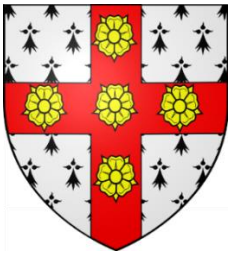
PLU

RIEULAY

Rapport de présentation

Tome I



Approbation
Vu pour être annexé
A la DCM du 10/07/2019

URBANISME • PAYSAGE • ENVIRONNEMENT

CS 60 200 Flers-en-Escrebieux
59503 DOUAI Cedex
Tél. 03 62 07 80 00 - Fax. 03 62 07 80 01

SOMMAIRE

SOMMAIRE ***1***

AVANT-PROPOS ***4***

I. LE PLAN LOCAL D'URBANISME ET LE RAPPORT DE PRESENTATION 4

II. LE BILAN DU POS ET LA REVISION DU PLU DE RIEULAY 6

III. LES DOCUMENTS SUPRACOMMUNAUX 9

1. Documents supra-communaux élaborés au niveau régional 10
   a. Schéma Régional de Cohérence Écologique 10
   b. Schéma Régional Climat - Air - Énergie 10
2. Documents supra-communaux élaborés au niveau intercommunal 11
   a. Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau 11
   b. Le SCOT Grand-Douaisis 12
   c. Programme Local de l'Habitat 12
   d. Plan de Déplacement Urbain 12
   e. PNR Scarpe Escaut 13

PARTIE I : DIAGNOSTIC ***20***

I. PRESENTATION DE LA COMMUNE 21

1. Environnement géographique et situation administrative 21
2. Généralités historiques 23

II. ANALYSE DEMOGRAPHIQUE 26

1. Evolution démographique 26
2. Origines de l'évolution démographique 27
3. Structure de la population 28
4. Composition des ménages 30

III. ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE 31

1. Profil socio-économique de la population 31
   a. Population active et chômage 31
   b. Potentiel fiscal 33
2. Profil économique de la commune 34
   a. Activités économiques en place et secteurs d'activités 34
   b. Diagnostic agricole 36
   c. Emplois proposés 40

IV. ANALYSE DE L'HABITAT 41

1. Evolution du parc 41
2. Composition du parc et évolution 42
3. Type d'occupation 43
4. Taille des logements 44
5. Occupation des logements 44
6. Ancienneté du parc et rythme de développement urbain 45

V. ANALYSE DES DEPLACEMENTS 47

1. Pôles d'influence 47
2. Modes de déplacements à partir de la commune 47
   a. Transport bus 47
   b. Transport train 48
   c. Transport individuel 48
3. Motorisation des ménages 48
4. Déplacements à titre professionnel 49
5. Analyse des capacités de stationnement 50

VI. ANALYSE DE L'OFFRE EN EQUIPEMENTS ET SERVICES 52

Associations actives en 2012 56

VII. ANALYSE DE LA STRUCTURE ET DE L'ORGANISATION COMMUNALES 57
1. Typologies urbaines 57
2. Espaces publics, centralité et déplacements 57
3. Entrées de commune 65

VIII. PAYSAGES 68

PARTIE II : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 69

I. MILIEU PHYSIQUE 70
1. Relief et situation géographique 70
2. Géologie 72
3. Pédologie 74
4. Ressource en eau 76
   a. Documents Cadres 76
   b. L'hydrogéologie : Ressource en eaux souterraines 78
   c. Contexte hydrographique 85
   d. Les zones humides 93

II. Milieux biologiques 97
1. Contexte environnemental local 97
2. Description générale de la commune 97
3. Biodiversité locale 99
4. Ecopotentialités et liaisons biologiques 110
5. Contexte piscicole 114

III. CONTEXTE CLIMATIQUE 116

IV. QUALITE DE L'AIR ET LA SANTE 117
1. Les émissions 117
2. La qualité de l'air 117

V. RISQUES, ALEAS et NUISSANCES 119
1. Risques naturels 119
   a. Le risque d'inondation 119
   b. Le risque de mouvements de terrain 123
   c. Les arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles 130
2. Risques industriels et technologiques 132
   a. Les risques majeurs 132
   b. Les installations classées pour la protection de l'environnement 132
   c. Risques nucléaires 132
   d. Sites et sols pollués 132
   e. Autre risque technologique 133
   f. Vulnérabilité de la ressource en eau 133
   g. Risque lié au Transport de Matières Dangereuses (TMD) 135
   h. Nuisances sonores 136

VI. LES RESEAUX 137
1. L'eau potable 137
   a. Les prélèvements 137
   b. L'alimentation en eau potable de la commune de Rieulay 141
2. La défense contre l'incendie 143
3. Assainissement 143
   a. Cadre règlementaire et zonage d'assainissement 143
   b. L'assainissement de la commune de Rieulay 143
4. Déchets 145

PARTIE III : DEFINITION D'ENJEUX ET ANALYSE DES BESOINS 147

I. Enjeux et besoins en termes de développement urbain : calcul du point zéro et diagnostic foncier 147

1. SCoT du Grand Douaisis 147
2. Calcul des besoins en logements 147
   a. Compenser la baisse de la taille des ménages 147
   b. Prendre en compte le renouvellement du parc 148
   c. Arriver à un taux de vacance « normal » 148
3. Potentialités foncières en tissu urbain existant 149
4. Surface à ouvrir à l'urbanisation pour répondre au besoin en logements 157
5. Choix de la zone privilégiée pour l'extension de l'urbanisation 157
6. Analyse de la consommation d'espace et objectifs de réduction 160

II. ENJEUX ET BESOINS DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE 166

III. ENJEUX ET BESOINS EN TERMES DE DEPLACEMENT 167

IV. ENJEUX ET BESOINS ENVIRONNEMENTAUX 168

AVANT-PROPOS

I. LE PLAN LOCAL D'URBANISME ET LE RAPPORT DE PRESENTATION

La loi Solidarité et Renouvellement Urbains du 13 décembre 2000 a remplacé les anciens Plans d'Occupation des Sols (POS) par les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

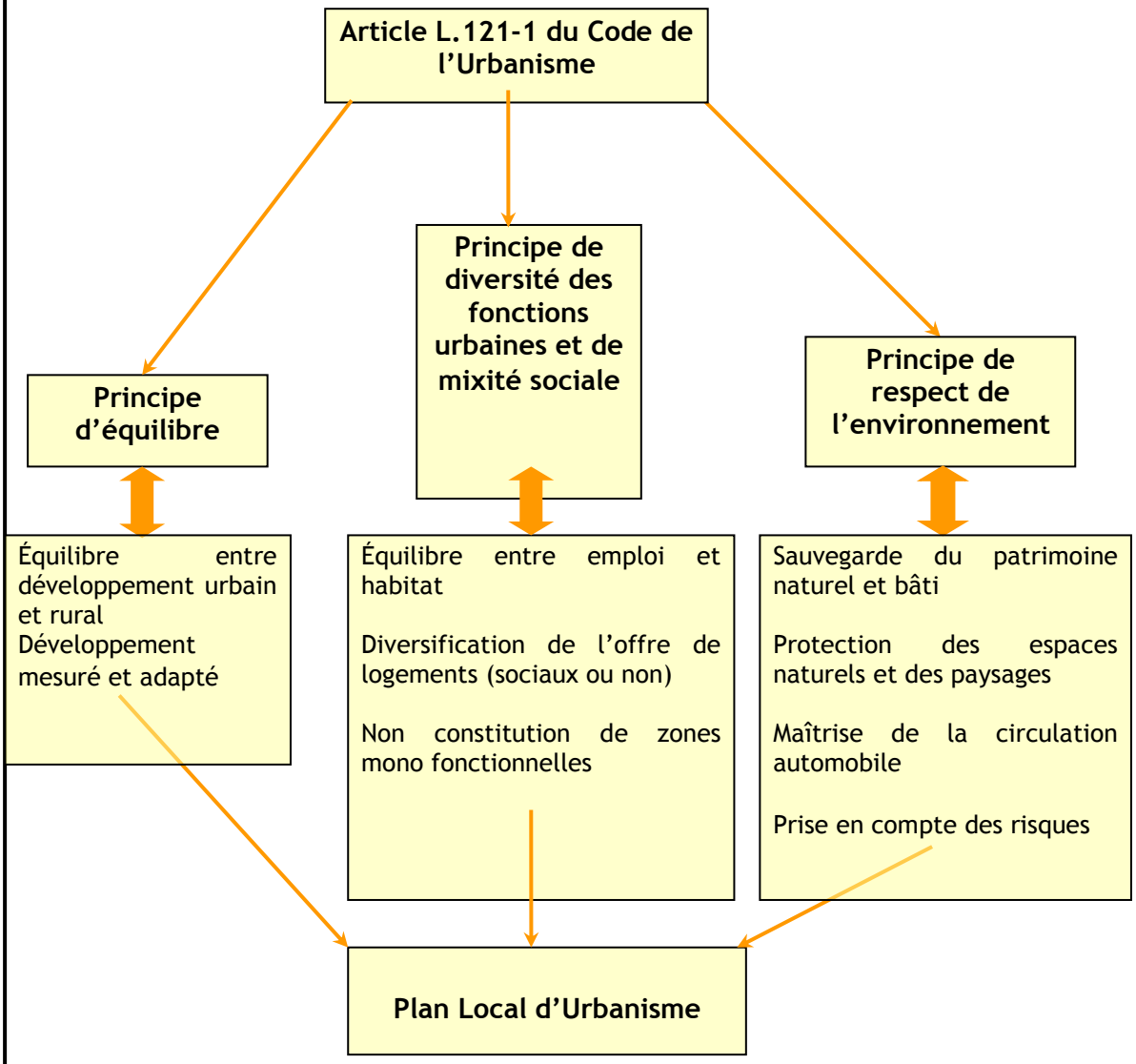
Outil de planification établi dans une perspective de 10 à 15 ans, le Plan Local d'Urbanisme fixe à la fois les règles d'utilisation et d'occupation des sols, et comprend un projet global d'urbanisme et d'aménagement.

Le PLU est composé d'un rapport de présentation, d'un projet d'aménagement et de développement durable et d'un règlement, ainsi que leurs documents graphiques. Il peut comporter en outre des orientations d'aménagement relatives à des quartiers ou des secteurs, assorties le cas échéant de documents graphiques. Il est accompagné d'annexes. [article R.123-1 du code de l'urbanisme]

Le présent rapport de présentation a pour objet :

- d'apporter une connaissance générale du territoire et d'identifier les besoins et enjeux du développement de la commune (diagnostic et état initial de l'environnement),
- d'expliquer et de justifier les dispositions d'aménagement et les règles retenues,
- d'évaluer les incidences du plan sur l'environnement et d'exposer le souci de la préservation et de la mise en valeur de cet environnement. [article R.123-2 du code de l'urbanisme]

L'ESPRIT DE LA LOI



II. LE BILAN DU POS ET LA REVISION DU PLU DE RIEULAY

Le document d'urbanisme antérieur est un Plan d'Occupation des Sols approuvé le 13/12/2001 et devenu caduc en mars 2017. Depuis cette date et jusqu'à l'approbation du PLU, la commune est soumise au Règlement National de l'Urbanisme. Le principe de constructibilité limité s'applique.

Une modification du POS avait été réalisée en 2010, portant sur :
-L'uniformisation du zonage sur un secteur où un projet résidentiel est programmé;
-des adaptations règlementaires sur le site en question.

Par délibérations du 18/09/2009 et du 02/01/2010, le conseil municipal de la commune de Rieulay a prescrit la révision du POS et sa transformation en PLU. Une nouvelle délibération a été prise en décembre 2014 pour revoir les objectifs de cette prescription.

Les motivations de cette révision sont multiples, au regard de la délibération. Il s'agit notamment de « favoriser le renouvellement urbain », « de préserver la qualité architecturale et l'environnement », de « redéfinir clairement l'affectation des sols et d'organiser l'espace communal pour permettre un développement harmonieux de la commune ».

Les différentes motivations communales participent de la volonté de se mettre en adéquation avec l'évolution de l'urbanisme vers un urbanisme durable – préoccupations à la fois urbaines, environnementales, économiques et sociales, soit avec les nouveaux textes juridiques, les documents supracommunaux, etc.

Le suivi de l'étude du PLU est assuré par la commission municipale d'urbanisme.

Les modalités de concertation sont définies comme telles par la délibération :
« Soumettre à la concertation de la population, des associations locales et des autres personnes concernées dont les représentants de la profession agricole, le projet de plan local d'urbanisme pendant toute la durée de l'élaboration selon les modalités suivantes :
-3 réunions publiques
-information dans les bulletins municipaux
-questionnaire
-expositions
-mise à disposition du public d'un plan et d'une maquette du projet, d'un registre à recevoir les observations
-affichage sur les panneaux municipaux et dans les commerces »

Bilan du POS

La majorité du territoire de la commune est classée en zone naturelle (ND, avec des sous secteurs NDa : zones humides et captage, NDb : terril de Rieulay à vocation sportive, touristique et de loisirs, NDc : vocation de loisirs liés à l'eau, NDd : site végétalisé d'une ancienne décharge) ou agricole (NC). Le tissu urbain se situe au Sud de la commune, classé en quasi-totalement en UA (densité moyenne) et une petite partie en UB (densité faible). Une zone UA reprend l'urbanisation accolée à Marchiennes, à l'extrémité Nord.

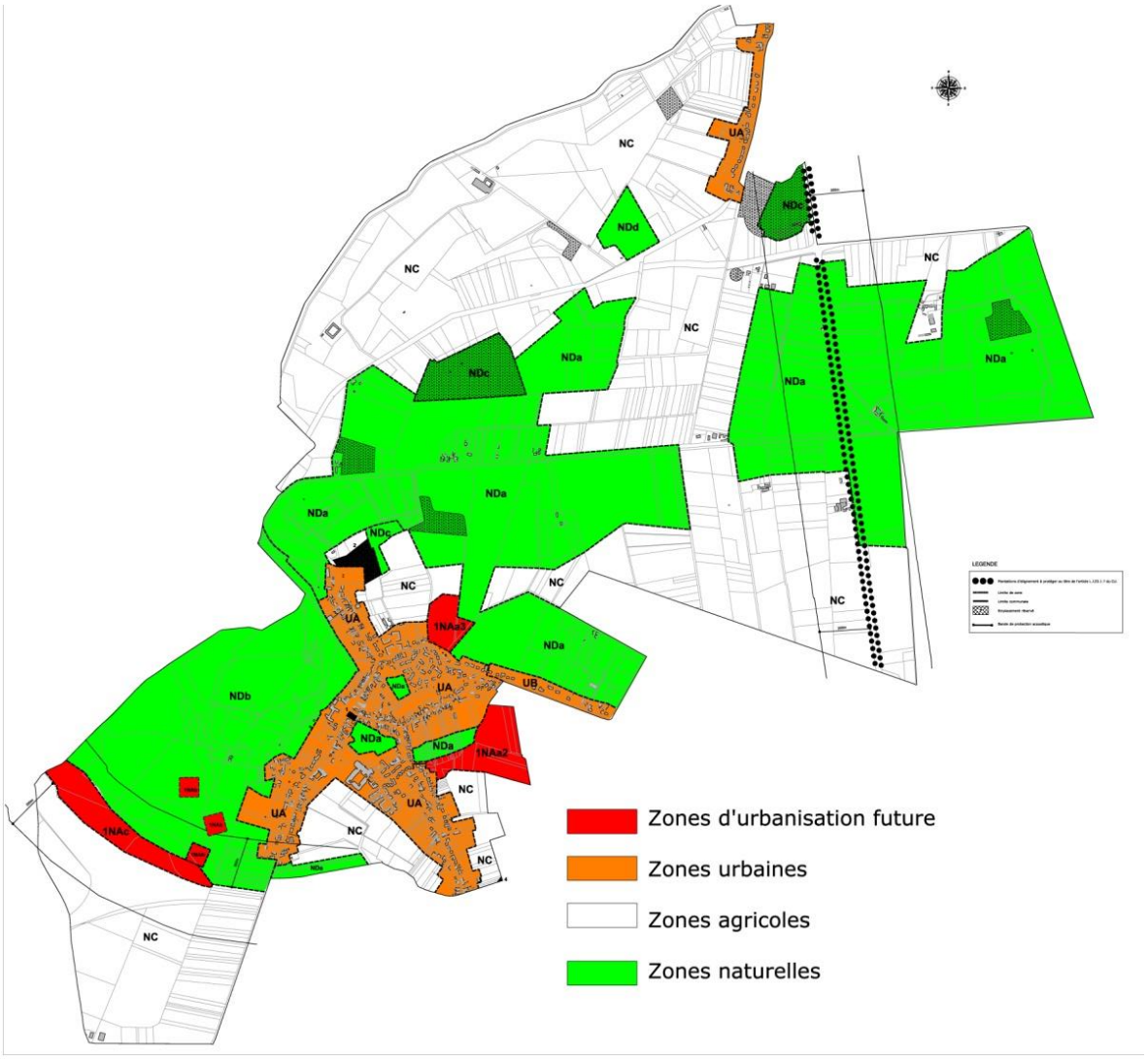
Plusieurs zones à urbaniser étaient inscrites :
-une zone 1NAa1 (vocation principale d'habitat de densité moyenne)
-une zone 1NAa2 (vocation principale d'habitat de densité faible)
-une zone 1NAa3 (vocation principale d'habitat de densité faible prenant en compte l'intérêt écologique faunistique et floristique des lieux)
-plusieurs zones 1NAb, à vocation principale d'activités
-une 1NAc réservée aux équipements publics d'infrastructure
-une zone 2NAa, (vocation principale d'habitat, à long terme)

La modification de 2010 fusionne les zones 1NAa1, 1NAa2, et 2NAa2 en une seule zone intitulée 1NAa2. Un lotissement est en cours de réalisation mais seulement sur l'emprise des zones 1NAa2 et 2NAa2.
Deux zones 1NAb sont consommées, l'une par l'entreprise Terchanor, l'autre par une chèvrerie (en cours).

Les autres zones n'ont pas été consommées.

Des emplacements réservés sont inscrits.

Le zonage comprend également des espaces boisés classés et des alignements d'arbres à protéger.


NC
UA
NDc
NDd
NDa
NDb
1NAa2
1NAc
UB
LEGENDE
Zones d'urbanisation future
Zones urbaines
Zones agricoles
Zones naturelles

III. LES DOCUMENTS SUPRACOMMUNAUX

La commune est couverte par plusieurs documents supra communaux, que le Plan Local d'Urbanisme, en vertu du code de l'urbanisme et de la règle de la compatibilité limitée, ne doit pas contrarier.

Les Plans Locaux d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations de documents, lois qui ont une portée juridique supérieure aux PLU. La hiérarchie des normes pour les PLU est définie par l'article 13 de loi ENE et les articles du code de l'urbanisme.

Deux types de relations entre les documents de planification :

- La **compatibilité** n'est pas définie précisément dans les textes de loi. Il s'agit d'une obligation de non contrariété : un projet est compatible avec un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou aux principes fondamentaux de ce document et qu'il contribue, même partiellement, à leur réalisation.

- La **prise en compte**, est une obligation de ne pas ignorer.
Remarque : La prise en compte, ou en considération, des autres documents d'urbanisme ou relatifs à l'environnement, est une exigence moins forte que l'observation d'un rapport de compatibilité. Il s'agit de faire en sorte que les objectifs énoncés dans le PADD et traduits sous forme prescriptive dans les orientations d'aménagement soient établis en toute connaissance des finalités propres à ces documents.

Les documents à valeur supra-communale concernant la commune de Rieulay :

Relation de compatibilité directe	Relation de compatibilité indirecte	Relation de prise en compte directe	Relation de prise en compte indirecte
SCOT *Scot Grand Douaisis* **PLH** *de la communauté de communes Cœur d'Ostrevent* **PDU** *de l'agglomération Douaisienne*	**SDAGE** *Le schéma Directeur d'aménagement et de Gestion des Eaux* ***Artois - Picardie approuvé en décembre 2015*** **SAGE** *Le SAGE* ***Scarpe aval***	**Le Schéma Régional de Cohérence Écologique** *Le document a été approuvé en juillet 2014 mais annulé par le tribunal administratif de Lille.* *Le futur PLU devrait prendre en compte ces trames.*	**Le Schéma Régional Climat - Air - Énergie** *Il a été approuvé le 20 novembre 2012.*

1. Documents supra-communaux élaborés au niveau régional

a. Schéma Régional de Cohérence Écologique

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) a été créé par l'article 121 de la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2). Il a été traduit par les articles L.371-3 et suivants du Code de l'Environnement.
Le SRCE élaboré conjointement par la région et l'État en association avec les départements, les groupements de communes compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme, les Parcs Naturels Régionaux (PNR), les associations de protection de l'environnement agréées. Il est approuvé par délibération du conseil régional et par arrêté du Préfet de région.
Le SRCE doit respecter les orientations nationales pour la préservation et la restauration des continuités écologiques ainsi que les éléments pertinents des Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Il comprend :

- une présentation et analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et la restauration des continuités écologiques ;

- un volet identifiant les espaces naturels, les corridors écologiques ainsi que les cours d'eaux ;

- une cartographie comprenant la trame verte et bleue ;

- les mesures contractuelles permettant d'assurer la préservation et la restauration de la fonctionnalité des continuités écologiques ;

- les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques par les communes concernées.

En Nord-Pas de Calais, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) a pris le nom de schéma régional de cohérence écologique – trame verte et bleue (SRCE-TVB), pour marquer la continuité avec un schéma régional trame verte et bleue (SR-TVB) préexistant à l'obligation réglementaire d'établir dans chaque région un SRCE. **Il est a été approuvé en juillet 2014 puis annulé en décembre 2016.**

b. Schéma Régional Climat - Air - Énergie

Le Schéma Régional Climat - Air – Énergie (SRCAE) est l'un des grands schémas régionaux créés par les lois Grenelle I et Grenelle II (Article 68[1]) dans le cadre des suites du Grenelle Environnement de 2007. Il décline aussi aux échelles régionales une partie du contenu de la législation européenne sur le climat et l'énergie.
Le SRCAE de la région Nord-Pas-de-Calais a été révisé, et une concertation partagée a eu lieu en 2011.

Les Enjeux du SRCAE :

- Connaitre et limiter Les consommations d'énergie dans tous les secteurs,
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques,
- Développer de manière équilibrée les énergies renouvelables sur le territoire régional
- Préparer l'avenir : veille et anticipation des effets probables du changement climatique en Région et des impacts sanitaires de la qualité de l'air.

Le SRCAE se substitue aux Plans régionaux pour la qualité de l'air (PRQA). Les Plans de protection de l'atmosphère (PPA), doivent à ce titre être compatibles avec le SRCAE.

Le Schéma régional éolien, annexé au SRCAE, identifie les zones favorables au développement de l'énergie éolienne.

2. Documents supra-communaux élaborés au niveau intercommunal

a. Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

Les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) fixent pour chaque grand bassin hydrographique les orientations fondamentales pour favoriser une gestion équilibrée de la ressource en eau entre tous les usagers (citoyens, agriculteurs, industriels) ainsi que les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, sur un bassin hydrographique, pour une durée de 6 ans.

Il est élaboré par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet coordinateur de bassin.

Le SDAGE est né avec la loi sur l'eau de 1992, qui dispose qu'il « fixe pour chaque bassin ou groupement de bassins les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau ».

L'état Français a choisi les SDAGE, afin de prendre en compte les objectifs définis par la Directive cadre sur l'eau (DCE). Les SDAGE ont ainsi été révisé en 2009.
Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ont été institués par la Loi sur l'Eau de 1992 (Code de l'environnement L 212-3 et suivants, R 212-26 et suivants).

Le SAGE est un **document de planification pour la gestion de l'eau mis en place à l'échelle d'un bassin versant**, échelle géographique et périmètre hydrographique cohérents.

Il est élaboré de manière collective par l'ensemble des acteurs de l'eau.

Il a pour objectif de définir la politique de l'eau et des milieux aquatiques sur un bassin versant, il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Un SAGE fixe donc un cadre de référence pour tous les projets liés à l'eau sur son territoire et initie des programmes d'actions cohérents à l'échelle d'un bassin versant.

Remarque : La commune n'est pas concernée par un schéma de secteur à vocation économique.

Par ailleurs, comme indiqué dans la circulaire du MEDDE (Ministère de l'Ecologie du Développement Durable et de l'Energie) du 12 avril 2006, « le rapport peut également faire référence à d'autres documents lorsque cela s'avère pertinent ».

b. Le SCOT Grand-Douaisis

Ainsi le PLU doit-il être compatible avec le SCOT du Grand Douaisis, approuvé le 19/12/2007 et exécutoire depuis le 09/03/2008. Il a été modifié en 2011. Il fixe les grandes orientations d'aménagement du territoire.

Périmètre du Douaisis – Source SCOT

Le SCoT favorise le renouvellement urbain et veut limiter la consommation d'espace. Sur Rieulay l'objectif de densité moyenne pour les nouvelles opérations d'habitat est fixé à 17 logements par hectare.

c. Programme Local de l'Habitat

Par ailleurs, les orientations en termes de logements sont précisées au sein de Programmes Locaux de l'Habitat. Il s'agit ici du PLH de la Communauté de Communes Cœur d'Ostrevent. Par délibération du 17 octobre 2011, les élus communautaires ont entériné les objectifs de production de logements du PLH communautaire et le nouveau programme d'actions autour de 4 axes.

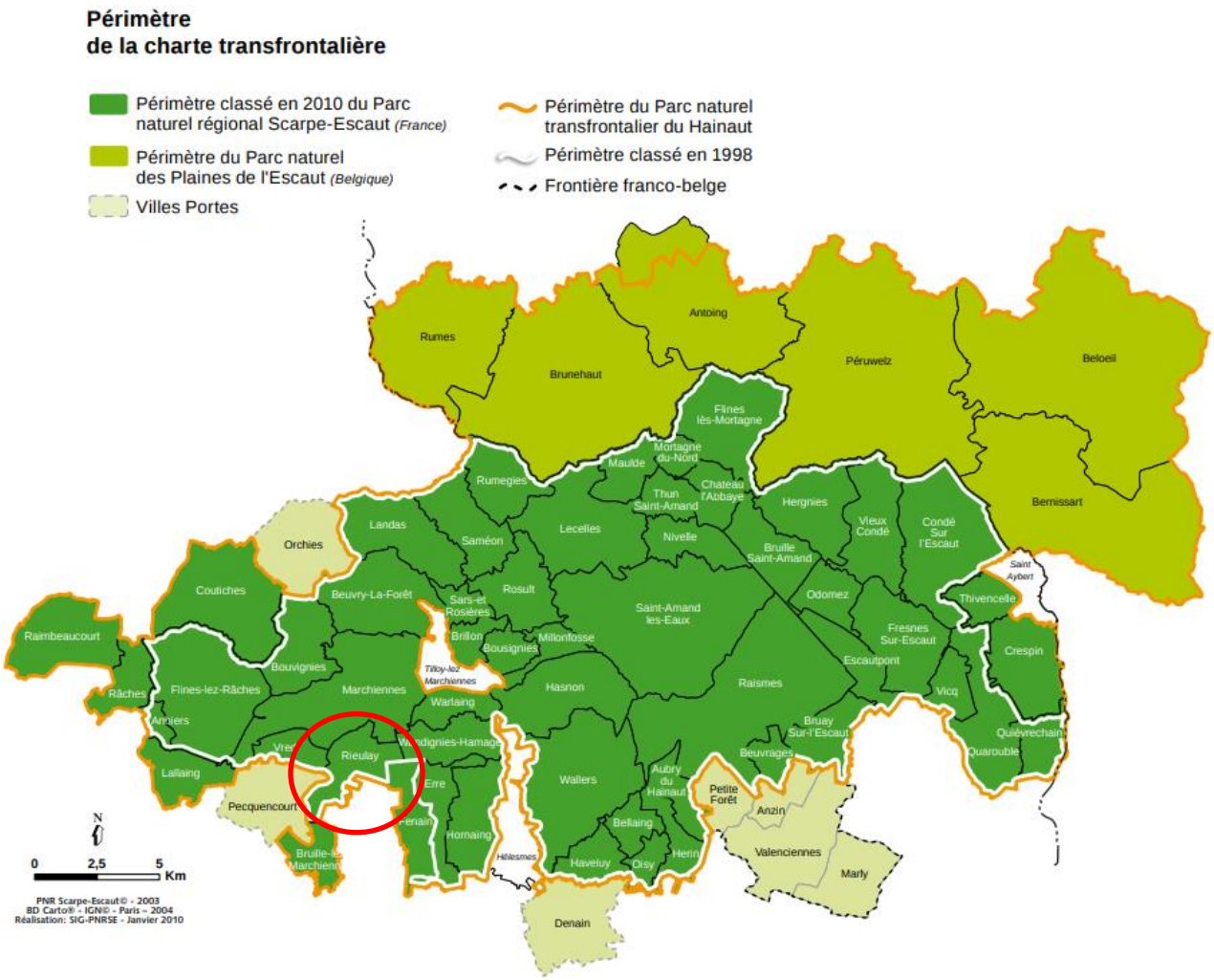
-Axe 1 : développer et diversifier l'offre neuve en logement
-Axe 2 : Agir sur la qualité du parc existant
-Axe 3 : Répondre aux besoins spécifiques non ou mal satisfaits
-Axe 4 : Assurer la mise en œuvre opérationnelle et le suivi des actions

d. Plan de Déplacement Urbain

Les orientations en termes de déplacements et transports sont indiquées dans le Plan de Déplacements Urbains du Douaisis.

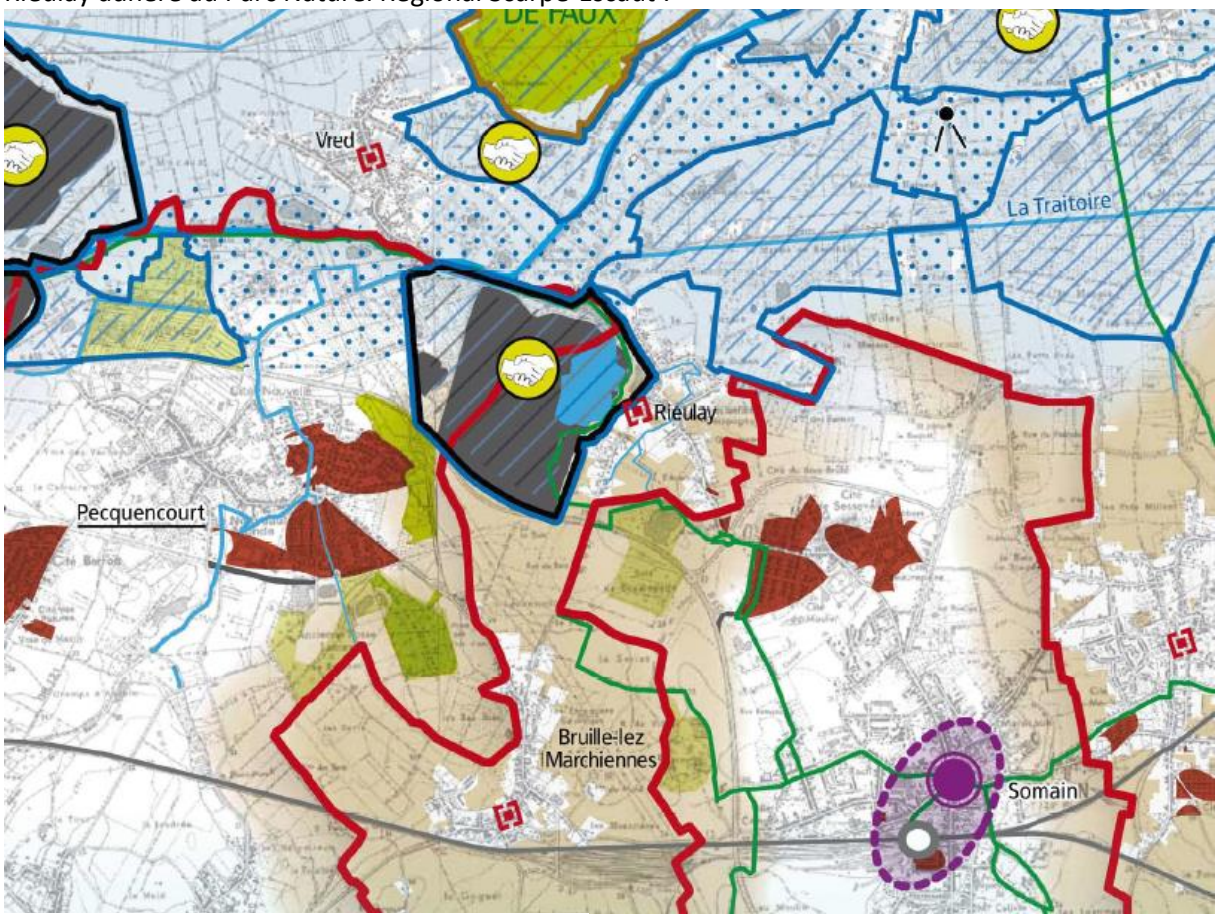
Le PDU porte sur :
1° L'amélioration de la sécurité de tous les déplacements ;
2° La diminution du trafic automobile ;
3° Le développement des transports collectifs et des moyens de déplacements économes et les moins polluants, notamment l'usage de la bicyclette et la marche à pied ;
4° L'aménagement et l'exploitation du réseau principal de voirie d'agglomération, y compris les routes nationales et départementales ;
5° L'organisation du stationnement sur voirie et dans les parcs de stationnement ;
6° Le transport et la livraison des marchandises, tout en rationalisant les conditions d'approvisionnement de l'agglomération afin de maintenir les activités commerciales et artisanales ;
7° L'encouragement des entreprises et des collectivités publiques à établir un plan de mobilité et à favoriser le transport de leur personnel, notamment par l'utilisation des transports collectifs et du covoiturage ;
8° La mise en place d'une tarification et d'une billettique intégrées pour l'ensemble des déplacements, en incluant sur option la tarification du stationnement périphérique en parc relais.
La commune est en outre adhérente du Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut.

e. PNR Scarpe Escaut



Rieulay, commune adhérente du PNR

Rieulay adhère au Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut :



Coeurs de biodiversité humides et aquatiques

voir mesures 3 et 12

Dont la richesse écologique est principalement issue de la nature humide des sols, à préserver particulièrement de toute modification néfaste du régime hydrique telle que l'abaissement du niveau de la nappe superficielle ou la déconnexion du réseau hydrographique liée au drainage, remblaiement et pollution. Une attention doit être portée à la préservation du caractère ouvert.

Centre-bourgs ou centre-villes

voir mesures 2, 4 et 6

Lieu originel et privilégié de l'urbanisme, qui doit être conforté par des principes de densification, de mixité (sociale et fonctionnelle) et de limitation stricte de l'étalement urbain, notamment linéaire.

Accueil du public / Pédagogie

voir mesures 8, 14 et 40

Sites bénéficiant d'aménagements de découverte du milieu naturel implantés pour permettre une exploitation pédagogique respectueuse de la biodiversité présente.

Plans d'eau principaux

Le développement des plans d'eau dans le coeur de nature et l'arc rural ouvert sera limité en réglementant les usages du sol dans les documents d'urbanisme, afin notamment de protéger les aires d'alimentation de captage et d'éviter les risques de contamination, et d'interdire la création ou l'extension de plans d'eau dans les coeurs de biodiversité.

voir mesures 3 et 13

Coeurs de biodiversité d'origine industrielle ou minière

voir mesures 3, 12 et 16

Dont la richesse écologique est issue d'une activité humaine ayant permis l'apparition d'habitats de substitution et certaines espèces particulières. La préservation de la dynamique de ces habitats doit être la règle.

Corridors humides et aquatiques

voir mesures 3 et 13

Espaces présentant un intérêt et des potentialités de reconnexion des cœurs de biodiversité du réseau humide, nécessitant une gestion écologique du réseau hydrographique, la préservation de l'humidité des sols et des habitats ouverts qui y sont liés, la préservation de coupures d'urbanisation.

Voies navigables et canaux

voir mesure 13

Exutoires des cours d'eau principaux et secondaires, leur gestion ne doit pas être contradictoire avec les objectifs de gestion du réseau hydrographique intérieur et le maintien du réseau humide.

Cours d'eau secondaires

Ces cours d'eau sont les affluents majeurs des cours d'eau principaux. Leur rôle est complémentaire de ces derniers et ils doivent donc être préservés et gérés de manière cohérente avec ceux-ci.

voir mesures 3 et 13

Cours d'eau principaux

Ces cours d'eau regroupent les contre-canaux de la Scarpe (Décours, Traitoire) et de l'Escaut (Jard) ainsi que leurs principaux affluents. Ils jouent un rôle écologique et hydraulique majeur et doivent à ce titre être préservés de toute nouvelle urbanisation (notamment par classement en zone agricole ou naturelle d'une bande de 50 mètres à partir des bords des cours d'eau principaux) et bénéficier d'une gestion douce et planifiée. Ces cours d'eau et leurs abords sont les cibles privilégiées d'actions de préservation/restauration.

voir mesures 3 et 13

Forêts et boisements principaux *(au dessus de 10 hectares)*

Du fait de la sensibilité écologique et paysagère de leurs lisières, une bande inconstructible de 50 mètres minimum est définie autour de ces forêts et boisements. Un schéma de lisière décrivant les règles en terme d'aménagement et d'urbanisme devra être réalisé dans une bande de 500 mètres.
8 massifs et boisements sont concernés par ces mesures, applicables côté français :
Forêt domaniale de Raismes - Saint Amand - Wallers, Forêt domaniale de Marchiennes, Forêt domaniale de Flines-lez-Mortagne, Forêt domaniale de Bonsecours, Bois de Faux, Bois de Flines-lez-Râches, Bois de l'Abbaye et Bois de Bouvignies.

voir mesures 3 et 23

Campagne ouverte

- limiter le ruissellement érosif des parcelles cultivées en favorisant les infiltrations et en évitant l'imperméabilisation, ainsi qu'en adoptant des techniques culturales adaptées,
- améliorer l'impact environnemental des pratiques culturales sur la qualité des eaux de surface et souterraines,
- préserver le caractère rural identitaire fondé sur les paysages ouverts, l'activité agricole et la trame arborée. Maintenir l'identité rurale par le renforcement du patrimoine agricole bâti enclavé dans les villages, et la préservation des structures et des entrées villageoises,
- contenir l'étalement urbain et maîtriser le développement des infrastructures et des éléments isolés exogènes,
- maîtriser le développement de l'exploitation des zones sableuses et argileuses.

Coeur de nature

- Protéger un patrimoine naturel riche et dense en poursuivant la conservation active des coeurs de biodiversité,
- limiter le mitage et la fragmentation des espaces pour faciliter les connexions écologiques et le fonctionnement de la trame écologique,
- enrayer la fermeture des paysages liée notamment au développement urbain, à l'extension des peupleraies et taillis et au «retournement» des prairies, et affirmer une plus grande lisibilité des paysages liés à l'eau, à la forêt...,
- Protéger et valoriser le patrimoine naturel et bâti issu des activités minières,
- renforcer la gestion hydraulique saisonnière pour maintenir le caractère humide du territoire et la biodiversité tout en maîtrisant le risque d'inondation,
- protéger les captages d'eau potable et leurs aires d'alimentation pour préserver en qualité et quantité la ressource en eau,
- maîtriser les usages de loisirs qui créent des pressions sur le fonctionnement des milieux notamment forestiers et concurrencent les usages agricoles, voire favorisent la déprise agricole.

Campagne habitée

- préserver l'identité rurale originale en maintenant l'équilibre entre les occupations humaines et les espaces agricoles et naturels et en sauvegardant les structures paysagères identitaires (bâti, maillage arboré, chemins pavés, vergers, coupures d'urbanisation...),
- maîtriser l'étalement urbain,
- conforter la présence d'une agriculture de polyculture / élevage fonctionnelle,
- limiter l'imperméabilisation des sols pour réduire les ruissellements vers l'aval et le risque d'inondation.

Arc rural ouvert

- maîtriser le développement urbain marqué qui favorise le risque de banalisation et menace par endroits la fonctionnalité et la pérennité d'exploitations agricoles parfois de grande taille,
- préserver l'identité rurale et minière à travers une mise en valeur de ses éléments constitutifs (patrimoine bâti, chemins pavés, alignements d'arbres, sites et cités minières) et une maîtrise accrue de l'implantation d'éléments isolés (pylônes, bâtiments, publicité) et d'infrastructures. La qualité des franges urbaines est aussi un enjeu important,
- protéger la nappe de la craie, ressource en eau majeure à l'échelle régionale, par une gestion de l'eau concertée et une protection adaptée des aires d'alimentation de captage.

Le PNR a une charte qui vise plusieurs objectifs, déclinés sous forme de mesures opérationnelles. Celles qui concernent plus ou moins directement Rieulay sont les suivantes :

Mesure 1 : Maîtrise de l'étalement urbain

L'avant-projet de charte indique dans sa mesure 2 un objectif maximum de consommation d'espace de 0.3% par an sur 12 années.

Mesure 2 maîtriser l'étalement urbain et le développement des infrastructures

Les EPCI et /ou les Communes, dans le cadre de leurs compétences et politiques respectives, s'engagent à :

• intégrer pour tout projet d'urbanisme les principes d'une planification spatiale raisonnée et économe notamment en favorisant le recyclage foncier et la reconversion urbaine,
• élaborer et réviser les documents de planification et d'urbanisme intégrant une approche environnementale, urbaine et paysagère,
• mettre en œuvre des études préalables pour une meilleure prise en compte environnementale, paysagère et urbaine sur les espaces à urbaniser, lors de l'élaboration ou consécutivement aux PLU (qui pourraient être intercommunaux),
• solliciter en amont le Syndicat mixte du parc en vue de l'élaboration des documents d'urbanisme,

Mesure 3 préserver l'espace rural, agricole et naturel en maîtrisant mieux les usages

Les EPCI et /ou les Communes, dans le cadre de leurs compétences et politiques respectives, s'engagent à :
Dans le cadre de tous projets d'aménagement, d'infrastructure et des documents d'urbanisme et de planification réalisés :
• élaborer un diagnostic agricole, approfondi et mobilisant l'ensemble des acteurs pour bien prendre en compte l'activité économique, réaliser un diagnostic environnemental et paysager du territoire.
En ce qui concerne la circulation des véhicules à moteur dans les espaces naturels :
• dans les cœurs de biodiversité, identifier les voies et les chemins qui bordent ou desservent les milieux sensibles et à interdire l'accès aux véhicules motorisés,
• dans les autres secteurs, élaborer un plan de circulation cohérent avec les orientations et mesures de la présente charte et en concertation avec tous les acteurs.

Mesure 4 : Développer un urbanisme alliant qualité et exemplarité des projets d'aménagement et de construction

Les EPCI et /ou les Communes, dans le cadre de leurs compétences et politiques respectives, s'engagent à :
• travailler sur la notion de cohérence urbaine, sur la notion de densité, sur la performance environnementale et la qualité paysagère des programmes d'habitat et d'activités :
--faire preuve d'innovation dans la création de nouveaux quartiers et leur requalification pour répondre aux objectifs de qualité et principes d'un développement durable,
--augmenter les exigences en matière de qualité des zones d'activités (démarche de type PALME ou de haute valeur environnementale),
--élever la performance environnementale en matière de conception du bâti ou de réhabilitation de bâtiments anciens,
--développer une culture innovante ou exemplaire d' "éco-quartiers" et d' "éco-habitat".

Mesure 8 : **Favoriser la mobilité et l'accessibilité sociale et physique**

Les EPCI et /ou les Communes, dans le cadre de leurs compétences et politiques respectives, s'engagent à :
• favoriser la mobilité et l'accessibilité sociale et physique : veiller à l'accessibilité de tous à la culture, aux sports et aux loisirs, et l'accessibilité physique des sites et des équipements publics,
• favoriser les mobilités "douces" et l'accessibilité aux réseaux de transports collectifs,
• développer l'accessibilité aux technologies de l'information et de la communication.

Mesure 12 : Préserver et restaurer les sites d'intérêt régional, national voire international (cœurs de biodiversité)

Les EPCI et /ou les Communes, dans le cadre de leurs compétences et politiques respectives, s'engagent à :

• prendre en compte les sites d'intérêt régional, national et international, notamment les cœurs de biodiversité et les sites natura 2000 dans les projets et programmes d'aménagement du territoire.

• développer les partenariats EPCI – Communes – Syndicat mixte de parc dans le cadre de la restauration et la préservation des trames vertes et bleues.

Mesure 13 : Préserver et restaurer le réseau des milieux aquatiques et humide :

- améliorer la gestion saisonnière ou spatiale des niveaux d'eau en l'étendant selon leur possibilité technique à l'ensemble des ouvrages hydrauliques ;
- adopter une gestion douce et planifiée du réseau hydrographique et des ripisylves ;
- restaurer les potentialités piscicoles des cours d'eau ;
- privilégier avec les agriculteurs la gestion contractuelle et la valorisation économique des prairies humides, notamment par l'élevage ;
- restaurer voire recréer les roselières et mégaphorbiaies ;
- renforcer la gestion conservatoire des tourbières et habitats para-tourbeux ;
- participer et agir à la mise en place d'un plan d'actions et de gestion des zones humides.

Mesure 14 : Préserver et restaurer le réseau des milieux forestiers :

- faire évoluer les pratiques sylvicoles pour favoriser la préservation des écosystèmes forestiers,
- poursuivre les expérimentations et valoriser les acquis notamment en matière de pratiques alternatives de gestion sylvicole ;
- renforcer la gestion concertée et la maîtrise de la fréquentation des espaces boisés (accueil du public, chasse, exploitation du bois d'œuvre...) ;
- limiter les boisements monospécifiques, notamment de peuplier, développés aux dépens des milieux humides, et favoriser leur biodiversité ;
- expérimenter des opérations de reconnexion du réseau forestier pour assurer un continuum boisé.

Mesure 15 : Sauvegarder et restaurer le réseau des milieux agraires :

- poursuivre la préservation et renforcer la valorisation du patrimoine arboré ;
- enrayer la baisse des effectifs de la faune peuplant les bâtiments ruraux et ouvrages d'art ;
- sensibiliser, poursuivre et déployer la mise en œuvre d'une gestion différenciée permettant le développement de la biodiversité des espaces cultivés.

Mesure 16 : Sauvegarder et restaurer un réseau de sites en voie de recolonisation :

- améliorer et capitaliser la connaissance ;
- accompagner les propriétaires ou gestionnaires de ces milieux ;
- coordonner la gestion de ces milieux à l'échelle transfrontalière ;
- expérimenter des techniques spécifiques de gestion.

Mesure 23 : **Affirmer le caractère des paysages identitaires et prévenir leur banalisation**

Les EPCI et /ou les Communes, dans le cadre de leurs compétences et politiques respectives, s'engagent à :

• traduire le schéma de lisière dans les documents d'urbanisme,

• restaurer la lisibilité des paysages liés à l'eau,
• poursuivre la reconquête et la sauvegarde des symboles miniers et du passé industriel, emblèmes de l'identité du territoire (cités minières, chevalements, terrils...),
• porter une attention particulière et préserver les secteurs sensibles : évaluer systématiquement les impacts de projets éventuels sur les ensembles paysagers d'intérêt et les vues et panoramas remarquables afin de juger de la possibilité de réaliser les projets et d'en prévoir leur intégration.

Mesure 25 : Renforcer la préservation et la valorisation du patrimoine bâti

Les EPCI et /ou les Communes, dans le cadre de leurs compétences et politiques respectives, s'engagent à :
• prendre en compte le patrimoine bâti dans les documents d'urbanisme,
• engager des outils contractuels complémentaires aux outils réglementaires (exemples : OPAH, opérations "façades", chartes architecturales et paysagères…)

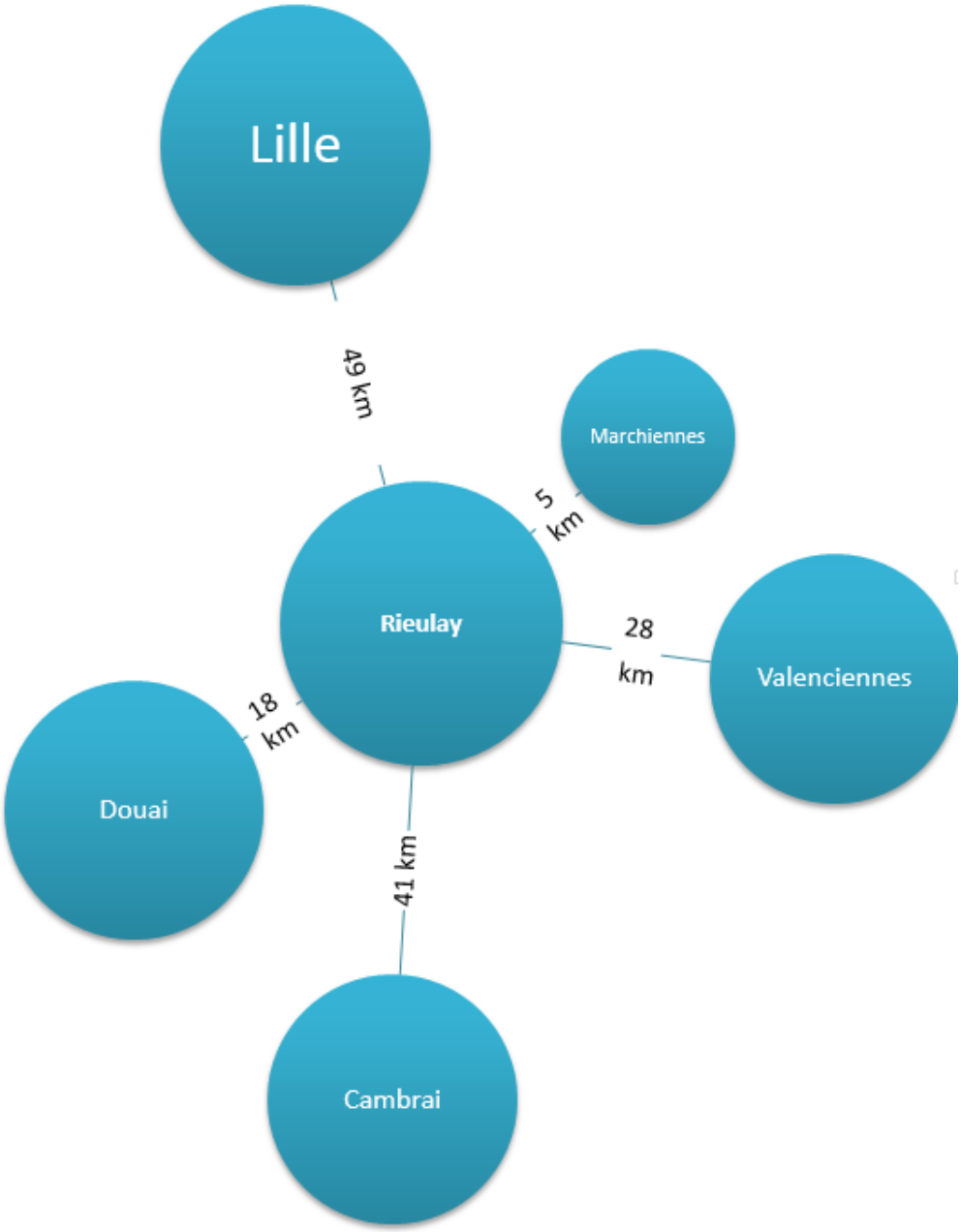
PARTIE I : DIAGNOSTIC

Cette partie vise à présenter les analyses des données et informations de base de la commune de Rieulay. Leur synthèse est destinée à révéler les éventuels dysfonctionnements de la vie communale, à faire émerger les besoins communaux et à définir les grands enjeux des orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable.

I. PRESENTATION DE LA COMMUNE

1. *Environnement géographique et situation administrative*

La commune de Rieulay se situe dans le département du Nord. Elle est desservie par un réseau de transports plutôt dense, puisqu'au sein du pôle urbain de l'ancienne industrie minière.



Les communes limitrophes sont Marchiennes, Wandignies-Hamage, Fenain, Somain, Bruilles-lez-Marchiennes, Pecquencourt, Vred.

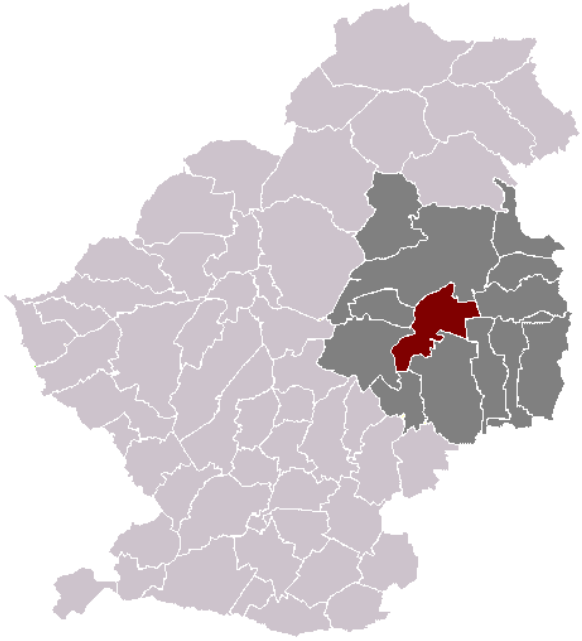
D'une superficie de 7,29 km², elle accueille une population d'environ 1400 habitants en 2007. La densité y est donc de 190 habitants/km².

Elle bénéficie d'une très bonne desserte routière, avec un embranchement A21 à Pecquencourt, et les routes départementales 47 et 143 comme principales voies, supports de l'urbanisation actuelle.

Rieulay comporte les traces d'un passé en lien avec l'industrie minière, fortement visibles de par le terril, reconverti en espace naturel et de loisirs, sans pour autant disposer de cités minières. Elle se situe par ailleurs aux portes du PNR, et arbore des allures rurales, proches de la ville.

La commune est rattachée administrativement à l'arrondissement de Douai et au canton de Marchiennes.

Elle adhère à la Communauté de Communes Cœur d'Ostrevent.



Rieulay dans son canton et son arrondissement

Territoire de la Communauté de Communes

2. *Généralités historiques*

Carte Cassini – source : cassini ehess

<u>Extrait du site de la commune :</u>

Histoire générale :

« Notre localité existait bien avant l'an 800. C'était alors dans nos marais, une villa gallo-romaine.

A la fin du XIIème siècle, le Chevalier Pierre de Douay en devînt le possesseur (C'est le 1er seigneur de Rieulay). Il y fait construire en 1215 un château-fort imposant (en face de la mairie actuelle) et en 1217, une chapelle qui sera terminée en 1219.

Pierre de Douay attire sur ses terres des manants, ceux-ci construisent leurs misérables chaumières dans le Loignier tout proche (c'est la rue de la Paix maintenant).

En 1340, les troupes du Comte de Hainaut saccagent Rieulay avant de prendre et de piller Marchiennes.

En 1712, lors de la Bataille de Denain, les Autrichiens avaient établi leurs retranchements aux abords de Rieulay (Prétolu) et stocké ravitaillement et munitions le long de la Scarpe entre Rieulay et Marchiennes. Ils durent fuir en toute hâte saccageant tout sur leur passage.

Pendant la période révolutionnaire, la population de Rieulay fut calme, néanmoins quelques ressortissants participèrent au pillage des biens religieux ; à la destruction de l'abbaye de Marchiennes ... La Chapelle de Rieulay fut épargnée et devînt église paroissiale (concordat 1804). Le Seigneur de Rieulay n'émigra pas, ses biens ne furent pas vendus pourtant, il dut subir de nombreuses exactions de la part de ses serviteurs.

Enfin au cours des 2 guerres mondiales, Rieulay subit les invasions et occupations allemandes. Il fut libéré lors de la 1ère guerre le 19 octobre 1918 par les troupes anglaises et le 2 septembre 1944 par les troupes américaines.

En 1946, Rieulay et Marchiennes campagne fusionnent pour ne donner qu'un seul village : RIEULAY ».

Histoire de l'industrie minière à Rieulay :

« En 1904, grâce aux résultats prometteurs des sondages menés quelques années plus tôt par la Compagnie des Mines d'Aniche, la fosse de DESSEVALLE voit le jour. L'ouverture d'une 2ème fosse deux années plus tard confirme la découverte d'un gisement de charbon de bonne qualité et qui paraît être "inépuisable".

La production intensive qui en découla posera vite le problème de l'endroit où seraient stockés les déchets de terre et de pierres issus du triage du charbon après sa remontée des fosses. Le choix de cet endroit se tourne vers une vaste étendue de marécages située sur la rive droite de la Scarpe. Cette zone "sans intérêt" couverte de roseaux permet alors d'envisager une longue et progressive période d'exploitation. Jusqu'en 1911, le terril de Rieulay ressemble plus à une décharge qu'à un terril...Il faudra attendre 2 années pour mettre en place les infrastructures (rails, ponts) nécessaires à son exploitation.

Lors du 1er conflit mondial, les puits et le terril resteront improductifs. A la fin du conflit, on estime que le terril s'étend sur 15 à 20 ha et ayant en moyenne 2 à 3 mètres de hauteur de déblai, soit 400 000 m3 de terres.

La reprise de l'extraction ne sera effectuée qu'en 1920, en raison des derniers sabotages du conflit, et ne connaîtra alors aucun déclin. Au début du second conflit, le terril se dresse aux environs immédiats du village de Rieulay, juste derrière la place centrale.

Contrairement au conflit de 1914, l'activité minière ne s'arrêtera pas puisqu'elle profite à l'effort de guerre. Durant cette période, malgré les interdits et les rondes des gardes, la "glane du charbon" est une raison de vivre car il servait de troc pour obtenir du ravitaillement. Cette pratique subsistera jusqu'à la fin de la pénurie de charbon.

Au lendemain du conflit, la Compagnie d'Aniche est nationalisée par ordonnance gouvernementale. Le nouvel organisme, les Houillères du Bassin du Nord/Pas-de-Calais, devient alors gérant et propriétaire du terril. L'objectif national est alors de sauver l'économie française. Pour cela, il faut intensifier au maximum la filière charbon, il faut que les mineurs gagnent la "bataille du charbon". Pour faire face à cette expansion, les Houillères nationales lancent un programme foncier pour amener progressivement l'exploitation sur 140 ha.

A partir de 1966, le terril voit son plan de déchargement diminuer. L'activité des lavoirs de Somain diminue et donc également l'apport des résidus. Cette année marque le déclin de l'extraction minière dans le Douaisis. En 1970, lorsque cesse l'exploitation de la décharge, le terril s'étend sur 140 ha représentant 8 à 10 millons de m3 de rejets.

Pourtant l'histoire du terril de Rieulay ne s'arrête pas là. En effet, en 1975, les Houillères nationales décident de réouvrir le terril pour retraiter les déchets qui s'y trouvent et qui détiennent un pourcentage de charbon rendant l'opération de retraitement rentable. Le charbon ainsi récupéré est utilisé pour le fonctionnement de la centrale thermique d'Hornaing. Après l'abandon de l'exploitation par le chemin de fer, les transports se font par camions. En 1988, le lavoir Barrois est abandonné. Les Houillères nationales cèdent alors à la commune 10 ha, exploités et situés tout contre le village et créent, avec une société privée, une filiale TERCHARNOR qui installe sur le site un lavoir adapté à ce genre de matériaux.

Les terrils souvent présents dans la région minière du Nord/Pas-de-Calais ont toujours été perçus comme des témoins, voire des fantômes du passé. Rieulay entend aujourd'hui donner à son terril une nouvelle place. En effet, ce village a toujours considéré son terril comme une source de développements futurs.

En 1977, lorsque l'exploitation par couches successives (historique du terril) en utilisant le chemin de fer ne permettait aucun réaménagement, le Maire a toutefois obtenu qu'un essai soit fait en bordure de

l'exploitation, contre le village. Un étang a donc été creusé, ses berges plantées. Devenu l'étang de pêche communal, il a montré qu'une remise en état pouvait rapidement aboutir à un nouveau paysage naturel.

Lorsqu'en 1988, l'entreprise Tercharnor s'installe sur le terril, une collaboration exemplaire avec la commune permet d'organiser un réaménagement de la friche au fur et à mesure de l'exploitation selon un schéma directeur préalablement établi. En effet, un espace tampon (le parc des Argales) fut négocié où les deux parties avaient compris le bénéfice quelles allaient en tirer. Cela fut possible grâce à la volonté de ces deux parties de travailler en synergies, de se concerter pour savoir comment réaménager le site en fonction des exigences de l'exploitation et de celles des villageois.

Cette politique volontariste en matière de développement durable a débouché sur une stratégie de réaménagement du site en trois axes:

1. Développement économique :
Sous maîtrise d'ouvrage de la commune et avec l'aide financière du Département, de la Région, de l'Etat, de l'Europe et des entreprises, une Maison du terril a été construite en partenariat avec le centre historique minier de Lewarde, les entreprises Tercharnor et Apinor, l'E.N.R, l'Université. La partie muséographique portant sur le thème "Terril, Pyramide de vie" met l'accent sur le fait que les terrils ont toujours été des lieux de vie et pas seulement des témoins du passé.
Cette maison est le point de départ d'une aire d'activités économiques sur le thème de l'environnement. L'entreprise APINOR (filiale de TERCHARNOR spécialisée dans la revalorisation des friches industrielles et plus particulièrement dans la dépollution des sites) y est installée et développe dans son laboratoire une recherche sur la dépollution par bioremédiation. Un bâtiment de service commun et d'accueil pour les entreprises d'ingénierie de l'environnement sur l'espace situé en face de la Maison du terril est fonctionnel depuis fin 2001.

2. Développement du tourisme de loisirs :
Un effort a indépendamment été accompli sur le site du terril en matière de tourisme et de loisirs. Les dix hectares proches du village sont aujourd'hui aménagés en un espace de loisirs plein air, le Parc des Argales, et d'une plage artificielle.
Ces travaux réalisés sous la maîtrise d'ouvrage communale ont été financés par la Commune, le Conseil Général pour les bâtiments par le biais du Fond d'Equipement des Communes Rurales, le contrat Etat/Région au titre des "friches industrielles" avec des apports européens et enfin l'Etat à travers des crédits GIRZOM.
Au fur et à mesure de l'exploitation, TERCHARNOR remodèle et aménage l'assise devenant disponible (plage en herbe, parking, chemins) et crée ainsi un terril de seconde génération. Ce travail est planifié en partenariat avec la commune de Pecquencourt et les chargés de mission du Parc Naturel Régional Scarpe/Escaut et de l'Etablissement Public Foncier Régional.

3. Développement environnemental :
Rieulay est une commune adhérente au Parc Naturel Régional Scarpe/Escaut. Cette adhésion résulte d'une volonté profonde de mener une politique forte en matière d'environnement. Dans la stratégie de réaménagement du site, une partie est entièrement consacrée à l'environnement et plus particulièrement à la création d'une réserve naturelle volontaire, d'une réserve ornithologique, d'un conservatoire de plantes spécifiques à ce milieu, et un secteur consacré à la géologie.
Ainsi, en utilisant cette friche au fur et à mesure de son exploitation, Rieulay a transformé son handicap en facteur de développement grâce à une coopération exemplaire entre tous les partenaires qu'ils soient institutionnels ou économiques. »

II. ANALYSE DEMOGRAPHIQUE

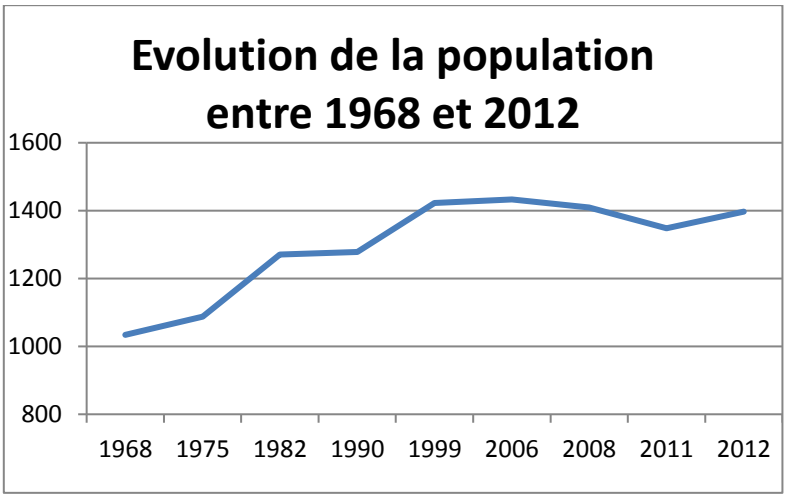
1. *Evolution démographique*

Définition : La population sans doubles comptes correspond à la population totale de Rieulay à laquelle ont été retirés les doubles comptes, c'est-à-dire les personnes qui sont recensées dans une autre commune (exemples : les militaires ou les étudiants vivant sur le territoire communal mais ayant leur résidence personnelle ailleurs).

En 2008, la commune compte 1 409 habitants. Le recensement 2012 fait état de 1 397 habitants.

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2008	2011	2012
PSDC	1 034	1 088	1 271	1 278	1 423	1433	1 409	1348	1397
	-54 **+5,2%**	**+ 183** **+16.8%**	**+7** **+0,5%**	**+145** **+11.3**	**+10** **+0,7%**	**-24** **+1,7%**	**-61** **-4,3%**	**+49** **+3,6%**	

Source : Recensements de la population - Copyright INSEE



Rieulay a connu entre 1968 et 2012 une croissance de sa population selon plusieurs tendances :

- Une croissance modérée entre 1968 et 1975,
- Une croissance élevée entre 1975 et 1982,
- Qui fait place à une stagnation entre 1982 et 1990,
- Et de nouveau une croissance élevée entre 1990 et 1999 et plus faible entre 1999 et 2006,
- Suivi d'une baisse légère entre 2006 et 2008, puis forte ente 2008 et 2011 ;
- Pour recroitre entre 2011 et 2012.

Rieulay se situe à l'intérieur du pôle urbain allant de Béthune à Valenciennes, pôle aujourd'hui confronté aux problématiques récurrentes conduisant à la diminution de la population. Les communes de ce pôle subissent pour la plupart des phénomènes identiques.

En 2011, la commune compte 1 348 habitants, soit 184,9 habitants/km², contre 325,6 hab/km² au niveau régional, soit une densité 1,5 fois moins élevée.

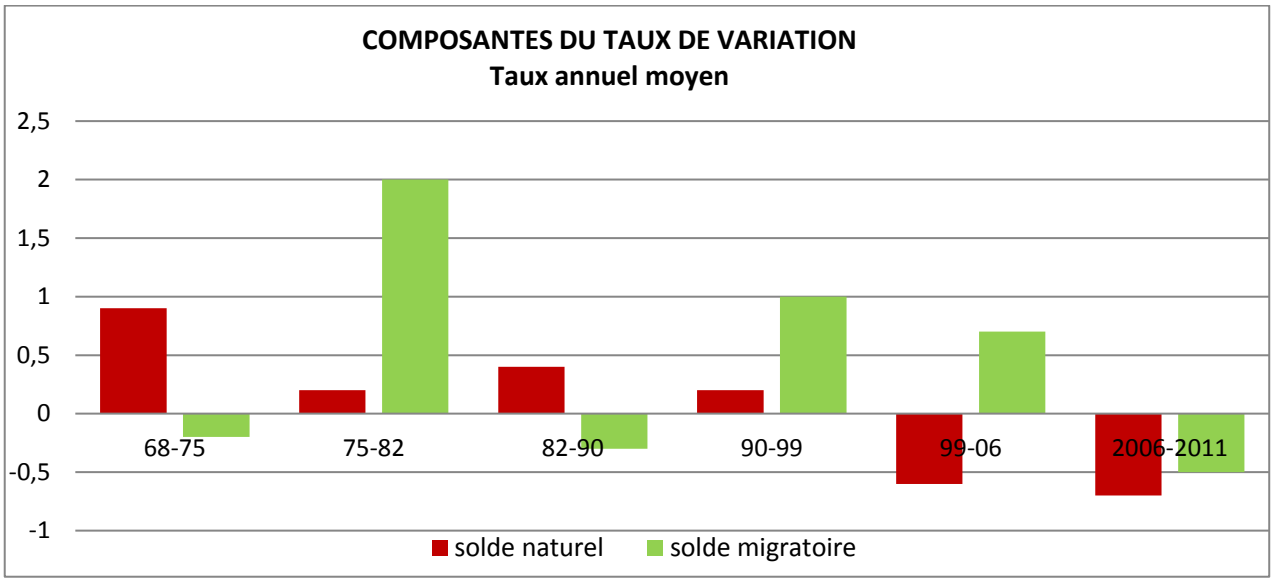
2. *Origines de l'évolution démographique*

Information : L'évolution de la population se justifie par la combinaison du solde naturel (différence entre les naissances et les décès) et du solde migratoire (différence entre les emménagements et les déménagements sur le territoire communal).
Lorsque le solde naturel est positif, cela signifie que le nombre des naissances permet de contrebalancer le nombre des décès, ce qui révèle une capacité de la population à se renouveler naturellement.

POP T2M - Indicateurs démographiques

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2006	2006 à 2011
Variation annuelle moyenne de la population en %	+0,7	+2,2	+0,1	+1,2	+0,1	-1,2
due au solde naturel en %	+0,9	+0,2	+0,4	+0,2	-0,6	-0,7
due au solde apparent des entrées sorties en %	-0,2	+2,0	-0,3	+1,0	+0,7	-0,5
Taux de natalité (‰)	19,8	13,9	12,1	11,0	11,8	10,4
Taux de mortalité (‰)	10,9	11,6	8,0	8,8	18,0	17,6

Source: Recensements de la population, Copyright INSEE



Comme dans de nombreux territoires, la variation de la population est fortement dépendante des flux migratoires, les périodes de croissance démographique correspondant à des flux migratoires positifs, et inversement.

Régulièrement, un solde migratoire qui se dégrade entraîne la dégradation à son tour du solde naturel, de par le manque de nouveaux ménages jeunes, dont les naissances contrebalancent les décès.

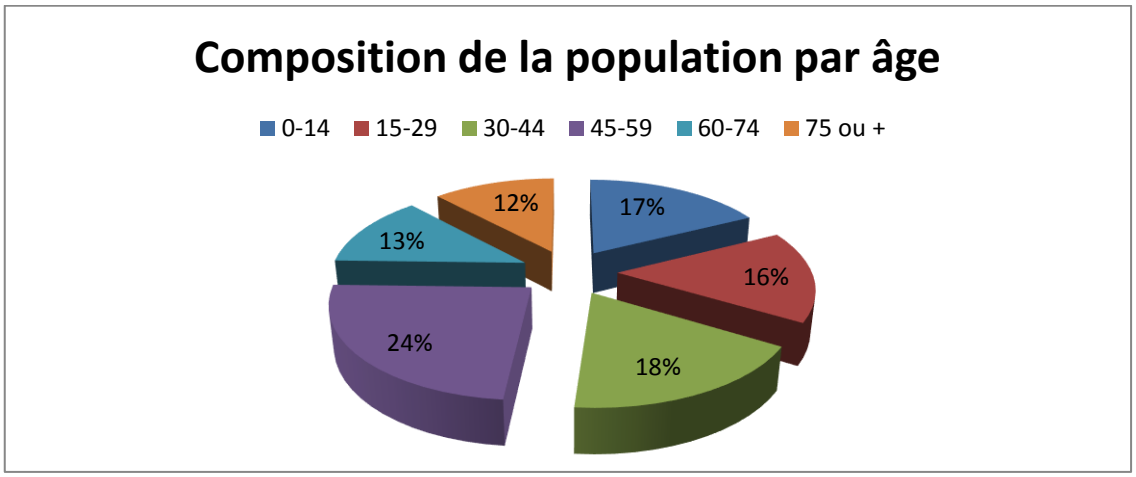
L'explosion démographique entre 1975 et 1982 est permise par un afflux de population élevé.
Le solde migratoire est sur la période récente positif mais il ne parvient pas à contrebalancer un solde naturel quant à lui négatif, ce qui explique la diminution de la population. Le solde naturel n'avait jamais été négatif avant cette période (base 1968).

Le solde naturel devient négatif en partie du fait de l'arrivée de la Mapad.

Sur la période récente, l'évolution démographique négative de nombreux territoires environnants est due à une évolution négative du solde migratoire, les arrivées ne comblant pas les départs. Toutefois, Rieulay est épargnée pour le moment par ce phénomène. Toutefois, elle est touchée par un solde naturel défavorable.

3. *Structure de la population*

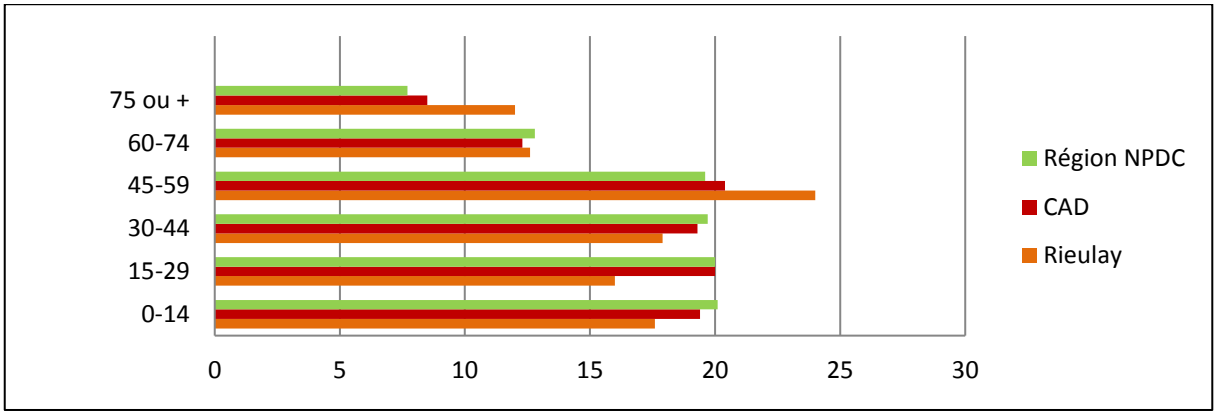
Les structures démographiques par âge témoignent de différents phénomènes ; elles reflètent notamment les périodes de migrations et d'installations de jeunes couples (avec enfants ou non).



	Rieulay	REGION Nord Pas-de-Calais	FRANCE
TOTAL	**1 348**	**4 042 015**	**64 933 400**
0-14 ans	17,6 %	20,1%	18,5%
15-29 ans	16 %	20%	18,4%
30-44 ans	17,9 %	19,7%	19,9%
45-59 ans	24 %	19,6%	20,1%
60-74 ans	12,6 %	12,8%	14,2%
75 ou+	12 %	7,7%	9%

Source : Recensement de la population – Copyright INSEE

COMPARAISON TERRITORIALE

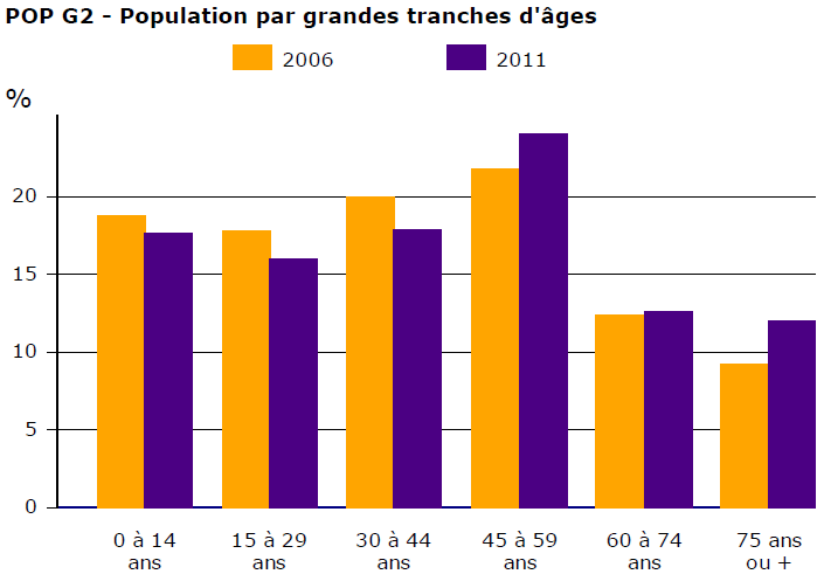


Source : Recensement de la population– Copyright INSEE

La structure de la population de Rieulay est similaire à celle des échelons supérieurs, hormis quelques différences sensibles. On distingue en effet une sur-représentation manifeste des 45-59 ans, et des plus de 75ans et inversement une sous-représentation des 0-29 ans.
Les tranches d'âges des 30-44 ans et 60-74 ans sont représentés sensiblement de la même façon qu'aux niveaux supérieurs.

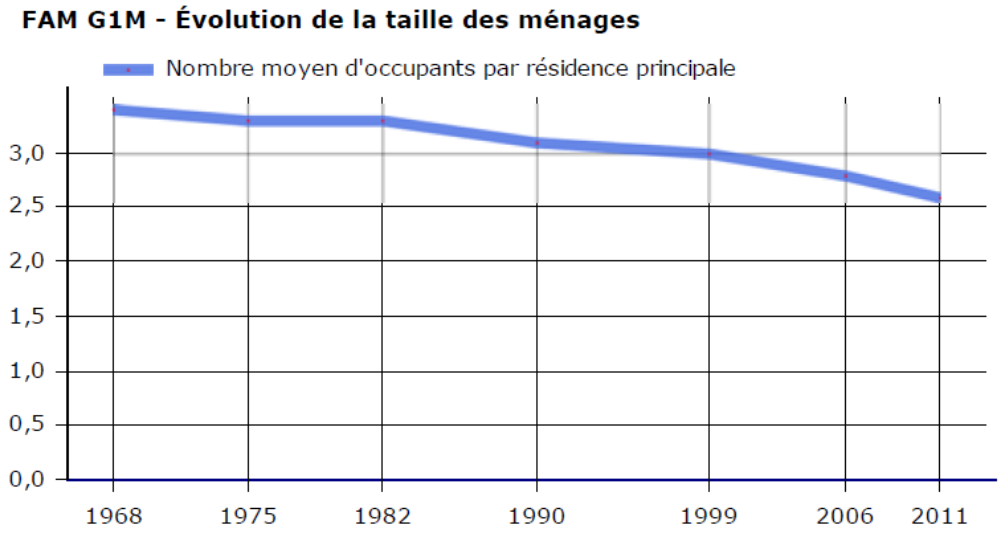
Ce déséquilibre s'explique par les vagues d''afflux de population et par leur composition.
On peut estimer que les 45-59 ans sont fortement représentés car ils correspondent à l'afflux important de population jusqu'en 1982, lequel devait être fortement composé de jeunes ménages qui depuis sont restés dans la commune.

On constate nettement une tendance au vieillissement de la population communale.



Sources : Insee, RP2006 et RP 2011 exploitations principales

4. *Composition des ménages*



La taille des ménages est en constante diminution, de la même façon qu'au niveau national. On observe en effet un phénomène de desserrement de la population, c'est-à-dire une diminution du nombre moyen de personnes par ménages liée aux modes de vie (divorces, vieillissement de la population, décohabitation des ménages, …). Ceci entraîne un décalage entre l'évolution de la population et l'évolution des ménages, d'autant plus que la construction de logements n'est pas forcément suivie par une hausse de la population.

La taille des ménages à Rieulay ne déroge pas à la règle, elle est en constante diminution. Le nombre moyen d'occupants par résidence principale est d'environ 2,60 en 2011 contre 2,75 en 2006, 2,96 en 1999 et 3,07 en 1990 et 3,4 en 1968, soit une diminution de plus de 20% en 43 ans. Entre 1999 et 2011, la taille des ménages a diminué de plus de 12%.

Pour autant, la taille des ménages constatée sur la commune est supérieure à celle constatée au niveau national (2,3 personnes par ménage).

Ce phénomène implique qu'il faut davantage de résidences pour accueillir à la fois le même nombre de personnes, et la population supplémentaire.

III. ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE

1. *Profil socio-économique de la population*

a. *Population active et chômage*

Définition : La population active correspond à la population des plus de 15 ans et de moins de 64 ans ayant un emploi, à la recherche d'un emploi ou aux militaires du contingent.
Définition : Le taux d'emploi d'une classe d'individus est calculé en rapportant le nombre d'individus de la classe ayant un emploi au nombre total d'individus dans la classe.

Composition de la population en âge de travailler 2011	
Rieulay	
Population en âge de travailler	**849**
Taux d'activité	**70,6 %**
Taux d'emploi	**62,8 %**
Zone d'emploi du Douaisis	
Taux d'activité **Taux d'emploi**	**67,9 %** **56,2 %**

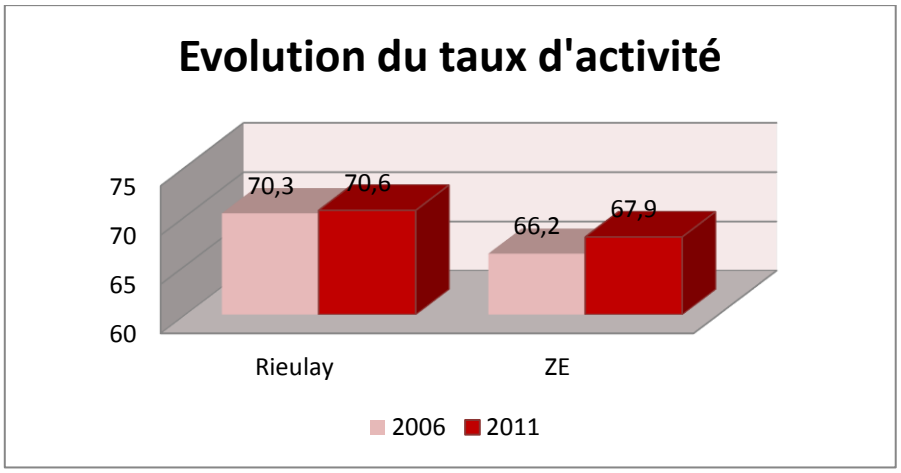
Source : Recensement de la population – Copyright INSEE

Rieulay compte 849 personnes en âge de travailler (population de 15 à 64 ans), soit 63% de la population, soit une proportion similaire à celle de la zone d'emploi, qui est de 64,7.
On compte 599 actifs (c'est-à-dire les personnes ayant un emploi ou à la recherche d'un emploi).

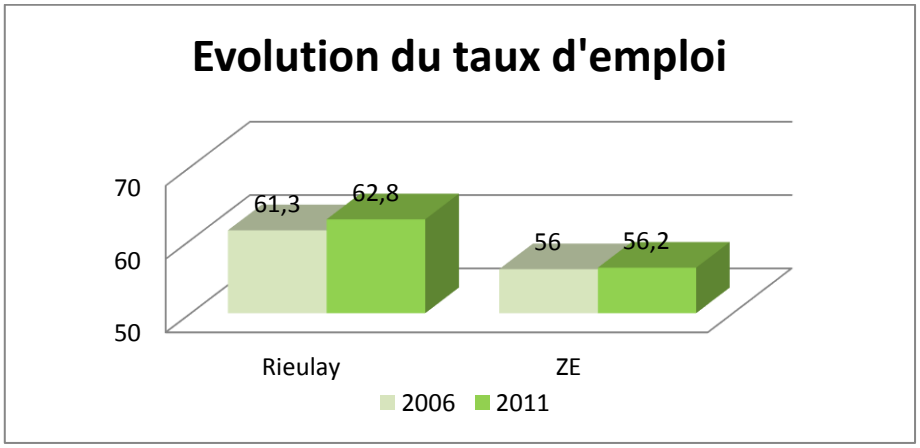
Ainsi, le taux d'activité des habitants de Rieulay en âge de travailler est de 70,6%, contre 67,9% pour la zone d'emploi, ce qui est légèrement plus favorable.
Par ailleurs, on compte 533 actifs occupés (c'est-à-dire ayant un emploi au moment du recensement). Le taux d'emploi est lui aussi favorable : 62,8% contre 56,2%. La population active occupée de Rieulay est quasi-exclusivement composée de salariés (88,4%).

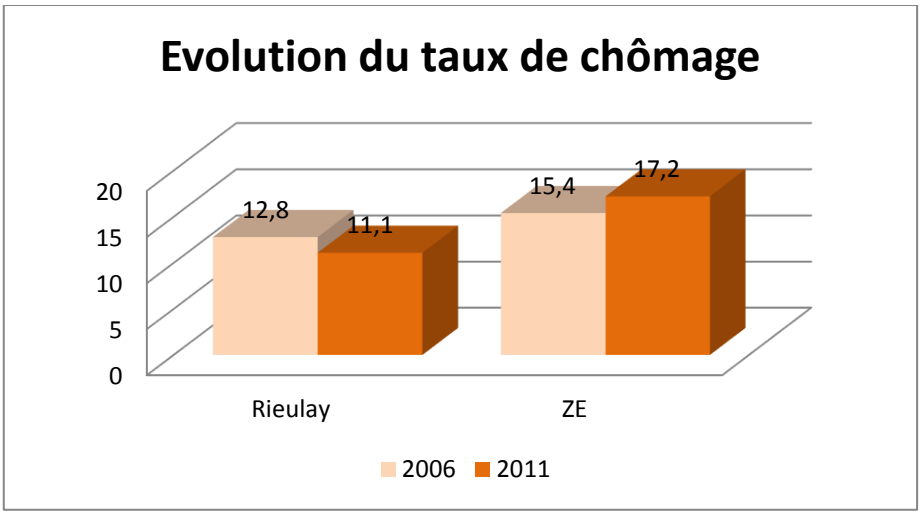
Le taux de chômage (c'est-à-dire le nombre de chômeurs parmi la population active) est de 11,1% (proche du niveau national) en 2011 à Rieulay, contre quasiment 16,2% au sein de la zone d'emploi.
Le contexte économique pour les habitants est plus favorable à Rieulay qu'au sein de la zone d'emploi.

Après la photographie au temps donné, c'est-à-dire 2011, un autre angle de vue est de regarder l'évolution des indicateurs sur la période récente, soit entre 2006 et 2011.



Les taux d'activité et d'emploi s'améliorent à la fois pour Rieulay et pour la zone d'emploi dans l'ensemble, de manière similaire.





Le taux de chômage diminue pour Rieulay, tandis que pour la zone d'emploi ce taux augmente entre 2006 et 2011.
La situation économique des habitants de la commune s'est améliorée entre 2006 et 2011.

b. Potentiel fiscal

POTENTIEL FISCAL DES HABITANTS DE RIEULAY						
	Nombre de foyers fiscaux	**Revenus imposables de l'ensemble des foyers fiscaux (Keuros)**	**Revenu moyen mensuel**	**Nombre de foyers fiscaux imposés**	**Revenus imposables des foyers fiscaux imposés (Keuros)**	**Proportion de foyers fiscaux soumis à l'IR**
2011	742	15 686	1 762	358	11 430	51,8%
2011 (Région)	2 169 634	47 115 305	1 809	1 079 673	36 643 439	49,8%

Source : IRCOM et INSEE

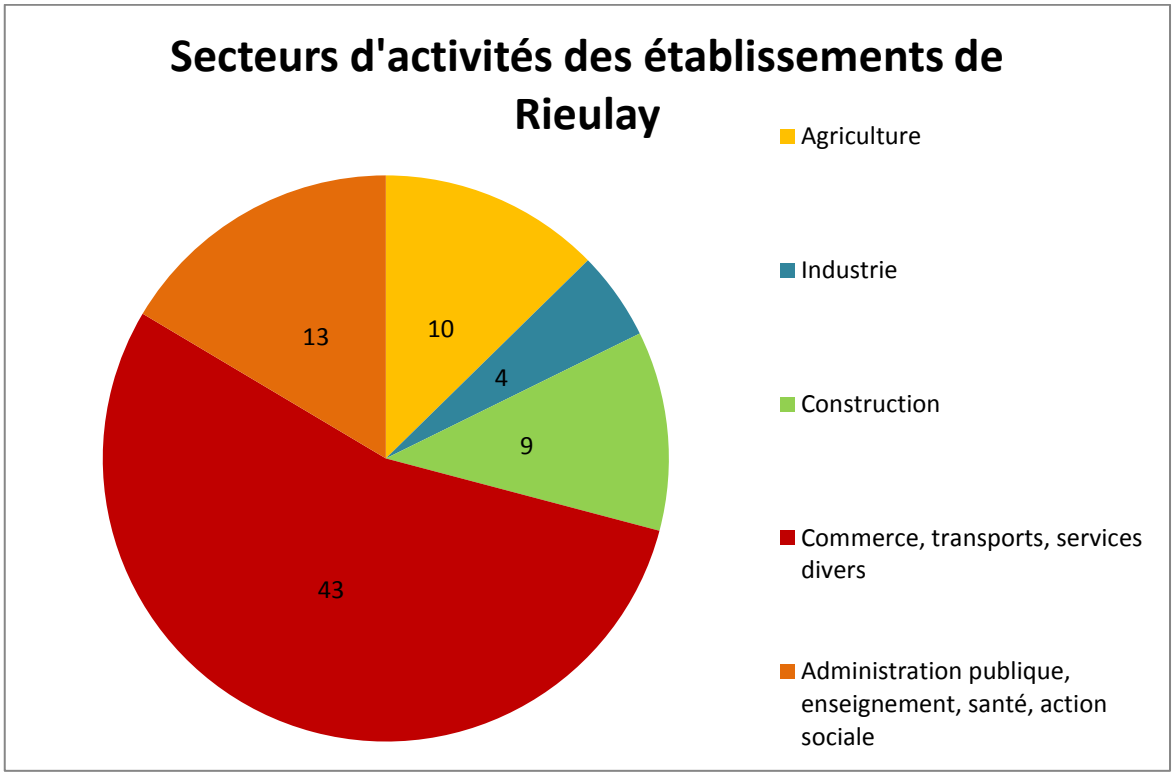
En 2011, sur les 742 foyers fiscaux de la commune, 358 sont soumis à l'imposition sur le revenu, soit une proportion équivalant à 48,2%. Le niveau de fiscalité de la commune est supérieur à celui de la Région. De la même façon, le niveau de revenus moyen par foyer fiscal est équivalent, aux alentours de 1700 euros.

2. *Profil économique de la commune*

a. *Activités économiques en place et secteurs d'activités*

NB : Un établissement peut être défini comme « une unité de production géographiquement individualisée, mais juridiquement dépendante de l'entreprise ». L'établissement, unité de production, constitue le niveau le mieux adapté à une approche géographique de l'économie. Une entreprise peut être décomposée en plusieurs établissements.

Selon l'Insee, on recense 79 établissements actifs au 31/12/2011. On recense 6 créations d'établissements en 2013.



74% des établissements n'emploie pas de salariés et 1 en emploient plus de 50. La taille des établissements (en nombre de salariés) se répartit ainsi :

0 salariés	1 à 9	10 à 19	20 à 49	50 et +
59 établissements	16	2	1	1

Les établissements économiques recensés sont :

- Artisans -

Art Bâti

Tél. : 03 27 92 89 79 - Port. : 06 18 31 19 42 - e.mail : artbati59@yahoo.fr

Electricité Générale "André Daret "

rue des frères Sans. Tél. : 03 27 86 26 26

Parcs et Jardins "Delwarde"

25 rue René Caby. Tél. : 03 27 86 37 69

Temps d'un reg'Art - Photographie

79 rue des sarts. Tél : 06 22 20 80 19 - Site internet : www.tempsdunreg-art.com

Hêtre ou ne pas Hêtre - Artisan du bois

Guillaume FLIPO, 27 bis rue Jean Jaurès - Tél: 06.67.67.17.77 - Site : www.hetreounepashetre.fr

- Commerçants -

Alimentation pour animaux "Jean-Marc Tavernier"

Route Nationale. Tél. : 03 27 91 29 34

Pizzeria, Crêperie, Glaces

"Les Argales", en face de la base de loisirs

Produits locaux et artisanaux, épicerie fine

"Au fil des saisons", 27 ter rue J.Jaurès tél: 06.37.55.90.78 - http://magasinaufildessaisons.fr/

Retrouvez-nous également sur facebook: https://www.facebook.com/magasinaufildessaisons

Boulangerie - Pâtisserie "La Rieulayse"

16 rue Jean Jaurès. Tél. : 03 27 86 42 30

Café tabac journaux essence "le Chiquito"

Chez Isabelle et Joël, 17 rue Joseph Bouliez. Tél. : 03 27 86 71 08

Les Caves de Rieulay

19 rue Suzanne Lanoy. Tél. : 03 27 92 80 80 ; Fax. : 03 27 86 02 17

Les Serres "Royal"

Rue René Caby. Tél. : 03 27 90 55 24

Le soin du linge

22bis, rue Suzanne Lanoy. Tél. : 06 28 34 73 94 - 03 27 89 74 01 - Site: www.lesoindulinge.fr

- Commerçants ambulants sur la place -

Boucherie / Charcuterie / Traiteur BAYART

Tél. : 03 27 91 70 17 - Tous les vendredi : de 9h45 à 11h30.

Boucherie / Charcuterie / Volailles / Rôtisserie Jean-Luc Kirker

Spécialités polonaises,Tél: 03 27 87 81 48 ou 06 23 13 71 67 - Tous les mardi : de 9 h à 12 h.

Volailler Brendler - Ghestin

rue des Frères Sans. Tél. : 03 27 91 35 64 ou 03 27 86 67 12

Livraison à domicile - Tous les vendredi : de 9 h à 12 h.

Le marché paysan

Tous les deuxièmes dimanche de chaque mois sur la place du village

Site: www.marchepaysan.fr

- Entreprises -

Tercharnor terril 144

Rue Suzanne Lanoy. Tél. : 03 27 86 63 71 ; Fax. : 03 27 86 25 37

Transport Masclet

8 Rue René Caby. Tél. : 03 27 90 43 74

- A la Maison des Entreprises -

APSR : Action Prévention Sécurité Routière
rue Suzanne Lanoy. Tél. : 03 27 89 28 35 - mail: contact@apsr.fr - Site: www.apsr.fr
Mme Wartelle, Mme Bizoux, M. Lefebvre, Infirmiers D.E.
IDC Europe SARL : M. Pierre Squiflet
Société CMH (Construction Mécanique Houdannaise) : M. Rensonnet
Société Eurytos : M. Laroche

- Producteurs de Rieulay -

Agriculteurs producteurs, Haillez Paul et Marie-Madeleine
Ferme Dompret, 800 rue Rombeau. Tél. : 03 27 86 52 12
Cultivateur, Jean Crinquette
Route de Wandignies, Les Hudions. Tél. : 03 27 91 29 91
Cultivateur, Daniel Van Overvelt
2 rue René Caby. Tél. : 03 27 86 23 65
Cultivateur, G.A.E.C. du Moulin de l'Enfer
Route Nationale. Tél. : 03 27 91 35 76
Producteur de fraises, Jean-Marie Haillez
Ferme Dompret, 800 rue Rombeau. Tél. : 03 27 92 83 15
Producteur, Antonio Turello
15 rue des Frères Sans. Tél. : 03 27 91 35 60
Volailler, Jean Brendler
rue des Frères Sans. Tél. : 03 27 91 35 64 ou 03 27 86 67 12

- Services -

Eurostyl Coiffure : Angle rue Jean Jaurès et rue Suzanne Lanoy
Tél. : 03 27 90 07 17 - www.eurostyl-coiffure.com
Horaires :
mardi et mercredi de 8h45 à 12h et de 13h45 à 19h ;
Jeudi de 8h45 à 12h et 13h45 à 18h30 ;
Vendredi non stop de 9h à 19h ; Samedi non stop de 8h à 18h00.

Institut de beauté : A fleur de peau : 14, rue des Sarts ; Tél. 03 27 71 07 23

Médecin : David Boulanger : 2 rue des Sarts. Tél. : 03 27 08 11 71 ; Fax. : 03 27 08 11 72
Orthophoniste : Véronique BACHELET 74, rue des Sarts. 03 37 86 80 96 ou 06 18 61 86 67
Kinésithérapeute : David Waxin : 15, rue Jean-Baptiste Fiévet. Tél. : 03 27 86 85 09
Pharmacie : Mr HONVAULT : 48 rue des Sarts. Tél. : 03 27 86 05 45

La commune est également dotée d'un gîte, dans un ancien pigeonnier : les gîtes des Prés d'Escarpe.

b. Diagnostic agricole

En ce qui concerne l'activité agricole, la commune compte en 2014 sept sièges d'exploitation pour une SAU totale moyenne d'environ 616 hectares.

N°	Statut	Type d'exploitation	Activité à Rieulay	ICPE	RSD	Localisation du siège	Surface totale exploitée	Dont surface exploitée à Rieulay	Devenir de l'exploitation	Projets
1	EARL Activité principale	Culture et élevage	Culture et prairies	Oui		Bruille-les-Marchiennes	150 ha	60 ha	Maintien et succession assurée	Construction d'un bâtiment d'élevage
2	Entreprise individuelle Retraité	Culture	Culture			Rieulay	13 ha	3 ha	Cessation d'activité et vente éventuelle	
3	EARL Activité principale	Culture	Culture			Marchiennes	110 ha	30 ha	Cessation d'activité et succession assurée	Diversification bois et maraîchage
4	Entreprise individuelle Activité principale	Culture, élevage, vente directe	Culture, élevage, vente directe		Oui	Rieulay	37,5 ha	25 ha	Maintien et succession inconnue	Mise aux normes et construction de bâtiments pour augmentation du cheptel de vaches laitières
5/6	SCEA 4 exploitants Activité principale	Culture, élevage et méthanisation	Culture, élevage et méthanisation	Oui		Rieulay	270 ha	77 ha	Cessation d'activité et succession assurée	Restauration du siège et construction de bâtiments à Rieulay
5/6						Somain			Maintien et succession assurée	
7	Entreprise individuelle Activité principale	Culture et vente directe	Culture et vente directe			Rieulay	36 ha	36 ha	Maintien (jeune exploitation : succession récente)	Diversification (pas de projet précis), Rénovation voire démolition-reconstruction du corps de ferme pour transformation en habitation principale

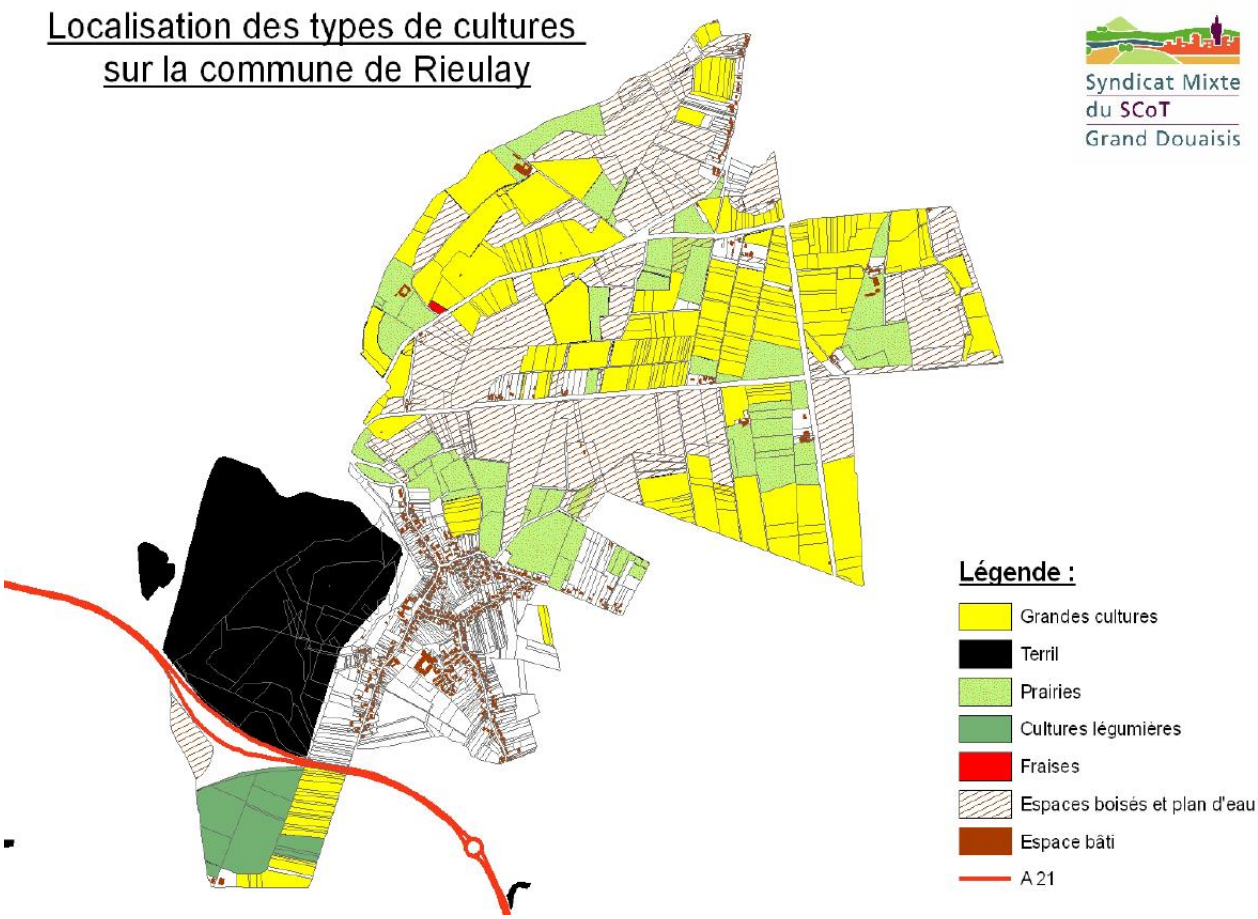
La commune a organisé une rencontre avec les exploitants agricoles connus le 4 septembre 2014. Tous ont été invités. La vocation d'un PLU leur a été expliqué puis un questionnaire sur leur activité a été distribué afin de mieux appréhender leurs besoins.

Les exploitations sont très variées sur la commune, avec de la culture et de l'élevage, des tailles d'exploitation très petites à très grandes, des chefs d'exploitation bientôt à la retraite, et de jeunes agriculteurs venant ou en passe de reprendre l'activité familiale, avec des projets, des statuts divers… Beaucoup ont leur siège à l'extérieur de la commune.

Les agriculteurs rencontrent les difficultés suivantes dans leur exploitation :

- problèmes hydrauliques : humidité des terres, entretien et curage des fossés insuffisant et gestion hydraulique
- problèmes d'entretien de la végétation : élagage insuffisant des haies, arbres, bandes enherbées sur certains espaces publics et privés (notamment rue des Frères
- Sans)
- problèmes de voisinage (activités peu compatibles) : difficulté d'application du plan d'épandage, élagage, accès…
- Pression du gibier (lapins, sangliers)

Il n'y a pas de remembrement récent ou en cours sur la commune (le dernier date de 1988).



La moyenne de la SAU par exploitant est de 17.91 Hectares. Quatre exploitants détiennent plus de la moitié de la SAU de la commune.

On compte en propriété: 119.11 ha, et en location : 185.44 ha
Les exploitants agricoles ne possèdent en moyenne que 7 ha en propriété.

	SAU
exploitants ayant leur siège d'exploitation sur Rieulay	197.68
exploitants ayant leur siège d'exploitation extérieur à la commune de Rieulay	106.87

Une carte localisant les sièges d'exploitation présents sur le territoire ainsi que les terres agricoles et les projets de développement des exploitants interrogés est présente en annexe du rapport de présentation.

Siéges d'exploitation agricole (polyculture)
Siéges d'exploitation agricole (élevage et polyculture)
Tissu économique de proximité
Arrêt de bus
Eléments de repérage
Ecole le Colombier
Mairie
Eglise
0
200
400 m
N
W
E
S
urbycom
ACTIVITES ECONOMIQUES

c. *Emplois proposés*

260 emplois sont proposés à Rieulay, dont 79,8% sont des emplois salariés. En 2011, environ 35,7% des emplois proposés dans la commune reviennent aux habitants.

L'administration publique emploie 115 personnes. L'industrie emploie 5 personnes. Sont employées dans le commerce et la construction 48 personnes. Enfin un poste salarié est recensé en agriculture.

Emplois par secteur d'activité

CEN T1 - Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2011

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	**79**	**100,0**	**59**	**16**	**2**	**1**	**1**
Agriculture, sylviculture et pêche	10	12,7	9	1	0	0	0
Industrie	4	5,1	2	2	0	0	0
Construction	9	11,4	5	3	1	0	0
Commerce, transports, services divers	43	54,4	34	9	0	0	0
dont commerce et réparation automobile	7	8,9	4	3	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	13	16,5	9	1	1	1	1

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP.

CEN T2 - Postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2011

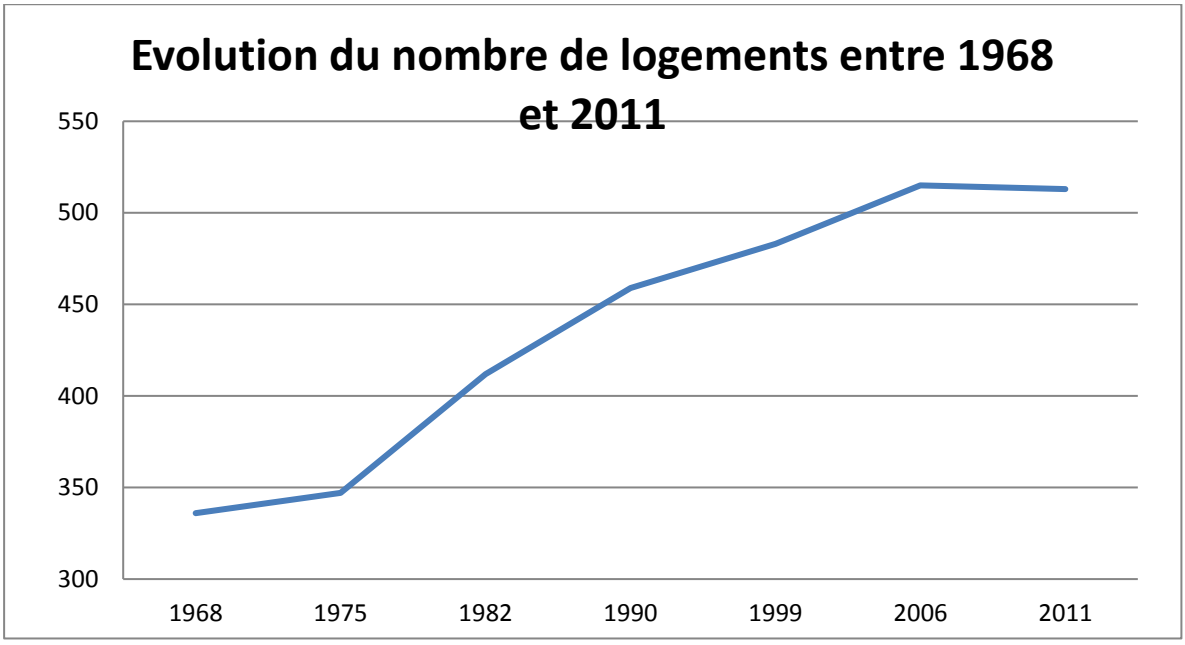
	Total	%	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 à 99 salariés	100 salariés ou plus
Ensemble	**169**	**100,0**	**47**	**26**	**30**	**66**	**0**
Agriculture, sylviculture et pêche	1	0,6	1	0	0	0	0
Industrie	5	3,0	5	0	0	0	0
Construction	18	10,7	3	15	0	0	0
Commerce, transports, services divers	30	17,8	30	0	0	0	0
dont commerce et réparation automobile	8	4,7	8	0	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	115	68,0	8	11	30	66	0

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP.

IV. ANALYSE DE L'HABITAT

1. *Evolution du parc*



Entre 1968 et 2006, le nombre de logements augmente constamment, mais à des rythmes différents selon les périodes :
- entre 1968 et 1975, une augmentation modérée du nombre de logements,
- entre 1975 et 1990, une croissance élevée sur un rythme très important,
- un retour à une augmentation mais modérée entre 1990 et 1999,
- un retour à une croissance élevée entre 1999 et 2006,
- et une baisse légère entre 2006 et 2011.

Corrélation entre l'évolution du parc de logements et l'évolution démographique

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Population (nombre)	1034	1088	1271	1278	1423	1433	1348
Evolution démographique		**+5,2%**	**+16,8%**	**+0,5%**	**+11,3%**	**+0,7%**	**-5,9%**
Parc (nombre)	336	347	412	459	483	515	513
Evolution du parc		**+3,3%**	**+18,7%**	**+11,4%**	**+5,2%**	**+6,6%**	**-0,4%**

Le nombre de logements a progressé de plus de 52,7% entre 1968 et 2011 passant de 336 à 513 logements, n'engendrant toutefois pas une croissance de la population dans les mêmes proportions, bien

que de 30,3%. Ce décalage provient de l'effet de différents phénomènes : desserrement de la taille des ménages, évolution de la vacance et des résidences secondaires, etc.
De la même façon, et de manière assez frappante, entre 1999 et 2006, le nombre de logements augmente de 6,6%, tandis que la population diminue de moins de 1%.

2. *Composition du parc et évolution*

2011	RIEULAY	REGION	FRANCE
Nombre de logements	513		
Résidences principales	95,2 %	90,7 %	83,3 %
Résidences secondaires	1,2 %	3,1 %	9,4 %
Logements vacants	3,7 %	6,2 %	7,3 %

Source : Recensement de la population – Copyright INSEE

	RIEULAY	REGION
Maison	97 %	71,6%
Appartement	1,7 %	27,4%

Source : Recensement de la population – Copyright INSEE

En 2011, la commune comprenait 513 logements majoritairement composés de résidences principales (95,2%). Cette proportion de résidences principales est supérieure à celle enregistrée au sein des échelons supérieurs : 90,7% pour la région. La proportion de résidences secondaires est anecdotique : 6 logements recensés en 2011. La part de logements vacants est faible comparativement aux échelles supérieures, à hauteur de 19 logements vacants à Rieulay, soit 3,7%, contre 6,2% au niveau régional. Le taux de vacance est dû à des difficultés de successions, d'indivision ou de rétention.

Le parc de logements est quasi-exclusivement composé de maisons.

Evolution détaillée de la composition du parc

LOG T1M - Évolution du nombre de logements par catégorie

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Ensemble	**336**	**347**	**412**	**459**	**483**	**515**	**513**
Résidences principales	*308*	*328*	*380*	*416*	*454*	*488*	*488*
Résidences secondaires et logements occasionnels	*6*	*6*	*21*	*5*	*6*	*13*	*6*
Logements vacants	*22*	*13*	*11*	*38*	*23*	*14*	*19*

Ce tableau fournit une série longue.

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique,

dans la géographie communale en vigueur au 01/01/2013.

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

Le nombre de logements vacants oscille au cours du temps (entre 11 et 38 logements). En 2011, ce nombre est de 19. Depuis 1990, la tendance est la baisse avec toutefois une augmentation entre 2006 et

2011. Le nombre de résidences secondaires est stable dans le temps (hormis une particularité en 1982 et en 2006).

3. *Type d'occupation*

Définition : Le type d'occupation des résidences principales divise la population en trois catégories :

- Les propriétaires
- Les locataires
- Les personnes logées gratuitement

RESIDENCES PRINCIPALES SELON LE STATUT D'OCCUPATION 2011

	Rieulay	Région	France
Propriétaire	77,5 %	56,2%	57,7%
Locataire, sous-locataire	19,9 %	41,6%	39,8%
Logé gratuitement	2,6 %	2,2%	2,5%

Source : Recensement de la population – Copyright INSEE

Le parc des résidences principales est occupé par des propriétaires à près de 80%. Cette proportion est plus élevée qu'aux échelles territoriales supérieures. Les locataires ne représentent que 20% des occupations de résidences principales. La proportion de personnes logées gratuitement est similaire aux autres échelles.

La part du parc locatif aidé au sens de l'INSEE (11%) – c'est-à-dire type HLM - est relativement faible. Pour comparaison, ces proportions sont de 41,6% au niveau de la région.

Rieulay compte 74 logements locatifs sociaux, auxquels s'ajoutent des logements en MAPAD. Le bailleur est SIA. Les logements locatifs sociaux représentent ainsi 14% du parc total de résidences principales, ce qui est déjà important pour une commune rurale.

4. *Taille des logements*

Les résidences principales de Rieulay sont de taille moyenne, correspondant à la taille des logements recensée au sein de la région. Les logements de plus de 4 pièces représentent 80% du parc. En 2011, le nombre moyen de pièces par résidence principale est de 4,8 pièces.

LOG T3 - Résidences principales selon le nombre de pièces

	2011	%	2006	%
Ensemble	**488**	**100,0**	**488**	**100,0**
1 pièce	*1*	*0,2*	*1*	*0,2*
2 pièces	*15*	*3,2*	*10*	*2,0*
3 pièces	*74*	*15,2*	*51*	*10,5*
4 pièces	*114*	*23,3*	*135*	*27,7*
5 pièces ou plus	*284*	*58,2*	*290*	*59,5*

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

LOG T4 - Nombre moyen de pièces des résidences principales

	2011	2006
Ensemble des résidences principales	**4,8**	**4,9**
maison	*4,8*	*4,9*
appartement	*3,7*	*4,0*

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

5. *Occupation des logements*

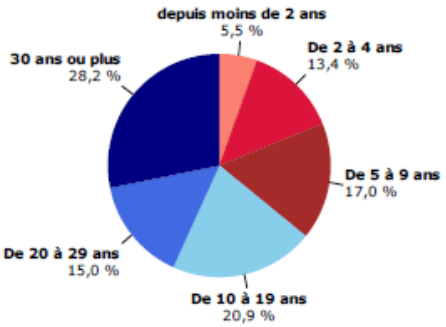
Plus de 64% des ménages ont emménagé dans leur logement depuis 10 ans ou plus. Néanmoins, 19% ont emménagé depuis moins de 4 ans, et 17% depuis 5 à 9 ans, ce qui indique une certaine rotation au sein du parc. La commune est donc marquée par une population de ménages habitant la commune depuis plusieurs années mais qui semble attirer également de nouveaux ménages, permettant un sensible renouvellement de la population. 29% a emménagé depuis plus de 30 ans.
Il est à noter que le nombre moyen de pièces par logement augmente avec l'ancienneté d'emménagement dans la résidence principale.

LOG T6 - Ancienneté d'emménagement dans la résidence principale en 2011

	Nombre de	Part des ménages	Population des	Nombre moyen de pièces par	
	ménages	en %	ménages	logement	personne
Ensemble	**488**	**100,0**	**1 277**	**4,8**	**1,8**
Depuis moins de 2 ans	*27*	*5,5*	*84*	*4,9*	*1,6*
De 2 à 4 ans	*65*	*13,4*	*181*	*4,2*	*1,5*
De 5 à 9 ans	*83*	*17,0*	*257*	*5,1*	*1,6*
10 ans ou plus	*313*	*64,1*	*755*	*4,8*	*2,0*

Source : Insee, RP2011 exploitation principale.

LOG G2 - Ancienneté d'emménagement des ménages en 2011



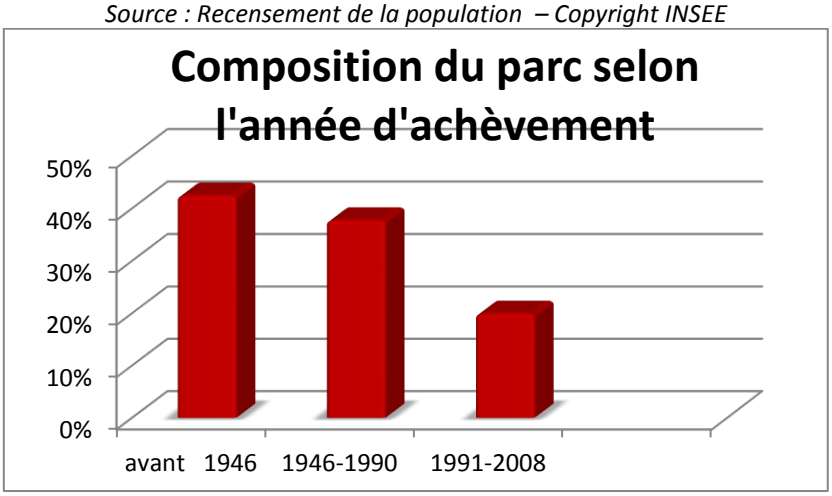
Source : Insee, RP2011 exploitation principale.

6. *Ancienneté du parc et rythme de développement urbain*

ANCIENNETE DU PARC

	Rieulay	Région	France
Avant 1946	42,4 %	33,9 %	26,9 %
De 1946 à 1990	37,7 %	51,8 %	53 %
De 1991 à 2008	19,9 %	14,4 %	20,2 %

Source : Recensement de la population – Copyright INSEE

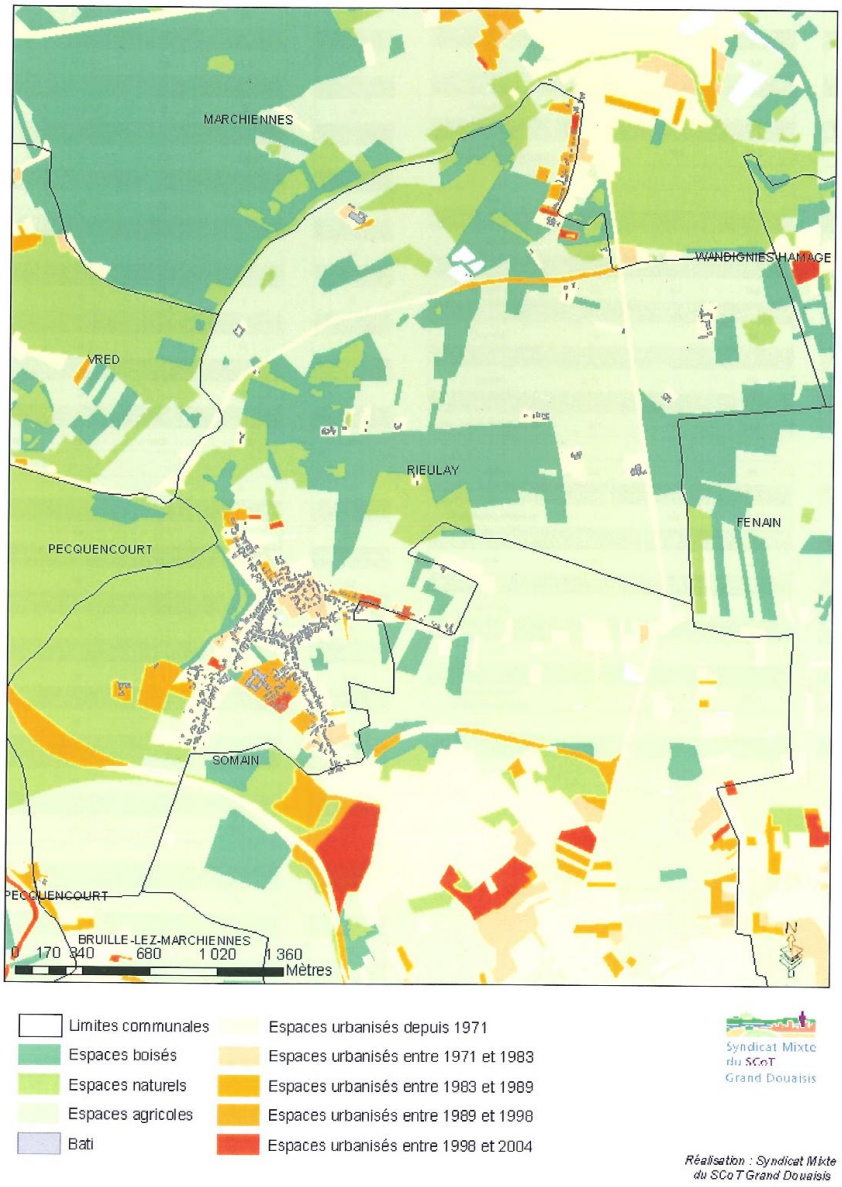


La structure d'ancienneté des logements diffère de celle des échelons supérieurs. En effet, la proportion de logements construits avant 1946 est élevée, à hauteur de 42% contre 34 à 27% aux échelons supérieurs.

En revanche, le rythme de construction est particulièrement faible de 1946 à 1990.

La proportion de logements construits entre 1975 et 1989 est similaire aux échelons supérieurs.

Entre 1991 et 2008, la commune se distingue par une proportion de logements de 19,9%, contre seulement 14,4% pour la région.



Evolution de l'occupation du sol à Rieulay (quasi-exclusivement à vocation d'habitat), source Scot

V. ANALYSE DES DEPLACEMENTS

1. *Pôles d'influence*

Le territoire d'étude est principalement sous l'influence du pôle de Douai, mais il est également sous l'influence de pôles tels que Lille, Valenciennes… selon que les flux sont professionnels ou à titre privé.

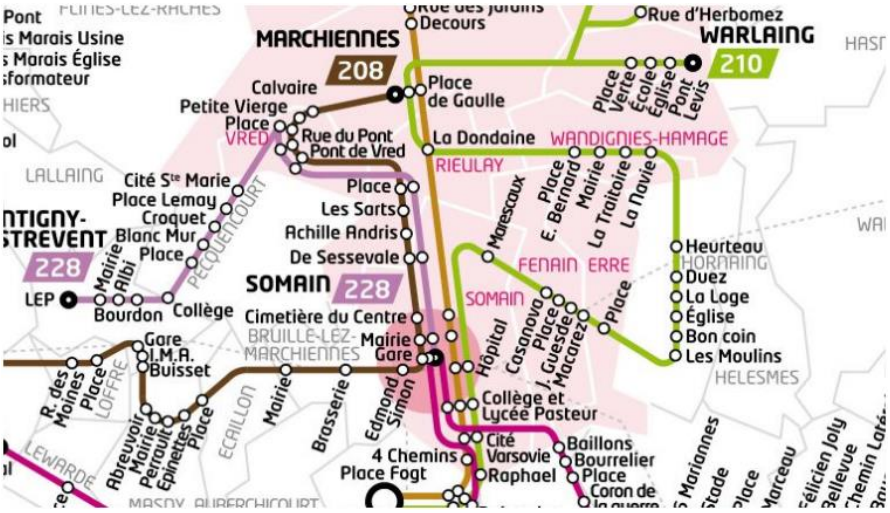
Ces pôles exercent une attractivité en tant que pôle d'emploi, pôle d'équipements, pôle de services, pôle commercial, pôle administratif…

2. *Modes de déplacements à partir de la commune*

a. *Transport bus*

La commune est desservie par le réseau du conseil général Arc en Ciel.
La commune compte trois arrêts de bus principaux:
- Les Sarts, 43 rue des Sarts
- Place, placette cœur de village.
- Rue Caby.

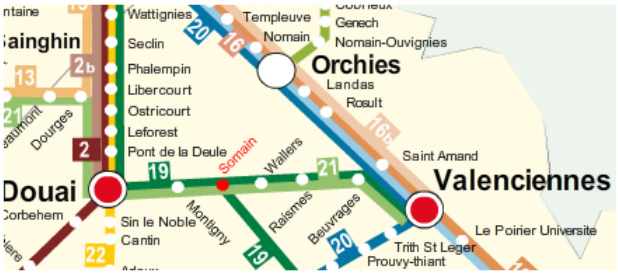
Un arrêt de bus peu utilisé est présent rue Lanoy.
La desserte correspond à celle d'une commune rurale, peu développée.
La ligne Marchiennes-Douai dessert la commune, avec environ 8 passages chaque jour dans chaque sens.
La ligne Montigny-en-Ostrevent Somain compte 6 passages quotidiens.
Un ramassage scolaire est également organisé pour les différents établissements.



Source : réseau Arc en ciel 59

b. Transport train

La commune ne bénéficie pas de gare de chemin de fer.
Le point d'arrêt le plus proche desservant la commune se situe à Somain, avec les lignes suivantes :
-ligne 19 Lourches, Valenciennes, Douai, Lille,
-ligne 21 Valenciennes, Douai, Lens.
Les habitants prennent le train à Orchies ou à Somain.



Source : TER NPDC

c. Transport individuel

La commune bénéficie d'une très bonne desserte routière, avec un embranchement A21 à Pecquencourt, et les routes départementales 47 et 143 comme principales voies, supports de l'urbanisation actuelle.
Des axes départementaux et communaux de moindre envergure complètent la desserte inter et intra communale.
A cela s'ajoutent des chemins axes de desserte des quartiers, lotissements et logements.
Des cheminements piétons apportent un support de déplacements doux : cheminements en site propre dans les espaces naturels et de loisirs, et sinon majoritairement trottoirs au sein du tissu urbain. Le transport individuel motorisé est prégnant, du fait de la nature même de la commune.

3. Motorisation des ménages

Le déplacement automobile occupe bien entendu une place prépondérante.

NOMBRE DE VOITURES PAR RESIDENCE PRINCIPALE		
	Rieulay	Région NPDC
Aucune voiture	12,7 %	21,3%
1 voiture	43,8 %	47 %
2 voitures et +	43,4 %	31,7 %

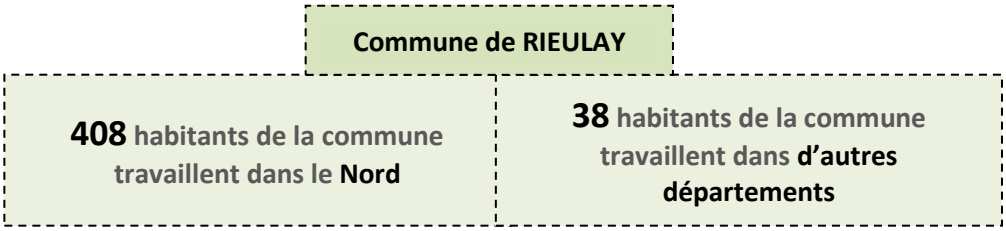
Source : Recensement de la population – Copyright INSEE

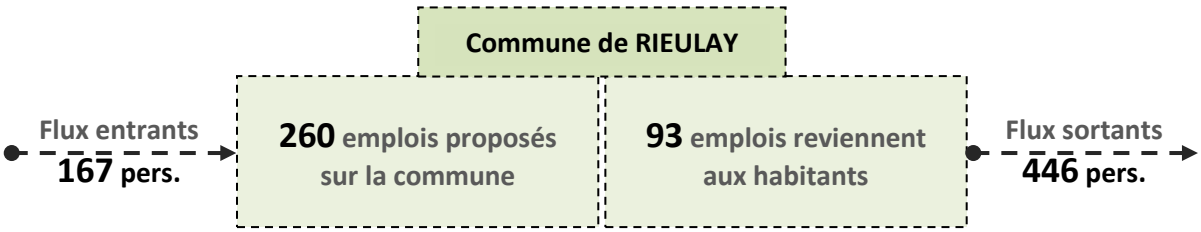
Plus de 87 % des personnes vivant en résidences principales possèdent au moins une voiture. La part de foyers possédant 2 voitures ou plus est élevé: 43,4% contre 33,8% nationalement et 31,7% régionalement. Ceci confirme la vocation résidentielle et active de la commune, avec la présence de ménages actifs se déplaçant quotidiennement sur leur lieu de travail.

Rieulay est davantage motorisée qu'à l'échelon régional, de par sa fonction de commune résidentielle proche de pôles d'emploi.

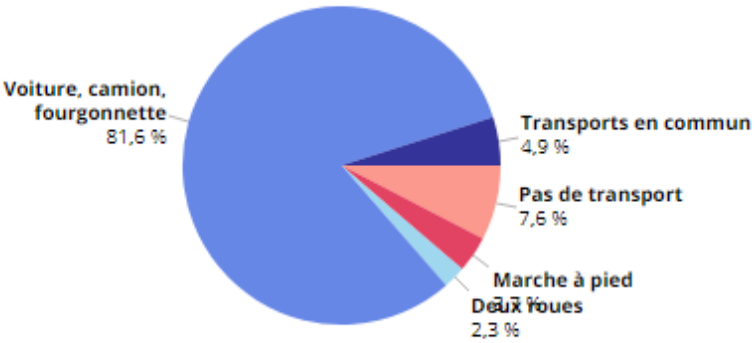
4. *Déplacements à titre professionnel*

En ce qui concerne les migrations domicile-travail, en 2011, 539 habitants de Rieulay ont un emploi et 17,3% travaillent dans la commune. 260 emplois sont proposés dans la commune, occupés à 64% par des personnes extérieures.
La majorité des habitants travaille dans le département du Nord.





ACT G2 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2014



Champ : actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi.
Source : Insee, RP2014 exploitation principale, géographie au 01/01/2016.

Pour effectuer leurs déplacements domicile-travail, les actifs de Rieulay utilisent en large majorité la voiture.

Une part relativement élevée d'entre eux n'effectuent pas de transport dans leur cadre professionnel.

Seuls 2.3% utilisent les deux roues et 3.7% la marche à pied, taux faibles, qui démontre que peu d'actifs, même ceux habitants et travaillant au sein de la commune, favorisent ce mode de transport.

Enfin, 4.9% utilisent les transports en commun : ce peut être par le bus, ou par le train, depuis la gare de Somain.

5. *Analyse des capacités de stationnement*

Rieulay comprend 380 Places de stationnement ouvertes au public.

Légende
Densité de places de stationnement
La commune compte un total de 380 places de stationnement réparties de façon équilibrée sur l'ensemble de l'entité urbaine principale.
Aucune place n'est recensée au Nord de la commune dans un secteur résidentiel où le stationnement se réalise sur les trottoirs le long des axes routiers
Warlaing
Wandignies-Hamage
Marchiennes
Erre
Fenain
Somain
Pecquencourt
Bruille-lez-Marchiennes
0 100 200 m
CAPACITE DE STATIONNEMENT - RIEULAY
urbicom

Le problème majeur relevé par la commune est lié à la fréquentation de l'espace Terril, qui amène, certains weekends, près de 1000 véhicules sur la commune. Les parkings d'ores et déjà présents aux abords du terril et ceux du centre-bourg n'ont pas les capacités suffisantes pour accueillir un tel nombre de visiteurs. Le PLU doit donc prévoir des outils permettant l'agrandissement des parkings existants autour de l'espace terril. Ceci est d'autant plus important que le stationnement gênant vient parfois dégrader les milieux sensibles d'un point de vue environnemental.

VI. ANALYSE DE L'OFFRE EN EQUIPEMENTS ET SERVICES

Le niveau d'équipements et d'accès aux services de Rieulay est élevé, de par :

- La présence de nombreux équipements communaux, et intercommunaux,
- La diversité de ceux-ci,
- La proximité de communes disposant des équipements et services complémentaires (moins de 15 min de route en voiture).

Ainsi, Rieulay ne remplit pas seulement une vocation résidentielle liée à son statut de commune rurale de la couronne de l'agglomération douaisienne.
Elle est dotée d'atouts et d'éléments d'attractivité en termes de cadre de vie, ce qui explique aussi son dynamisme démographique/immobilier.

Les équipements, commerces et services sont globalement répartis au sein du tissu urbain.

Equipements de santé
Equipements publics
Equipements sociaux
Arrêt de bus et périmètre de 300 mètres
EQUIPEMENTS
urbcom

- **Services et équipements généraux**

La mairie assure services administratifs, techniques.

Les services postaux, bancaires, de police, et administratifs (trésor, ANPE…) sont disponibles à proximité, à Pecquencourt, Somain…

- **Santé, action sociale, dépendance**

Rieulay compte une EHPAD, résidence des Onze villes (23 rue de Larentis).

Ehpad

En matière de santé, Rieulay compte des professionnels de la santé, en nombre et en diversité correctes pour une commune de cette taille.

Les centres médicaux et hospitaliers les plus proches se situent à Somain.

- **Enseignement et petite enfance**

Actuellement, Rieulay compte 1 école : l'école publique « Le Colombier », rue Suzanne Lanoy, comprenant 3 classes maternelles et 4 primaires, en nombre égal depuis 10 ans. Le nombre moyen d'élèves par classe depuis 10 ans est de 25 enfants. Il n'y a pas de classe vide. Toutefois, une classe est maintenue par l'afflux d'élèves extérieurs à la commune.

Ecole publique Le Colombier

Une garderie y est proposée.
La commune compte une maison de l'enfance et de la jeunesse.
Un accueil de loisirs (mercredis, et vacances) est présent sur la commune.

Les collèges et lycées à proximité se situent à Pecquencourt, Somain et Marchiennes.
Rieulay accueille l'inspection académique rue Lanoy.

- **Sports, loisirs, culture, associations**

Des équipements sont proposés aux habitants :

Culture
-Médiathèque, rue Lanoy,
-Ecole de musique, rue Bouliez,
-Office de tourisme/Maison du Terril, rue Lanoy.

Médiathèque et école de musique

Description de la structure :
« La maison du Terril est un écomusée qui emmène petits et grands à la découverte de l'histoire du charbon et de la géologie. A l'étage, une salle accueille des expositions temporaires ainsi que des conférences. Les animateurs vous proposent différentes visites guidées, des sorties thématiques ainsi que des ateliers pour les enfants. L'Office de Tourisme met à votre disposition sa documentation sur les curiosités de la région, des guides touristiques, des itinéraires de randonnées à pied et à vélo ainsi que divers objets, cartes, souvenirs... »

Salles : réceptions, associations, loisirs
-Salle des fêtes.
-maison de l'enfance et de la jeunesse.

Sport
- Stade : piste d'athlétisme et terrain de foot
- terrain de tennis
- terrains de basket
- Plan d'eau et club nautique
- Piste VTT
Ces équipements sont situés sur la base de loisirs du terril des Argales.
- Fitform rue des Sarts

En termes de culte, on compte l'Eglise et les cimetières, et la maison funéraire.

A ces équipements s'ajoutent des espaces naturels et de loisirs, constitués principalement par la base de loisirs. On compte aussi des jardins familiaux.

Jardins

De nombreuses associations animent le territoire, et pratiquent leurs activités grâce aux équipements.

ART

Les fées...mains
La Chorale
Sculpture et modelage

SPORT

Aéromodélisme
ASRA (Athlétisme)
Chasse
Colombophilie
Education canine
Fitform
Foot
Holeball
Nautic club
Pêche
Terre-neuve
VTT

VIE LOCALE

Amicale laïque
AROV (Gestion MAPAD)
ARO'VIE (Gestion MAPAD)
AJR - Ass. des jeunes de Rieulay
Chti'bouts
Comité des anciens
Comité Aureily
Comité des parents d'éléves
Foyer amical Rieulaysien
Syndicat d'initiative

Associations actives en 2012

VII. ANALYSE DE LA STRUCTURE ET DE L'ORGANISATION COMMUNALES

1. *Typologies urbaines*

Cf. rapport en annexe de ce présent dossier.

2. *Espaces publics, centralité et déplacements*

- Développement communal

Rieulay s'est développée linéairement, le long d'axes routiers. On peut résumer en parlant de développement en étoiles le long de plusieurs axes majeurs : la rue Lanoy (RD47), prolongée par la rue Caby (RD47), la rue des Sarts/Jaurès (RD143), la rue Fiévet.
Le développement historique de Rieulay s'est réalisé le long de deux axes : rue Lanoy/rue Caby, etrue Jaurès, rue Fiévet.

L'axe de la RD47 constitue l'axe historique de la commune, puisque principalement composée d'habitat ancien, de corps de fermes, et de bâtiments classés.
Quelques maisons pavillonnaires s'y sont toutefois greffées. Par ailleurs, une partie de la rue Fiévet (la plus proche du centre) est quasi-exclusivement composée de constructions anciennes.

L'urbanisation plus récente s'est effectuée schématiquement selon trois modes : le comblement des dents creuses le long des axes historiques, une urbanisation en épaisseur de l'existant (avec par exemple pour accroche la rue des Sarts), et une urbanisation linéaire prolongeant les axes existants (l'exemple le plus frappant étant la rue Fiévet dont le prolongement n'est composé que de maisons pavillonnaires, ainsi que la rue de Rieulay, accolée à Marchiennes, tout au Nord).

Rieulay comprend en outre de l'habitat dispersé, notamment le long de la rue des Frères Sans, plutôt ancien.

- Centralités, pôles et mixité fonctionnelle

La centralité d'une commune se définit comme un lieu concentrant équipements, commerces, services générateurs de déplacements, au sein d'un espace à dominante résidentielle.

Une centralité principale s'affirme à Rieulay autour de la placette cœur de village, au croisement des rues Lanoy/Bouliez/Jaurès.
On y trouve les principaux équipements et services : l'école, l'église, la médiathèque, l'école de musique, l'inspection académique, des commerces, et juste un peu plus loin dans la rue Lanoy, la salle des fêtes, la mairie, le gîte, les terrains de tennis et de foot.

L'autre pôle principal générateur de déplacements est la base de loisirs (terril des Argales), soit l'ensemble de l'arrière de la rue Lanoy (maison du terril, stade, base nautique, chemins de promenade, etc.)

- Espaces publics et déplacements doux

Rieulay dispose d'espaces publics de qualité, les espaces autour de la rue Lanoy, de part et d'autre de la voirie bénéficient d'un traitement de qualité, vitrine de la base de loisirs.
Ces espaces publics mixent subtilement espaces minéraux et végétaux, comme transition à la base de loisirs.

Depuis la rue Lanoy, rue principale, vers la base de loisirs

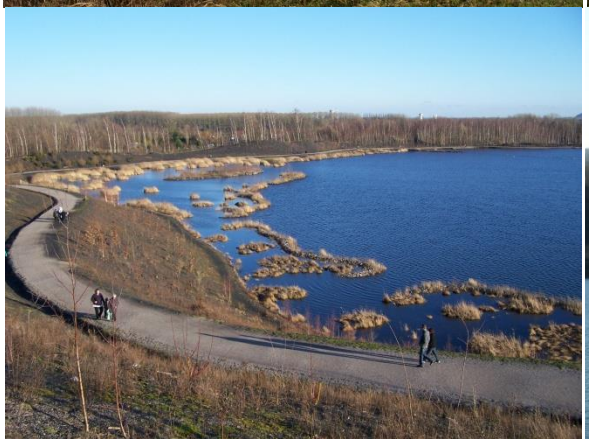
44 rue lanoy, accès principal à la base de loisirs, maison du terril

15 rue Lanoy, espace public en face de la mairie, autre accès à la base de loisirs, pigeonnier

Entre la mairie, l'école et la médiathèque, espaces verts et traitement des cheminements piétons

Rieulay comprend quelques espaces de déplacements doux en site propre maillant le centre ancien.
Une piste cyclable est également marquée au sol le long de la RD47.

- La base de loisirs, le terril des Argales



L'espace terril est un atout fort du territoire. Il attire de nombreux visiteurs et promeneurs, surtout l'été et les weekends. L'enjeu de cet espace réside avant tout dans la préservation du site, de sa qualité environnementale et paysagère, sans toutefois en empêcher la fréquentation. Il ne s'agit pas de mettre sous cloche un espace aussi qualitatif et remarquable, mais il faut encadrer strictement les activités liées à l'étang et au terril.

Le PLU devra veiller à ce que la valorisation touristique et récréative du site ne détériore pas la qualité environnementale qu'il représente.

Un projet de développement touristique est prévu sur le site, qui viserait notamment à développer des hébergements légers démontables et des activités récréatives et ludiques liées à la découverte du site et de sa richesse environnementale. Ces activités participeraient notamment à sensibiliser les visiteurs à la préservation et à la valorisation de ce milieu naturel.

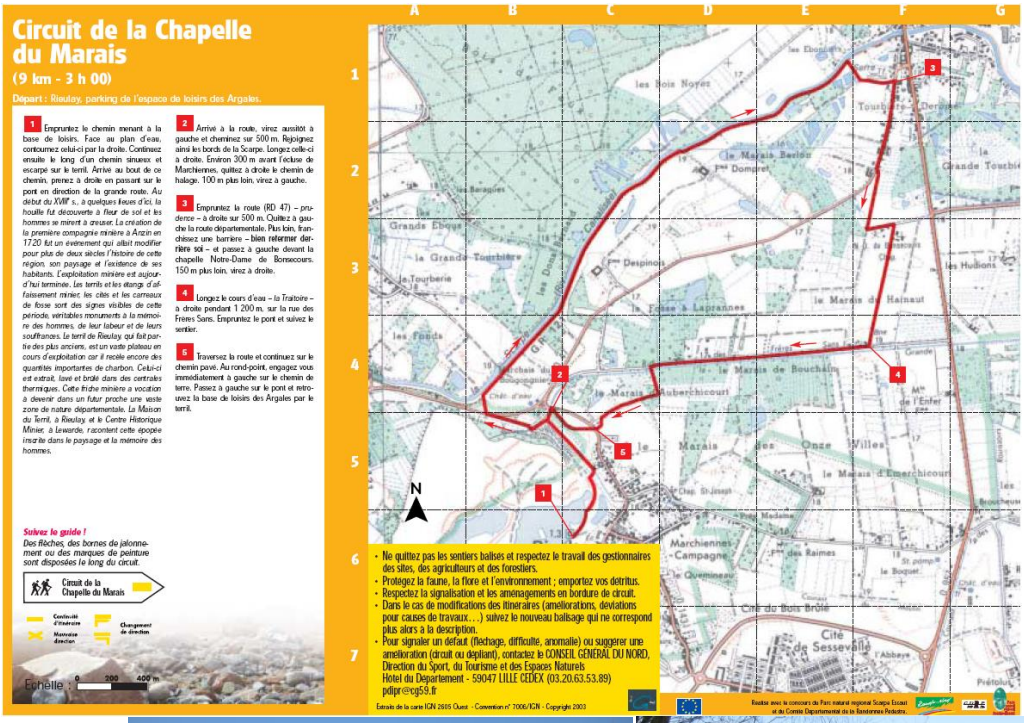
D'autre part, un projet d'agrandissement de parking est envisagé pour garantir un nombre de places suffisant au regard de la fréquentation du site et palier les problèmes de stationnements gênant, qui détériorent progressivement le site.

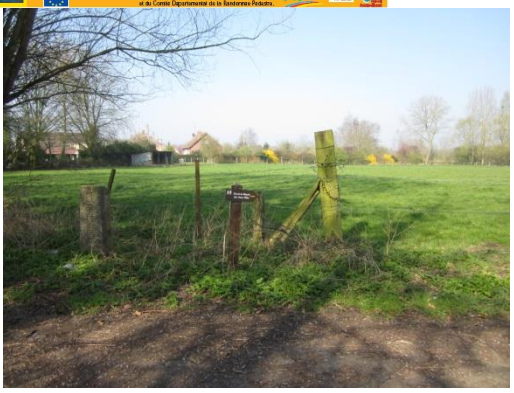
La volonté communale serait de réaliser une aire de stationnement sans imperméabiliser les sols et qui ait le moins d'impact paysager possible. Pour cela, un espace de stationnement surmonté d'ombrières solaires ou photovoltaïques est envisagé.

Exemple d'ombrières photovoltaïques au-dessus d'un espace de stationnement :

- Rieulay : itinéraires de promenade

Rieulay dispose plusieurs circuits départementaux de promenade, pédestres, et cyclistes.





Circuit du Marais des Onze Villes

(7 km - 2 h 20)

Départ : Rieulay, parking de l'espace de loisirs des Argales.

1 Empruntez le chemin menant à la base de loisirs. Face au plan d'eau, contournez celui-ci par la droite. Continuez ensuite le long d'un chemin sinueux et escarpé sur le terril. Arrivé au bout de ce chemin, prenez à droite en passant sur le pont en direction de la grande route.

2 Arrivé à la route, virez aussitôt à droite. Traversez la route à hauteur du cimetière, parcourez environ 400 m et passez le pont : rejoignez ainsi une route goudronnée : la rue des Frères Sans. Prenez à droite et remontez cette rue longeant la grande Traiteure jusqu'au pont suivant.

3 Empruntez le pont puis avancez tout droit sur un chemin enherbé bordé à gauche d'une peupleraie et à droite d'un petit fossé. Vous êtes dans une zone de marais. Le chemin tourne vers la droite puis vers la gauche puis de nouveau à droite.

4 Au bout de ce chemin enherbé, empruntez à gauche un chemin de terre longeant un étang. Après un petit boisement, tournez à droite et suivez de nouveau un chemin enherbé. Avancez tout droit sur ce chemin bordé d'arbres sur votre droite. Notez la diversité de la haie: saules, charmes, chênes, hêtres, noisetiers, aulnes ... Tournez à droite dans un chemin de terre, continuez tout droit – laissez plus loin sur votre droite, un chemin privé.

5 Virez à droite et empruntez un nouveau chemin bordé de prairies et de peupleraies. Au bout, tournez à gauche sur un chemin étroit puis virez à droite. Au milieu des boisements, vers la gauche, vous rejoignez l'itinéraire initial. En sens inverse, retrouvez l'espace de loisirs des Argales.

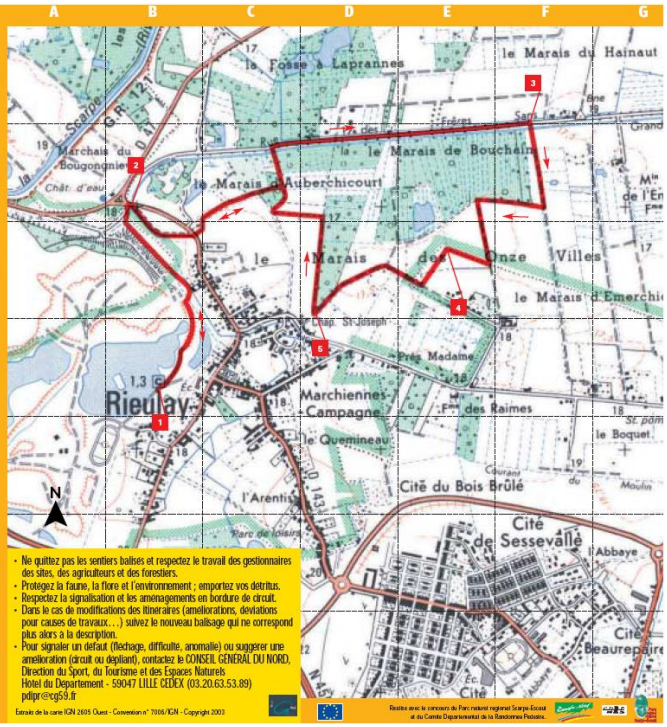
Suivez le guide !

Des flèches, des bornes de jalonnement ou des marques de peinture sont disposées le long du circuit.

Circuit du Marais des Onze Villes

Continuité d'itinéraire — Mauvaise direction — Changement de direction

Echelle : 0 150 300 m



- Ne quittez pas les sentiers balisés et respectez le travail des gestionnaires des sites, des agriculteurs et des forestiers.
- Protégez la faune, la flore et l'environnement ; emportez vos détritus.
- Respectez la signalisation et les aménagements en bordure de circuit.
- Dans le cas de modifications des itinéraires (améliorations, déviations pour causes de travaux...) suivez le nouveau balisage qui ne correspond plus alors à la description.
- Pour signaler un défaut (fléchage, difficulté, anomalie) ou suggérer une amélioration (circuit ou dépliant), contactez le CONSEIL GÉNÉRAL DU NORD, Direction du Sport, du Tourisme et des Espaces Naturels Hotel du Departement - 59047 LILLE CEDEX (03.20.63.53.89) pdipr@cg59.fr

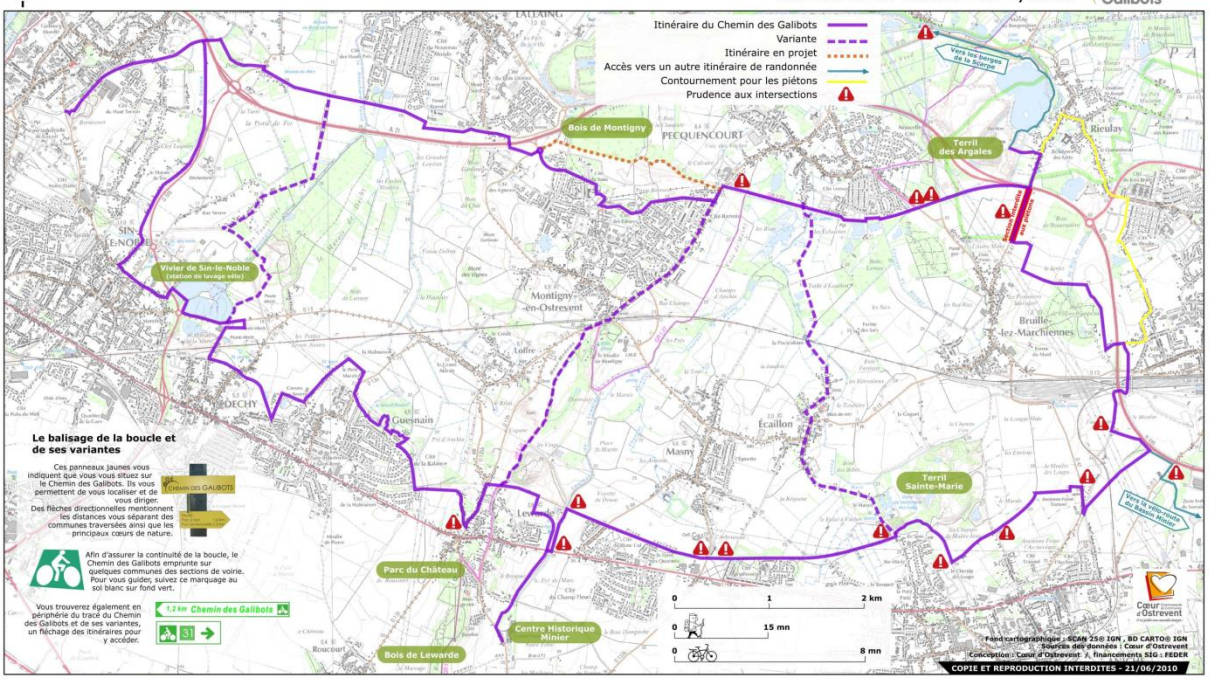
Extrait de la carte IGN 2605 Ouest - Convention n° 7006/IGN - Copyright 2003

Réalisé avec le concours du Parc naturel régional Scarpe-Escaut et du Comité Départemental de la Randonnée Pédestre.

Le Chemin des Galibots

Itinéraire de randonnée cycliste

Chemin des Galibots



REGLEMENTATION EN VIGUEUR

Ne cueillez pas les fleurs. Elles sont belles. Certaines sont rares et ont besoins de leurs graines pour se reproduire et fleurir l'année prochaine.

Véhicules motorisés interdits. Ce chemin est exclusivement réservé aux modes de déplacement doux : piéton et vélo.

Ne dégradez pas ce lieu. Emportez vos détritus.

Le camping sauvage est interdit.

Nos amis les chiens sont les bienvenus s'ils sont tenus en laisse.

Attention aux incendies. Feux de camps et barbecues interdits.

Les bonnes pratiques à vélo

Le Chemin des Galibots est également fréquenté par les piétons. Il faut donc être très vigilant. Par ailleurs, le vélo est un véhicule au même titre qu'une voiture. Son utilisation requiert de connaître les principes fondamentaux du code de la route :

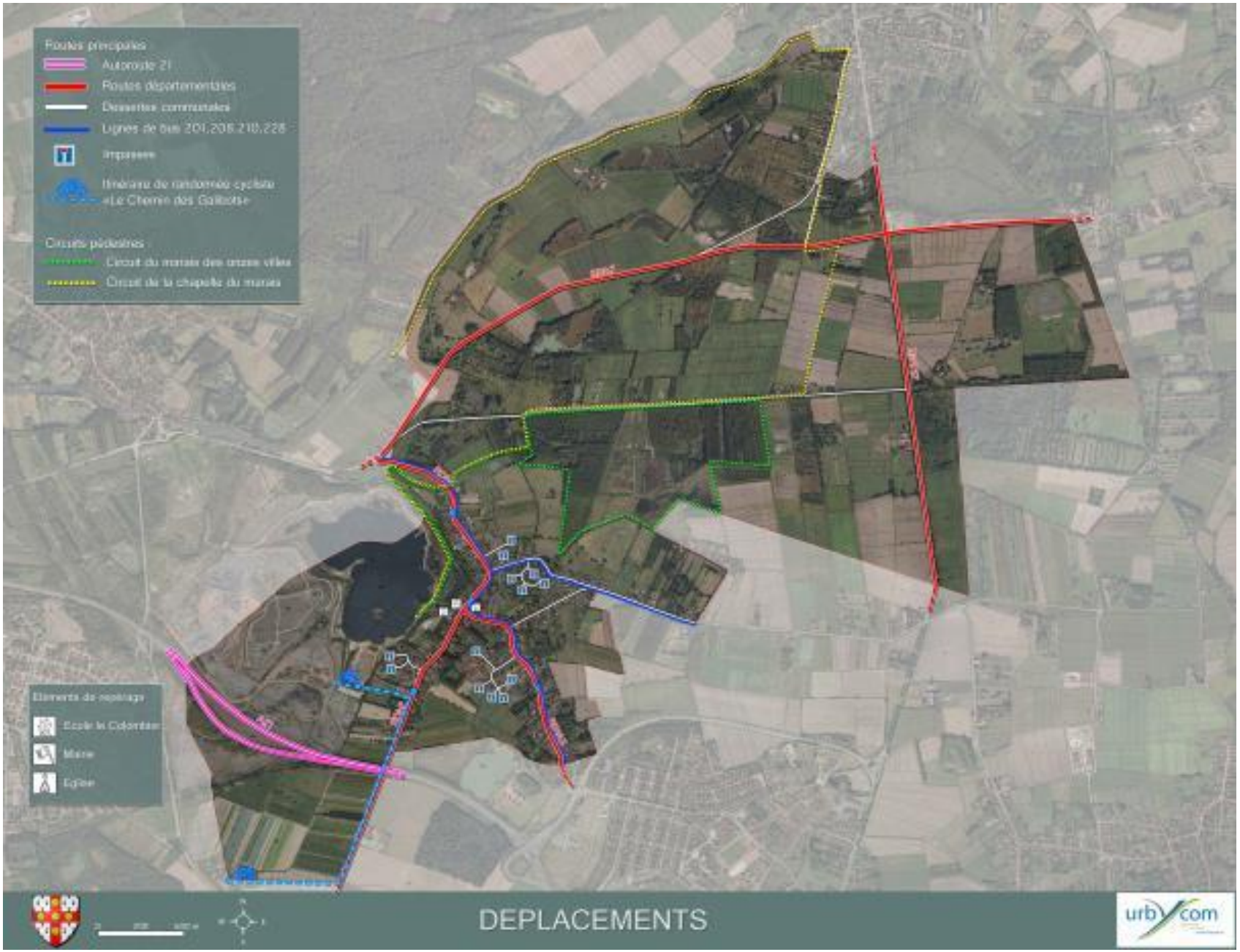
- Respectez les « stop » et « cédez le passage » et mettez le pied à terre à chaque intersection avec une route départementale ou communale,
- Ne roulez pas sur les trottoirs,
- Ne restez pas dans l'angle mort d'un véhicule, et ne doublez jamais un camion par la droite,
- Ne surprenez pas les autres usagers de la route, signalez vos changements de direction et efforcez-vous de garder une trajectoire rectiligne,
- Restez vigilant et anticipez les réactions des autres usagers,
- Prenez votre place, ne roulez pas trop près des voitures en stationnement, afin d'éviter les ouvertures de portière,
- Attention à l'état de la chaussée,
- Portez votre regard loin devant vous afin d'éviter les obstacles imprévus (enfants, sorties de garage, chiens...),
- Lors de vos déplacements en groupe, roulez en file indienne,
- Entretenez votre vélo et équipez-vous pour vous déplacer en toute sécurité,
- Veillez à vous rendre visible la nuit par un éclairage (obligatoire) et une chasuble réfléchissante (conseillée),
- Au feu rouge, utilisez le sas vélo.

Et restez « zen » et courtois en toutes circonstances.

Respectez le travail des agriculteurs

Le Chemin des Galibots emprunte des chemins privés dont l'usage premier est la desserte des terrains agricoles. Ceux-ci appartiennent à des Associations Foncières de Remembrement (AFR) avec lesquelles le Cœur d'Ostrevent a signé une convention pour permettre le passage des randonneurs (piétons et cyclistes).

Néanmoins, la circulation des engins agricoles reste prioritaire. Merci de respecter les règles de sécurité qui s'imposent.


Routes principales
Autoroute 21
Routes départementales
Desserte communales
Lignes de bus 201,206,210,228
Impasses
Itinéraire de randonnée cycliste «Le Chemin des Gabiots»
Circuits pédestres
Circuit du marais des onze villes
Circuit de la chapelle du marais
Eléments de repérage
Ecole le Colombier
Mairie
Eglise
DEPLACEMENTS
urbycom

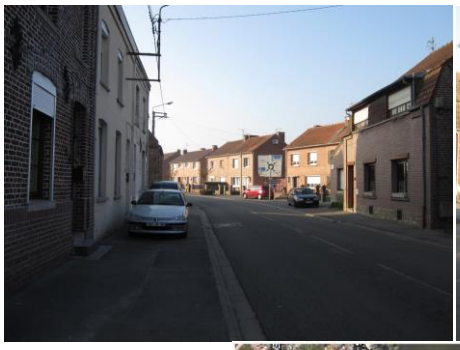
3. *Entrées de commune*

Les portes et les itinéraires de traversée du territoire communal sont des espaces de référence où se joue l'image des villes. Elles nécessitent une attention particulière en termes de qualité urbaine et paysagère, mais aussi de préservation des espaces naturels et agricoles. Elles servent également à délimiter l'espace urbain et à marquer l'entrée dans l'urbanisation, pour limiter la vitesse des automobilistes.

Rieulay compte cinq entrées de commune distinctes :

RD143, Rue des Sarts, en provenance de Somain

C'est l'entrée de commune la plus marquée, et la plus urbaine. Elle s'effectue en deux temps : un giratoire entre Somain et Rieulay, puis un panneau de signalisation marquant le passage d'une commune à l'autre. On se situe en effet dans une continuité urbaine entre les deux communes. L'entrée n'est par conséquent pas marquée de manière « naturelle ». Elle s'accompagne toutefois d'un traitement de l'espace public de la qualité.



RD47, Rue Lanoy, en provenance de Bruille-lez-Marchiennes

L'entrée se fait en deux temps : elle est d'abord marquée par une limite physique constituée par une infrastructure qu'est l'A21, doublée d'un panneau de signalisation, puis de manière plus naturelle par le passage entre espace agricole/naturel et espace urbanisé. Le traitement de l'espace public est de qualité. Une qualité supplémentaire est apportée à l'entrée de ville par le boisement autour de l'espace urbanisé.

- Rue Fiévet :

Cette entrée est particulière. Il y a en effet un panneau de signalisation, par ailleurs ancien, situé à la fois en entrée et en sortie de Rieulay.

- Croisement RD143/RD47, rue Caby, en provenance de Vred ou Marchiennes :

Cette entrée se déroule également en deux temps : d'abord par un aménagement, giratoire et panneau, puis de manière plus « naturelle », du fait du passage entre espace naturel et et espace urbanisé. Cette entrée est de qualité esthétiquement parlant, avec une ambiance arborée.

- RD2047, Rue de Rieulay, en provenance de Marchiennes

Cette dernière entrée est peu marquée, elle est en outre éloignée du tissu urbain principal de Rieulay. L'entrée ne concerne que le côté droit de la rue, de l'autre côté on passe à Marchiennes.

VIII. PAYSAGES

Cf. rapport en annexe de ce présent dossier.

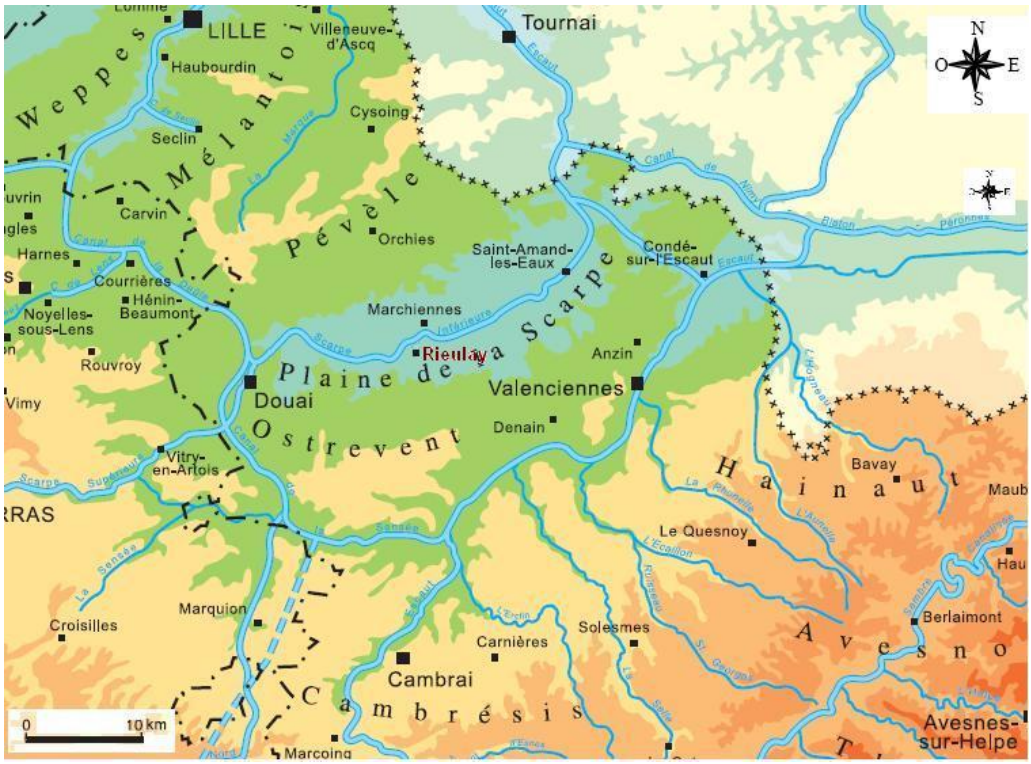
PARTIE II : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Cette partie vise à présenter les principales composantes du territoire de Rieulay : milieux physique et biologique, ressources en eau, risques, paysages urbains et naturels.
Outre la meilleure compréhension des composantes environnementales et urbaines du territoire communal, cette analyse est destinée à faire émerger les grands enjeux et les idées fortes afin de préserver et de valoriser l'environnement local.

I. MILIEU PHYSIQUE

1. *Relief et situation géographique*

Le territoire communal de Rieulay est implanté dans la plaine de la Scarpe, sur sa bordure méridionale. Cette petite région naturelle se situe à l'Est de la Région-Nord-Pas-de-Calais, dans le département du Nord; elle forme la troisième dépression importante après la plaine maritime des wateringues et la plaine de la Lys.
Cette plaine, limitée au Nord par la Pévèle et le bassin d'Orchies et au Sud par le versant crayeux de l'Ostrevent, s'étend sur une surface d'environ 30 000 hectares.



Carte 1 : Géographie physique
(Source : Conseil Régional Nord-Pas de Calais - http://www.sigale.nordpasdecalais.fr)

La plaine de la Scarpe se présente comme une zone déprimée, presque fermée avec un modelé de faible amplitude dont les éléments sont difficiles à percevoir; les altitudes oscillent entre 16 m N.G.F et 22,50 N.G.F *(Source : Secteur de référence de la Scarpe - Office National Interprofessionnel des Céréales - 1986).*
On peut cependant y distinguer une plaine centrale d'altitude inférieur à 17,50m, dans laquelle ont été mis en évidences de petites éminences, d'altitudes comprises entre 17,50 m et 19 m (E.Koszarek, F.X Masson - 1981 - Mémoire de fin d'étude).

Au Nord de cette plaine basse fait suite une plaine haute d'altitude supérieure, comprise entre 17,50 m et 20 m. Au-delà de cette plaine haute, vers la courbe 20 m, un talus en pente douce annonce le versant Nord de la plaine.
Au Sud de la plaine, au-delà de la courbe 17,50 m, un talus à pente plus marqué annonce le versant Sud de l'Ostrevent.
Comme le montre le profil simplifié ci-dessous, cette configuration topographique se retrouve sur le territoire communal de Rieulay.

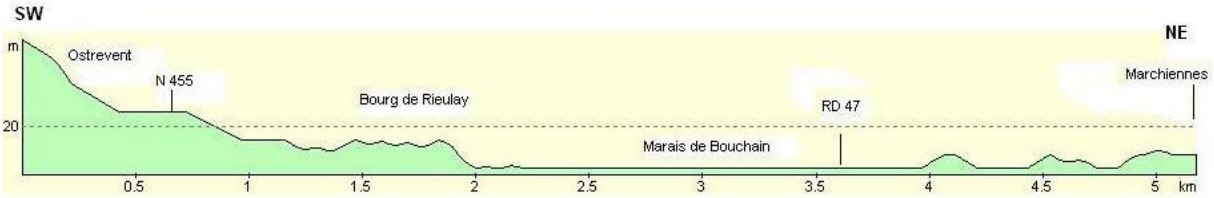
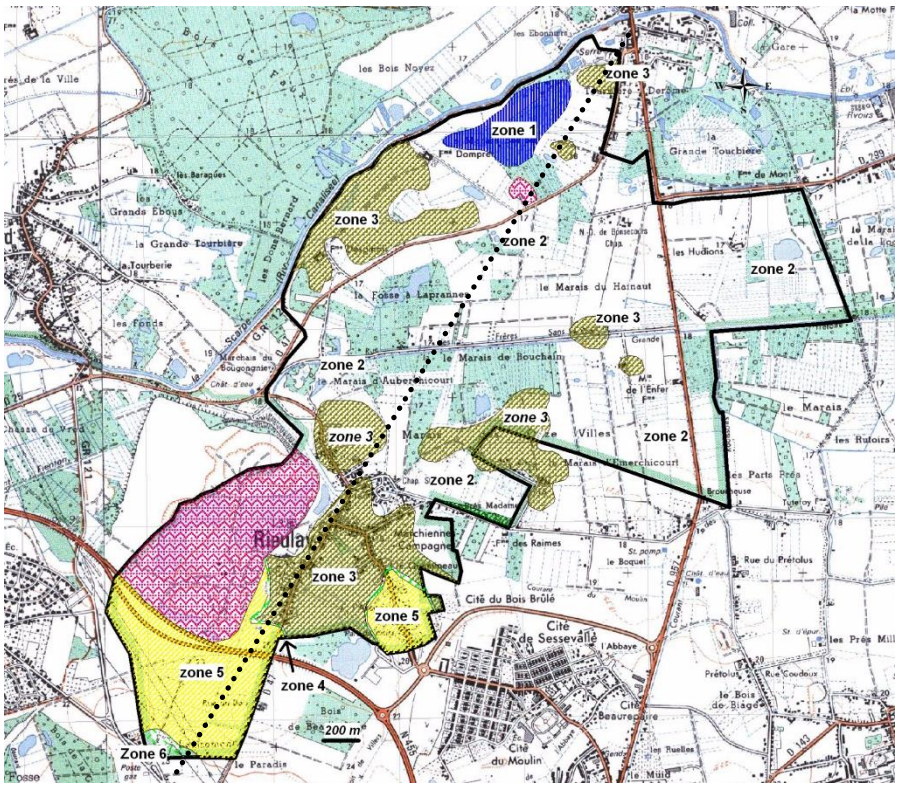
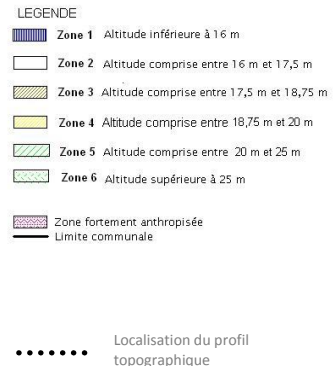


Schéma 1 : Profil topographique simplifié (cf localisation sur carte 2)





Carte 2 : Commune de Rieulay - Topographique simplifiée

(Source : Pédologie et humidité des sols de la plaine de la Scarpe - Mémoire de fin d'études - E.Koszarek, 1981)

2. *Géologie*

D’un point de vue géologique, comme le montre la carte n°3, trois types de faciès sont présents sur le territoire communal de Rieulay :
Les limons (LV) : Ces formations regroupent, à l'exclusion des alluvions, l'ensemble de la couverture quaternaire qui masque la quasi-totalité des formations tertiaires et secondaires.
On y distingue :

- des limons récents ou limons de lavage que l'on trouve au pied des pentes et au fond des vallons secs;
- des limons plus anciens, dits limons pléistocènes, dont la composition, très diverse, est fonction de la nature du sous-sol. Deux horizons lithologiques peuvent parfois s'y distinguer : une couche supérieure décalcifiée et brune (terre à briques,) surmontant un limon jaune clair (ergeron) qui contient, lorsque cette formation repose sur la craie, des nodules crayeux et de nombreux silex.

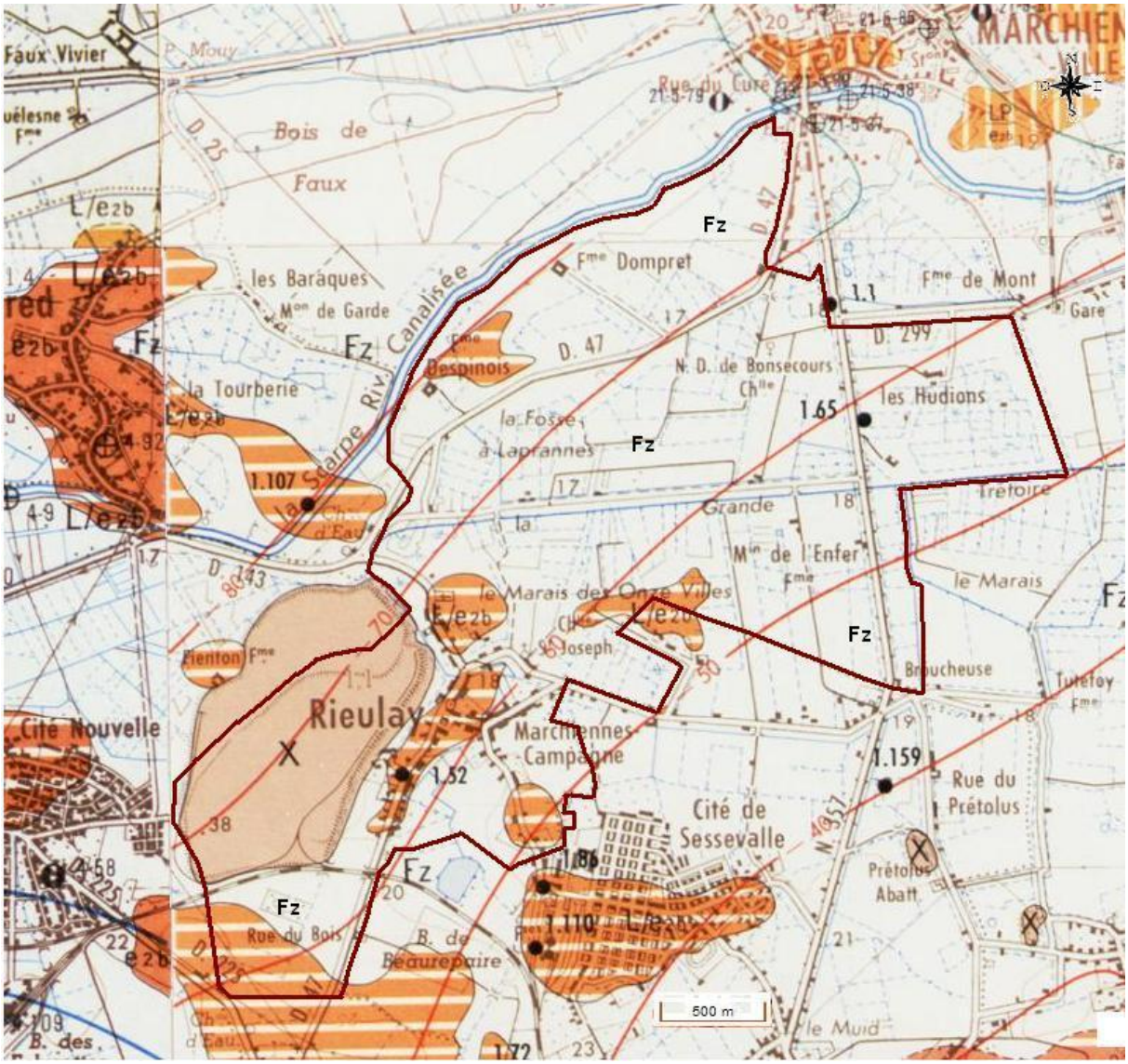
Ces limons qui recouvrent la quasi-totalité des formations tertiaires et secondaires peuvent atteindre une épaisseur de 9 m.

Les alluvions modernes (Fz) : Dans la vallée de la Scarpe, elles se composent de sables fins, de limons vaseux et tourbeux.

L’Eocène : Constitué, par ordre stratigraphique, des argiles d’Orchies, des sables landéniens d’Ostricourt, des tuffeaux de Valenciennes, et des argiles de Louvil. Les tuffeaux et les argiles sont très peu perméables. Sur le territoire communal de Rieulay, seuls les sables et grès d'Ostricourt (e2b) sont représentés; ils sont masqués à l'affleurement par des limons.

L'étude tectonique du secteur indique la présence d’un certain nombre de failles et de fractures. L'origine de la plaine de la Scarpe serait néotectonique (J. Sommé, 1975); le modelé actuel est en partie lié aux structures anciennes qui ont rejouées à l'Holocène supérieur.

Le relief actuel résulte donc d'une action combinée de la tectonique et de l'érosion, celle-ci s'adaptant à une trame structurale complexe. Ainsi l'effondrement de la plaine basse et l'accumulation des matériaux issus de l'érosion des talus de l'Ostrevent a contribué à des apports importants de matériaux vers la plaine.



LEGENDE

Fz	Alluvions modernes
L/e2b	Limons de lavage ou limons quaternaires sur sables verts de Grandglise du Landénien
X	Terrils (Schistes houillers)

Carte 3 : Extrait de la carte géologique de Valenciennes
(Source : B.R.G.M - http://infoterre.brgm.fr)

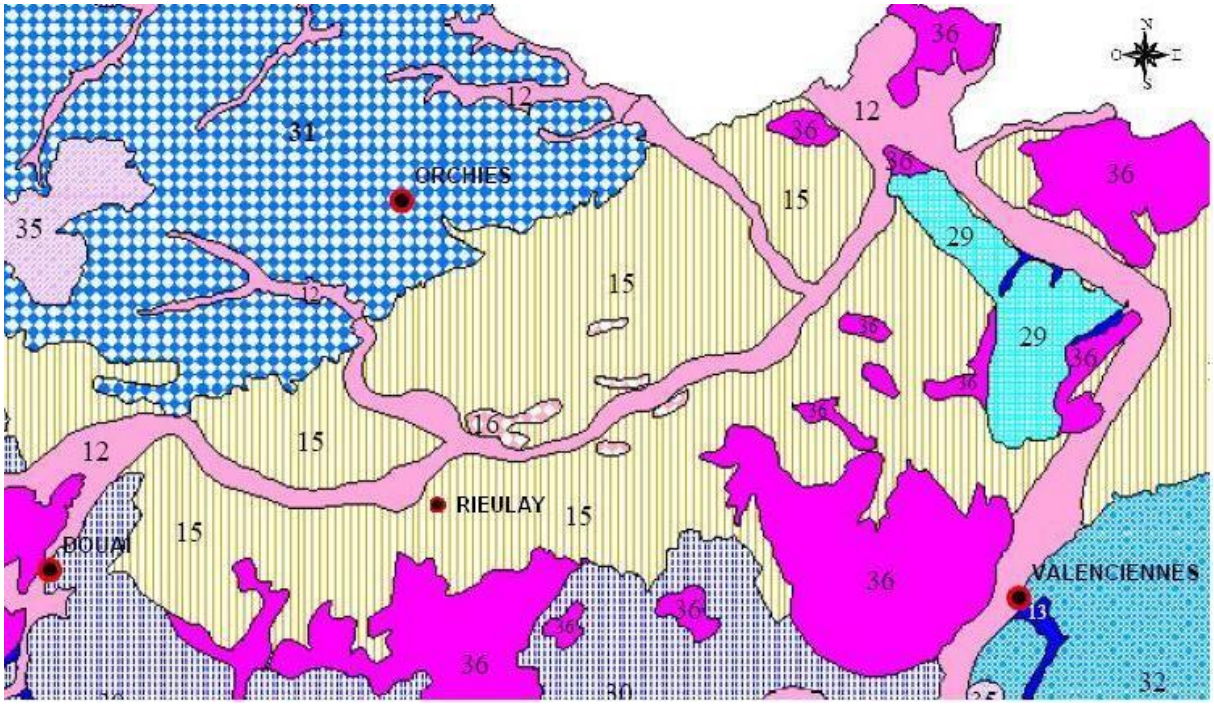
3. *Pédologie*

Dans la plaine de la Scarpe, les sols sont issus de dépôts colluvionnés qui se caractérisent par une forte hétérogénéité spatiale (alternance souvent complexe de couches de texture variable) et des lois de distribution confuses. Une méthodologie visant à caractériser à moyenne échelle les sols de la plaine de la Scarpe a été testée (Fourrier H. et al., 2002, non publié). Sur l'ensemble de la plaine de la Scarpe, cette méthode a abouti à la définition de 17 types de sols et à la délimitation cartographique de 45 unités qui correspondent chacune à un ou à plusieurs types de sols associés.

En bordure de la plaine, les sols de la Pévèle (versant Nord) et de l'Ostrevent (au Sud) sont issus des limons loessiques datés de la dernière période glaciaire du quaternaire (Weichsélien). Ces sols limoneux sont profonds, et présentent un drainage naturel variable selon qu'ils reposent sur un substrat perméable (craie sénonienne) ou imperméable (argiles de Louvil et d'Orchies).
Localement, les limons sont absents, et les sols sont issus de l'altération de différents substrats : la craie sénonienne, le tuffeau de Valenciennes et l'argile de Louvil dans l'Ostrevent (Source : "La plaine de la Scarpe et ses bordures - Analyse séquentielle des formations superficielles" H.Fourrier H, 1989).

Le programme IGCS (Inventaire, Gestion et Conservation des Sols au 1/250 000) a permis de constituer une base de données sur les sols et leur répartition. La carte n° 4 reprend les pédopaysages définis sur le bassin versant de la Scarpe. Sur le territoire communal de Rieulay, deux grands ensembles peuvent être distinguées :

- Sols alluviaux hydromorphes limono-argileux (Fluviosols rédoxiques et réductiques, organiques à tourbescents, d'alluvions argileuse de la Scarpe.
- Sols bruns limoneux à limono-argileux (Pélosols et brunisols rédoxiques, limono-argileux à argileux).



Carte 4 : Extrait cartographique des pédopaysages - IGCS
(Source : Région Nord-Pas-de-Calais; Ministère de l'Agriculture; DRAF - SRHA - Mission Sol - 2000)

LEGENDE :

FORMATIONS FLUVIATILES

Vallées et vallons principaux

12- Sols alluviaux hydromorphes de texture variable des alluvions récentes des vallées larges (> 1 km)
Fluviosols rédoxiques, réductiques et brunisols rédoxiques, localement tourbeux, d'alluvions récentes

13- Sols alluviaux et alluviaux colluviaux hydromorphes de texture variable des alluvions récentes des vallons et vallées étroits (< 1km)
Fluviosols rédoxiques et brunisols rédoxiques, localement tourbeux, d'alluvions récentes

Plaine de la Scarpe

15- Sols alluviaux hydromorphes limono-argileux de la Plaine de la Scarpe
Fluviosols rédoxiques et réductiques, organiques à tourbescents, d'alluvions argileuses de la Scarpe

16- Sols alluviaux peu évolués sableux de la plaine de la Scarpe
Régosols et fluviosols plus ou moins rédoxiques, acides à calciques, d'alluvions sableuses de la Scarpe

FORMATIONS DES COLLINES ET PLATEAUX LIMONEUX

29- Sols bruns lessivés limoneux sur argile et argile sableuse de l'Avant Pays d'Artois
Luvisols, calcisols, néoluvisols et luvisols de limons éoliens sur substrat argileux de l'Avant Pays d'Artois

30- Sols bruns faiblement lessivés à calciques (granule de craie) de limons éoliens sur substrat crayeux peu profond du Cambrésis
Brunisols, calcisols, néoluvisols de limons éoliens sur substrat crayeux peu profond du Cambrésis

31- Sols bruns à bruns lessivéspeu hydromorphes, de limons éoliens sur substrat crayeux du Pévèle (localement silex)
Néoluvisols et luvisols faiblement rédoxiques, de limons éoliens sur substrat crayeux du Pévèle (localement formation à silex)

32- Sols bruns lessivés et faiblement lessivés faiblement hydromorphes, de limons éoliens, sur matériaux divers (marnes, sables et argiles du Tertiaire) du Hainaut

36- Sols bruns limoneux à limono-argileux sur argiles du Tertiaire (à passé local de sables)
Pélosols et brunisols rédoxiques, limono-argileux à argileux, d'argiles du Tertiaire

4. Ressource en eau

a. Documents Cadres

i. La Directive Cadre sur l'Eau

La Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000 (DCE), a pour objet d'établir un cadre communautaire pour la protection des eaux intérieures de surface, de transition, côtières et souterraines, en vue de prévenir et de réduire leur pollution, promouvoir leur utilisation durable, protéger leur environnement, améliorer l'état des écosystèmes aquatiques et atténuer les effets des inondations et des sécheresses.

La DCE aborde 4 thèmes :

- la protection de l'environnement,
- l'approvisionnement en eau potable des populations,
- l'approvisionnement en eau d'autres usages économiques,
- la réduction des conséquences des inondations et des sécheresses.

Les principaux objectifs environnementaux fixés concernent notamment :

- L'atteinte d'un bon potentiel écologique et un bon état chimique des masses d'eau de surface à l'horizon 2015,
- La protection des masses d'eaux souterraines.

Par ailleurs, la DCE précise que :

- Un programme de surveillance des eaux doit être mis en place,
- Le principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau doit être respecté (principe pollueur-payeur),
- La participation active du public doit être engagée.

L'entité "bassin versant hydrographique" reste la meilleure pour atteindre les objectifs de la DCE.
Issu de la loi sur l'eau, le système français des SDAGE et des SAGE, est un outil adapté à la mise en œuvre de cette directive européenne.

ii. Le SDAGE Artois Picardie

Les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) fixent pour chaque grand bassin hydrographique les orientations fondamentales pour favoriser une gestion équilibrée de la ressource en eau entre tous les usagers (citoyens, agriculteurs, industriels) ainsi que les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, sur un bassin hydrographique, pour une durée de 6 ans.
Il est élaboré par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet coordinateur de bassin.
Le SDAGE est né avec la loi sur l'eau de 1992, qui stipule qu'il « fixe pour chaque bassin ou groupement de bassins les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau ».
La commune appartient au SDAGE du Bassin Artois-Picardie, révisé en application de la Directive Européenne Cadre sur l'Eau et approuvé en 2015. Le nouveau SDAGE couvre la période 2016-2021.

<u>Programme de mesure 2016-2021 du bassin Artois-Picardie :</u>

- **Lutte contre l'eutrophisation**

- Réduire les émissions de matières organiques, d'azote et de phosphore,
- Lutter contre la pollution par les produits phytosanitaires.

- **Préserver les continuités écologiques,**
- **Préserver les eaux souterraines et lutter contre la pollution diffuse en phytosanitaire et nitrates,**
- **Préserver la ressource, préserver la qualité des zones à enjeux eau potable,**

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

iii. Le SAGE Scarpe aval

Le SAGE Scarpe aval a été élaboré entre 2000 et 2006, selon le cadre défini par la Loi sur l'eau de 1992. Ce projet ayant été adopté initialement en 2007, il a été nécessaire de l'adapter au nouveau cadrage réglementaire apporté par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.
Le SAGE Scarpe aval a été approuvé par arrêté préfectoral le 12 mars 2009.

Portée juridique du SAGE Scarpe aval :
L'article L212-5-2 du Code de l'Environnement impose que les décisions prises dans le domaine de l'eau soient compatibles ou rendues compatibles avec le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE approuvé.
La loi du 21 avril 2004 portant transcription de la directive 2000/60/CE renforce le lien entre les problématiques d'eau et d'urbanisme en imposant la compatibilité des documents d'urbanisme avec le SAGE approuvé.

Objectifs du SAGE Scarpe aval :
Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE de bassin au vu de l'article L. 212-5 du code de l'environnement.
Toutes les dispositions du SDAGE pouvant s'appliquer sur le bassin versant ont donc été déclinées directement ou indirectement en mesures et/ou actions dans le cadre du SAGE.
Liste des objectifs :

Objectif 1 : Prise en compte du SAGE dans les documents d'urbanisme.
Objectif 2 : Tendre vers le bon état quantitatif pour les masses d'eau souterraines.
Objectif 3 : Tendre vers le bon état qualitatif des masses d'eau souterraines et superficielles.
Objectif 4 : Préserver et valoriser les milieux naturels et humides.
Objectif 5 : Maîtriser les écoulements et lutter contre les inondations.
Objectif 6 : Améliorer la connaissance.

Nota : Un certain nombre de dispositions du SDAGE ne sont logiquement pas reprises, en particulier celles concernant les milieux littoraux.

Afin d'assurer une cohérence et une convergence des actions, le SAGE prend également en compte des documents existants :

- La charte du Parc naturel régional Scarpe-Escaut,
- Les programmes d'actions de la Directive Nitrates,
- Le Schéma Départemental à Vocation Piscicole,
- Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles,
- Le plan de gestion des poissons migrateurs

b. L'hydrogéologie : Ressource en eaux souterraines

i. Les aquifères

D'un point de vu hydrogéologique, la principale ressource en eau présente sur l'aire d'étude est constituée par la nappe de la craie qui fait l'objet d'une exploitation intensive destinée aux besoins industriels, agricoles et domestiques.
Située à des profondeurs variables, proche de la surface dans la plaine de la Scarpe et à plus de 30m sous plateaux, la nappe de la craie a une productivité très importante, souvent supérieure à 100 m3/h. Cette productivité peut toutefois présenter des disparités géographiques importantes :

- La craie des plateaux est généralement peu perméable (faible fissuration). La productivité y est faible.
- La craie sous recouvrement alluvionnaire (plaine de la Scarpe) est très productive, avec des débits souvent supérieurs à 100 m3/h, car elle reçoit d'importants débits de drainage en provenance des alluvions et de la nappe de la craie de plateau. Dans la vallée, la nappe de la craie est généralement captive.

La nappe de la craie est généralement captive. Elle devient libre dans les zones d'affleurement de la craie, au Sud de la plaine de la Scarpe, au niveau de la confluence Scarpe-Escaut.
Outre cet aquifère d'âge Secondaire, le secteur comporte une nappe dans les sables d'âge Tertiaire (Landénien d'Orchies). Cet aquifère souvent pollué ne présente pas des débits importants (quelques m3/h); il est peu exploité (usages agricoles).
La carte suivante présente la délimitation des masses d'eau souterraine à l'échelle du bassin Artois Picardie
Sur la plaine de la Scarpe sont distingués deux masses d'eau souterraines :

Masse d'eau des sables du Landénien d'Orchies (FR 1018);
Masse d'eau de la craie des vallées de la Scarpe aval et de la Sensée (FR 1006).

Autres aquifères :

Les limons quaternaires peuvent receler de l'eau. La nappe y est alimentée directement par les précipitations. Elle est donc renouvelée très rapidement.
Les eaux de cet aquifère sont de mauvaise qualité, du fait des relations fortes et étroites avec les eaux de ruissellements.

Piézométrie de la nappe de la craie :
Sur les 20 dernières années, on observe une tendance à la hausse du niveau général de la nappe de la craie. Des déficits importants ont pu toutefois être observés ponctuellement au cours des années 1998, 2005-2006. (*Source : www.ades.eaufrance.fr*).
D'après une étude réalisée par le BRGM à l'échelle du Bassin Artois Picardie *(Source : Etude d'impact - Sorepa, 2008)*, la nappe de la craie présentait en 2001 et en période de hautes eaux une surface piézométrique située à environ 15 m de profondeur sur la commune de Rieulay.

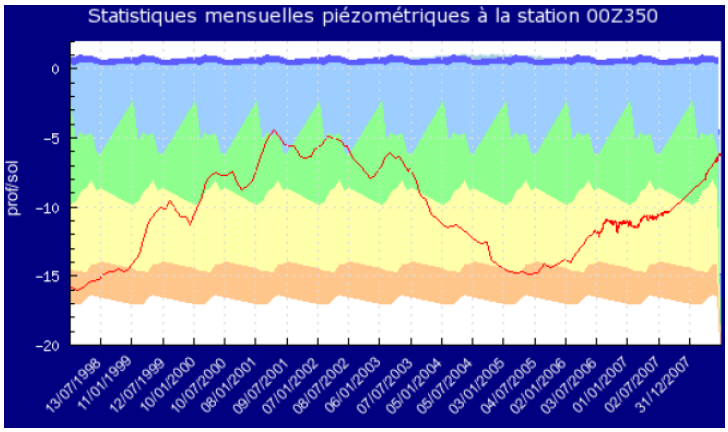
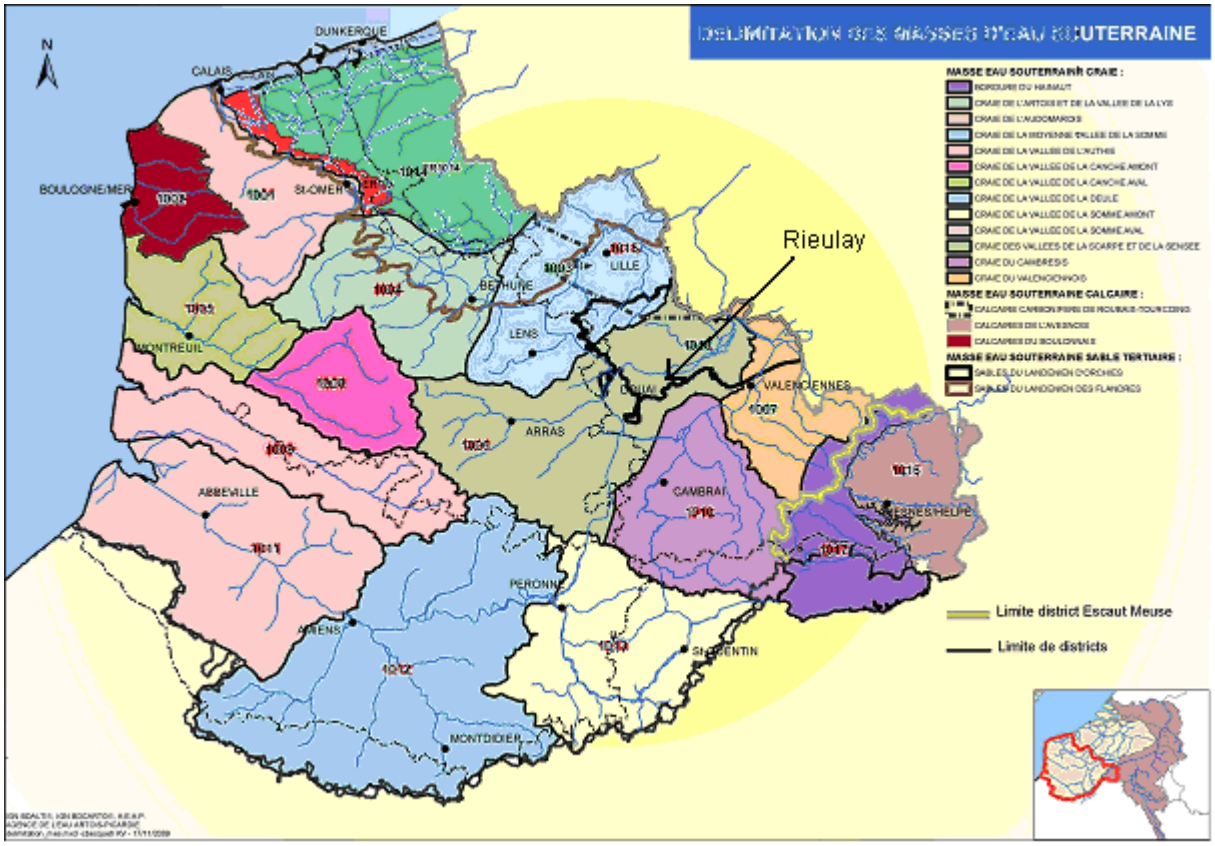


Schéma 2 : Variation de la piézométrie entre 1998 et 2007- Rieulay / Les Hudions
(Source : www.ades.eaufrance.fr)



Carte 5 : Délimitation des masses d'eau souterraines à l'échelle du bassin versant Artois-Picardie
(Source : S.D.A.G.E)

Nota : Il existe des transferts d'eau plus ou moins importants entre ces différents aquifères, au travers des phénomènes d'infiltration et de remontée de nappe, (en l'absence de couches imperméables ou le long de failles lorsque qu'une couche imperméable sépare deux aquifères).

ii. La qualité de la nappe de la craie

Le décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 fixe les normes d'Alimentation en Eau Potable (AEP). Deux valeurs servent couramment à les définir : les valeurs guides, recommandées, et les Concentrations Maximales Admissibles (CMA), qui ne doivent pas être dépassées (cf tableau ci-dessous). Les paramètres repris dans le tableau suivant traduisent une pollution anthropique.

	Valeur guide	CMA
Nitrates	25	50
Chlorures	25	200
Sulfates	25	250

Tableau 1 : Normes d'Alimentation en Eau Potable
(Source : décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001)

Selon les éléments repris par le SAGE Scarpe aval et d'après la synthèse des données disponibles (Burgéap, 2004) :

« - Les concentrations en nitrates ne dépassent la CMA (50 mg/l) qu'au niveau de Douai (58.4 mg/l). Elles sont cependant supérieures aux valeurs guides au niveau de Mortagne-du-Nord (35 mg/l).
- Les teneurs en chlorures s'échelonnent entre 20 et 120 mg/l, et sont donc toujours inférieures à la CMA. Elles sont cependant presque toujours supérieures aux valeurs guides et dépassent les 60 mg/l au niveau des forages de Somain, Fenain, Erre et Orchies. Bien que leur présence n'affecte pas la potabilité de l'eau, à forte concentration, elle peut traduire une infiltration d'eaux superficielles et donc témoigner d'une pollution anthropique potentielle (rejets d'eaux usées, salage des routes…), mais on ne peut exclure l'hypothèse d'une origine naturelle.
- Les teneurs en ammoniac les plus élevées se retrouvent dans la zone de captivité franche, vers Orchies, Bousignies et Millonfosse, où elles dépassent la norme AEP (0.1 mg/l). Leur origine provient essentiellement de la réduction de nitrates.
- Les teneurs en sulfates sont comprises entre 30 et 390 mg/l. La CMA est dépassée au niveau de Saint-Amand-les-Eaux (390.7 mg/l) et est presque atteinte au niveau de Erre, Raismes et Somain.
L'origine des sulfates est multiple : soit d'origine naturelle, par exemple issus des relations avec les nappes du calcaire carbonifère ou des sables de l'éocène, soit d'origine anthropique, par infiltration d'eau superficielle contaminée par des rejets industriels, par lessivage des terrils…»

Dans certains secteurs, la qualité chimique de la nappe de la craie présente des signes d'altération et certains éléments dépassent la limite fixée par la règlementation :
«- au Sud de la Scarpe, à Douai (nitrates), à Erre, Hornaing et Fenain (sulfates)
- dans la partie centrale : Bousignies et Millonfosse (ammoniac)... »
Ces observations soulignent la vulnérabilité de la ressource en eau. Si cette vulnérabilité est forte en zone libre, le risque de pollution en zone de captivité n'est pas à exclure du fait de l'existence de failles qui induisent des communications entre la nappe de la craie et les nappes superficielles.

L'eau du houiller :
Des pompages d'exhaure étaient associés à l'extraction de la houille durant plusieurs siècles pour éviter l'ennoiement des galeries. L'eau était rejetée dans le réseau superficiel.
Du fait de l'arrêt de l'extraction. Il n'y a plus d'apport d'eau de la nappe du houiller au réseau hydrographique.

Actuellement, les stations de relevage des eaux pompent l'eau de la nappe superficielle pour :
- rétablir un écoulement superficiel qui ne se fait plus naturellement,
- éviter l'ennoiement des zones où les affaissements miniers ont fait passer le niveau du sol au-dessous du niveau de la nappe superficielle.

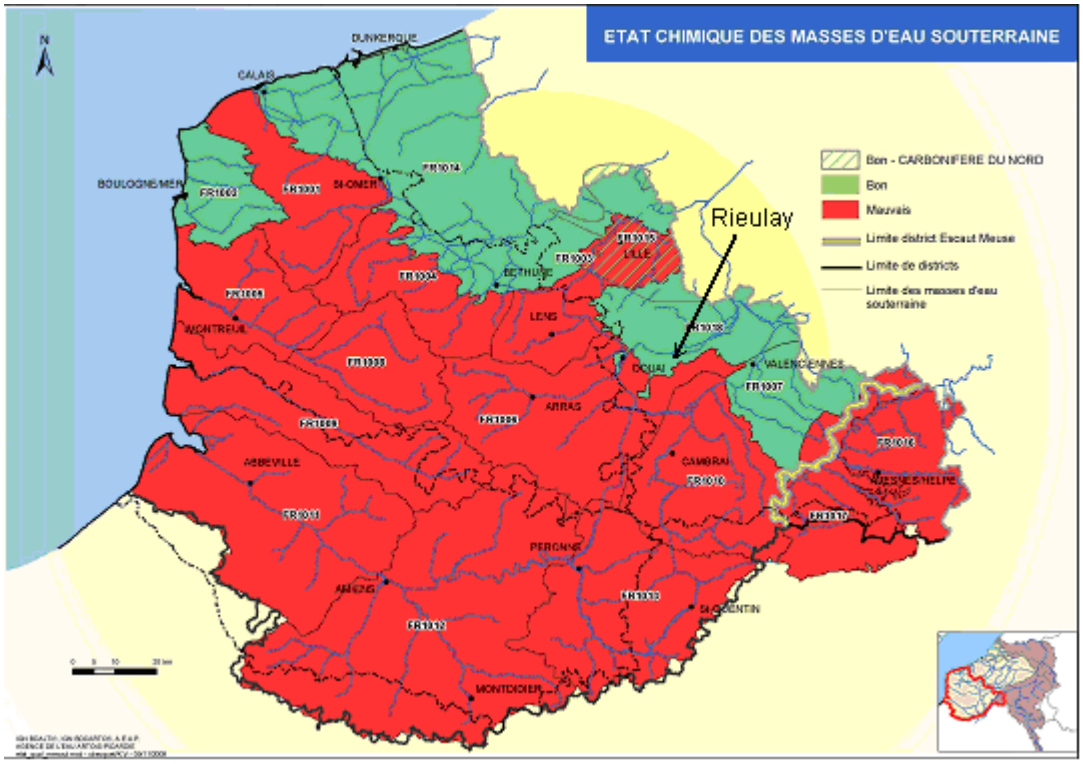
iii. Etat des masses d'eau souterraines

Etat chimique

L'évaluation de l'état des masses d'eau souterraine résulte de la combinaison de critères à la fois qualitatifs et quantitatifs : « l'expression générale de l'état d'une masse d'eau souterraine étant déterminée par la plus mauvaise valeur de son état quantitatif et de son état chimique ».
Les méthodologies mises en œuvre dans le SDAGE pour évaluer l'état des masses d'eau résultent des prescriptions nationales et européennes basées sur les éléments de cadrage apportés par la DCE et par la directive
2006/118/CE du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration1.
Comme le montre les cartes suivantes et selon les données de l'Agence de l'Eau Artois Picardie, la masse d'eau FR1006 est en mauvais état au sens de la Directive Cadre Eau.
La masse d'eau FR 1018 (totalité de la commune de Rieulay), est quant à elle, en bon état.

Rappel : Sur la commune de Rieulay, l'aquifère crayeux peut être masqué par

- des limons éoliens quaternaires
- des sables landéniens
- des alluvions récentes



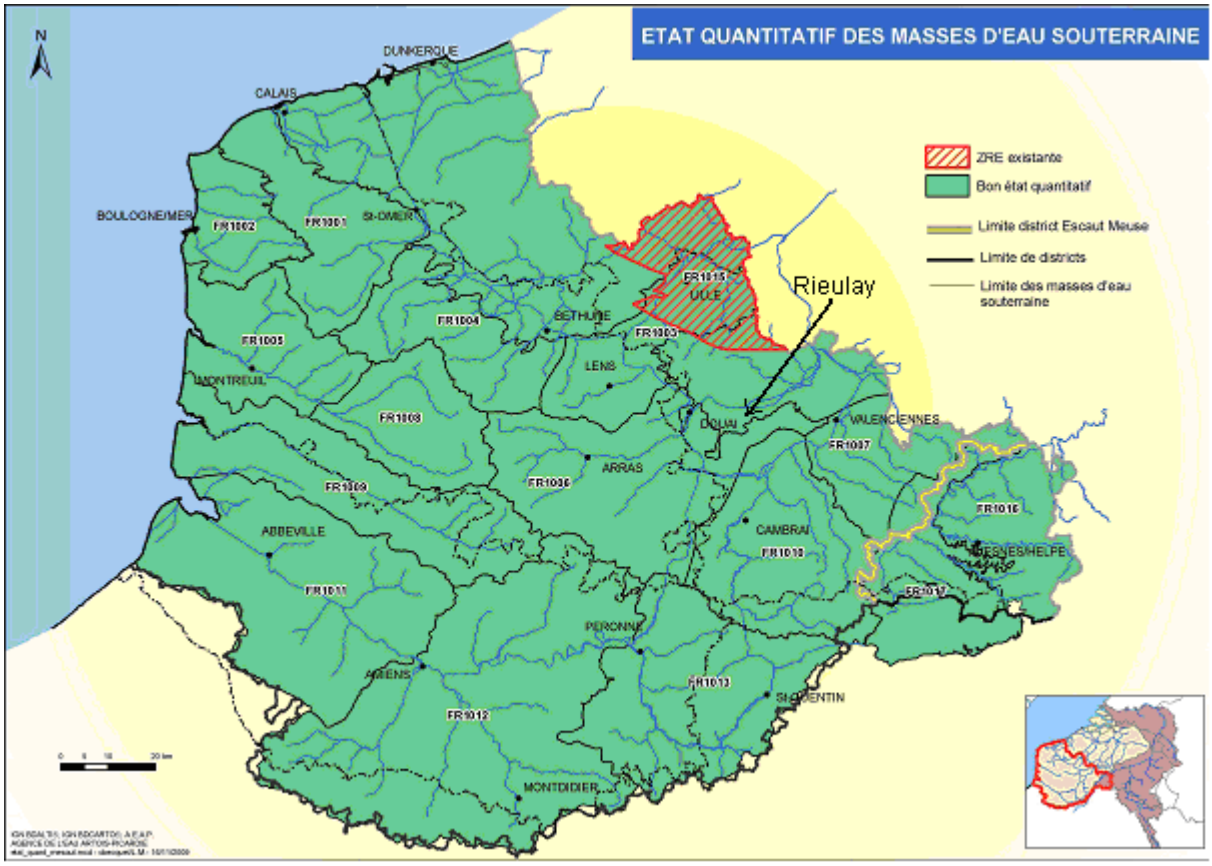
Carte 6 : Etat chimique des masses d'eau souterraines à l'échelle du bassin versant Artois-Picardie (Source : S.D.A.G.E)

Carte 7 : Etat chimique des masses d'eau souterraines à l'échelle du SAGE Scarpe aval (Source : SAGE Scarpe aval)

Etat quantitatif

Quasiment toutes les masses d'eau souterraines sont en bon état quantitatif. Seule la nappe des Calcaires Carbonifères de Roubaix Tourcoing présente un niveau stabilisé par la mise en place d'une « Zone de Répartition des Eaux (ZRE)» mais ce niveau reste en dessous de son niveau naturel. Pour cette masse d'eau, l'objectif de bon état quantitatif est fixé pour 2027.

Sur le territoire communal de Rieulay, la masse d'eau souterraine présente un bon état quantitatif.



Carte 8 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraines à l'échelle du bassin versant Artois-Picardie

(Source : S.D.A.G.E)

Objectifs d'état des masses d'eau souterraines

Le SDAGE adopté le 16 octobre 2009 fixe ces objectifs à atteindre.

Rappel : L'état quantitatif d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes.

Les masses d'eau souterraine sont donc considérées en mauvais état quantitatif dans les cas suivants:

- L'alimentation de la majorité des cours d'eau drainant la masse d'eau souterraine devient problématique.
- La masse d'eau présente une baisse tendancielle de la piézométrie.
- Des conflits d'usages récurrents apparaissent.

Pour la masse d'eau souterraine (Scarpe canalisée aval), les objectifs sont les suivants :

Nom de la masse d'eau souterraine	Code	Type de masse d'eau	Objectifs d'état retenus		
			Global	quantitatif	chimique
Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée	FR1006	Dominante sédimentaire	Atteinte en 2027	Atteinte en 2015	Atteinte en 2027
Sables du Landénien d'Orchies	FR1018	Dominante sédimentaire	Atteinte en 2015	Atteinte en 2015	Atteinte en 2015

Tableau 2 : Objectifs de qualité

(Source : SDAGE)

c. Contexte hydrographique

i. Présentation du cadre général

La Scarpe prend sa source à Berles-Monchel, près d'Aubigny-en-Artois. Les deux-tiers de ses 112 kilomètres sont canalisés. La Scarpe rivière se jette à Arras dans la Scarpe canalisée à une altitude de 55mètres. Elle traverse notamment Douai, Saint-Amand-les-Eaux, jouxte la limite septentrionale de la commune de Rieulay, et rejoint l'Escaut à Mortagne-du-Nord.
Dans sa portion qui relie Arras à l'Escaut, 19 écluses ont été aménagées sur un parcours de 66 km et un dénivelé d'une quarantaine de mètres.

Schématiquement ce cours d'eau peut être scindé en trois tronçons :

- La Scarpe-Supérieure d'Arras à Corbehem ;
- la Scarpe Moyenne Douai (Fort de Scarpe)
- la Scarpe inférieure jusqu'à Mortagne-du-Nord où elle se jette dans l'Escaut.

Une dérivation de la Scarpe réalisée entre Corbehem et Flers-en-Escrebieux permet une liaison avec le Canal à grand gabarit Dunkerque-Escaut.

La commune de Rieulay est implantée dans la partie médiane de la Scarpe inférieure. Le territoire communal est limité au Nord, sur un linéaire de 2350 m par cette rivière et est drainé par plusieurs cours d'eau non domaniaux :

- Courant de Beaurepaire,
- Courant des Rouissoirs,
- Courant du Bois de Villers,
- Courant du Hainaut,
- Ruisseau la Traitoire.

Nota : Pour ces cours d'eau non domaniaux, une servitude de passage des engins mécaniques servant aux opérations de curage et de faucardage (4 mètres comptés à partir de la berge) a été créée par arrêté préfectoral du 9 août 1972. Elle concerne les cours d'eau
Sur la Scarpe, la navigation est actuellement interrompue compte tenu de l'envasement de la voie d'eau et de la vétusté des ponts mobiles de Lallaing et Warlaing.

ii. La « naissance » de la Scarpe Aval

(Source : SAGE Scarpe Aval)

Le bassin versant actuel de la Scarpe résulte de nombreuses interventions anthropiques :

- Avant le 10ème siècle, la Scarpe n'existait pas. On pouvait en effet distinguer deux cours d'eau :

  - Le Scarbus (actuel Escrebieux).
  - La Satis, venant de l'Ouest (Arras), traversait Pelves et, à Biache St Vaast, et bifurquait vers le Sud (Sailly en Ostrevent, Arleux) pour rejoindre l'Escaut à Bouchain.

- Au 10ème siècle, la Satis fut détournée pour rejoindre le Scarbus, et donner ainsi naissance au cours d'eau actuel de la Scarpe.
- Au 12ème siècle de nombreux canaux de drainage sont créés par les moines, dont le Décours, en rive gauche, et la Traitoire, en rive droite.
- Vers 1830, la Scarpe acquière sa configuration actuelle.

iii. Caractéristiques principales du réseau hydrographique actuel

(Source : Royal Haskoning, 2004 – Etude complémentaire du fonctionnement hydrographique du bassin versant Scarpe Aval dans le cadre de l'élaboration du SAGE – PNR Scarpe-Escaut)

Selon les données reprises par SAGE, le réseau hydrographique, très dense et très hiérarchisé, est actuellement, presque entièrement artificialisé.
Sont distingués :
- la Scarpe canalisée, rivière endiguée et perchée (son niveau est plus élevé que les terres avoisinantes) sur une grande partie de son linéaire. Il s'agit d'un cours d'eau domanial placé sous la compétence de Voies Navigables de France.
- le réseau principal qui comprend d'une part le Décours et la Traitoire, contre canaux de la Scarpe ainsi que leurs principaux affluents (Courant de Coutiches, Courant de l'Hôpital, Elnon, etc). Il s'agit des cours d'eau non domaniaux dont l'entretien a été confié à des syndicats.
- le réseau secondaire composé des courants et fossés chargés d'évacuer les eaux collectées dans les parcelles ainsi que les eaux usées des habitations et communes encore non raccordées à un réseau d'assainissement. Il s'agit des cours d'eau non domaniaux de compétence communale ou intercommunale.
- le réseau tertiaire constitué par le réseau de fossés de drainage des parcelles. Il s'agit des cours d'eau non domaniaux de compétence privée.

Le réseau hydrographique est indépendant de la Scarpe canalisée et est directement alimenté par la nappe superficielle, les ruissellements et les rejets des zones urbanisées. Ainsi, le caractère dynamique du réseau hydrographique dans la plaine est largement lié aux fluctuations du niveau de la nappe alluviale.

iv. Fonctionnement hydraulique du réseau hydrographique

(Source : Royal Haskoning, 2004 – Etude complémentaire du fonctionnement hydrographique du bassin versant Scarpe Aval dans le cadre de l'élaboration du SAGE – PNR Scarpe-Escaut)

Le réseau hydrographique comporte plusieurs spécificités qui conditionnent son fonctionnement :
- le niveau de la Scarpe canalisée est surélevé (cours d'eau perché) par rapport à celui de ses affluents. Ceci nécessite un pompage des eaux;
- une partie du bassin versant est située dans une zone d'affaissement minier, vulnérable aux inondations. Cette caractéristique nécessite également un pompage de l'eau vers la Scarpe.
- la plaine alluviale regroupe un réseau de zones humides faisant l'objet de mesures de protections impliquant notamment un maintien des niveaux d'eau suffisants en période d'étiage.

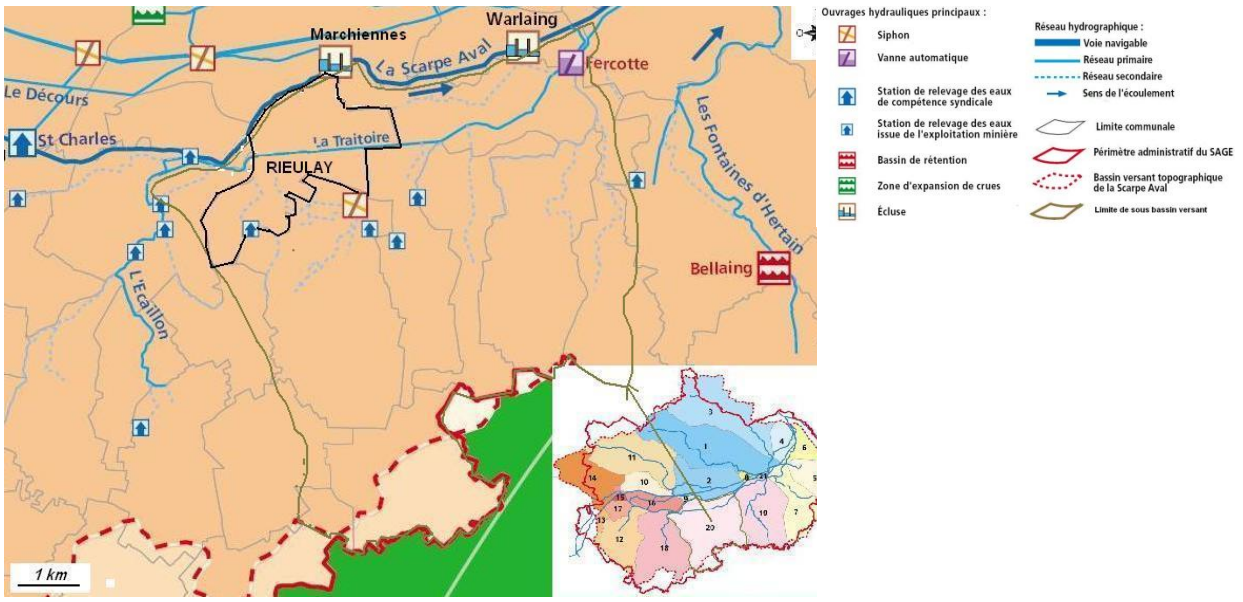
Tout ceci nécessite de gérer de manière fine les niveaux d'eau tout au long de l'année, que ce soit pour lutter contre les inondations ou pour conserver un niveau d'eau minimal en été.

v. Les ouvrages hydrauliques

Pour gérer les niveaux d'eau, de nombreux ouvrages hydrauliques ont été créés, ils sont répartis sur ce réseau hydrographique (écluses, stations de relevage des eaux, vannes, siphons…).
Selon l'étude du fonctionnement hydrographique du bassin versant Scarpe Aval réalisée en 2004 par Royal Haskoning dans le cadre de l'élaboration du SAGE – PNR Scarpe-Escaut, la Scarpe canalisée est divisée en 6 biefs, comportant chacun une écluses. Ces dernières permettent notamment de maintenir un Niveau Normal de Navigation.

Par ailleurs le réseau hydrographique comporte :
- Des stations de relevage des eaux qui permettent soit de transférer de l'eau depuis le réseau hydrographique vers la Scarpe canalisée, soit de pomper de l'eau provenant des remontées de nappe du bassin minier. On en compte 39 sur le bassin versant.
- Des passages en siphon. L'un d'entre eux joue un rôle majeur dans la gestion des écoulements. Situé au niveau de Saint-Amand-les-Eaux, ce siphon permet une communication entre les eaux des affluents en rive gauche et des affluents en rive droite de la Scarpe : le Décours et la Traitoire.
- Des vannes et des clapets anti-retour qui permettent de gérer les communications entre différents cours d'eau ou zones humides.
- Des bassins de rétention des eaux et des zones d'expansion de crue qui permettent de stocker des volumes d'eau en période de crue et donc de protéger les habitations contre les inondations.
- Des coursiers hydrauliques qui court-circuitent une partie des eaux en période de crue et ainsi déchargent les cours d'eau engorgés. Il s'agit d'évacuateurs de crues.

La carte suivante présente les aménagements hydrauliques existants en bordure et en périphérie du périmètre communal de Rieulay.



Carte 9 : Carte du réseau hydrographique et aménagements hydrauliques
(Source : Extrait cartographique du SAGE)

vi. Régime hydraulique

Les données des stations hydrologiques de la DIREN, montrent que l'écoulement des affluents de la Scarpe est très peu important en période d'étiage. Certains cours d'eau peuvent même présenter des assecs (la Balle de la Tillière).
En période hivernale, les débits moyen oscillent entre 1 à 2 m3/s; lors d'épisodes pluvieux majeurs ils peuvent atteindre une dizaine de mètres cube par seconde et induire des inondations.

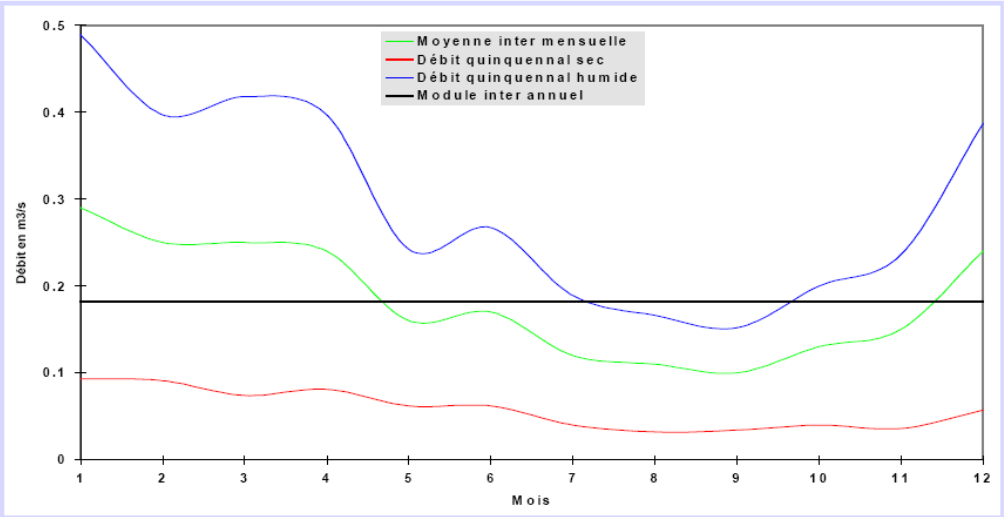


Schéma 3 : Exemple d'écoulements inter-mensuels et inter-annuels de la Traitoire à Wandignies (Source : DIREN Nord-Pas-de-Calais , 2003)

Nota : La mesure des débits n'est pas très fiable du fait des conditions particulières du milieu. L'envasement naturel des cours d'eau provoque une évolution permanente de la section d'écoulement. Ceci influe donc grandement sur les mesures de débits. De fait, les niveaux d'eau sont réellement caractéristiques de l'hydrologie du secteur. Ils sont utilisés pour renseigner sur la situation hydrologique du réseau hydrographique et pour gérer les situations de crises.

vii. Les crues et les étiages

Les relevés relatifs aux crues et aux étiages sur le bassin versant de la Scarpe Aval sont relativement récents (environ trente ans). Au cours de ces trois décennies, la crue historique majeure s'est produite en 1993/1994.
Les étiages les plus importants ont été relevés à la fin des années 70 (l'étiage de 1976 fut le plus sévère).

Objectif quantitatif des eaux de surface

Du fait de l'absence de déséquilibre global marqué entre les prélèvements en eau et la ressource disponible dans le bassin Artois-Picardie, la problématique de gestion des étiages ne vise pas à gérer des déséquilibres structurels. Elle vise à faire face à des situations exceptionnelles ou locales de sécheresse et de surexploitation de la ressource en eau souterraine, au regard notamment de son rôle d'alimentation des écosystèmes aquatiques.

Le SDAGE localise des points nodaux du bassin Artois Picardie et reprend les débits de crise correspondants à chaque point. Sur la Scarpe aval, un point nodal se situe à Flines lez Râches. Le débit de crise a été fixé à 0,006 m3/s.

viii. Qualité des eaux de surface

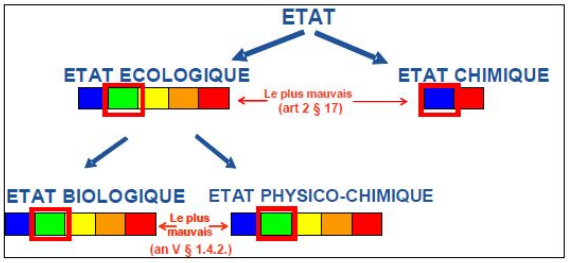
La grille de qualité de l'eau
(Source : Agence de l'Eau Artois Picardie)

Depuis 2007, les outils d'évaluation ont été imposés par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE 2000/60/CE).
La directive impose que l'on :

- effectue un diagnostic de l'état des eaux
- mette en place un programme de surveillance de ces eaux
- mette en place un programme de mesures (actions) à mettre en oeuvre pour atteindre le « bon état » pour tous les milieux naturels à l'horizon 2015.

Sous certaines conditions, cette échéance peut être reportée pour une réalisation progressive des objectifs. En cas d'impossibilité technique, d'impacts environnementaux supplémentaires ou de coûts disproportionnés, des objectifs moins stricts peuvent également être fixés.
Selon la DCE, l'état d'une masse d'eau est défini comme étant la situation la plus déclassante entre :

- un état chimique se rapportant à des normes de concentration de certaines substances particulièrement dangereuses (dites toxiques), et
- un état écologique qui repose sur une évaluation d'« éléments de qualité » biologiques (peuplements en végétaux, invertébrés et poissons) et physico-chimiques (paramètres généraux comme le bilan en oxygène ou les nutriments et de 9 polluants toxiques définis comme pertinents au niveau national parmi lesquels on retrouvera des métaux dont le cuivre et le zinc).



L'évaluation des altérations physiques (ou hydromorphologiques) n'est explicitement requise que pour identifier les situations de référence et le « très bon état », mais elle est essentielle en tant qu'élément de diagnostic des causes d'altération.
En France, les éléments d'interprétation de la notion de bon état sont définis par l'Arrêté du 25 janvier 2010, relatif aux règles d'évaluation de l'état écologique et de l'état chimique des eaux douces de surface.
Cette évaluation se réalise à l'échelle de la « masse d'eau », définie comme étant une portion de cours d'eau ou de canal homogène de par leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologique.

La commune de Rieulay est implantée sur la masse d'eau AR49 identifiée "Scarpe aval" (Source : Agence de l'Eau Artois Picardie).

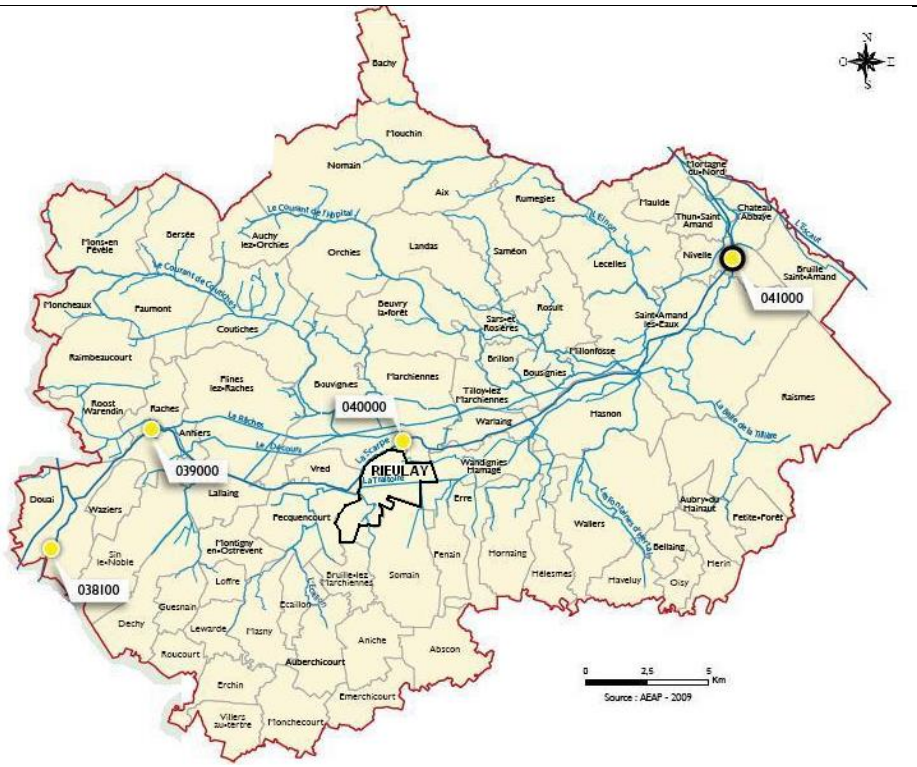
La qualité de l'eau

Qualité biologique :
Les principaux éléments de qualité biologique qui permettent d'évaluer l'état écologique des cours d'eau sont :

- l'IBD pour les diatomées,
- l'IBGN pour les macro-invertébrés,
- l'IPR pour les poissons.

Sur le territoire de Scarpe aval, seul l'Indice Biologique Diatomées (IBD) est analysé pour caractériser l'état biologique.

L'IBD repose sur l'examen d'un groupe d'algues microscopiques, les diatomées. Ces végétaux sont sensibles aux variations de la qualité de l'eau et particulièrement à la matière organique, aux éléments nutritifs (azote, phosphore), à la minéralisation et au pH.
Selon l'AEAP, la station représentative de la masse d'eau située sur la Scarpe canalisée à Nivelle présente un état moyen vis-à-vis de la biologie.
A l'aval de Rieulay (Station de Marchiennes), la Scarpe présente également un état biologique moyen.



LEGENDE

Qualité

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Absence de données
- Station représentative de la masse d'eau

n° Station Qualité eau surface	Nom Station Qualité	Réseau de mesure
38100	La Scarpe canalisée à Douai (59)	RHAP[1]
39000	La Scarpe canalisée à Râches (59)	RHAP
40000	La Scarpe canalisée à Marchiennes (59)	RHAP
41000	La Scarpe canalisée à Nivelle (59)	RCS[2] /RCO[3]
47000	La Grande Traitoire à Saint-Amand (59)	RHAP
48800	Le Courant de l'Hôpital à Millonfosse (59)	RHAP
49000	Le Décours à Thun-Saint-Amand (59)	RHAP

1 = Réseau Historique Artois-Picardie
2 = Réseau de Contrôle de Surveillance
3 = Réseau de Contrôles Opérationnels

Carte 10 : Etat biologique des masses d'eau superficielles
(Source : Agence de l'eau Artois-Picardie - 2009 / SAGE Scarpe aval)

Qualité écologique :

Le bon état écologique correspond au respect de seuils pour des paramètres biologiques et des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie.

La Scarpe canalisée est passée de l'état médiocre à l'état mauvais, selon les critères de la DCE. L'objectif pour cette masse d'eau est d'atteindre le bon état en 2027.

LEGENDE

Qualité

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Absence de données
- Station représentative de la masse d'eau

n° Station Qualité eau surface	Nom Station Qualité	Réseau de mesure
38100	La Scarpe canalisée à Douai (59)	RHAP[1]
39000	La Scarpe canalisée à Râches (59)	RHAP
40000	La Scarpe canalisée à Marchiennes (59)	RHAP
41000	La Scarpe canalisée à Nivelle (59)	RCS[2] /RCO[3]
47000	La Grande Traitoire à Saint-Amand (59)	RHAP
48800	Le Courant de l'Hôpital à Millonfosse (59)	RHAP
49000	Le Décours à Thun-Saint-Amand (59)	RHAP

1 = Réseau Historique Artois-Picardie
2 = Réseau de Contrôle de Surveillance
3 = Réseau de Contrôles Opérationnels

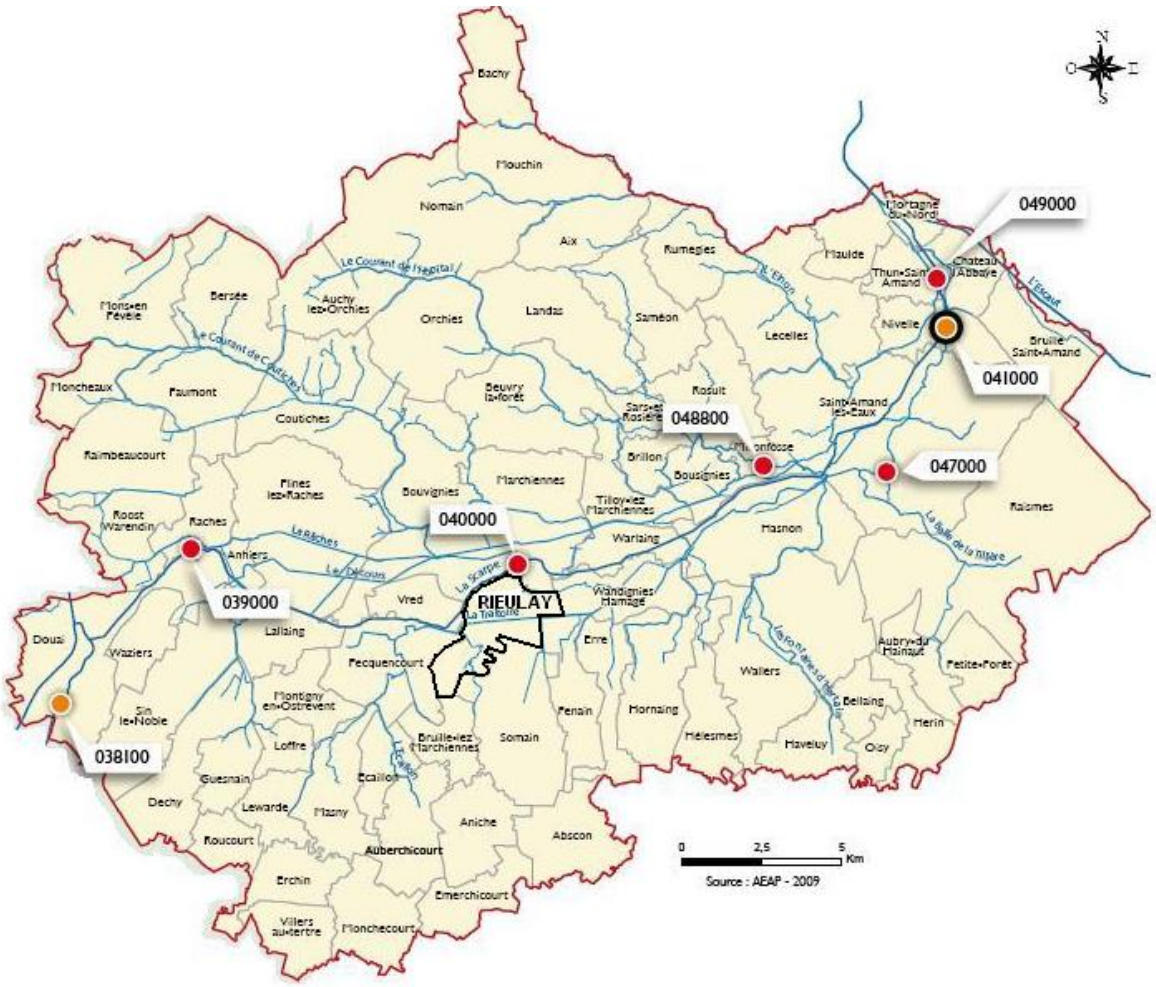
Carte 11 : Etat écologique des masses d'eau superficielles

(Source : Agence de l'eau Artois-Picardie- 2009 / SAGE Scarpe aval)

Etat physico-chimique :

L'état physico chimique est évalué à partir des paramètres suivants : bilan en oxygène, nutriments (phosphore, azote), température et acidification.

La qualité des cours d'eau est globalement mauvaise : les quantités en azote, phosphore et en matières organiques sur la Scarpe aval sont importantes et favorisent la prolifération végétale.



LEGENDE

Qualité

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Absence de données
- Station représentative de la masse d'eau

n° Station Qualité eau surface	Nom Station Qualité	Réseau de mesure
38100	La Scarpe canalisée à Douai (59)	RHAP[1]
39000	La Scarpe canalisée à Râches (59)	RHAP
40000	La Scarpe canalisée à Marchiennes (59)	RHAP
41000	La Scarpe canalisée à Nivelle (59)	RCS[2] /RCO[3]
47000	La Grande Traitoire à Saint-Amand (59)	RHAP
48800	Le Courant de l'Hôpital à Millonfosse (59)	RHAP
49000	Le Décours à Thun-Saint-Amand (59)	RHAP

1 = Réseau Historique Artois-Picardie
2 = Réseau de Contrôle de Surveillance
3 = Réseau de Contrôles Opérationnels

Carte 12 : Etat physico-chimique des masses d'eau superficielles

(Source : Agence de l'eau Artois-Picardie 2009 / Scarpe aval)

Qualité de la grande Traitoire : Paramètres physico-chimiques

La grande Traitoire, affluent de la Scarpe, traverse la commune de Rieulay; elle présente depuis 2001 une qualité très mauvaise (SEQ'EAU) en raison de teneurs très importantes en nutriments et matières organiques. (Source : AEAP - Année 2008)

La Traitoire à Saint-Amand

Débit moyen inter-annuel = 0.2 m3/s
Débit d'étiage (QMNA5) = 0.05 m3/s
(QMNA5 = Débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans)

historique de la qualité générale

année :	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993
objectif :	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
qualité grille 71 :	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3
qualité SEQ'EAU :	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5				

légende

qualité grille 71 :	0 : Non caculée	1 : Bonne	2 : Moyenne	3 : Mauvaise	4 : Très mauvaise
qualité grille SEQ'Eau :	1 : Très bonne	2 : Bonne	3 : Passable	4 : Mauvaise	5 : Très mauvaise

Conclusion :

La qualité de l'eau de la Scarpe canalisée est moyenne au niveau de Douai (sur la Scarpe Moyenne). Mais à partir de la commune de Râches et jusqu'à la confluence avec l'Escaut la qualité de l'eau devient mauvaise à très mauvaise.

La objectifs de qualité

Le SDAGE adopté le 16 octobre 2009 fixe les objectifs à atteindre sur la période 2010 -2012

Pour la masse d'eau superficielle, AR49 (Scarpe canalisée aval), les objectifs sont les suivants:

Code de la masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état global	Objectif d'état écologiquel	Objectif d'état chimique
AR49	Scarpe canalisée aval	Bon état 2027	Bon potentiel 2027	Bon état 2027

Tableau 3 : Objectifs de qualité des masses d'eau superficielles
(Source : SDAGE)

d. Les zones humides

Préambule

Le devenir des zones humides constitue aujourd'hui une question environnementale de première importance. L'application du cadre législatif impose un recensement, une localisation et une caractérisation rigoureuse de ces zones humides.

L'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Parmi les critères repris par l'Arrêté, figurent, outre la végétation, les caractéristiques morphologiques et la classe d'hydromorphie de la couverture pédologique (classification GEPPA - Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Ainsi, les sols des zones humides correspondent :

- A tous les histosols soumis à un engorgement permanent. Ce dernier induit une accumulation de matière organique peu ou pas décomposée;
- A tous les réductisols qui sont soumis à un engorgement permanent à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur;
- Aux sols caractérisés par :
  des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant au-delà.
  Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur et se prolongeant au-delà, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur

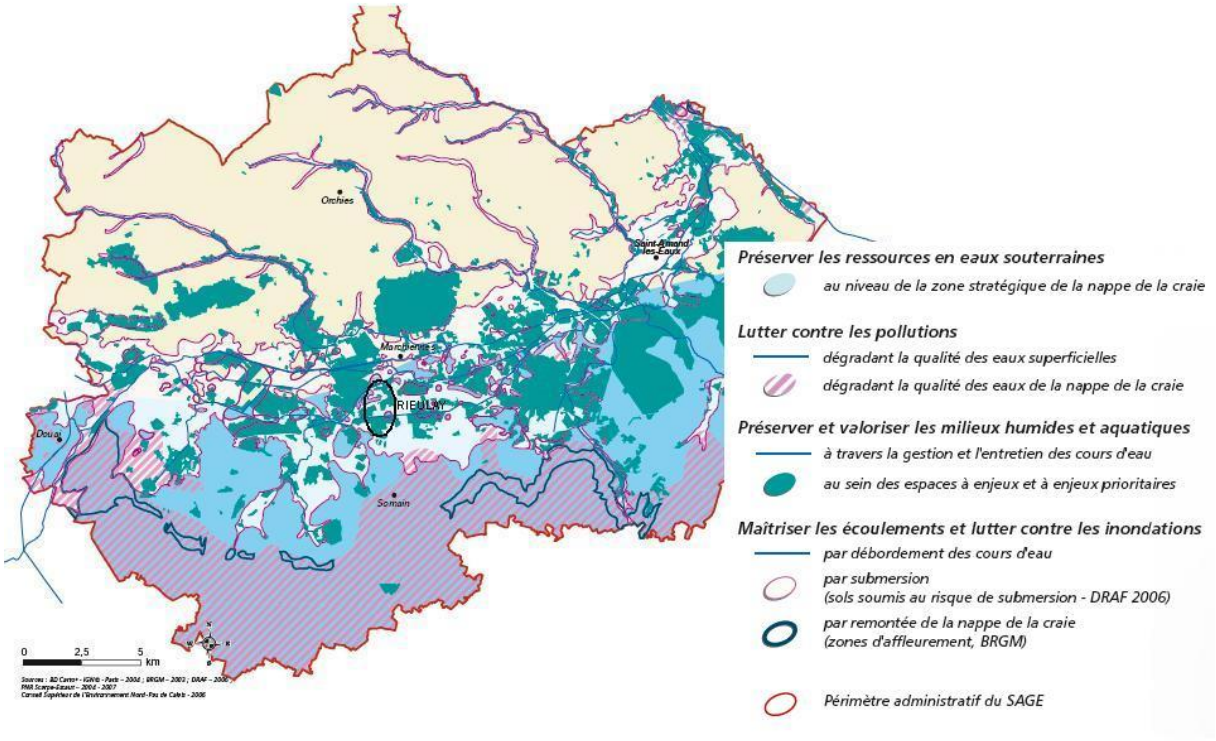
SAGE et zones humides

Depuis la loi du 21 avril 2004 transposant la directive 2000/60/CE, les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs définis par le SAGE

Un de ces objectifs est la préservation des milieux humides et aquatiques (zones humides, cours d'eau, fossés…).

Cette préservation passe donc par la définition et la délimitation cartographique de ces milieux remarquables.

Selon les données reprises sur la carte des grands enjeux du SAGE Scarpe aval, le territoire communal de Rieulay comporte des zones humides au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009.



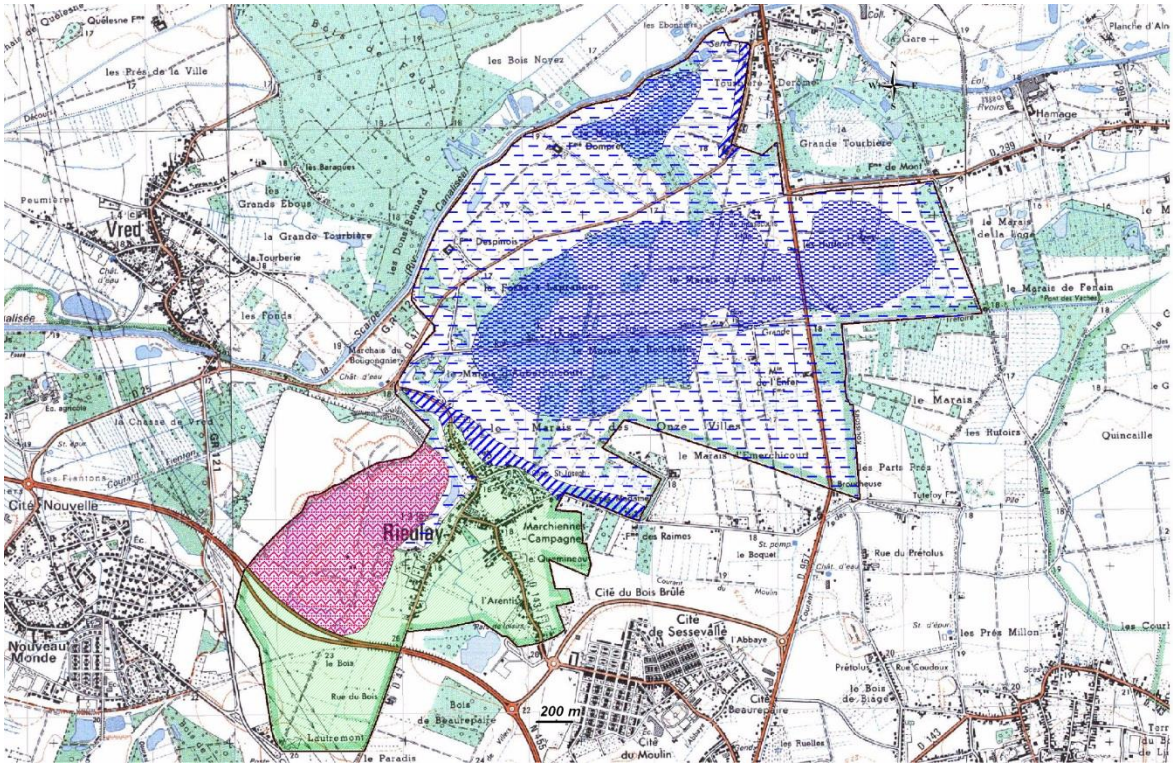
Carte 13 : Grands enjeux environnementaux (Source : SAGE Scarpe aval)

Suivi piézométrique et Hydromorphie des sols

Une étude portant sur l'humidité des sols de la plaine de la Scarpe a été réalisée en 1981 (Source : Pédologie et humidité des sols de la plaine de la Scarpe - DRAF Nord-Pas-de-Calais / SRAE, FX Masson et E.Koszarek). Elle a permis de caractériser l'engorgement des grands ensembles pédologiques.

La délimitation cartographie de ces grands ensembles a intégré les durées d'engorgement (suivis piézométriques), la position dans le modelé, l'hydrographie et l'hydromorphie des sols.

Le document cartographique simplifié, fourni ci-dessous reprend ces grands ensembles.
Remarque : Il est à noter que compte tenu de la représentativité cartographique (Echelle : 1/ 100 000 soit 1 observation pédologique ou piézométrique pour 100 hectares), la zonation établie n'est qu'un document d'orientation générale.



Carte 14 : Profondeur d'apparition de la surface piézométrique (Source : Pédologie et humidité des sols de la plaine de la Scarpe - DRAF Nord-Pas-de-Calais / SRAE, FX Masson et E.Koszarek, 1981)

- Surface piézométrique apparaissant avant 0,40 m de profondeur
- Surface piézométrique apparaissant entre 0,40 et 0,60 m de profondeur
- Surface piézométrique apparaissant entre 0,60 et 0,80 m de profondeur de profondeur
- Surface piézométrique apparaissant au-delà de 1 m de profondeur

- Zone fortement anthropisée

La commune est particulièrement concernée par la présence de zones humides référencées au SAGE, et de zones à dominante humide référencées au SDAGE (présomption de milieux humides à vérifier).

Zones humides du SAGE

Zones à dominante humide du SDAGE

II. MILIEUX BIOLOGIQUES

1. *Contexte environnemental local*

La commune, située au cœur du département du Nord (59), se trouve dans la zone de transition de deux entités éco-paysagères : « **l'Arc minier Béthune-Lens-Valenciennes** » (partie Sud du territoire communal) et la « **Plaine de la Scarpe** » (partie Nord du territoire communal).

- L'«**Arc minier Béthune-Lens-Valenciennes** » est une entité essentiellement urbanisée et artificialisée. Les villes se touchent formant un tissu urbain dense. Les zones non urbanisées sont majoritairement occupées par des cultures agricoles intensives. Seules quelques zones relictuelles et des milieux de substitution tels que les terrils permettent l'accueil de la biodiversité. Les boisements sont assez peu représentés. La perméabilité écologique y est faible.

La partie Sud de la commune où se trouve le terril de Rieulay et le bourg présente bien les caractéristiques de cette unité paysagère.

- La « **Plaine de la Scarpe** » accueille des herbages étendus, en alternance avec les cultures céréalières. Les zones urbanisées sont fortement présentes sur Saint-Amand-les-Eaux et au Nord et sont presque continues au-delà des limites sud. Les cœurs de nature et liaisons sont surtout représentés par les forêts (de taille souvent importante) et les zones humides (marais, cours d'eau…) mais ces unités écologiques sont fortement fragmentées.

La perméabilité écologique est moyenne et appuyée surtout par le réseau hydrographique et le maillage bocager (val de Scarpe et affluents).

La partie Nord de la commune comprenant de nombreux petits boisements, zones marécageuses, prairies, bocage… exprime les atouts écologiques de cette unité paysagère.

→ En termes de réseau hydrographique, la commune s'inscrit dans le bassin versant de la Scarpe, dont l'un des affluents, la Traitoire, traverse le territoire d'Est en Ouest, dans sa partie centrale. La Scarpe canalisée borde la limite Nord de la commune.

2. *Description générale de la commune*

→ Rieulay se trouve dans un secteur où les cœurs de nature et corridors biologiques sont nombreux. Les milieux naturels ou semi-naturels présentent encore de bonnes fonctionnalités écologiques. Ils sont essentiellement liés aux biotopes humides de la vallée de la Scarpe et de ses affluents. De plus, la commune au passé industriel riche a su s'adapter et mettre en valeur sa singularité et les richesses liées l'exploitation passée de la houille.

Globalement, on distinguera 3 grands secteurs au sein du territoire communal :

− **Au Sud : le milieu urbain**, constitué du cœur de bourg et de ses ramifications urbanisées plus ou moins continues. Cette zone est ainsi constituée d'habitats artificialisés auxquels se sont adaptées diverses espèces dites tolérantes. La zone habitée présente plusieurs « enclaves vertes » composées de parcs arborés, plantations, pâtures… Les jardins d'habitations constituent un « ourlet vert », le plus souvent arboré, faisant la transition entre la zone urbaine à proprement parler et l'extérieur du bourg.

Ces jardins jouent des rôles écologiques non négligeables dans l'accueil de la petite faune et dans le maintien de la biodiversité dite « ordinaire » en ville. Les milieux péri-urbains sont quant à eux majoritairement agricoles mais on note également des plantations arborées et plans d'eau.

- **Au Sud-Ouest : le terril de Rieulay**, plus vaste terril d'Europe (140 ha) et ses milieux annexes (marais, friches hautes, boisements, fond de carrière mis en eau, mares, étangs…). Ce complexe possède des intérêts écologiques importants et originaux. Les terrils, vastes reliefs artificialisés, présentent une flore pionnière et une faune spécifique inféodées à ses milieux. La diversité de milieux connexes renforce les capacités d'accueil pour la faune et la flore.

Malgré la requalification massive (remodelage, ensemencement, création de plan d'eau…) qui a perturbé les communautés végétales, le potentiel végétal de recolonisation reste important.

Les intérêts faunistiques sont remarquables notamment en termes de cortèges de milieux humides et aquatiques (Avifaune, Amphibiens, Poissons…).

- **Dans une large partie Nord du territoire communal (entre le bourg et la Scarpe) : une mosaïque de milieux marécageux remarquables et variés, entrecoupés de nombreux fossés.** Cette zone typique du contexte de plaine alluviale de la Scarpe, alterne milieux agricoles ouverts, boisements, plans d'eau…

Les surfaces boisées humides y sont bien représentées et largement dominées par les peupleraies et les bois humides à aulnes et saules.

Les parcelles agricoles sont dédiées à la grande culture et aux prairies. La majorité de cette partie Nord du territoire est reconnue pour ses intérêts écologiques et ces surfaces sont inscrites en ZNIEFF de type et au réseau Natura 2000 (cf. Zonage patrimonial). La flore et la faune de milieux humides y sont riches et variées.

Ces marais (marais de Rieulay, de Fenain, d'Aubercourt, de Bouchain, de Berlon, de Fressain, d'Hainaut…) présentent une multiplicité d'habitats favorables à biodiversité et en particulier à des espèces fragiles en voie de régression. De plus, les connexions écologiques sont nombreuses avec d'autres espaces naturels périphériques à forts enjeux (Tourbières de Marchiennes, Bois de Faux, Marais de Fenain…)

→ La limite Nord-Est de la commune est constituée par le cours de la Scarpe canalisée. La Traitoire, traversant la commune d'Est en Ouest, est le principal exutoire des nombreux fossés et ruisseaux traversant les zones de marais.

→ Tous ces complexes naturels sont interconnectés au travers d'un réseau de corridors écologiques abondant (boisement, milieux humides). Le réseau hydrographique (cours d'eau, fossés, étangs, mares) forme un maillage dense sur une grande partie de la commune.

Toutefois, il est important de préciser que les infrastructures routières (RD47, RD957, Rocade minière, rue des Frères Sans…) créent des ruptures importantes dans ce réseau et perturbent les échanges entre les milieux.

→ Le territoire communal est particulièrement marqué par les milieux aquatiques et humides. Le réseau hydrographique y est dense et les plans d'eau et zones marécageuses sont nombreux. Ces milieux représentent (avec le terril) les enjeux écologiques majeurs du territoire. En effet, les zones humides sont parmi les milieux les plus productifs du monde. Elles renferment une diversité biologique maximale et fournissent l'eau et la productivité primaire. De très nombreuses espèces de plantes et d'animaux (Oiseaux, Mammifères, Reptiles, Amphibiens, Poissons et Invertébrés) dépendent d'elles pour leur survie.
Les zones humides d'un bassin versant contribuent également à la qualité de la ressource en eau par leurs effets auto-épurateur, par leur rôle de stockage qui pondèrent très efficacement les effets dévastateurs des crues, par le renouvellement des nappes phréatiques et la rétention des matières nutritives dans les plaines d'inondation.
Malheureusement, et malgré les grands progrès accomplis depuis quelques dizaines d'années, les zones humides restent parmi les écosystèmes les plus menacés par les pressions anthropiques (drainage, assèchement, plantations diverses, pollution et surexploitation de leurs ressources). Ainsi, en France, au cours du siècle précédent les deux tiers de ces milieux ont disparu.
Menacé par les activités humaines et les changements globaux, ce patrimoine naturel fait l'objet d'une attention toute particulière. Sa préservation représente des enjeux environnementaux, économiques et sociaux importants.

3. *Biodiversité locale*

Le territoire communal au sens strict est concerné directement par plusieurs zones patrimoniales.
En ce qui concerne les zones d'inventaires, on note :

- 4 ZNIEFF de type I,
- 1 ZNIEFF de type II,
- 1 ZICO.

Pour les zones protégées, on retrouve :

- 2 sites Natura 2000,
- 1 Parc Naturel Régional,
- 2 Espaces Naturels Sensibles.

→ De plus, à proximité immédiate, à moins de 2 km, d'autres zones sont présentes, ce qui montre l'intérêt écologique important de ce territoire.

✓ **<u>Zones d'inventaire</u>**

Deux types de ZNIEFF sont à distinguer :

→ **Les ZNIEFF de type I** : elles 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, elles 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.

L'inscription d'une surface en ZNIEFF ne constitue pas en soi une protection règlementaire 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.

→ 12 ZNIEFF de type I ont été recensées dans un secteur comprenant le territoire communal et un périmètre de 2 km des limites

Inventaire des ZNIEFF de type I présentes sur le territoire communal

Type	Identifiant régional	Identifiant national	Dénomination	Description
I	007-11	310007248	**Les marais de Rieulay (Marais d'Auberchicourt, Fosse à Laprannes...)**	Ce site est très représentatif d'un paysage alluvial. Il abrite une végétation typique des larges vallées à prairies humides avec une grande richesse floristique : 15 espèces déterminantes ZNIEFF dont 6 protégées régionalement. L'intérêt faunistique est également fort pour les espèces liées aux zones humides, 10 espèces déterminantes ZNIEFF sont présentes (Poissons, Amphibiens, Oiseaux). On note particulièrement la présence du Triton crêté et de la Grenouille de Lessona.
	007-12	310007229	**Terrils de Germignies-Nord et de Rieulay-Pecquencourt, bois de Montigny et marais avoisinants**	Le site comprend 2 terrils plats et les milieux associés (pelouses, zones dénudées, fourrés, boisements) ainsi que des marais et étangs. Il présente un intérêt floristique fort avec 20 espèces déterminantes ZNIEFF recensées dont 13 protégées, alors qu'une partie reste à inventorier. La variété de milieux induit un fort intérêt faunistique avec 25 espèces déterminantes pour les Mollusques, les Poissons, les Amphibiens, dont le Triton crêté, la Grenouille de Lessona et le Crapaud calamite, et les Oiseaux des zones humides (Gorge Bleue à miroir et Blongios nain) ou des terrils (Alouette lulu et Engoulevent d'Europe).
	007-15	310013705	**Tourbière de Marchiennes**	Cette tourbière alcaline est l'une des dernières du Nord de la France. Les milieux qu'elle abrite sont exceptionnels dans le contexte de plaine alluviale environnant. On y trouve une vaste roselière, des herbiers aquatiques, des saulaies fangeuses et 25 espèces de plantes déterminantes ZNIEFFF dont 1 protégée au niveau national (La Grande Douve (*Ranunculus*

Type	Identifiant régional	Identifiant national	Dénomination	Description
				lingua)) et 13 au niveau régional. L'autre intérêt principal de ce site est batracologique avec notamment la présence d'une des deux populations nationale de Grenouille des champs. D'autres espèces menacées profitent de ce site : 16 espèces spécifiques des zones humides et déterminantes ZNIEFF sont présentes (Mollusques, Amphibiens, Odonates et Oiseaux en reproduction).
	007-20	310013710	**Marais de Fenain**	Ce marais est lié aux prairies bocagères environnantes et abrite diverses communautés végétales hygrophiles et aquatiques. Il est fait partie de la vallée alluviale de la Scarpe. L'intérêt floristique est fort avec 20 espèces déterminantes ZNIEFF dont 15 sont protégées régionalement. La présence du Triton crêté et de la Gorge Bleue à miroir montre également l'intérêt faunistique de ce site.

Inventaire des ZNIEFF de type I à proximité du territoire communal

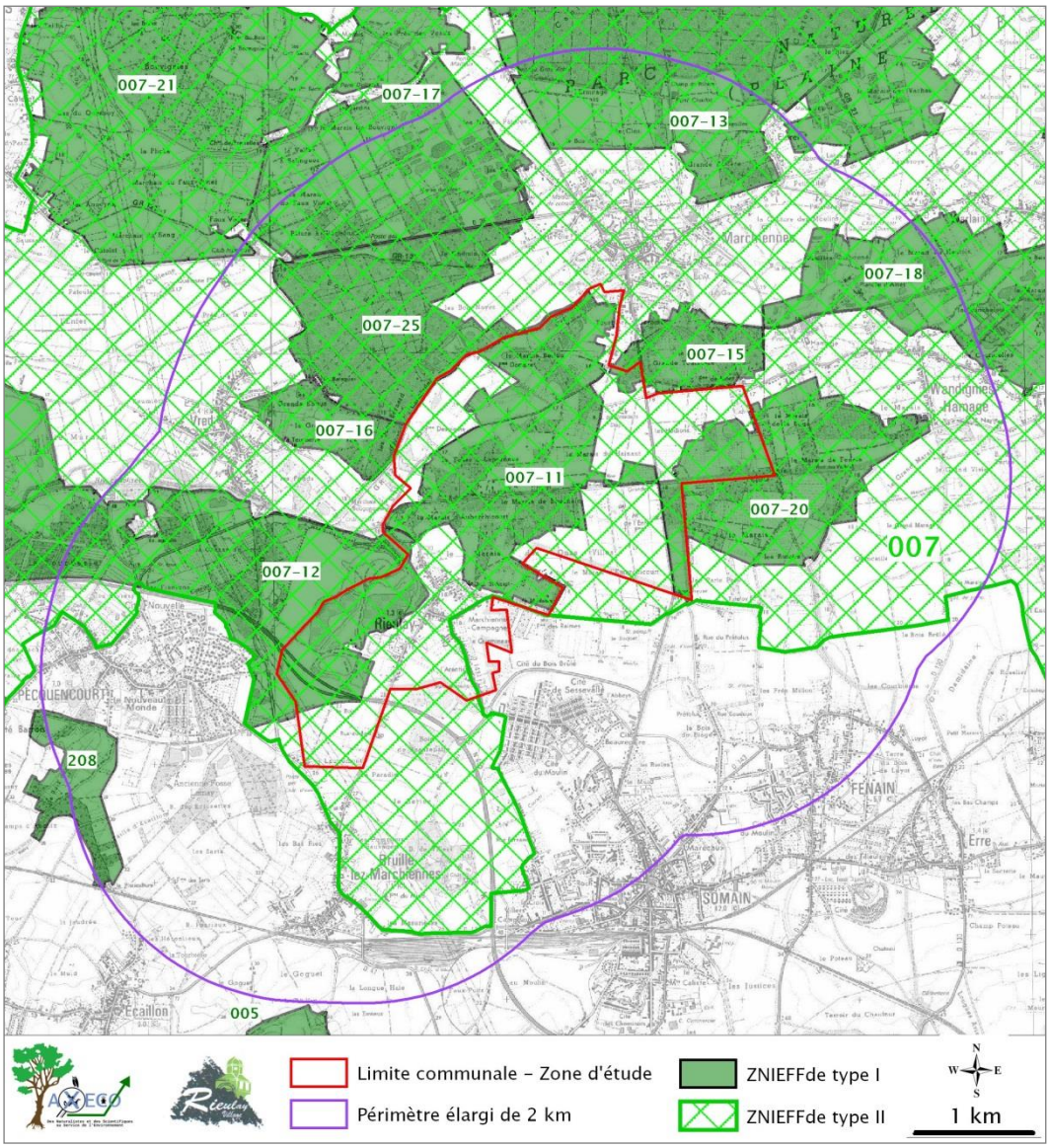
Identifiant régional	Identifiant national	Désignation	Distance et orientation par rapport au territoire communal	
005	310014029	**Terril n°125 d'Auberchicourt**	2,0 km	Sud
007-13	310013703	**La forêt domaniale de Marchiennes et ses lisières**	1,0 km	Nord
007-16	310013706	**Tourbière de Vred**	En limite Ouest	
007-17	310013707	**Le marais du Vivier et les Prés des Veaux**	0,7 km	Nord
007-18	310013708	**Marais de Sonneville et complexe humide des Pinchelots**	0,5 km	Nord-est
007-21	310013255	**Bois de Bouvignies et prairies humides du Câtelet et du faux Vivier à Flines les Raches et Marchiennes**	1,9 km	Nord-ouest
007-25	310030000	**Bois de Faux à Marchiennes**	En limite Nord-ouest	
208	310030009	**Marais du bois de Bias à Pecquencourt**	1,5 km	Sud-ouest

→ Le territoire communal est en quasi-totalité inclus dans une ZNIEFF de type II (tab.3/ fig.3).

Seule une petite surface au Sud-Est du bourg n'est pas concernée par ce zonage.

Présentation de la ZNIEFF de type II concernant le territoire communal

Type	Identifiant régional	Identifiant national	Désignation	Description
II	007	310013254	**La Plaine alluviale de la Scarpe entre Flines-lez-Râches et la confluence avec l'Escaut**	Cette partie de la plaine alluviale de la Scarpe présente un paysage plat avec des lits de tourbe et une nappe phréatique affleurante. Ces particularités permettent la présence de nombreux espaces naturels variés, qu'enrichir la présence de sites industriels particuliers que sont les terrils et pelouses métallicoles. Ainsi, près de 100 espèces floristiques déterminantes dont 40 protégées, des espèces de l'avifaune régionale spécifique des milieux humides et forestiers, des reptiles et amphibiens menacés et de nombreux insectes y sont présents.



Localisation des ZNIEFF de type I et II au sein et autour du territoire communal

L'inventaire ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) recense les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages et particulièrement des migrateurs en application de la Directive « Oiseaux ». Il n'a pas de portée règlementaire mais il a servi de base à l'établissement des ZPS (Zone de Protection Spéciale) du réseau Natura 2000.

→ 1 ZICO couvre une large moitié Nord du territoire communal

Il s'agit de la **ZICO 59NC01 « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut ».**

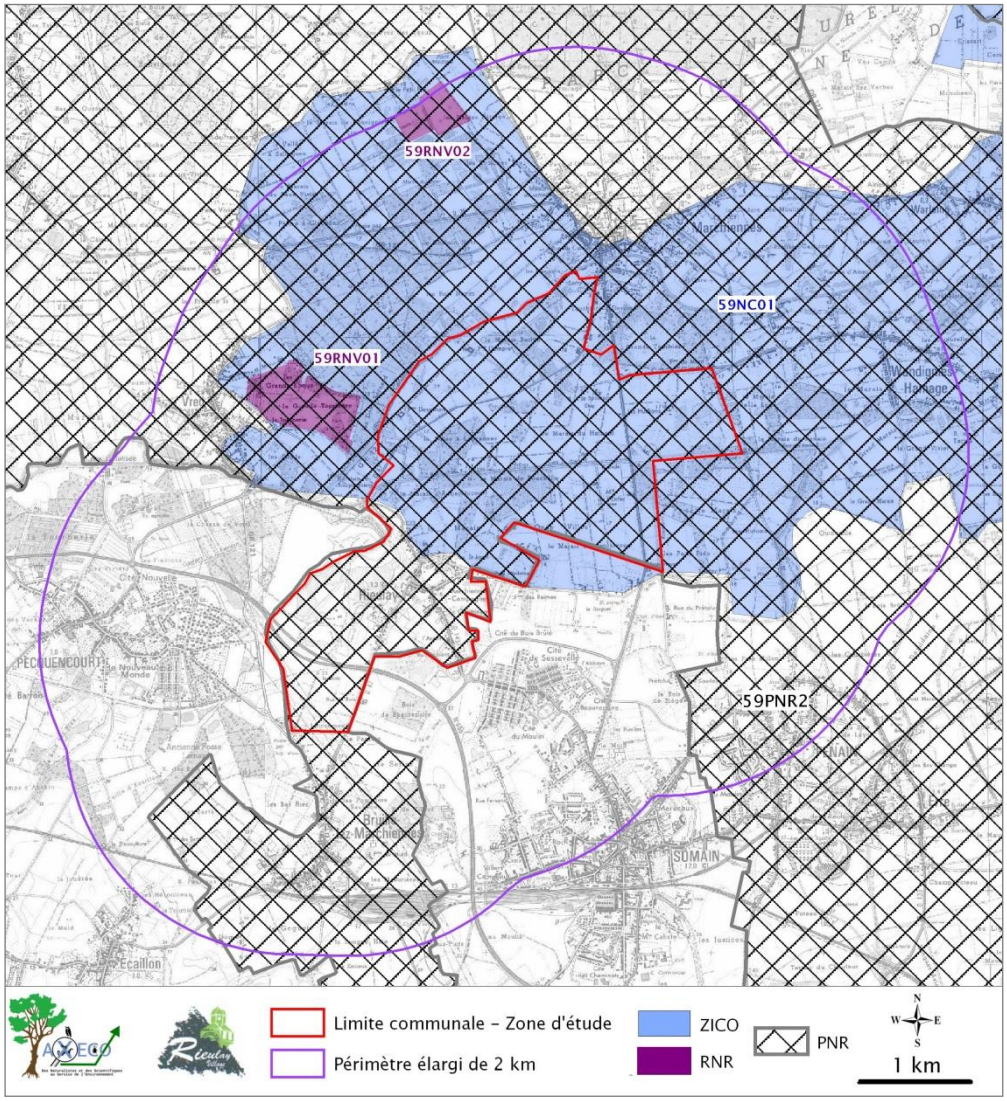
✓ **Zones de protection**

Le Comité français de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) promeut la mise en place d'une stratégie nationale des aires protégées. Cette politique permet notamment de réaliser un inventaire mondial des aires protégées.

Parc Naturel Régional (Protection conventionnelle)

Un Parc Naturel Régional est créé par un décret ministériel sur proposition des Régions afin de mettre en valeur un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Une charte élaborée et approuvée à l'échelle locale fixe les objectifs et les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable.

→ Le territoire communal est totalement inclus dans le PNR « Parc Naturel Régional Scarpe Escaut »



Localisation de la ZICO, de la RNR et du PNR à proximité du territoire communal

<u>Réserve naturelle (protection réglementaire)</u>

Une Réserve Naturelle est un espace règlementé présentant un patrimoine naturel d'intérêt international, national ou régional. Il s'agit d'un espace protégé faisant également l'objet d'une gestion. On distingue 2 types de RN :

- **RNN (Réserve Naturelle Nationale)** : créées par l'Etat qui contrôle la réalisation du plan de gestion.
- **RNR (Réserve Naturelle Régionale) :** créées par la Région qui contrôle la réalisation du plan de gestion. Ce sont les anciennes Réserves Naturelles Volontaires (RNV).

<u>→ Aucune RNN n'est recensée à moins de 2 km du territoire communal.</u>

<u>→ 2 RNR sont recensées à moins de 2 km de l'aire d'étude</u>

La RNR la plus proche est la « **Réserve Naturelle Régionale de la Tourbière de Vred** », située à 200 mètres à l'Ouest de la limite communale.

<u>Inventaire des RNR situées dans un rayon de 2 km autour de l'aire d'étude</u>

Identifiant régional	désignation	Distance et orientation par rapport au territoire communal	
59RNV01	**Réserve Naturelle Régionale de la Tourbière de Vred**	**0,2 km**	**Ouest**
59RNR02	Réserve Naturelle Régionale du Pré des Nonettes	1,6 km	Nord

Site Natura 2000 (protection au titre d'un texte européen)

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de conservation de la nature. Il permet la mise en place des Directives « Oiseaux » et « Habitats » visant à assurer à long terme la protection des espèces et des habitats particulièrement menacés. **Il existe 2 types de zonages :**

- **pSIC (proposition de Site d'Importance Communautaire)** puis **SIC (Sites d'Importance Communautaire)** après approbation par la Commission européenne, ce site est ensuite désigné en **ZSC (Zone Spéciale de conservation)** par un arrêté ministériel. Ce site abrite des habitats naturels ou des espèces prioritaires en application de la Directive « Faune, Flore, Habitats ».
- **ZPS (Zone de Protection Spéciale)** est désignée par arrêté ministériel. Elle vise à assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares et de leurs habitats. Ces sites sont inspirés des anciennes ZICO et permettent l'application de la Directive « Oiseaux ».

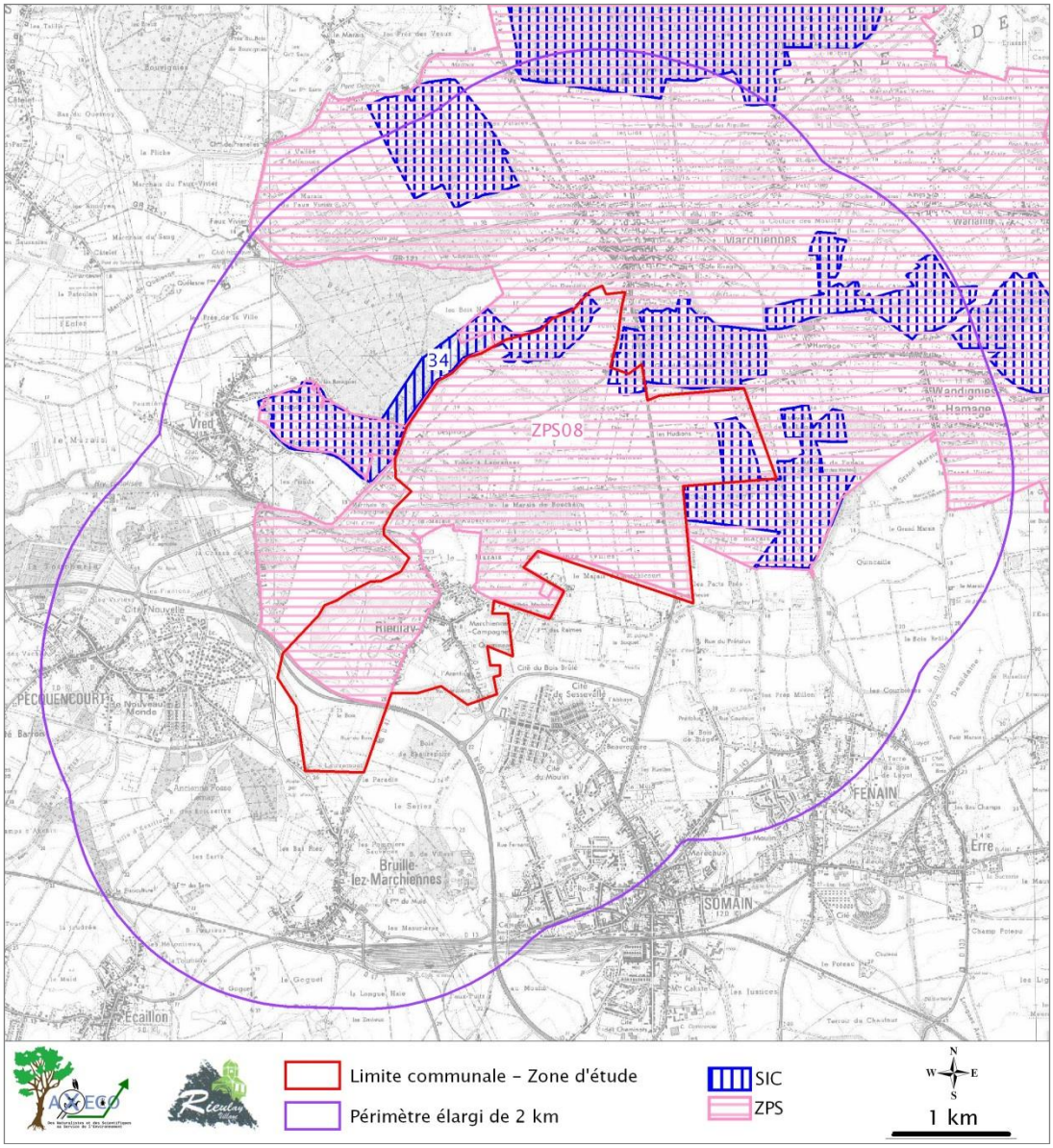
→ 1 SIC concerne directement le territoire communal et 1 ZPS couvre les trois quarts Nord et Ouest de la commune

Inventaire des sites Natura 2000 présents sur le territoire communal

Type	Identifiant régional	Identifiant national	désignation
SIC	34	FR3100507	Forêts de Raismes-St Amand-Wallers et de Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe
ZPS	ZPS08	FR3112005	Vallée de la Scarpe et de l'Escaut

- Le SIC de la **« Forêt de Raismes-St Amand-Wallers et de Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe »** est éclaté en 15 sous-secteurs interdépendants qui représentent chacun une unité écologique. Ce site regroupe une partie de la vallée alluviale de la Scarpe et ses prairies, une partie de la forêt de Saint-Amand/Raimes/Wallers, des tourbières et marais (Vred, Marchiennes, Wandignies et Fenain) ainsi que plusieurs étangs. En forêt et en milieu humide, plusieurs habitats recensés relèvent de la Directive Habitats (Chénaie-Bétulaie mésotrophe, landes intraforestières, bétulaie tourbeuse à sphaigne, tremblants ou mégaphorbiaie tourbeuse par exemple). En plus de ces Habitats communautaires, le site abrite également 4 espèces protégées au niveau européen : une espèce végétale (*Apium repens*), un Amphibien (Triton crêté), un Mollusque (*Vertigo moulinsiana),* un Insecte *(Leucorrhina pectoralis*).
Trois de ces unités concernent le territoire et sont localisées en limites Nord-Ouest, Nord et Est : (marais de Berlon, partie Ouest de la Tourbière de Marchiennes, partie Nord-Ouest du marais de Fenain.

- La ZPS de la **« vallée de la Scarpe et de l'Escaut »** regroupe un réseau dense de cours d'eau, de zones humides, de boisements avec également la présence de terrils. Les zones humides sont de nature variée : marais, tourbières, étangs, prairies humides et permettent l'accueil d'une avifaune riche et abondante en période de reproduction et de migration.



Localisation des sites Natura 2000 à proximité du territoire communal

<u>CREN Conservatoire Régional des Espaces Naturels (protection par maîtrise foncière)</u>

Le CEN-NPC (Conservatoire des Espaces Naturels du Nord-Pas de Calais) est une association loi 1901 qui a pour objectif de préserver les espaces naturels de la région. Les principaux axes sont : connaître, protéger, gérer, valoriser et conseiller. Le CREN protège ainsi, par le foncier et la gestion adaptée, un réseau de sites de divers milieux naturels représentatifs de la région.

<u>→ Aucun site du CEN-NPC n'est recensé à moins de 2 km du territoire communal.</u>

Le plus proche se trouve à environ 2 km au Sud de la commune. Il s'agit du **« Terril Saint-Marie ».** Ce site est également un ENS.

Le dispositif de protection foncière des Espaces Naturels Sensibles mis en œuvre par le Département vise à mettre en place un réseau de milieux naturels protégés également ouverts au public. La T.D. ENS (Taxe

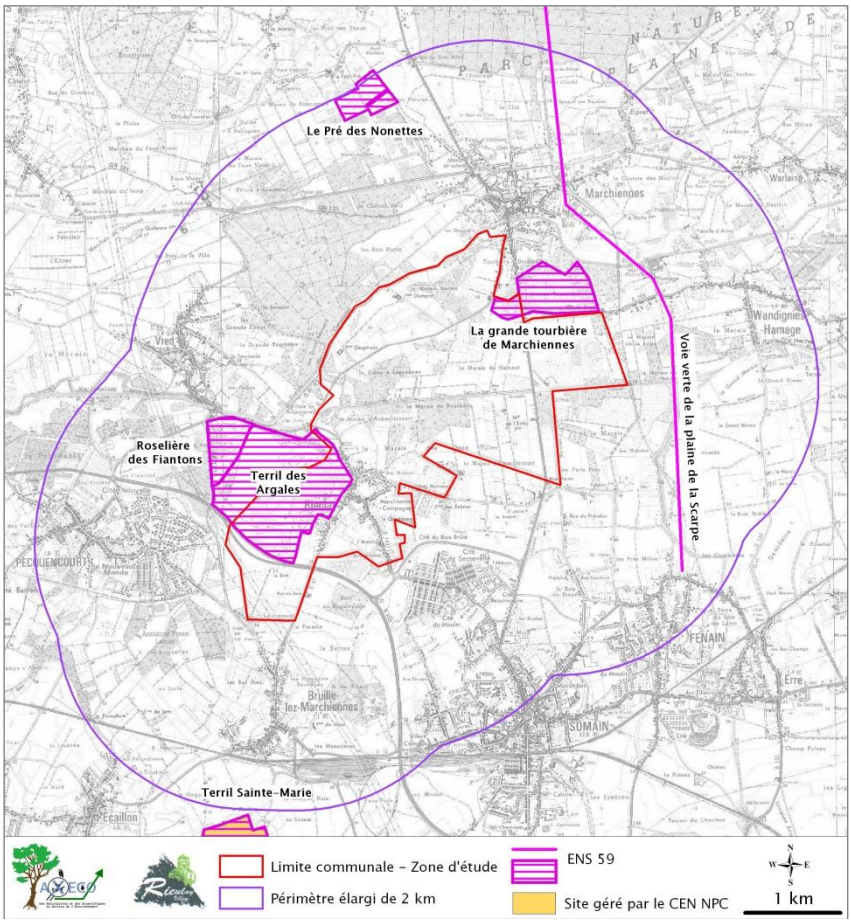
Départementale des Espaces Naturels Sensibles) prélevée sur les constructions et les projets d'urbanisme permet la réalisation de cette politique.

→5 ENS sont recensés au sein de territoire communal et dans un rayon de 2 km

Le territoire communal est concerné directement par 2 ENS : le Terril des Argales et la Tourbière de Marchiennes. Ces 2 sites sont intégrés dans le périmètre de la ZPS08. La Tourbière de Marchiennes est également protégée par le SIC 34.

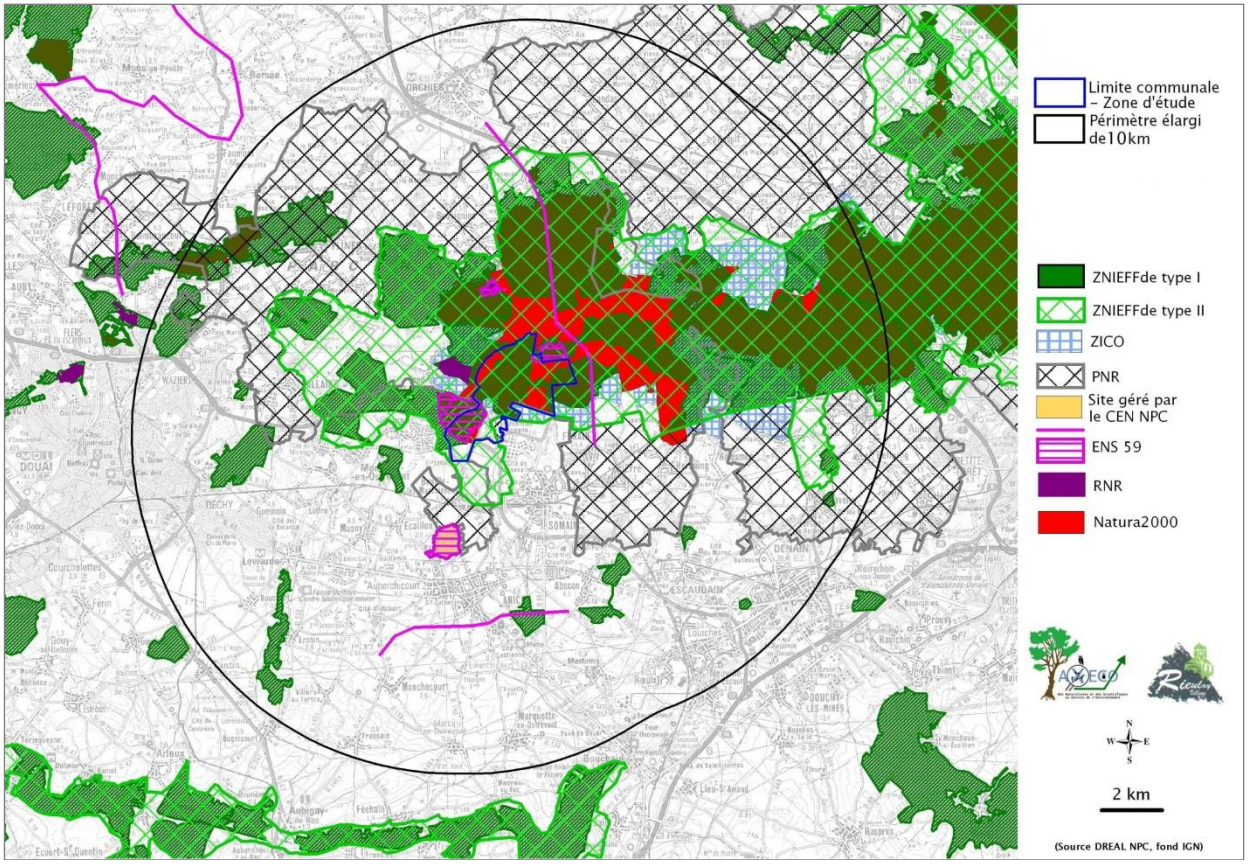
Inventaire des ENS 59 au sein du territoire communal et dans un rayon de 2 km autour

désignation	Distance et orientation	
Terril des Argales	**Inclus au Sud-ouest**	
Tourbière de Marchiennes	**Inclus au Nord-est**	
Roselière des Fiantons	0,4 km	Ouest
Voie verte de la Scarpe	0,5 km	Est
Etang des Nonettes	1,6 km	Nord-ouest



Localisation des ENS et site du CEN-NPC à proximité du territoire communal

Cartographie cumulée des zones patrimoniales à proximité du territoire communal



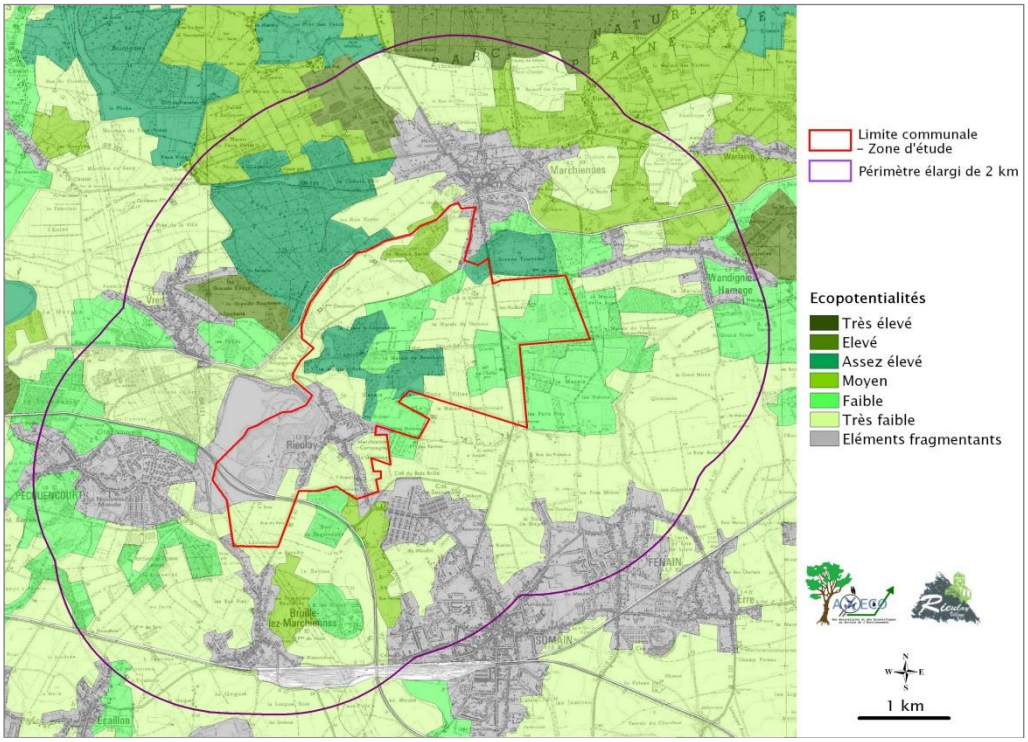
4. *Ecopotentialités et liaisons biologiques*

La DREAL Nord-Pas-de-Calais a établi un zonage traduisant la participation du territoire à la biodiversité régionale.

Les différents espaces du territoire ne présentent pas les mêmes niveaux d'écopotentialité. En effet, les milieux sont variés et possèdent des fonctionnalités écologiques différentes. Le territoire présente des secteurs à potentialités assez élevées (zones marécageuses boisées ou ouvertes, tourbières), moyenne (milieux agricoles entrecoupés d'espaces naturels), faibles à très faibles (cultures principalement). Le bourg constitue un élément fragmentant.

On précisera que cette cartographie est réalisée à une échelle large et ne peut donc tenir compte d'éléments à enjeux plus ponctuels. Elle est présentée ici à titre indicatif. Par exemple, **le terril est indiqué ici comme élément fragmentant car d'origine industrielle mais il représente un enjeu écologique primordial pour la commune en termes d'accueil de la faune et de la flore.**

A proximité immédiate, les milieux les plus attractifs sont les milieux humides et boisés encadrant le site (vallées humides, marais, tourbières, bois, terrils, …). Ces milieux peuvent servir de refuges aux Amphibiens, aux Mammifères, aux Insectes et à l'Avifaune locale.



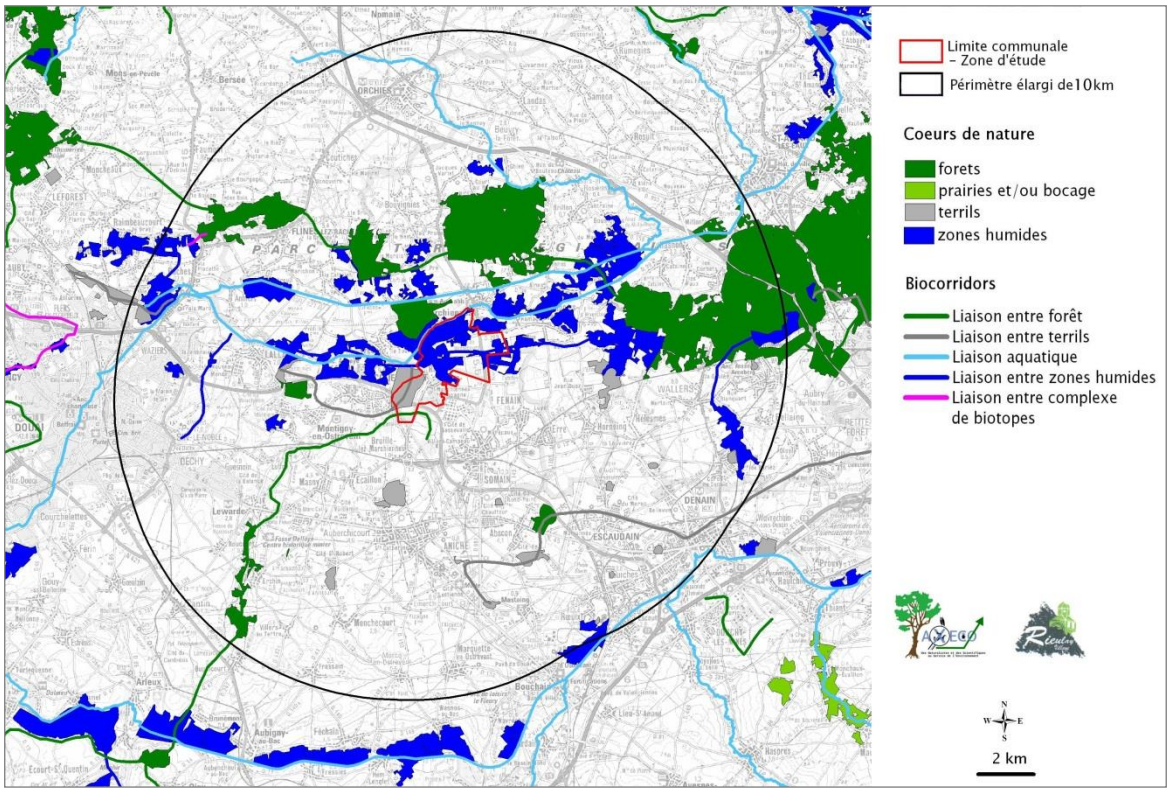
Ecopotentialités dans un rayon de 2 km autour de l'aire d'étude

→ Dans les régions fortement anthropisées, les Oiseaux et les grands Mammifères se déplacent en suivant préférentiellement les milieux humides et boisés qui constituent des couloirs biologiques locaux naturels. Les cœurs de nature sont des milieux, ou complexes de milieux, concentrant une part importante de la biodiversité locale.
Les principaux corridors écologiques et cœurs de natures répertoriés au sein et autour du territoire communal sont de plusieurs natures :

→ Les **Terrils** concernent le Sud-Ouest du territoire communal avec le terril des Argales (de Rieulay) ainsi qu'un ensemble de terrils répartis régulièrement et liés par un biocorridor, à savoir le terril de Germignies à 4 km à l'Ouest, le terril Sainte-Marie à 2,5 km au Sud, le terril d'Hornaing à 3 km à l'Est.

→ Les **liaisons aquatiques** proches concernent essentiellement la vallée alluviale de la Scarpe et les riches zones humides associées. Un vaste réseau hydrographique parcourt le territoire communal et ses alentours avec la présence notamment de nombreuses zones humides (les marais de la Tourberie, la roselière des Fiantons, la tourbière de Vred, le marais de Rieulay, la tourbière de Marchiennes, le marais du Hautois).
Rieulay se trouve directement sur le chapelet de zones humides de la vallée alluviales de la Scarpe et fait donc partie intégrante de cette liaison écologique majeure.
Un second corridor aquatique est situé à une dizaine de kilomètres au Sud du territoire, la vallée de la Sensée, elle-même bordée de marais et zones humides.

→ Les **liaisons biologiques reliant les espaces boisés** concernent les principaux massifs forestiers du secteur, à savoir le bois de Bouvignies à 2,7 km au Nord-Ouest, le bois de Faux à proximité du périmètre communal, la forêt domaniale de Marchiennes à 1,5 km au Nord, la forêt de Saint-Amand à 5 km à l'Est. Ces liaisons se trouvent au Nord et au Sud de la commune.
Au sein du territoire en lui-même, les espaces boisés sont inclus dans les zones humides et appuie les déplacements des cortèges associés.



Biocorridors et cœurs de nature dans un rayon de 10 km autour de la commune

→ **Il est établi que la principale voie de migration de l'avifaune au niveau du Nord-Pas-de-Calais est la côte.** Les côtes du Pas-de-Calais et de la Picardie constituent avec le littoral du département de la Manche, le couloir migratoire

le plus important de l'Ouest européen. Lors des migrations de printemps, le couloir migratoire longeant la côte picarde permet à l'avifaune venant de Normandie, de rejoindre plus au nord les côtes du Pas-de-Calais menant à la Belgique et aux Pays-Bas. Le sens est inversé en période post-nuptiale (automne).

Les côtes de la région Nord-Pas-de-Calais présentent des flux migratoires très importants ainsi que de nombreux sites utilisés pour les haltes au cours des migrations, tels que la baie de Canche ou le Platier d'Oye. **La commune ne se trouve pas à proximité de cet axe majeur de migration (plus de 90 km).**

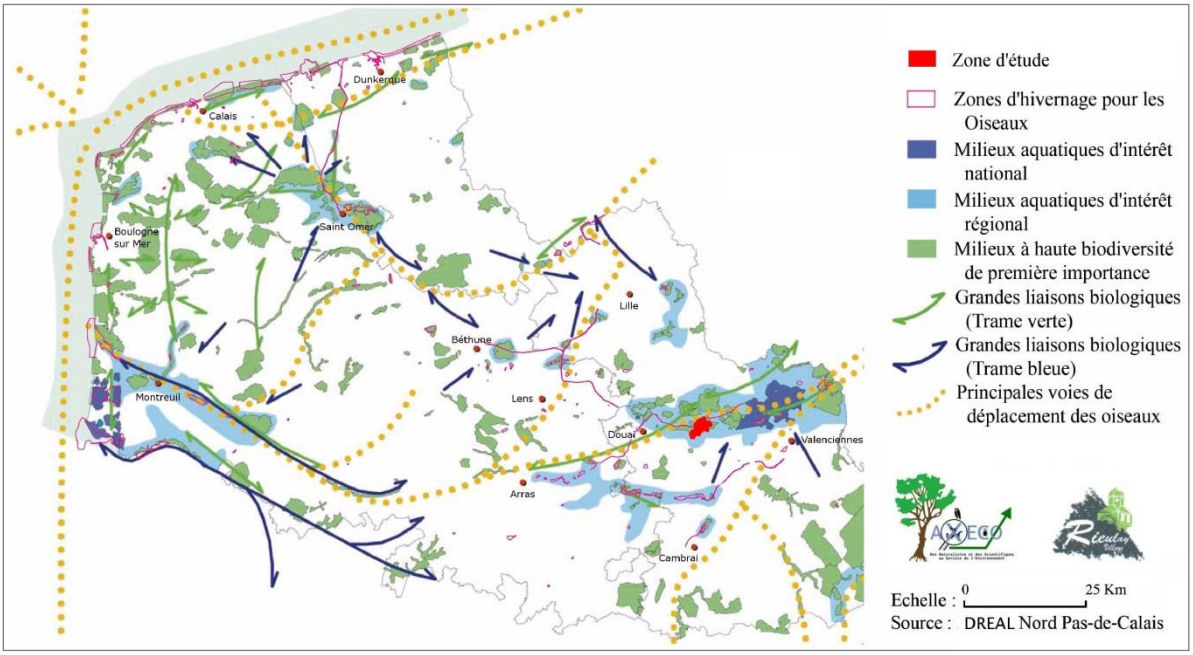
Cet axe majeur, où les passages avifaunistiques peuvent être très denses, est relativement large et les zones arrière-littorales sont également très utilisées par les oiseaux en migration. Une partie des espèces se déplace plus à l'intérieur des terres pour y trouver des terrains de nourrissage et de repos qui leur sont plus appropriés (forêts, zones humides, terres cultivées…). La plupart des vols migratoires s'effectuent à haute et très haute altitude sur un large front. Toutefois, notamment en fonction des conditions météorologiques, certains oiseaux migrateurs utilisent le réseau de corridors biologiques constitué essentiellement par le chevelu hydrographique.

→ L'ensemble du Nord-Pas-de-Calais constitue ainsi une voie migratrice diffuse. Toutefois, une dizaine de voies de migration importantes sont clairement identifiées à l'intérieur des terres. En effet, en dehors des côtes, les vallées des cours d'eau constituent des voies secondaires préférentielles de liaisons biologiques et de déplacements de l'avifaune. A l'intérieur des terres, les zones concentrant la plus grande richesse biologique sont donc les vallées.

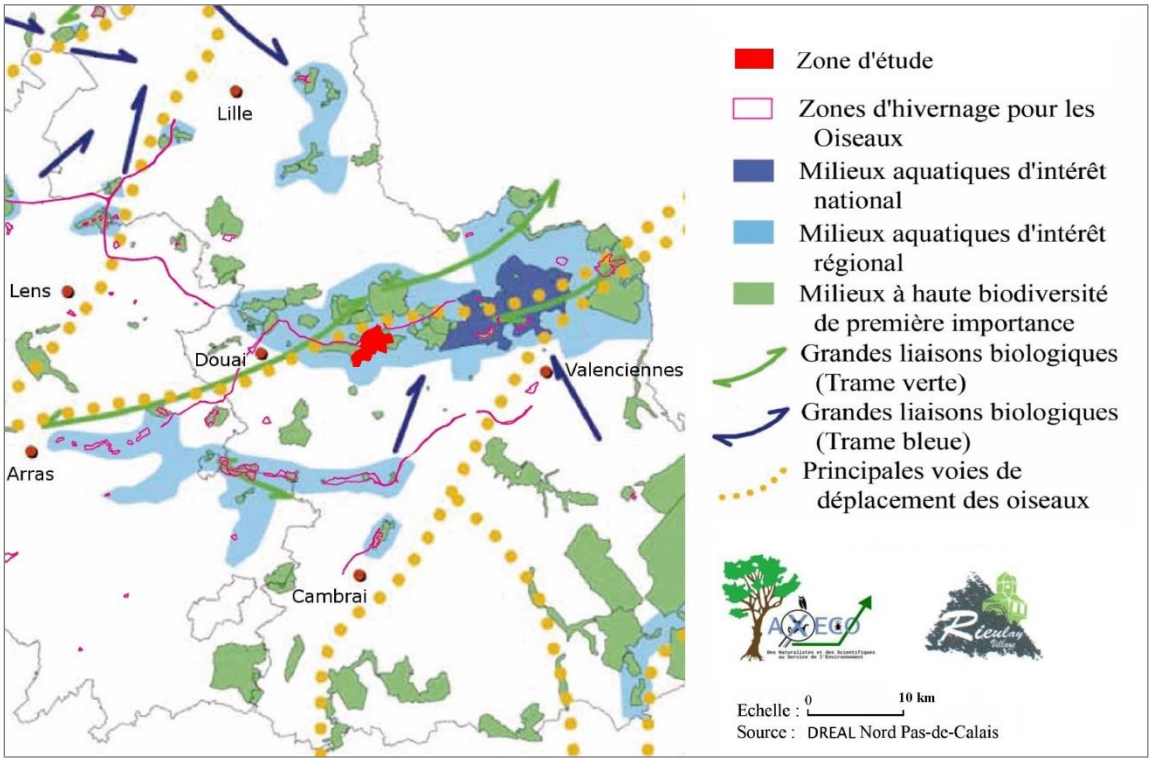
Le secteur d'étude est limitrophe de l'une des voies principales de déplacement des oiseaux à l'intérieur des terres : le canal de la Scarpe, permettant un appui efficace des mouvements migratoires de l'Avifaune à l'échelle régionale
De plus, de nombreux éléments naturels ou artificiels présents à proximité du site peuvent également fournir un support pour aiguiller les mouvements migratoires des oiseaux :

→ Un vaste chevelu de zones humides traversant ou encadrant les différentes secteurs communaux avec notamment les zones de marais et de tourbières présentes au Nord du site et le réseau particulièrement développé de fossés connectant les principaux secteurs humides.

→ Le chapelet des terrils en renaturation (dont le terril de Rieulay fait partie), véritable biocorridor régional permettant également de véhiculer les oiseaux. Cet ensemble ancré dans la trame verte régionale est, au même titre que les boisements présents à proximité du site, d'importance dans la canalisation des flux migratoires et notamment les mouvements de migration rampante des petits passereaux.



Liaisons biologiques locales, contexte migratoire et zones d'hivernage régional



Liaisons biologiques locales, contexte migratoire et zones d'hivernage à proximité

5. *Contexte piscicole*

→ Les milieux aquatiques (courants et stagnants) et les zones humides étant nombreuses sur la commune et en limite, il est important d'identifier les enjeux du territoire en termes d'Ichtyofaune (rôles des milieux pour la reproduction…).

La Scarpe canalisée borde le territoire communal en sa limite Nord-Ouest et la Traitoire (un de ses affluents) traverse la commune dans sa partie centrale. En outre, le réseau hydrographique secondaire est particulièrement dense et complexe. De nombreux fossés drainent une grande partie de la commune et les plans d'eau sont également bien représentés. La Scarpe canalisée et la Traitoire ont des eaux de qualités mauvaises à très mauvaises.

Le Plan Départemental de Protection des milieux aquatiques et de Gestion des ressources piscicoles (PDPG) classe le contexte Scarpe-Escaut dont font partie la Scarpe et la Traitoire, dans le domaine **cyprinicole**, avec comme espèce repère le Brochet.

La synthèse des données du PDPG (pêches réalisées de 1988 à 2004), donne le peuplement en place suivant (Escaut canalisé) :
Able de Heckel, Ablette, **Anguille, Bouvière**, Brème commune, Brème bordelière, **Brochet,** Carpe, Chevesne, Epinoche, Epinochette, Gardon, Goujon, Grémille, Loche Franche, Perche, Perche soleil, Pseudorasbora, Rotengle, Sandre, Tanche.

<u>Plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées font partie de ce peuplement :</u>
→ On remarque la présence dans les captures de l'**Anguille, espèce migratrice emblématique et menacée (en danger critique d'extinction)**, pour laquelle une attention particulière doit être portée en ce qui concerne sa libre-circulation (Plan de gestion Anguille de la France, du 3 février 2010 en application du Application du règlement R(CE) n°1100/2007 du 18 septembre 2007).
→ **Le Brochet (espèce « repère »)** est quant à lui **menacé (Vulnérable) et protégé sur le territoire national par arrêté du 8/12/1988.** Il a été contacté régulièrement entre 1994 et 2000 sur l'Escaut canalisé.
→ **la Bouvière** n'est pas menacée (Statuts de menaces nationaux et mondiaux LC : de préoccupation mineure) mais est **protégée sur le territoire national par arrêté du 8/12/1988** et **fait l'objet d'une protection spécifique portant sur son biotope** (Espèce mentionnée à l'Annexe II de la directive européenne 92-43 / CEE «Faune – Flore - Habitat»).
→ **L'Able de Heckel** n'est pas menacé ni protégé au niveau national. Il est toutefois **inscrit à l'Annexe III de la Convention de Berne** qui liste les espèces de faune protégées dont l'exploitation est règlementée.

<u>Deux espèces recensées présentent une menace pour les espèces indigènes du peuplement</u> :
-Le **Pseudorasbora** (nuisible à l'échelle mondiale par risque de compétition et prédation des pontes).
-La **Perche-soleil**, inscrite à la liste des espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques (art.R432-5 du Code de l'Environnement).

Facteurs limitants

→ Alors que l'Escaut et ses affluents ont été longtemps réputés pour leurs eaux poissonneuses, l'état fonctionnel de l'Escaut et de ses affluents est actuellement dégradé. En 1945, 70 espèces peuplaient encore le bassin, et le delta de l'Escaut constituait une zone de reproduction et de nourricerie propice à la biodiversité (Lefebvre 2000).
L'Escaut est le fleuve le plus pollué d'Europe occidentale (Lefebvre 2000) avec une amélioration de la situation entamée vers 1995.
Le facteur limitant actuellement pour le contexte piscicole reste la dégradation de **la capacité d'accueil** résultant de l'uniformisation de l'habitat tant des affluents (recalibrage, artificialisation du cours, curages et aménagement de berges) que des cours principaux chenalisés en vue de la navigation.

La dégradation de la qualité de l'eau, tant par les matières en suspension sur l'ensemble du bassin versant que par des pollutions accidentelles et le phénomène d'eutrophisation des cours d'eau et plans d'eau (favorisant les proliférations végétales, responsables de fréquentes mortalités piscicoles) sont autant de facteurs de dégradation de l'habitat.
La production piscicole est essentiellement dépendante des zones rivulaires des plans d'eau de la Sensée, rattachés au contexte piscicole. Toutefois, les obstacles à la libre-circulation ne permettent pas le retour des juvéniles produits vers le cours principal. Ces plans d'eau fonctionnement donc en circuit fermé.
En conséquence, et si l'on occulte ces plans d'eau, la capacité de production devient quasi-nulle et ne repose que sur le fonctionnement de quelques zones humides, dont le fonctionnement (durée de submersion supérieure à 40 jours ; Chancerel, 2003) est avéré en moyenne entre une année sur cinq et une année sur 10 (10 à 20 % de fonctionnalité).
Ces inondations exceptionnelles permettent la pérennité de l'espèce repère sur le contexte piscicole ; cependant, compte-tenu de l'espérance de vie du Brochet et des pollutions accidentelles chroniques observées, de la disjonction des populations liée aux nombreux obstacles, cette situation fragilise le cycle biologique de l'espèce, qui risque à terme **de disparaître.**

→ Localement, la canalisation de la Scarpe et par conséquent la perte de connectivité latérale ne permet pas d'assurer les conditions nécessaires à la reproduction du Brochet en zone alluviale (absence de submersion ou durée de submersion insuffisante…). Toutefois, certains secteurs sont potentiellement favorables à la reproduction de cette espèces, notamment des zones humides en lien avec la Traitoire :
Le Marais de Fenain situé sur la Traitoire est une zone humide potentielle retenue par la Fédération de Pêche du Nord en vue de la restauration de frayères à Brochet parmi les 26 ha de surfaces favorables à restaurer (PDPG 59). La remise en état de zones de fraie pour le Brochet et la gestion des niveaux d'eau (niveau d'étiage compatible avec la vie piscicole) sont des préalables à toute autre orientation de gestion.
L'amélioration de l'hydromorphologie est un des objectifs à atteindre également afin de diversifier les habitats pour la faune piscicole. La diversité des faciès d'écoulement peut être restaurée par des techniques de recréation de méandres et l'implantation de petits épis et de seuils pour dynamiser les écoulements.

III. CONTEXTE CLIMATIQUE

(Source : Météo France et DREAL Nord-Pas-de-Calais)

Le bassin versant de la Scarpe inférieure est sous l'influence d'un climat tempéré à dominante océanique (climat océanique de transition) montrant déjà une légère influence de la continentalité (irrégularité des précipitations dominantes pendant la période estivale et des températures modérées). Les années sèches (hauteur des précipitations inférieure à 600 mm) sont plus nombreuses que les années pluvieuses (hauteur des précipitations supérieure à 750 mm).

Les diagrammes pluviométriques repris ci-dessous mettent en évidence les variations annuelles; faibles en janvier et février, elles remontent doucement jusqu'en juillet-août.

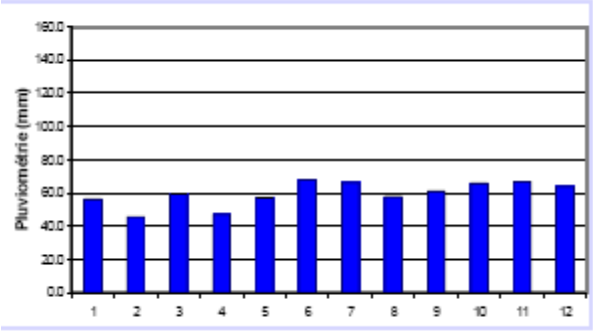


Schéma 4 : Diagramme pluviométrique période 1983 - 2001, Station de Warlaing
(Source : Recueil hydrologique DREAL - 2003)

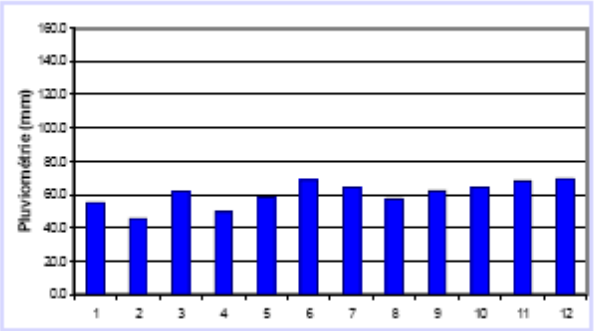


Schéma 5 : Diagramme pluviométrique période 1983 - 2001, Station de Saint-Amand-les-Eaux
(Source : Recueil hydrologique DREAL - 2003)

L'étude du contexte climatologique établie dans le cadre de l'élaboration du SAGE Scarpe aval a mis en évidence, pour les précipitations moyennes annuelles, un gradient Est–Ouest de la pluviométrie. Sur la période 1976 - 1998, il a plu davantage à Saint-Amand-les-Eaux (754 mm en moyenne par an) qu'à Douai (677 mm en moyenne par an)
L'importance des pluies saisonnières, notamment hivernales, est l'élément déterminant d'une bonne recharge des nappes.

La température :
Les mois de juillet et août sont les plus chauds avec environ 18 °C de moyenne mensuelle. Les mois de décembre et janvier sont les plus froids (moyenne voisine de 3,5 °C). L'amplitude thermique annuelle (différence entre la valeur moyenne maximale et la minimale) est de 15,3 °C. Ceci caractérise un climat plutôt frais.
Le nombre de jours de gelée par an est généralement inférieur à 50. Ceci témoigne de la relative clémence hivernale : les premières gelées apparaissent en octobre, les dernières en mai ; à défaut d'être rigoureuse, la saison froide est longue. Aussi, il y a peu d'écart entre les valeurs moyennes des températures de décembre, janvier, février. Les printemps restent assez frais, ce n'est qu'à partir de mai que les températures moyennes franchissent le seuil de 10 °C.

Le vent :
Les vents dominants soufflent en provenance des dépressions centrées sur les îles britanniques (influence maritime). C'est de ce secteur que proviennent les vents forts, excédant 8 m/s. Le nombre moyen de jours de vents violents est le plus élevé durant le mois de janvier.

IV. QUALITE DE L'AIR ET LA SANTE

1. *Les émissions*

A la demande de la DRIRE Nord - Pas de Calais, dans le cadre de l'actualisation des données d'émissions du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de la zone de Valenciennes, un bilan des émissions atmosphériques a été réalisé par l'Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Nord-Pas de Calais (Atmo)
Rappel :«Le plan de protection de l'atmosphère (PPA) a pour objet de maintenir, à l'intérieur d'une zone définie, une concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites qui sont fixées pour éviter, prévenir ou réduire les effets nocifs de ces polluants pour la santé humaine ou pour l'environnement.» *(Source : Atmo)*

Les polluants pris en compte sont les suivants : le dioxyde de soufre (SO2), les oxydes d'azotes (NOx), les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques totaux (COVNM), le dioxyde de carbone (CO2), le plomb (Pb), le cadmium (Cd), le mercure (Hg), les poussières totales en suspension (TSP), le benzène (C6H6), les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques totaux (HAP) et les dioxines.
Le tableau suivant, reprend pour chaque polluant, les émissions annuelles sur la commune de Rieulay

	Émissions (Kg/an)	Part / zone PPA en %	Part / Région en %
CO	1,91E+05	0,81	0,05
CO2	6,80E+06	0,26	0,03
SO2	3,03E+03	0,04	~ 0,00
NOx	3,14E+04	0,42	0,04
COVNM	3,47E+04	0,50	0,04
Pb	1,86E+00	0,14	~ 0,00
Cd	1,22E-01	0,07	~ 0,00
Hg	4,51E-02	0,02	~ 0,00
TSP	8,61E+03	0,40	0,03
C6H6	5,71E+02	1,32	0,06
HAP	5,73E-01	1,24	0,04
Dioxines	4,52E-06	0,04	0,01

Tableau 4 : Les émissions sur Rieulay
(Source : Atmo)

2. *La qualité de l'air*

Une campagne de mesure de la qualité de l'air a été réalisée par à Atmo Nord-Pas de Calais en 2006. Cette dernière faisait suite à l'Arrêté Préfectoral du 16 Février 2006; l'Inspection des Installations Classées a demandé à l'exploitant de la centrale thermique d'Hornaing, de faire réaliser une campagne de mesure des poussières en suspension (PM10) dans l'air ambiant, afin de mieux cerner l'influence des rejets du site sur l'environnement proche.

Des mesures ont été réalisées à l'aide des stations mobiles sur Hornaing, Hasnon, Warlaing et Wallers. Ces dernières furent complétées par les résultats obtenus sur les stations fixes du réseau régional : Somain, Saint Amand Les Eaux et Denain.

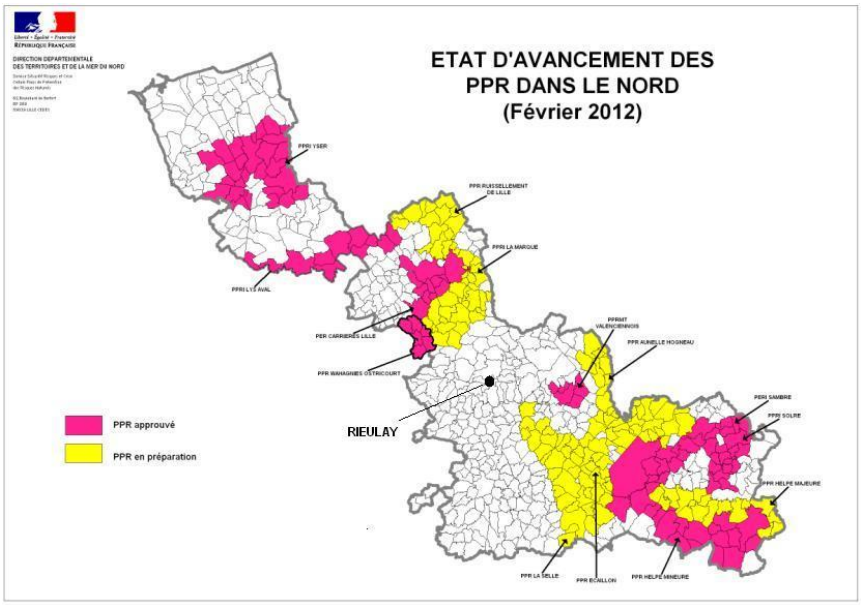
Ces stations de mesures localisées en bordure et à la périphérie de la commune de Rieulay, permettent d'appréhender la qualité de l'air sur cette commune.

Les résultats de l'étude (éléments synthétiques) :
(Source : campagne d'évaluation de la qualité de l'air sur le secteur d'Hornaing - Endesa France et Atmo, 2006)
«Excepté pour le dioxyde de soufre pour lequel les recommandations de l'OMS ont été dépassées à quelques reprises sur Hasnon, les valeurs réglementaires restent bien respectées pour tous les polluants mesurés».
Nota : Le tracé des roses de pollution et la comparaison du fonctionnement de la centrale d'Hornaing avec les concentrations relevées, ont permis d'identifier la centrale comme émetteur potentiel de dioxyde de soufre sur le secteur.
Les émissions des autres secteurs (transports, résidentiel et tertiaire) contribuent majoritairement aux concentrations mesurées de dioxyde d'azote et poussières en suspension.
«De manière générale, les niveaux de polluants sont restés faibles à modérés et ont été fonction des conditions plus ou moins dispersives rencontrées. Les résultats démontrent également une relative homogénéité entre les sites de mesure, en ce qui concerne les variations des concentrations dans le temps».
Pour les métaux lourds, les niveaux sont restés faibles et bien en deçà des valeurs limites et objectif de qualité en vigueur. Les évolutions au cours de la période de mesure ont été identiques pour tous les sites et les concentrations en métaux sont restées globalement similaires à celles mesurées sur d'autres sites de la région. Toutefois, l'influence des activités industrielles ressort parfois sur certaines périodes, au niveau de ces polluants sur les communes de Somain et Denain».

Conclusion :
La qualité de l'air est globalement bonne.
Cependant le secteur est soumis à différentes pressions pouvant avoir des incidences sur la qualité de l'air : La commune s'insère dans un territoire densément peuplé et est localisée à proximité d'axes routiers très fréquentés qui relient Douai à Valenciennes et Cambrai et Lens.
Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie a vocation à définir une stratégie régionale pour la qualité de l'air. Il remplace le plan régional de la qualité de l'air (PRQA) prévu initialement par la Loi LAURE. Les orientations qui en découlent doivent permettre de respecter des valeurs limites réglementaires en matière de qualité de l'air et de participer aux objectifs découlant des plafonds nationaux d'émission.

V. RISQUES, ALEAS ET NUISSANCES

Selon les données recueillies auprès de la DDTM (cf carte ci-dessous), aucun Plan de Prévention des Risques (approuvé ou en préparation) ne concerne la commune de Rieulay



Carte 15 : Etat d'avancement des Plans de Préventions des Risques (Source : www.nord.equipement-agriculture.gouv.fr)

1. Risques naturels

a. Le risque d'inondation

Les inondations peuvent avoir des origines diverses. Les plus communes sont les inondations fluviales et les inondations pluviales.

- Les inondations fluviales sont provoquées par le débordement des rivières en cas de forte montée du niveau d'eau. Les eaux débordent du lit mineur et sont alors stockées dans le lit majeur, qui est considéré comme la zone d'expansion des crues.

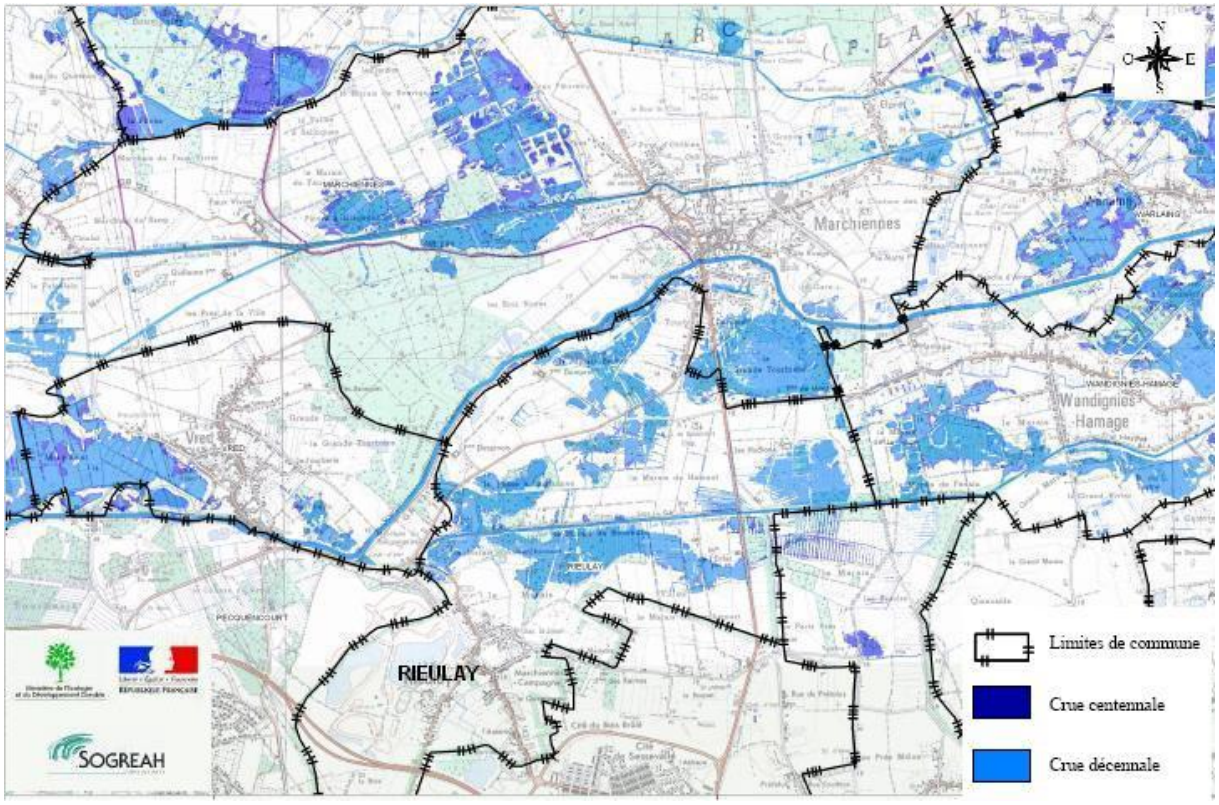
- Les inondations pluviales se produisent après de fortes pluies. A leur suite, le sol est saturé et induit une stagnation d'eau dans les zones au relief faible. Dans ces zones basses, alluviales, ces évènements pluvieux peuvent également occasionner des inondations en favorisant la remontée de la nappe alluviale.

Ces différents types d'inondations sont liés les uns aux autres.

Rappel : Dans de rares cas des inondations peuvent se produire lors de rupture d'un ouvrage.

Le risque d'inondation par débordement de cours d'eau

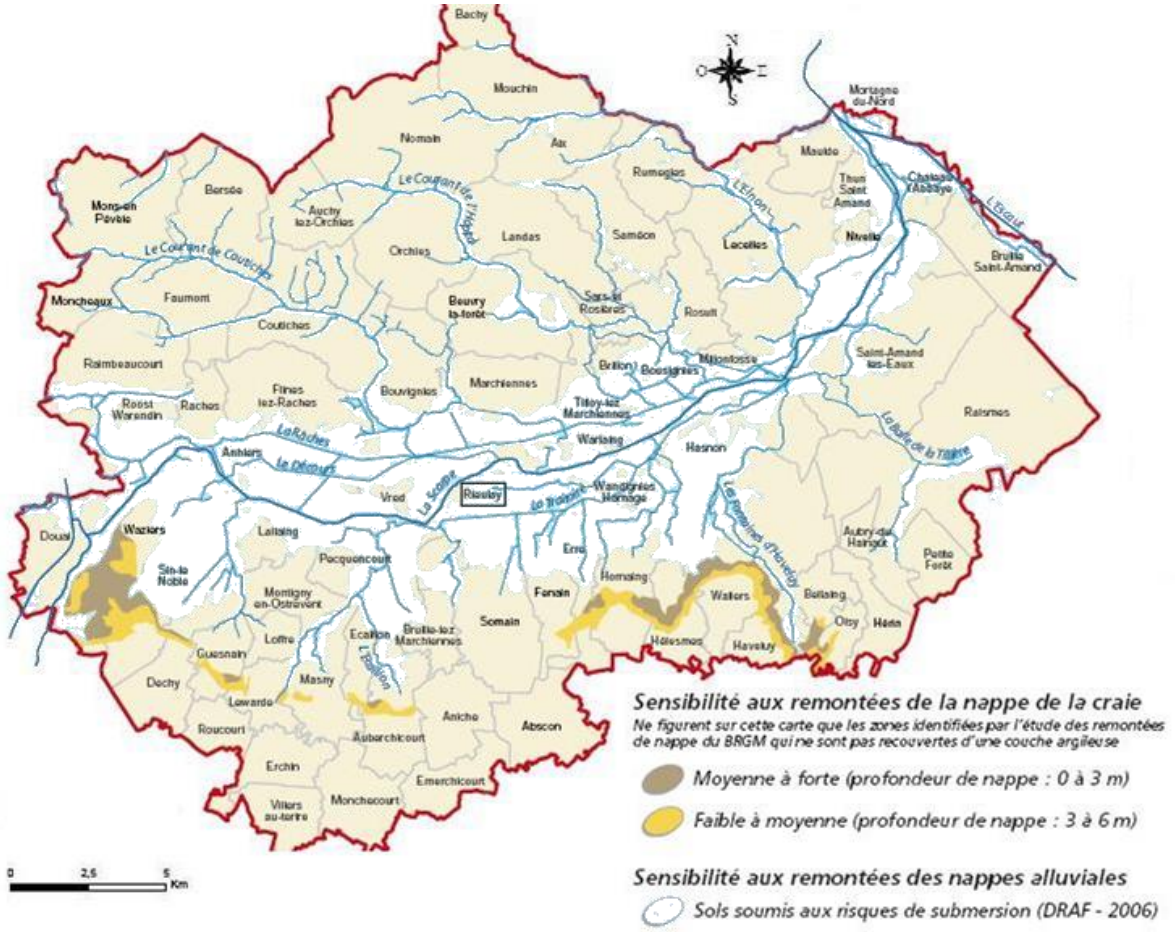
Selon l'atlas des zones inondables, la commune de Rieulay est soumise aux risques d'inondations par débordement de cours d'eau. La carte ci-dessous, établie dans le cadre de l'étude réalisée par SOGREAH (Etude hydraulique et réalisation de l'atlas des zones inondables de la vallée de la Scarpe aval, 2010), définis les zones à risques pour des crues centennales et décennales. Sans être strictement exhaustif, les principales zones concernées sont : Les Marais d'Auberchicourt, de Bouchain et Berlon ainsi que la Fosse à Laprannes et les Hudions.



Carte 16 : Localisation des débordements
(Source : Atlas des zones inondables - BRGM / Région Nord-Pas-de-Calais /DREAL - 2010)

Le risque d'inondation lié aux remontées de nappe alluviale

Selon les données fournies par la DRAF - Mission sol - reprises dans la cadre du SAGE Scarpe aval, la quasi-totalité de la commune de Rieulay est soumise au risque d'inondation par remontées de nappe alluviale.

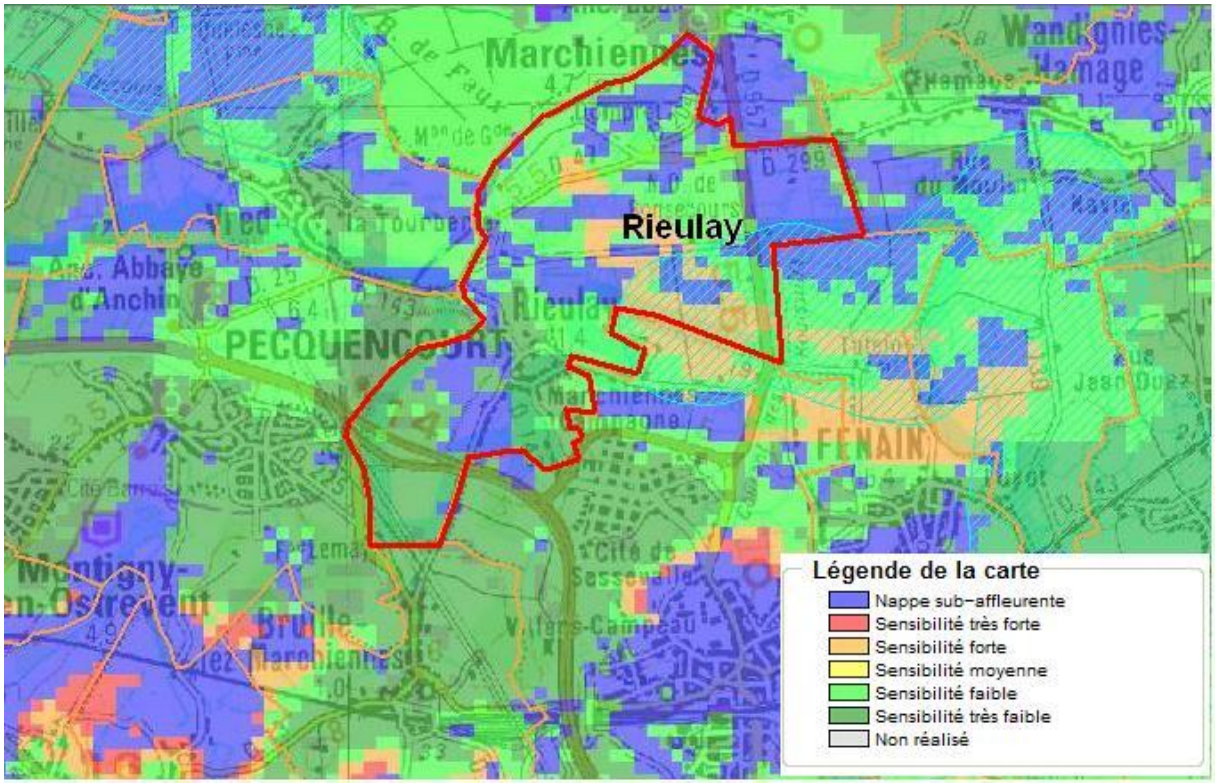


Carte 17 : Sensibilités aux remontées de la nappe de la craie et aux remontées des nappes alluviales

(Source : SAGE Scarpe aval d'après données BRGM et DRAF/Mission sol.

Les inondations par remontées des nappes alluviales sont étroitement liées aux nappes superficielles du tertiaire et du quaternaire. Ces nappes superficielles sont naturellement très proches de la surface. Entre Douai et Saint-Amand-les-Eaux, le long de la Scarpe, la zone non saturée est inférieure ou égale à 1 m. Lors de fortes précipitations, le niveau de ces nappes peut remonter rapidement jusqu'au niveau du sol.
Nota : Selon ce document cartographique, la commune n'est pas soumise au risque d'inondation par remontée de la nappe de la craie.

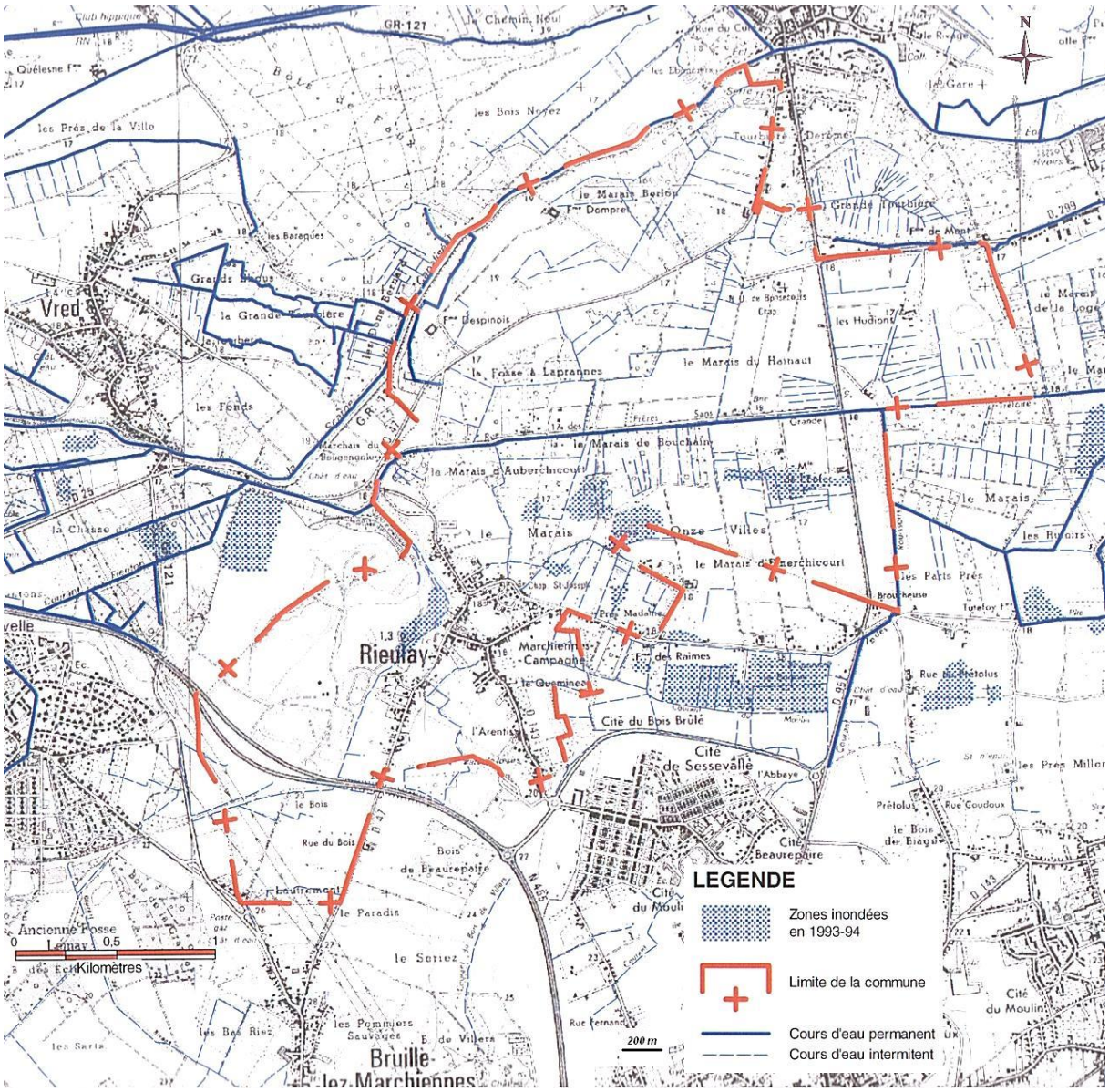
L'évaluation de l'aléa a été établie par le BRGM :



Carte 18 : Sensibilité liée à la remontée de nappe (Source : http://www.inondationsnappes.fr)

Selon les données du BRGM, le bourg de Rieulay est majoritairement situé en zone de sensibilité faible à très faible. Au Sud et à l'Ouest de la zone agglomérée, la nappe est toutefois sub-affleurante.
Sur les zones agricoles, naturelles et sur les secteurs d'habitat dispersé (écarts), la sensibilité est généralement forte à très forte.
On veillera à limiter la construction dans les zones où la nappe est sub-affleurante ou à prévoir des surélévations suffisantes pour limiter les intrusions d'eau dans les bâtis.

La carte suivante délimite les zones inondées observée au cours de l'hiver 1993/1994 :



Carte 19 : Zones inondées de l'hiver 1993 – 1994

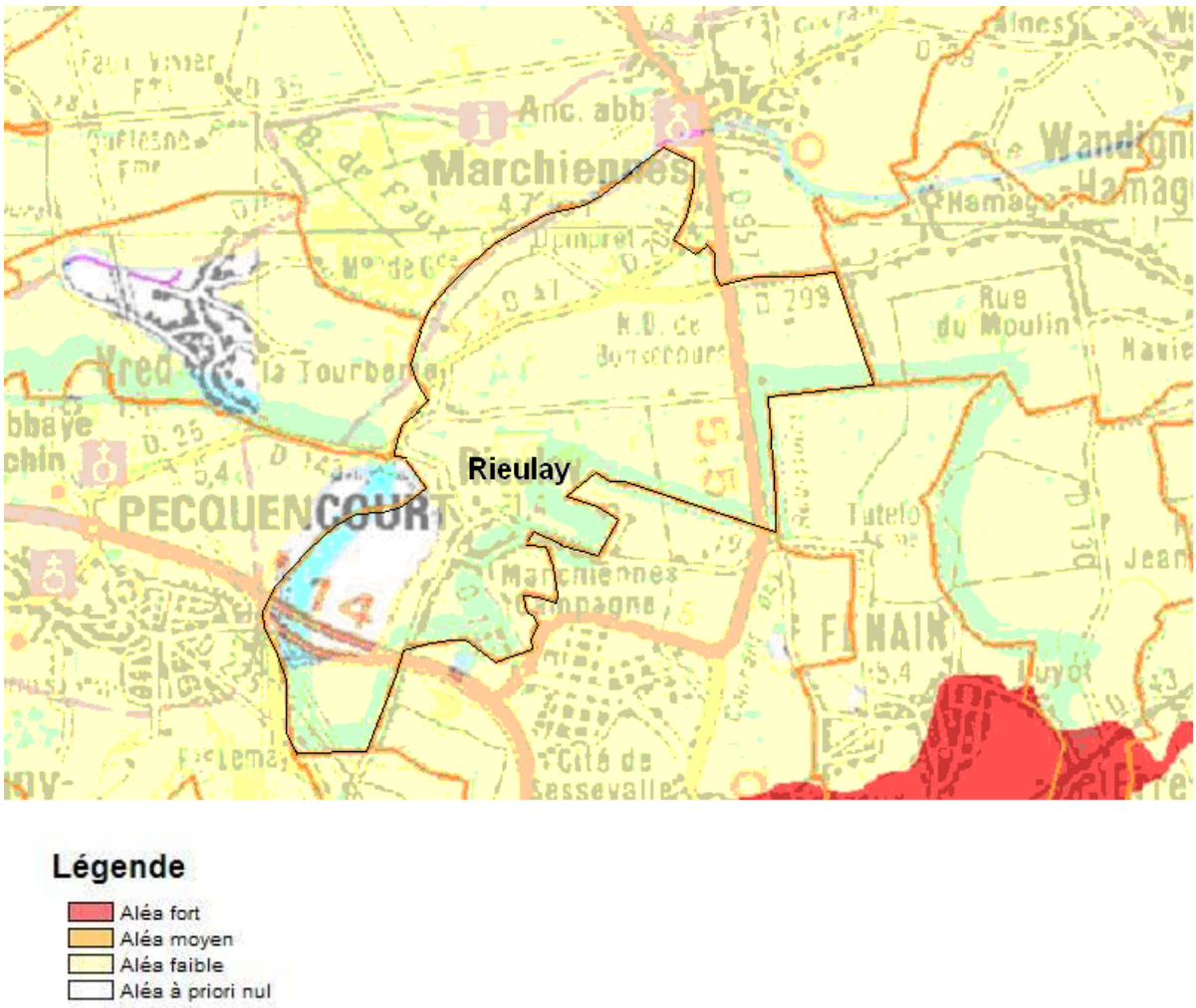
(Source : Atlas des zones inondée - DDE - Nord / SU 1994 et SN / N-PdC 1994)

b. Le risque de mouvements de terrain

i. Le phénomène de retrait / gonflement des argiles

L'étude menée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), dont la carte ci-dessous est extraite, démontre que la quasi totalité du territoire communal de Rieulay est concernée le phénomène de retrait-gonflement des argiles. L'aléa est qualifié de faible.

Des prescriptions techniques permettront de réduire les conséquences de ces mouvements, sur les structures des constructions et pourront être intégrées pour tout projet sur la commune.



Carte 20 : Aléa retrait-gonflement des argiles.

(Source : MEEDDM BRGM / infoterre.brgm.fr.

Nota : La méthode employée par le BRGM pour définir les aléas consiste en un croisement des configurations géologiques les plus sensibles avec des densités de sinistres. Cette méthode n'exclut donc pas par exemple que le retrait-gonflement existe dans les zones d'aléa faible, aujourd'hui peu construites, donc automatiquement peu sinistrées. Une attention toute particulière doit donc être portée à la lecture de la carte.

ii. Les cavités souterraines naturelles ou artificielles non minières

Selon les données recueillies auprès du BRGM *(Source : infoterre.brgm.fr - http://www.bdcavité.net)*, le sous-sol de la commune de Rieulay ne comporte pas ce type de cavités.
Aucune zone de protection particulière liée à la présence éventuelle de cavités souterraines n'est recensée au Dossier Départemental des Risques Majeurs du Nord.
La commune de Rieulay ne fait pas partie des communes exposées au risque d'effondrement des carrières.

iii. Le risque minier

L'exploitation minière : Constats et grandes tendances d'évolution :

La notion de risques miniers fait référence à différents phénomènes modificateurs de l'environnement physique. Il s'agit, d'une manière générale, de risques pouvant être liés à :

- des phénomènes d'affaissement ou d'effondrement des terrains : La principale conséquence réside dans l'apparition de cuvettes non drainées. Selon CdF, l'affaissement résiduel est terminé dans la région.
- des puits miniers : Ils sont tous remblayés par des matériaux naturels; l'implantation des puits introduit des contraintes en terme d'urbanisation (mise en sécurité et définition d'un périmètre de protection)
- les eaux d'exhaure : L'arrêt des derniers pompages entraîne l'ennoyage des zones exploitées du fait d'une lente remontée des eaux du houiller dont la mise à l'équilibre est pronostiquée à très long terme (2150 – 2200).
- la présence de gaz de mine, qui migre lentement vers les terrains superficiels. Les pressions de gaz devraient s'accentuer avec la remontée de la nappe du Houiller rendant nécessaire le maintien de la surveillance de gaz dans les zones à risques.
- la présence de terrils, qui peuvent être à l'origine d'instabilités sur le pourtour des installations, et de phénomènes d'auto-combustion liés à la présence de charbons résiduels et de sulfures.
- des installations de surface annexes : Les installations de surface peuvent nécessiter des travaux de dépollution des sols, voire des eaux souterraines et le risque résiduel après traitement peut appeler la mise en place de restrictions d'usage, voire de servitudes.

La commune de Rieulay et les risques liés à l'exploitation minière :

La commune n'est pas soumise au risque d'effondrement minier *(Source : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement - http//cartorisque.prim.net).*

RIEULAY

OUVRAGES	ALEAS	Zonage actuel POS	SURFACE TOTALE DE L'ALEA 853 528m² U:4 214m² AU 90 836 m²				Enjeux projetés	Enjeux existants dans la zone d'aléa
			CLASSE 1 92 418m²	CLASSE 2 0m²	CLASSE 3 0M²	CLASSE 4 2628M²		
Terril 144	Tassement Glissement superficiel Échauffement Faible	UA : Zone Urbaine a vocation principale d'Habitat NC : Zone Agricole 1NAb :Urbanisation future a vocation d'activites 1NAc :Urbanisation future a vocation d'habitat NDb : Zone Naturelle				*	Aménagement touristique Sur le terril	Terrain de sport. Lac, base de loisir. Très minime partie d'une école primaire touchée par l'aléa Espace boisé Routes communales
Terril 144	Echauffement fort		*				pas d'aménagement possible	

Source : DDTM59 : « Opportunité d'un PPRM en zone 5 du bassin minier NPDC »

La commune est soumise au risque d'échauffement, de glissement et de tassement.

Le risque d'échauffement faible :

Analyse du projet par rapport à l'aléa. Le projet se situe en zone :

Terril

échauffement faible (ouvrages de dépôts)

Analyse de la vulnérabilité du projet		Proposition de décision dans le cadre de l'application du R111-2 du CU
Type de demandes	**Impact du projet**	
Constructions nouvelles		Terrils non arasés : refus au regard de l'intensité du risque. Terrils arasés : autorisation sous réserve de prise en compte du risque comme par exemple, au travers d'aménagements tels que décaissement des schistes encore en place ou apport de terre végétale

Extrait de la doctrine interdépartementale sur la prise en compte des risques miniers

Le risque d'échauffement fort :

Analyse du projet par rapport à l'aléa. Le projet se situe en zone :

Terril

échauffement fort (ouvrages de dépôts)

Analyse de la vulnérabilité du projet		Proposition de décision dans le cadre de l'application du R111-2 du CU
Type de demandes	**Impact du projet**	
Constructions nouvelles Extensions Changements de destination		Refus au regard de l'intensité du risque.

Extrait de la doctrine interdépartementale sur la prise en compte des risques miniers

Aléa glissement superficiel :

Analyse du projet par rapport à l'aléa. Le projet se situe en zone :

glissement de terrain superficiel faible (ouvrages de dépôts, bassin à schlamms)

glissement de terrain profond moyen (ouvrages de dépôts)

glissement de terrain profond faible (ouvrages de dépôts)

Analyse de la vulnérabilité du projet		**Proposition de décision dans le cadre de l'application du R111-2 du CU**
Type de demandes	**Impact du projet**	
Constructions nouvelles		Autorisation sous réserve de prise en compte du risque lié à l'aléa glissement de terrain au travers **d'une part**, de dispositions d'urbanisme portant sur : - l'implantation des constructions - les dimensions et types de constructions **et d'autre part**, que la construction puisse supporter de manière pérenne l'intensité de l'aléa au travers de dispositions constructives comme par exemple : -l'existence ou la mise en œuvre d'un ouvrage de protection ou de soutènement - l'existence ou la mise en œuvre d'ouvrage de drainage
Extensions		Autorisation sous les mêmes préconisations que pour les constructions nouvelles **et** sous réserve que les travaux ne remettent pas en cause la stabilité et la tenue du bâti existant.
Changements de destination		Autorisation sous réserve que les éventuels travaux prévus ne remettent pas en cause la stabilité et la tenue du bâti existant.

Extrait de la doctrine interdépartementale sur la prise en compte des risques miniers

Aléa tassement faible (ouvrages de dépôt) :

Analyse du projet par rapport à l'aléa. Le projet se situe en zone :

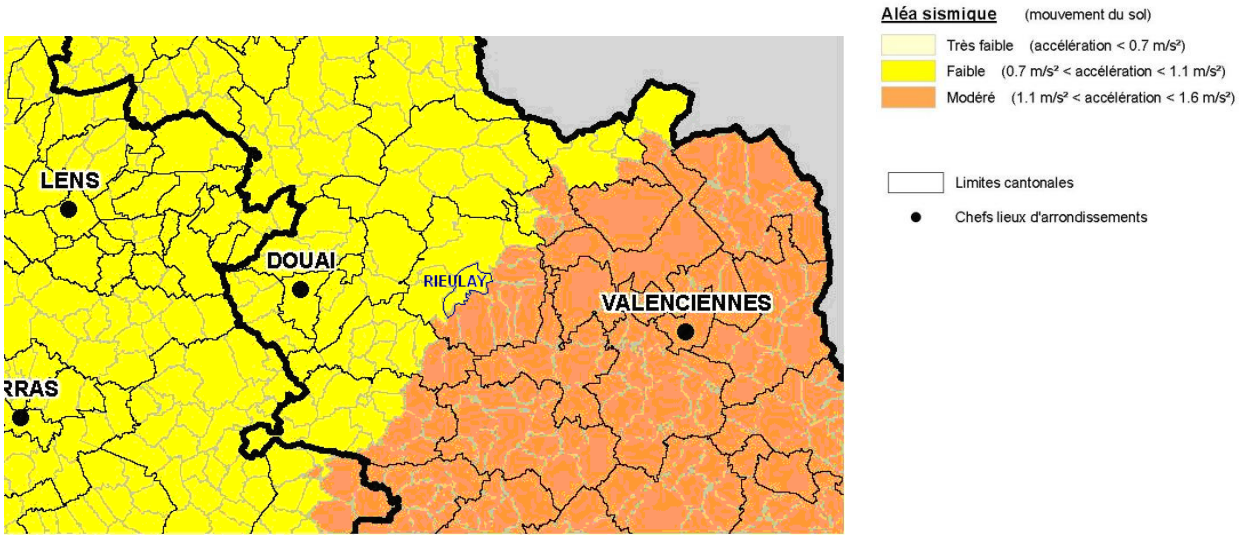
tassement faible (ouvrages de dépôts, bassin à schlamms)

Analyse de la vulnérabilité du projet		Proposition de décision dans le cadre de l'application du R111-2 du CU
Type de demandes	**Impact du projet**	
Constructions nouvelles		Autorisation sous réserve de prise en compte du risque lié à l'aléa tassement faible au travers **d'une part,** de dispositions d'urbanisme portant sur : - l'implantation des constructions - les dimensions et types de constructions - le raccordement au réseau d'assainissement **et d'autre part,** que la construction puisse supporter de manière pérenne l'intensité de l'aléa au travers de dispositions constructives comme par exemple : - le décapage du matériau sensible au tassement - le compactage dynamique - joint de rupture entre parties de bâtiments - des fondations profondes - des travaux d'étanchéité et de drainage
Extensions		Autorisation sous les mêmes préconisations que pour les constructions nouvelles **et** sous réserve que les travaux ne remettent pas en cause la stabilité et la tenue du bâti existant.
Changements de destination		Autorisation sous réserve que les éventuels travaux prévus ne remettent pas en cause la stabilité et la tenue du bâti existant.

Extrait de la doctrine interdépartementale sur la prise en compte des risques miniers

iv. Risque sismique

Un programme interministériel piloté par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) a été mis en place : il s'agit du Plan Séisme. Son objectif est de réduire la vulnérabilité de la France au risque sismique, en favorisant la prise de conscience des citoyens, des constructeurs et des pouvoirs publics.
Selon la nouvelle délimitation des zones de sismicité du territoire français (Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010), le territoire communal de Rieulay est classé en zone de sismicité faible (cf carte suivante).
Le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique et l'arrêté du 22 octobre 2010 (JORF du 24 octobre 2010) relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite "à risque normal" précisent les règles de construction parasismique applicables aux bâtiments dont le permis de construire est déposé à partir du 1er mai 2011.
Sur le territoire communal de Rieulay les règles de construction parasismique s'appliquent à la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importances III et IV définis par l'article R563-4 du Code de l'Environnement.



Carte 21 : Délimitation des zones de sismicité

(Source : DDTM / www.nord.equipement-agriculture.gouv.fr)

c. Les arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles

La commune de Rieulay a fait l'objet de plusieurs arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle. Le tableau suivant reprend la liste de ces arrêtés :

Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

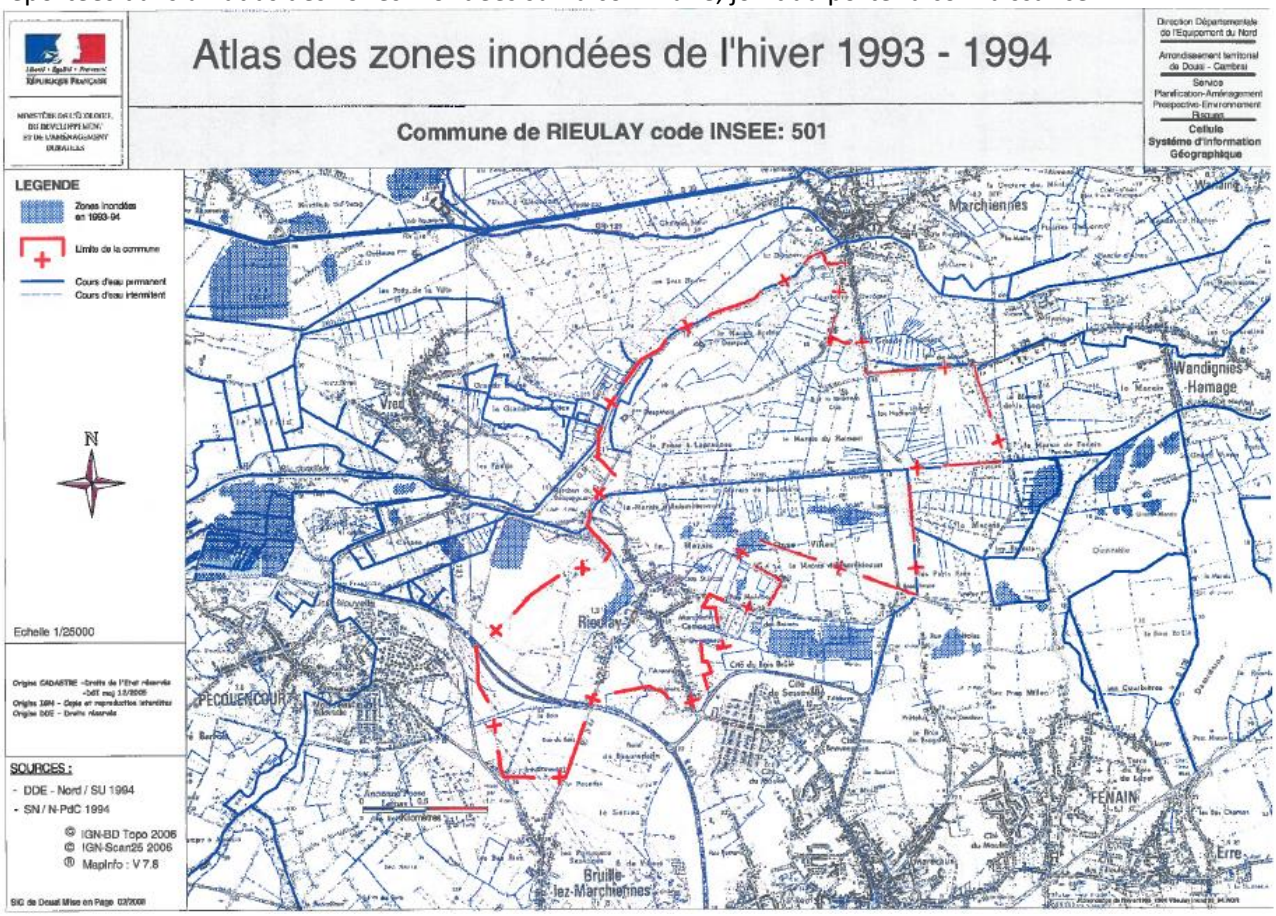
Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	06/07/1991	08/07/1991	01/04/1992	03/04/1992
Inondations et coulées de boue	17/12/1993	02/01/1994	02/02/1994	18/02/1994
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Mise à jour : 16/08/2016

Source : http://macommune.prim.net/d_commune.php?insee=59501

«L'arrêté de 1999 est un arrêté particulier puisqu'il a été pris à l'échelle nationale après le passage de la tempête sur le territoire français. Par contre les deux autres arrêtés tendent à montrer que les phénomènes d'inondation particulièrement importants (intensité anormale) ont entrainé des dommages sur des biens couverts par les assurances (habitations et/ou véhicules). Si les éléments ayant conduit à la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ne devraient pas être disponibles, n'en demande pas moins que cette information se suffit pour attirer l'attention de la collectivité sur l'existence potentielle du phénomène d'inondation...» (Source : DDTM / PORTER A CONNAISSANCE)

Concernant les inondations de l'hiver 1993 et 1994, les services de l'Etat disposent d'informations, reportées dans un atlas des zones inondées sur la commune, joint au porter à connaissance.



Extrait du Porter à Connaissance

Il s'agit de zones inondées constatées, qui apparaissent en bleu sur la carte suivante, et qui sont reprises au plan de zonage :

2. Risques industriels et technologiques

a. Les risques majeurs

(Source : http://www.bd-dicrim.fr/index.php/home/recherche)

Sur la commune de Rieulay plusieurs types de risques majeurs ont été répertoriés. Outre les risques naturels (inondation et séisme), la commune est soumise aux risques liés aux transports de marchandises dangereuses ainsi qu'aux risques liés aux engins de guerre

b. Les installations classées pour la protection de l'environnement

Selon le Ministère de l'Ecologie du Développement durable des Transport et du Logement *(Source : http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr)* aucune ICPE en cours d'activité n'est mentionnée sur Rieulay. Aucun site SEVESO n'est répertorié sur le territoire communal.
La commune n'est pas traversée par des installations surveillées par TRAPIL.

c. Risques nucléaires

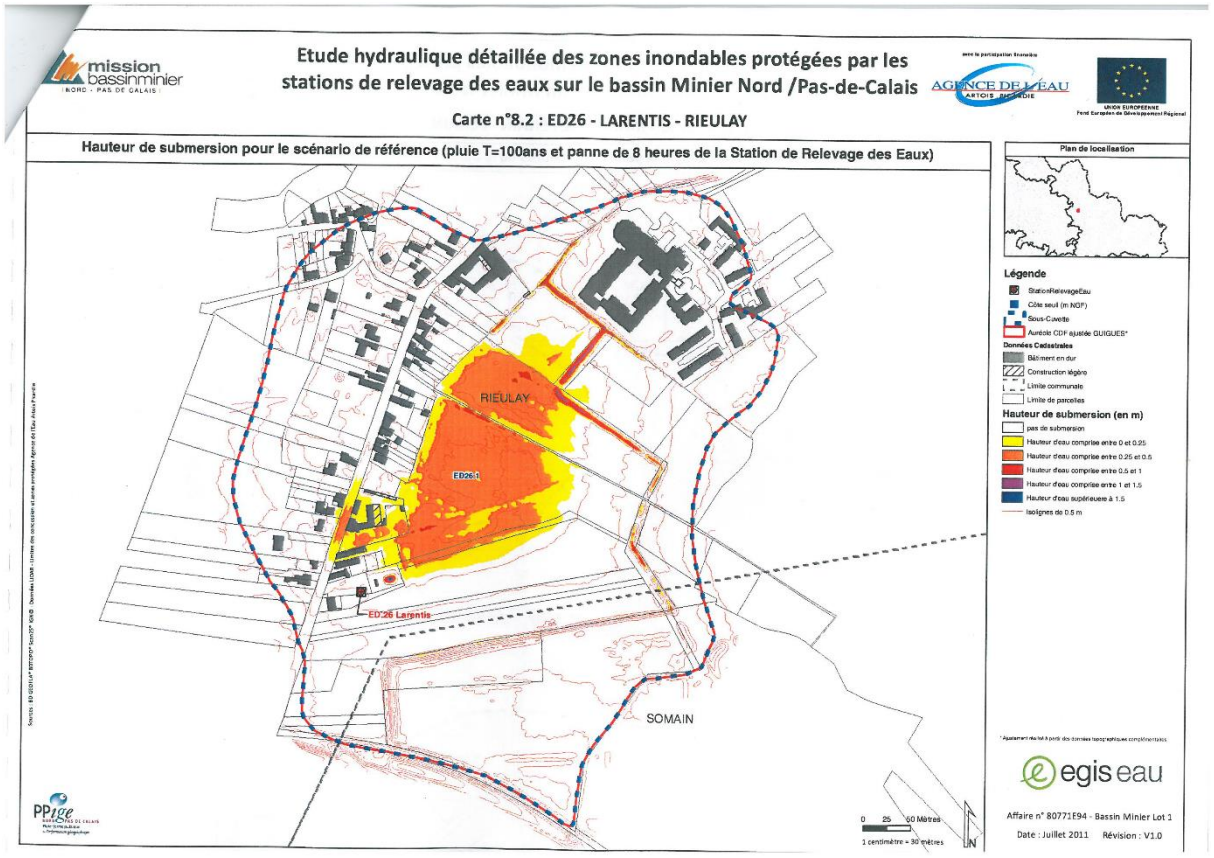
La commune de Rieulay n'est pas soumise à ce type de risque.

d. Sites et sols pollués

La gestion des sites et sols pollués au niveau d'entreprises existantes ou de friches industrielles constitue une réelle problématique dans le Douaisis. En effet, la région doit faire face à un héritage industriel conséquent au travers de quarante sites de type BASOL (Inventaire des sites pollués ou potentiellement pollués, appelant une action des pouvoirs publics et des exploitants à titre préventif ou curatif.) et des anciens sites de type BASIAS (Inventaire historique régional des sites industriels et activités de service, destiné à fournir les informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de l'environnement)
Selon ces deux bases de données (BASOL et BASIAS), la commune de Rieulay ne comporte pas de sites et sols pollués.

e. Autre risque technologique

Le "PORTER A CONNAISSANCE" signale l'existence d'une station de relevage des eaux (concession minière d'Aniche - Station ED 26 Larentis) sur la commune de Rieulay. La zone couverte par un risque d'inondation en cas de panne de 8 heures de la station de relevage des eaux mêlée à une pluie centenale, est représentée sur la carte suivante.



Carte 22 : Délimitation de la zone soumise au risque inondation et hauteur de submersion pour le scénario de référence (pluie T=100 ans et panne de 8 heures de la station de relevage)

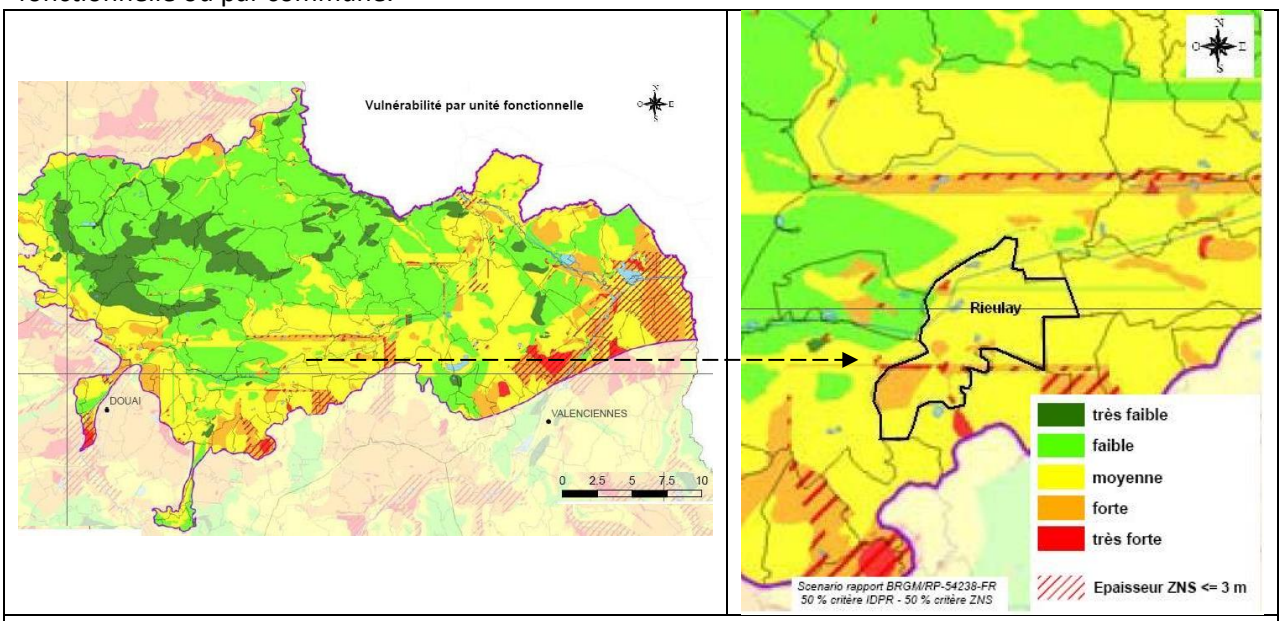
Nota : La commune voisine de Somain comporte également une station de relevage des eaux (concession minière d'Aniche - Station ED 25 Bocquet). L'extrémité orientale du territoire communal de Rieulay se trouve dans la zone protégée, mais n'est pas concerné par le risque de submersion.

f. Vulnérabilité de la ressource en eau

La carte de vulnérabilité simplifiée reprise ci-dessous, constitue un indicateur, d'un état général de la vulnérabilité intrinsèque des premières eaux souterraines rencontrées. C'est à ce titre qu'elle initie des analyses complémentaires à des échelles plus locales.

L'analyse de cette vulnérabilité des eaux souterraines découle d'une approche dite d'analyse multicritère. Il s'agit d'une combinaison de l'épaisseur de la ZNS (Zone Non Saturée) moyenne par unité fonctionnelle

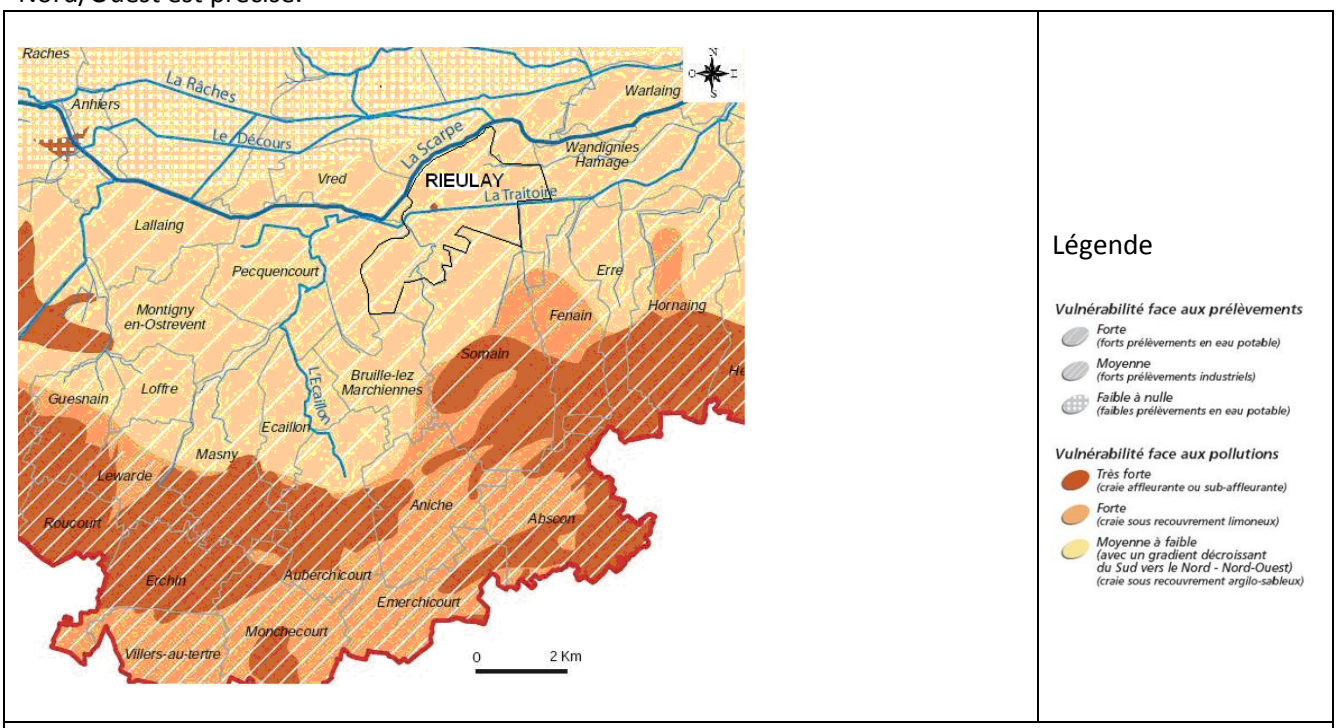
ou par commune et de l'IDPR (Indice de Développement et de Persistance des Réseaux) moyen par unité fonctionnelle ou par commune.



Carte 23 : Vulnérabilité de la ressource en eau
(Source : Atlas par masse d'eau souterraine de la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines en région Nord-Pas-de-Calais - BRGM/Région Nord-Pas-de-Calais/ADEME/DREAL - 2006)

Le territoire communal de Rieulay présente une vulnérabilité faible à moyenne

Selon les données mises à disposition par le B.R.G.M., la commune de Rieulay présente une vulnérabilité faible à moyenne face aux pollutions (Cf carte suivante). Un gradient décroissant du Sud vers le Nord - Nord/Ouest est précisé.



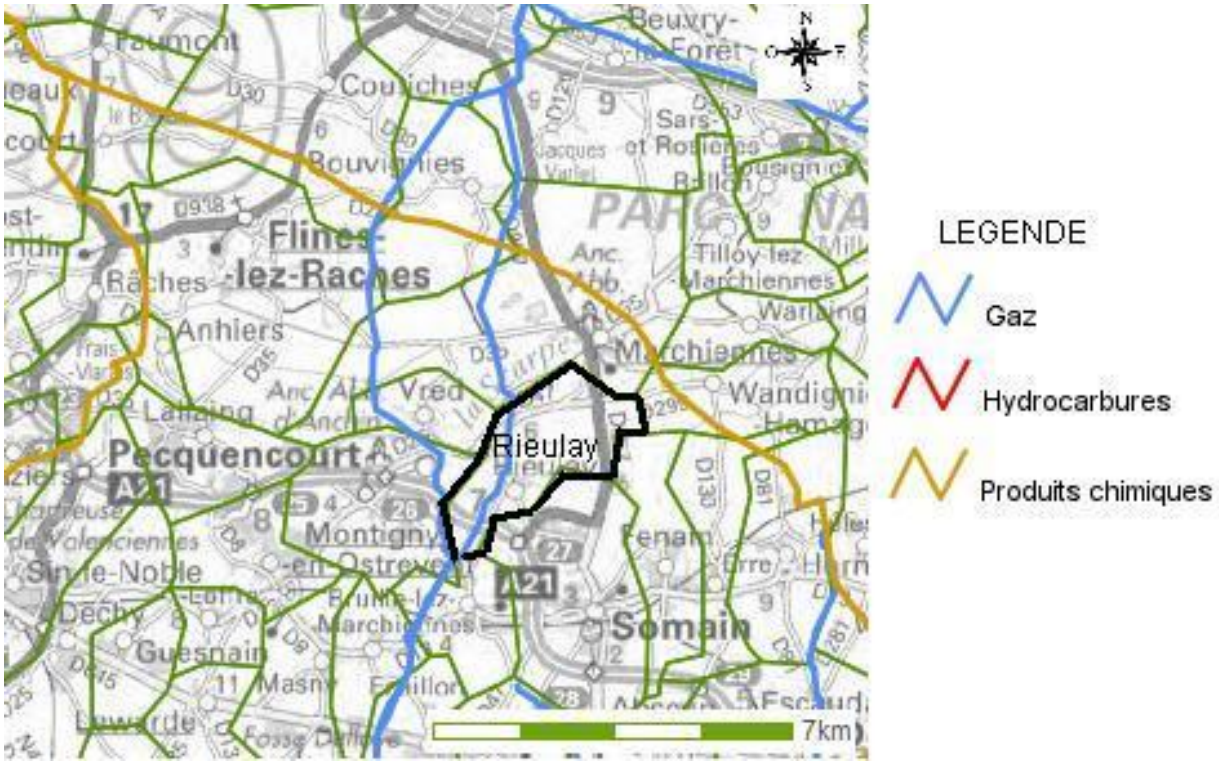
Carte 24 : Vulnérabilités face aux prélèvements et aux pollutions
(Source : PNR Scarpe - Escaut d'après BRGM /Conseil Supérieur de l'Environnement Nord Pas de Calais - 2006)

g. Risque lié au Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Selon les données mises à disposition par le Ministère de l'Ecologie du Développement durable des Transport et du Logement (http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr), une canalisation de transport de gaz traverse le territoire communal. L'opérateur est Grtgaz.
Selon les éléments fournis par GRTgaz, deux canalisations de transport de gaz haute pression sont exploitées, elles sont dénommées :

1) - MARC EN OSTREVENT - BAISIEUX (DN 500)
2) - MARC EN OSTREVENT - ORCHIES (DN 600)

Une servitude résulte de l'existence de ces conduites : 10 m de large (7 m à droite et 3 m à gauche) pour 1) et 12 m de large (9 m à droite et 3 m à gauche) pour 2).



Carte 25 : Transport de matières dangereuses
(Source : MEDTL - http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr)

h. Nuisances sonores

La commune de Rieulay comporte plusieurs axes routiers majeurs classés par arrêtés préfectoraux.
Ces arrêtés portent sur le classement sonore des infrastructures de transports terrestres et l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit concernent la RN455 et les RD 143, 957.

Cat Adm	N°de la voie	Début du Tronçon	Fin de tronçon	Commune concernée	Catégorie de la voie	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Commune affectée
RN	455	Lim. com. de Pecquencourt	Lim. com. de Somain	RIEULAY	2	250 m	
RD	143	Lim. com. de Pecquencourt	RD 47	RIEULAY	3	100 m	VRED
RD	957	Lim. com. de Somain	Lim. com. de Marcheinnes (RD 299)	RIEULAY	3	100 m	

Tableau 5 : Classement des infrastructures de transport
(Source : http://www.nord.equipement-agriculture.gouv.fr)

En vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments à construire dans le secteur de nuisance d'une infrastructure de transport terrestre classée, les façades des locaux exposés au bruit doivent présenter un isolement acoustique. Cet isolement dépend du classement de l'infrastructure de transport, de la nature, de la hauteur du bâtiment et de sa distance par rapport à cette infrastructure.

VI. LES RESEAUX

1. L'eau potable

a. Les prélèvements

Cadre général :

La quasi-totalité des prélèvements se font dans la nappe phréatique de la craie. Les prélèvements dans les aquifères superficiels sont très faibles, compte tenu de leur mauvaise qualité.
Sur le bassin versant de la Scarpe aval, les captages dans l'aquifère du calcaire carbonifère sont peu importants. Actuellement cet aquifère est exploité au niveau de Saint-Amand-les-Eaux à des fins industrielles (production d'eau minérale et thermalisme).

Selon les données fournies par l'Agence de l'eau Artois Picardie, 20 millions de m^3 ont été prélevés dans la nappe de la craie en 2008 sur le périmètre du SAGE Scarpe aval. Les prélèvements domestiques représentent 79% des prélèvements totaux.

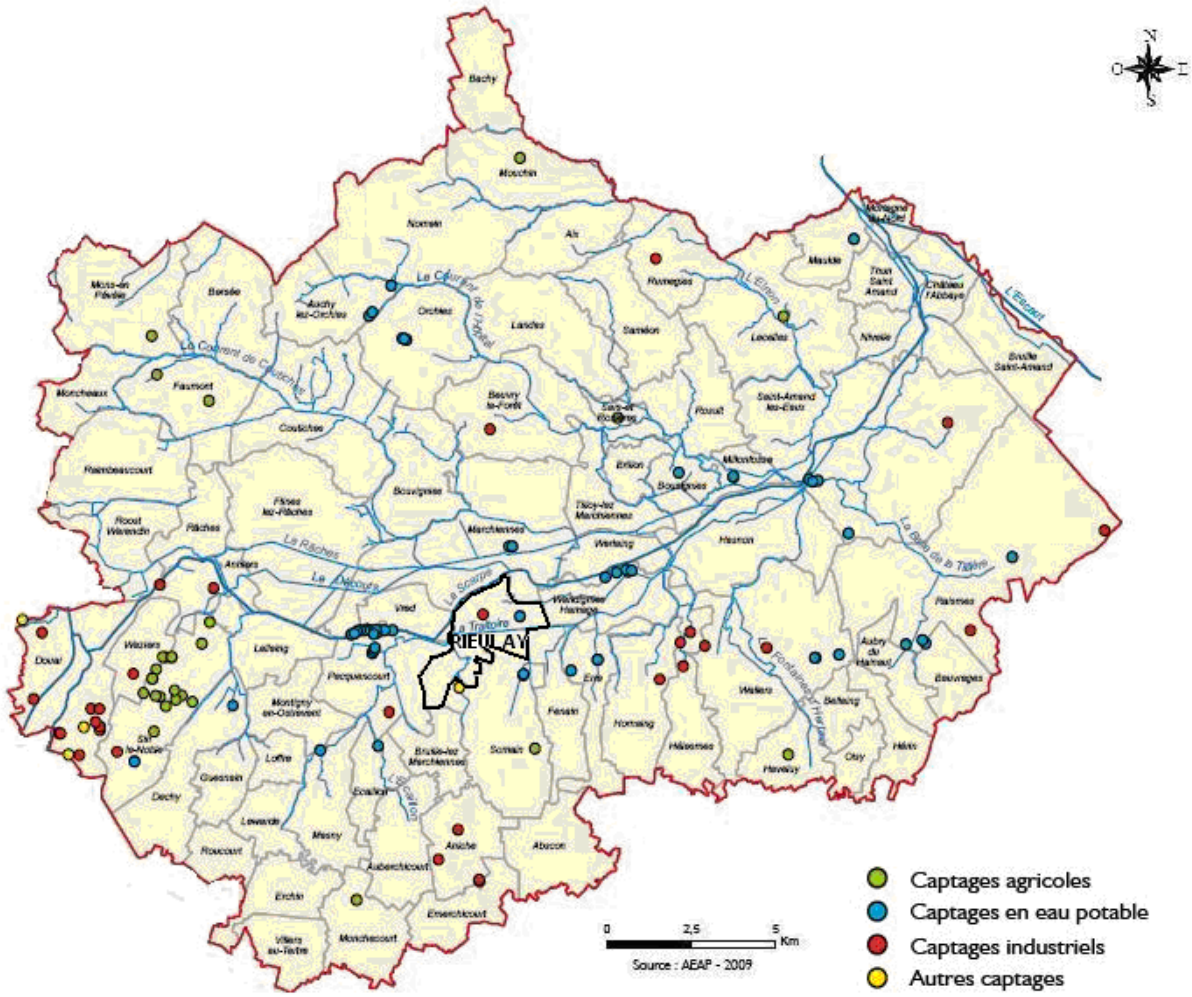
	1998	2008
Eau potable	19 037 677	15 566 590
Agricole	222 762	182 674
Industrielle	4 318 345	3 999 389
Autres	75 981	n.c.
TOTAL	23 654 765	19 748 653

Tableau 6 : Les prélèvements d'eau sur le périmètre du SAGE Scarpe Aval (Source : A.E.A.P)

Nota : Ces chiffres ne prennent en compte que les prélèvements soumis à autorisation ou déclaration.

Localisation des forages sur le périmètre du SAGE et sur Rieulay :

Les prélèvements en eau potable sont majoritairement regroupées en rive droite de la Scarpe, au niveau d'une bande centrale orientée Est-Ouest qui correspond à la limite de captivité de la nappe de la craie. Ce secteur présente en effet un double intérêt : Une bonne perméabilité et une bonne qualité chimique. Il s'agit donc une zone à très fort enjeu.
Les captages d'eau potable situés sur le périmètre du SAGE Scarpe aval disposent tous de périmètres de protection.
Les captages destinés à l'industrie ou à l'agriculture ne possèdent pas ce type de protection mais peuvent en bénéficier indirectement lorsqu'ils sont situés au sein de ces périmètres.



Carte 26 : Localisations des captages sur le bassin versant de la Scarpe aval (Source : SAGE Scarpe aval)

Selon les données de l'A.E.A.P et le B.R.G.M, le territoire communal de Rieulay comporte plusieurs points d'eaux (forages) à usages multiples :

N° Localisation sur la carte suivante	Référence BSS	Localisation géographique	Type de point d'eau	Utilisation
1	00281X0332/F1	Route de Marchiennes, Ferme DOMPRET	Forage	CHEPTEL
2	00281X0038/F1	Forage de Mr CATEAU	Forage	*(Non renseigné)*
3	00281X0310/F1	RTE de Marchiennes, LA FOSSE A LAPRANNES	Forage	IRRIGATION
4	00281X0039/F1	Forage de Me LAISNE	Forage	*(Non renseigné)*
5	00281X0338/F1	13 Rue des Frères	Forage	EAU-INDIVIDUELLE
6	00281X0041/F1	Forage de Mr OSTOJSKI	Forage	*(Non renseigné)*
7	00281X0042/F1	Forage de Mr LECIEJEWKI	Forage	*(Non renseigné)*
8	00281X0346/F1	10 Rue Caby	Forage	EAU-AGRICOLE.
9	00281X0329/F1	LE TERRIL	Forage	EAU-INDUSTRIELLE.
10	00281X0330/F2	LE TERRIL	Forage	EAU-INDUSTRIELLE.
11	00281X0052/F1	Forage de la brasserie DESSE	Forage	EAU-INDUSTRIELLE.
	00281X0170/F	Forage de Mr DECLOQUEMANT - Brasseur		
12	00281X0301/F1	Station piézométrique	Forage	EAU-AGRICOLE.
13	00281X0002/F1	LES HUDIONS, SMERT	Forage	EAU-COLLECTIVE, PIEZOMETRE.
14	00281X0374/F3	Les HUDIONS	Forage	PIEZOMETRE.
15	00281X0373/F2	Les HUDIONS	Forage	PIEZOMETRE.
16	00281X0065/F1	LES HUDIONS, SIDEN	Forage	Eau - PIEZOMETRE.
17	00281X0289/PZ1	Les HUDIONS	Forage	PIEZOMETRE.

Tableau 7 : Caractéristiques des points d'eau et captages implantés sur Rieulay (Source : B.R.G. M / BSS)

Carte 27 : Localisation des points d'eau et captages sur le territoire communal de Rieulay (Source : BRGM – BSS)

Le captage AEP / SIDEN situé au lieu-dit : « Les Hudions » a fait l'objet de DUP en dates du 29 décembre 1987 et 7 mai 2003. Les périmètres de protections immédiat et rapproché sont représentés sur la carte ci-dessous.

Carte 28 : Périmètres de protection du captage AEP / SIDEN – Localisation : lieu-dit " Les Hudions" *(Source : BRGM – BSS)*

b. L'alimentation en eau potable de la commune de Rieulay

L'alimentation en eau potable est gérée en régie par Noréade (centre de Pecquencourt Nord). La commune est représentée par la Communauté de Communes du Cœur de l'Ostrevent auprès de la régie.

Selon les données communiquées par Noréade, la commune de Rieulay appartient à l'UDI de Marchiennes et est alimentée à partir de l'usine de traitement d'Arleux. Les 5 pompages utilisés situés sur les communes d'Arleux et de Bugnicourt (DUP datées du 5 juillet 2000 et du 21 octobre 2003) fournissent un débit moyen cumulé de 590 m^3/h.

Le réservoir situé à l'entrée de la commune de Rieulay (au Nord/Ouest du bourg - lieu-dit "Marchais du Bougongnier") a une capacité de 150 m^3.

Informations générales	
Date du prélèvement	02/03/2017 11h26
Commune de prélèvement	RIEULAY
Installation	MARCHIENNES
Service public de distribution	NOREADE C.E. PECQUENCOURT N.O.
Responsable de distribution	NOREADE PECQUENCOURT N.O.
Maître d'ouvrage	SIDEN SIAN

Conformité	
Conclusions sanitaires	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
Conformité bactériologique	oui
Conformité physico-chimique	oui
Respect des références de qualité	oui

Paramètres analytiques

Paramètre	Valeur	Limite de qualité	Référence de qualité
Ammonium (en NH4)	<0,05 mg/L		≤ 0,1 mg/L
Aspect (qualitatif)	0		
Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	<1 n/mL		
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	<1 n/mL		
Bactéries coliformes /100ml-MS	<1 n/100mL		≤ 0 n/100mL
Chlore libre *	0,42 mg/LCl2		
Chlore total *	0,46 mg/LCl2		
Coloration	<5 mg/L Pt		≤ 15 mg/L Pt
Conductivité à 25°C *	924 µS/cm		≥200 et ≤ 1100 µS/cm
Couleur (qualitatif)	0		
Entérocoques /100ml-MS	<1 n/100mL	≤ 0 n/100mL	
Escherichia coli /100ml -MF	<1 n/100mL	≤ 0 n/100mL	
Odeur (qualitatif)	0		
Saveur (qualitatif)	0		
Température de l'eau *	10,7 °C		≤ 25 °C
Turbidité néphélométrique NFU	0,13 NFU		≤ 2 NFU
pH *	7,50 unitépH		≥6,5 et ≤ 9 unitépH

* Analyse réalisée sur le terrain

Source : http://orobnat.sante.gouv.fr/orobnat/rechercherResultatQualite.do

2. La défense contre l'incendie

Le contrôle des bouches (BI) et poteaux d'incendie (PI) effectué par le Centre d'Incendie et de Secours de Somain fait apparaître des insuffisances de débits des hydrants :

N° Hydrant	Débit Relevé	Localisation communale
BI 02	36 m^3/h	Rue René Caby
BI 03	28 m^3/h	Rue Joseph Bouliez
BI 04	17 m^3/h	Rue Suzanne Lanoy
BI 05	22 m^3/h	Rue Suzanne Lanoy
BI 06	11 m^3/h	Rue des Frères Bouhour
BI 07	15 m^3/h	Rue Jean-Baptiste Fievet
BI 08	21 m^3/h	Rue des Sarts
BI 09	12 m^3/h	Rue des Sarts
PI10	10 m^3/h	Rue de Larentis
PI11	16 m^3/h	Rue Jean-Baptiste Fievet

Ces points d'eau ont un débit inférieur à 60 m^3/h. La défense incendie est considérée comme très insuffisante.

Par ailleurs, selon les éléments communiqués par le SDIS, certains riverains sont situés à plus de 400m de débit suffisants ; Il est également rappelé que l'utilisation des mares et cours d'eau ne peut se faire que s'ils sont conformes aux critères de la circulaire n°465 du 10 décembre 1951 et du Règlement Opérationnel du SDIS du Nord « Arrêté préfectoral du 24 janvier 2002 article IV-24 à IV-36 ».

3. Assainissement

a. Cadre règlementaire et zonage d'assainissement

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 qui succède aux lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992, étapes fondamentales de la construction de la politique de l'eau, intervient dans le sillage de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000.
Ce cadre règlementaire attribue de nouvelles obligations aux communes et à leurs groupements, notamment :

- la délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif,
- la définition des zones affectées par les écoulements en temps de pluie.

Ce zonage d'assainissement doit être soumis à enquête publique.
Ces obligations sont reprises dans le Code Général des Collectivités Territoriales à l'article L 2224-10.

Selon les éléments recueillis auprès de l'Agence de l'Eau Artois Picardie, la commune de Rieulay dispose d'un zonage réalisé et approuvé en date du 17 novembre 2006.

b. L'assainissement de la commune de Rieulay

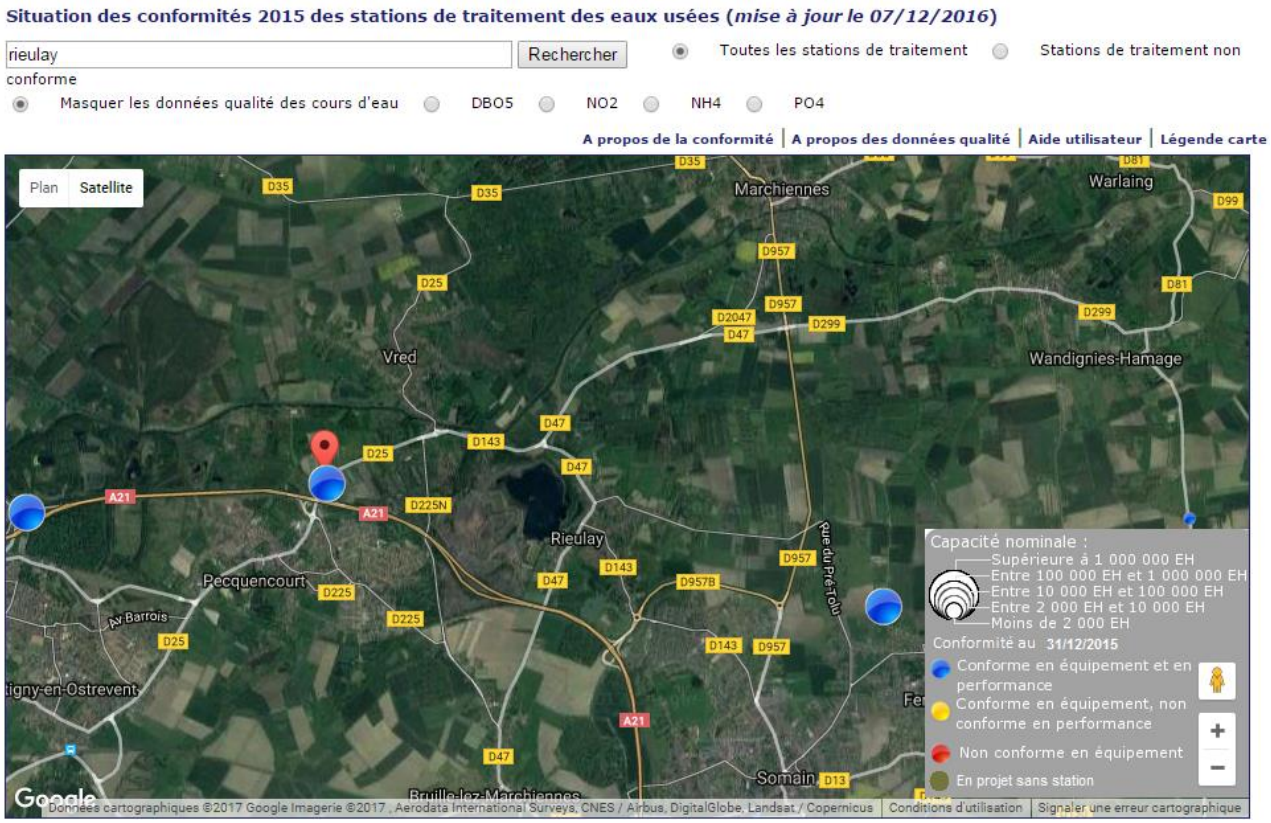
L'assainissement de type collectif est géré en régie par Noréade (centre de Pecquencourt Nord). La commune est représentée par la Communauté de Communes du Cœur Ostrevent auprès cette régie.

Selon le rapport d'activité du SIAN, la commune de Rieulay dispose d'un réseau de collecte de type majoritairement unitaire.
La commune fait partie de l'agglomération d'assainissement de Pecquencourt - Vred – Rieulay et Bruille les Marchiennes.
Sur Rieulay, le réseau collectif comporte :

- 10 km de canalisations (taux de desserte de 100%)
- 71 bouches d'égout à décantation
- 92 grilles à décantation
- 219 regards de visites
- 2 déversoirs d'orage non soumis à l'auto surveillance
- 4 stations de refoulement.

Toute la commune est desservie par ce réseau collectif.

Les effluents usés ainsi collectés sont traités sur la station d'épuration de Pecquencourt ; d'une capacité de 6525 Equivalents Habitants, cette épuration est de type aération prolongée.



Source : http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/

Au 31 décembre 2015, elle est conforme en équipement et en performance.

PECQUENCOURT

Description de la station

Nom de la station : PECQUENCOURT (Zoom sur la station)
Code de la station : 010438300000
Nature de la station : Urbain
Réglementation : Eau
Région : NORD-PAS-DE-CALAIS
Département : 59
Date de mise en service : 01/01/1981
Service instructeur : SPE 59
Maitre d'ouvrage : NOREADE - Régie du SIDEN SIAN
Exploitant : REGIE NOREADE
Commune d'implantation : PECQUENCOURT
Capacité nominale : 11667 EH
Débit de référence : 2400 m3/j
Autosurveillance validée : validé
Traitement requis par la DERU :
- Traitement secondaire
- Dénitrification
- Déphosphatation
- **Filières de traitement :**

Eau - Boue activée faible charge
Boue - Filtration à plateaux

Agglomération d'assainissement

Code de l'agglomération : 010000159456
Nom de l'agglomération : PECQUENCOURT
Commune principale : PECQUENCOURT
Tranche d'obligations : [10 000 ; 100 000 [E
Taille de l'agglomération en 2015 : 6525 EH
Somme des charges entrantes : 6525 EH
Somme des capacités nominales : 11667 EH
- **Liste des communes de l'agglomération :**

BRUILLE-LEZ-MARCHIENNES
PECQUENCOURT
RIEULAY
VRED

Chiffres clefs en 2015

Charge maximale en entrée : 6525 EH
Débit entrant moyen : 1766 m3/j
Production de boues : 86 tMS/an

Destinations des boues en 2015 (en tonnes de matières sèches par an) :

Chiffres clefs en 2014
Chiffres clefs en 2013
Chiffres clefs en 2012
Chiffres clefs en 2011
Chiffres clefs en 2010
Chiffres clefs en 2009
Chiffres clefs en 2008

Milieu récepteur

Bassin hydrographique : ARTOIS-PICARDIE
Type : Eau douce de surface
Nom : Ecaillon
Nom du bassin versant : Scarpe

Zone Sensible : Escaut, Scarpe, Deûle, Sensée, Marque et Sambre
Sensibilité azote : Oui (Ar. du 22/02/2006)
Sensibilité phosphore : Oui (Ar. du 22/02/2006)
Consulter les zones sensibles

Voir le point de rejet (Double-cliquer sur le point pour l'effacer)

Conformité équipement au (31/12/2016 : prévisionnel) : Oui

Respect de la réglementation en 2015

Conforme en équipement au 31/12/2015 : Oui
Date de mise en conformité : 31/12/2015
Abattement DBO5 atteint : Oui
Abattement DCO atteint : Oui
Abattement Ngl atteint : Oui
Abattement Pt atteint : Oui
Conforme en performance en 2015 : Oui

Réseau de collecte conforme : Oui
Date de mise en conformité : 31/12/2015

Respect de la réglementation en 2014
Respect de la réglementation en 2013
Respect de la réglementation en 2012
Respect de la réglementation en 2011
Respect de la réglementation en 2010
Respect de la réglementation en 2009
Respect de la réglementation en 2008

précédent | suivant | accueil

Source : MEDDE - ROSEAU - Novembre 2016

4. *Déchets*

Les compétences en matière de déchets sont dévolues aux communautés de communes, en collaboration avec le SIAVED (Syndicat Inter Arrondissement de Valorisation et d'Elimination des Déchets).
Le syndicat est chargé de traiter et valoriser les déchets ménagers de 280.000 habitants des 100 communes de la Communauté d'Agglomération de la Porte du Hainaut (CAPH), du Syndicat de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères de l'Est Cambrésis (SYCTOMEC) et de la Communauté de Communes du Cœur Ostrevent (CCCO) à laquelle adhère la commune de Rieulay.
Le traitement des déchets comprend :

- l'incinération et la valorisation des déchets ménagers en électricité,
- le traitement des déchets verts collectés en porte à porte,
- la gestion totale des déchèteries de son territoire.

Le Centre de Valorisation Energétique et le réseau de déchèteries installé sur l'ensemble du territoire syndical traite plus de 180.000 tonnes d'ordures ménagères résiduelles par an (déchets présentés par les habitants à la collecte après que le tri sélectif ait été opéré) et produit 42,8 MWh.
Les tonnages collectés en 2010 sur le territoire de la Communauté de Communes Cœur Ostrevent sont les suivants :

- 246 kg/habitant/an pour la collecte des ordures ménagères
- 61 kg/habitant/an pour les emballages recyclables et journaux, revues, magazines
- 41 kg/habitant/an pour la collecte du verre
- 91 kg/habitant/an pour les déchets verts
- 28 kg/habitant/an pour la collecte des encombrants
- 258 kg/habitant/an pour les déchèteries
- 9,87 kg/habitant/an pour les refus de tri

Soit une production totale de 52 706 tonnes de déchets ménagers collectés pour un ratio de 725 kg/habitant/an. Une légère augmentation par rapport à 2009: + 0.69 % a été constatée; toutefois, ce chiffre est à nuancer dans la mesure où l'augmentation des tonnages en déchèteries comble à elle seule la baisse des tonnages de l'ensemble des collectes en porte à porte.
Le SIAVED assure la compétence du traitement des déchets ménagers assimilés et des déchets hospitaliers et la gestion globale des déchèteries.
Les collectes demeurent de la compétence des trois collectivités adhérentes.

Devenir et valorisation des déchets :

1) Les ordures ménagères résiduelles (OMR)

a). Valorisation énergétique par incinération

Implantée sur une ancienne décharge au lieu-dit « La Vergris », l'usine d'incinération des ordures ménagères de Douchy les Mines, dont la première mise en service date d'octobre 1977, a été transformée en un Centre de Valorisation Energétique en 2005. Son exploitation est assurée depuis 2000 par la Société PROCYRDHIM (TIRU).

En 2010, le bilan d'exploitation de ce CVE fait état de 91 046 tonnes (déchets ménagers + déchets hospitaliers).

b). Enfouissement en ISDND (Installation de stockage des déchets non dangereux).

2) Les déchets ménagers recyclables

Le SIAVED procède à un tri complémentaire des déchets recyclables déjà triés par les ménages afin de pouvoir les acheminer vers des filières de valorisation.

La revente des tonnages de ces déchets rapporte des recettes aux collectivités grâce :

- au soutien au tri sélectif rapporté par Eco-Emballages.
- à la revente des matériaux à différents repreneurs.

3) Les encombrants

Les encombrants sont triés et valorisés à hauteur de 35%. La partie non valorisable est enfouie en ISDND.

4) Les déchets verts

Les déchets verts sont envoyés vers des plateformes de compostage RECYDEM de Lourches. Le compost sert d'amendement organique à l'agriculture.

5) Les déchèteries

Le SIAVED met à disposition du public de son territoire treize déchèteries ; l'une d'elles se situe sur le territoire communal de Rieulay.

PARTIE III : DEFINITION D'ENJEUX ET ANALYSE DES BESOINS

I. ENJEUX ET BESOINS EN TERMES DE DEVELOPPEMENT URBAIN : CALCUL DU POINT ZERO ET DIAGNOSTIC FONCIER

La commune bénéficie de nombreux atouts, parmi lesquels l'un des plus importants est sa situation géographique stratégique, à proximité de Douai, Valenciennes et Lille. Toutefois, le solde migratoire y est négatif du fait d'un manque d'offres en logements. De plus, la commune est caractérisée par une population vieillissante, engendrant depuis une dizaine d'années un solde naturel négatif.

C'est pourquoi, alors que la commune a enregistré une croissance démographique de près de 40% entre 1968 et 1999, elle connait sur la période récente, de 1999 à 2010/2011, une baisse de l'ordre de 3%.

Il s'agit donc de répondre à la forte attractivité de la commune, tout en valorisant les atouts paysagers et le cadre de vie agréable qu'elle offre, en assurant, **à minima, un maintien de population** par une offre de logements plus importante et mieux adaptée.

1. *SCoT du Grand Douaisis*

Rieulay fait partie du pôle de Somain et d'Aniche, dont l'objectif de croissance démographique entre 1999 et 2030 est de +10%.

Pour se faire, le SCoT attribut à Rieulay une enveloppe foncière en extension du tissu urbain existant de 10 ha maximum. L'atteinte d'un tel niveau de consommation de foncier agricole ou naturel ne peut être justifié que par des besoins réels en nouveaux logements ou équipements, au regard de l'ambition démographique de la commune et des potentialités de constructions offertes en tissu urbain existant. Par ailleurs, l'impact sur l'agriculture et sur les milieux naturels doit être le plus faible possible de manière à préserver l'activité agricole et les espaces à enjeux environnementaux.

2. *Calcul des besoins en logements*

Le calcul du point zéro vise à estimer le nombre de logements à construire d'ici 2030 pour maintenir la population. Il prend en compte le phénomène de desserrement des ménages, qui devrait se poursuivre jusqu'en 2030, le renouvellement urbain et le taux de vacance.

a. *Compenser la baisse de la taille des ménages*

L'estimation de la taille des ménages projetée à 2030 est basée sur des estimations de l'Insee, pour l'échelle nationale, qui prévoit une taille des ménages à 2.04 en 2030 au lieu de 2.2 en 2013.

En reportant de manière proportionnelle la baisse de la taille des ménages de l'échelle de la France à la commune (dont la taille des ménages est de 2.6 en 2013 selon l'Insee), on arriverait à une taille moyenne des ménages de 2.4 en 2030.
Avec cette taille des ménages en 2030, calculons le nombre de ménages de la commune à nombre d'habitants constant :

Nombre d'habitants en 2013	/ taille des ménages en 2030	= nombre de résidences principales nécessaires en 2030
1369	/ 2,4	= 562

Si l'on compare ce nombre de résidences principales en 2030 à celui de 2013, on aura ainsi le nombre de logements nécessaires pour absorber cette réduction de la taille des ménages :

Nombre de résidences principales en 2030	- Nombre de résidences principales en 2013	= nombre de logements nécessaires pour maintenir la population
562	521	= 41

Au total, **41** nouveaux logements sont nécessaires pour compenser le desserrement des ménages et permettre un maintien de population jusqu'en 2030.

b. Prendre en compte le renouvellement du parc

Par ailleurs, il est nécessaire de prendre en compte le taux de renouvellement urbain, lié à la mutation de certains logements et aux démolitions qui pourraient faire baisser le nombre de logements d'ici 2030.
On estime le taux de renouvellement du parc à 0.4% par an sur l'ensemble du parc logements. A Rieulay, 542 logements sont recensés en 2013 par l'Insee.
En appliquant ce taux aux 542 logements du parc, on estime à **37** le nombre de logements à prévoir en plus pour compenser ce phénomène.

Suite à la consultation des personnes publiques associées, le taux de renouvellement urbain est revu à la baisse car jugé trop important par le SCoT. Les estimations sont donc réajustées en prenant en compte un taux de renouvellement urbain à 0.2% par an sur les 542 logements recensés en 2013. On arriverait à un total de **18** logements à prévoir pour compenser les phénomènes de démolition ou de changements de destination de logements à l'horizon 2030.

c. Arriver à un taux de vacance « normal »

Enfin, le taux de logements vacants enregistrés en 2013 par l'Insee est de 2.8%, un taux anormalement bas, lié au fait que l'offre en logements soit « tendue ». En effet, une pénurie de logements est constatée sur la dernière période. Si le taux de logements vacants retrouve une valeur « normale », estimée à 5%, on devrait prévoir **15** logements en plus à l'horizon 2030.

En conclusion, 74 nouveaux logements sont à programmer entre 2013 et 2030 pour assurer un maintien de population. Il en faudrait 79 pour une croissance de 1% et 90 pour une croissance de 3%.

A ce nombre doivent être retirés les logements autorisés depuis 2013. On en compte environ 11.

3. *Potentialités foncières en tissu urbain existant*

Une analyse des disponibilités au sein de la partie actuellement urbanisée a été réalisée. Les parcelles considérées comme intégrées à cette dernière répondent aux critères suivants (issus de la législation et de la jurisprudence) :

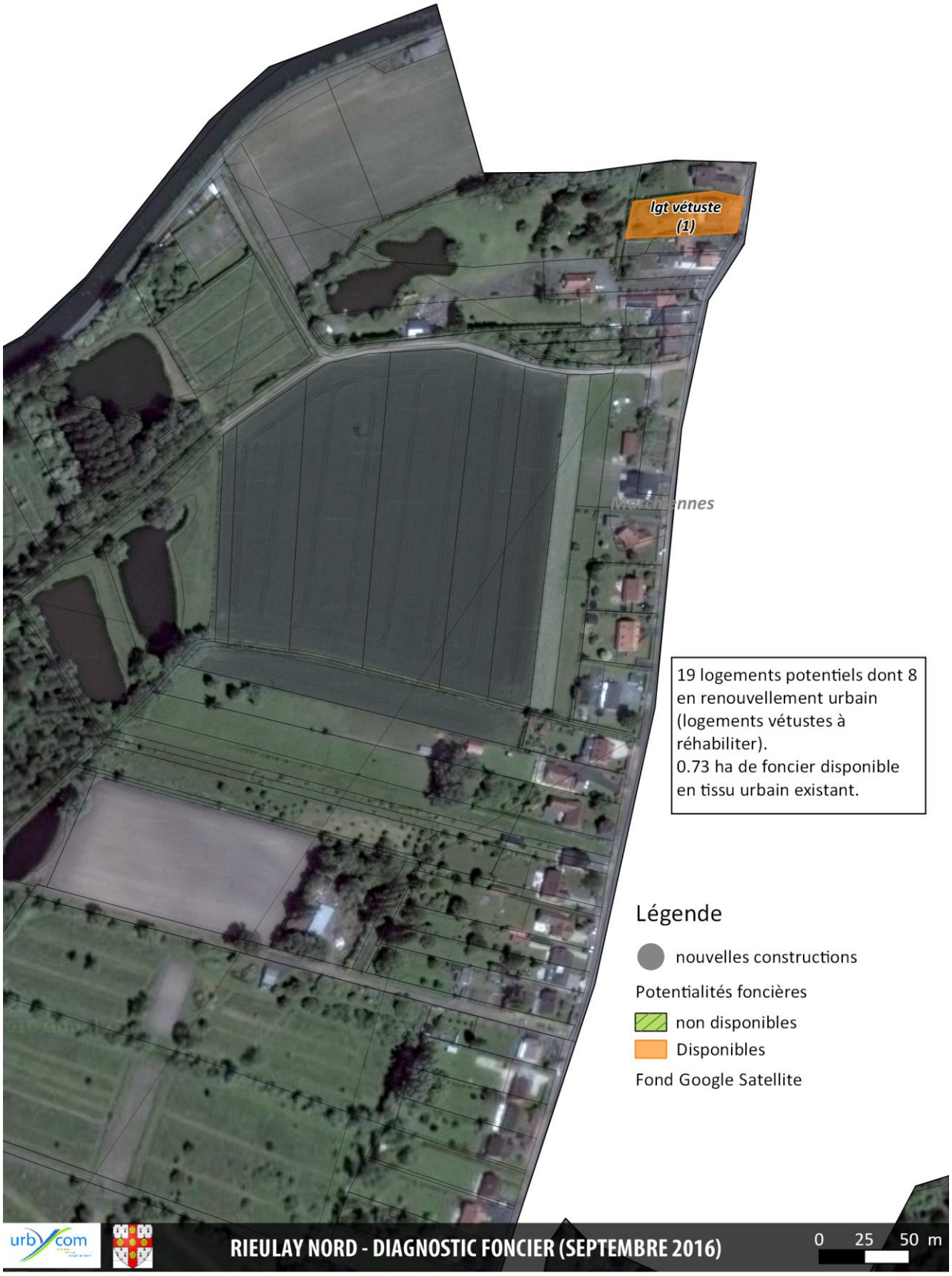
- Densité de construction à proximité du terrain ;
- Desserte du terrain par les réseaux (eau, voirie, électricité, défense incendie) ;
- Protection des activités agricoles ;
- Prise en compte des risques ;
- Protection du paysage ;
- Pas d'étalement linéaire : l'urbanisation le long des voies est proscrite, à part en comblement des dents creuses ;
- la limite de la zone constructible s'arrête à la dernière habitation du même côté de la voie ;
- Prise en compte des coupures d'urbanisation.

Les jardins disposant d'un accès en front à rue sont également comptabilisés si leur surface et leur configuration semblent propices à l'accueil d'une construction.

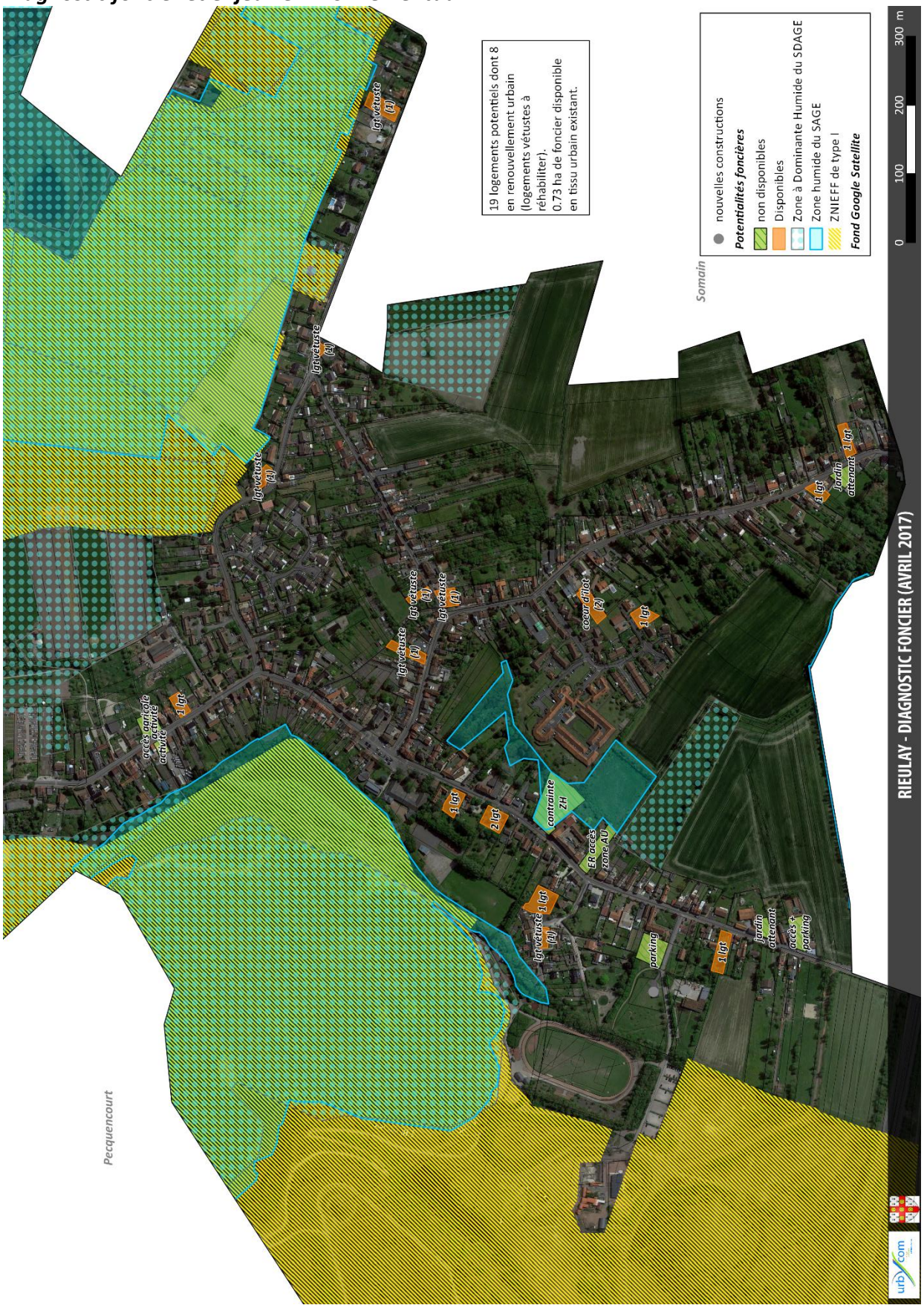
La loi ALUR (loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové) entrée en application le 24 mars 2014, indique que le rapport de présentation doit : « analyser la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis, en tenant compte des formes urbaines et architecturales. Il expose les dispositions qui favorisent la densification de ces espaces ainsi que la limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles ou forestiers ». Ainsi, un relevé des potentialités de construction (terrain disponible entre deux constructions ou appelé « dent creuse »), a été réalisé pour connaître la capacité d'accueil du tissu urbain pour de nouvelles constructions.

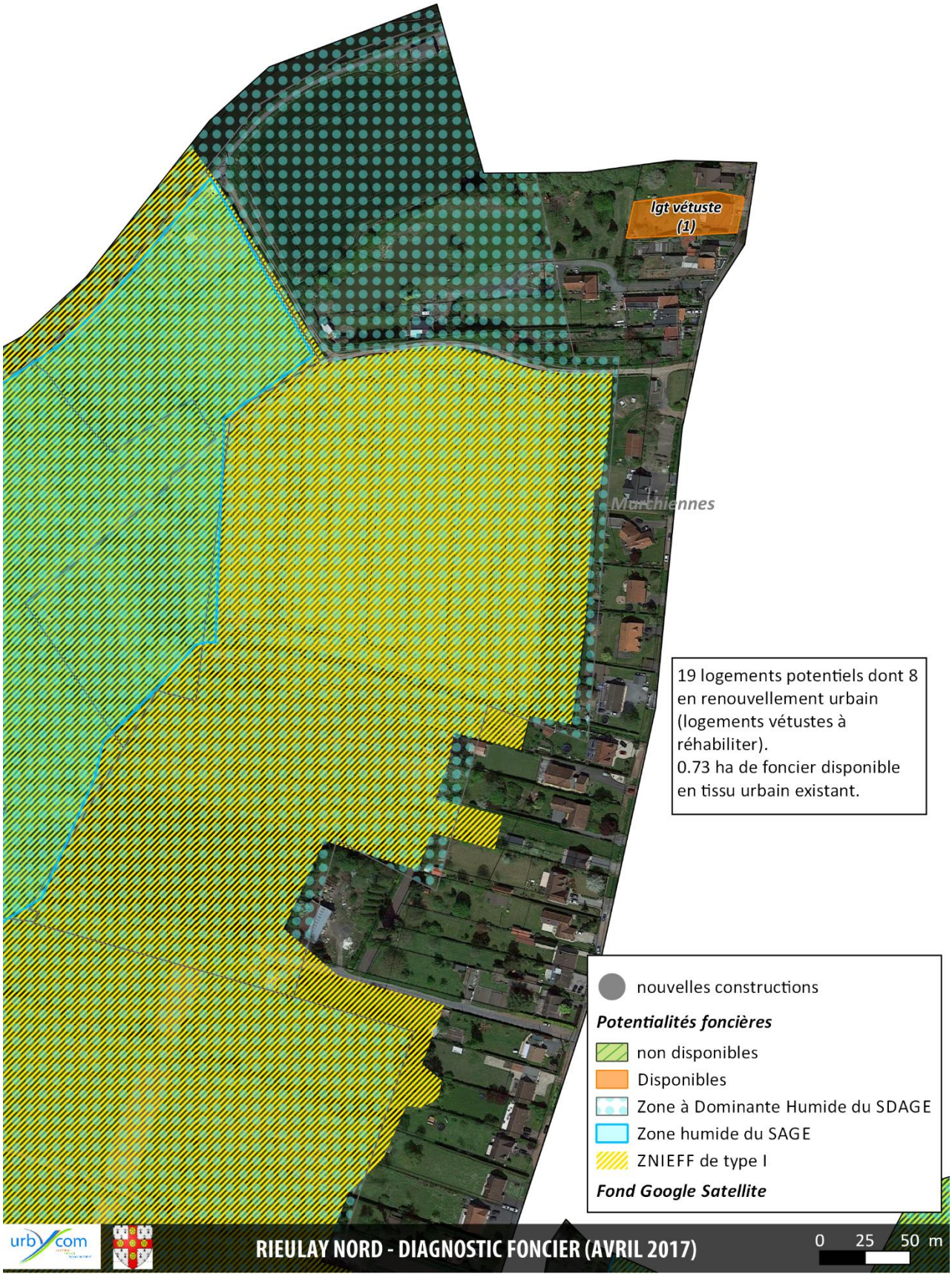
La méthodologie retenue pour cette analyse est de compter une construction d'habitation tous les 20 mètres de façade de dent creuse. Cette méthode permet de prévoir une densité sur ces espaces constructibles, proche de celle visible actuellement sur la commune.

RIEULAY - DIAGNOSTIC FONCIER (SEPTEMBRE 2016)


lgt vétuste
(1)
19 logements potentiels dont 8 en renouvellement urbain (logements vétustes à réhabiliter).
0.73 ha de foncier disponible en tissu urbain existant.
Légende
nouvelles constructions
Potentialités foncières
non disponibles
Disponibles
Fond Google Satellite
RIEULAY NORD - DIAGNOSTIC FONCIER (SEPTEMBRE 2016)
0 25 50 m

Diagnostic foncier et enjeux environnementaux




lgt vétuste
(1)
Marchiennes
19 logements potentiels dont 8 en renouvellement urbain (logements vétustes à réhabiliter).
0.73 ha de foncier disponible en tissu urbain existant.
nouvelles constructions
Potentialités foncières
non disponibles
Disponibles
Zone à Dominante Humide du SDAGE
Zone humide du SAGE
ZNIEFF de type I
Fond Google Satellite
urbycom
RIEULAY NORD - DIAGNOSTIC FONCIER (AVRIL 2017)
0 25 50 m

D’autre part, deux cœurs d’îlot sont recensés sur la commune. Toutefois, ils ne représentent pas de réelles potentialités pour la construction de logements.

Rue Jean Jaurès, rue Lannoy, rue des Sarts et rue Larentis :

Ce cœur d’îlot en grande partie couvert par une zone Humide à enjeu du SAGE, reprise au SCoT comme espace à préserver. De plus, cet espace constitue un véritable poumon vert et participe beaucoup à la qualité paysagère de la commune, notamment du fait de la présence d’arbres de hautes tiges. L’autre partie du cœur d’îlot n’est pas accessible en voiture. Seule une voie piétonne existe depuis la rue Jaurès, d’une largeur insuffisante pour la desserte automobile. La densité des constructions donnant sur la rue Jean Jaurès et leur implantation à l’alignement de la voirie nécessiteraient une largeur d’accès et de débouché sur la RD importante pour sécuriser le carrefour. Cette largeur n’est disponible à aucun endroit.

Ce cœur d’îlot était d’ores et déjà classé en zone NDa (Naturelle) au POS.

Vue depuis la rue Larentis :

Rue Bouhour et rue JB Fievet :

Ce cœur d'îlot est constitué d'espaces enherbés, de boisements et de jardins potagers, qui, à priori, auraient pu être considérés comme disponibles pour du logement. Toutefois, la desserte de la zone serait très problématique : une seule voie d'accès existe vers ce cœur d'îlot. Elle est très étroite et le débouché sur la RD 47 serait dangereux. Il faut en effet considérer l'impact qu'aurait l'ouverture à l'urbanisation de cet espace en termes de flux et la faisabilité opérationnelle de création d'accès sur les voies existantes. La commune souhaite conserver ce cœur d'îlot en cœur de nature, dédié aux loisirs ou à la détente. Ce cœur d'îlot était d'ores et déjà classé en NDa au POS.

Vue depuis le cœur d'îlot :

Débouché sur la RD 47 :

Au total, 11 logements potentiels sont recensés en tissu urbain existant, ainsi que 8 logements vétustes, qui pourraient être réhabilités.
Si l'on considère un taux de rétention foncière de 15%, 16 logements seraient potentiellement réalisables dans le tissu urbain existant.

4. *Surface à ouvrir à l'urbanisation pour répondre au besoin en logements*

Projet démographique : maintien	Disponibilités en **tissu urbain**	Nombre de logements à réaliser **en extension** pour répondre au projet	Nombre d'ha à ouvrir à l'urbanisation compte tenu de la densité BRUT du SCoT de 17 logts/ha	Nombre d'ha à ouvrir à l'urbanisation compte tenu de la densité NETTE du SCoT de 17 logts/ha
logements à prévoir : 74	16	**58**	**3.42 ha**	**4.56 ha**

En considérant le nombre de logements à produire pour assurer un maintien de population, le nombre de logements potentiellement disponibles en tissu urbain existant et la densité minimale imposée par le SCoT, 4.56 ha seraient nécessaires pour assurer la production de 58 logements en extension du tissu urbain existant. Cette surface serait compatible avec le SCoT, qui prévoit une enveloppe foncière maximale de 10ha en extension des zones U et 1AU (UA et 1NA du POS) du document d'urbanisme communal opposable au moment de son approbation. Les zones 1NA du POS n'ayant jamais été ouvertes à l'urbanisation, on peut considérer qu'en les rebasculant en zone A ou N (inconstructible), le compte foncier de la commune de Rieulay pourrait être plus élevé pour l'horizon 2030.

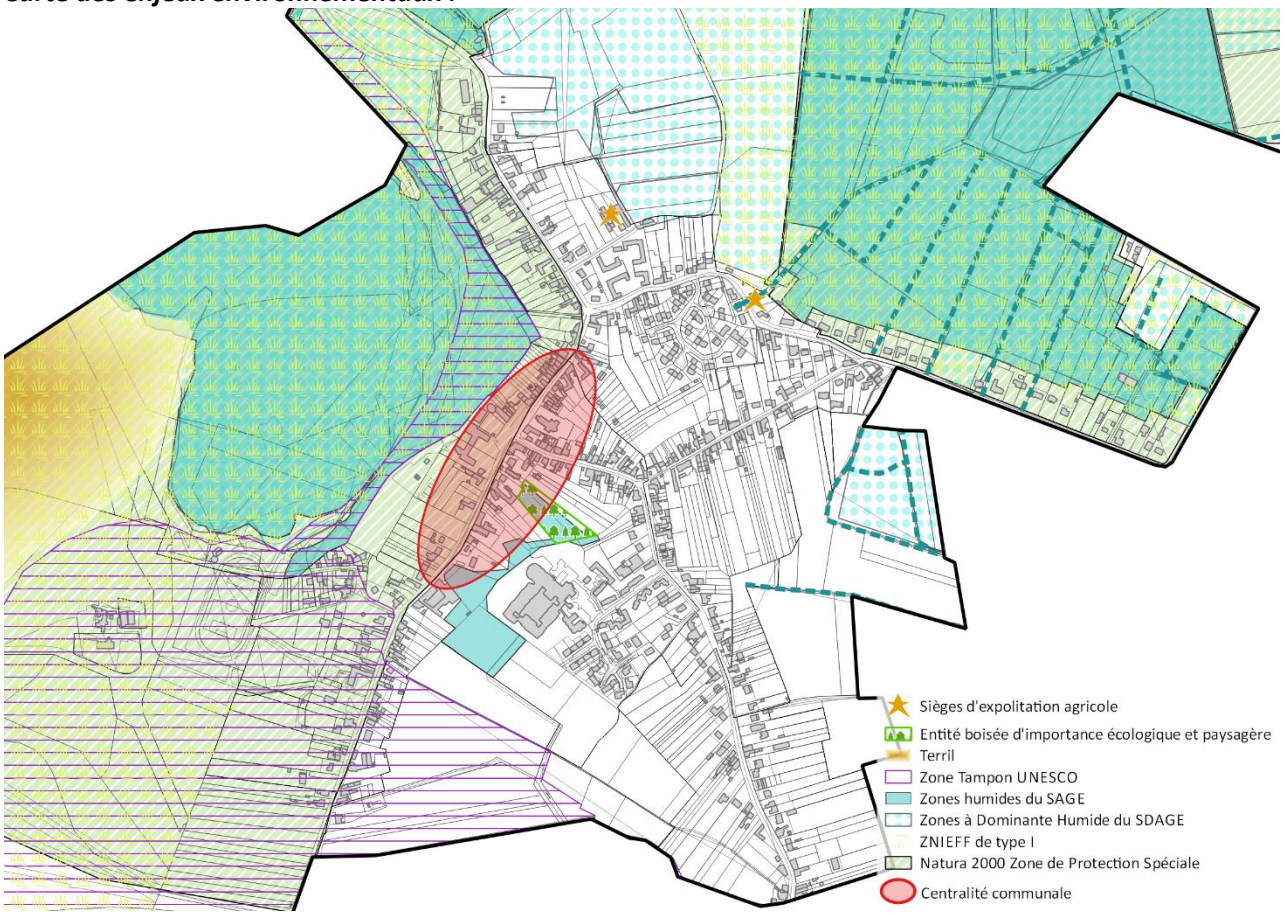
La mise à jour des estimations du besoin en logements au regard du taux de renouvellement ne remet pas en cause la zone d'extension : ces estimations sont purement théoriques. Dans la réalité, on peut même penser que ce besoin en logements ne permettra peut-être pas le maintien de population : la rétention foncière estimée à 15% sur les capacités de densification, semble sous-estimé. Actuellement, la grande majorité des parcelles non bâties en zone U font l'objet de rétention foncière et ce, malgré la pression foncière qui s'exerce sur ce territoire attractif.

5. *Choix de la zone privilégiée pour l'extension de l'urbanisation*

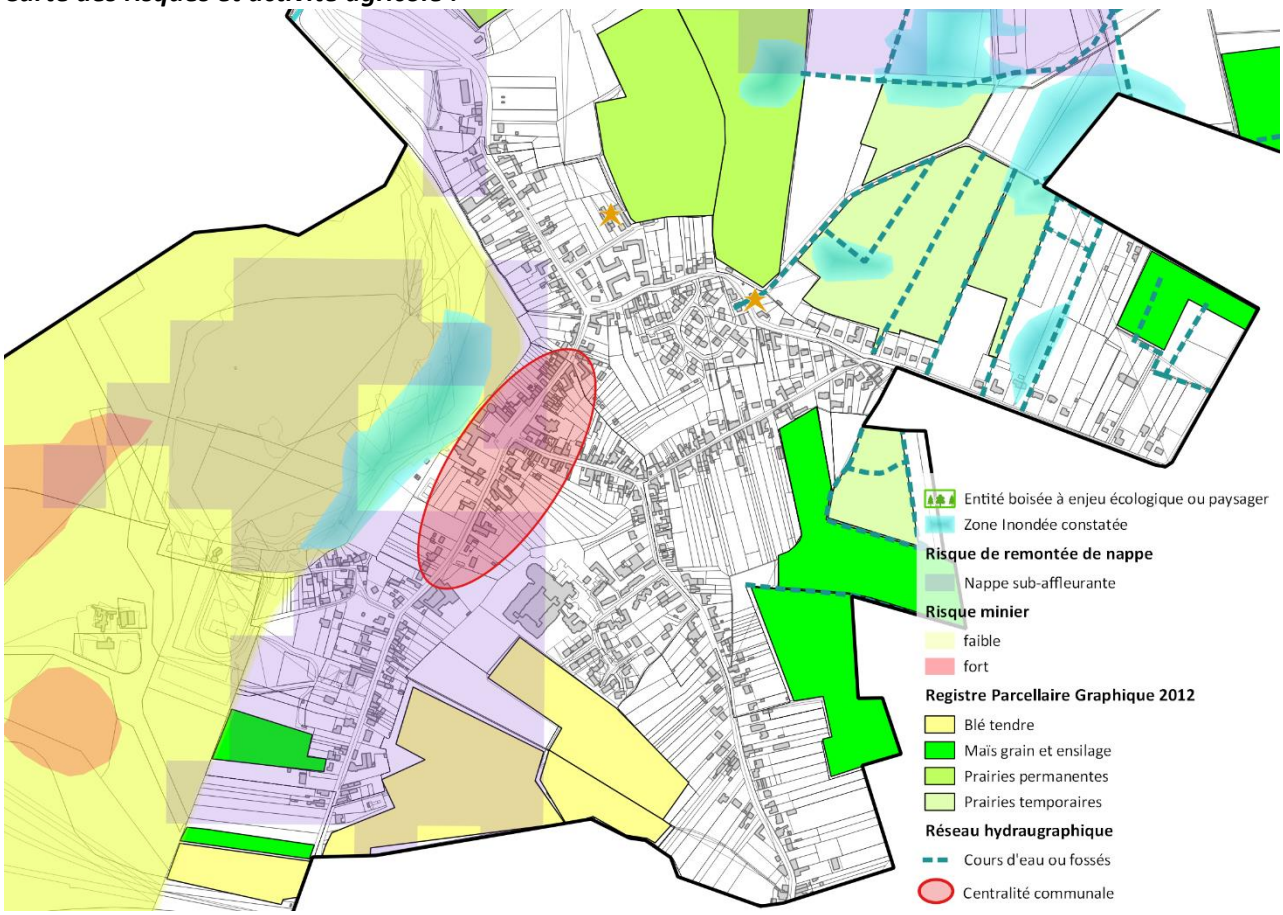
Pour rappel, la commune est concernée par de nombreux enjeux environnementaux, qui enveloppent le centre-bourg par nord et l'ouest. Pour éviter d'impacter les espaces à enjeu environnemental, qui sont, pour certains, protégés au titre du SCoT et du SAGE, le choix de la future zone d'urbanisation devra se tourner vers le sud ou l'est du tissu urbain (cf. carte ci-après). L'étude écologique complémentaire annexée au rapport de présentation détaille les enjeux liés à l'occupation des sols, à l'intérêt floristique, faunistique et aux enjeux en termes de zones humides de trois zones étudiées pour être potentiellement ouvertes à l'urbanisation (dont celle retenue : la zone 1AU).

D'autre part, Rieulay étant concerné par des risques d'inondation mais aussi des aléas miniers, la prise en compte de ces risques est nécessaire pour orienter le développement de l'urbanisation sur les espaces les moins impactés (si possible).

Carte des enjeux environnementaux :

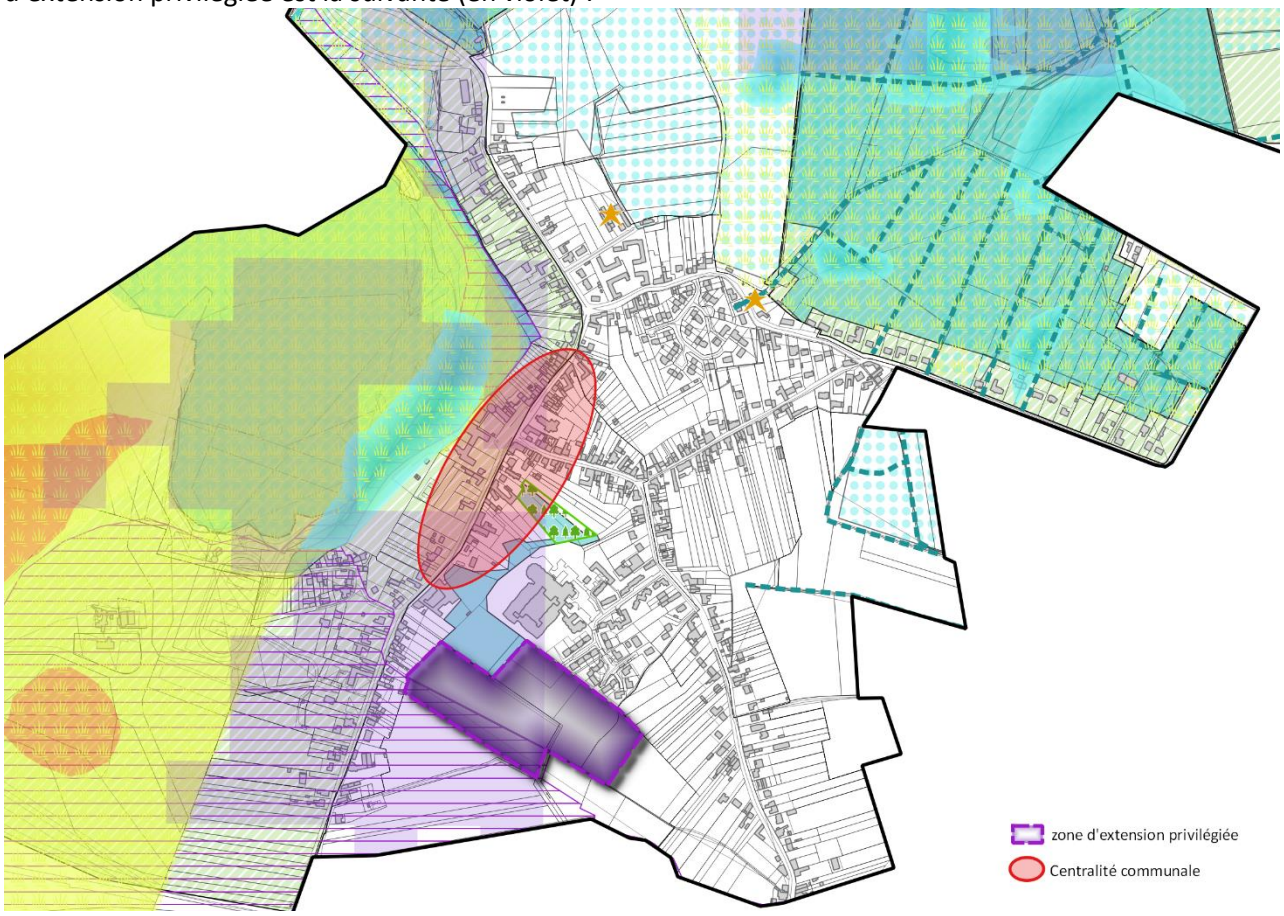


Carte des risques et activité agricole :



Enfin, la future zone d'urbanisation doit être privilégiée à proximité de la centralité communale, pour que les futurs habitants participent à la vie du village et fassent vivre les équipements, commerces et services de proximité.

Au regard de l'ensemble des risques et enjeux environnementaux, et de l'organisation communale, la zone d'extension privilégiée est la suivante (en violet) :



Les principaux enjeux de cette zone est sa proximité avec une zone humide du SAGE, à protéger, et un risque de remontée de nappe, qui devra être pris en compte en termes de réhausse et d'interdictions de caves et sous-sols.

6. *Analyse de la consommation d'espace et objectifs de réduction*

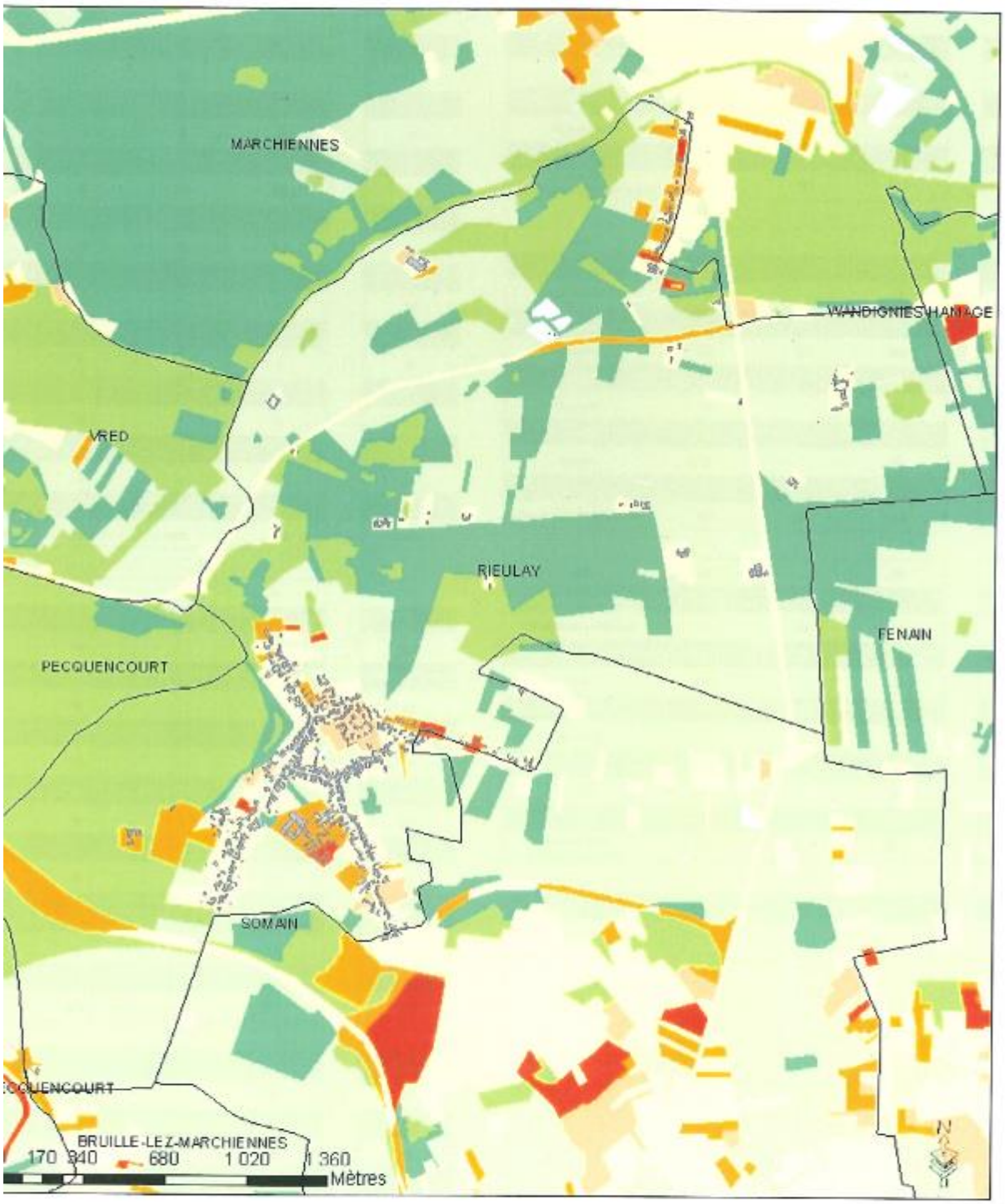
L'analyse de la consommation d'espace est effectuée selon une comparaison des photographies aériennes de 2000 (les dernières disponibles et exploitables) et de 2015 : les surfaces consommées sont celles construites ou artificialisées, pour une vocation habitat, équipement ou d'activité économique.

Au total, 5.25 ha ont été consommés depuis 2000 sur Rieulay. Cette consommation parait peu élevée, par rapport aux périodes précédentes (voir la carte du SCoT). Un effort de la commune a été opéré, en urbanisant en dents creuses ou sur de petites opérations en cœur de bourg.

Aujourd'hui, il ne reste que peu d'espaces disponibles en tissu urbain existant (car le comblement de nombreuses dents creuses a été effectué sur les années précédentes). Une réduction de la consommation d'espace de l'ordre de 15% serait envisagée, si la commune souhaite maintenir sa population (cf. Tome II, partie « *choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables* »).

Extrait du PAC du SCoT :

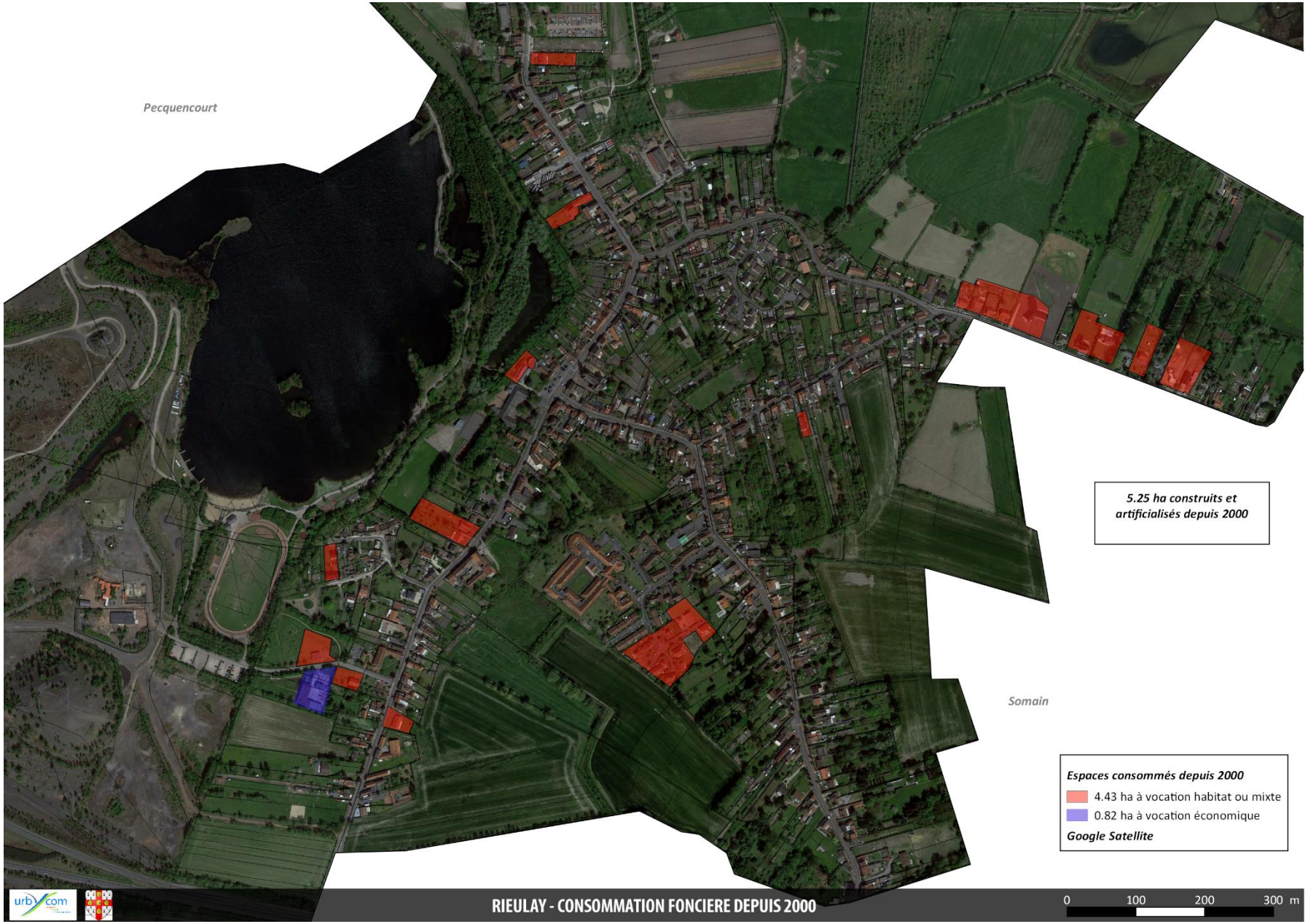
Rieulay



Limites communales
Espaces boisés
Espaces naturels
Espaces agricoles
Bati
Espaces urbanisés depuis 1971
Espaces urbanisés entre 1971 et 1983
Espaces urbanisés entre 1983 et 1989
Espaces urbanisés entre 1989 et 1998
Espaces urbanisés entre 1998 et 2004

Syndicat Mixte du SCoT Grand Douaisis

Réalisation : Syndicat Mixte

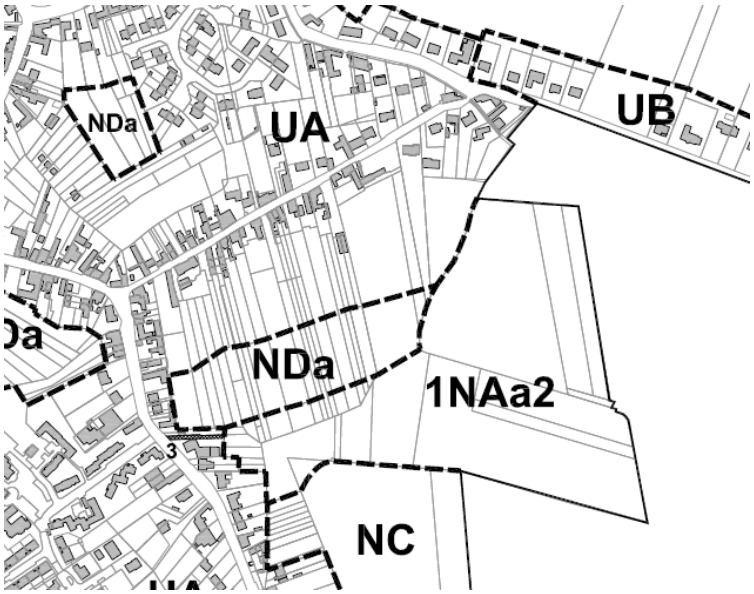


RIEULAY - CONSOMMATION FONCIERE DEPUIS 2000

Marchiennes
5.25 ha construits et artificialisés depuis 2000
Espaces consommés depuis 2000
4.43 ha à vocation habitat ou mixte
0.82 ha à vocation économique
Google Satellite
RIEULAY NORD - CONSOMMATION FONCIERE DEPUIS 2000
0 25 50 m

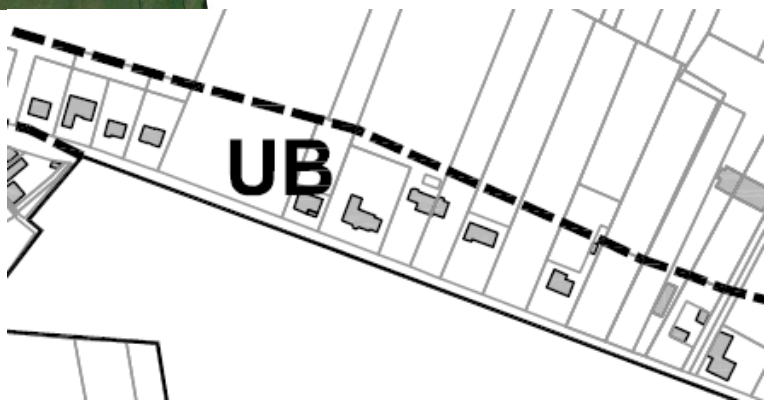
Au regard du POS opposable jusqu'à sa caducité en mars 2017, les zones à urbaniser en extension n'ont pas été ouvertes à l'urbanisation. Les constructions opérées depuis les années 2000 se sont réalisés au « coup par coup », en comblement de dents creuses.

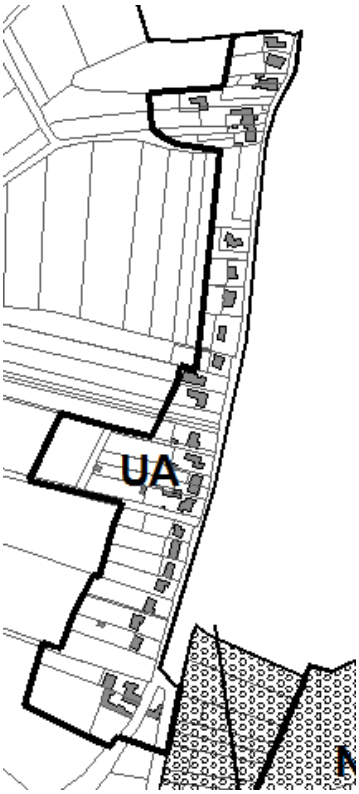
La zone 1NAa2 n'a pas été urbanisée :



La zone 1NAa3 non plus :

Les espaces construits ou artificialisés depuis les années 2000 sont donc entièrement compris dans les zone U du POS :


UB


UA

II. ENJEUX ET BESOINS DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Economie			
Thème	**Eléments de diagnostic**	**Grands enjeux**	**Traduction**
Agriculture	7 sièges d'exploitation agricole dont un classé ICPE et un soumis au RSD sur la commune. Des bâtiments agricoles sont inclus dans le tissu urbain existant mais une grande partie sont isolés dans la plaine agricole. 3 projets de construction sont envisagés. Des parcelles à enjeu (indispensables à l'exploitation) ont également été recensées.	Préserver les exploitations agricoles (bâtiments, terres à enjeu…) et permettre leur développement : nouvelles constructions, diversification.	- Prévoir une réglementation adaptée, qui permette la diversification, la création et l'extension d'installations agricoles. - Limiter la consommation des terres agricoles par l'urbanisation.
Commerces	Quelques commerces de proximité encore visibles sur la commune.	Permettre le maintien voire l'implantation de commerces de proximité, ou de points de vente locaux (chez l'exploitant par exemple).	Prévoir un règlement adapté à l'accueil de nouveaux commerces et activités de service, et à la diversification de l'activité agricole.
Activités économiques	Part des actifs très élevée, tout comme le taux d'emplois : contexte favorable. Une grande part du potentiel économique de la commune réside sur l'espace Terril.	Permettre l'implantation de nouvelles activités, sans qu'elles ne génèrent de nuisances pour les habitations existantes. Conforter le développement touristique de l'espace terril.	Prévoir un règlement adapté à l'accueil de nouvelles activités, notamment touristiques ou récréatives en lien avec l'étang des Argales, tout en les encadrant.

III. ENJEUX ET BESOINS EN TERMES DE DEPLACEMENT

Déplacements			
Thème	**Eléments de diagnostic**	**Grands enjeux**	**Traduction**
Axes principaux et déplacements doux	- Très bonne desserte routière et autoroutière (A21), participant à l'attractivité résidentielle de la commune.	Limiter la dépendance automobile des habitants, en développant des modes alternatifs.	Protéger les chemins existants et développer le maillage piéton et cyclable dans les futures opérations.
Transport collectif	- Une desserte relativement aisée par le train, avec la gare de Somain. - Desserte de la commune par le bus : 3 arrêts.	Urbaniser à proximité de la desserte en bus et encourager à l'utilisation des transports en commun.	Le choix de la zone de développement de l'habitat doit prendre en compte ce critère.
Déplacements doux	- De nombreuses liaisons douces et chemins de randonnée sur la commune.	Réduire le stationnement gênant et valoriser les liaisons douces pour favoriser la mobilité piétonne ou cyclable.	- Protéger les liaisons douces, que ce soit dans le tissu urbain ou dans la plaine agricole. - Assurer une cohérence dans l'organisation du maillage viaire des futures zones à urbaniser : favoriser les bouclages et les connexions (routières, piétonnes et cyclables) avec le maillage existant.
Stationnement	- Stationnement insuffisant, surtout au regard des flux de touristes et de promeneurs sur l'espace Terril : stationnement à conforter à cet endroit pour éviter les stationnement gênant et la dégradation des abords du terril par les voitures.		Prévoir des places de stationnement suffisantes pour toute nouvelle construction et la possibilité d'agrandir l'espace de stationnement aux abords du terril.

IV. ENJEUX ET BESOINS ENVIRONNEMENTAUX

Environnement			
Thème	**Eléments de diagnostic**	**Grands enjeux**	**Traduction**
Milieux naturels et agricoles	- **Intérêts écologiques des habitats** : * Large partie du Nord de la commune (entre le bourg et la Scarpe) : mosaïque de milieux marécageux remarquables et variés, entrecoupés de nombreux fossés, de fort intérêt écologique ; * Partie Sud-ouest : terril de Rieulay, complexe possédant des intérêts écologiques importants et originaux ; * Limite Nord/Nord-ouest : Scarpe canalisée, d'intérêt écologique fort. - **Directement concernée par 6 zonages d'inventaire** : * 4 ZNIEFF de type I * 1 ZNIEFF de type II * 1 ZICO - **Directement concernée par 5 zonages de protection** : * 2 sites Natura 2000 * 1 PNR : « Scarpe Escaut » * 2 ENS - **Eléments d'importance écologique** : * Réseau hydrographique dense, nombreux plans d'eau, nombreuses zones marécageuses * Zones humides d'intérêt * Canal de la Scarpe, qui appuie les mouvements migratoires * Terrils de Rieulay, de Germignies, de Sainte-Marie et d'Hornaing (Trame Verte) * Réservoir de biodiversité (partie Nord-est du territoire communal) * Corridors écologiques * Milieux naturels relais en frange Sud de la Traitoire	- Protection des milieux naturels et agricoles et de leur biodiversité (notamment milieux humides) - Préservation des zonages d'inventaire et de protection existants - Préservation des éléments de nature ordinaire (haies, fossés…) - Préservation et restauration les continuités écologiques - Protection du cadre de vie	- Classement en zone N des espaces à enjeux - Classement en zone A des espaces agricoles - Limiter les extensions urbaines dans ces secteurs - Maîtriser de l'étalement urbain
Paysage et patrimoine	- Eléments de paysage naturel et urbain remarquables	- Valorisation et protection du patrimoine naturel et bâti	- Mettre en place des protections réglementaires
Milieu physique	- Nombreux éléments naturels d'intérêt écologique - Territoire à dominante agricole - Réseau hydrographique dense	- Préservation des espaces naturels et agricoles - Préservation et restauration du bon état écologique des eaux superficielles et souterraines	- Maîtriser l'étalement urbain - Réduire la consommation d'espace
Risques	- Inondations (ZIC, remonté de nappe, débordement cours d'eau, arrêt station pompage…) - Mouvements de terrains, instabilité	- Prise en compte des risques le plus en amont possible - Sensibilisation de la population	- Localiser les risques - Limiter les surfaces imperméabilisées - Mettre en place une

	et auto combustion du terril 144 - Sismicité, transport de matières dangereuses et engins de guerre.		réglementation adaptée
Nuisances et pollutions	- Collecte et traitement des eaux usées - Nuisances sonore liées aux axes routiers	- Prise en compte des nuisances et servitudes - Réduction des impacts des émissions de polluants sur la population et sur l'environnement	- Mettre en place une réglementation adaptée

Les éléments naturels, corridors biologiques et paysages doivent être protégés et valorisés. Dès lors, les documents de trame verte et bleue doivent être intégrés. Il s'agit d'assurer la biodiversité et le maintien de l'équilibre des écosystèmes.

Il s'agit également de prendre en compte les risques, en informant, et en intégrant des prescriptions ou recommandations afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens.