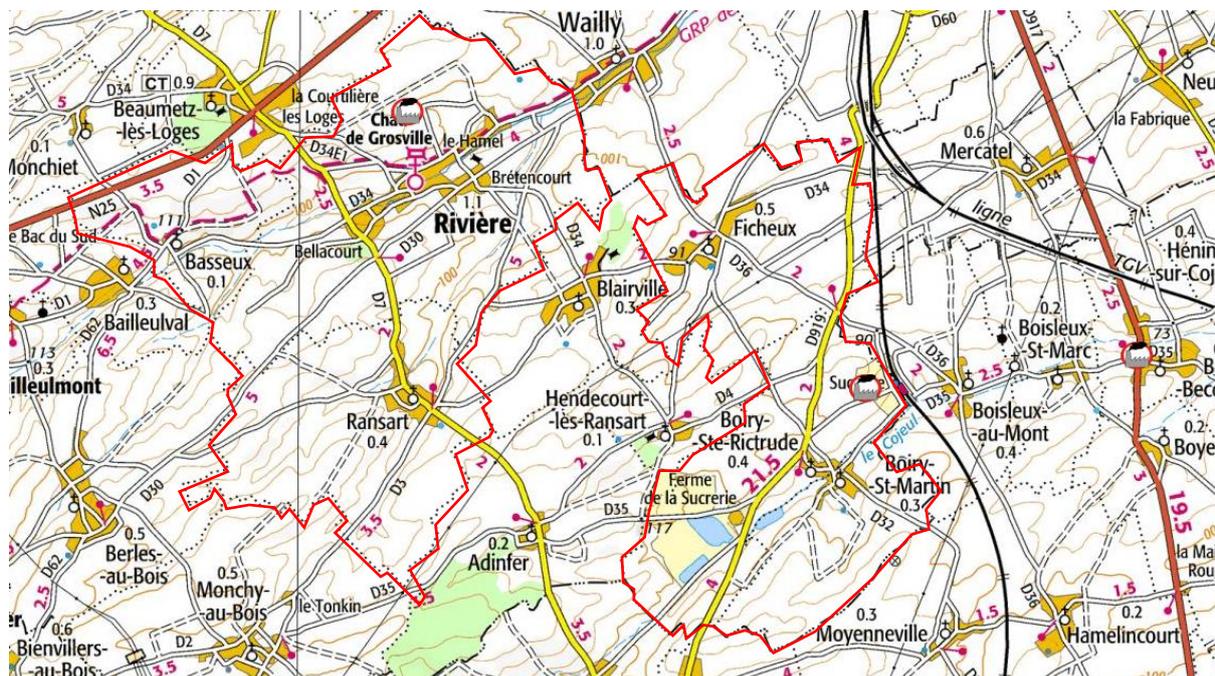
Une Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) rejetant du dioxyde est recensé au sud d'Arras. Les autres sources principales de pollutions sont éloignées du territoire.

Les sources de pollution au sein du territoire sont :

- Les voiries les plus fréquentées,
- Le bâti ancien qui nécessite une consommation plus importante d'énergie en grande partie du fait de la mauvaise isolation,
- La présence d'une industrie : la sucrerie de Boiry-Sainte-Rictrude, SICA PULPE de Boiry, la déchèterie de Rivière.
- Activité agricole qui crée de la pollution par les particules (érosion éolienne des sols).



Localisation des sources de pollutions



▼ Etablissements Pollueurs



STEP



Elevage



Industries



Etablissements Pollueurs

Source : Géorisques.gouv



## E. Energies Renouvelables disponibles

### 1. ENERGIE THERMIQUE

D'après le **Plan Climat de la France**, mise en œuvre du Grenelle Environnement du 02 mars 2010, il faut s'attendre à un réchauffement supplémentaire d'au moins 2°C en moyenne d'ici à 2100, même si l'humanité parvient à réduire très fortement ses émissions de gaz à effet de serre.

**Cette élévation des températures moyennes et extrêmes devra être prise en compte dans la construction et la rénovation du bâti.** Des dispositifs performants devront être mis en place afin de limiter les écarts de température dans l'habitat en particulier lors de canicule ou de vague de froid.

#### Données régionales :

Les hivers et les étés sont doux dans la région. En effet, en hiver, les températures moyennes restent positives ainsi que la moyenne des températures minimales. La température annuelle moyenne est de 10.8°C et l'amplitude thermique moyenne est de 7.4°C.

LILLE (Nord)													
	Altitude : 47 m			Latitude : 50°35'N				Longitude : 3°06'E					
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
<b>Températures en °C</b>													
Minimale	1,2	1,3	3,6	5,4	9,0	11,7	13,8	13,6	11,2	8,1	4,5	1,9	7,1
Maximale	6,0	6,9	10,6	14,1	17,9	20,7	23,3	23,3	19,7	15,2	9,8	6,4	14,5
Moyenne	3,7	4,1	7,1	9,8	13,5	16,2	18,6	18,5	15,5	11,7	7,2	4,2	10,8
<b>Nombre moyen de jours avec</b>													
Tn <= -5°C	2,8	2,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,7	7,3
Tn <= 0°C	10,9	10,1	5,2	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	4,4	9,9	42,9
Tx <= 0°C	2,7	1,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,8	6,7
Tx >= 25°C	0,0	0,0	0,0	0,3	2,7	5,2	10,4	9,1	2,7	0,1	0,0	0,0	30,5
Tx >= 30°C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	2,3	2,2	0,1	0,0	0,0	0,0	5,3
Tx >= 35°C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2

Les températures apparaissent ainsi : les nombres de jours avec forte gelée (Tn <= -5°C), gelée (Tn <= 0°C), sans dégel (Tx <= 0°C), de chaleur (Tx >= 25°C), de forte chaleur (Tx >= 30°C), et de canicule (Tx >= 35°C).

#### Récupération d'énergie :

La « **chaleur de l'air** » ou **aérothermie** peut être utilisée comme **source d'énergie renouvelable**. Elle permet de récupérer la chaleur contenue dans l'air extérieur et de la restituer pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire grâce à une installation électrique (pompe à chaleur) utilisant 4 fois moins d'électricité qu'une installation de chauffage électrique « classique » : la chaleur est prélevée dans l'air extérieur puis restituée dans de l'air intérieur et permet de chauffer l'habitat. Cette technique est surtout utilisée pour les particuliers.

Les pompes à chaleur aérothermales peuvent fonctionner jusqu'à des températures très basses, mais dans ce cas avec une performance moindre : c'est pourquoi elles sont généralement préconisées en zones tempérées, ou alors associées à un appoint électrique ou en complément d'une chaudière.

Source : [developpement-durable.gouv.fr](http://developpement-durable.gouv.fr)



La récupération de la chaleur de l'air est possible dans notre région où la température annuelle moyenne est de 10,8 °C. Cette énergie n'est cependant pas suffisante et nécessitera un complément de chauffe.

## 2. ENERGIE SOLAIRE

### Données régionales :

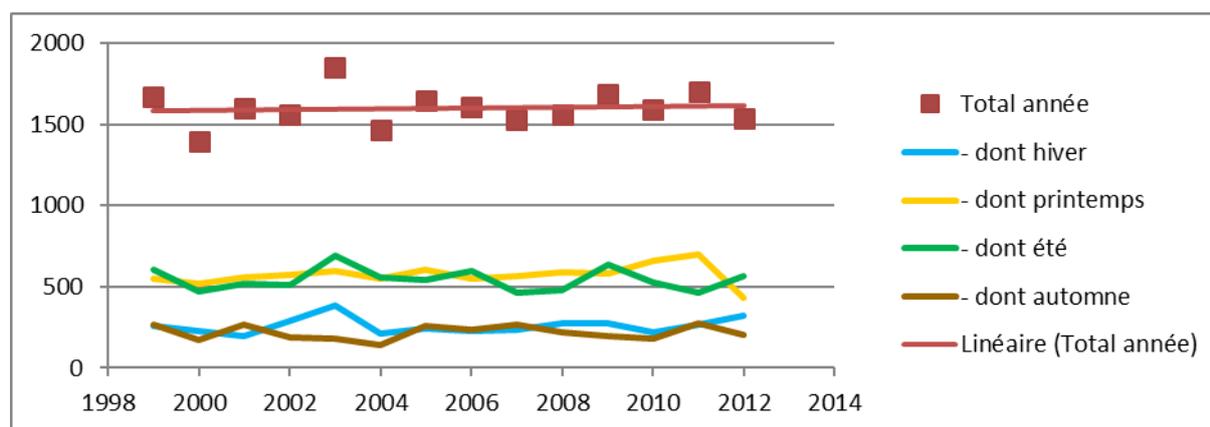
Les chiffres concernant l'ensoleillement sont calculés sur la période 1991-2010.

Pour l'ensoleillement apparaissent les nombres de jours sans soleil (ensoleillement nul) et bien ensoleillés (=>80%).

Pour les phénomènes apparaissent les nombres de jours de brouillard (visibilité <= 1000 mètres), d'orage (tonnerre audible), de grêle et de neige (à partir de quelques flocons).

LILLE (Nord)													
	Altitude : 47 m			Latitude : 50°35'N				Longitude : 3°06'E					
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
<b>Ensoleillement en heures</b>													
Durée mensuelle	62,0	80,5	118,4	171,9	196,6	202,1	216,4	204,2	148,5	113,9	66,0	48,0	1628,5
Nombre moyen de jours avec Ensoleillement nul	12,2	7,8	5,1	2,3	2,8	2,1	1,4	1,1	2,3	5,5	9,4	14,9	66,9
Nombre moyen de jours avec Brouillard	6,8	6,0	4,9	3,2	3,1	2,7	3,0	4,0	5,7	6,6	7,6	8,1	61,7
Orage	0,2	0,2	0,5	1,4	3,3	3,4	3,5	3,0	1,8	0,6	0,5	0,3	18,7
Grêle	0,3	0,4	0,8	0,9	0,3	0,4	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2	0,3	4,0
Neige	4,9	4,4	2,7	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	3,0	17,7

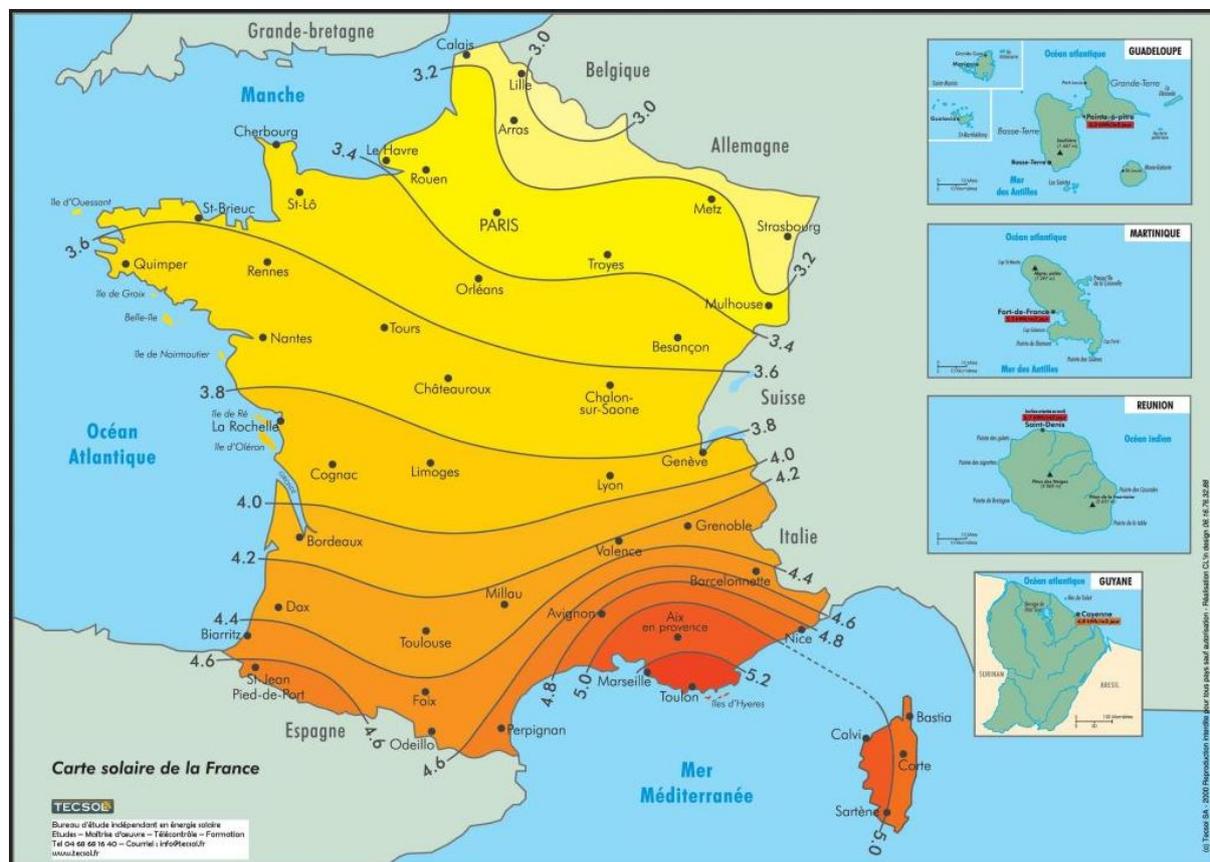
Comme le montrent les données ci-dessous, l'été et le printemps concentrent 70% de l'ensoleillement annuel.





### Récupération d'énergie :

D'après la carte de Tecsol ci-dessous, le territoire perçoit une énergie solaire annuelle moyenne d'environ 3.0 à 3,2 kWh par m<sup>2</sup> par jour. Ainsi une surface d'un mètre carré perçoit en une année 1 096 kWh/m<sup>2</sup>.



L'ensoleillement est une ressource d'énergie gratuite qui a l'avantage de ne produire aucune pollution.

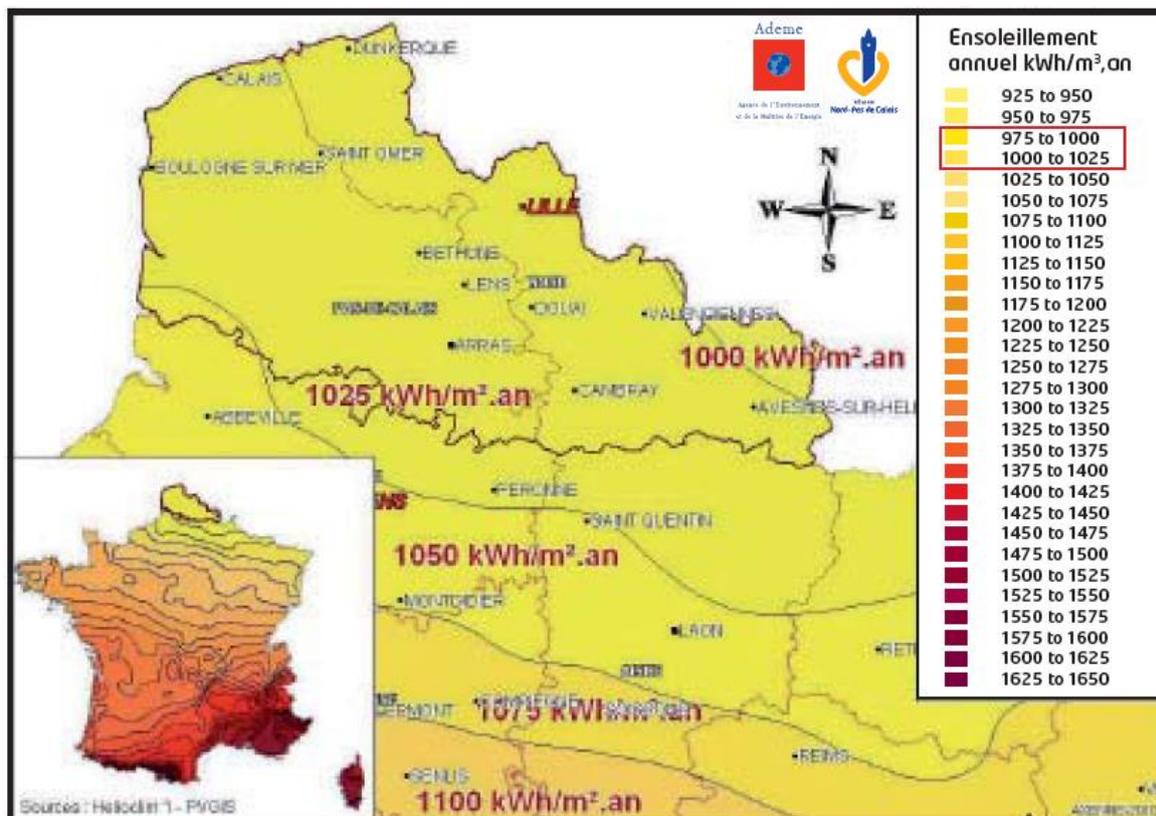
Cette énergie peut être utilisée en période estivale, et le reste de l'année elle doit être complétée par des énergies d'appoint pour garantir le chauffage et la production d'eau chaude.

La consommation d'électricité d'un ménage français, couple avec 2 enfants, hors chauffage et eau chaude, étant en moyenne de 2 700 kWh/an, l'installation de panneaux solaires pourrait servir à couvrir leur consommation énergétique.

La construction et/ou la rénovation du bâti pourra être effectuée en évaluant le potentiel et la faisabilité technique et économique d'un dispositif photovoltaïque pour les futurs logements.

Ce système de production à partir d'énergie solaire doit être intégré aux nouvelles constructions, afin de remplir un rôle crucial qui est la diminution des émissions de GES dues à la production d'énergie.

Dans le Nord-Pas-de-Calais, l'ensoleillement, certes inférieur à la moyenne française, **permet son exploitation énergétique**, au moyen d'installations thermiques ou photovoltaïques.



Ensoleillement moyen annuel nord pas de calais, source helioclim1

L'énergie solaire est actuellement peu exploitée, principalement en raison :

- Des conditions d'amortissements des installations, moins favorables que dans d'autres régions
- Du niveau de vie moyen
- De l'absence d'outils de financement incitatifs.

Les atouts de la région pour exploiter ce potentiel sont principalement la surface importante de toitures et la présence de terrains type zones commerciales et de friches.

**Objectifs régionaux de production solaire thermique : 550 GWh/ an produits en 2020.**

**Objectifs régionaux de production solaire photovoltaïque : 100 MWc sur maisons individuelles et 380 MWc sur autres toitures (immeubles, hôpitaux, bâtiments industriels, commerciaux et agricoles).**



### 3. VENT

L'énergie éolienne est une source majeure de production d'énergies renouvelables électriques. Les éoliennes convertissent la force du vent en électricité. Cette source d'énergie est disponible dans le Nord-Pas-de-Calais.

Par arrêté du 25 juillet 2012, le préfet de la région Nord-Pas-de-Calais a approuvé le Schéma Régional Eolien annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) du Nord-Pas-de-Calais. Ce Schéma synthétise les enjeux et les contraintes du territoire : éviter les zones naturelles, les points de vue paysagers...

#### Récupération d'énergie :

A l'échelle communale, le développement du petit éolien (petit éolien correspond à des machines de puissance inférieure à 36 kW) et du moyen éolien (moyen éolien correspond aux machines produisant entre 36 kW et 350 kW) est possible.

Le développement de l'éolien urbain peut être autorisé sur le territoire communal.

Nous entendons par « éolien urbain » le montage et l'intégration en zone urbaine d'éoliennes dites « domestiques ». Ces éoliennes sont des nacelles de 2 ou 3 pales perchées sur des mâts de 11 à 35 mètres de hauteur. Ces éoliennes peuvent générer une puissance allant de 100 Watts à 250 kWatts suivant les modèles des constructeurs.

Pour ce type d'éolienne, dans un contexte urbain, plusieurs paramètres sont à étudier avant sa mise en place. En milieu urbain, la direction du vent peut varier fortement compte tenu des couloirs et obstacles que forme le bâti. Il faut aussi savoir que la rotation d'une éolienne dépend de la vitesse du vent. Le tableau suivant indique la puissance annuelle d'une éolienne de 500W en fonction de la vitesse du vent en m/s :

Vitesse du vent en m/s	Puissance (W)
2.5	131
3	228
3.5	368
4	543
4.5	780
5	1069
5.5	1419
6	1848
6.5	2348
7	2935
7.5	3609

Source : *nueva-energia.es*

### 4. HYDROELECTRICITE

La production d'hydroélectricité dans la région Nord-Pas-de-Calais ne peut reposer que sur des installations de type " fil de l'eau " (écluses de canaux, chutes d'eau ou parties non navigables).

#### Récupération d'énergie :

Le potentiel de récupération de cette énergie est faible.



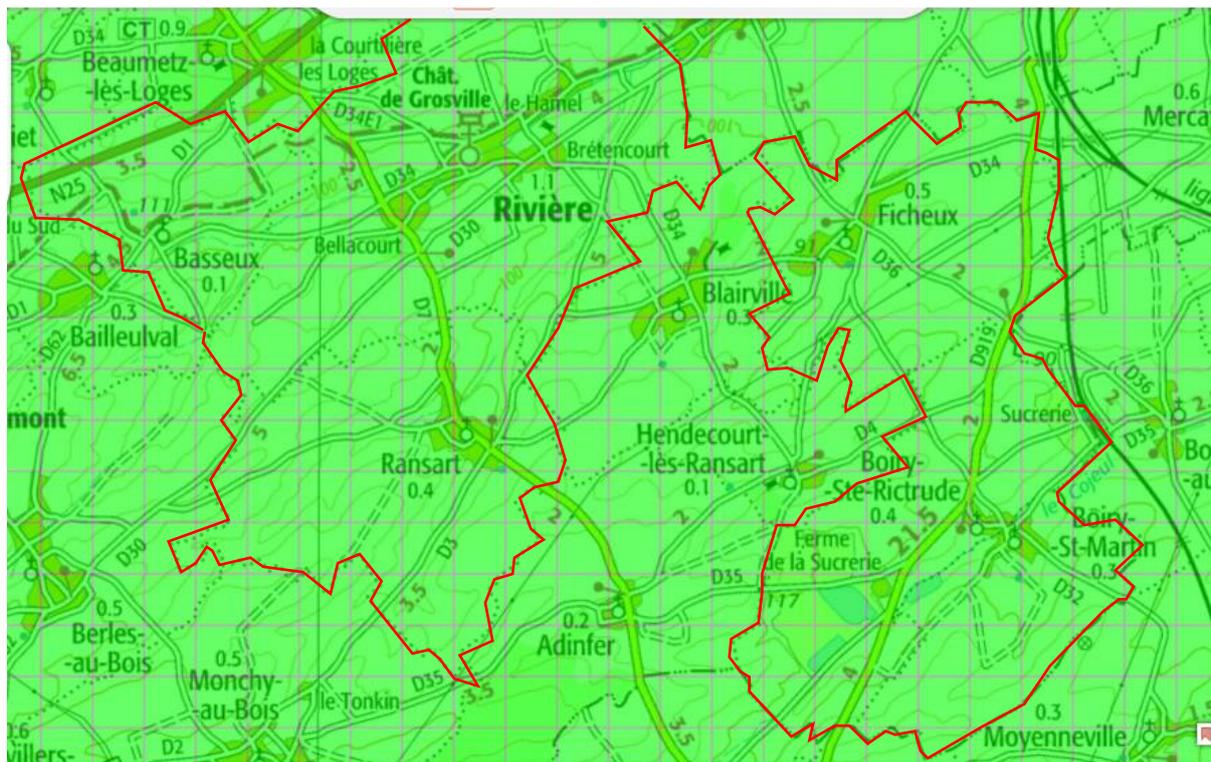
## 5. GEOTHERMIE

La géothermie est l'exploitation de la chaleur du sous-sol, elle s'effectue par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur. La chaleur récupérée est utilisée généralement pour chauffer les bâtiments de façon centralisée ou par le biais d'un réseau de chaleur. Elle peut s'effectuer :

- Soit par le captage de la chaleur des nappes phréatiques,
- Soit par le captage de la chaleur emmagasinée par le sol.

### Données communales :

La ressource géothermique sur le territoire communal est présente et moyenne sur le territoire.



Source : [Geothermie-perspective.fr](http://Geothermie-perspective.fr)





## 6. ENERGIE ISSUE DE LA BIOMASSE

La biomasse est l'ensemble de la matière organique. Les sources d'énergie de biomasse les plus courantes sont : le bois et le biogaz.

La région est pauvre en forêt, la filière bois est donc limitée.

Le biogaz est issu de la décomposition des déchets vivants (déchets vert). La dégradation des matières organiques entraîne une méthanisation (rejet de gaz). Il existe 4 secteurs favorables au développement de la méthanisation : déchets agricoles, industriels, déchets ménagers et boues urbaines.

### Récupération d'énergie :

La récupération de cette énergie est difficile à estimer, elle doit faire l'objet d'étude au cas par cas auprès des installations agricoles, des stations d'épuration, des centres de gestion des déchets...

## 7. ENERGIES FATALES

Les énergies fatales sont issues des process (chaleur des fours, des chaudières de combustion...) ou des déchets (récupération des eaux usées chaudes, des incinérateurs, méthanisateurs...).

Cette récupération dépend principalement des activités menées sur le territoire (zones industrielles productrices), des besoins en énergie et des possibilités de raccordement.

### Récupération d'énergie :

Le territoire comporte peu d'usines, la récupération de chaleur n'est pas envisageable.

## F. Autres ressources naturelles disponibles

### 1. LA RESSOURCE EN EAU

Pour les précipitations apparaissent les nombres de jours de pluie significative (Rr => 1 mm), pluie modérée (Rr => 5 mm) et forte pluie (Rr => 10 mm).

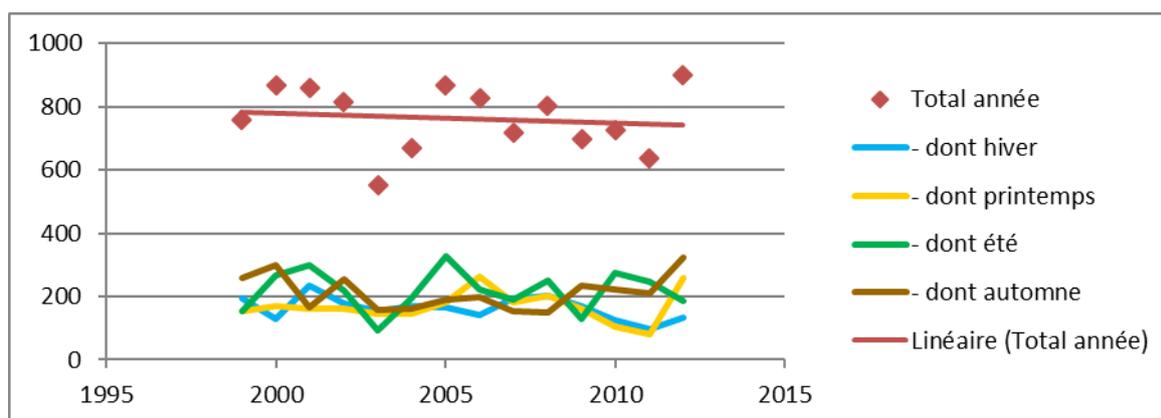
Le régime pluviométrique est de type A.E.P.H. (Automne - Eté - Printemps - Hivers). La hauteur totale de précipitation est de 741.4 mm par an, soit 62 mm par mois en moyenne.

Sur l'année, le nombre de jours de pluie est de 199.7 jours, soit 16.6 jours par mois en moyenne.

LILLE (Nord)													
	Altitude : 47 m			Latitude : 50°35'N				Longitude : 3°06'E					
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
<b>Précipitations en mm</b>													
Hauteur mensuelle en mm	60,3	47,4	58,3	50,7	64,0	64,6	68,4	62,5	61,6	65,9	70,0	67,7	741,4
Nombre moyen de jours avec													
Rr => 1 mm	11,7	9,6	11,4	10,1	10,6	10,0	9,8	9,2	10,1	11,0	12,6	11,3	127,4
Rr =>5 mm	4,5	3,7	4,4	3,5	4,6	4,5	4,3	4,0	4,2	5,2	5,0	4,9	52,8
Rr =>10 mm	1,4	0,7	1,2	1,1	1,7	2,0	2,2	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	19,5



Années	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	MOYENNE
Total année	898	637	727	696	802	716	825	866	669	550	814	857	867	759	763,1
- dont hiver	133	97	124	170	201	192	141	164	169	154	179	235	131	194	163,1
- dont printemps	257	82	106	161	202	182	263	183	145	147	160	161	170	154	169,5
- dont été	187	248	274	129	249	189	223	328	194	91	220	297	267	154	217,9
- dont automne	322	209	224	236	150	153	199	191	161	158	255	164	299	258	212,8



Le secteur climatique auquel appartient les communes est caractérisé par un été et un automne pluvieux.

#### Perspectives :

Le contexte pluviométrique constitue un paramètre intéressant pour la récupération de l'eau de pluie dans le cadre d'usages domestiques ou industriels, tels que l'arrosage des espaces verts et jardins, le nettoyage des extérieurs, les sanitaires, etc.

Ceci permettrait une économie non négligeable à l'échelle communale et régionale de la ressource en eau potable souterraine.

De plus, ce système, mis en place notamment par des particuliers mais aussi par des industries et des collectivités, permettrait, en cas de forts orages, de stocker un volume d'eau non négligeable, évitant ainsi le débordement des infrastructures communales (égouts, station d'épuration, ...), à l'instar des bassins de rétention.

Les communes bénéficient d'un potentiel de récupération des eaux pluviales intéressant, en particulier les eaux de toiture (selon l'Observatoire International de l'Eau, la valeur moyenne limite est de 600 mm/m<sup>2</sup>/an).

Il sera important de prendre en compte ces valeurs pour le dimensionnement des systèmes de récupération d'eau de pluie et du choix des matériaux utilisés pour les toitures.

#### Les conditions d'usage des eaux pluviales :

En ce qui concerne les usages des eaux pluviales, il faut rappeler qu'il existe aujourd'hui une réglementation quant à l'utilisation de cette eau, notamment pour des usages en intérieur. L'arrêté du 21 août 2008 définit les conditions d'usage de l'eau de pluie récupérée en tenant compte des éventuels risques, notamment sanitaires.



L'usage de l'eau de pluie concerne donc essentiellement un usage d'eau ne nécessitant pas une qualité dite « potable » pour l'usage effectué. On peut citer les utilisations suivantes :

- Nettoyage des véhicules et sols extérieurs,
- Arrosage des espaces verts et jardins,
- Alimentation des sanitaires,
- Alimentation des lave-linge (en expérimentation).

Cette réglementation aborde également les usages industriels et collectifs de l'eau pluviale. Dans ces contextes, son usage est autorisé lorsque la qualité « potable » de l'eau n'est également pas nécessaire.

L'installation de ce système de récupération des eaux pluviales doit également répondre à cette même réglementation.

## 2. SYNTHÈSE

CONSTATS	OBJECTIFS
Energies renouvelables récupérables sur le territoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promouvoir les mesures incitant les particuliers à utiliser des énergies renouvelables,</li> <li>- Limiter la consommation d'énergie.</li> </ul>
Qualité de l'air bonne mais pollution en particules régulièrement observées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Envisager des mesures de réduction des pollutions globales.</li> </ul>





### CHAPITRE 3

## ***Risques naturels et technologiques, aléas et nuisances***

#### I. Risques naturels

- A. Erosion des sols
- B. Risque d'inondation
- C. Risque inondation par remontées de nappes
- D. Risque de mouvement terrain
- E. Risque de retrait et gonflement des argiles
- F. Cavités souterraines
- G. Risque sismique

#### II. Risques technologiques

- A. Installations classées pour la protection de l'environnement
- B. Risques majeurs
- C. Transport de matières dangereuses
- D. Engins de guerre
- E. Sites et sols potentiellement pollués
- F. Nuisances sonores
- G. Synthèse des risques, aléas et nuisances



## CHAPITRE 3

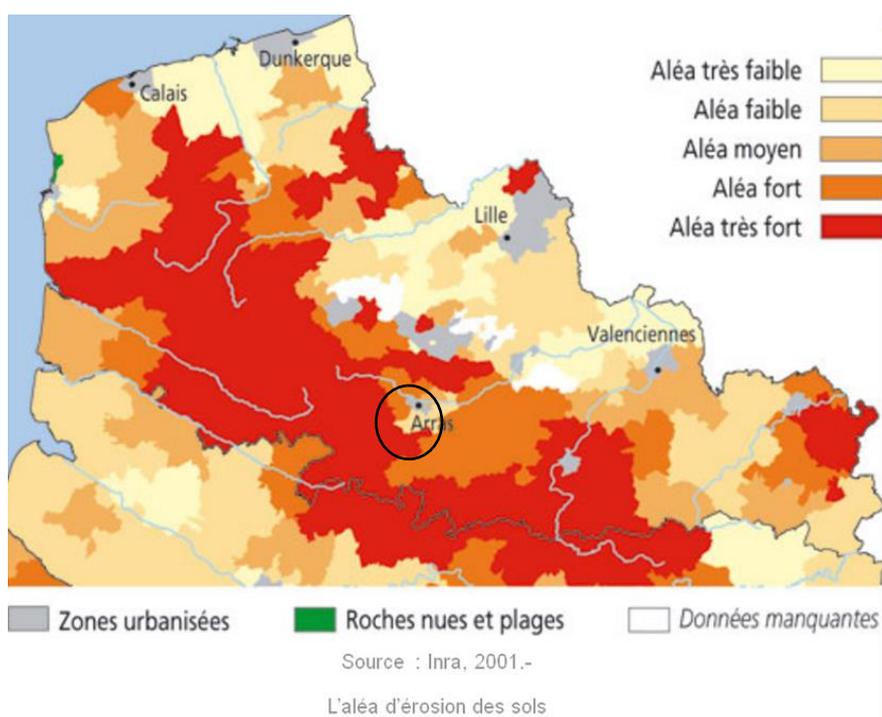
# RISQUE NATURELS ET TECHNOLOGIQUES, ALEAS ET NUISANCES

Les risques au sein du territoire sont les suivants :

- *Risque de découverte d'engins de guerre.*
- *Zone de sismicité niveau 2.*
- *Risque d'inondation.*
- *Risque de mouvement de terrain.*
- *Risque lié aux transports de matières dangereuses.*
- *Présence de cavités souterraines.*
- *Présence de sites potentiellement pollués.*

## // Risques naturels

### A. Erosion des sols





Le territoire est très sensible à l'érosion des sols. Cette érosion est accentuée par la pratique intensive de l'agriculture.

## B. Risque d'inondation

*La connaissance du risque Inondation s'appuie sur des études hydrauliques et le repérage des zones exposées aux inondations dans le cadre des Atlas des Zones Inondables (AZI) et des plans de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRi).*

*Elle s'appuie également sur les constatations faites par les services de l'État des Zones Inondées Constatées (ZIC) lors d'évènements météorologiques exceptionnels.*

*Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) permettent de refuser ou d'accepter, sous certaines conditions, un permis de construire dans des zones inondables, notamment celles définies par un atlas des zones inondables.*

### 1. HISTORIQUE DES INONDATIONS SUR LE TERRITOIRE

Des arrêtés de catastrophes naturelles pour inondation sont approuvés sur le territoire :

1. Arrêté du 27/07/1987 : inondation et coulées de boue
2. Arrêté du 07/04/1988 : inondation et coulées de boue
3. Arrêté du 07/10/1988 : inondation par remontées de nappe phréatique
4. Arrêté du 15/11/1994 : Inondations et coulées de boue
5. Arrêté du 28/07/1995 : inondations par remontées de nappe phréatique
6. Arrêté du 09/09/1995 : Inondations par remontées de nappe phréatique
7. Arrêté du 29/12/1999 : inondation et coulées de boue
8. Arrêté du 09/10/2001 : inondation par remontées de nappe phréatique
9. Arrêté du 29/08/2001 : inondation par remontées de nappe phréatique
10. Arrêté du 16/02/2003 : Inondations par remontées de nappe phréatique
11. Arrêté du 06/10/2005 : Inondations et coulée de boue
12. Arrêté du 18/10/2012 : inondations et coulées de boue

Arrêtés Communes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rivière	X				X		X		X		X	
Ransart							X					X
Basseux							X					
Ficheux							X					
Boiry-Saint-Martin		X		X		X	X	X				
Boiry-Sainte-Rictrude			X	X	X		X	X		X		

### 2. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATIONS

Un Plan de Prévention contre le Risque Inondation (PPRI) a été prescrit sur une partie du territoire : PPRN inondation par remontées de nappes naturelles et inondation par ruissellement et coulée de boue prescrit le 30/10/2001. Ce PPRN concerne les communes suivantes :

- Boiry-Saint-Martin
- Boiry-Sainte-Rictrude,
- Rivière

Ce PPR a été abrogé le 12 juillet 2017.



### 3. ZONES INONDEES CONSTATEES

Les Zones Inondées Constatées (ZIC) sont répertoriées lors de crues significatives via des campagnes de photographies aériennes ou relevées par les autorités compétentes. Les retours d'expérience des équipes du service de prévision des crues sont également précieux.

Des zones inondées constatées sont recensées sur le territoire : A Basseux et Rivière, les inondations sont dues à des débordements de rivière.

A Basseux, la commune a signalé le fait que le périmètre de la ZIC était plus large, et affecté également les parcelles situées à l'ouest.





Source : DDTM Pas-de-Calais



#### 4. TERRITOIRE A RISQUE IMPORTANT D'INONDATION

Le territoire se situe hors des Territoires à Risque important d'Inondation par les cours d'eau.

#### 5. PLAN DE GESTION DU RISQUES D'INONDATION 2016-2021 (PGRI)

Face au bilan catastrophique des inondations en Europe au cours des dernières décennies, la Commission européenne s'est mobilisée en adoptant en 2007 la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite directive « inondation ». Cette Directive oriente aujourd'hui la politique française autour de deux axes : prioriser l'action et mobiliser les acteurs.

Transposée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (LENE, dite « Grenelle 2 »), complétée par le décret du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, elle vise à :

- ✓ Réduire les conséquences négatives des inondations sur la population, l'activité économique et le patrimoine environnemental et culturel.
- ✓ Conduire à une vision homogène et partagée des risques, nécessaire à la priorisation de l'action

L'État a choisi d'encadrer les PGRI et leurs déclinaisons territoriales par une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation qui rassemble les dispositions en vigueur pour donner un sens à la politique nationale et afficher les priorités. La stratégie nationale répond ainsi à une attente forte de tous les partenaires, notamment des collectivités territoriales, d'un cadre partagé orientant la politique nationale de gestion des risques d'inondation.

La stratégie nationale poursuit ainsi 3 grands objectifs prioritaires :

1. Augmenter la sécurité des populations exposées,
2. Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages,
3. Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Les principes d'actions mis en avant par la stratégie nationale **concernent avant tout l'aménagement et la gestion des territoires**, essentiels pour optimiser leur résilience, et ainsi assurer le maintien de leur compétitivité. Il s'agit de compléter la politique actuelle de gestion de l'aléa et de lutte contre les inondations par une **réduction de la vulnérabilité intégrée dans les politiques d'urbanisme et de développement**.

#### Les objectifs du PGRI

#### **Objectif 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations**

<b>Orientation 1</b>	<b>Renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire</b>
Disposition 1	Respecter les principes de prévention du risque dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées.
Disposition 2	Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme
Disposition 3	Développer la sensibilité et les compétences des professionnels de l'urbanisme pour l'adaptation au risque des territoires urbains et des projets d'aménagement dans les zones inondables constructibles sous conditions
<b>Orientation 2</b>	<b>Développer les actions de réduction de la vulnérabilité, par l'incitation, l'appui technique et l'aide au financement, pour une meilleure résilience des territoires exposés</b>
Disposition 4	Favoriser la mobilisation et l'accompagnement de l'ensemble des acteurs sur la réduction de la vulnérabilité au risque inondation
Disposition 5	Favoriser la mise en œuvre effective des mesures structurelles et organisationnelles permettant la réduction de la vulnérabilité au risque inondation



## Objectif 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques.

<b>Orientation 3</b>	<b>Préserver et restaurer les espaces naturels qui favorisent le ralentissement des écoulements</b>
Disposition 6	Préserver et restaurer les zones naturelles d'expansion des crues
Disposition 7	Limiter et encadrer les projets d'endiguement en lit majeur
Disposition 8	Stopper la disparition et la dégradation des zones humides - Préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
Disposition 9	Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau, permettant de concilier objectifs hydrauliques et environnementaux
Disposition 10	Préserver les capacités hydrauliques des fossés
<b>Orientation 4</b>	<b>Renforcer la cohérence entre politiques de gestion du trait de côte et de défense contre la submersion marine</b>
Disposition 11	Mettre en œuvre des stratégies de gestion des risques littoraux intégrant la dynamique d'évolution du trait de côte
<b>Orientation 5</b>	<b>Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation, d'érosion des sols et de coulées de boues</b>
Disposition 12	Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement urbains
Disposition 13	Favoriser le maintien des éléments du paysage participant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion, et mettre en œuvre les programmes d'action adaptés dans les zones à risque
<b>Orientation 6</b>	<b>Evaluer toutes les démarches de maîtrise de l'aléa à la lumière des risques pour les vies humaines et des critères économiques et environnementaux</b>
Disposition 14	Privilégier les aménagements à double fonction, qui visent à remobiliser les zones d'expansion des crues et à reconnecter les annexes alluviales
Disposition 15	Evaluer la pertinence des aménagements de maîtrise de l'aléa par des analyses coûts-bénéfices et multicritères
Disposition 16	Garantir la sécurité des populations déjà installées à l'arrière des ouvrages de protection existants

## Objectif 3 : Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information, pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs

<b>Orientation 7</b>	<b>Améliorer et partager la connaissance de l'ensemble des phénomènes d'inondation touchant le bassin Artois-Picardie, en intégrant les conséquences du changement climatique</b>
Disposition 17	Améliorer la connaissance des phénomènes sur les territoires où l'aléa n'est pas bien connu ou consolidé et sur les territoires soumis à des phénomènes complexes
Disposition 18	Saisir les opportunités pour cartographier les débordements pour les différentes périodes de retour et décrire la dynamique des phénomènes d'inondation
Disposition 19	Approfondir la connaissance des risques littoraux et des conséquences prévisibles du changement climatique
Disposition 20	Développer la cartographie des axes de ruissellement potentiels et des secteurs les plus exposés à des phénomènes d'érosion en zone rurale
Disposition 21	Capitaliser, partager et mettre en cohérence les différentes sources d'information disponibles
<b>Orientation 8</b>	<b>Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et des dommages auxquels ils sont exposés, comme support d'aide à la décision pour réduire la vulnérabilité des territoires et renforcer la gestion de crise</b>
Disposition 22	Poursuivre l'amélioration de la connaissance des enjeux exposés au risque, en portant une attention particulière sur les réseaux et les équipements sensibles
Disposition 23	Développer l'analyse des conséquences négatives des inondations en tenant compte des spécificités du territoire
<b>Orientation 9</b>	<b>Capitaliser les informations suite aux inondations</b>
Disposition 24	Poursuivre la cartographie des zones d'inondation constatées et l'association des acteurs locaux pour la co-construction du retour



Disposition 25	Elargir la capitalisation de l'information à la vulnérabilité des territoires
<b>Orientation 10</b>	<b>Développer la culture du risque, par des interventions diversifiées et adaptées aux territoires, pour responsabiliser les acteurs et améliorer collectivement la sécurité face aux inondations.</b>
Disposition 26	Sensibiliser les élus sur leurs responsabilités et leurs obligations réglementaires et sur les principes d'une gestion intégrée du risque inondation
Disposition 27	Développer des initiatives innovantes pour informer et mobiliser l'ensemble des acteurs

#### Objectif 4 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés

<b>Orientation 11</b>	<b>Renforcer les outils de prévision et de surveillance pour mieux anticiper la crise</b>
Disposition 28	Poursuivre l'amélioration du dispositif de surveillance et des modèles de prévision sur les sites soumis à des phénomènes complexes
Disposition 29	Développer les dispositifs de surveillance et d'alerte locaux, pour les cours d'eau non intégrés à vigicrues et pour les bassins versants exposés à des phénomènes rapides de ruissellements et de coulées de boues
Disposition 30	Développer la mise en place de cartes des zones d'inondation potentielles, permettant d'estimer l'évolution prévisible de l'enveloppe inondable et des enjeux touchés.
<b>Orientation 12</b>	<b>Développer et renforcer les outils d'alerte et de gestion de crise, pour limiter les conséquences des inondations sur les personnes, les biens et la continuité des services et des activités</b>
Disposition 31	Systématiser l'intégration du risque inondation dans les PCS et vérifier leur caractère opérationnel par des exercices de simulation de crise
Disposition 32	Systématiser l'intégration du risque inondation dans les PCS et vérifier leur caractère opérationnel par des exercices de simulation de crise
<b>Orientation 13</b>	<b>Concevoir au plus tôt l'après-crise pour faciliter et accélérer la phase de réparation</b>
Disposition 33	Favoriser le rétablissement individuel et social
Disposition 34	Accompagner les acteurs économiques pour un retour rapide à la normale
Disposition 35	Anticiper les modalités de gestion des déchets lors des crues

#### Objectif 5 : Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires

<b>Orientation 14</b>	<b>Favoriser la mise en place de stratégies globales de prévention du risque inondation, à l'échelle de bassins versants hydrographiques cohérents</b>
Disposition 36	Garantir une prise en compte exhaustive de la gestion du risque inondation dans le cadre des stratégies et programmes d'action locaux
Disposition 37	Inscrire tous les projets de gestion du risque inondation dans une réflexion à l'échelle des bassins versants, et les soumettre à un arbitrage impliquant les territoires amont et aval, dans une logique de solidarité des territoires
<b>Orientation 15</b>	<b>Structurer et conforter la maîtrise d'ouvrage pérenne des actions de prévention du risque inondation</b>
Disposition 38	Accompagner les collectivités dans la mise en place de maîtrise d'ouvrage pérennes en matière de risque inondation
<b>Orientation 16</b>	<b>Développer les espaces de coopération interbassins et transfrontaliers</b>
Disposition 39	Renforcer la coopération interbassins et l'articulation entre Voies Navigables de France et les collectivités locales vis-à-vis du fonctionnement des rivières interconnectées
Disposition 40	Conforter la coopération internationale



Le territoire n'est pas concerné par les inondations par des cours d'eau importants.

Prise en compte du risque inondation :

- Veiller à stocker les eaux pluviales qui ne peuvent être infiltrées,
- Limiter l'imperméabilisation des sols (augmenter la densité de logement pour limiter l'étalement des constructions...),
- Limiter la vulnérabilité des constructions (rehausse des bâtiments, interdiction de caves et de sous-sol...),
- Éviter l'urbanisation dans les secteurs d'aléas forts.

### C. Risque inondation par remontées de nappes

Dans certaines conditions une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « **par remontée de nappe** ».

Les nappes phréatiques dites « libres » ne sont pas séparées du sol par une couche imperméable. Elles sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltré dans le sol et rejoint la nappe.

Lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie est évaporée. Une seconde partie s'infiltré et est reprise plus ou moins vite par l'évaporation et par les plantes, une troisième s'infiltré plus profondément dans la nappe. Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air - qui constituent la zone non saturée (en abrégé ZNS) - elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la zone saturée. On dit que la pluie recharge la nappe. C'est durant la période hivernale que la recharge survient car :

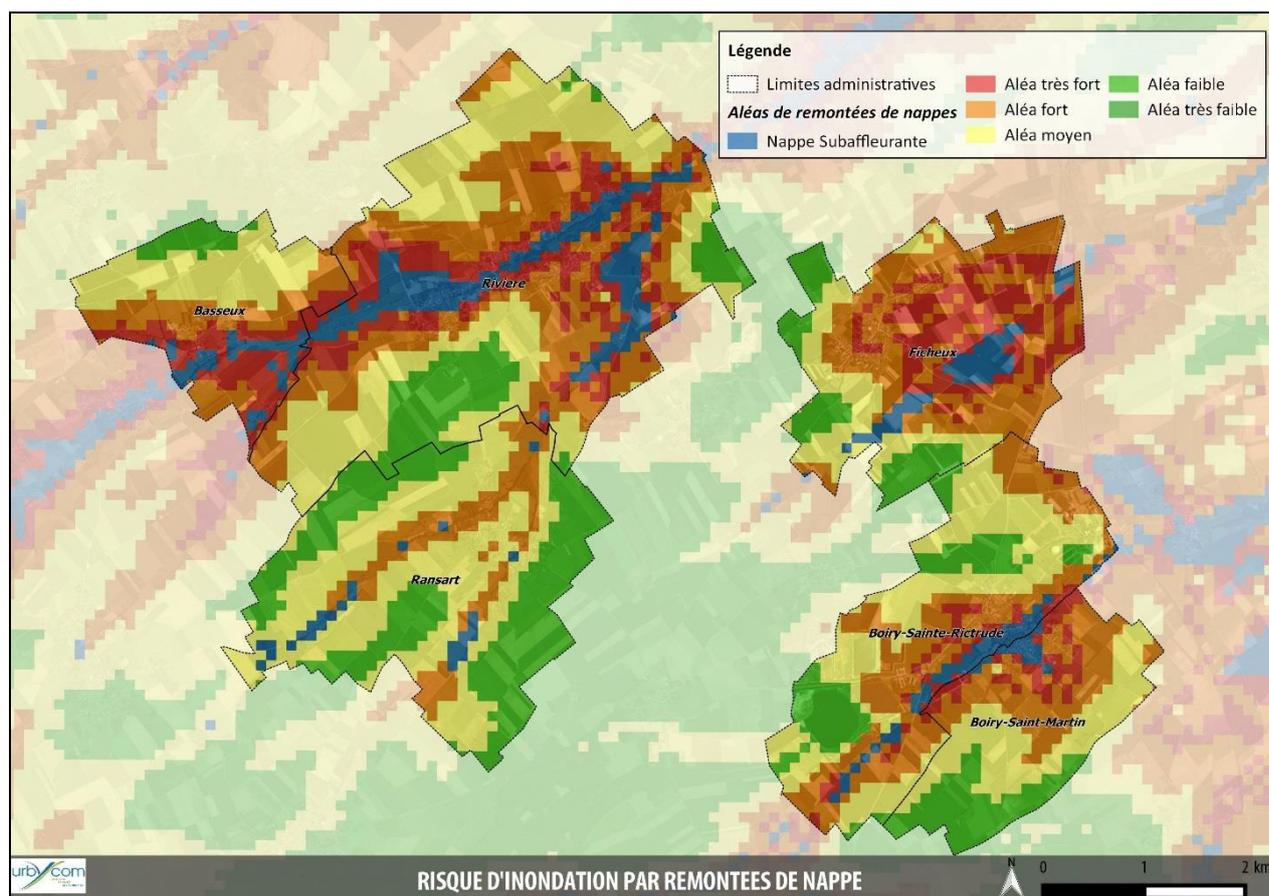
- les précipitations sont les plus importantes,
- la température y est faible, ainsi que l'évaporation,
- la végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol.

A l'inverse, durant l'été, la recharge est faible ou nulle. Ainsi on observe que le niveau des nappes s'élève rapidement en automne et en hiver, jusqu'au milieu du printemps. Il décroît ensuite en été pour atteindre son minimum au début de l'automne. On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Chaque année en automne, avant la reprise des pluies, la nappe atteint ainsi son niveau le plus bas de l'année : cette période s'appelle l' « étiage ». Lorsque plusieurs années humides se succèdent, le niveau d'étiage peut devenir de plus en plus haut chaque année, traduisant le fait que la recharge naturelle annuelle de la nappe par les pluies est supérieure à la moyenne, et plus importante que sa vidange annuelle vers les exutoires naturels de la nappe que sont les cours d'eau et les sources.

Si dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, au niveau d'étiage inhabituellement élevé se superposent les conséquences d'une recharge exceptionnelle. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

On conçoit que plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.



Le territoire est très sensible au risque d'inondation par remontées de nappes en fond de vallées. Ainsi toutes les communes sont sensibles au risque de remontées de nappes. Par endroit la nappe phréatique est parfois affleurante.

Les communes suivantes ont déclaré des catastrophes naturelles, liées aux inondations par remontées de nappes :

- Rivière,
- Boiry-Saint-Martin,
- Boiry-Sainte-Rictrude.

Prise en compte des remontées de nappes :

- *Eviter les constructions d'habitations dans les vallées sèches et dépression de plateaux calcaires,*
- *Déconseiller la réalisation de sous-sol et réglementer leur conception,*
- *Eviter la construction de bâtiments collectifs dans les secteurs soumis à cet aléa.*



## D. Risque de mouvement terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s'inscrit dans le cadre des processus généraux d'érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

### Les paramètres naturels influençant ces aléas :

La géologie : les matériaux ont une influence déterminante sur le déclenchement et l'évolution de ces phénomènes. Ils doivent être favorables à la création et au développement de cavités. La nature des terrains surmontant les cavités conditionne également le développement en surface du mouvement.

L'hydrogéologie : la création de cavités naturelles dans le sous-sol est liée aux circulations d'eau qui entraînent des phénomènes d'érosion et d'altération dans les formations traversées. Dans les matériaux solubles tels que le calcaire, formation de réseaux karstiques ou le gypse, les écoulements souterrains d'eau dissolvent et entraînent les matériaux, formant ainsi une cavité.

### Les paramètres anthropiques influençant ces aléas :

Ce sont généralement l'exploitation de matériaux du sous-sol dans les marnières, des carrières ou des mines, puis l'abandon de ces structures peuvent entraîner des affaissements ou des effondrements. Le creusement de sapes de guerre pendant la Première Guerre Mondiale est également à l'origine de cavités, mal localisées pour la plupart du fait du contexte de leur création.

Une catastrophe naturelle concernant les mouvements de terrain a été arrêtée en 1999 lors de la tempête qui a touchée toute la France cette année-là.

## 1. PLAN DE PREVENTION DU RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN

La commune Boiry-Sainte-Rictrude est concernée par un plan de prévention de mouvement de terrain prescrit le 14/03/2002.

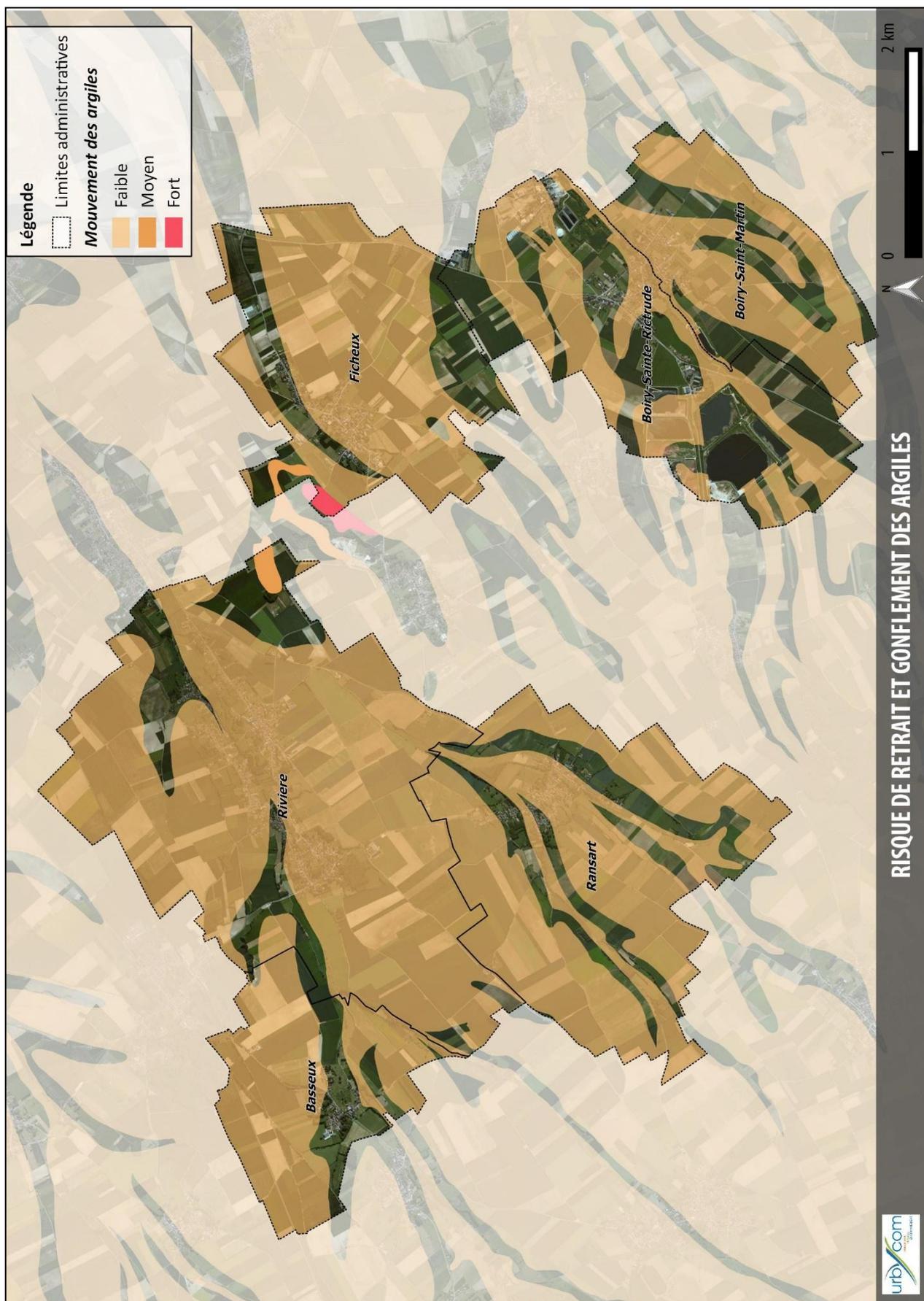
## 2. CATASTROPHE NATURELLE DES MOUVEMENTS DE TERRAIN

La commune de Boiry-Sainte-Rictrude a subi deux catastrophes naturelles de mouvement de terrain, deux arrêtés ont été prescrits le 12/03/2002 et le 16/07/2002.

## E. Risque de retrait et gonflement des argiles

L'argile est un matériau dont la consistance et le volume varient selon la teneur en eau (c'est un silicate d'alumine hydraté). Lors des longues périodes de sécheresse, certaines argiles se rétractent de manière importante (sur 1 à 2 mètres de profondeur) et entraînent localement des mouvements de terrain non uniformes pouvant aller jusqu'à provoquer la fissuration de certains bâtiments.

Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.



Source : Géorisques



#### Légende du dessin :

- (1) Evapotranspiration
- (2) Evaporation
- (3) Absorption par les racines
- (4) Couches argileuses
- (5) Feuilletés argileux
- (6) Eau interstitielle

Schéma illustrant le fonctionnement de l'aléa retrait/gonflement des argiles



Représentation des dégâts liés au risque retrait gonflement des argiles

Dans les zones où l'aléa est qualifié de faible, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol).

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles peut engendrer des désordres importants aux constructions. L'enjeu n'est pas l'inconstructibilité des terrains, mais la qualité des constructions et la garantie de ne pas produire trop de facteurs favorables au phénomène.

L'hydratation des sols argileux est sensible à certaines alimentations du sol en eau, infiltration par exemple ou à la présence d'arbres. Modifier un site peut favoriser le phénomène de retrait-gonflement. Il conviendra donc d'avoir une réflexion globale sur l'assainissement, dans le cadre d'un zonage d'assainissement pluvial par exemple.

La connaissance de la constitution du sous-sol et de sa résistance est un préalable nécessaire à la bonne prise en compte du phénomène. Une étude de sol préliminaire à chaque projet devrait être recommandée à minima, pour ainsi connaître les particularités du terrain, pour éventuellement adopter des mesures constructives qui évitent à la construction de subir les effets du retrait-gonflement.

La commune de Ficheux est soumise à un risque fort de retrait et gonflement des argiles.

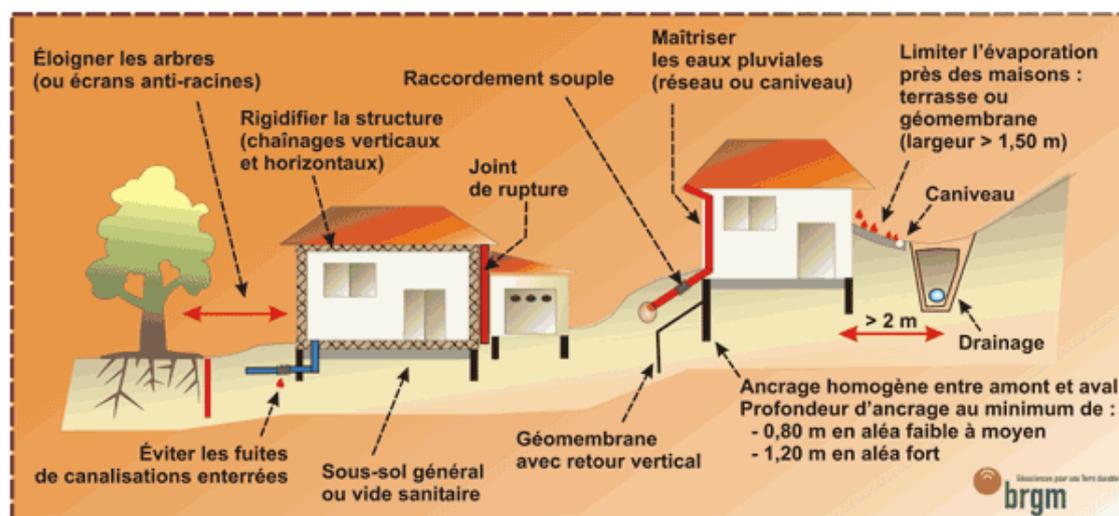
Prise en compte de l'aléa de retrait et gonflement des argiles : Un certain nombre de prescriptions techniques permettent de réduire les conséquences de ces mouvements différentiels, sur les structures des constructions :

- Fondations sur semelles profondes,
- Fondations ancrées de manières homogènes,
- Structure du bâtiment rigide...

Il est important d'informer le public et les futurs résidents.



Bonnes pratiques de construction :



## F. Cavités souterraines

De nombreuses cavités souterraines sont recensées sur le territoire. Une grande partie de ces cavités recensées est de type indéterminé. Le Bureau des Recherches Géologique et Minière (BRGM) recense les types de cavités suivants :

### 1. OUVRAGES MILITAIRES ENTERREES (SAPES ET GALERIES) :

Dans la plupart des cités historiques, des sites souterrains de tous types ont été utilisés à des fins militaires ou de stockage comprenant de nombreux souterrains reliant les caves des villages et le château. Pour certains, la mémoire en est perdue et leur existence n'apparaît qu'à la faveur de leur effondrement.

Parmi ces ouvrages militaires, il faut mentionner tout particulièrement les sapes de la guerre de 14-18 qui affectent des surfaces importantes. Dans le Nord, le Pas-de-Calais, la Somme, l'Oise et la Marne, il s'agit d'ouvrages creusés de part et d'autre de la ligne de front permettant aux troupes de s'abriter ou de tenter la pénétration des lignes ennemies.

Ces ouvrages sont en général creusés dans des zones à topographie plate, et sont constitués par une tranchée de surface, une galerie d'accès et une chambre ou salle souterraine. Les tranchées ont une profondeur et une largeur de 1 à 2 m. Les galeries d'accès s'enfoncent rapidement en marquant parfois des paliers jusqu'aux salles souterraines, de taille très variable.

Réparties en véritables réseaux, ces ouvrages étaient reliés entre eux d'une façon difficilement repérable. Leur localisation n'est le plus souvent pas connue : il n'existe aucun plan et les entrées ont été remblayées rapidement sans être repérées. Leur découverte résulte le plus souvent de travaux de terrassement.

En raison des faibles volumes des vides, les effondrements provoqués par leur dégradation se limitent le plus souvent à des désordres aux divers réseaux de surface (canalisation d'eau, de gaz...), mais avec, dans certains cas, des conséquences qui peuvent être plus importantes.



## 2. CARRIERES :

L'exploitation des matériaux destinés à la construction a été de tous temps une source de développement économique pour les régions possédant ces richesses. Dès l'Antiquité, le calcaire fut utilisé pour la pierre à bâtir ou le ciment, le gypse pour la fabrication du plâtre, la craie pour la chaux et l'amendement des sols, l'argile pour la fabrication des tuiles et des briques.

La présence de très nombreuses carrières souvent étendues ou de marnières souterraines en forte concentration marque désormais le sous-sol de vastes régions telles que le Nord, la Normandie, les Pays-de-la-Loire, la région parisienne, l'Aquitaine, et à moindre titre les Pyrénées, la Provence et le Lyonnais, le Jura, la Bourgogne, etc... Presque partout, la profondeur habituelle des exploitations est comprise entre 5 et 50 mètres. Parfois inférieure à 5 mètres comme en Gironde, elle peut localement atteindre 60 à 70 mètres dans certaines exploitations de craie, aux environs de Meudon ou en Normandie, ou de gypse dans le Bassin de Paris, la Provence ou le Jura, et exceptionnellement plus d'une centaine de mètres pour certaines exploitations de roches dures situées à flanc de montagne (Jura, Pyrénées, Alpes, ...).

Les carrières souterraines sont accessibles soit par un puit ou une descenderie, dans le cas des carrières implantées sur un plateau, soit par une entrée à flanc de coteau dite entrée en cavage, depuis les fonds de vallées ou depuis un front de taille marquant la fin d'une première phase d'extraction à ciel ouvert.

Les carrières abandonnées, lorsqu'elles ne sont plus surveillées et confortées peuvent parfois s'effondrer localement ou en masse, du fait de la lente dégradation du toit, des parois, des piliers ou du mur de l'exploitation.

## 3. CAVES :

Ce terme regroupe les cavités généralement anthropiques dont l'usage principal était soit le remisage ou le stockage, soit une activité industrielle (hors extraction de matériaux) ou agricole (champignonnière).

Les cavités situées en site urbanisé ou en périphérie des agglomérations, en particulier les carrières souterraines abandonnées, sont très souvent réutilisées à des fins de stockage ou de fabrication de produits, notamment dans l'industrie agro-alimentaire.

Les conditions très particulières de température et d'hygrométrie des cavités ont permis des réutilisations valorisantes de l'espace souterrain dont les exemples traditionnels les plus connus sont les caves vinicoles aux dimensions parfois imposantes (entrepôts), les champignonnières, et à moindre titre, diverses cultures souterraines.

## 4. OUVRAGES CIVILS :

Cette catégorie regroupe les cavités à usage d'adduction et de transport (aqueducs, tunnels routiers, tunnels ferroviaires, souterrains pour les piétons ...), ainsi que les souterrains et abris refuges qui bordent de nombreuses demeures historiques.

L'état de conservation de ces ouvrages abandonnés peut être très médiocre dans la mesure où les soutènements ne sont plus entretenus. A ce titre, leur éventuel effondrement peut provoquer des désordres importants en surface selon les dimensions et la position de la cavité.

**Sur le territoire, de nombreuses cavités souterraines sont recensées, elles sont listées au sein du tableau suivant :**



Identifiant	Commune	Nom	Type	
NPCAW0007993	BASSEUX	BASSEUX_1	Ouvrage civil	
NPCAW0007995		BASSEUX_2	Indéterminé	
NPCAW0007999		BASSEUX_3	Ouvrage civil	
NPCAW0008000		BASSEUX_4	Indéterminé	
NPCAW0008001		BASSEUX_5	Indéterminé	
NPCAW0008002		BASSEUX_6	Ouvrage militaire	
NPC0000396AA	BOIRY-SAINTE- RICTRUDE	Rue de L'Eglise	Indéterminé	
NPC0000397AA		Rue de l'Eglise 2	Indéterminé	
NPC0000398AA		Rue de L'Abbaye	Indéterminé	
NPC0000399AA		Rue de L'abbaye 2	Indéterminé	
NPC0000400AA		Rue de la Sucrierie	Indéterminé	
NPC0000401AA		Rue des Bauges	Indéterminé	
NPC0000402AA		Rue des Bauges 2	Indéterminé	
NPC0000403AA		Rue des Bauges 3	Indéterminé	
NPC0000404AA		Rue des Bauges 4	Indéterminé	
NPC0000405AA		Rue de Bucquoy	Ouvrage civil	
NPC0000406AA		Rue de Francois	Indéterminé	
NPC0000407AA		Rue de l'Eglise 3	Indéterminé	
NPCAW0008129		Sapes	Ouvrage militaire	
NPCAW0016944		BOIRY SAINTE RICTRUDE	Carrière	
NPC0000389AA		BOIRY-SAINTE-MARTIN	Rue de Moyenneville 3	Indéterminé
NPC0000392AA			Sapes 2	Ouvrage militaire
NPC0000394AA			Rue du 8 mai	Carrière
NPC0000395AA			Rue de Moyenneville 4	Indéterminé
NPCAW0008068	Sapes		Ouvrage militaire	
NPCAW0017072	BOIRY SAINT MARTIN 1		Indéterminé	
NPCAW0017074	Rue de Moyenneville 2		Carrière	
NPCAW0017077	Rue de Moyenneville		Carrière	
NPCAW0017087	Rue de Moyenneville 5		Indéterminé	
NPCAW0017568	Rue du Bosquet		Cave	
NPCAW0017690	BOIRY SAINT MARTIN _1		Indéterminé	
NPCAW0017691	Du temple		Indéterminé	
NPCAW0014769	FICHEUX		Sapes	Ouvrage militaire
NPCAW0017602			CGC 34 (D36 E4)	Ouvrage militaire
NPCAW0017603		Ferme de l'abbaye	Ouvrage militaire	
NPCAW0010743	RANSART	RANSART_1	Carrière	
NPCAW0010744		RANSART_2	Ouvrage militaire	
NPCAW0017250		Four	Indéterminé	
NPCAW0017251		NEUVE	Indéterminé	
NPCAW0017783		Ransart_3	Ouvrage militaire	
NPCAW0017784		Ransart_4	Ouvrage militaire	
NPCAW0014792		Sapes	Ouvrage militaire	
NPCAW0014809	RIVIERE	Bellacourt_1	Ouvrage civil	
NPCAW0014810		Bellacourt_2	Ouvrage militaire	



Identifiant	Commune	Nom	Type
NPCAW0014811		Bretencourt	Carrière
NPCAW0014812		Fermont	Ouvrage civil
NPCAW0014813		Bois de Bourlon	Ouvrage civil

*Il appartient au pétitionnaire de prendre en compte ce risque lors des aménagements (dispositions nécessaires pour la construction voire évitement de la zone touchée par le risque).*

*Prise en compte du risque lié aux cavités :*

- *Informar la population des risques,*
- *Réglementer les constructions dans les zones à risques. Des techniques de constructions permettent les constructions en zone sensible aux effondrements : renforcement des piliers existants, construction de piliers, boulonnage du toit, coulis ou remplissage des cavités, renforcement des structures, création de fondations profondes...*

*Il est impératif d'informer la population des risques, la construction dans les zones à risque doit être réglementée.*



Source : Géorisques



## G. Risque sismique

La France dispose d'un nouveau zonage sismique réglementaire divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal et sur la probabilité d'occurrence des séismes.

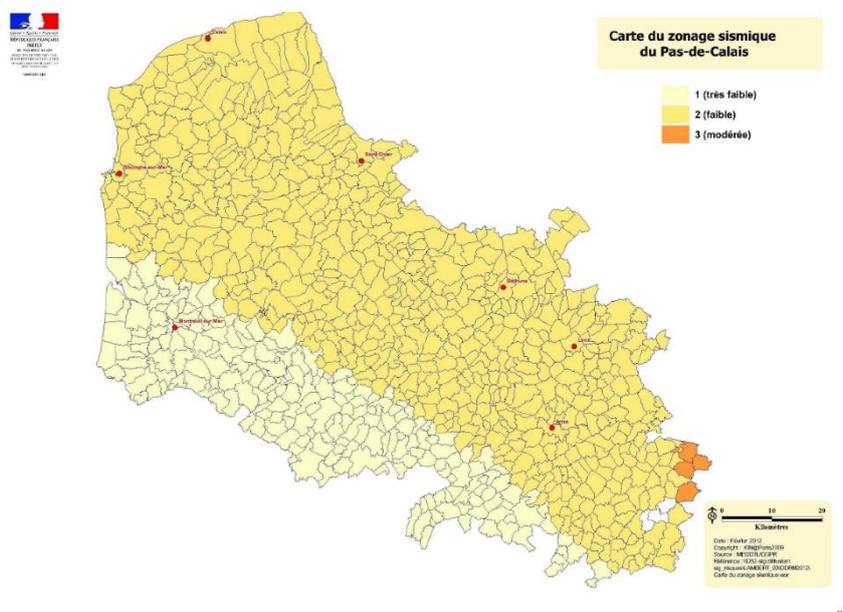
La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national.

La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (bassin aquitain, bassin parisien...) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

Deux décrets du 22 octobre 2010 donnent les nouvelles dénominations de zones sismiques et de catégories de bâtiments et le nouveau découpage géographique des 5 zones sismiques :

- Le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique applicable aux bâtiments.

- Le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, permet la classification des ouvrages et des bâtiments et de nommer et hiérarchiser les zones de sismicité du territoire.



Source : DDRM 62

Le territoire est classé en zone de **sismicité 2 (aléa faible)**, des mesures préventives, notamment des règles de construction et d'aménagement sont à appliquer aux bâtiments selon leur catégorie d'importance.

Comme le montre le tableau suivant, les bâtiments de catégorie 3 et 4 qui pourraient être édifiés sur la territoire ou agrandis, surélevés, transformés, devront respecter un certain nombre de règles de construction parasismiques selon une classification définie par l'arrêté du 22 octobre 2010 (NOR : DEVP1015475A), relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »



### Exigences sur le bâti neuf

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2				
Zone 3	PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	
Zone 4	PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	
Zone 5	CP-MI <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	

<sup>1</sup> Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

<sup>2</sup> Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

<sup>3</sup> Application obligatoire des règles Eurocode 8

Remarque :

**Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :**

- pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,
- pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.

*Il appartient au pétitionnaire de prendre toutes les dispositions nécessaires pour adapter tout projet de construction en prévention du risque sismique.*



## II/ Risques technologiques

### A. Les installations classées pour la protection de l'environnement

Depuis 1976, la loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement prend en compte la prévention des risques technologiques.

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une **installation classée**.

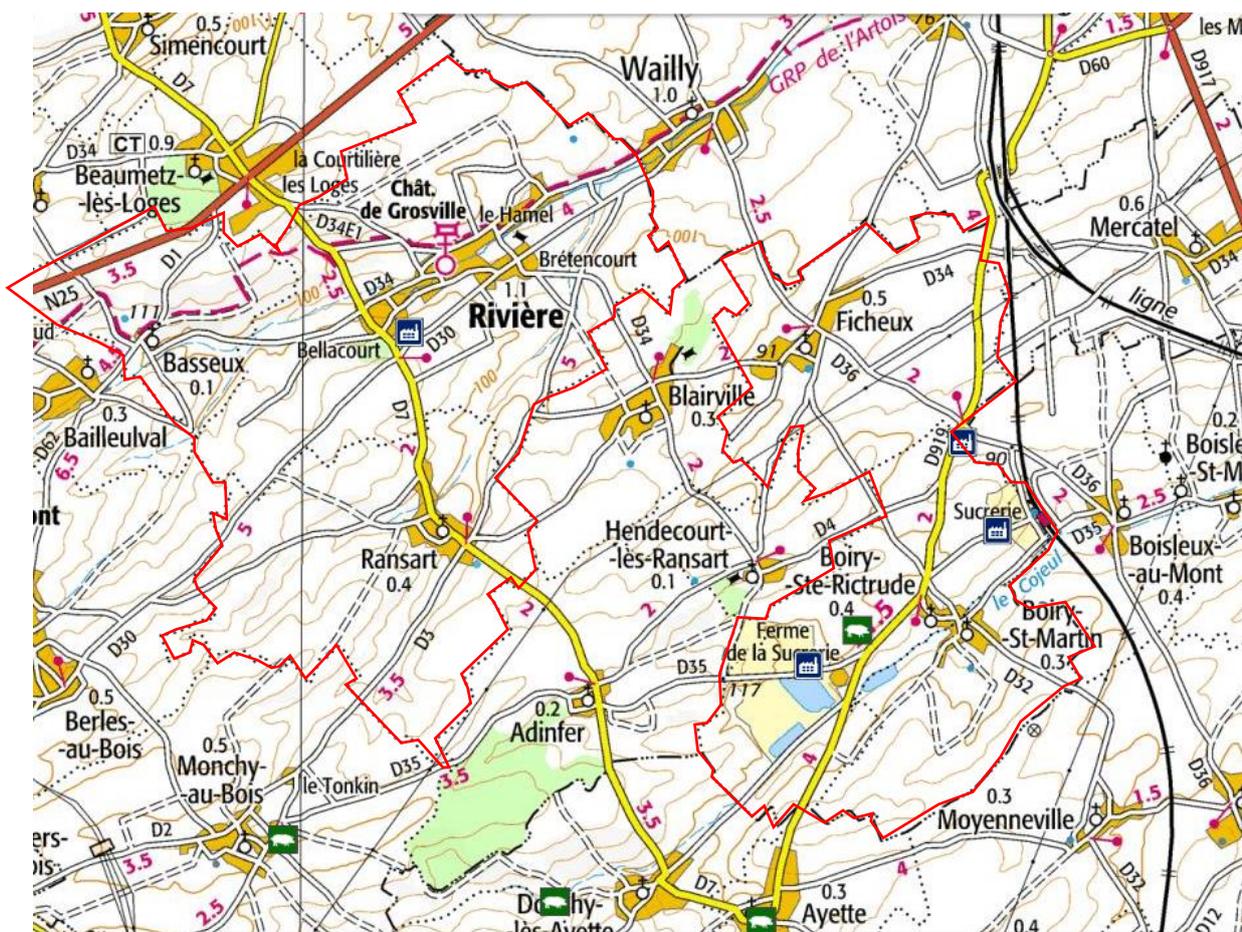
Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- **Déclaration** : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire
- **Enregistrement** : conçu comme une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées. Ce régime a été introduit par l'ordonnance n°2009-663 du 11 juin 2009 et mis en œuvre par un ensemble de dispositions publiées au JO du 14 avril 2010.
- **Autorisation** : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

Cinq installations classées sont recensées sur le territoire :

<u>Nom établissement</u>	<u>Code postal</u>	<u>Commune</u>	<u>Régime</u>	<u>Statut Seveso</u>
<a href="#">SA BOIRY PORCS</a>	62175	Boiry ste Rictrude	Autorisation	Non Seveso
<a href="#">TEREOS (ex SICA PULPES DE BOIRY)</a>	62175	Boiry ste Rictrude	Autorisation	Non Seveso
<a href="#">TEREOS Sucrierie de Boiry</a>	62175	Boiry ste Rictrude	Autorisation	Non Seveso
<a href="#">UNEAL Boiry Ste Rictrude</a>	62175	Boiry ste Rictrude	Autorisation	Non Seveso
<a href="#">SMAV - Déchèterie de Rivière</a>	62173	Rivière	Enregistrement	Non Seveso

Les entreprises du territoire de Boiry-Sainte-Rictrude sont soumises au régime d'autorisation.



▼ Installations classées - version simplifiée

-  Usine Seveso
-  Usine non Seveso
-  Elevage de bovin
-  Elevage de volaille
-  Elevage de porc
-  Carrière

Source : géorisques



## B. Les risques majeurs

Le territoire n'est pas concerné par le risque SEVESO

Le cadre de la prévention des risques majeurs est la directive européenne 96/82/CE de 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses appelée **directive Seveso II** qui remplace la directive Seveso de 1982.

Cette directive renforce la notion de prévention des accidents majeurs en imposant notamment à l'exploitant la mise en œuvre d'un système de gestion et d'organisation (ou système de gestion de la sécurité) proportionné aux risques inhérents aux installations.

## C. Le transport de matières dangereuses

Une matière dangereuse est une **substance qui peut présenter un danger grave pour l'Homme, les biens ou l'environnement**, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou encore par la nature des réactions qu'elle est susceptible de provoquer. Elle **peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive**.

Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz ou les engrais, peuvent, en cas d'évènement, présenter des risques pour la population ou l'environnement.

Les principales conséquences engendrées par ces risques sont : l'incendie, le dégagement de nuage toxique, l'explosion, la pollution du sol et ou des eaux...

On peut observer **4 types d'effets**, qui peuvent être associés :

**Les effets thermiques** sont liés à une **combustion** d'un produit inflammable ou à une **explosion**. Il en résulte des brûlures plus ou moins graves,

**Les effets mécaniques** sont liés à une **surpression**, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Il en résulte des lésions aux tympans, poumons, etc.,

**Les effets toxiques** résultent de l'**inhalation, de contact ou d'ingestion** d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, acides, etc.), suite à une fuite sur une installation. Les effets peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte du système nerveux,

**Les effets dus aux substances radioactives** sont liés aux **rayonnements ionisants** qui peuvent atteindre tous organes ou organismes vivants.

En cas d'accident de transport des matières dangereuses les autorités et secours doivent être alertés pour limiter et contenir les dégâts (Police, Gendarmerie, SNCF (accident ferroviaire), Pompiers : Cellule Mobile d'Intervention Chimique ou Cellule Mobile d'Intervention Radiologique...). Chaque accident donne lieu à une déclaration des services de police ou de gendarmerie auprès de la direction des Transports terrestres et donne lieu à une enquête.

Le TMD regroupe aussi bien le transport par route, voie ferrée, avion, voie fluviale et maritime que par canalisation. Comme chaque moyen de transport est très différent des autres, il existe une réglementation propre à chacun. C'est pourquoi la législation existant dans ce domaine est très abondante.

Le territoire est concerné par ce risque.

## D. Engins de guerre



Le territoire est concerné par le risque lié aux munitions anciennes de guerre (obus, mines, et autres engins de guerre), au même titre que l'ensemble du département qui fut fortement impliqué lors des deux guerres mondiales (source DDRM).

Un « engin de guerre » est une arme utilisée par l'armée en période de conflit. Il s'agit, la plupart du temps, d'engins explosifs qui peuvent prendre différentes formes, telles que bombes, grenades, obus, détonateurs ou mines. La découverte d'« engins de guerre » peut représenter un danger mortel pour la ou les personnes présentes sur place, lorsqu'il y a manipulation.

Les vestiges de guerre constituent dans le département du Nord, sinon un risque majeur, du moins une menace constante pour les populations susceptibles d'y être exposées. S'il est difficile de proposer une cartographie précise de ce risque dans le département, les statistiques établies par le Service de Déminage d'Arras révèlent cependant des zones particulièrement sensibles.

*Une attention toute particulière sera portée face à ce risque lors des travaux. Il sera nécessaire de prendre toutes les dispositions nécessaires en cas de découverte d'un engin de guerre.*

En cas de découverte d'engins explosifs les risques peuvent être :

- L'explosion suite à une manipulation, un choc ou au contact de la chaleur ;
- L'intoxication par inhalation, ingestion ou contact ;
- La dispersion dans l'air de gaz toxiques : les armes chimiques, utilisées pendant la guerre, renferment en effet des agents toxiques mortels ; si leur enveloppe se rompt, des gaz toxiques sont susceptibles de contaminer l'air.

En cas de découverte d'un engin explosif, prévenir la gendarmerie, la police ou le Centre de Secours compétent selon le cas qui demandera l'intervention du déminage à la préfecture du Pas-de-Calais (Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles- SIDPC).

Si l'engin présente un danger immédiat ou important pour la population, le maire doit :

- Prendre les dispositions pour tenir la population éloignée ;
- Repérer l'engin et en faire interdire l'approche ;
- Eventuellement mettre en place des dispositifs interdisant de toucher ou voir l'engin (pneus, barrières, tresse, etc...).

## E. Sites et sols potentiellement pollués

La pollution du sol présente un risque direct pour les personnes et un risque indirect par pollution de la nappe phréatique. Les sites pour lesquels **une pollution des sols ou des eaux est avérée**, faisant appel à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, sont inventoriés dans la **base de données BASOL**, réalisée par le Ministère de l'écologie et du développement durable.

La **base de données BASIAS**, accessible au public, répertorie les anciens **sites industriels et activités de services potentiellement pollués**. Il s'agit d'un inventaire historique régional, réalisé par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM).

Les bases de données sont alimentées par l'inspection des installations classées et évolue avec les actions entreprises sur les sites référencés (études, suivi, traitement), elle est donc périodiquement mise à jour. Après traitement, les sites sont transférés dans BASIAS.

A la différence de BASOL, les sites incorporés dans **BASIAS ne sont pas considérés comme pollués**. On considère simplement que des produits polluants (ex : hydrocarbures pétroliers) ont été manipulés sur ces derniers, à une période donnée et que le site peut être potentiellement pollué. A ce titre, le référencement d'un site en particulier, dans BASIAS est simplement une indication que des contrôles environnementaux préliminaires doivent être engagés avant tout projet de réaménagement.

- **Site Basol** : Aucun site pollué n'est recensé par la base de données BASOL.
- **Sites Basias** : des sites ayant accueillis des activités potentiellement polluantes sont recensés sur le territoire. Certains sites ne sont pas précisément localisés sur le territoire.



Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Commune principale	Code activi té	Etat d'occupatio n du site
NPC6 20669 4	DIGNOIRE Constant (Ets)	Pompe à essence	2 Rue Sucrierie (de la)	BOIRY-SAINTE-RICTRUDE (62147)	g47.30z	Activité terminée
NPC6 20702 1	SUCRERIE CENTRALE D'ARRAS	Sucrierie		BOIRY-SAINTE-RICTRUDE (62147)	c10.7, g47.30z	Ne sait pas
NPC6 20669 4	DIGNOIRE Constant (Ets)	Pompe à essence	2 Rue Sucrierie (de la)	BOIRY-SAINTE-RICTRUDE (62147)	g47.30z	Activité terminée
NPC6 20702 1	SUCRERIE CENTRALE D'ARRAS	Sucrierie		BOIRY-SAINTE-RICTRUDE (62147)	c10.7, g47.30z	Ne sait pas
NPC6 20690 1	LABOUX-LEFEBVRE (Ets)	Magasin de motocycles	9 Rue Mairie (de la)	BOIRY-SAINT-MARTIN (62146)	g45.40z , g47.30z	En activité
NPC6 20782 5	LEBLANC Henri	DLI	4 Rue Abiette (d')	FICHEUX (62332)	v89.03z	Activité terminée
NPC6 20693 0	VARE Paul	Garage-mécanique	9 Rue Monchy (de)	RANSART (62689)	g45.21a , g47.30z	Activité terminée
NPC6 20730 2	MAIRIE DE RIVIERE	Dépôt d'ordures ménagères	Ancien chemin départemental 7	RIVIERE (62712)	e38.42z	Activité terminée
NPC6 20699 6	DANDREI Emmanuel	Magasin de cycles-motos	Route nationale pré Verin (du)	RIVIERE (62712)	g45.40z , g47.30z	En activité
NPC6 20716 1	LECOINTE Etienne	Battage	Route Pas-en-Artois (de)	RIVIERE (62712)	g47.30z	Activité terminée

**Prise en compte des sites et sols pollués :**

*Si des sites et sols pollués sont retenus pour l'aménagement de projets (habitats, activités...), il est du devoir de l'aménageur de s'assurer de la compatibilité du site avec l'usage prévu et de définir des mesures de gestion de la pollution des sols et les mettre en œuvre afin d'assurer la compatibilité entre l'état des sols et la protection de la sécurité, de la santé ou de la salubrité publiques, l'agriculture et l'environnement au regard du nouvel usage projeté.*



Source : BASIAS



## F. Nuisances sonores

Le Préfet, par arrêté, procède au classement sonore des infrastructures, après avoir pris l'avis des communes concernées.

Les infrastructures concernées sont :

- Les routes et rues écoulant plus de 5000 véhicules par jour.
- Les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour ; les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour.
- Les voies de transports en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour.
- Les infrastructures en projet sont également concernées (dès publication de l'acte d'ouverture d'enquête publique ou inscription en emplacement réservé dans le PLU ou institution d'un projet d'intérêt général).

Le classement a pour effet de définir des secteurs affectés par le bruit et d'y affecter des **normes d'isolement acoustique de façade à toute construction érigée**.



Le classement aboutit à la détermination du secteur de part et d'autre de la voirie, où une isolation acoustique renforcée des bâtiments est nécessaire.

Les secteurs affectés par le bruit par catégorie sont les suivants :

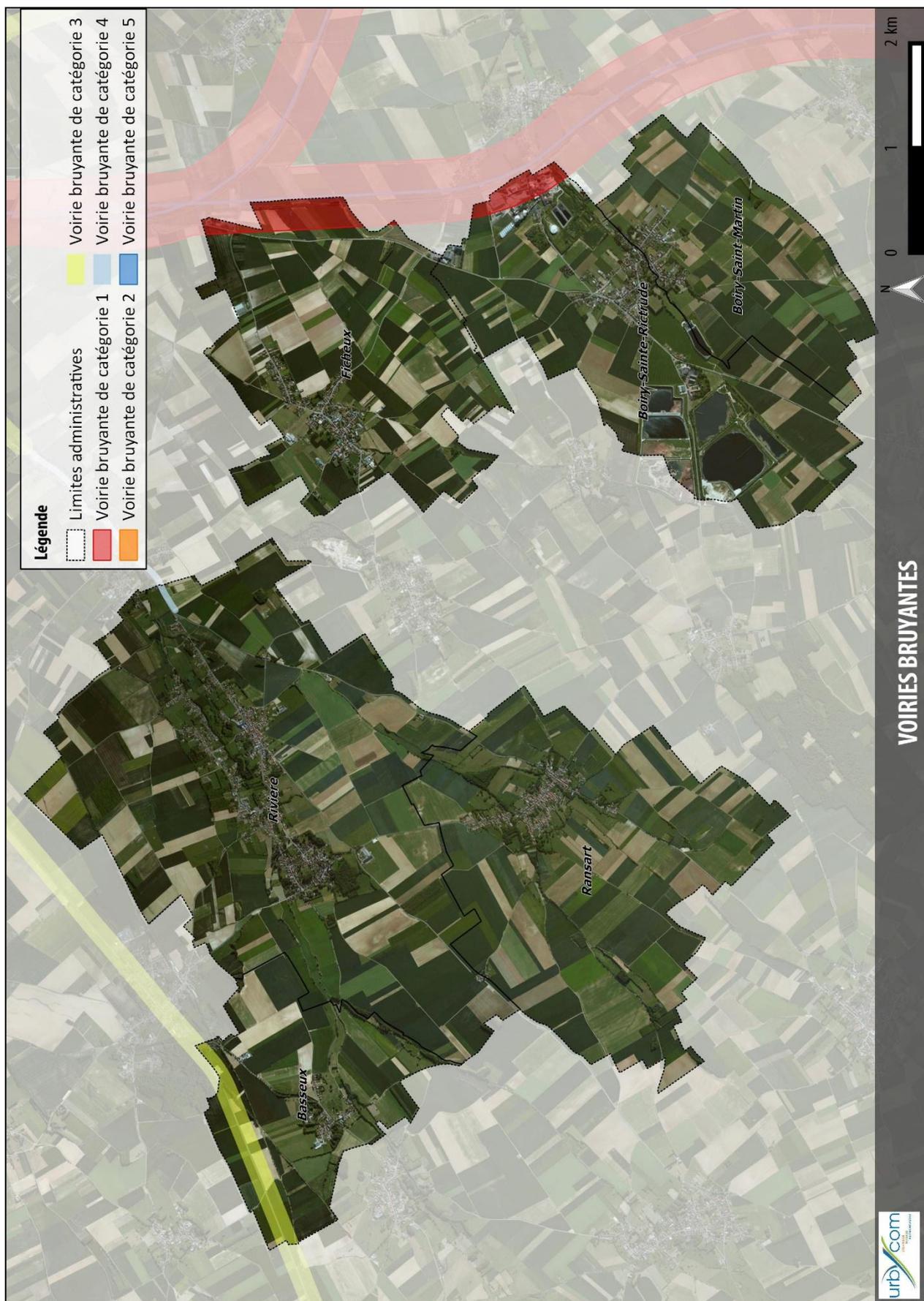
	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4	Catégorie 5
Largeur affectée par le bruit	300 m	250 m	100 m	30 m	10 m

Les voiries bruyantes sur le territoire sont :

- Rue de Pas en catégorie 4 à Rivière,
- RN 25 de catégorie 3 à hauteur de Basseux ;
- Voiries de chemin de fer de catégorie 1 à Ficheux et Boiry-Sainte-Rictrude.

### Prise en compte des nuisances sonores liées aux infrastructures :

*La construction en zones soumises aux nuisances sonores respectera l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.*





## G. Synthèse des risques, aléas et nuisances

Les enjeux sont de préserver la population des risques naturels et technologiques recensés au sein du territoire communal.

CONSTATS	OBJECTIFS
<b>Risque inondation</b>	- Gérer les eaux pluviales afin de ne pas augmenter ce risque
<b>Nuisances sonores</b>	- Les nouveaux logements devront être insonorisés s'ils sont construits dans des zones soumises aux nuisances sonores
<b>Sites pollués et potentiellement pollués</b>	- En cas de projet d'urbanisation sur ce type de sol, des études et mesures devront être prises afin de préserver la population
<b>Autres risques : ICPE et cavités</b>	- Ces risques devront être pris en considération lors des orientations d'aménagement.

Les risques majeurs sur le territoire sont le risque d'inondation, notamment par remontées de nappes phréatiques et le risque de mouvements de terrain.





## CHAPITRE 4

# Analyse du patrimoine et du paysage

- I. Diagnostic
  - A. Topographie intercommunale
  - B. Entités paysagères
  - C. Sous entités paysagères intercommunales
  - D. Caractéristiques principales du paysage
  - E. Fonctionnement écologique de l'écopaysage
  - F. Entités naturelles et continuités écologiques
  - G. Outils de protection et d'inventaire sur le territoire communal
  - H. Synthèse
- II. Limites, ruptures et verrues du territoire
- III. Patrimoine
  - A. Guide de lecture du diagnostic patrimonial



## CHAPITRE 4

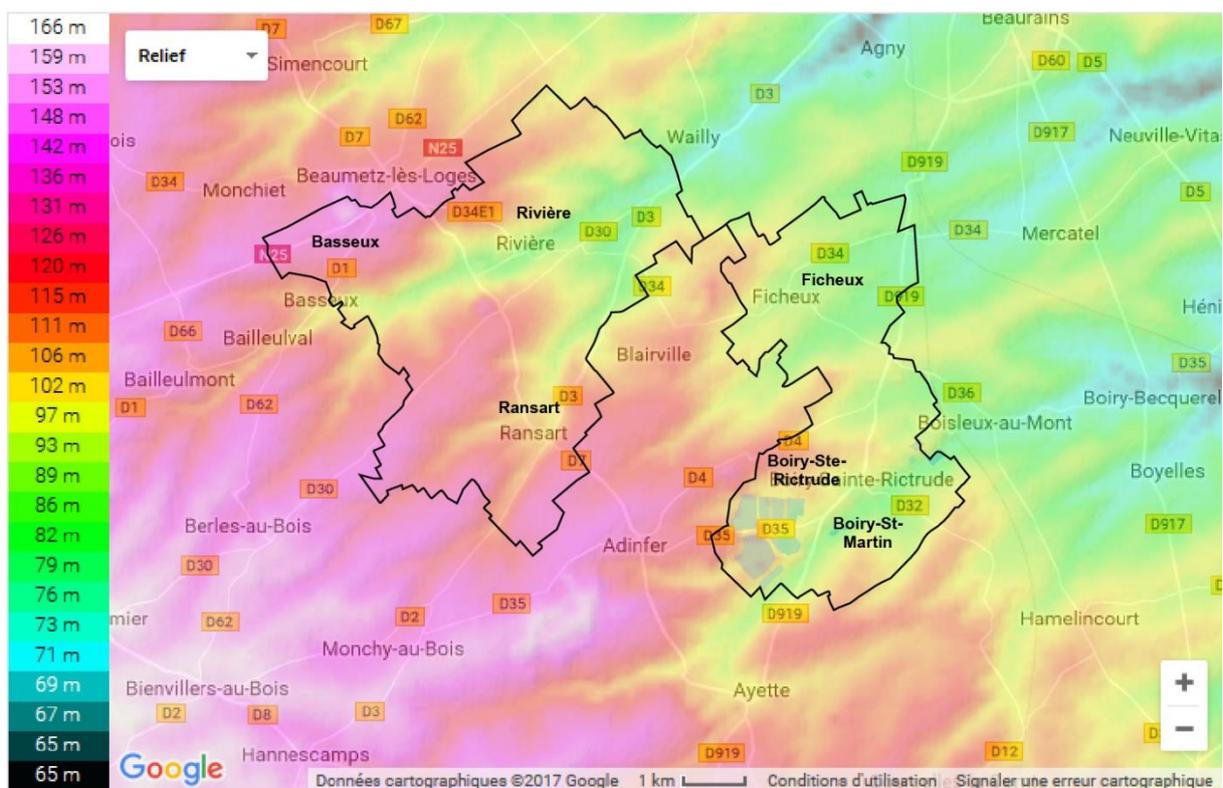
# ANALYSE DU PATRIMOINE ET DU PAYSAGE

*Le paysage est l'interprétation et la perception sensible et esthétique d'un territoire (toutes échelles confondues) et des éléments le composant qu'ils soient naturels, architecturaux, culturels...*

*La notion recouvre donc l'ensemble des actions et des interactions entre ces composants. Cette notion ne peut être détachée du rapport que l'homme entretient avec son environnement.*

## I/ Diagnostic

### A. La topographie intercommunale



Le territoire représenté par ces 6 communes présente des altitudes décroissantes d'ouest en est.



L'altitude varie de 141 mètres sur les abords de la commune de Ransart à 75 mètres d'altitude au sein de la commune de Rivière.

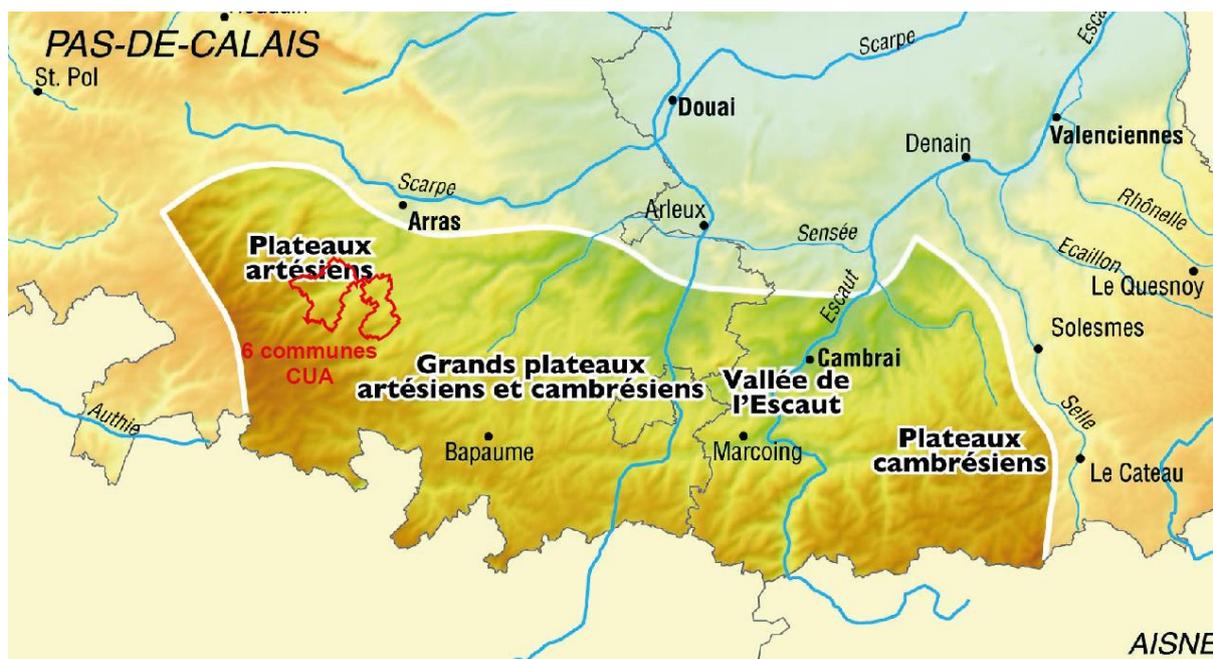
Le relief est dessiné par les cours d'eau principaux du territoire, dans cet ordre du nord au sud : le Crinchon et le Cojeul.

Le relief est relativement important. Il induit nécessairement des jeux de perspectives visuelles lointaines, plongeantes, écrasées, fermées, ouvertes, des lignes de crêtes, des vallées, des plateaux, .... marquants et créant une diversité de paysage importante par la diversité de points de repères (qualitatifs ou non) cadrant les vues.

## B. Les entités paysagères

La carte ci-dessous présente la localisation des 6 communes de la CUA à une échelle paysagère plus large. Elle permet de rendre compte des grandes entités paysagères dans lesquelles elle s'insère. Ceci permet de visualiser qu'elles se situent au sein d'une entité paysagère définies par l'Atlas des Paysages du Nord-Pas-de-Calais - Paysages des grandes plaines arrageoises et cambrésiennes - et plus précisément au sein de la sous-entité paysagère - Les Plateaux Artésiens.

La carte suivante présente les entités paysagères à une échelle élargie, un découpage plus fin permettra de mieux appréhender l'insertion paysagère des communes.



Les 6 communes étudiées de la CUA dans l'Atlas des Paysages du Nord-Pas-de-Calais - découpage grossier

Le territoire se situe dans l'entité paysagère des « Paysages des grandes plaines arrageoises et cambrésiennes »

Sur le plan géomorphologique, l'Artois est un vaste plateau d'origine anticlinale et constitue le rebord Nord du Bassin parisien. Sur le plan topographique, l'Artois et le Cambrésis sont caractérisés par de grands plateaux entrecoupés de vallées, ceci en liaison avec le réseau hydrographique.

Pays de champs ouverts et de culture intensive, ces pays sont entièrement dédiés à l'agriculture et surtout aux « grandes cultures », céréales et betteraves industrielles entre autres. Elles occupent à elles deux plus de 70 % de la S.A.U.

Les prairies permanentes sont peu abondantes : rarissimes sur les grands plateaux artésiens et cambrésiens, elles sont plus présentes à l'Est et surtout à l'Ouest, sur les plateaux artésiens ou elles



constituent de véritables auréoles bocagères autour des villages. Leur présence également au Sud-Est de Caudry annonce déjà les verts pâturages de la Thiérache.

Les plateaux Artésiens s'inscrivent sur une bande de 10 kilomètres de large entre les plateaux artésiens et cambrésiens et le Ternois.

Il s'en distingue toutefois par l'absence de grandes infrastructures de transport, mise à part la RN 25, ce qui en fait une entité plus « reculée ». Mais surtout, cette entité comporte des auréoles bocagères autour des villages et des boisements qui confèrent à ces paysages un air plus champêtre. Selon la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF), cette entité se distingue du reste des plateaux de l'Est, puisqu'une limite entre « Petites régions agricoles » est tracée. Du point de vue de la perception des paysages, cette entité apparaît d'abord comme un espace de transition vers le Ternois. Les 10 petits kilomètres de route donnent le temps au visiteur distrait de se laisser doucement glisser d'un paysage dans un autre.

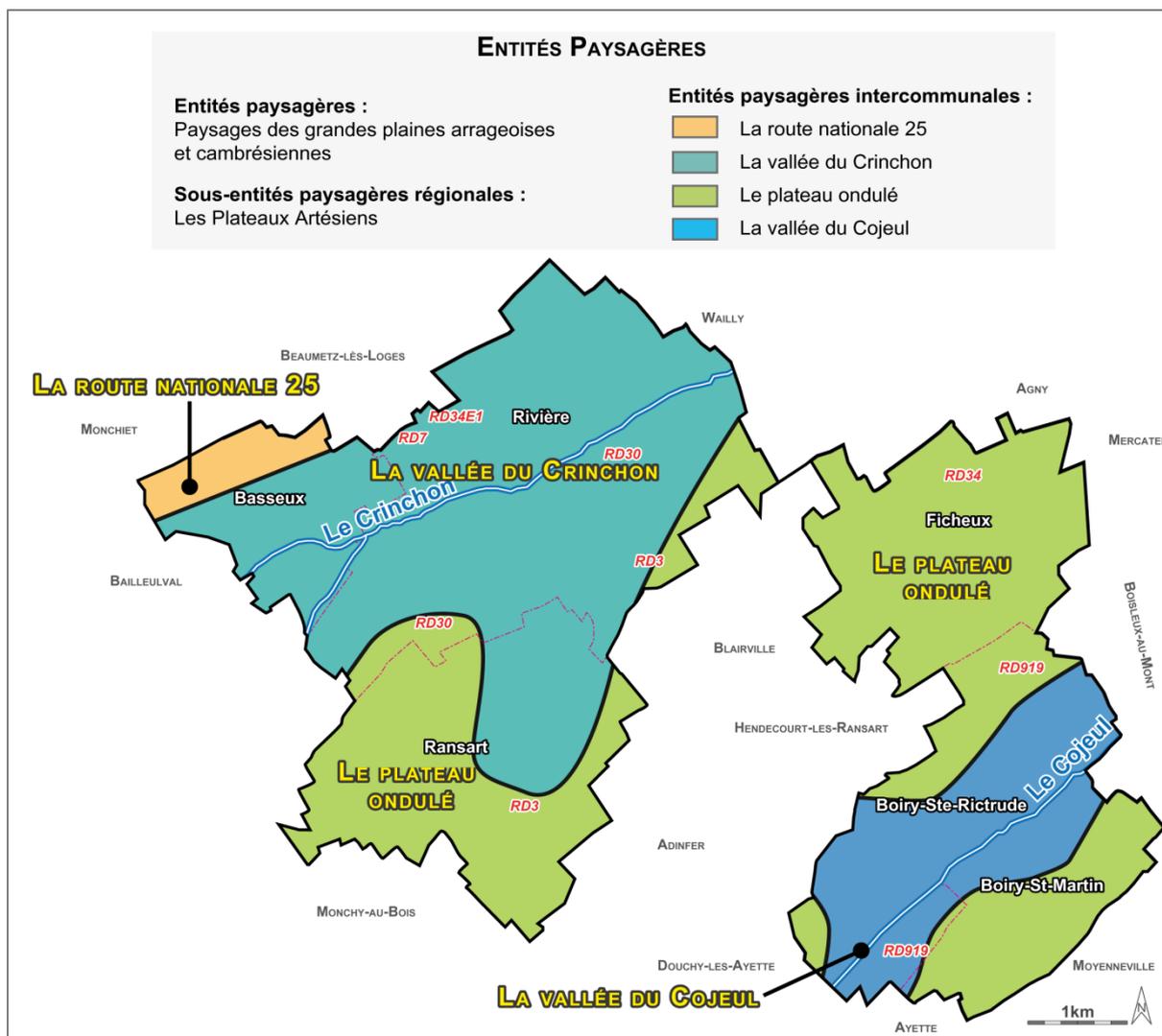
### C. Les sous-entités paysagères intercommunales

Cette cartographie et l'étude paysagère du CAUE permettent de mieux appréhender les 4 entités paysagères du territoire :

- La route nationale 25, La vallée du Crinchon, Le plateau ondulé, La vallée du Cojeul.

Les informations et descriptions sont extraites de l'étude paysagère menée par le CAUE sur une partie du territoire et du travail de terrain réalisé pour le PLUi.

Pour plus de précisions, il conviendra de se référer à cette étude paysagère réalisée en 2008 et 2009 sur la communauté de communes des Vertes Vallées par le CAUE.



Carte des entités paysagères intercommunales tirée en partie de l'étude paysagère du CAUE d'avril 2009

**NB : Les entités et sous-entités paysagères n'ont pas de limites physiques franches. Les transitions se démarquent sur plusieurs centaines de mètres ou kilomètres.**

Chacune de ces entités va être développée afin d'en révéler les spécificités et afin d'adapter de bonnes logiques de développement du territoire en lien avec son identité.



## 1. LA ROUTE NATIONALE 25

Cette entité paysagère, la plus linéaire, se compose principalement d'un large axe routier. Les perspectives visuelles sont très longues et linéaires et suivent le tracé de la route nationale. Les vues y sont relativement ouvertes sur les espaces agricoles et les profondeurs de vues sont de moyennes à importantes. En effet, cette entité est constituée de la vallée du Crinchon, les vues sont donc fichantes et présentent des espaces cultivés mêlés à une végétation importante suivant ou non le cours d'eau.

Cet axe structurant le paysage intercommunal dénote par son côté rectiligne et monotone, contrairement au reste du territoire, et par le fait qu'il représente l'infrastructure routière la plus importante. Il est bordé de quelques arbres et permet une vue sur la voie romaine protégée présente à Basseux. Les voies vertes et véloroutes bordées de végétation accompagnent la RN25 et apportent quelques touches vertes linéaires.



La véloroute



La voie romaine inscrite et ses sujets récemment plantés



Vue vers l'ouest depuis la RN25 - paysage monotone et linéaire



Les vues vers le sud depuis la RN25 - plateau agricole, profondeur moyenne



## 2. LA VALLEE DU CRINCHON

Cette entité présente un paysage mêlant villages, espaces cultivés, réseau hydraulique, boisements et haies...

Les villages de cette entité semblent liés par le cours d'eau ou plutôt par sa ripisylve et les linéaires végétalisés suivant le sens de la vallée (nord-est / sud-ouest).

Les villages s'organisent autour du cours d'eau (Crinchon) de part et d'autre ou d'un seul côté (versant sud). On constate un étagement assez marqué dans l'implantation de certains villages avec un effet de palier marqué. Un bocage est encore bien présent en fond de vallée et aux abords des villages.

Les perspectives visuelles depuis cette entité sont limitées par les reliefs. Les vues les plus ouvertes sont celles allant dans le sens de la vallée bien qu'elles soient limitées par une végétation organisée de façon majoritairement linéaire.



Passage du Crinchon à Rivière



Vue vers Basseux - Alternance d'espaces cultivés et de linéaires végétalisés



Les vues sont limitées par les coteaux et par la végétation





### 3. LE PLATEAU ONDULE SUD

Cette entité présente des reliefs les plus marqués à l'ouest et les moins marqués à l'est, ce qui permet des vues très lointaines vers l'est. Cette entité est marquée par des lignes électriques haute tension passant de l'ouest à l'est via le sud et se regroupant au sein d'un poste électrique basé à Monchy-au-Bois. La voie ferrée marque également la limite est de l'entité paysagère. Comme sur les autres plateaux, le paysage alterne entre espaces cultivés et végétation (linéaire ou regroupée).

Les villages sont implantés soit sur les coteaux, soit sur les crêtes. De vues très lointaines sont possibles depuis les points hauts du secteur et notamment vers l'est et le nord-est. Depuis les points bas les perspectives visuelles sont plus restreintes et se focalisent plus sur la végétation et les constructions.



Le plateau ondulé et la ligne haute tension



Les espaces cultivés ponctués de boisements



La plaine agricole, un village peu intégré et la ville d'Arras et ses alentours en fond de perspective



#### 4. LA VALLEE DE COJEUL

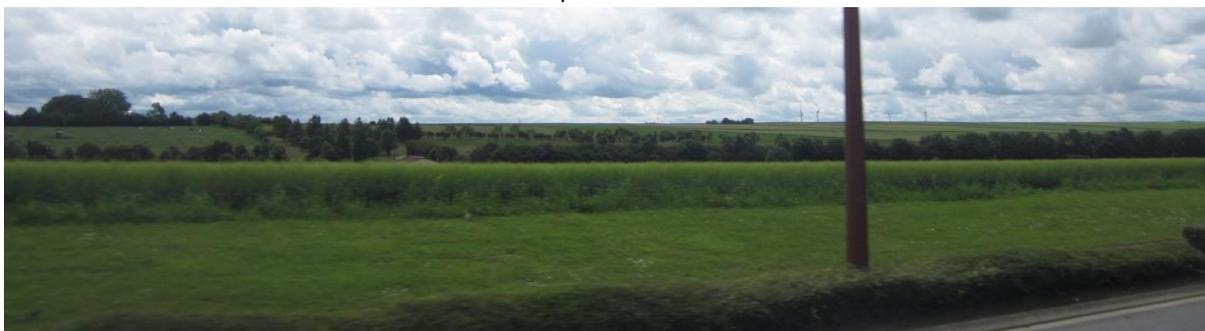
La vallée du Cojeul se situe au sud-est du territoire. Il s'agit d'une entité articulée autour d'un cours d'eau : le Cojeul, passant entre les communes de Boiry-Saint-Martin et Boiry-Sainte-Rictrude implantées de part et d'autre. Ces deux villages forment une continuité urbaine articulés autour du cours d'eau. Bien que peu encaissée, cette vallée présente deux éléments marquants dans le paysage : les bassins de décantation et la sucrerie.

Les bassins de décantation, bien que peu visibles depuis les alentours, créés des talus et merlons paraissant peu naturels dans le contexte paysager local. La végétation habille ces éléments et les intègre dans le paysage.

En revanche, la sucrerie est très visible depuis l'entité et les alentours. Ses proportions semblent monumentales dans un contexte de plaine agricole et de fond de vallée. Elle apporte un caractère industriel au sein d'un paysage très agricole et rural.



La sucrerie, les lignes électriques et des éoliennes. En regardant vers le sud-est, des vues lointaines sont possibles.



On note l'alternance entre espaces de prairies bocagères de plaine agricole cultivée



Exemple de vue sur un bassin de décantation - talus végétalisé intégrant en partie la zone



Exemple de vue depuis l'entité paysagère. Les vues peuvent être ouvertes mais elles sont vite limitées par la végétation



Le Cojeul en campagne et au sein des villages (Boiry-Sainte-Rictrude et Saint-Martin))



Tour de Moyenneville visible depuis les alentours



## D. Les caractéristiques principales du paysage

### 1. LES COURS D'EAU ET LEUR RIPISYLVE

Les cours d'eau principaux intercommunaux sont peu nombreux. Il s'agit du Crinchon (au nord) et du Cojeul (au sud). Ces cours d'eau traversent des espaces urbanisés ou non et sont accompagnés par des ripisylves plus ou moins « sauvages » et plus ou moins marquées et continues. Leurs abords peuvent être différents selon le contexte. On retrouve donc quelques ouvrages permettant de les traverser tels que les ponts. Ces éléments représentent en partie le patrimoine naturel des 6 communes étudiées.



Le Crinchon en zone urbaine



La ripisylve du Crinchon hors zone urbaine



Le Cojeul au sein des villages



La ripisylve du Cojeul (à gauche)



## 2. LES RESPIRATIONS ET PLACES VERTES

Les places vertes sont caractéristiques de ce secteur de la CUA. Elles se situent au sein des villages. Elles sont engazonnées et sont souvent bordées d'arbres. Elles créent de véritables respirations dans le tissu communal. Elles sont soit seules, soit associées à un parvis (Eglise, Mairie). Elles disposent la plupart du temps de bancs pour se reposer.

Elles accueillent régulièrement du patrimoine commémoratif (Monument aux morts, stèles, ...) et même des aires de jeux (boulodrome). Ces éléments représentent en partie le patrimoine naturel des 6 communes de la CUA. Ces places vertes se trouvent sur les six communes.



Petite place verte à Basseux



Petite place verte à Ficheux



Les deux places vertes de Rivière



La place verte (en second plan) de Boiry-Saint-Martin



La place verte autour de l'église de Boiry-Sainte-Rictrude

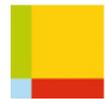


La petite place verte de Ransart

D'autres respirations se retrouvent dans les communes et principalement celles de la vallée du Crinchon. Celles-ci prennent la forme d'espaces cultivés ou pâturés. Ces espaces sont implantés dans ou sur le pourtour du tissu urbain et sont accompagnés de la végétation locale où toutes les strates sont représentées (herbacées, arbustives, arboricoles, ...).



Exemples d'espaces de respiration entre des secteurs bâtis à Rivière



Exemples d'espaces de respiration entre des secteurs bâtis à Ransart et à Boiry-St-Martin



### 3. LES VERRUES PAYSAGERES

Les verrues paysagères sont des éléments fragmentant et/ou dévalorisant le paysage. Ces éléments se retrouvent en divers endroits de la communauté de communes. Ils sont le plus souvent visibles depuis l'extérieur des communes et peuvent se trouver à proximité ou dans le tissu urbain ou bien sur les pourtours des villages (maison, lotissement, château d'eau, zone d'activité, usine...) ou encore au milieu des espace cultivés ou naturels (hangars, ligne électrique, ...).

Ces éléments sont soit peu ou pas intégrés au contexte urbain ou paysager (maison, hangars, ...), soit ils se démarquent par leur nature et leur proportion (château d'eau, ligne électrique, antenne, tour, ...). Bien que peu qualitatifs, ces éléments peuvent toutefois servir de point de repère au sein du territoire.



Exemples d'habitations impactant les paysages communaux (Ficheux RD36 et Rivière RD30)





Hangars agricoles non intégrés (Boiry-St-Martin, Ransart)



Ligne haute tension découpant le paysage à proximité de la RD36. Leur caractère linéaire crée de véritables percées dans le paysage. De plus, à proximité des pylones, l'effet d'écrasement se ressent



Une antenne et la Tour de Moyenneville (situées sur des communes voisines) s'observent de très loin.



#### 4. LES COUPURES PAYSAGERES

Les coupures paysagères sont des éléments fragmentant le paysage. Celles-ci peuvent dévaloriser ou au contraire agrémenter le paysage.

Ces éléments parcourent le territoire de façon linéaire. Il s'agit principalement des principales infrastructures de transport (routes nationales, voie ferrée, ...).



La voie ferrée à l'est du territoire - Son impact en termes de ruptures est faible par sa bonne intégration et le fait qu'elle borde le territoire sans le traverser



La RN25 au nord du territoire - Son impact en termes de ruptures est faible car elle borde le territoire au nord sans le traverser



## 5. LES ALIGNEMENTS, OURLETS ET RIDEAUX VEGETAUX

De nombreuses formes et implantations du végétal se côtoient au sein du territoire intercommunal. En effet, on retrouve des haies d'arbres taillés, des haies libres, des arbres de hauts jets, des arbustes, des arbres têtards... On les retrouve sous formes de haies, d'alignement, de bosquet, de rideaux, .... Les densités sont différentes : certaines haies laissent passer quelques vues, tandis que d'autres sont opaques.

Ces masses végétales se retrouvent aussi bien au sein des villages qu'au sein des espaces cultivés ou pâturés extérieurs aux villages.

Ces éléments combinés au relief jouent un grand rôle dans l'ouverture et la fermeture des perspectives visuelles et dans l'intégration des éléments bâtis. Ces éléments représentent en partie le patrimoine naturel des communes étudiées.



Exemples d'alignements d'arbres en milieux urbains





Des alignements de saules en bordure de cours d'eau



Différents types d'alignements d'arbres au sein des pâtures et espaces cultivés



Différents types d'alignement d'arbres au sein des pâtures et espaces cultivés





Rideau et ourlet végétalisés le long de voies



Différentes strates végétalisées au sein des espaces non urbanisés



Les alignements d'arbres et les haies représentent des enjeux majeurs du paysage et de l'environnement local. Leur protection et valorisation est indispensable pour la conservation de l'équilibre du territoire.



La voie romaine à Basseux - les peupliers ont récemment été abattus et de jeunes arbres ont été replantés



## 6. LES AUREOLES BOCAGERES

Les auréoles bocagères sont des caractéristiques du territoire intercommunal. Ces auréoles sont des ensemble végétalisés (bosquet, haie, bois, ...) implantés le plus souvent sur les pourtours des tissus urbains constitués d'espaces pâturés et de prairies et de leur bocage. Elles sont en divers états de conservation, certaines sont peu partiellement endommagées, tandis qu'autour de certains villages d'autres sont peu visibles et ne remplissent plus leur rôle d'intégration paysagère des constructions. En plus d'intégrer les villages, elles les protègent contre les vents et l'érosion. Elles ont également d'autres intérêts que paysagers. (Cf. Etude paysagère du CAUE). Les extensions urbaines ont contribué à endommager ces auréoles ou tout simplement à sortir de ce cadre végétalisé.

Ces auréoles se donnent précisément à voir lorsque l'on s'approche et que l'on rentre sur un territoire communal. L'étude du CAUE donne des informations complémentaires auxquelles il convient de se référer. Ces éléments représentent en partie le patrimoine naturel des 6 communes étudiées. Voici quelques illustrations révélant en partie ces auréoles. Afin de percevoir la qualité et l'homogénéité de l'auréole, il convient d'observer tous les pourtours communaux.



Entrée de ville de Basseux - Rue d'en-haut - l'auréole bocagère remplit son rôle intégrateur (en bon état)



Entrée de ville de Basseux - RD1 - l'auréole bocagère remplit en grande partie son rôle intégrateur (endommagée)





Entrée de ville de Basseux - RD1 - l'auréole bocagère remplit son rôle intégrateur (en bon état)



Entrée de ville de Basseux - Chemin de Rivière - l'auréole bocagère remplit en partie son rôle intégrateur (endommagée)



Entrée de ville de Rivière - Chemin de Basseux - l'auréole bocagère remplit son rôle intégrateur (en bon état)



Entrée de ville de Rivière - RD7 - l'auréole bocagère remplit en partie son rôle intégrateur (en bon état)



Entrée de ville de Rivière - RD7 - l'auréole bocagère joue son rôle intégrateur (en bon état)



Entrée de ville de Rivière - RD30 - l'auréole bocagère ne remplit pas son rôle intégrateur (absence)



Entrée de ville de Rivière - RD34 - l'auréole bocagère remplit en partie son rôle intégrateur (endommagée)



Entrée de ville de Rivière - RD30 et RD3 - l'auréole bocagère ne remplit pas son rôle intégrateur (absence)



Entrée de ville de Ransart - RD7 - l'auréole bocagère ne remplit plus son rôle intégrateur (endommagée)



Entrée de ville de Ransart - RD7 - l'auréole bocagère remplit son rôle intégrateur (en bon état)



Entrée de ville de Ransart - RD7 - l'auréole bocagère remplit en partie son rôle intégrateur (endommagée)



Entrée de ville de Ficheux - RD34 - l'auréole bocagère remplit en partie son rôle intégrateur (endommagée)



Entrée de ville de Ficheux - RD34 - l'auréole bocagère ne remplit pas son rôle intégrateur, mais les haies de particuliers intègrent en partie le tissu (absence)



Entrée de ville de Ficheux - RD36 - l'auréole bocagère ne remplit pas son rôle intégrateur (absence)



Entrée de ville de Boiry-St-Rictrude - RD919 - l'auréole bocagère ne remplit pas son rôle intégrateur (absence)



Entrée de ville de Boiry-St-Rictrude - Rue de Ficheux - l'auréole bocagère ne remplit pas son rôle intégrateur, mais les haies de particuliers intègrent en partie le tissu (absence)



Entrée de ville de Boiry-St-Rictrude - D35 - l'auréole bocagère ne remplit pas son rôle intégrateur, mais les haies de particuliers intègrent en partie le tissu (absence)



Entrée de ville de Boiry-St-Rictrude - RD919 - l'auréole bocagère remplit en partie son rôle intégrateur (endommagée)



Entrée de ville de Boiry-St-Martin - RD32 - l'auréole bocagère ne remplit pas son rôle intégrateur (absence)

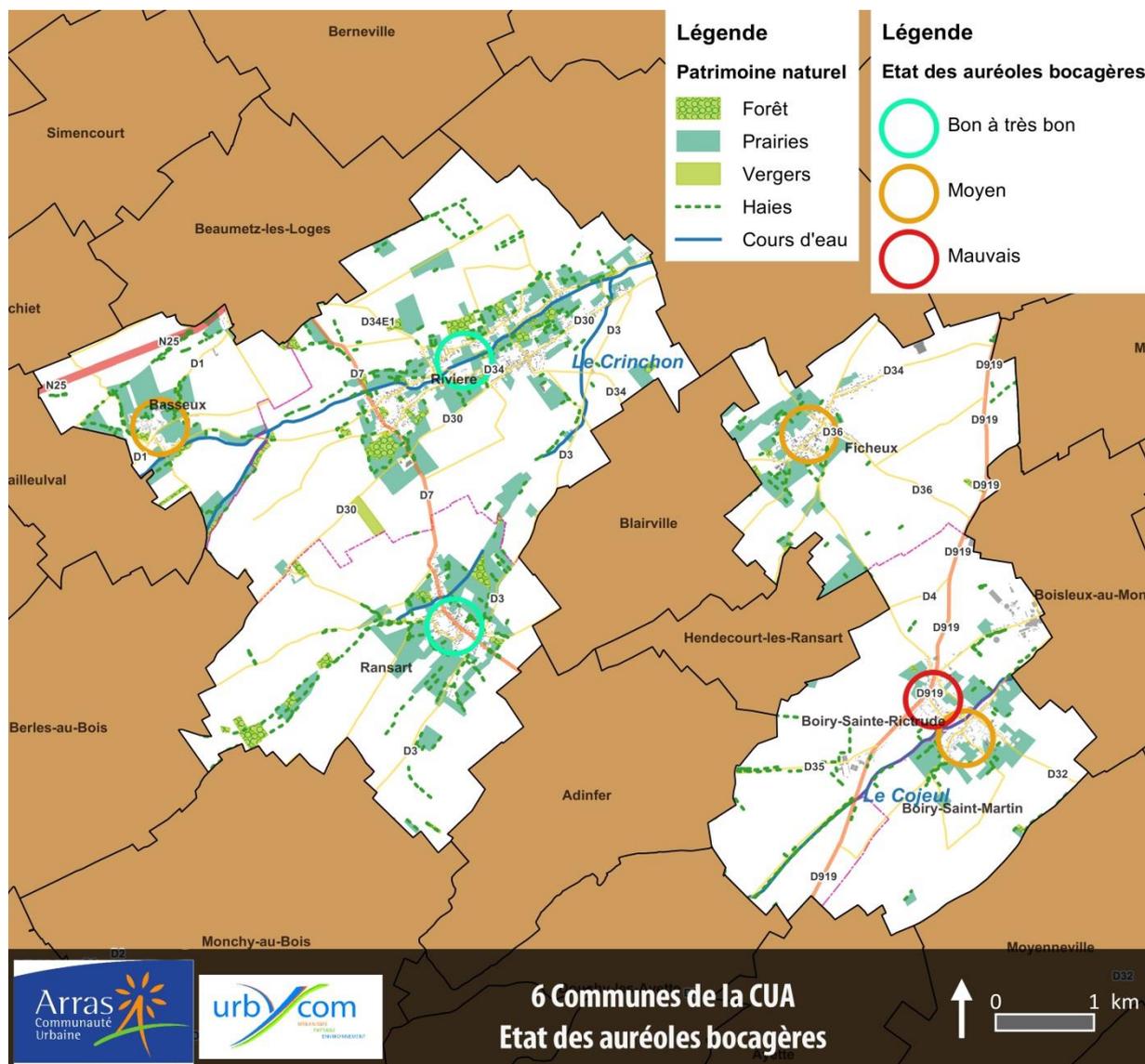


Entrée de ville de Boiry-St-Martin - RD32 - l'auréole bocagère remplit son rôle intégrateur (en bon état)



Rivière et Ransart possèdent des auréoles bocagères en bon état. En effet, celles-ci sont encore constituées et jouent encore quasi intégralement leur rôle intégrateur et de protection des villages. Basseux, Ficheux et Boiry-Saint-Martin possèdent des auréoles bocagères incomplètes, endommagées ou rompues. Ces dernières ne remplissent que partiellement leur rôle intégrateur et permettent des vues dévalorisantes vers les villages.

Boiry-Sainte-Rictrude ne présente quasi plus d'auréole bocagère, cette dernière est très endommagée voire inexistante. Le village n'est quasi plus intégré dans son environnement.



Bien que disparates, les auréoles bocagères marquent l'identité locale et sont des atouts paysagers et environnementaux forts qu'il convient de valoriser, préserver et restaurer.



## 7. LES PRINCIPAUX POINTS DE REPÈRE

Les perspectives visuelles lointaines portées au sein du territoire sont tantôt ouvertes, tantôt fermées. Elles portent à des distances très variables selon le point de vue. Les vues les plus lointaines s'accrochent principalement à la végétation (bois, haies, ...) bien présente sur le territoire. Ces masses sombres et informes (de loin) ne permettent pas une identification aisée de sa situation sur le territoire. Toutefois, certains éléments facilitent le repérage visuel au sein de l'intercommunalité. Il s'agit principalement des châteaux d'eau et des clochers d'églises qui émergent ponctuellement entre les boisements et/ou le long des lignes de crêtes.



Depuis la RD1 - Vue vers l'église de Basseux



Depuis la RD919 - Vue vers l'église de Boiry-Ste-Rictrude



Le château d'eau de Ransart



## 8. LES COVISIBILITES

La covisibilité met en relation au moins deux éléments (constructions, élément naturel, ...) mis en lien par une même perspective visuelle. Deux cas sont possibles pour parler de covisibilité :

- Un élément est visible depuis un autre,
- Les deux éléments (ou plus) sont tous deux visibles d'un même point de vue.

Ces phénomènes de covisibilités sont plutôt négatifs et dévalorisent le paysage en mêlant, par exemple, des éléments de grande qualité ou valeur patrimoniale à des éléments techniques peu intégrés.

Au sein du territoire d'étude, plusieurs covisibilités sont possibles. Ceci est accentué par le relief marqué sur le territoire. Voici des exemples de covisibilités marquantes du territoire.



Exemple de covisibilité entre le clocher de Boiry-St-Rictrude et une antenne



Exemple de covisibilité entre un clocher d'église et les lignes électriques



Exemple de covisibilité entre un clocher d'église, un château d'eau, des lignes électriques et une usine



Exemple de covisibilité entre un clocher d'église, un château d'eau, des lignes électriques et une usine



Exemple de covisibilité entre un clocher d'église, un château d'eau, des lignes électriques et une usine



## E. Fonctionnement écologique de l'écopaysage

Les plateaux artésiens et cambrésiens constituent sans conteste la région la moins boisée du Nord-Pas-de-Calais. Par exception, quelques grands boisements ont été conservés dans la partie occidentale du Cambrésis (Bois de Bourlon, Bois d'Havrincourt, Bois des Vaux, Bois St Pierre Vaast) pour des raisons historiques (maintien de zones de chasse, grandes propriétés foncières issues du Moyen-Âge, ...) ou économiques (pentes fortes ou sols peu productifs). Le plateau à riots (rivières) du Sud Cambrésis est également parsemé de boisements généralement de plus petite taille.

C'est le paysage de l'openfield par excellence qui domine les écosystèmes. Les champs couvrent des surfaces importantes : des parcelles faisant 50 à 100 hectares d'un seul tenant ne sont pas rares et les exploitations sont, en proportion, de plusieurs centaines d'hectares. Les cultures industrielles (céréales, plantes sarclées, ...) sont ici chez elles. Tout le paysage a été transformé pour optimiser le travail de la terre et laisser libre cours à une agriculture intensive.

Les espaces laissés aux habitats naturels ainsi qu'à la flore et à la faune sauvages se limitent la plupart du temps aux formations herbacées le long des accotements des voies ferrées, des routes et des chemins agricoles (bermes et talus). En complément, des couronnes partielles de prairies pâturées entourées de haies basses discontinues ceinturent les villages.

On peut scinder schématiquement les habitats naturels en quatre sous-ensembles principaux : le système des cultures en openfield, les talus et les accotements des chemins d'exploitation et des voies de communication, les boisements épars et la végétation des prairies pâturées.

Le système mésophile des cultures en openfield est pauvre en habitats naturels et semi-naturels puisqu'il est occupé en grande partie par des cultures céréalières et des plantes sarclées. Les amendements et traitements importants, de même que les remaniements incessants dont ils font l'objet, réduisent considérablement leur intérêt biologique et écologique. De ce fait, le cortège des plantes indigènes adventices des cultures est très fragmentaire et se trouve limité à la marge des parcelles, là où les traitements sont plus réduits.

Toutefois, quelques espèces animales bien particulières ont su s'adapter à ces conditions très dures de type steppique. Ainsi, les busards sont des rapaces qui occupaient autrefois des milieux naturels (landes, marais, ...) aujourd'hui quasiment disparus. Ils ont notamment réussi à s'adapter depuis quelques décennies à ces écosystèmes artificiels secondaires dont la structure de végétation (strate herbacée dense) leur sert de biotope de substitution.

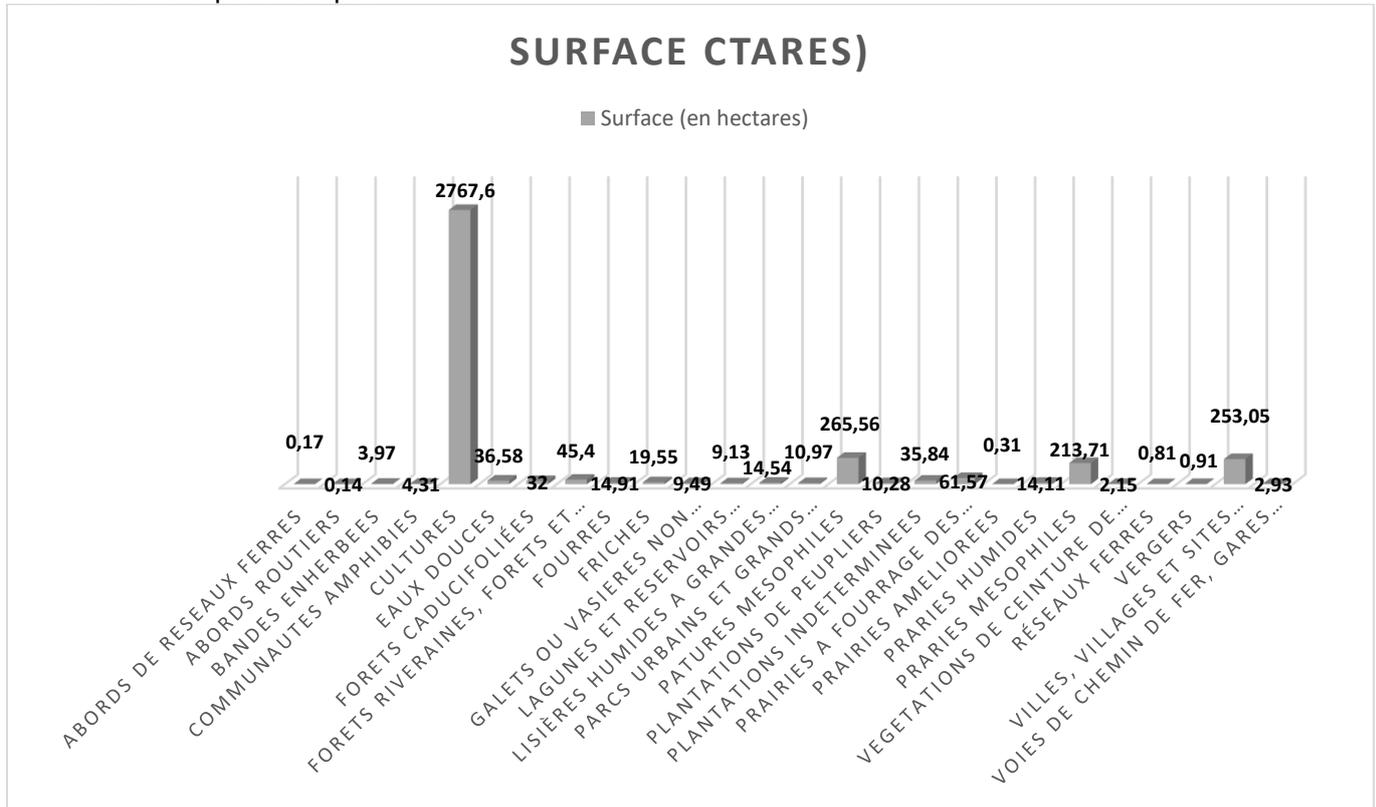


## F. Entités naturelles et continuités écologiques

### 1. OCCUPATION DU SOL

Données fournies par Arch concernant l'occupation des sols :

Le projet ARCH est un partenariat franco-britannique de cartographie transfrontalière des habitats naturels soutenu par l'Europe.



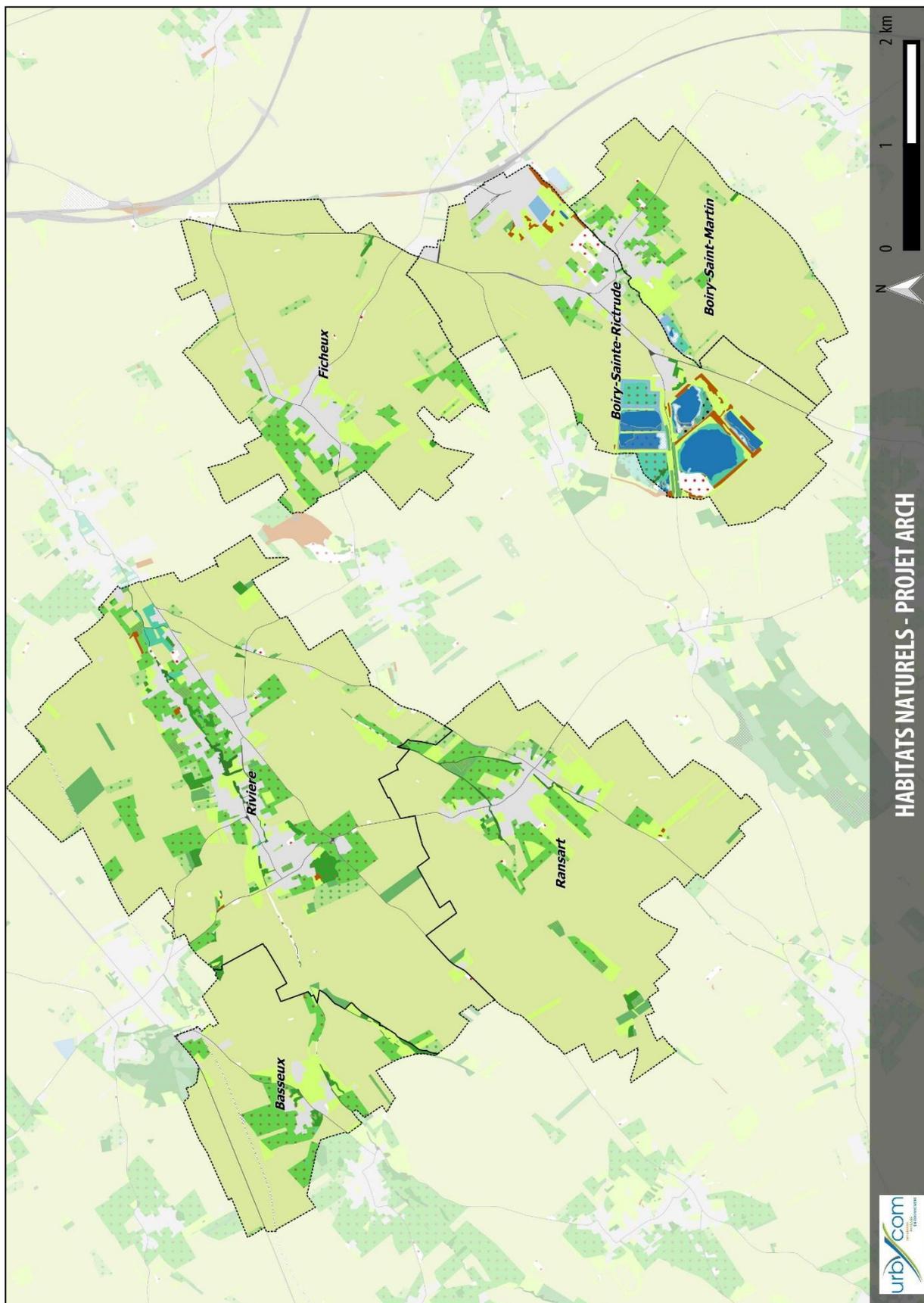
La majorité du territoire est constitué de cultures, suivi par les pâtures mésophiles, le tissu urbain puis les prairies mésophiles.

Les habitats naturels d'intérêt se situent aux abords du tissu urbain, il s'agit des pâtures, prairies, vergers... Les bassins de décantation sur les territoires de Boiry-Saint-Martin et Boiry-Sainte-Rictrude ont un intérêt fort pour la biodiversité.

#### Légende

##### Type d'habitats

- |   |   |   |
|---|---|---|
| ■ abords de réseaux ferrés                      | ■ fleuves et rivières soumis à marées                               | ■ plantations de conifères  |
| ■ abords routiers                               | ■ forêts caducifoliées  | ■ plantations de peupliers  |
| ■ bandes enherbées                              | ■ forêts polderiennes   | ■ plantations indéterminées   |
| ■ bas marais, tourbières de transition, sources | ■ forêts riveraines, forêts et fourrés très humides                 | ■ prairies à fourrage des plaines                                   |
| ■ carrières abandonnées                         | ■ fourrés   | ■ prairies à métaux lourds  |
| ■ carrières en activité                         | ■ friches   | ■ prairies améliorées   |
| ■ communautés amphibies                         | ■ galets ou vasières non végétalisées                               | ■ prairies siliceuses sèches  |
| ■ conifères sur dunes                           | ■ jeunes plantations  | ■ prairies humides  |
| ■ cotes rocheuses et falaises maritimes         | ■ lagunes et réservoirs industriels                                 | ■ prairies mésophiles   |
| ■ cultures                                      | ■ landes humides  | ■ réseaux ferrés  |
| ■ dépôt d'alluvions fluviales limoneuses        | ■ landes sèches   | ■ réseaux routiers  |
| ■ Dunes   | ■ lettres dunaires humides  | ■ steppes et prairies calcaires sèches                              |
| ■ dunes avec fourrés, bosquets                  | ■ lisières humides à grandes herbes                                 | ■ terrils boisés  |
| ■ dunes paleo-côtières                          | ■ marais de lettres dunaires  | ■ terrils, crassiers et autres tas de débris                        |
| ■ eaux courantes                                | ■ marais sales, prés sales (schorres), steppes et fourrés sur gypse | ■ vasières et bancs de sable sans végétation                        |
| ■ eaux douces                                   | ■ Mers et océans  | ■ végétations aquatiques  |
| ■ eaux saumâtres ou salées sans végétation      | ■ milieux aquatiques non marins                                     | ■ végétations de ceinture de bords des eaux                         |
| ■ eaux saumâtres ou salées végétalisées         | ■ parcs urbains et grands jardins                                   | ■ végétations immergées des rivières                                |
| ■ estuaires                                     | ■ pâtures mésophiles  | ■ vergers   |
| ■ feuillus sur dunes                            | ■ plages de galets sans végétation                                  | ■ villes, villages et sites industriels                             |
|   | ■ plages de galets végétalisées                                     | ■ voies de chemin de fer, gares de triage et autres espaces ouverts |
|   | ■ plages de sable   |   |



Répartition schématique des milieux



**Le projet ARCH (Assessing Regional Changes to Habitats) vise à cartographier les habitats naturels des territoires du Nord - Pas-de-Calais et du Kent. L'objectif est d'obtenir une information homogène, précise et cohérente avec les typologies européennes officielles.**

*Les analyses menées permettraient de s'appuyer sur les technologies innovantes, notamment satellitaires, afin d'assurer la mise à jour.*

*Ce projet est suivi par la DREAL dans le cadre de l'animation du réseau des données de l'environnement, ou RDE. Un des enjeux majeur est de maîtriser la localisation des différents habitats naturels de la région et leur évolution, afin de mieux les prendre en compte notamment dans les projets d'aménagement du territoire.*

*Le projet se compose en trois activités :*

*- La cartographie des habitats naturels issue de l'élaboration d'une méthode commune, la photo-interprétation d'images aériennes de 2005 et de 2009 et de l'analyse de l'évolution des habitats naturels sur les deux territoires à l'échelle du 1/10 000e*

*- Le développement d'un outil en ligne destiné à l'information des aménageurs et des professionnels de l'environnement, accessible dès la phase de conception des projets d'aménagement.*

*- L'étude d'une mise à jour simplifiée basée sur l'analyse de l'apport des nouvelles technologies d'acquisition d'imagerie, notamment satellitaires, (en termes de coûts, de disponibilité, de services et de bénéfices par rapport à l'imagerie aérienne) afin de faciliter l'actualisation des données*

## G. Les outils de protection et d'inventaire sur le territoire communal

### 1. ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification d'un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

L'inventaire ZNIEFF commencé en 1982 par le secrétariat de la faune et de la flore du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le Ministère de l'Environnement permet d'identifier, de localiser et de décrire la plupart des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces végétales et les habitats.

On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type 1 et de type 2.

Les ZNIEFF de type I correspondent à des **petits secteurs d'intérêt biologique remarquables par la présence d'espèces et de milieux rares**. Ces zones définissent des secteurs à haute valeur patrimoniale et abritent au moins une espèce ou un habitat remarquable, rare ou protégé, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que le milieu environnant

Les ZNIEFF de type II, de superficie plus importante, correspondent aux **grands ensembles écologiques ou paysagers et expriment une cohérence fonctionnelle globale**. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation moindre. Ces zones peuvent inclure des ZNIEFF de type I.

**La présence de zones répertoriées à l'inventaire ZNIEFF, ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné mais l'état s'est engagé à ce que tous les services publics prêtent une attention particulière au devenir de ces milieux. Il s'agit d'un outil d'évaluation de la valeur patrimoniale des sites servant de base à la protection des richesses.**

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière...).



Un premier inventaire des Z.N.I.E.F.F. a été édité en 1988, il s'agit des «Z.N.I.E.F.F de première génération ». Aujourd'hui, cet inventaire est en cours de réactualisation afin de passer aux « Z.N.I.E.F.F de deuxième génération ».

Cette modernisation nationale a été lancée en 1996 afin :

- D'améliorer l'état des connaissances,
- Harmoniser la méthode de réalisation : homogénéisation des critères d'identification des ZNIEFF,
- Faciliter la diffusion de leur contenu.

En 2004, près de 2000 ZNIEFF ont été modernisées et validées au plan national sur 3 régions (Limousin, Normandie, Champagne-Ardenne).

En région Nord Pas de Calais, ces zones sont en cours d'inventaire. Aucune donnée actualisée technique n'est disponible pour le moment. A terme, ces « Z.N.I.E.F.F de deuxième génération » remplaceront donc les « Z.N.I.E.F.F de première génération ».

**Le territoire n'est pas concerné par des zones d'intérêt écologique, faunistique et floristique. De nombreuses ZNIEFF sont recensées aux alentours, elles concernent principalement des zones humides ou aquatiques (marais, vallées...).**





## 2. NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) en application respectivement de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats. Les états membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernées dans les zones de ce réseau.

Au niveau français, le réseau « Natura 2000 » terrestre comprenait, en 2009, 1 706 sites couvrant un total de 6,82 millions d'ha, soit 12 % du territoire terrestre français. Parmi ces sites, 371 (soit 4,2 millions d'ha) constituent des zones de protections spéciales (ZPS) et 1 334 (4,6 millions d'ha) des sites d'importance communautaire (ZSC) au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » (Source : <http://www.natura2000.fr>).

Des Documents d'objectifs (DOCOB) définissent de manière concertée des propositions de gestion des milieux et espèces. Ces documents sont rédigés ou en cours d'élaboration pour chaque site Natura 2000.

**Aucun site Natura 2000 n'est recensé sur le territoire. Le site le plus proche est le massif forestier de Luchaux.**

### ➤ Massif forestier de Luchaux

#### Présentation du site :

Le complexe forestier et préforestier de Luchaux/Robermont est typique et représentatif des potentialités du doullennais (secteur méridional subatlantique des collines artésiennes). Le climat général subatlantique est ici nuancé d'influences su montagnardes et médioeuropéennes, associées au cadre géomorphologique très accidenté (réseau de ravins et cavées entrecoupé de secteurs en plateau) à la pluviosité accentuée. Les forêts sont complétées en lisière ou à proximité immédiate, par des pelouses calcaires méso-xérophiles sur versants crayeux xériques. Par sa composition floristique, ce petit massif figure d'ailleurs un jalon entre la façade maritime nord-cauchoise d'hygrométrie élevée et les premiers contreforts montagnards ardennais.

L'ensemble présente à la fois une grande diversité et originalité d'habitats dont les éléments majeurs sont les ravins abrupts à fougères, avec de nombreuses figures d'érosion, les hêtraies xéro-calcoles de pente, les pelouses et ourlets sur craie plus ou moins marneuses.

L'ensemble est particulièrement expressif et exemplaire des potentialités de ce terroir du Nord-Ouest de la France et compte plusieurs habitats de la directive : cavées à fougères, hêtraies xéro-calcoles de pente, pelouses calcoles méso-xérophiles fraîches du plateau picard représentant l'une des plus vastes pelouses de Picardie en un seul tenant et particulièrement propice à la mise en place de mesures conservatoires.

Ces forêts et mosaïques d'habitats préforestiers au sein d'une région de grande culture sont propices à héberger une faune remarquable :

- Avifaune nicheuse (huit espèces de rapaces dont deux rares à l'échelon national, ainsi que *Phoenicurus phoenicurus* menacé sur le plan national.
- Batraciens (Salamandre terrestre très rare sur le plateau picard)
- Mammifères

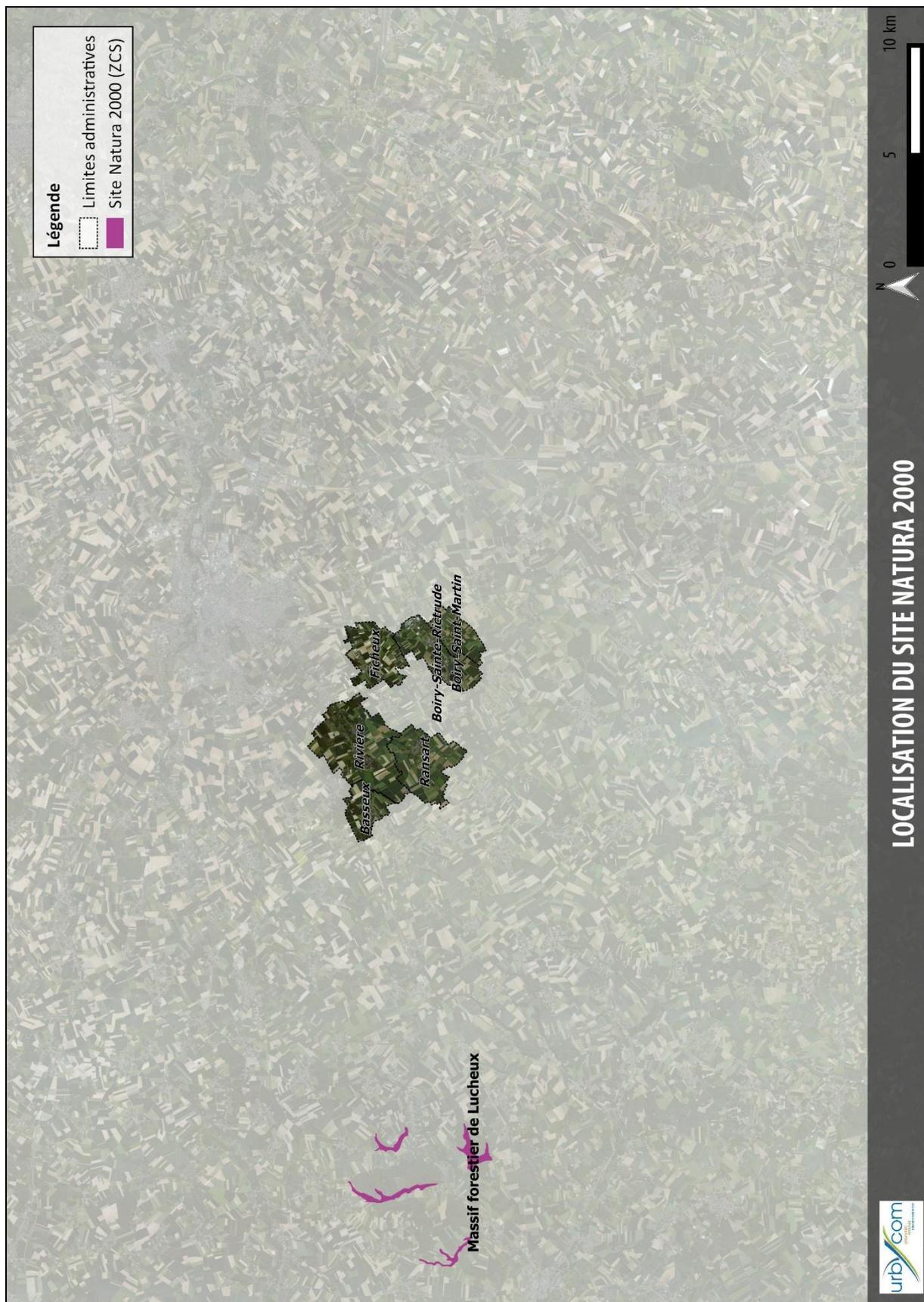
La flore supérieure est remarquable pour l'ensemble du plateau picard et compte de nombreuses plantes rares. Certaines sont uniques ou exceptionnelles pour le département de la Somme telles que *Carex strigosa* et *C. pendula*. D'autres sont en limite d'aire septentrionale : *Cornus mas*, *Lonicera xylosteum*. Les Ptéridophytes et les Bryophytes sont remarquablement diversifiées avec plusieurs taxons menacés régionalement (notamment les deux *Polystichum* et leur hybride).

#### Vulnérabilité :

Les forêts de pente et le réseau de cavées ont conservé globalement un bon état de conservation écologique, sauf en situation de lisière où l'on observe encore des dépôts sauvages de matériaux, ainsi que des flux de matériaux par érosion des champs voisins.



Le système pastoral (parcours abandonnés ou pâtures encloses) souffre des maux habituels des pelouses calcicoles (embroussaillage, déprise ou intensification). Les activités minières d'extraction de la craie semblent désormais très ponctuelles.





### 3. DEFINITION ET OBJECTIFS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE (TVB)

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'**ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité** au travers de la **préservation et de la restauration des continuités écologiques**.

L'enjeu de la constitution d'une trame verte et bleue s'inscrit **bien au-delà de la simple préservation d'espaces naturels isolés et de la protection d'espèces en danger**. La Trame verte et bleue est un **outil d'aménagement durable du territoire** qui vise à **(re)constituer un réseau écologique cohérent**, à l'échelle du territoire national, **pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer...** En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.

Même si la Trame verte et bleue vise en premier lieu des objectifs écologiques, elle permet également d'atteindre des objectifs sociaux et économiques, grâce au maintien de services rendus par la biodiversité : **qualité des eaux, production de bois énergie, production alimentaire, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc.**

En complément des outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020 (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.), **la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.**

La Trame verte et bleue est un réseau formé de **continuités écologiques terrestres et aquatiques**. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (**réservoirs de biodiversité**) et des éléments (**corridors écologiques**) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder à ces zones vitales. La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

#### Les continuités écologiques

Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

#### Les réservoirs de biodiversité

**Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche**, ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

#### Les corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des **connexions entre des réservoirs de biodiversité**, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être **linéaires, discontinus ou paysagers**.

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

#### Cours d'eau et zones humides

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la



préservation de la biodiversité **constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques** (article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du code de l'environnement).

Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

#### **Objectif de la trame verte et bleue**

Le maillage de ces différents espaces, dans une logique de conservation dynamique de la biodiversité, constituera à terme, la Trame verte et bleue dont les objectifs sont de :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- Identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.



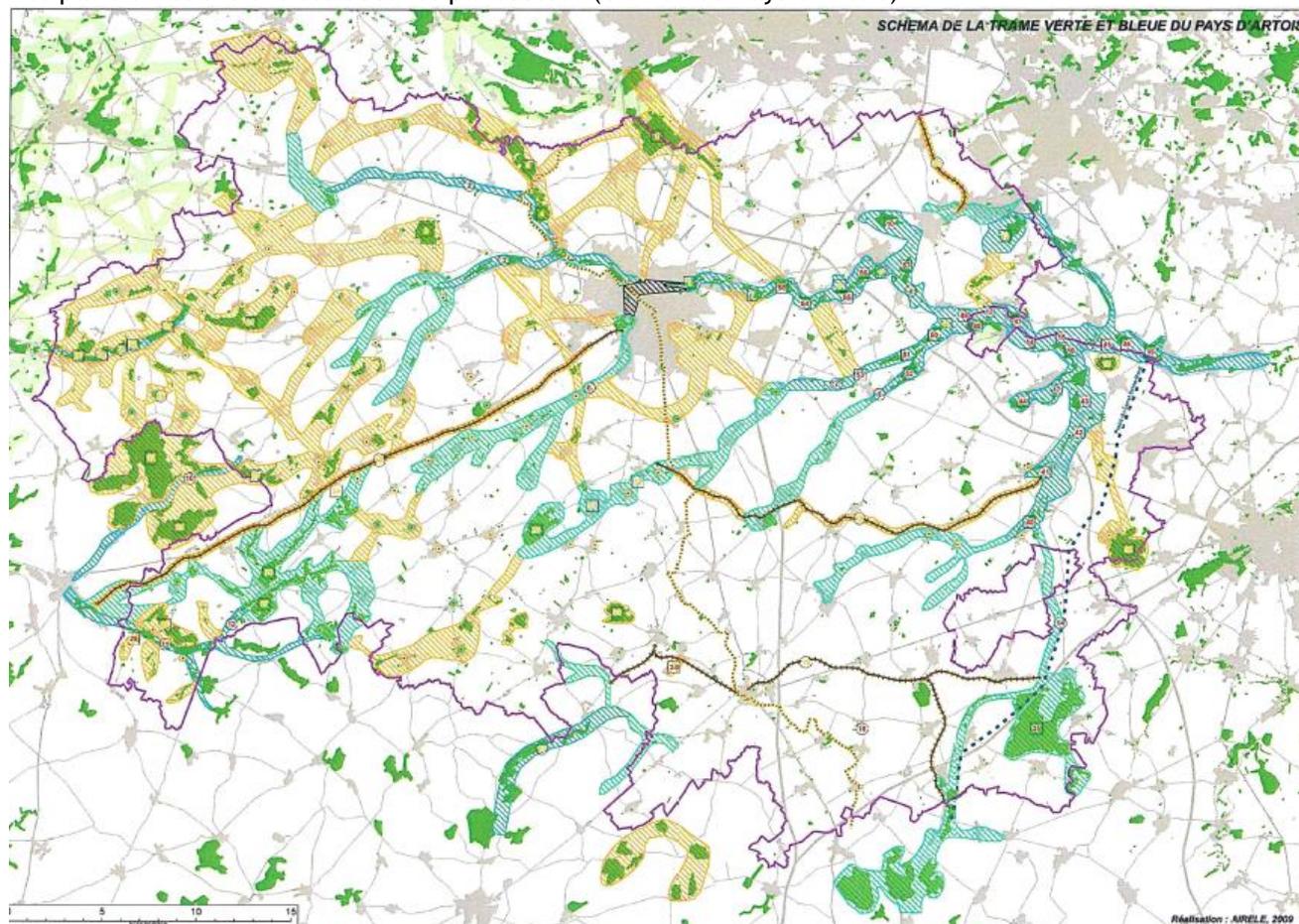
#### 4. TRAME VERTE ET BLEUE DU PAYS D'ARTOIS

Le Pays d'Artois regroupe 11 Communautés de Communes et une Communauté Urbaine du Pas-de-Calais.

Objectifs de la Trame Verte et Bleue du Pays d'Artois :

- Axe 1 : Préservation et amélioration de la biodiversité du territoire ;
  - o OS 1.1 Gestion et protection des entités naturelles,
  - o OS 1.2 Connexions écologiques à conforter,
  - o OS 1.3 Connexions écologiques à renaturer.
- Axe 2 : Trame Verte et Bleue et opportunité de plus-value socio-économique locale ;
  - o OS 2.1 Soutien à l'agronomie,
  - o OS 2.2 Cadre de vie, attractivité touristiques et loisirs,
  - o OS 2.3 Emploi et insertion sociale.
- Axe 3 : Activités humaines et biodiversité ;
  - o OS 3.1 Maîtrise de l'urbanisation à venir,
  - o OS 3.2 Exemplarité « écologique » dans la gestion du patrimoine de la collectivité,
  - o OS 3.3 Intégration des projets d'aménagement du territoire,
- Axe 4 : Animation et suivi de la Trame Verte et Bleue ;
  - o OS 4.1 Pilotage et animation dynamique entre les partenaires pour le suivi du plan d'actions,
  - o OS 4.2 Mobilisation de l'ingénierie nécessaire à la mobilisation des moyens financiers,
  - o OS 4.3 Information, sensibilisation, communication sur la valeur patrimoniale des milieux naturels et sur la Trame Verte et Bleue,
  - o OS 4.4 Accompagnement des maîtres d'ouvrage de la Trame Verte et Bleue.

Des plans d'Actions ont été déclinés par secteur (cf. TVB du Pays d'Artois)



Source : TVB Pays d'Artois



## 5. SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le territoire est principalement occupé par des terres agricoles. Les zones de pâtures et de prairies doivent être préservées.

CONSTATS	OBJECTIFS
<b>Territoire peu boisé</b>	- Maintenir les boisements existants et les valoriser
<b>Aucune ZNIEFF sur le territoire</b>	- Préserver la qualité écologique du territoire
<b>Présence de cours d'eau</b>	- Valoriser et préserver le milieu hydraulique



## H. Synthèse

Ces éléments de diagnostic révèlent un territoire majoritairement influencé par l'exploitation agricole. Ceci se remarque notamment à travers le bâti (nombreuses fermes), les grands espaces vallonnés de cultures, le bocage dédié aux animaux à proximité des villages ou encore la présence de quelques cours d'eau dans de nombreux secteurs.

On remarque également un fort caractère naturel lié à la présence de boisements et d'un bocage en plus ou moins bon état, notamment autour des villages.

Le paysage local dominant s'offrant le plus directement aux yeux est représenté par de grands **plateaux et vallées** et plus précisément par des **espaces agricoles** ouverts, plus ou moins vallonnés où le regard est principalement cadré, limité, filtré, par des trames végétales de différentes natures et formes. En effet, on retrouve de **nombreux linéaires végétalisés** (haies, alignement d'arbres, ...) le long des routes et chemins, le long des cours d'eau (ripisylves), le long des prairies attenantes aux villages, ainsi que des boisements de toutes tailles (culture et bois) : bosquets, forêt, bois, ...

**Les regards s'accrochent aux éléments verticaux dominants qualitatifs ou non.** Les vues alternent ouvertures et fermetures selon que l'on se trouve en fond de vallée ou sur les lignes de crête. On y observe principalement **les clochers d'églises, les lignes électriques, les châteaux d'eau, les usines, les boisements, ...**

Lorsque l'on se situe sur les points hauts de la partie Est du territoire, de nombreuses vues s'ouvrent sur la ville d'Arras et ses alentours. Ainsi, des vues très « urbaines » avec des tâches urbanisées bien visibles, ponctuées d'éléments verticaux (tours, immeubles) différents de ceux du territoire (clocher, château d'eau). Ceci dénote avec les vues possibles vers l'ouest qui proposent un décor très rural entremêlant espaces cultivés, villages, végétation et des lignes électriques....

Le patrimoine naturel et paysager oriente les perspectives visuelles vers les villages, et l'implantation de ces derniers différencie les points de vue.

En effet, les **diverses implantations de villages** (coteau, vallée) et leur organisation complexe de développement urbain confèrent au territoire une identité particulière. Ces différences engendrent **une multitude de perspectives visuelles : courte et longue portée.**

De plus, **la plupart des villages sont adossés plus ou moins directement à des espaces boisés de toutes tailles (du bois au bosquet) et de toutes formes (circulaire, linéaire...) apportant un cadre vert.**

**Lors du développement des villages, il conviendra de veiller au respect de la trame urbaine historique afin de la conforter pour préserver l'identité du village.**

En s'approchant plus près des villages, on distingue la plupart du temps, des restes ou la quasi-intégralité d'**auréole bocagère ceinturant les villages.** Elles présentent **différents états (disparues, plus ou moins endommagées, ...)** et réalisent la transition entre les espaces cultivés et ceux habitables en créant des espaces de prairies pour les animaux d'élevage. **Elles jouent un rôle essentiel au sein du territoire car elles intègrent les constructions, embellissent les perspectives visuelles et le cadre de vie, elles sont vectrices de biodiversité, marquent les limites du village et peuvent limiter l'extension linéaire, elles régulent le climat local, et ont une valeur identitaire et patrimoniale.**

Elles créent une verticalité végétale verte occultant ou cadrant les vues au sein d'un territoire vallonné mais horizontal dans son occupation du sol (champs).

Ces auréoles induisent des entrées de ville différentes selon leur état. Ainsi, **les entrées de ville sont marquées par des boisements et chemins bordés de végétation, de l'habitat en extension linéaire, des hangars, des constructions traditionnelles, des pâtures et bocages, plus ou moins bien intégrés...**

Au sein des villages, on retrouve la plupart du temps une **bonne cohérence urbaine et architecturale** avec la présence de la pierre blanche (craie) pour les constructions. **Pas ou peu de constructions neuves non adaptées sont implantées. Toutefois, lorsqu'elles existent, elles sont très visibles car peu cohérentes avec le reste.**

**Les places vertes** sont des éléments présents au sein des 6 communes étudiées. Elles prennent place au centre du village et créent de véritables **respirations dans des villages où les espaces communs sont peu nombreux. Elles sont engazonnées et peuvent être cernées d'arbres de plus ou moins**



**hauts jets.** Elles peuvent accueillir des bancs ou des espaces de jeu (boulodrome) afin de générer une convivialité.

Ce patrimoine s'accompagne d'un **patrimoine bâti qu'il soit religieux (église, oratoire, calvaire), commémoratifs (plaque, monument aux morts), ou de résidence (fermes, maisons, châteaux), ...**

Toutes les qualités évoquées dans le paysage et au sein des villages peuvent être ponctuellement altérées par des **éléments dévalorisants**. Il peut s'agir **d'usine, de hangars, de lignes électriques et d'infrastructures de transport**. De plus, des **covisibilités** sont également possibles sur le territoire entre des **clochers et des lignes électriques ou autres verrues paysagères**. Lors de l'implantation d'éléments peu valorisants, il conviendra d'étudier le phénomène de covisibilité afin de le réduire ou de l'annuler.

**Toutes ces caractéristiques créent l'identité locale qu'il conviendra de préserver et de développer dans une bonne gestion du territoire.**

Les enjeux sont différents selon où l'on se trouve sur le territoire. Ainsi on retrouve, **des enjeux urbains, ruraux, des enjeux touristiques, des enjeux naturels, des enjeux agricoles, des enjeux patrimoniaux ou plusieurs en même temps sur un même secteur.**



## II/ Limites, ruptures et verrues du territoire

***Un territoire donné comprend la plupart du temps de nombreuses coupures physiques et paysagères. Celles-ci sont souvent vues comme des freins ou des problèmes. Toutefois, il est possible de s'en servir afin de mettre en valeur le territoire. Composer avec les contraintes et les atouts du territoire reste un des enjeux majeurs de l'aménagement du territoire.***

### A. Limites, ruptures et verrues du paysage

*Les limites et ruptures du paysage sont :*

- Les lignes électriques : une ligne traverse le territoire,
- Les voies ferrées : un linéaire de voies ferrées borde l'est du territoire du nord au sud,
- La route nationale : la RN25 traverse d'est en ouest au nord du territoire.

*Les impacts de ces infrastructures sont :*

- Frein et moteur à l'urbanisation : perturbe le développement urbain, mais améliore l'accessibilité,
- Limite aux continuités écologiques.

*Les marqueurs et verrues du paysage sont :*

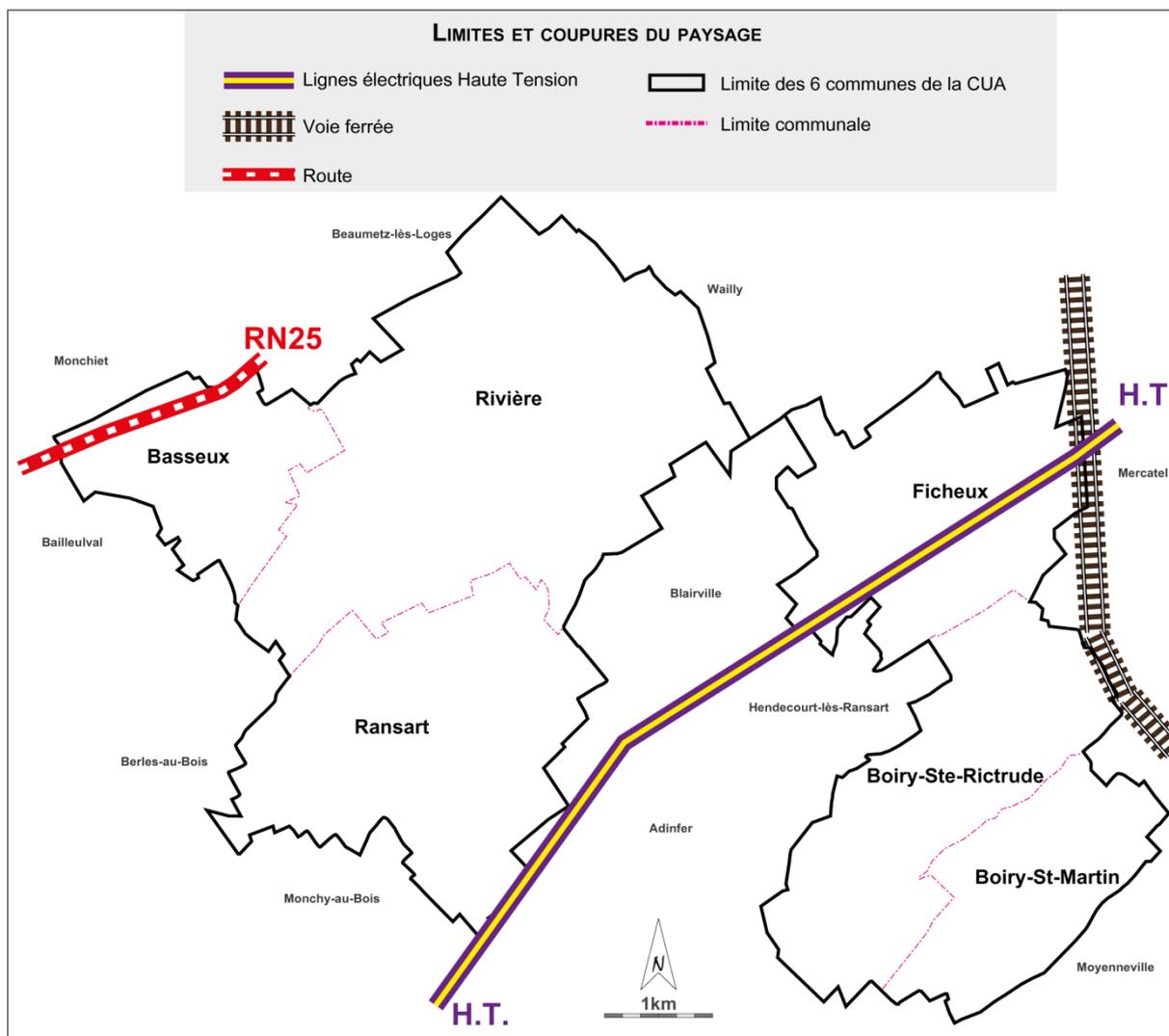
- Les antennes et antennes-relais,
- Les hangars agricoles,
- Les châteaux d'eau,
- Les opérations urbaines non intégrées...
- Les activités industrielles (sucrierie),

*Les impacts de ces ouvrages sont :*

- Points de repère dans le paysage,
- Dissonance paysagère via les couleurs, les volumes, la verticalité opposée à l'horizontalité, les matériaux, ...

Certains de ces éléments tels que les lignes électriques, les voies ferrées et les routes principales sont des éléments immuables du paysage. Cependant, leur insertion dans l'ambiance générale et leur niveau de perceptibilité peuvent être améliorés. A l'image des éléments ponctuels tels que les lisières d'opérations urbaines, les antennes-relais, le paysagement de leurs proximités peut remédier à l'intégration générale des ouvrages, à minima, à la réduction des nuisances visuelles.

N'oublions pas que ces coupures permettent la création et le développement de nouvelles continuités transversales. En revanche, il conviendra d'éviter l'urbanisation à proximité ou, dans le cas contraire, prévoir des mesures d'aménagement en conséquence.



Carte des limites et coupures du paysage des 6 communes étudiées



## III/ Patrimoine

### Guide de lecture du diagnostic patrimonial

Les illustrations du patrimoine sont réparties en diverses catégories afin de permettre une meilleure présentation et compréhension des enjeux. Toutefois, certaines de ces catégories ne sont pas si strictes : un élément patrimonial architectural ou religieux peut également être un repère/marqueur du paysage communal...

Le territoire est essentiellement marqué par un patrimoine rural (fermes, habitat traditionnel) ponctué d'un patrimoine religieux (calvaire, oratoire, chapelle, église), le tout dans un environnement naturel (champ, pâture, boisement, bocage, cours d'eau) pouvant également être ressenti comme patrimoine végétal (alignement d'arbres, haie, bosquet).

Les enjeux patrimoniaux sont :

- conservation
- valorisation
- intégration
- mémoire et pédagogie

#### Définition de la notion de patrimoine :

La notion de patrimoine renvoie à la perception plus ou moins sensible de celui qui l'envisage. Elle peut donc s'appliquer à l'ensemble des secteurs de la société (culture, histoire, langue, système de valeurs, monuments, œuvres artistiques). Elle est souvent attachée à la notion d'appropriation permettant aux individus à la fois de créer une « référence commune caractéristique » et à la fois de se distinguer et se différencier des « références communes » d'autres groupes ou territoires.

Le patrimoine recouvre les biens identitaires et culturels (symboliques ou non) d'une population et/ou d'un territoire, qu'ils soient matériels ou non. De ce fait, le patrimoine renvoie à une notion d'échange, de partage et de transmission qui sont indissociables de sa construction.

#### Patrimoine religieux et commémoratif

Présente un patrimoine lié aux religions : chapelle, calvaire, église, niche murale, monument aux morts, oratoire, vierge, cimetière, ...

#### Patrimoine architectural

Présente un patrimoine bâti marquant l'identité du territoire, notamment par l'utilisation de la craie et du torchis : maison, ferme, mur d'enceinte, châteaux et parcs associés, ...

#### Patrimoine naturel

Présente un patrimoine naturel caractéristique de la commune : fleuve, boisement, alignement d'arbres, arbre isolé, haie, bosquet, prairie, ripisylve, place verte et espaces verts, ...

Voici quelques éléments représentatifs du patrimoine présents sur le territoire et les premières réflexions menées dessus.

Le patrimoine est implanté dans le tissu urbain principal des villages mais aussi beaucoup à des croisements de routes.



## 1. LE PATRIMOINE NATUREL

Le patrimoine naturel des 6 communes se compose principalement de trames végétalisées et de quelques trames hydrauliques. La végétation marque le paysage par sa verticalité et par les effets ceinturant qu'elle procure.

Au sein du territoire, on trouve :

- des alignements d'arbres le long des routes (départementales, communales, ...) et le long des cours d'eau (ripisylves). Les ripisylves sont souvent constituées de saules taillés en têtard.
- des haies plus ou moins basses marquant les transitions entre les espaces et révélant le caractère bocager des abords de villages (auréoles bocagères).
- des bosquets en place au sein d'espaces le plus souvent pâturés.
- des poches boisées et des boisements notamment au sud du territoire formant une véritable chaîne boisée bordant la limite sud du territoire.
- des cours d'eau de différentes grandeurs : rivière, ru, fossé, ... : Le Crinchon et le Cojeul.

Ces éléments naturels patrimoniaux de grande valeur écologique rendent le territoire attractif en termes de cadre de vie et de tourisme. Ce patrimoine est largement présenté ci-dessus.

## 2. LE PATRIMOINE RELIGIEUX ET COMMEMORATIF

Le patrimoine religieux est souvent public et donc sous la maîtrise de la collectivité. Ses constituantes les plus emblématiques sont les cimetières, les calvaires, les chapelles, les monuments aux morts, les oratoires, les églises, ...

Le reste est privé. On y retrouve quelques éléments ponctuels tels que les niches, ...

La plupart de ces éléments patrimoniaux se découvre le long ou à l'embranchement d'axes routiers.



Calvaire (Boiry-Ste-Rictrude)



Chapelle (Boiry-Sainte-Rictrude)



Monument aux morts (Boiry-Saint-Martin)



Eglise (Ficheux)



Cimetière militaire (Ficheux)

### 3. LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

Le patrimoine architectural des 6 communes est principalement articulé autour de l'activité agricole et des grands domaines seigneuriaux. Le territoire est marqué par la présence de grandes fermes, de maisons de maître et de châteaux et leurs murs d'enceinte, ... et présente une architecture historique de qualité.



Château de Grosville (Rivière)



Exemples de fermes accompagnées de leurs murs d'enceinte



Exemples de fermes accompagnées de leurs murs d'enceinte



Exemples de fermes accompagnées de leurs murs d'enceinte



Exemples de fermes accompagnées de leurs murs d'enceinte



Maisons de maître (Rivière)



## 4. LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL CLASSE ET INSCRIT

Au sein du patrimoine architectural vu précédemment, trois éléments de plus forte valeur sont recensés. Il s'agit d'éléments inscrits ou classés au sein des Monuments Historiques. Il s'agit principalement d'Eglise et de Châteaux.

**Basseux**

édifice / site	Eglise
localisation	Nord-Pas-de-Calais ; Pas-de-Calais ; Basseux
dénomination	église
époque de construction	12e siècle ; 13e siècle ; 15e siècle ; 16e siècle
propriété	propriété de la commune
protection MH	1926/06/16 : inscrit MH
	Eglise : inscription par arrêté du 16 juin 1926



Eglise de Basseux



## Rivière

édifice / site	Eglise
localisation	Nord-Pas-de-Calais ; Pas-de-Calais ; Rivière
dénomination	église
époque de construction	2e quart 18e siècle
propriété	propriété de la commune
protection MH	1919/06/07 : classé MH
	Eglise : classement par arrêté du 7 juin 1919



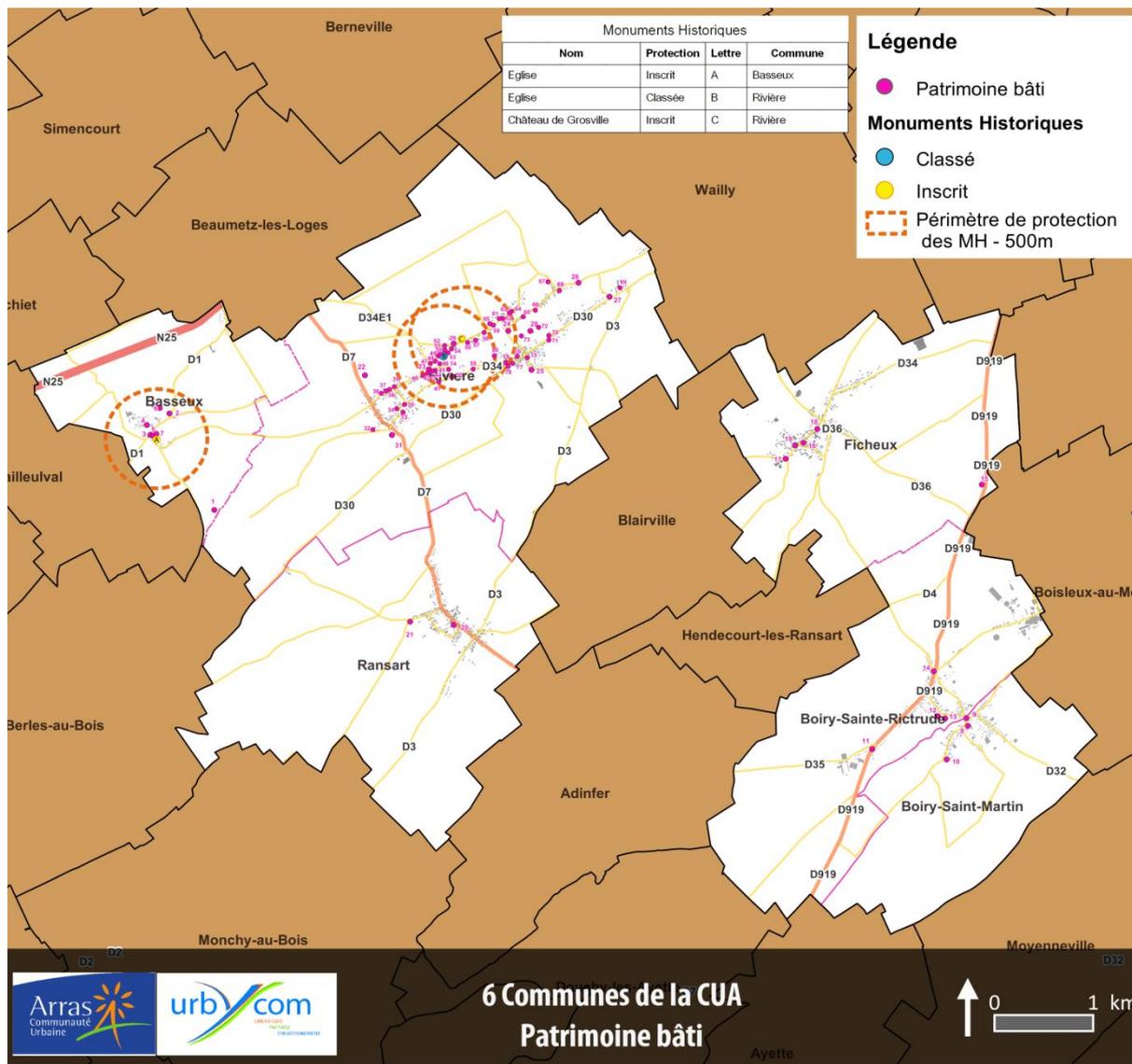
Eglise de Rivière



édifice / site	Château de Grosville
localisation	Nord-Pas-de-Calais ; Pas-de-Calais ; Rivière
dénomination	château
éléments protégés MH	pigeonnier ; commons ; portail ; élévation ; toiture
époque de construction	18e siècle
propriété	propriété d'une personne privée
protection MH	1975/04/25 : inscrit MH Façades et toitures du château ainsi que celles des commons (y compris le pigeonnier) ; portail d'entrée (cad. D 21) : inscription par arrêté du 25 avril 1975



Château de Grosville - Rivière (Source terrain + wikipasdecals.fr)



Carte du patrimoine bâti



N°	Type	Commune		
1	Cimetière militaire	Basseux		
2	Calvaire	Basseux		
3	Monument aux morts	Basseux		
4	Château	Basseux		
5	Maison remarquable	Basseux		
6	Château de Basseux	Basseux		
7	Ancien prieuré	Basseux		
8	Eglise St-Martin	Boiry-St-Martin		
9	Monument aux morts	Boiry-St-Martin		
10	Calvaire	Boiry-St-Martin		
11	Vierge	Boiry-Ste-Rictrude		
12	Eglise Ste-Rictrude	Boiry-Ste-Rictrude		
13	Chapelle	Boiry-Ste-Rictrude		
14	Calvaire	Boiry-Ste-Rictrude		
15	Cimetière militaire	Ficheux		
16	Eglise St-Maurice	Ficheux		
17	Calvaire	Ficheux		
18	Monument aux morts + Mairie	Ficheux		
19	Plaque	Ficheux		
20	Eglise St-Laurent	Ransart		
21	Calvaire	Ransart		
22	Cimetière militaire	Rivière		
23	Calvaire	Rivière		
24	Statue	Rivière		
25	Calvaire	Rivière		
26	Cimetière militaire	Rivière		
27	Oratoire	Rivière		
28	Château de Brétencourt	Rivière		
29	Plaque commémorative	Rivière		
30	Monument aux morts	Rivière		
31	Château de Bellacordel	Rivière		
32	Maison remarquable	Rivière		
33	Maison remarquable	Rivière		
34	Maison remarquable	Rivière		
35	Maison remarquable	Rivière		
36	Maison remarquable	Rivière		
37	Maison remarquable	Rivière		
38	Maison remarquable	Rivière		
39	Maison remarquable	Rivière		
40	Maison remarquable	Rivière		
41	Maison remarquable	Rivière		
42	Maison remarquable	Rivière		
43	Maison remarquable	Rivière		
44	Maison remarquable	Rivière		
45	Maison remarquable	Rivière		
46	Maison remarquable	Rivière		
47	Maison remarquable	Rivière		
48	Maison remarquable	Rivière		
49	Maison remarquable	Rivière		
50	Maison remarquable	Rivière		
51	Maison remarquable	Rivière		
52	Maison remarquable	Rivière		
53	Maison remarquable	Rivière		
54	Maison remarquable	Rivière		
55	Maison remarquable	Rivière		
56	Maison remarquable	Rivière		
57	Maison remarquable	Rivière		
58	Maison remarquable	Rivière		
59	Maison remarquable	Rivière		
60	Maison remarquable	Rivière		
61	Maison remarquable	Rivière		
62	Maison remarquable	Rivière		
63	Maison remarquable	Rivière		
64	Maison remarquable	Rivière		
65	Maison remarquable	Rivière		
66	Maison remarquable	Rivière		
67	Maison remarquable	Rivière		
68	Maison remarquable	Rivière		
69	Maison remarquable	Rivière		
70	Maison remarquable	Rivière		
71	Maison remarquable	Rivière		
72	Maison remarquable	Rivière		
73	Carré des Sources	Rivière		
74	Maison remarquable	Rivière		
75	Maison remarquable	Rivière		
76	Maison remarquable	Rivière		
77	Maison remarquable	Rivière		
78	Maison remarquable	Rivière		
79	Maison remarquable	Rivière		
80	Maison remarquable	Rivière		

Liste du patrimoine bâti des 6 communes de la CUA



## 5. LES SITES CLASSES ET INSCRITS

### Définition :

#### *Site classé*

Les sites et monuments naturels de caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque susceptibles d'être protégés sont des formations naturelles ou des espaces dont la qualité mérite, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) et la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...).

Le texte (décret ou arrêté) prononçant le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue donc à la fois la reconnaissance officielle de sa qualité, et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'Etat. En effet, à compter de la publication de ce texte, tous travaux susceptibles de modifier l'aspect ou l'état d'un site sont soumis au contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département.

#### *Site inscrit*

Les sites et monuments naturels de caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque susceptibles d'être protégés sont des formations naturelles ou des espaces dont la qualité mérite, au nom de l'intérêt général, la conservation (entretien, restauration, mise en valeur...) et la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...).

L'arrêté prononçant l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue donc à la fois la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité des services de l'Etat.

Un site classé et un site inscrit sont recensés au sein du territoire, il s'agit :

- **Des peupliers et de la voie Romaine à Basseux** : Inscrit depuis 1931 - Les peupliers ont été abattus pour des raisons de sécurité.
- **Du site du Château de Grosville à Rivière** : Classé depuis 1948



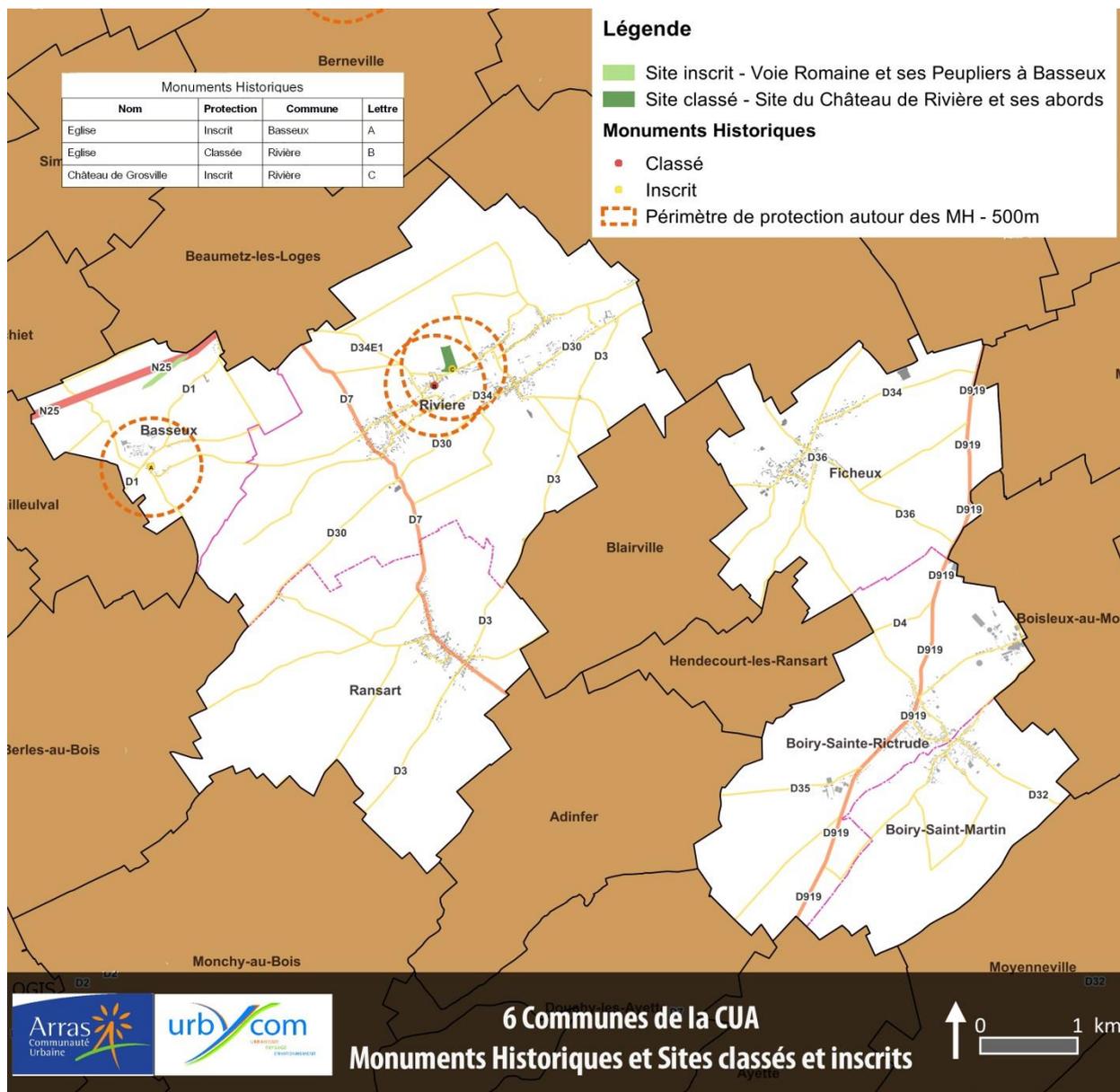
La voie romaine à Basseux - les peupliers ont récemment été abattus et de jeunes arbres ont été replantés



Château de Grosville - Rivière (Source terrain + wikipasdecals.fr)



Belle perspective visuelle vers le château de Grosville à Rivière



Carte des monuments historiques et des sites inscrits et classés

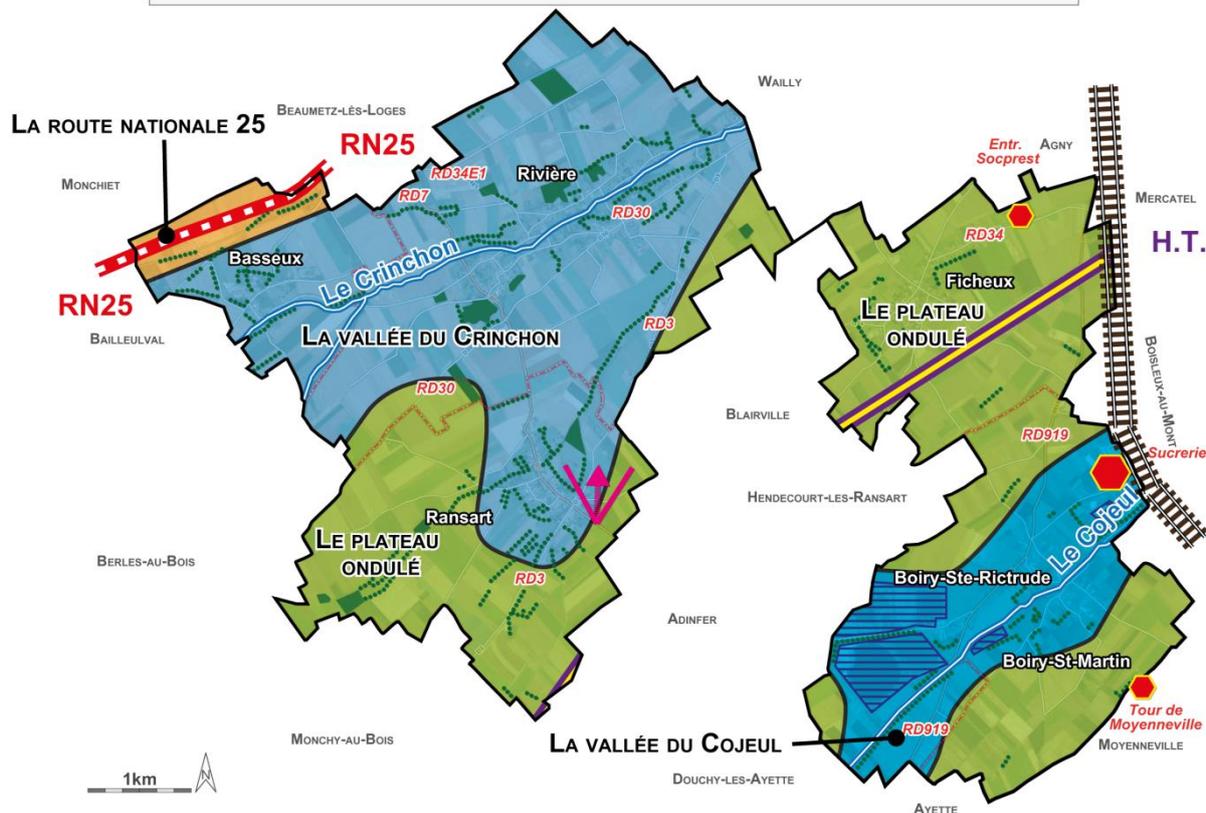


*Cette présentation des composantes patrimoniales des 6 communes étudiées révèle la richesse du territoire et la complexité des enjeux. Ainsi, pour une bonne gestion de ces enjeux, il convient de déterminer des stratégies d'actions cohérentes respectueuses des éléments emblématiques en place.*

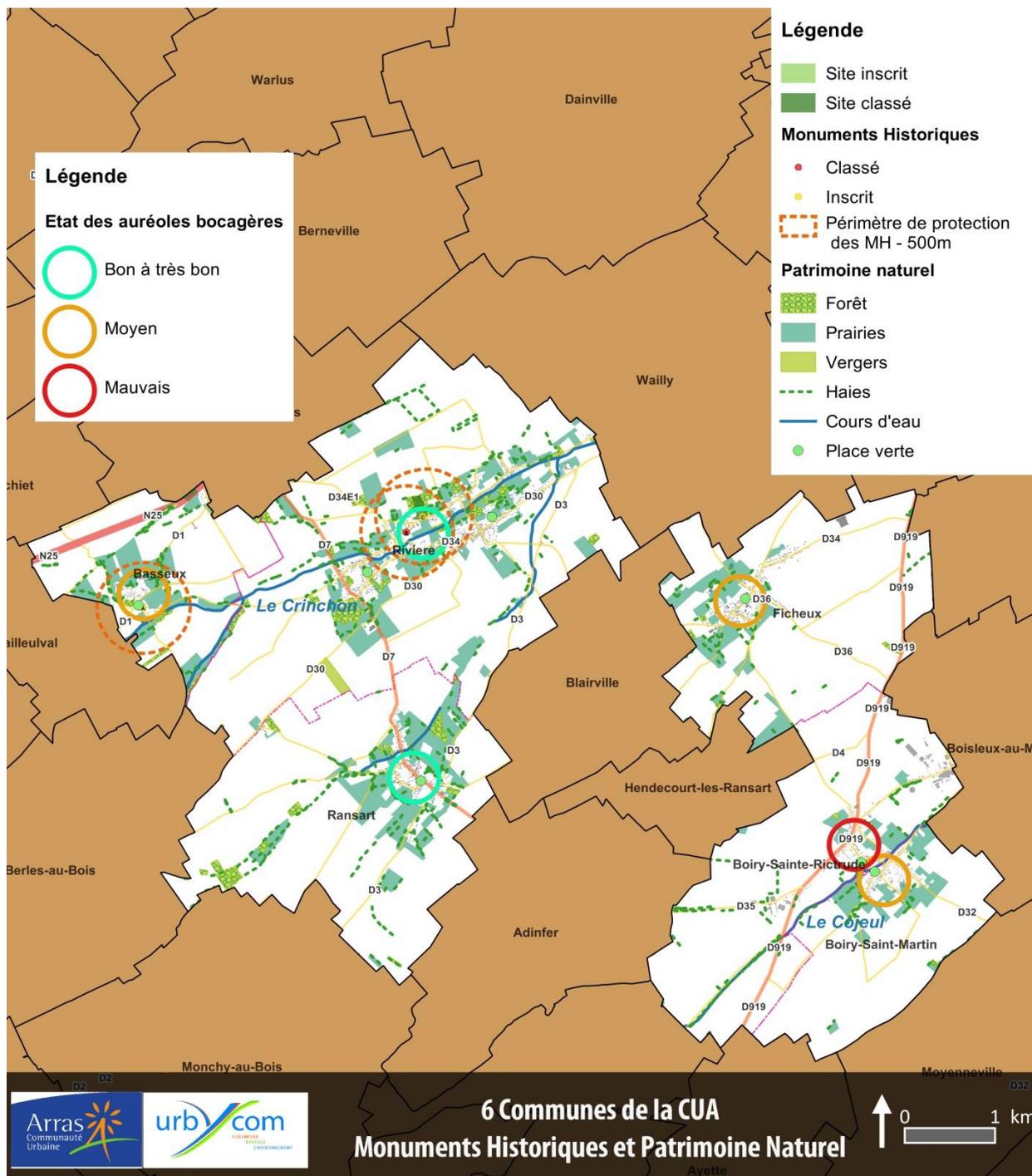
ENJEU	ELEMENTS DE DIAGNOSTIC	ENJEUX ASSOCIES
Paysager	Ambiance typique avec alternance d'espaces cultivés et d'alignements, ourlets, rideaux végétalisés ouvrant ou fermant les perspectives visuelles	Conserver ce paysage mélangeant aplats et éléments verticaux donnant encore plus de relief au territoire. Préserver les haies et alignements d'arbres, bosquets, ...
Paysager	Coupures et ruptures paysagères des infrastructures	Profiter des coupures liées aux infrastructures pour créer et développer de nouvelles continuités transversales.
Paysager et environnemental	Cours d'eau et ripisylves	Préserver les continuités hydrauliques. Conserver, préserver et restaurer les ripisylves (exemple : saules) en lien avec les principes de la trame verte et bleue. Aménager des perspectives vers ces cours d'eau.
Agricole	Espaces agricoles, terres cultivées et prairies	Assurer le maintien du caractère agricole du secteur.
Urbain et paysager	Formes urbaines représentative du type : village + auréole bocagère ; places vertes	Conserver et/ou recréer ce paysage typique du secteur.
Urbain et paysager	Opérations urbaines et bâtiments économiques et agricoles non intégrés et perspectives visuelles. Développement des villages.	Veiller à une bonne intégration des bâtiments et opérations urbaines, économiques et agricoles sur l'ensemble du territoire. Systématiser les franges végétalisées. Prendre en compte la topographie qui engendre des profondeurs de champs visuels importantes sur le territoire. Ne pas implanter de nouvelles constructions sur les lignes de crête.
Urbain et paysager	Covisibilités	Lors de nouveaux aménagements, réaliser des études paysagères afin d'éviter les covisibilités soit par une meilleure implantation soit par une végétalisation adaptée.
Urbain et paysager	Réseaux et infrastructures de déplacement générant des coupures ou ruptures paysagères	Éviter l'urbanisation à proximité des coupures du territoire ou prévoir des mesures d'aménagement en conséquence. Intégrer les réseaux par le végétal ou enfourir.
Urbain et patrimonial	Présence d'un patrimoine bâti varié et de qualité (maisons, châteaux, calvaires, monuments aux morts, mur d'enceinte, fermes, oratoires, ...)	Préserver et valoriser le patrimoine bâti, y compris les ouvertures visuelles vers ces éléments (classés aux monuments historiques ou non).



ÉLÉMENTS STRUCTURANTS DU PAYSAGE	
	Lignes électriques Haute Tension
	Voie ferrée
	Cours d'eau
	Route nationale
	Haie, linéaire végétalisé
	Fôret, boisement
	Perspective visuelle vers le Mont-St-Eloi
	Verrues paysagères
	Bassin de décantation



Cartes des composantes du territoire 1/2



Cartes des composantes du territoire 2/2