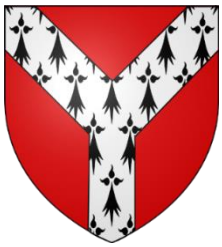
# GOEULZIN
# Plan local d'Urbanisme

## *Rapport de présentation*



| | |
|---|---|
| Arrêté le : | 30/ 11/ 2016 |
| Approuvé le : | 30/11/ 2017 |

CS 60 200
Flers-en-Escrebieux
59503 DOUAI Cedex
Tél. 03.62.70.8000
Fax. 03.62.07.8001

# SOMMAIRE

**SOMMAIRE** ..... **3**

**AVANT PROPOS** ..... **9**

*I. Le contexte réglementaire* ..... *9*

*II. Prise en compte des documents supra-communaux* ..... *10*

1. Documents supra-communaux élaborés au niveau régional ..... 11
   a. Schéma Régional de Cohérence Écologique ..... 11
   b. Schéma Régional Climat - Air - Énergie ..... 11
2. Documents supra-communaux élaborés au niveau intercommunal ..... 12
   a. Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau ..... 12
   b. Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux ..... 12
   c. Plan de Déplacement Urbain ..... 13
   d. Plan Local de l'Habitat ..... 13
   e. Le SCOT du Grand Douaisis ..... 13
   f. Plant Climat Energie Territorial ..... 14

*III. L'évaluation environnementale du PLU* ..... *14*

**PARTIE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL** ..... **15**

*I. Présentation de la commune* ..... *16*

1. Généralités historiques ..... 16
2. Localisation géographique et situation administrative ..... 16
3. Environnement géographique ..... 17

*II. Analyse démographique* ..... *18*

1. Evolution démographique ..... 18
2. Origines de l'évolution démographique ..... 20
3. Structure de la population ..... 21
4. Evolution et taille des ménages ..... 22

*III. Analyse socio-économique* ..... *23*

1. Contexte économique selon les différentes échelles territoriales ..... 23
2. Contexte économique de la commune ..... 24
   a. Evolution de la population active ..... 24
   b. Evolution du taux de chômage ..... 24
   c. Activités en place ..... 25
   d. Activités agricoles ..... 26
3. Prévisions économiques et sociales ..... 31

*IV. Analyse de l'habitat* ..... *32*

1. Evolution du parc ..... 32
2. Composition du parc de logements ..... 33
3. Type d'occupation ..... 33
4. Qualité des logements ..... 34

5. Ancienneté du parc et rythme de développement urbain ..... 35

*V. Analyse des déplacements ..... 37*
1. Déplacements à titre privé ..... 37
a. Commune la plus fréquentée ..... 37
b. Nombre de voiture par foyer ..... 37
c. Modes de déplacements à partir de la commune ..... 37
2. Déplacements à titre professionnel ..... 38
a. Lieu de travail des actifs ..... 38
b. Modes de transport utilisés ..... 38
3. Déplacements intra communaux ..... 38
4. Le stationnement ..... 41

*VI. Analyse de l'offre en équipements et services ..... 43*
1. Niveau d'équipements ..... 43
2. Equipements de superstructure ..... 43
3. Equipements d'infrastructure ..... 44

*VII. Analyse de la structure communale ..... 52*
1. Forme du tissu urbain ..... 52
2. Espaces publics et centralité ..... 52

*VIII. Analyse des besoins ..... 54*
1. Besoins en matière de développement économique ..... 54
2. Besoins en matière d'aménagement de l'espace ..... 54
3. Besoins en matière d'équilibre social de l'habitat ..... 56
4. Besoins en constructions en compatibilité avec le SCOT du Grand Douaisis ..... 57
5. Besoins en matière de transports ..... 58
6. Besoins en matière d'équipements et de services ..... 59

**PARTIE II : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ..... 60**

*I. Milieu physique ..... 61*
1. Géologie ..... 61
a. Topographie ..... 61
b. Géologie ..... 63
c. Pédologie ..... 65
2. Ressources en eau ..... 67
a. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Artois Picardie 2016-2021 67
b. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de la Scarpe Amont ..... 72
c. L'hydrogéologie ..... 75
i. Nappe d'eau souterraine ..... 75
ii. Caractérisation de la masse d'eau FRAG006 ..... 77
iii. Etats des eaux souterraines et objectifs de qualité ..... 77
iv. Vulnérabilité de la ressource en eau ..... 77
v. Captages d'eau ..... 80
vi. La directive nitrates ..... 84
d. Réseau hydrographique ..... 85
i. Eau de surface ..... 85
ii. Masse d'eaux de surface, états et objectifs d'état ..... 87
e. Zones humides ..... 92

i. Zone à Dominante Humide du SDAGE ..... 92
ii. Zones humides du SAGE Scarpe-Amont ..... 93
iii. Zone Humide du SCoT Grand Douaisis ..... 95

*II. Climatologie – Energies renouvelables ..... 96*
1. Documents supra-communaux ..... 97
a. Plan Régional pour la Qualité de l'Air ..... 98
b. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie ..... 98
c. Plan de Protection de l'Atmosphère ..... 98
d. Plan Climat Energie Territorial du Grand Douaisis ..... 100
e. Plan de Déplacement Urbain ..... 100
2. Sources de pollution ..... 101
a. Les polluants atmosphériques ..... 101
b. Les risques et les seuils d'exposition ..... 102
c. Les données locales ..... 103
i. Dioxyde d'azote ..... 105
ii. Les PM10 ..... 107
iii. Les PM 2.5 ..... 109
iv. Ozone ..... 109
d. Source de pollution ..... 110

*III. Risques, aléas et nuisances ..... 112*
1. Risques naturels ..... 112
a. Les arrêtés de catastrophes naturelles (CATNAT) ..... 112
b. Secteurs sensibles par temps de pluie ..... 113
c. Plan de Gestion du Risques d'Inondation 2016-2021 (PGRI) ..... 114
d. Les inondations par remontées de nappes ..... 120
e. Risque de mouvements de terrain ..... 122
f. Les cavités souterraines ..... 125
2. Risques technologiques ..... 125
a. Les installations classées pour la protection de l'environnement ..... 125
b. Les risques majeurs ..... 127
c. Le transport de matières dangereuses ..... 127
d. Risque sismique ..... 127
e. Le risque de rupture de digue ..... 129
f. Risques d'après – mines ..... 130
g. Sites et sols potentiellement pollués ..... 131
h. Nuisances ..... 132

*IV. Entités paysagères, naturelles et patrimoine ..... 134*
1. Entité paysagère du Val de Sensée ..... 134
2. Entités paysagères de Gœulzin ..... 134
3. Milieux biologiques ..... 137
a. Entités naturelles et continuités écologiques naturels de la commune ..... 137
i. Occupation du sol ..... 137
ii. Enjeux écologique et patrimonial des habitats naturels présents sur le territoire communal ..... 138
b. Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique ZNIEFF ..... 142
c. Zones naturelles du SCoT ..... 144
d. Sites Natura 2000 ..... 146
e. Schéma Régional de Cohérence Ecologique-Trame Verte et Bleue ..... 148

i. Définition et objectifs de la Trame Verte et Bleue (TVB) ..... 148
ii. SRCE du Nord Pas de Calais ..... 149
4. Patrimoine ..... 153
a. Typologies urbaines ..... 153
b. Patrimoine historique et architectural local ..... 154

**PARTIE III : JUSTIFICATIONS DES DISPOSITIONS DU PLAN LOCAL D'URBANISME .....156**

*I. Choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables ..... 157*
1. Contraintes et enjeux d'aménagement et de développement ..... 157
2. Justifications du PADD ..... 159
a. Choix en termes de projets urbains ..... 159
b. Analyse des possibilités de densification et de mutation des espaces bâtis ..... 162
c. Projet économique ..... 173
d. Choix en termes d'équipement ..... 173
e. Choix en termes de déplacements et de sécurité ..... 173
f. Choix en termes de protection de l'environnement et de préservation du paysage ... 174
g. Analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ..... 175
h. Tableau des surfaces ..... 180

*II. Justifications des orientations d'aménagement et de programmation ..... 181*
1. Justifications des orientations d'aménagement et de programmation – Site rue de Douai. 182
2. Justifications des orientations d'aménagement et de programmation – Site rue d'Oisy. 183
3. Justifications des orientations d'aménagement et de programmation – Site rue Marteloy. 184

*III. Justifications du règlement graphique ..... 186*
1. Justifications des limites de zones ..... 186
a. Zones urbaines ..... 186
i. Justification de points particuliers dans la délimitation de la zone urbaine ..... 188
ii. La zone UA ..... 192
iii. La zone UC ..... 193
b. Zones à urbaniser ..... 193
c. La zone agricole ..... 194
i. Définition de la zone agricole ..... 194
ii. Le secteur Ap ..... 195
d. Zones naturelles ..... 196
i. Définition de la zone naturelle ..... 196
ii. La protection des zones à dominante humide : le secteur Nzh ..... 199
e. habitations isolées dans la zone agricole et dans la zone naturelle ..... 200
f. Reprise du captage d'eau potable d'Estrée ..... 202
g. Emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts ..... 202
h. Secteurs touchés par un pourcentage du programme de logements affecté à certaines catégories ..... 208
i. Chemin à préserver ..... 209

*IV. Justification du règlement écrit ..... 210*
1. Occupations et utilisations du sol : les articles 1 et 2 ..... 210
2. Desserte des terrains par les accès et voiries : l'article 3 ..... 213

3. Desserte des terrains par les réseaux et la superficie minimale des terrains : les articles 4 et 5 213
4. Implantations et densités : les articles 6, 7, 8, 9, 10 ..... 214
5. Aspects architecturaux et paysagers : les articles 11 et 13 ..... 216
6. Stationnement : l'article 12 ..... 216
7. Articles issues du Grenelle 2 : 15 et 16 ..... 217

*V. Motifs des changements apportés par la révision du POS en PLU ..... 218*
1. Sur le zonage ..... 218
2. Sur le règlement ..... 223

*VI. Prise en compte des normes juridiques supérieures et des documents supracommunaux ... 225*
1. Prise en compte des normes juridiques supérieures au PLU ..... 225
a. Principes législatifs d'aménagement et d'urbanisme ..... 225
b. Servitudes d'utilité publique ..... 227
c. Obligations et informations diverses ..... 229
d. Règles d'urbanisme particulières ..... 230
e. Régimes fonciers ..... 230
2. Prise en compte des documents supra communaux ..... 231
a. Schéma de cohérence territoriale du Grand Douaisis ..... 231
b. Plan de Déplacements Urbains du Syndicat Mixte des Transports Collectifs du Douaisis 237
c. Programme Local de l'Habitat de la Communauté d'Agglomération du Douaisis ..... 238
d. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du Bassin Artois-Picardie . 239
e. SAGE Scarpe Aval ..... 240

**INCIDENCES ET PRISES EN COMPTE DES ORIENTATIONS DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT .....248**

*I. Incidences sur le milieu physique et compensation ..... 249*
1. Sur le relief et la géologie ..... 249
2. Sur les ressources en eau ..... 250
a. Les eaux de surface ..... 250
b. Les eaux souterraines ..... 251
c. Les Eaux usées ..... 253
3. Sur le contexte climatique ..... 255
4. Sur la prise en compte des déchets ..... 256
5. Déplacements et transports ..... 256

*II. Prise en compte des risques, aléas et nuisances ..... 258*
1. Prise en compte des risques ..... 258
a. Prise en compte des risques naturels ..... 258
i. le risque d'inondation ..... 258
ii. le risque de mouvement de terrain : ..... 258
iii. Le risque de rupture de digue ..... 259
b. Prise en compte des risques technologiques ..... 259
i. Les risques majeurs ..... 259
ii. Le transport de matières dangereuses ..... 259
c. Prise en compte des sites et sols potentiellement pollués ..... 259
d. Prise en compte des nuisances ..... 259

*III. Incidences sur le milieu biologique et compensations ..... 260*

*IV. Incidences sur le patrimoine et compensation ..... 261*

*V. Incidences sur les paysages et compensation ..... 261*

*VI. Incidences sur l'agriculture..... 262*

**PARTIE 6 :EVALUATION DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME .....264**

# AVANT PROPOS

## I. Le contexte réglementaire

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.

Conformément aux dispositions législatives concernant l'entrée en vigueur de la loi du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement le PLU de Gœulzin se présente sous une forme "Grenellisée". Le document intègre également les dispositions de la loi ALUR, de la loi LAAF et de la loi Macron.

Le PLU est composé d'un rapport de présentation, d'un projet d'aménagement et de développement durables et d'un règlement, ainsi que leurs documents graphiques. Il peut comporter en outre des orientations d'aménagement et de programmation relatives à des quartiers ou des secteurs, assorties le cas échéant de documents graphiques. Il est accompagné d'annexes.

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.

Le rapport de présentation constitue donc à la fois le document explicatif de l'analyse du territoire et de la politique d'aménagement du territoire retenue et à la fois le relais explicatif entre d'une part le projet communal (PADD), et d'autre part les dispositions réglementaires mises en œuvre.

Il explique comment les grands objectifs du projet communal peuvent être déclinés en dispositions dans les différents articles du règlement, en définition d'un zonage, en emplacements réservés et le cas échéant, en orientations d'aménagement.

Mais, s'il représente une pièce essentielle et obligatoire du dossier de PLU, le rapport de présentation n'est pas un document opposable, contrairement au règlement et à ses documents graphiques.

## II. Prise en compte des documents supra-communaux

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 Gœulzin :**

| Compatibilité directe | Compatibilité indirecte | Prise en compte |
|---|---|---|
| SCoT<br>***Schéma de Cohérence Territoriale du Grand Douaisis***<br><br>PDU<br>***Plan de Déplacement Urbain du Douaisis***<br><br>PLH<br>***Programme Local de l'Habitat de l'Agglomération du Douaisis*** | **SDAGE 2016-2021**<br>*Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois – Picardie, approuvé en décembre 2015*<br><br>**SAGE**<br>*Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Scarpe Amont (en cours d'élaboration)* | **SRCE**<br>*Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame verte et bleue Nord-Pas-de-Calais, approuvé en juillet 2014*<br><br>**SRCAE**<br>*Schéma Régional Climat - Air - Energie Nord-Pas-de-Calais, approuvé en novembre 2012*<br><br>**PCET**<br>*Le Plan Climat Energie Territorial du Grand Douaisis* |

## 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 (appelée Grenelle 2). Il a été traduit par les articles L.371-3 et suivants du Code de l'Environnement.
Le SRCE est 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).
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique comprend :

- un rapport se composant de l'analyse du territoire et les enjeux qui en ressortent. Les composantes de la trame verte et bleue et les objectifs qui leur ont été assignés avec notamment un volet identifiant les espaces naturels, les corridors écologiques ainsi que les cours d'eaux. Et enfin, un plan d'action énonçant les actions prioritaires, les outils et moyens mobilisables pour préserver et remettre en bon état les continuités écologiques ;
- un cahier technique ainsi qu'un résumé non technique ;
- un atlas cartographique.

**En Nord – Pas-de-Calais, le Schéma Régional de Cohérence Écologique 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.**

**LE SRCE a été annulé par une décision du tribunal administratif du 26 janvier 2017.**

### 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, 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. L'article 68 de la loi Grenelle II énonce le contenu et les objectifs réglementaires de ce document.

**Les enjeux du Schéma Régional Climat - Air - Énergie :**

- 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.

## 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) du 23 octobre 2000.

Le SDAGE Artois Picardie et son programme de mesures associé sont en application depuis le 18 décembre 2009 et fixe la stratégie dans le domaine de l'eau pour la période 2010-2015. Cependant, un SDAGE de « deuxième cycle » pour la période 2016-2021 a été approuvé en 2015.

### b. 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 (article L 212-3 et suivants du code de l'Environnement et article R 212-26 et suivants du même code).

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.

### c. Plan de Déplacement Urbain

Le plan des déplacements urbains (PDU) est un document de planification et de programmation de la politique de transport et de déplacement sur 10 ans. Obligatoire pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, il doit être en adéquation avec le SCoT.
Le Syndicat Mixte des Transports du Douaisis (SMTD) a lancé la révision de son PDU en 2014. Le nouveau Périmètre de Transport Urbain du Douaisis concerne 46 communes :

- 35 communes de la Communauté d'Agglomération du Douaisis ;
- 11 communes (sur 21) de la Communauté de Communes Cœur d'Ostrevent et qui adhèrent individuellement au SMTD.

### d. Plan Local de l'Habitat

Les programmes locaux de l'habitat (PLH) sont des instruments de prévision et de programmation qui ont pour objet de répartir de façon équilibrée les logements sur les territoires des communes.
Le PLH est le principal instrument de la politique du logement au niveau local. Il fixe des objectifs et des actions visant à répondre aux besoins de logements et de renouvellement urbain sur une période de six ans.
Le PLH concerne tous les types d'habitat mais vise en particulier à répondre à l'objectif de mixité sociale en favorisant une répartition équilibrée des logements individuels, locatifs et sociaux sur tout le territoire.

### e. Le SCOT du Grand Douaisis

Créé par la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbains en 2000) le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) est l'outil de conception, de mise en œuvre et de suivi d'une planification intercommunale, dans une perspective de développement durable.

Le SCoT fixe les orientations générales de l'espace, l'équilibre à maintenir entre zones à urbaniser, zones naturelles, agricoles ou forestières...

Il fixe aussi les objectifs en matière d'équilibre de l'habitat, de mixité sociale, de transports en commun, d'équipements commerciaux ou d'espaces à vocation économique...

Le SCoT assure ainsi la cohérence des politiques d'habitat, de déplacement, d'équipement commercial, d'environnement... et la cohérence de leur traduction locale à travers les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

En fixant à moyen et long terme des orientations générales en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme, le SCoT définit **l'évolution d'un territoire à l'horizon de 15 à 20 ans.**

L'évaluation du document est devenue obligatoire afin de mesurer concrètement la réalisation de ses objectifs. Tous les 10 ans, une validation ou une mise en révision devra être opérée.

Les évolutions du contexte nécessiteront des actualisations du SCoT dans le respect de ces grands principes.

**Le SCoT est "intégrateur" des documents supérieurs que sont les SDAGE, SAGE et charte PNR :**

- **Le PLU doit être directement compatible avec le SCoT (ou Schéma Directeur valant SCoT), le PLH et le PDU.**
- **Le SCoT est directement compatible avec le SDAGE, les SAGE, les Chartes PNR.**

**Par ailleurs, les SCoT et les plans locaux d'urbanisme prennent indirectement en compte les orientations et objectifs du SRCAE.**

**En l'absence de SCoT, le PLU est directement compatible avec ces documents de planification avec le SDAGE, le SAGE, Chartes PNR.**

### *f. Plant Climat Energie Territorial*

Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Institué par le Plan Climat national et repris par la loi Grenelle I et le projet de loi Grenelle II, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

**La loi Grenelle II rend obligatoire l'élaboration de Plans Climat Énergie Territoriaux (PCET) pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants.**

Le PCET vise deux objectifs :

- **l'atténuation,** il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050) ;
- **l'adaptation,** il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Le PCET vient s'intégrer au projet politique de la collectivité. Si un Agenda 21 local pré-existe, le PCET renforce le volet « Energie-Climat » de celui-ci. Dans le cas contraire, le PCET peut constituer le premier volet d'un futur Agenda 21.

Les Plans climat énergie territoriaux (PCET) ainsi que les Plans de déplacements urbains (PDU) doivent être compatibles avec le SRCAE, ne pas remettre en cause les options fondamentales arrêtées à l'échelon régional, et contribuer à l'atteinte de ses objectifs.

## III. L'évaluation environnementale du PLU

Par décision de l'autorité environnementale du 27 septembre 2016, il s'avère que la révision du POS en PLU de Gœulzin n'est pas soumise à évaluation environnementale.

# PARTIE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL

Cette partie vise à présenter les analyses des données et informations de base de la commune de Gœulzin. 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 Durables.

# I. Présentation de la commune

## 1. Généralités historiques

Le nom de la commune de Gœulzin, dont les armoiries sont constituées de gueules en pairle d'hermines, est mentionné pour la première fois en 1076 dans un parchemin sous le nom de GOLESIN.

L'Eglise, le château et la plus grande partie du territoire, étaient en Artois et dépendaient d'Oisy ; le reste en Hainaut, sauf une petite partie en Flandre, dans la châtellenie de DOUAI. Ainsi, pendant le Moyen-âge et jusqu'à la Révolution, le village était partagé entre ces trois juridictions comtales.

Une famille noble de Gœulzin est fréquemment citée aux XII e et XIIIe siècles : elle fut remplacée par celle de DENAIM, de LILLE, FRESNES puis de LONGEVAL avec les Comtes de Bucquoy ; avant la révolution, les seigneurs étaient les Taffin, succédant aux Pronville. L'abbaye d'Anchin possédait l'Eglise et, dès 1076, le chapitre Saint Amé de DOUAI avait un domaine à Gœulzin.
Le village fut brûlé en 1521 par François 1er, et en 1582 par la garnison française de Cambrai. Cette commune faisait partie de l'Artois et du Diocèse d'Arras.

Durant la Première Guerre mondiale, Gœulzin fut occupé pendant quatre ans par les troupes ennemies. Le 17 avril 1917, la population fut évacuée en Belgique suite au rapprochement du front. A leur retour, les habitants découvrirent les ravages des bombardements : la destruction de nombreuses maisons ainsi que du château du XVIIIe, fortement dégradé.
Aujourd'hui, il ne reste que ses ruines. On y remarquait sur une façade une galerie de style gothique qui provenait de la clôture du chœur des Minimes de Nancy déplacée sous le Second Empire.
Dans le parc du château existait la pierre tombale à l'effigie de Jacques de Lille, seigneur de Gœulzin, et de Jacqueline de Ligne, sa femme, XIVe siècle.

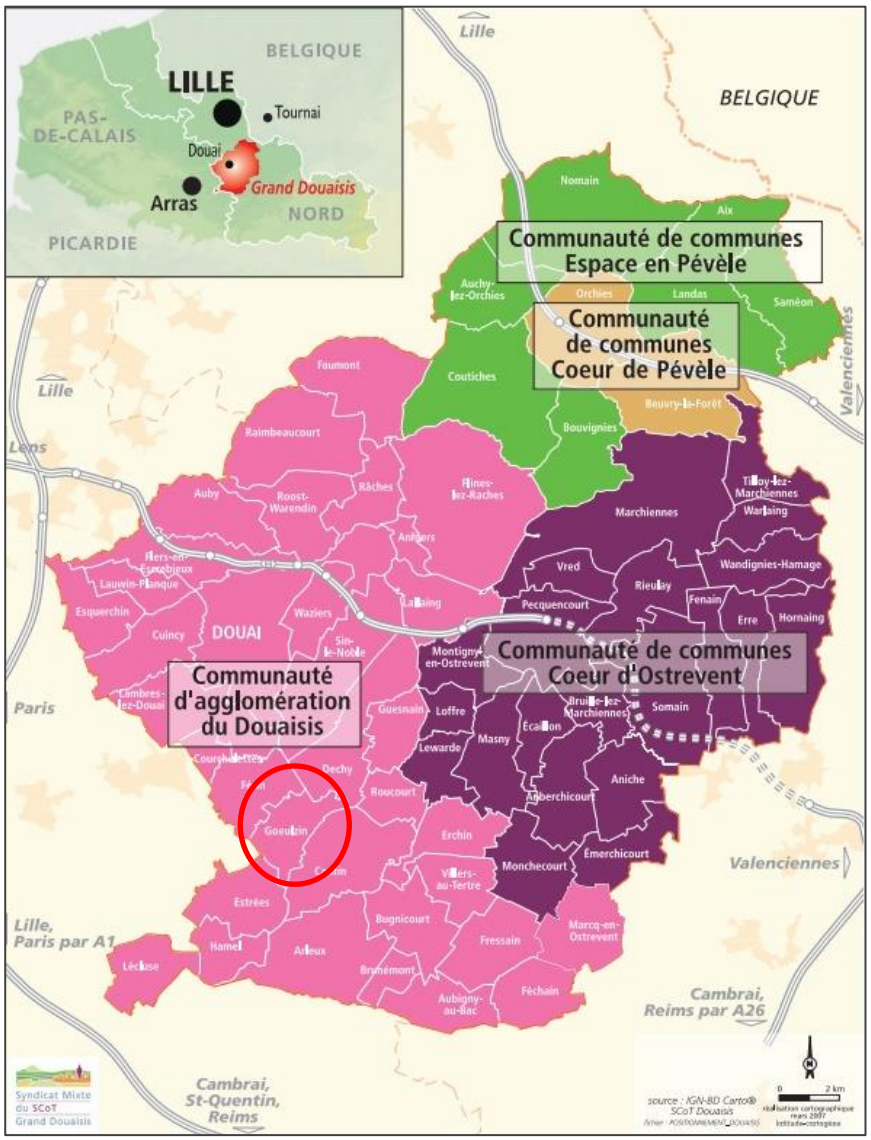
## 2. Localisation géographique et situation administrative

Appartenant au département du Nord, la commune de Gœulzin se situe à proximité du département du Pas-de-Calais, dans le triangle formé par les villes d'Arras, de Douai et de Cambrai. La commune se localise au sud de Douai, à une distance de 6,5 kilomètres. Elle se situe à 22 kilomètres de Cambrai, à 30 kilomètres d'Arras et à 42 kilomètres de Lille.

Gœulzin est rattachée administrativement à l'arrondissement de Douai et fait partie du canton d'Arleux. Elle adhère à la Communauté d'Agglomération du Douaisis (CAD) qui rassemble 35 communes de la région de Douai.

La commune dispose d'un territoire d'une superficie de 479 hectares, dont 15 hectares de bois et de forêts, pour une population de 1031 habitants en 2012. La densité est de 215,2 habitants au km².

Les communes limitrophes sont : Férin, Estrées, Cantin, Dechy, Gouy-sous-Bellone.




*Source : SCoT du Grand Douaisis*

## 3. Environnement géographique

Gœulzin se situe dans l'entité paysagère du Val de Sensée. Le paysage est essentiellement constitué de villages à caractère rural, séparés par des espaces agricoles.
La commune se localise entre de grandes infrastructures routières de la région : l'autoroute A21 au nord, l'A26 au sud-ouest, l'A1 à l'ouest et l'A2 au sud-est.

L'analyse territoriale permet de révéler les caractéristiques de l'entité paysagère du Val de Sensée :

- Des zones humides importantes : environ 3000 ha, donc 800 ha de plans d'eau ;

- Une grande diversité de biotopes : richesse paysagère et biologique qui a conduit à l'inscription d'une grande partie de la vallée en ZNIEFF 1 et 2. Ce classement ne concerne pas le territoire de la commune de Gœulzin ;
- Des activités agricoles importantes, notamment plantations de peupleraies (21% de la surface).

# II. Analyse démographique

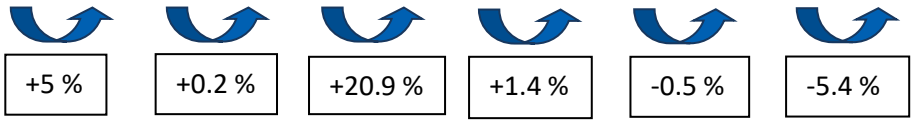
## 1. Evolution démographique

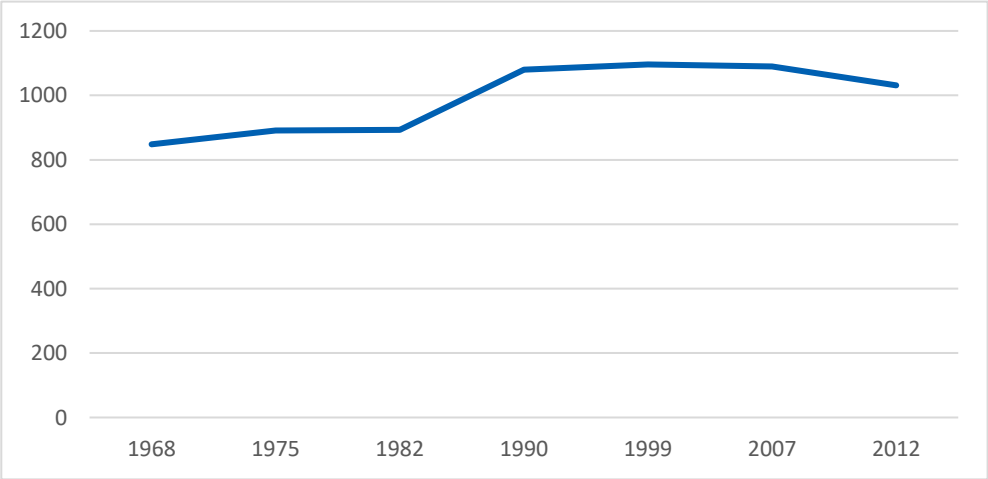
*Définition* : La population sans doubles comptes (PSDC) correspond à la population totale de Gœulzin à laquelle ont été retirés les doubles comptes, c'est-à-dire les personnes qui sont recensées dans une autre commune (exemples : les militaires ou les étudiants vivant sur le territoire communal mais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

**Evolution démographique de Gœulzin (sans doubles comptes)**

| | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2007 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Population | 848 | 891 | 893 | 1080 | 1096 | 1090 | 1031 |
| Densité moyenne (hab/km²) | 177 | 186 | 186.4 | 225.5 | 228.8 | 227.6 | 215.2 |

*Source : Recensements de la population (dénombrements) - Copyright INSEE 2012*



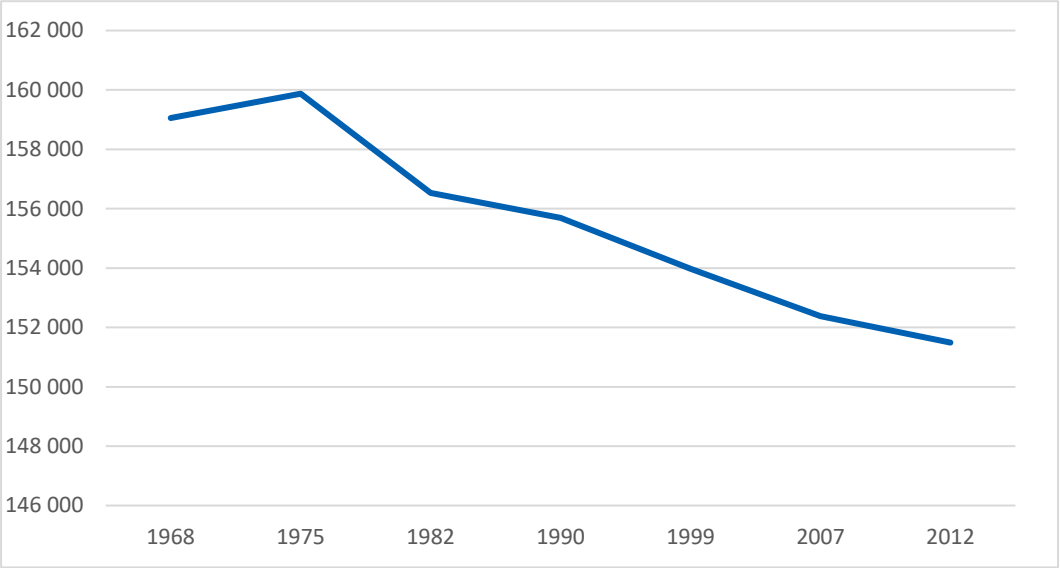




*Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2007 et RP2012 exploitations principales*

Depuis 1968, la population de Gœulzin a augmenté de 21,6%, mais depuis quelques années elle tend à baisser. Elle affiche 1031 habitants en 2012 alors qu'en 1999 la population s'élevait à 1096 habitants.
L'évolution démographique se distingue par trois tendances :

- une croissance démographique progressive de 1968 à 1982 au cours de laquelle la commune a connu une augmentation de 5,3% ;
- une croissance démographique importante de 22,7% entre 1982 et 1999, expliquée par la construction de deux lotissements ;
- une croissance démographique négative entre 1999 et 2012 (-5,9%).
-

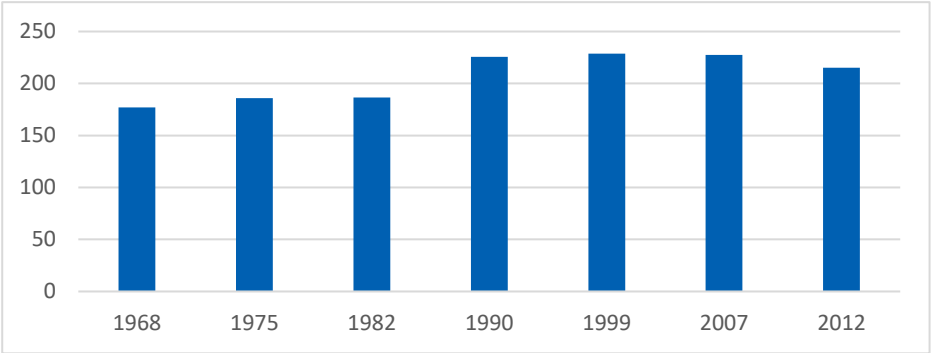
**Evolution démographique de la Communauté d'Agglomération du Douaisis (CAD)**




*Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2007 et RP2012 exploitations principales*

L'évolution démographique sur la Communauté d'Agglomération du Douaisis montre une décroissance depuis 1975. La tendance actuelle sur Gœulzin se retrouve à une échelle supérieure.

**Densité moyenne de Gœulzin (hab/km²)**




*Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2007 et RP2012 exploitations principales*

En 2012, la commune de Gœulzin a une densité d'environ 215 habitants au kilomètre carré. Elle est moins importante que sur la période 1990 – 2007.

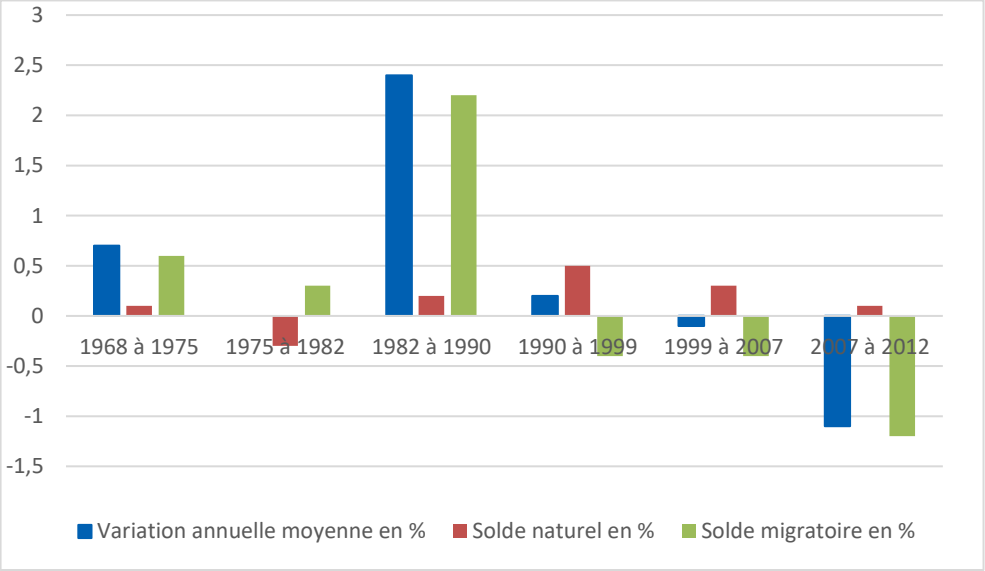
## 2. *Origines de l'évolution démographique*

*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).

**Indicateurs démographiques**

| | 1968 à 1975 | 1975 à 1982 | 1982 à 1990 | 1990 à 1999 | 1999 à 2007 | 2007 à 2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Variation annuelle moyenne de la population en % | +0.7 | +0.0 | +2.4 | +0.2 | -0.1 | -1.1 |
| Solde naturel en % | +0.1 | -0.3 | +0.2 | +0.5 | +0.3 | +0.1 |
| Solde migratoire en % | +0.6 | +0.3 | +2.2 | -0.4 | -0.4 | -1.2 |
| | | | | | | |
| Taux de natalité en ‰ | 13.1 | 9.4 | 15.2 | 12.6 | 9.3 | 7.9 |
| Taux de mortalité en ‰ | 11.6 | 12.1 | 12.7 | 7.4 | 6.3 | 7.1 |

*Sources: Recensements de la population (dénombrements) 2012, Etat civil – Copyright INSEE*




Depuis 1968, le solde naturel est positif sauf entre 1975 et 1982. Pour les autres périodes, le nombre des naissances permet toujours de contrebalancer le nombre des décès, ce qui révèle une capacité de la population à se renouveler naturellement.
Le taux annuel moyen du solde naturel est inférieur à celui de la Communauté d'Agglomération du Douaisis (0,4%).

Quant au solde migratoire, il était positif entre 1968 et 1990, avec une forte augmentation entre 1982 et 1990. Les arrivées sur le territoire communal étaient beaucoup plus importantes que les départs, générant un solde migratoire positif supérieur à 1%. Ces taux sont signes de la forte attractivité de la commune.
Toutefois, ce taux est devenu négatif depuis 1990. Il est de -1,2% pour la période 2009 – 2012, ceci se traduit par une perte de population sur Gœulzin puisque le solde naturel ne permet pas de compenser cette baisse.

### 3. *Structure de la population*

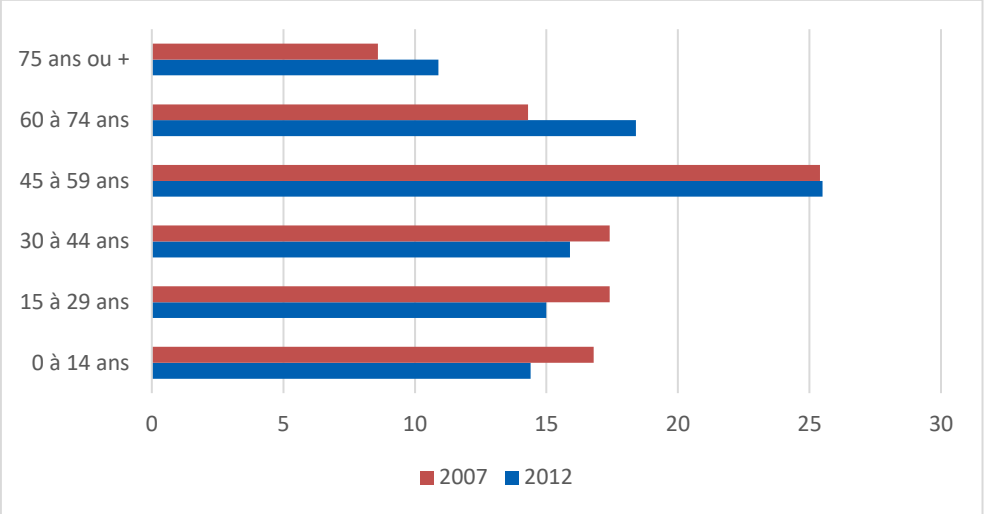
**Population par grandes tranches d'âges (en %)**

| Âge / Années | 0 à 14 ans | 15 à 29 ans | 30 à 44 ans | 45 à 59 ans | 60 à 74 ans | 75 ans ou + |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2007 | 16.8 % | 17.4 % | 17.4 % | 25.4 % | 14.3 % | 8.6 % |
| 2012 | 14.4 % | 15 % | 15.9 % | 25.5 % | 18.4 % | 10.9 % |

*Source : Recensement de la population 2012 – Copyright INSEE*

La population de Gœulzin ayant moins de 44 ans n'est représentée que par un taux de 45.3%. Cette donnée permet d'affirmer que la commune dispose d'une population vieillissante. Les parts des 0 à 14 ans, 15 à 29 ainsi que 30 à 44 ans ont diminué entre 2007 et 2012 alors que les parts des 60 à 74 ans et des 75 ans et plus ont connu une croissance durant cette même période. La part des personnes d'âge intermédiaire, 45 à 59 ans, est quant à elle restée constante.
Les personnes âgées de 0 à 14 ans et celles de 75 ans et plus sont les moins représentées dans la commune alors que les 45 à 59 ans le sont le plus.

**Evolution de la population par tranches d'âges (en%)**




*Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales*

L'évolution de la population communale par tranches d'âge entre 2007 et 2012 démontre quatre tendances :

- une diminution des 0-14 ans, des 15-29 ans et des 30 à 44 ans,

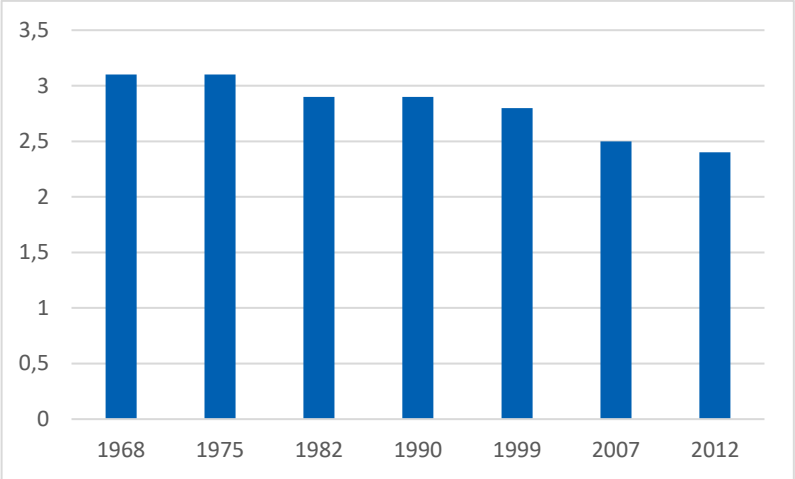
- une légère augmentation des 45-59 ans,
- une augmentation des 60-74 ans et des 75 ans et plus.

Cette structure démographique révèle une tendance au vieillissement de la population. Une attention particulière doit y être portée en raison du phénomène de décohabitation des ménages, les enfants quittant le foyer familial et ne se réinstallant pas sur la commune, qui est susceptible dans les prochaines années d'accentuer encore cette tendance au vieillissement.

### 4. *Evolution et taille des ménages*

Gœulzin se situe dans la même mouvance nationale, alors que le nombre de ménages augmente, la taille moyenne des ménages ne cesse de décroître. Constitués, en 1968, de 3,1 individus en moyenne, les ménages se composent en 2012 de 2,4 personnes.

**Nombre moyen d'occupants par résidence principale à Gœulzin**




*Source : Recensement de la population 2012 – Copyright INSEE*

L'origine de la réduction de la taille des ménages peut s'expliquer par le vieillissement de la population, l'éclatement des structures familiales, l'augmentation du nombre de célibataires ou encore par la baisse du taux de natalité. Cette caractéristique sera à prendre en considération dans la conception de l'urbanisation future en termes de taille de logements.

# III. Analyse socio-économique

## 1. *Contexte économique selon les différentes échelles territoriales*

**Population active totale en 2012**

| | Hommes | Femmes | Total |
|---|---|---|---|
| **Gœulzin** | | | |
| **Actifs** | 74.7% | 67.3% | 71% |
| **Actifs ayant un emploi** | 67.4% | 62.3% | 64.8% |
| **Chômeurs** | 7.3% | 5% | 6.2% |
| Zone d'emploi de Douai | | | |
| **Actifs** | 74.3% | 62.6% | 68.4% |
| **Actifs ayant un emploi** | 61.1% | 51.2% | 56.1% |
| **Chômeurs** | 13.2% | 11.4% | 12.3% |
| CA du Douaisis | | | |
| **Actifs** | 73.1% | 62.1% | 67.6% |
| **Actifs ayant un emploi** | 59.2% | 50.2% | 54.6% |
| **Chômeurs** | 13.9% | 11.9% | 12.9% |
| Région Nord-Pas-de-Calais | | | |
| **Actifs** | | 69.8% | |
| **Actifs ayant un emploi** | | 58.6% | |
| **Chômeurs** | | 11.2% | |

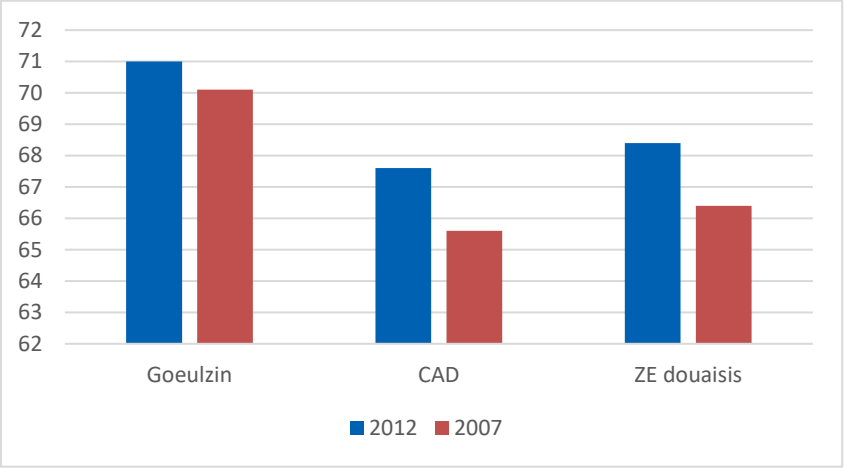
*Source : Recensement de la population 2012 – Copyright INSEE*

Le taux d'actifs représente 71% de la population à Gœulzin. Ce taux est plus élevé que dans les échelons territoriaux supérieurs, 68.4% pour la zone d'emploi de Douai, et 67,6% pour la communauté d'agglomération du Douaisis. Le chômage est donc peu important dans la commune, mais touche plus fortement les femmes que les hommes, même si ce constat tend à diminué depuis quelques temps. On constate également que le taux d'actifs ayant un emploi sur Gœulzin est plus élevé que pour les échelles supérieures.

## 2. Contexte économique de la commune

### a. Evolution de la population active

**Evolution de la population active selon les différents échelons territoriaux**



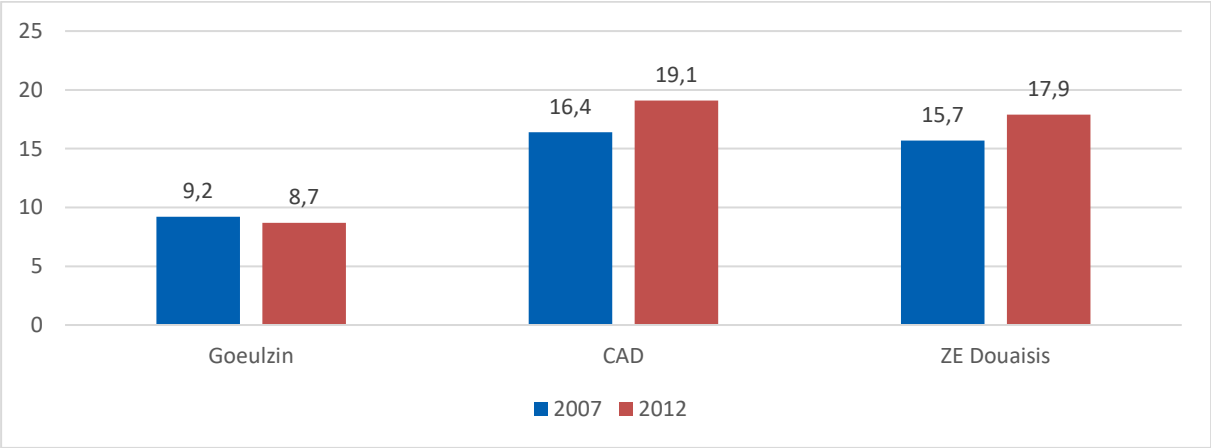

*Sources : RP2007 et RP2012 exploitations principales*

*Définition :* La population active correspond à la population des plus de 15 ans ayant un emploi, à la recherche d'un emploi ou aux militaires du contingent.

En 2012, parmi les 1031 habitants de la commune de Gœulzin, 475 étaient actifs, soit 46,07% de la population. Parmi ceux-ci, 434 ont un emploi, les actifs occupés représentent donc 91,4% de la population active.

### b. Evolution du taux de chômage

**Evolution du taux de chômage (en %)**




*Sources : RP2007 et RP2012 exploitations principales*

Contrairement à la communauté d'agglomération du Douaisis et la zone d'emploi de Douai, le taux de chômage a diminué pour la commune Gœulzin. La situation économique des habitants s'est légèrement améliorée entre 2007 et 2012.

### c. Activités en place

Les emplois sur la commune recouvrent plusieurs domaines d'activité :

**Nombre d'entreprises par secteur d'activité au 1er janvier 2014**

| | Nombre | % | Evolution sur 2010 – 2014 (en %) |
|---|---|---|---|
| Ensemble | 32 | 100 | -11.1 |
| • Industrie | 1 | 3.1 | -66.7 |
| • Construction | 8 | 25 | 0 |
| • Commerce, transports, services divers | 20 | 62.5 | -13 |
| • Administration publique, enseignement, santé, action sociale | 3 | 9.4 | 50 |

*Champ : activités marchandes hors agriculture. Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene)*

Au 1er janvier 2010, le nombre d'entreprises présentes sur la commune de Gœulzin était de 36. Au 1er janvier 2014 ce nombre n'est plus que de 32. Il y a donc eu une baisse du nombre des entreprises en particulier dans le domaine de l'industrie. Le secteur des commerces, transports et services divers a également connu une baisse quantitative mais il reste malgré tout le secteur d'activité le plus présent dans la commune.

**Emploi et activité**

| | 2012 | 2007 |
|---|---|---|
| Nombre d'emplois dans la zone | 128 | 116 |
| Actifs ayant un emploi résident dans la zone | 438 | 458 |
| Indicateur de concentration d'emploi | 29.2 | 25.4 |
| Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en % | 54.3 | 55.6 |

*L'indicateur de concentration d'emploi est égal au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone. Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales lieu de résidence et lieu de travail*

Définition : Selon l'Insee, l'indicateur de concentration d'emploi est égal au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone.

L'Insee dénombre 128 emplois sur Gœulzin en 2012 avec une évolution positive non négligeable depuis 2007. Toutefois le nombre d'actifs ayant un emploi résident dans la zone et passé de 458 en 2007 à 438 en 2012. La commune propose donc plus d'emplois au sein de son territoire depuis 2007, mais l'indicateur de concentration d'emploi reste faible. Cela signifie qu'il y a moins d'emploi

proposés que d'actifs ayant un travail. Cet indicateur a toutefois augmenté sur la période 2007 – 2012.

### d. Activités agricoles

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

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

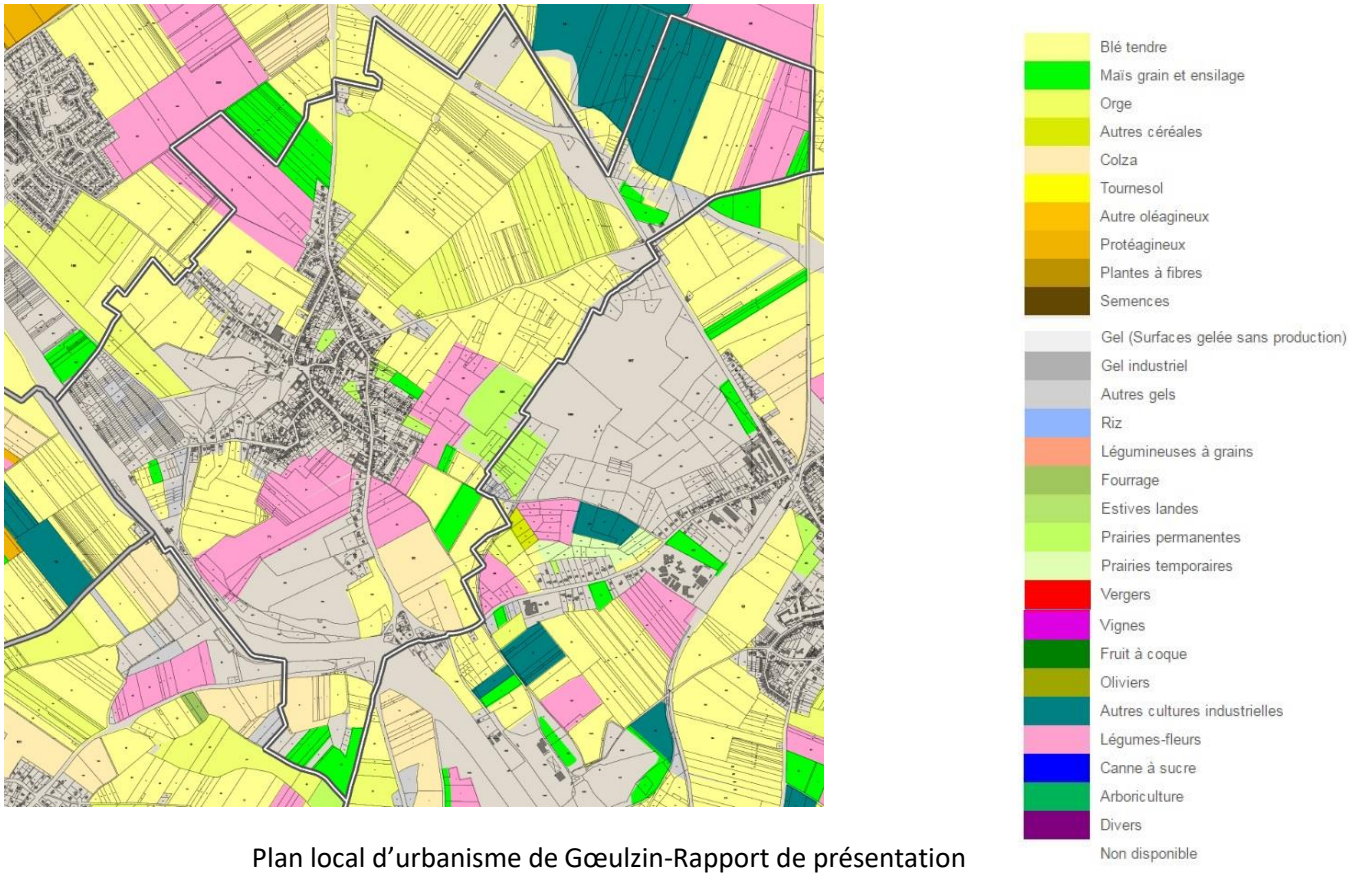
- Déclaration : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire.

- Autorisation : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

Cinq sièges d'exploitation agricole sont situés sur le territoire communal. Deux d'entre eux exercent une activité d'élevage, essentiellement de vaches laitières. Deux exploitations sont classées sur le territoire.

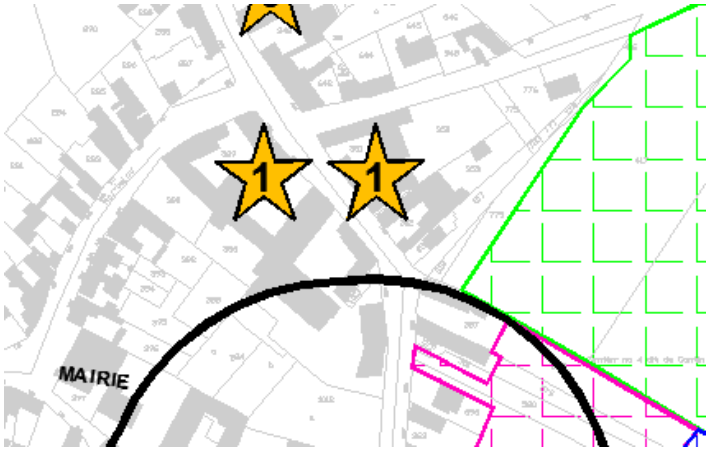
- ***Occupation des terres agricoles*** *(RPG 2012)*

Les cultures sont essentiellement le blé, le maïs, l'orge et les légumes.



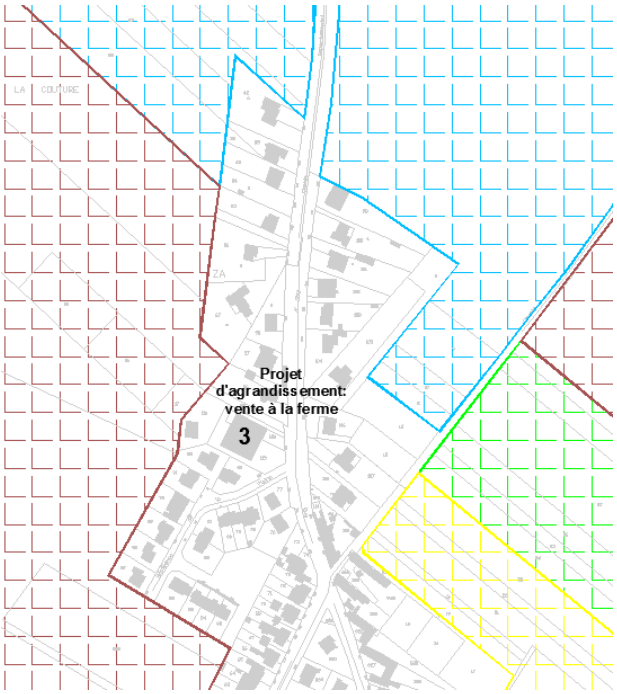
Une concertation a été réalisée avec le monde agricole. Quatre exploitations agricoles ont des bâtiments sur la commune, dont une exploitation sur deux sites. Il s'agit de **l'exploitation n°1.**

Il s'agit d'une entreprise individuelle. L'exploitant cultive 45 ha sur Gœulzin et 12 ha sur d'autres communes, essentiellement des céréales et de la polyculture. Cette exploitant a une vocation pérenne. Il n'y a pas de projet signalé.

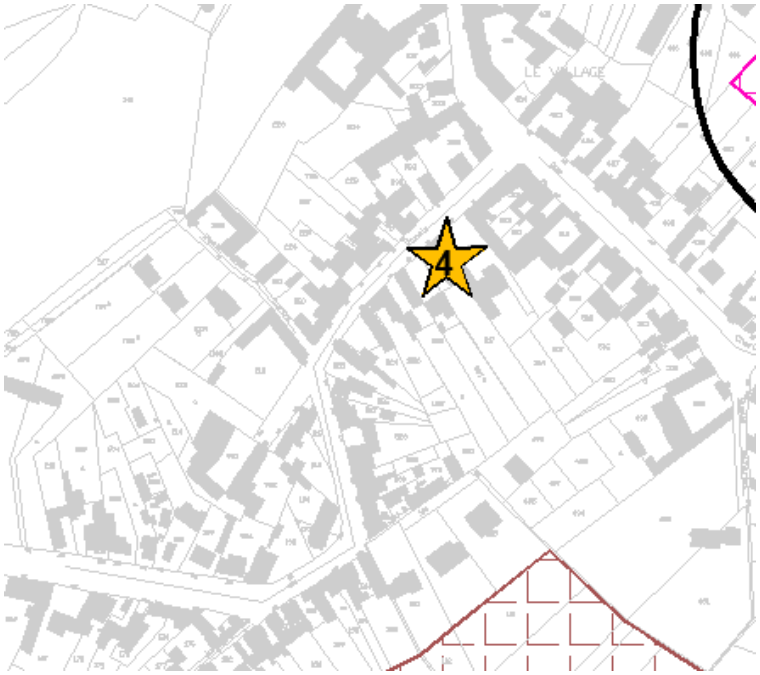



**L'exploitation n°2** n'a pas de bâtiment sur Goeulzin, le siège est à Corbehem. L'exploitation a la forme d'une SCEA, 70 ha environ sont cultivés. l'activité principale est la polyculture.

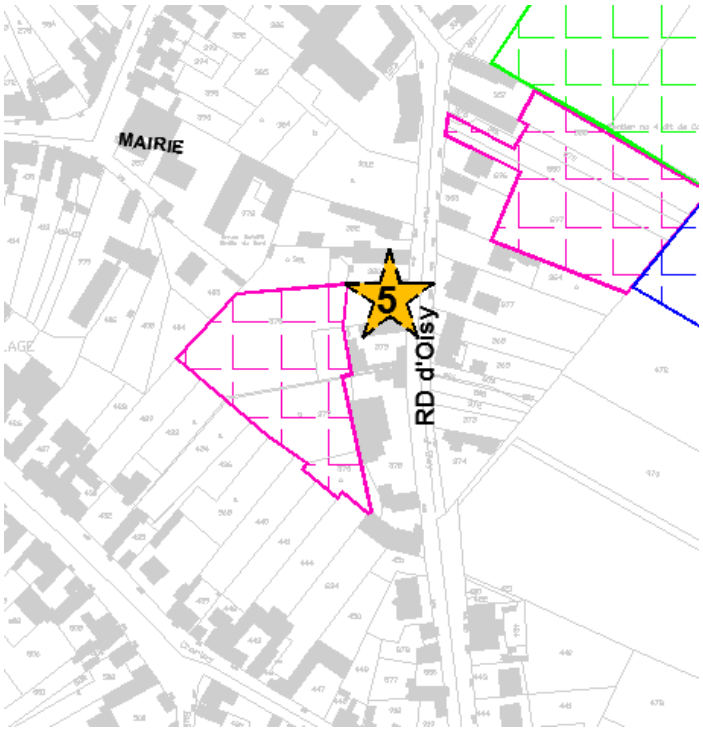
**L'exploitation n°3** a son siège sur Cantin mais dispose d'un bâtiment de vente directe sur Goeulzin. Si l'exploitation est classée sur Cantin pour de l'élevage de porcs , le bâtiment de Goeulzin n'est pas concerné.
Un projet d'extension est signalé. L'exploitant cultive environ 120 ha, dont 30 ha sur la commune.




**L'exploitation n°4** a son siège sur la commune. Elle exerce une activité de polyculture et a une vocation pérenne. Les autres données n'ont pas été renseignées.




**L'exploitation n°5** a la forme d'une entreprise individuelle. Il s'agit d'une installation agricole soumise au règlement sanitaire départemental. Elle dispose d'environ 40 ha et présente une vocation pérenne. La pâture attenante devra être préservée.




Les autres exploitants ne sont pas renseignés.

Légende
Bâtiments agricoles
Parcelles d'exploitations agricoles
Exploitant n°1
Exploitant n°2
Exploitant n°3
Exploitant n°4
Exploitant n°5
Exploitant n°6
Exploitant n°7
RSD
Commune
de
Fégréac
Commune
de
Cartéh
Commune
de
Bouvy
Commune
de
Esbaze

### 3. *Prévisions économiques et sociales*

La forte pression foncière s'exerçant sur le territoire communal engendre une sélection économique des habitants, dont les jeunes générations sont exclues, ce qui conduit à un vieillissement de la population.
Il est possible d'enrayer ce phénomène en assurant la mixité sociale au sein du territoire communal. Pour cela, diversifier l'offre de logements sur la commune est une solution : favoriser l'accession à la propriété ou encore l'implantation de logements locatifs sociaux.

Le maintien des commerces de proximité est aussi essentiel pour conserver la vitalité économique de la commune. Leur situation, le long de la D65, axe de transit, leur assure une certaine pérennité.

Enfin, maintenir les activités agricoles présentes sur le territoire est primordial. Elles risquent en effet de décroître, la venue de nouvelles implantations paraissant difficile.

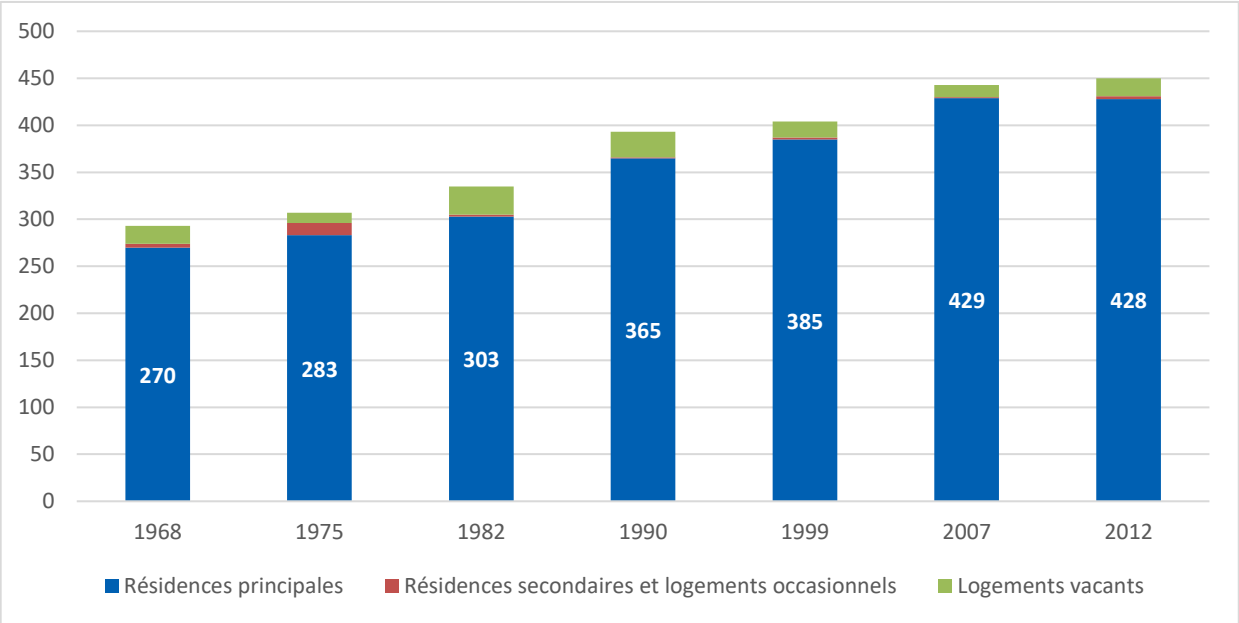
# IV. Analyse de l'habitat

## 1. Evolution du parc

**Evolution du nombre de logements par catégorie**

| | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2007 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Résidences principales | 270 | 283 | 303 | 365 | 385 | 429 | 428 |
| Résidences secondaires et logements occasionnels | 4 | 13 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| Logements vacants | 19 | 11 | 30 | 27 | 17 | 13 | 19 |
| Ensemble | **293** | **307** | **335** | **393** | **404** | **443** | **449** |

*Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2007 et RP2012 exploitations principales*




L'évolution du nombre de logements est marquée par une nette croissance des résidences principales de 1968 à 2007. Toutefois, depuis 2007 le nombre de résidences principales a stagné. Concernant les résidences secondaires et occasionnels, leurs nombres a toujours été peu élevés et constants, sauf en 1975 où la commune a connu un pic significatif. Quant aux logements vacants, ils sont en diminution depuis 1982, avec une légère hausse en 2012. Ils représentent, en 2012, 4,2% du parc de logement.

Ces éléments démontrent la pression foncière s'exerçant sur la commune.

## 2. Composition du parc de logements

**Comparaison territoriale du parc de logements en 2012**

| | Gœulzin | CAD | Zone d'emploi de Douai | Région Nord-Pas-de-Calais – Picardie |
|---|---|---|---|---|
| Nombre de logements | 449 | 67 245 | 106 943 | 2 740 468 |
| Part des résidences principales (en%) | 95.1 | 91.1 | 92.1 | 89.6 |
| Part des résidences secondaires (en%) | 0.7 | 1.5 | 1.0 | 3.6 |
| Part des logements vacants (en%) | 4.2 | 7.5 | 6.8 | 6.8 |

*Sources : Insee, RP2012 exploitations principales*

**Comparaison territoriale des types de logements en 2012**

| | Gœulzin | CAD | Zone d'emploi de Douai |
|---|---|---|---|
| Part des maisons (en %) | 100 | 75.6 | 81 |
| Part des appartements (en %) | 0 | 23.3 | 18.2 |

*Sources : Insee, RP2012 exploitations principales*

En 2012, la commune de Gœulzin comprenait 449 logements composés de 428 résidences principales représentées exclusivement par des maisons individuelles – habitat traditionnel, corps de ferme ou pavillons. Les immeubles collectifs sont inexistants sur le territoire communal.

Cette proportion de résidences principales est supérieure à celle enregistrée au sein des territoires environnants, en raison du taux de vacance qui est plus faible sur la commune. Ce dernier peut être lié à la vétusté ou à des logements vides. Il est ici insuffisant pour assurer la rotation de la population dans le parc et une certaine fluidité du marché.

La structure des résidences principales révèle donc une représentation exclusive de logements individuels. Elle est caractéristique du milieu rural et de la résidentialisation de la commune.

## 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.

**Résidences principales selon le statut d'occupation en 2012**

| | Gœulzin | CAD | Zone d'emploi de Douai | Région Nord-Pas-de-Calais – Picardie |
|---|---|---|---|---|
| Part des propriétaires (en %) | 90.34 | 53.7 | 56.4 | 57.9 |
| Part des locataires (en %) | 8 | 43.4 | 40.5 | 40 |
| Part des logés gratuitement | 1.7 | 2.9 | 3.1 | 2 |

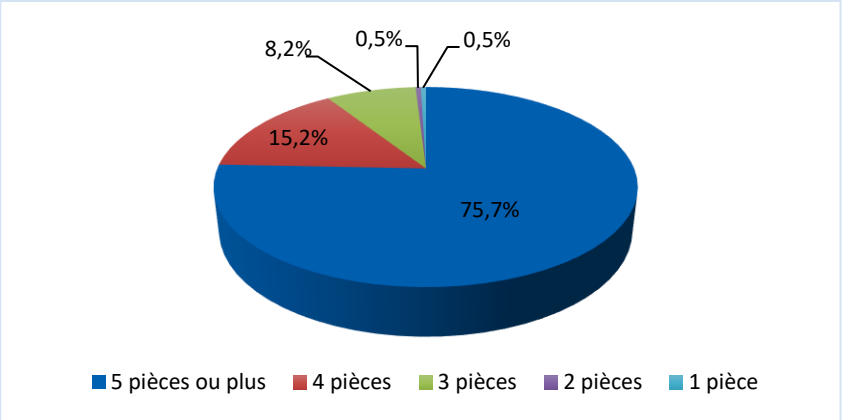
*Sources : Insee, RP2012 exploitations principales*

A Gœulzin, en 2012, le parc des résidences principales est majoritairement occupé par des propriétaires (90,34%). Cette proportion est plus élevée qu'aux échelles territoriales supérieures. Celle des locataires (8%) est en revanche particulièrement faible, notamment au regard de la CAD (43,7%).

Actuellement, il n'y a aucun logement locatif social ou en accession aidée sur le territoire communal. Par ailleurs il existe un manque de logements pour les personnes âgées.

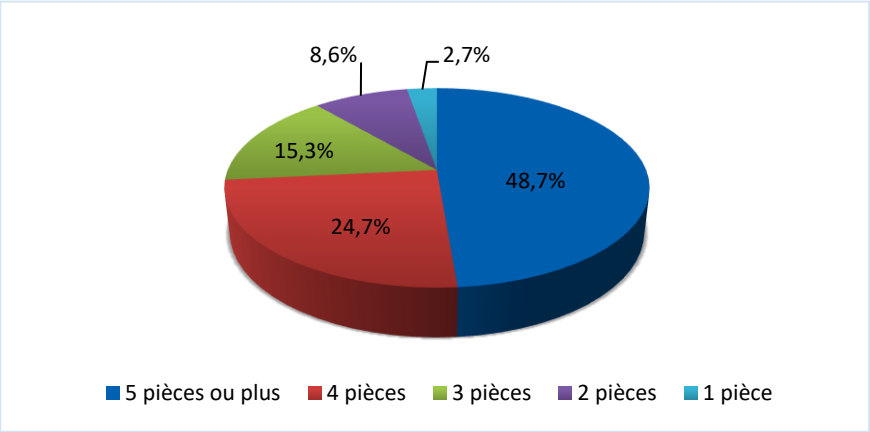
## 4. Qualité des logements

**Typologie des logements de Gœulzin en 2012**




*Sources : Insee, RP2012 exploitations principales*

**Typologie des logements de la CAD en 2012**




*Sources : Insee, RP2012 exploitations principales*

En 2012, les résidences principales de Gœulzin sont à 75,7% constituées de plus de 5 pièces. La comparaison avec la typologie des logements de la CAD est flagrante. Les résidences principales de la CAD sont composées à 48,7% de plus de 5 pièces. Les résidences de 3 pièces sont de 15,3% pour la CAD alors que pour Gœulzin elles sont de 8,2%. Enfin, la CAD bénéfice de 11,3% de logements de 1 à 2 pièces, contrairement à Gœulzin qui en compte seulement 1%.

**Confort des résidences principales**

| | 2012 | % | 2007 | % |
|---|---|---|---|---|
| Ensemble | **428** | **100** | **429** | **100** |
| Salle de bain avec baignoire ou douche | 412 | 96.4 | 406 | 94.5 |
| Chauffage central collectif | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chauffage central individuel | 241 | 56.4 | 263 | 61.2 |
| Chauffage individuel « tout électrique » | 110 | 25.8 | 109 | 25.4 |

*Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales*

Au niveau du confort, 96,4% des résidences principales comprennent au moins une baignoire ou une douche. En outre, 82,2% des individus possèdent l'un des systèmes de chauffage évoqués. Le taux des logements ne disposant pas du "tout confort" est proche de celui des échelons territoriaux supérieurs.

## 5. Ancienneté du parc et rythme de développement urbain

Depuis 2009, l'INSEE ne dispose plus des données concernant les résidences principales selon la période d'achèvement. Les chiffres présentés ci-dessous datent de 2009.

**Ancienneté du parc de logement (date d'achèvement)**

| | Gœulzin | | CAD | Arrondissement | Région | France |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nombre | % | | | | |
| Résidences principales construites avant 2010 | 408 | 100 | | | | |
| Avant 1946 | 167 | 40.9 | 31 | 32.7 | 33.3 | 26.2 |
| De 1946 à 1990 | 206 | 50.5 | 54.4 | 51.8 | 51 | 52.4 |
| De 1991 à 2009 | 35 | 8.6 | 14.5 | 15.5 | 15.6 | 21.4 |

*Source : Insee, RP2012 exploitation principale*

Comparativement aux autres échelons territoriaux, le parc de logements sur Gœulzin est relativement ancien. En effet, 40,9% des logements datent d'avant 1946, contre 31% pour la CAD.

Depuis environ 30 ans, le rythme moyen de développement urbain sur Gœulzin s'établit comme suit :

- entre 1982 et 1990, 62 logements ont été construits, soit 7,7 par an.
- entre 1990 et 1999, 20 logements ont été construits, soit 2,2 par an.
- entre 1999 et 2007, 44 logements ont été construits, soit 5,5 par an.
- entre 2007 et 2013, d'après la base de données SITADEL du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, environ 31 autorisations de construire ont été octroyées, soit 5,2 par an.

Par conséquent, depuis environ 30 ans, la commune connaît un rythme moyen de développement de l'habitat équivalent à 5,2 constructions par an.

# V. Analyse des déplacements

## 1. Déplacements à titre privé

### a. Commune la plus fréquentée

La commune la plus fréquentée est Douai. Cette ville se situe à moins de sept kilomètres de Gœulzin. *(Cette analyse ne concerne que les déplacements effectués par les habitants pour profiter des services, équipements ou loisirs qu'ils ne trouvent pas sur leur commune. Les déplacements à titre professionnel ne sont pas pris en compte comme motif de fréquentation : INSEE).*

### b. Nombre de voiture par foyer

**Equipement automobile des ménages**

| | 2012 | % | 2007 | % |
|---|---|---|---|---|
| Ensemble | **428** | **100** | **429** | **100** |
| *Au moins un emplacement réservé au stationnement* | *342* | *80* | *330* | *76.8* |
| Au moins une voiture | **390** | **91.3** | **390** | **90.9** |
| *1 voiture* | *167* | *39* | *179* | *41.6* |
| *2 voitures ou plus* | *224* | *52.3* | *212* | *49.3* |

*Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales*

En 2012, 91,3% des personnes vivant en résidences principales possédaient au moins une voiture. Cette part n'a quasiment pas évolué depuis 2007 (90,9%) mais de plus en plus de ménage ont au moins deux voitures (ils étaient 49,3% en 2007, ils sont 52,3% en 2012). Cette évolution annonce l'utilisation massive de ce mode de transport lors des déplacements. Il y a en effet peu d'alternative en matière de transport sur le territoire communal.

### c. Modes de déplacements à partir de la commune

La commune de Gœulzin fait partie d'un réseau de transports urbains : le Syndicat Mixte des Transports du Douaisis (SMTD).

La commune est desservie de manière régulière et quotidienne par une ligne départementale du réseau arc en ciel. Cette ligne 325 dessert notamment Arleux et Douai. Quatre arrêts sont localisés sur la commune: Calvaire, Eglise, La Forge, Le Molinel.

La commune ne dispose pas de gare de chemin de fer. Les infrastructures les plus proches sont les gares ou points d'arrêts de Cantin, Arleux, Sin-le-Noble et Douai, desservis par le réseau TER Nord Pas-de-Calais.

Le départ en gare de Douai permet de rejoindre Lille, et Arras et Valenciennes entre 20 et 30 minutes, Lens en 35 minutes.

## 2. Déplacements à titre professionnel

### a. Lieu de travail des actifs

**Lieu de travail des actifs, de 15 ans ou plus ayant un emploi, qui résident dans la zone**

| | 2012 | % | 2007 | % |
|---|---|---|---|---|
| Ensemble | 438 | 100 | 458 | 100 |
| **Travaillent :** | | | | |
| **dans la commune de résidence** | 48 | 11 | 53 | 11.6 |
| **dans une commune autre que la commune de résidence :** | 389 | 89 | 405 | 88.4 |
| ***située dans le département de résidence*** | *300* | *68.5* | *325* | *70.9* |
| ***située dans un autre département de la région de résidence*** | *77* | *17.7* | *75* | *16.4* |
| ***située dans une autre région en France métropolitaine*** | *12* | *2.8* | *5* | *1.1* |
| ***située dans une autre région hors France métropolitaine*** | *0* | *0* | *0* | *0* |

*Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales*

En 2012, 11% des actifs travaillent à Gœulzin. 68.5% travaillent dans le Nord, et seulement 17,7% dans le Pas-de-Calais.

### b. Modes de transport utilisés

Les possibilités de transport laissent prédominer l'usage de la voiture particulière lors du trajet domicile/travail. En effet, l'offre en transport en commun est peu conséquente sur la commune, quasiment 91,3% des ménages possèdent au moins une voiture et 89% des actifs travaillent en dehors de Gœulzin.

## 3. Déplacements intra communaux

- **Les déplacements routiers**

Deux routes départementales desservent la commune :

- la RD65 qui traverse la commune de direction nord/sud : épine dorsale de la commune. Elle permet la liaison au sud vers Arleux et au nord vers la D 643 et la RD25. La première assure la liaison entre Douai et Cambrai, la seconde entre Férin et Dechy.
  Cette voie constitue l'une des artères principales du village.

- la RD135 qui assure la liaison transversale entre Cantin et Estrées en passant par le sud de Gœulzin. Cet axe n'a pas d'impact sur le bourg puisqu'il ne le traverse pas.

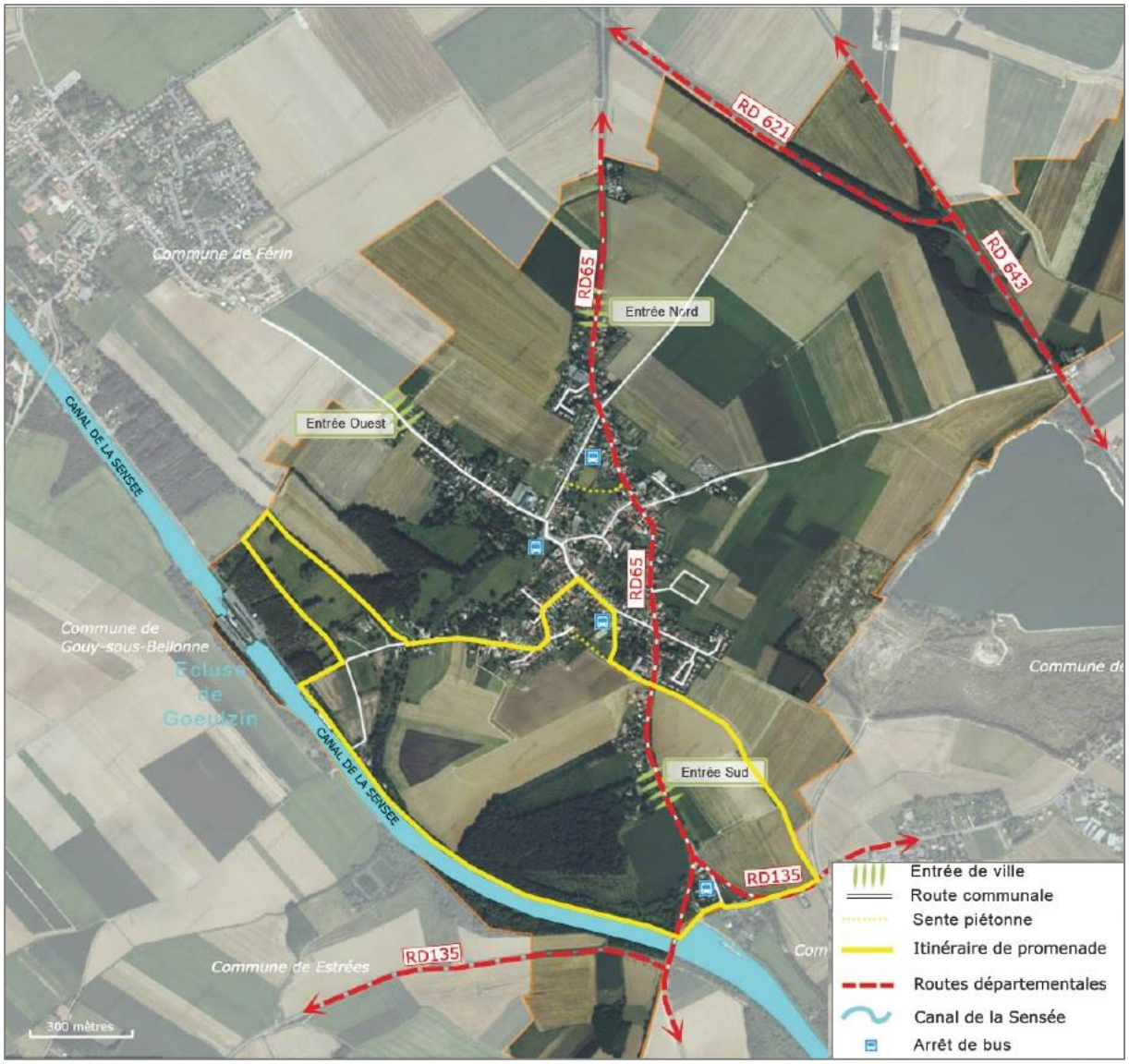
- **Les entrées de ville**

Les entrées principales dans la commune sont situées le long de la D65. Elles sont assez marquées, le village n'étant pas dans la continuité urbaine des villages voisins.

L'entrée nord : malgré un champ visuel ouvert, le bâti s'intègre dans un écrin végétal grâce à la présence de jardins et des haies qui clôtures les parcelles.

L'entrée sud : présence d'un alignement d'arbres le long de la route sur le côté droit. De plus, sur le côté gauche un bois fait tampon et masque l'enveloppe urbaine du bourg.

Une troisième entrée via une route communale peut être observée lorsque l'on arrive de la commune de Férin. Elle est assez similaire à l'entrée nord, les jardins des habitations enveloppement le tissu urbain. De plus, vers la droite, la présence de boisements de la petite sensée permettent de protéger les vues au sein du bourg.




*Source : diagnostic URBYCOM*

- **Les chemins**

Le territoire communal est couvert par un plan départemental des itinéraires de promenades et de randonnées. En effet, il existe deux chemins de randonnée sur la commune : l'un à l'ouest, à proximité du canal et l'autre à l'est, du côté de Cantin. Les deux se rejoignent et permettent un bouclage.
La commune dispose également de voyettes et de sentiers piétons qui permettent de relier certaines voies communales.

### 4. *Le stationnement*

318 places sont identifiées sur le territoire communal, majoritairement le long des voies où sous forme de places visiteurs dans les lotissements.

Un besoin est signalé rue de Roucourt, à proximité du cimetière, pour lequel il n'y aucun espace dédié au stationnement.

Légende
Densité de stationnement
318 places de stationnement ont été repérées sur l'ensemble du territoire communal.
Roucourt
Dechy
Cantin
Gouy-sous-Bellonne
Estrees
0
500 m
SYNTHESE DU STATIONNEMENT - GOEULZIN

# VI. Analyse de l'offre en équipements et services

## 1. *Niveau d'équipements*

Le niveau d'équipements d'une commune est déterminé par le nombre d'équipements dont elle dispose sur son territoire parmi une série de 36 équipements définie par l'INSEE.

Des services de substitution (commerces, multiservices, permanences) peuvent être pris en compte, on parle alors d'éloignement des équipements et des services de substitution. Sept équipements peuvent ainsi être remplacés par ce type de services. Les produits d'épicerie, le pain et la viande se commercent éventuellement sur des marchés ou chez un marchand ambulant.

Les opérations les plus simples habituellement réalisées dans un bureau de poste peuvent l'être dans une agence postale. Des opérations bancaires peuvent être effectuées dans un commerce multiservices ou dans un service itinérant.

Enfin, on considère que le produit école primaire est disponible si la commune appartient à un regroupement pédagogique et s'il y a au moins une classe sur la commune.
Pour calculer l'indicateur d'éloignement, on fait la moyenne des distances d'accès aux équipements (ou aux services de substitution), la distance d'accès de chaque équipement étant pondérée par sa rareté au niveau national.

L'éloignement d'une commune est donc d'autant plus élevé qu'elle manque d'équipements dont la présence est relativement fréquente sur l'ensemble de la France. Lorsqu'un équipement (ou service de substitution) est présent sur la commune, la distance d'accès est considérée comme nulle.

| | |
|---|---|
| Eloignement moyen des équipements | 2.9 km |
| Eloignement moyen des produits et services | 2.9 km |
| Niveau d'équipements de Gœulzin | 9 |

Le niveau d'équipements de la commune est satisfaisant. Les équipements produits et services manquants se trouvent majoritairement sur Douai.

## 2. *Equipements de superstructure*

- **Enseignement**

En 2016, l'école communale «  Mireille du Nord » accueille 98 élèves. Il s'agit d'une école maternelle et élémentaire. L'effectif 2017 est de 110 élèves. La capacité d'accueil maximale de l'école est de 140 élèves. La commune achève actuellement la rénovation d'un bâtiment jouxtant l'école afin de disposer de deux salles modulables, avec, à chacune de ses extrémités, des WC accessibles aux PMR.

Les collèges les plus proches se trouvent à Arleux, Dechy, Sin-le-Noble et Douai. En ce qui concerne les lycées, les plus proches se situent à Sin-le-Noble et Douai.

- **Sport, loisirs et culture**

Les activités de sports et de loisirs sur la commune sont animées par plusieurs associations locales : association sportive ou encore club du troisième âge.

La commune dispose de quelques équipements spécifiques permettant la pratique d'activités sportives, de plein air, de loisirs ou d'activités culturelles :

- un golf éducatif
- une salle polyvalente
- une bibliothèque
- un centre aéré
- un terrain de grands jeux
- un terrain de petits jeux
- deux chemins de randonnée…

- **Santé et action sociale**

La commune ne comprend pas d'établissements de santé. Le centre hospitalier le plus proche se situe sur Douai.

Concernant l'action sociale, les habitants, personnes âgées ou non, peuvent bénéficier d'aides à domicile (aide-ménagère et soins). Un CCAS est présent sur la commune.

- **Services généraux**

Il existe sur le territoire communal un lieu de culte et une mairie. La gendarmerie la plus proche et le Trésor public se situe à Arleux, le commissariat de police à Sin-le-Noble et les pompiers à Vitry-en-Artois.

## 3. *Equipements d'infrastructure*

- **Service de l'eau**

| Collectivité organisatrice | Service | Adhésion | Indicateurs disponibles | Missions | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Eau potable | | | Assainissement | | |
| | | | | Production | Transfert | Distribution | Collecte | Transport | Dépollution |
| COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU DOUAISIS | assainissement collectif : Unité technique d'Arleux | Adhérente directe | 0 renseignés sur 19 **Non accessible** (En attente de saisie) | | | | X | X | X |
| COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU DOUAISIS | assainissement non collectif | Adhérente directe | 0 renseignés sur 3 **Non accessible** (En attente de saisie) | | | | | | |
| SIDEN-SIAN Régie Noréade | eau potable | Adhérente directe | 20 renseignés sur 21 **Accéder** (Confirmés / publiés) | X | X | X | | | |

- **Eau potable**

La commune de Gœulzin est adhérente au SIDEN-SIAN, depuis 1951. Depuis le 1er janvier 2009 le SIDEN-SIAN, propriétaire des ouvrages, a confié l'exploitation à Noréade (la Régie Noréade de SIDEN-SIAN). La régie SIDEN-SIAN France compte 8 centres d'exploitation dont celui de Pecquencourt sud-est dont dépend la commune de Gœulzin.

| GESTIONNAIRES |
|---|
| **Maître d'ouvrage** |
| SIDEN SIAN |
| **Exploitant** |
| NOREADE PECQUENCOURT S.E. |
| **RESSOURCES** |
| **Vous êtes alimentés par 2 captages** |
| ◆ F1 ESTREES |
| ◆ F3 ESTREES |
| **PRODUCTIONS** |
| **Vous êtes alimentés par 2 stations** |
| ◆ SIDEN ESTREES F1 |
| ◆ SIDEN ESTREES F3 |

La commune fait partie de l'unité de distribution d'Erchin regroupant les communes de Crel, Arleux, Lecluse et Gouy.

Ce groupement est alimenté à partir des champs captant d'Arleux, Cantin et Estrées.
A Gœulzin, l'eau provient des forages n°1 et 3 d'Estrées (4 forages, arrêté préfectoral d'autorisation de prélever et d'instauration des périmètres de protection du 15/06/1993) dont les débits sont respectivement de 150 m3/h et 48 m3/h, le volume journalier pour l'alimentation du réservoir d'Erchin est de 2660m3/jour.

En cas de problème pour l'alimentation à partir des forages d'Estrées, des possibilités de secours existent par l'unité de traitement d'Arleux, alimentée par les forages du champ captant d'Arleux (transfert entre les différentes unités de distribution).

L'eau distribuée au cours de l'année 2012 présente une très bonne qualité bactériologique. Elle est restée conforme aux normes réglementaires fixées pour les substances indésirables, les substances toxiques et les pesticides.

| MICROBIOLOGIE |
|---|
| Pourcentage de conformité des 36 valeurs mesurées : 100,0% - maxi. : 0 germe/100ml<br>Limites de qualité : 0 germe/100ml |
| Très bonne qualité bactériologique. |
| **FLUOR** |
| 4 valeurs mesurées : mini. : 0,2 mg/L - maxi. : 0,3 mg/L - moyenne : 0,2 mg/L<br>Limite de qualité : mini. : aucune maxi. : 1,5 mg/L |
| Eau peu fluorée.<br>Un apport complémentaire de fluor peut être conseillé après avis médical. |
| **DURETÉ** |
| 10 valeurs mesurées : mini. : 38,5 °F - maxi. : 44,6 °F - moyenne : 41,6 °F<br>Références de qualité : mini. : aucune maxi. : aucune |
| L'eau de votre réseau est très dure. |
| **NITRATES** |
| 11 valeurs mesurées : mini. : 11,0 mg/L - maxi. : 22,0 mg/L - moyenne : 15,6 mg/L<br>Limite de qualité : mini. : aucune maxi. : 50 mg/L |
| La consommation d'eau en l'état ne présente pas de risque pour la santé. |
| **PESTICIDES** |
| 4 valeurs mesurées : maxi. : 0,00 µg/l - Nombre de non conforme(s) : 0<br>Limite de qualité par pesticide : 0,1 µg/l |
| Eau conforme. Aucun pesticide n'a été détecté dans votre réseau. |

| Informations générales | |
|---|---|
| **Date du prélèvement** | 15/10/2013 09h51 |
| **Commune de prélèvement** | FERIN |
| **Installation** | ERCHIN |
| **Service public de distribution** | NOREADE C.E. PECQUENCOURT S.E. |
| **Responsable de distribution** | NOREADE PECQUENCOURT S.E. |
| **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 qualit. | | |
| 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 (2) | 0,49 mg/LCl2 | | |
| Chlore total (2) | 0,56 mg/LCl2 | | |
| Conductivité à 25°C (2) | 920 µS/cm | | ≥200 et ≤ 1100 µS/cm |
| Couleur (qualitatif) | 0 qualit. | | |
| Entérocoques /100ml-MS | <1 n/100mL | ≤ 0 n/100mL | |
| Escherichia coli /100ml -MF | <1 n/100mL | ≤ 0 n/100mL | |
| Odeur (qualitatif) | 1 qualit. | | |
| Saveur (qualitatif) | 1 qualit. | | |
| Température de l'eau (2) | 15 °C | | ≤ 25 °C |
| Turbidité néphélométrique NFU | 0,12 NFU | | ≤ 2 NFU |
| pH (2) | 7,60 unitépH | | ≥6,5 et ≤ 9 unitépH |

Le réseau de distribution d'une longueur cumulée de 13 km est constitué de canalisations PVC, polyéthylène, fibre de ciment et fonte. Les branchements sont en polyéthylène, il ne reste que 2 branchement plomb.

| Unité de Distribution | Communes | Linéaire en Km | Bouches & Poteaux d'incendies |
|---|---|---|---|
| ERCHIN | Cantin | 15 | 14 |
| | Emerchicourt | 10 | 13 |
| | Erchin | 11 | 14 |
| | Férin | 15 | 15 |
| | Goeulzin | 13 | 12 |
| | Guesnain | 35 | 56 |
| | Lewarde | 20 | 29 |
| | Loffre | 7 | 12 |
| | Roucourt | 4 | 7 |
| | Villers-au-Tertre | 6 | 10 |

Gœulzin comptent au total 442 branchements. Les abonnés se répartissent comme suit :

| Unité de distribution | Communes | Domestique | Agriculteur | Industriel | Municipal | Administration | Vente d'Eau en gros | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ERCHIN | Cantin | 558 | 9 | 2 | 10 | 3 | - | **582** |
| | Emerchicourt | 335 | 5 | - | 5 | 2 | - | **347** |
| | Erchin | 278 | 12 | - | 5 | - | - | **295** |
| | Férin | 577 | 2 | - | 7 | - | - | **586** |
| | Goeulzin | 424 | 11 | - | 7 | - | - | **442** |
| | Guesnain | 1818 | 4 | 3 | 21 | 5 | - | **1.851** |
| | Lewarde | 1 007 | - | - | 14 | 1 | - | **1.024** |
| | Loffre | 286 | 5 | - | 5 | - | - | **293** |
| | Roucourt | 144 | 6 | - | 4 | - | - | **154** |
| | Villers-au-Tertre | 246 | 6 | - | 7 | - | - | **259** |

*Consommation pour l'année 2008 (source SIDEN SIAN)*

Les consommations fournies ci-après correspondent aux volumes facturés en 2008 :

| Unité de distribution | Communes | Domestique | Agriculteur | Industriel | Municipal | Adminis-tration | Vente d'Eau en gros | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ERCHIN | Cantin | 42.940 | 2.288 | 11.301 | 995 | 9.275 | - | **66799** |
| | Emerchicourt | 28 401 | 999 | - | 51 | 3.441 | - | **32892** |
| | Erchin | 24.048 | 1.787 | - | 615 | - | - | **26450** |
| | Férin | 44.293 | 737 | - | 1.093 | - | - | **46123** |
| | Goeulzin | 31.575 | 965 | - | 916 | - | - | **33456** |
| | Guesnain | 153.782 | 276 | 1 | 6.996 | 495 | - | **161550** |
| | Lewarde | 91.046 | 104 | - | 6.691 | 4.444 | - | **102285** |
| | Loffre | 23.085 | 699 | - | 310 | - | - | **24094** |
| | Roucourt | 11.979 | 978 | - | 134 | - | - | **13091** |
| | Villers-au-Tertre | 17.104 | 521 | - | 112 | - | - | **17737** |

Il n'est pas signalé de problème d'alimentation en eau potable.

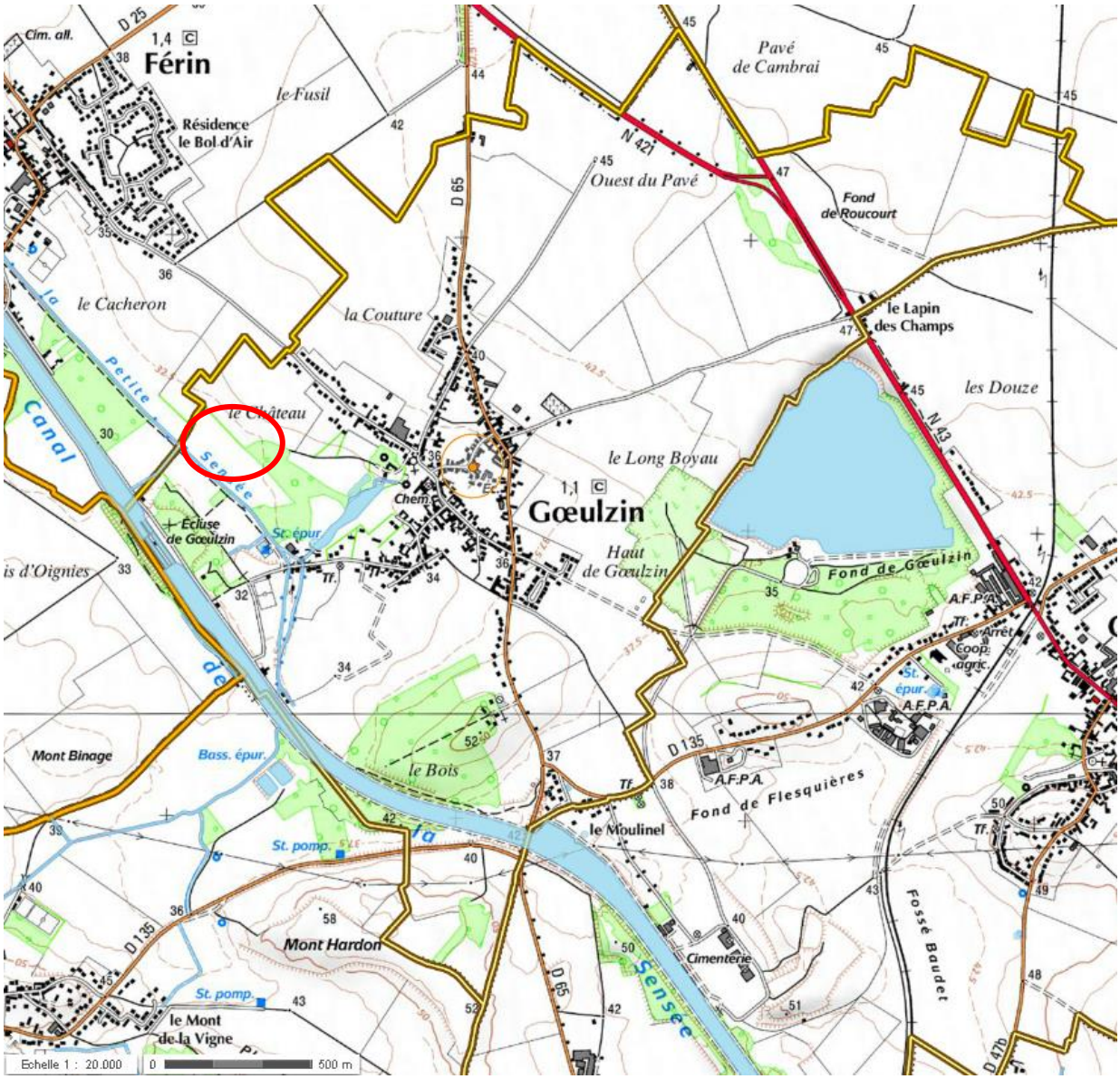
- **Défense incendie**

La défense incendie de la commune est assurée par douze bouches et poteaux d'incendie.
Une étude du centre de secours d'Arleux a cependant identifié une insuffisance de débit des hydrants situés rue du marais (n°397) et résidence la Plaine, face au garage Doco. Ces points d'eau (débit relevé de 55 m3/h et 57 m3/h) ont un débit inférieur au 60 m3/h réglementaire.

- **Assainissement**

La compétence assainissement a été transférée à la communauté d'agglomération du Douaisis. La direction de l'assainissement et de l'hydraulique (DIRAH) de cette structure intercommunale assure la collecte, le transport, l'évacuation et le traitement des eaux usées et pluviales.

En outre, la station d'épuration, propriété de la CAD et gérée par la SA eaux de Douai est située sur le territoire communal.




Sa capacité de traitement est de **2000 Equivalent habitant**, l'outil de traitement est de type boue activée à faible charge, l'exutoire final est la petite Sensée. Aujourd'hui, elle ne sert plus qu'à conserver un bassin de rétention en cas de fortes pluies.

### Station d'épuration de Goeulzin

Mise en service : 1979

Capacité : 2 000 équivalents-habitants
Milieu récepteur : La Sensée
Caractéristiques et capacités nominales de traitement :

**Débit nominal journalier :** 200 m3/j

**Charges de pollution admissibles :**

- DCO : 200 kg/j
- DBO5 : 110 kg/j
- MES : 140 kg/j
- NGL : 14 kg/j
- Pt : 5 kg/j

*Bassin de la station de traitement des eaux usées de Goeulzin*

Deux communes intégralement rattachées à cette usine : Goeulzin et Férin

Exploitant : Société des Eaux de Douai (groupe Véolia)

Une nouvelle station d'épuration pour l'agglomération de CANTIN a été érigée afin de répondre aux exigences des nouvelles normes sur la commune de Gœulzin. Elle traitera l'ensemble des effluents par temps sec et une partie du temps de pluie à concurrence de 1800m3/j issu des communes de l'agglomération.
Elle a une capacité de 5000 EH.
La station a été dimensionnée pour 270 kg DBI5/j et son procédé sera de type « boues activées – culture libre à aération prolongée », avec traitement du phosphore total.
Le rejet des eaux traitées s'effectue dans la Petite Sensée.

Assainissement non collectif :

L'assainissement non collectif concerne les habitations non reliées au réseau public d'assainissement. Dans ce cas, le propriétaire est tenu de faire installer sur son terrain un système de collecte, de traitement et de rejet des eaux usées en milieu naturel, qui s'effectue sur la parcelle même de l'habitation. L'objectif est de préserver les ressources en eau, le patrimoine naturel et la qualité de vie, en évitant les rejets directs.

Ce système d'assainissement doit comprendre :
- Une fosse septique toutes eaux qui permet de retenir les déchets et les graisses
- Un système d'épandage sous-terrain pour épurer, puis infiltrer les eaux dans le sol

La base de la réglementation pour l'assainissement des eaux usées domestiques repose sur la directive relative aux «Eaux Résiduaires Urbaines» (ERU). Elle a été transcrite en droit français avec la loi sur l'eau de 1992 puis modifiée en loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) en 2006. Cette loi figure aujourd'hui dans les Codes de l'Environnement, de la Santé Publique et le Code des Collectivités Territoriales.

La LEMA impose aux communes d'assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif (installation privée liée à une habitation qui traite les eaux usées, appelé également assainissement autonome ou individuel). Les objectifs de cette loi sont tous d'abord de prévenir tout risque sanitaire,

mais aussi de limiter l'impact environnemental et ainsi participer à l'effort national de protection de la ressource en eau : « L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général. » Article 1 de la LEMA.

**Il faut rappeler que le traitement des eaux usées domestiques est l'un des facteurs essentiels à la reconquête de la qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines du territoire, victimes notamment d'un apport trop important en nutriments azotés et phosphorés, ainsi qu'en matières organiques.**
Malgré l'application progressive de cette réglementation, certaines communes ne disposent pas encore de réseau collectif et les secteurs zonés en non-collectif n'ont pas encore entamé les contrôles des installations individuelles. Le manque de moyens financiers est souvent mis en cause par les collectivités concernées.

A Gœulzin, l'entretien et le bon fonctionnement des installations d'assainissement non collectif sont confiés à la CAD.

- **Ordures ménagères**

L'élimination et la valorisation des déchets ont été confiées au SYMEVAD (syndicat mixte d'élimination et de valorisation des déchets). Cette structure syndicale regroupe la Communauté d'agglomération du Douaisis (CAD), la Communauté d'Agglomération d'Hénin Carvin (CAHC) et la communauté de communes OSARTIS.
Cependant, chaque EPCI conserve la compétence relative à la collecte des déchets. Ainsi, à Gœulzin, cette dernière est assurée par la CAD.
Chaque habitant de la CAD se débarrasse de 640 kg de déchets par an, soit au total 100 000 tonnes par an.

Première étape : la collecte, ou plutôt les collectes, selon le type de déchets :
- Les collectes en bennes pour les ordures ménagères, les déchets recyclables, le verre, les déchets verts et les encombrants.
- Les collectes par les 4 déchèteries : Cuincy, Roost-Warendin, Sin-le-Noble et Arleux.

Deuxième étape : le traitement par le biais des usines d'incinération, des décharges, des centres de tri.

Troisième étape : la valorisation et le recyclage des déchets.

# VII. Analyse de la structure communale

## 1. *Forme du tissu urbain*

L'urbanisation de Gœulzin s'est surtout développée le long de la RD65, rue d'Oisy, qui traverse intégralement le village mais sans passé dans son centre. Le long de cette voie, les constructions se sont étendues de manière linéaire, particulièrement le long de la rue Jules Ferry, Charles Lefebvre et de la rue du Marais, avec notamment la construction de nouveaux pavillons.

A l'ouest, l'urbanisation est freinée par le canal et les constructions laissent place aux espaces boisés et culture.

Il existe un hameau, le Molinel, à environ 2-3 kms plus au sud de la commune.

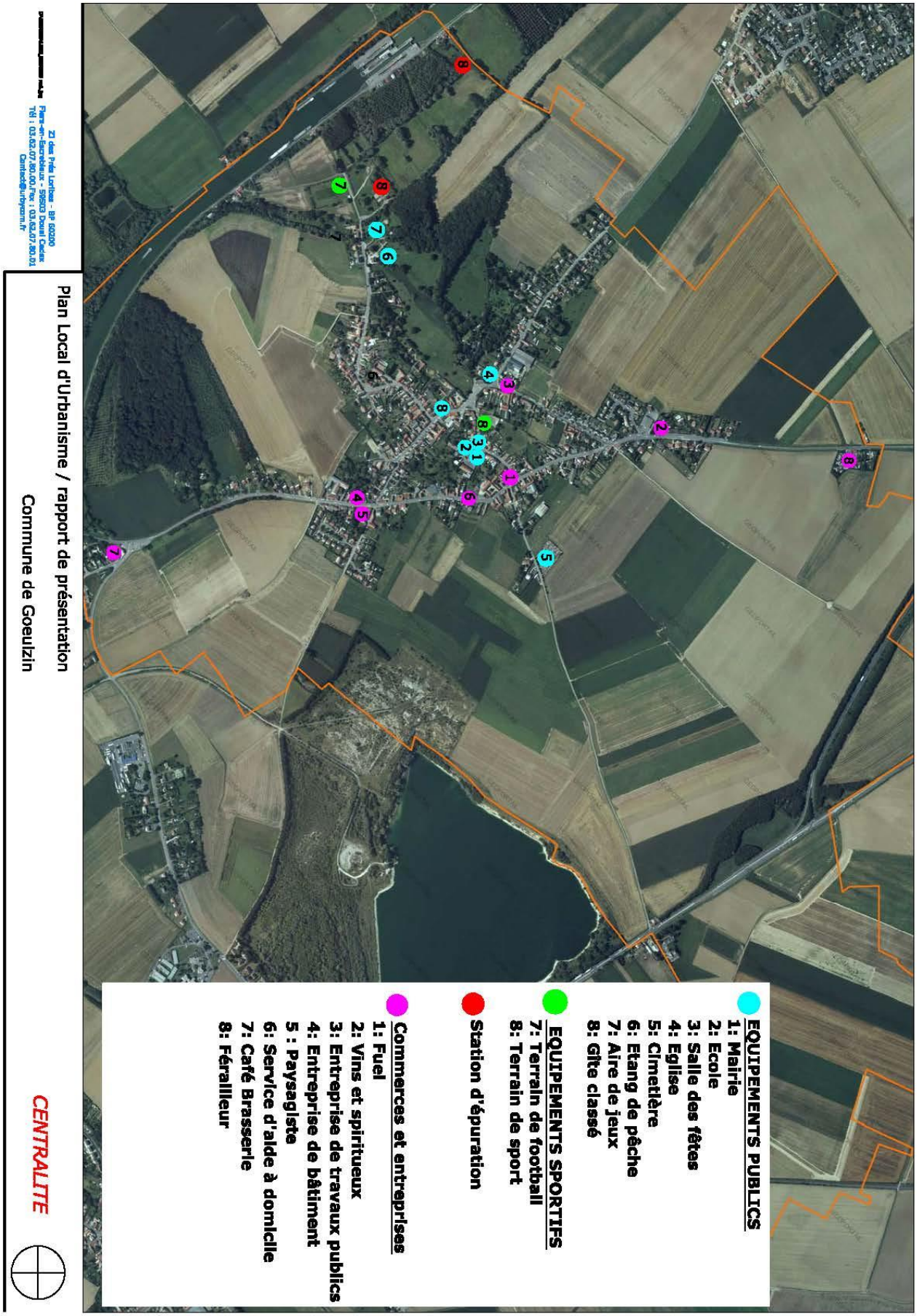
## 2. *Espaces publics et centralité*

La centralité de la commune se définit par les points de convergence des déplacements des habitants sur le territoire. A Gœulzin les équipements principaux sont concentrés au centre de la commune (mairie, école, église), à proximité du patrimoine remarquable de la commune (château et ancienne brasserie).

A l'ouest de la commune, accessible par la rue du Marais et à proximité du canal de la petite Sensée, sont rassemblés les équipements de loisirs : aire de jeux, étang de pêche, terrain de football, golf.
Le cimetière est légèrement à l'écart, à l'est du village.

Les commerces, très espacés, se situent principalement le long de la RD65 et entraînent ainsi une centralité désaxée par rapport au centre du village.

En outre, le hameau du Molinel à l'extrême sud du village est à l'écart de la vie communale.


EQUIPEMENTS PUBLICS
1: Mairie
2: Ecole
3: Salle des fêtes
4: Eglise
5: Cimetière
6: Etang de pêche
7: Aire de jeux
8: Gîte classé
EQUIPEMENTS SPORTIFS
7: Terrain de football
8: Terrain de sport
Station d'épuration
Commerces et entreprises
1: Fuel
2: Vins et spiritueux
3: Entreprise de travaux publics
4: Entreprise de bâtiment
5 : Paysagiste
6: Service d'aide à domicile
7: Café Brasserie
8: Féraillleur
CENTRALITE
Plan Local d'Urbanisme / rapport de présentation
Commune de Goeulzin
ZI des Prés Lorthes - BP 60200
Pierre-en-Bernebeux - 59503 Douai Cedex
Tél : 03.62.07.80.00/ Fax : 03.62.07.80.01
Contact@urbycom.fr

# VIII. Analyse des besoins

La commune de Gœulzin est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale du Grand Douaisis approuvé depuis la délibération en date du 19 décembre 2007. L'analyse des besoins de Gœulzin doit donc s'opérer en compatibilité avec les objectifs définis dans le cadre de ce document supra-communal, conformément aux exigences de l'article L 111-1-1 du code de l'urbanisme : « les Plans Locaux d'Urbanisme, les cartes communales ou les documents en tenant lieu doivent être compatibles avec les orientations des Schémas de Cohérence territoriale et des schémas de secteur ».

## 1. *Besoins en matière de développement économique*

Il convient de conserver le bon rapport habitat / emploi. Les besoins ont pour objet à la fois de :

- permettre aux activités commerciales, artisanales et de services, existantes de se maintenir et de s'étendre ;

- favoriser, par une réglementation adaptée, l'accueil de nouvelles activités compatibles avec la proximité de l'habitat : diversité fonctionnelle et urbaine ;

- protéger au maximum l'activité agricole en préservant l'espace agricole ;

- permettre le développement et la diversification de l'activité agricole (vente de produits,…) ;

- favoriser le développement du tourisme rural : gîtes ruraux.

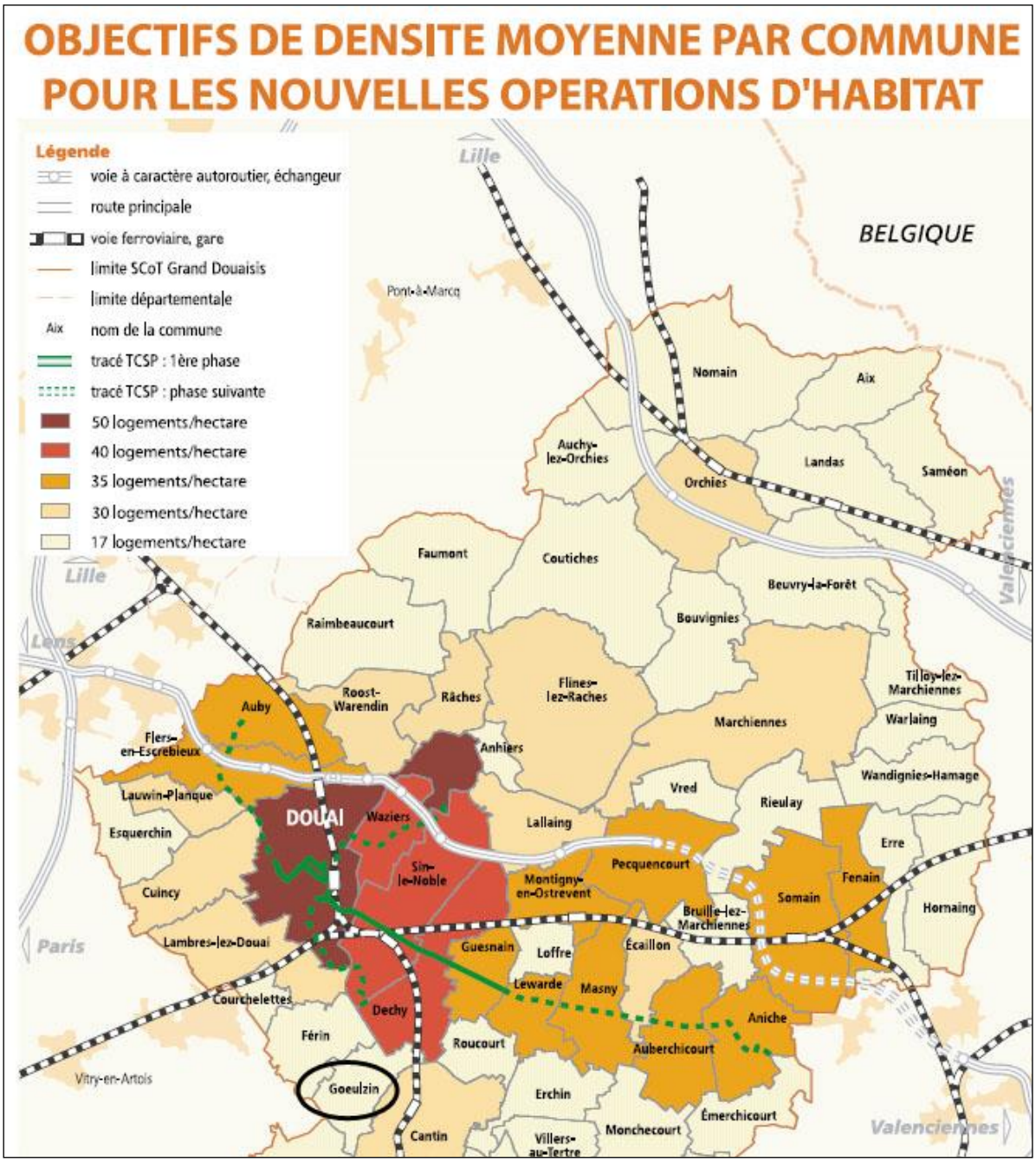
## 2. *Besoins en matière d'aménagement de l'espace*

Agir sur le tissu urbain existant doit rester une priorité pour la commune. Ainsi, les logements vacants qui peuvent être réhabilités auront la possibilité d'évoluer ; ceux qui sont vétustes et en état d'être démolis auront une utilité nouvelle à déterminer.

Une gestion économe du foncier s'entend principalement par un réinvestissement des espaces urbains existants et par une priorité donnée au renouvellement urbain (reconstruire la ville sur elle-même). Cette gestion du foncier est un enjeu fort pour le territoire et suppose le traitement de quartiers et zones de déshérence : réhabilitation des quartiers anciens et en déshérence, reconquête des friches urbaines et construction dans les dents creuses.

Pour le SCOT du Grand Douaisis, le maintien d'un équilibre entre espaces urbanisés et non urbanisés suppose que soient définis dans le document d'orientations générales, des objectifs de densité, de maîtrise de l'étalement urbain et des principes de localisation des nouvelles urbanisations, propres à limiter la consommation d'espaces.

Les besoins en termes d'aménagement de l'espace et d'habitat s'envisagent donc au vu de la densité moyenne préconisée par le SCOT sur le territoire communal.




*Source : SCOT du Douaisis*

En l'occurrence, le SCOT du Douaisis préconise en moyenne la construction 17 logements à l'hectare pour la commune de Gœulzin pour les nouvelles opérations d'habitat. De plus, il limite l'ouverture à l'urbanisation à une surface de 7 hectares d'ici 2030.

L'objectif est de conserver l'équilibre général du territoire et de conserver son caractère rural.

### 3. *Besoins en matière d'équilibre social de l'habitat*

Avant de satisfaire un objectif de croissance démographique, il est nécessaire de partir de l'hypothèse selon laquelle la construction de logements ne va pas forcément être suivie par une hausse de la population. D'autres notions sont en effet à prendre en compte. Différents phénomènes peuvent jouer sur ce besoin de construction de logements pour au moins maintenir le nombre d'habitants :

- la réduction de la taille des ménages ou desserrement des ménages ;

- le renouvellement nécessaire du parc immobilier ;

- la prise en compte de la vacance des logements, voire des résidences secondaires (même si sur le territoire, ce dernier point est marginal).

Maintenir la population

Il s'agit ici de calculer de manière théorique le nombre de logements qui serait à construire à l'horizon des 10 à 15 ans du PLU pour que la commune conserve son nombre d'habitants depuis le dernier recensement.

La réduction de la taille des ménages

La taille des ménages sur la commune de Gœulzin est de 2,4 personnes (source INSEE 2012). Elle reste encore supérieure à la moyenne française (2,26). On peut supposer que la réduction va encore se poursuivre d'ici 2030 (d'après l'INSEE pour la France : 2,08 pour le scénario « bas »).

Nous retiendrons donc ici l'hypothèse de la baisse du nombre de personne par ménage sur la période 2012-2030.

Taille des ménages projetée en 2030 : 2,21 (on conserverait à peu près l'écart avec la moyenne nationale)

Avec cette taille des ménages en 2030, calculons le nombre de ménages de la commune de Gœulzin à nombre d'habitants constant :

| Nombre d'habitants en 2030 (identique à 2012) | / taille des ménages en 2030 | = nombre de résidences principales nécessaires en 2030 |
|---|---|---|
| **1031** | 2.21 | 467 |

Si l'on compare ce nombre de résidences principales en 2025 à celui de 2012, 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 2012 | = nombre de logements nécessaires pour le desserrement des ménages |
|---|---|---|---|
| **467** | | 428 | 39 |

En 2030, la commune aura besoin de 39 logements en plus pour maintenir sa population.

Croissance de 10% de la population

| Nombre d'habitants en 2030 | / taille des ménages en 2030 | = nombre de résidences principales nécessaires en 2030 |
|---|---|---|
| **1134** | 2.21 | 513 |

| Nombre de résidences principales en 2030 | - | nombre de résidences principales en 2012 | = nombre de logements nécessaires pour le desserrement des ménages |
|---|---|---|---|
| **513** | | 428 | 85 |

En 2030, la commune aura besoin de 85 logements en plus si elle souhaite accroitre sa population de 10%.

### 4. *Besoins en constructions en compatibilité avec le SCOT du Grand Douaisis*

Sur Gœulzin, les objectifs démographiques sont à envisager au vu des orientations du SCOT du Grand Douaisis. L'objectif général du SCOT est avant tout d'enrayer le départ des habitants, afin qu'au minimum, le flux de départs et d'arrivées des habitants puissent s'équilibrer, voire devenir légèrement positif, permettant une augmentation mesurée de la population.

Le scénario du SCOT retenu vise une augmentation de la population de l'ordre de 25 000 personnes en 25 ans (échelle d'une génération), permettant d'atteindre 275 000 habitants d'ici 2025-2030. Un tel scénario de croissance abouti à une augmentation moyenne de la population sur le territoire du SCOT (tous secteurs confondus d'ici 2030, de +11% de population).

Sur Gœulzin, l'objectif majeur est de mettre en place une politique d'urbanisation maîtrisée, afin de ne pas accentuer les effets négatifs de la périurbanisation qui entraîne une banalisation des paysages, l'étalement urbain et un éloignement du domicile par rapport au lieu d'emploi, créant une augmentation des flux véhicules sur les routes et les autoroutes. La maîtrise de la croissance urbaine est justifiée non seulement par les objectifs généraux du territoire, mais encore par les exigences de la préservation de l'environnement et du cadre de vie.

**Objectifs de construction de logements pour le Grand Douaisis**

| Pôle | % moyen d'augmentation du nombre d'habitants à horizon 2030 | Construction de logements à horizon 2018 | Construction de logements à horizon 2030 |
|---|---|---|---|
| Orchésis | 20 | 1 500 à 1 800 | 2 800 à 3 500 |
| Flines-Marchiennes | 12 | 1 100 à 1 400 | 2 250 à 2 750 |
| Douai | 10 | 3 600 à 4 400 | 7 200 à 8 800 |
| Montigny-Pecquencourt | 12 | 1 500 à 1 700 | 2 250 à 2 750 |
| Somain-Aniche | 10 | 1 300 à 1 700 | 2 700 à 3 300 |
| Arleusis | 10 | 900 à 1 100 | 1 700 à 2 100 |
| Total | 11 | 9 900 à 11 600 | 19 000 à 23 000 |

*Extrait du SCoT du Grand Douaisis*

Ainsi, en compatibilité avec les objectifs du SCOT, l'évolution de la population sur Gœulzin est à envisager, selon un objectif démographique qui sera défini dans le PADD.

Pour la construction de ces logements, le SCOT du Grand Douaisis impose une densité moyenne de 17 logements à l'hectare.

### 5. *Besoins en matière de transports*

Si les besoins concernant les modalités de déplacements sont des objectifs relevant également du Plan de Déplacements Urbains de la compétence du Syndicat Mixte des Transports du Douaisis, la commune doit porter une attention particulière aux axes de déplacements traversant son territoire.

Il convient en effet de marquer franchement les entrées dans la commune, afin de donner à l'automobiliste la sensation d'être en tissu urbain et de canaliser ainsi la vitesse excessive. Il s'agit ici de travailler sur la signalétique (panneaux d'agglomération ou autres), sur la voirie (planches d'alerte, …), sur la limite de l'urbanisation, etc.

Concentrer les zones d'habitat aux centres de vie et à proximité des arrêts de transport collectif permettra d'inciter à la réduction de l'utilisation de la voiture.

Les besoins en transports comprennent également les déplacements en modes doux qu'il conviendra de mettre en évidence tant pour favoriser la découverte de la commune et des territoires environnants, que pour permettre des connexions inter quartiers.

### 6. *Besoins en matière d'équipements et de services*

Sur Gœulzin, l'enjeu tient particulièrement ici à maintenir un niveau d'équipements et de services diversifiés et de qualité.

Ces besoins sont à envisager en complémentarité des besoins en matière de transports : proposer des équipements sur l'ensemble du territoire et particulièrement, dans le renforcement des pôles de centralité existants, en pensant à leur fréquentation, c'est-à-dire aux connexions et aux liaisons entre les équipements.

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

Cette partie vise à présenter les principales composantes du territoire de Gœulzin : milieux physique et biologique, ressources en eau, contraintes, 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. Géologie

### a. Topographie

La topographie résulte de l'action de l'eau et du vent sur les caractéristiques géologiques en place. La commune se situe dans une zone topographique relativement calme au sein du bas-plateau de l'Ostrevent, sur un large interfluve délimité par les vallées de la Scarpe au nord et de la Sensée au sud. Le territoire présente plusieurs aspects : des plateaux crayeux (majeure partie du territoire), des buttes tertiaires (butée argilo sableuse qui culmine à plus de 50 m au sud du territoire) et une des vallées (Petite Sensée).

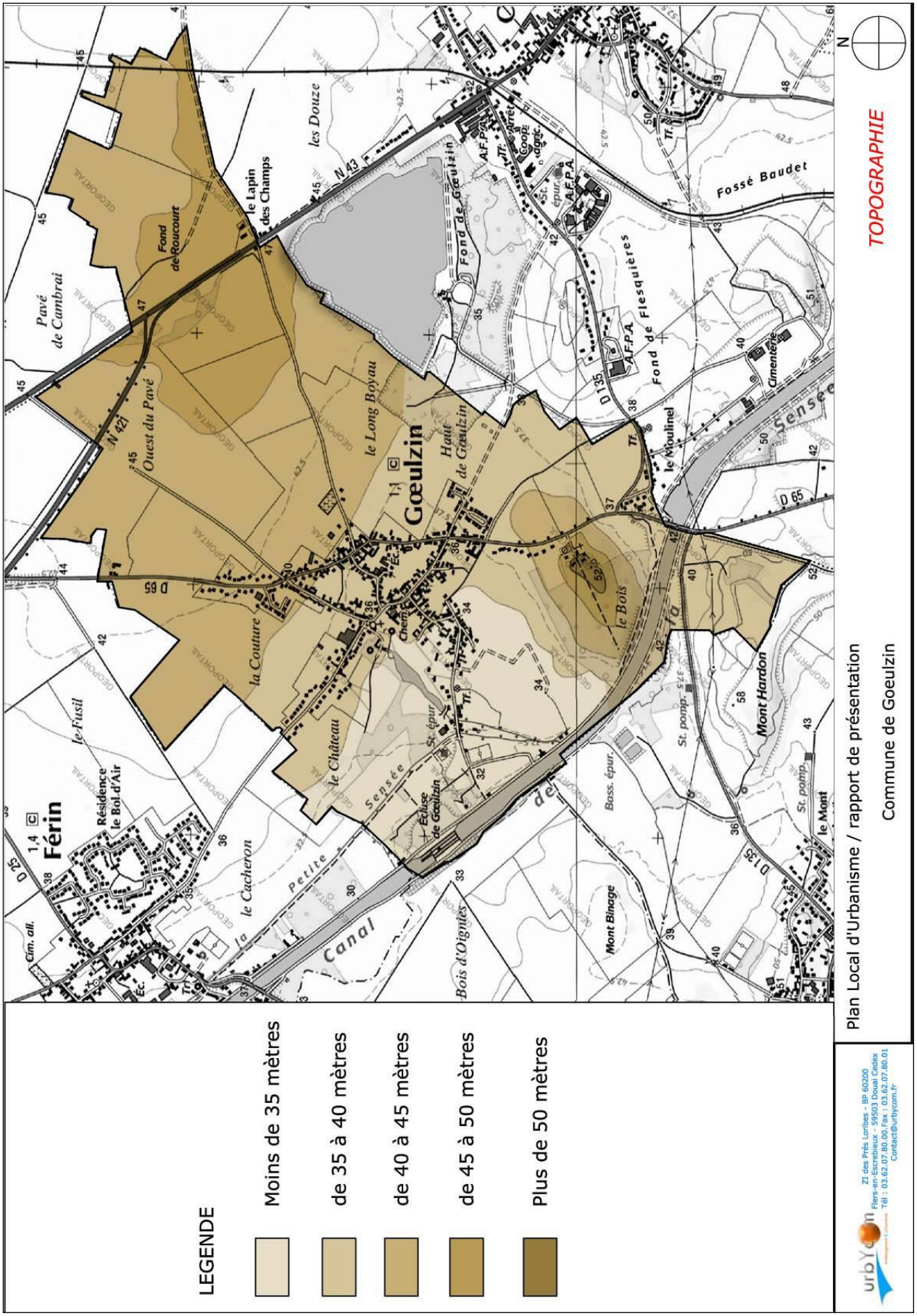
Hormis la présence d'une butte qui culmine à +52 m de hauteur au sud du territoire communal, l'altitude décroît régulièrement du sud-ouest vers le Nord est de +47 m au lieu-dit le Lapins des Champs à +32 m au niveau de l'écluse de Gœulzin.

La zone urbanisée de la commune est située à une altitude comprise entre +34 et +43 m. il n'y a pas de dénivellation importante ni rupture de pente marquée dans le paysage.

Gœulzin est à rattacher au bassin versant de la Scarpe canalisée et plus particulièrement au sous bassin versant de la petite Sensée.

La topographie naturelle n'engendre pas de contraintes particulières vis-à-vis de l'urbanisation.

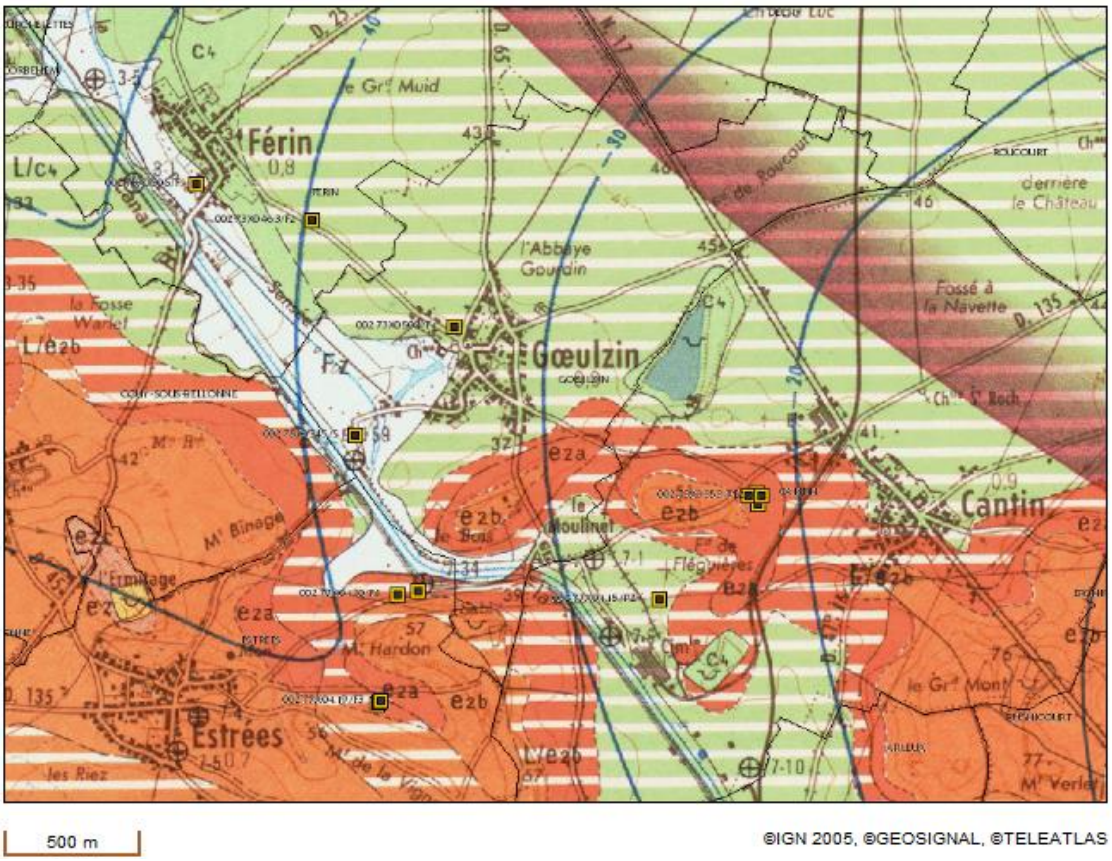
Dans les vallées, la présence de l'eau à faible profondeur détermine un habitat assez dispersé. Le sous-sol humide, constitué d'alluvions argilo-sableuses est favorable à l'installation de prairies, de. Sur les plateaux crayeux, par contre, l'habitat est groupé, la culture est intensive (céréales et betteraves). Enfin, sur les buttes sableuses occupées par le Tertiaire s'installe une végétation constituée de bosquets, de bois et de taillis.


TOPOGRAPHIE
Plan Local d'Urbanisme / rapport de présentation
Commune de Goeulzin
LEGENDE
Moins de 35 mètres
de 35 à 40 mètres
de 40 à 45 mètres
de 45 à 50 mètres
Plus de 50 mètres
Gœulzin
Férin
Pavé de Cambrai
Fond de Roucourt
le Lapin des Champs
les Douze
Ouest du Pavé
le Long Boyau
Haut de Gœulzin
Fond de Gœulzin
Fossé Baudet
Fond de Flesquières
le Moulinel
Cimetière
la Couture
le Château
Sensée
Écluse de Gœulzin
le Bois
Mont Hardon
le Mont
Mont Binage
Bois d'Oignies
Canal
Petite
le Cacheron
le Fusil
Résidence le Bol d'Air
Cim. all.
N 421
N 43
D 65
D 135
D 275
A.F.P.A.
Coop. agric.
St. épur.
Bass. épur.
St. pomp.
Tf.
Ec.
urbYcom
ZI des Prés Loribes - BP 60200
Flers-en-Escrebieux - 59503 Douai Cedex
Tél : 03.62.07.80.00.Fax : 03.62.07.80.01
Contact@urbycom.fr

## b. Géologie

La reconnaissance géologique du territoire communal étudié repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50.000ème de DOUAI, et sur les différentes informations disponible au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, Banque de données du sous-sol).

Un premier aperçu de cette carte indique que la commune est caractérisée vers le Sud par un vaste plateau crayeux recouvert d'une mince pellicule limoneuse plongeant vers le Nord sous un épais recouvrement de formations d'origine alluviale et d'âge tertiaire (sables et argiles), caractérisant l'amorce de la plaine des Flandres.




*Extrait de la carte géologique au 1/50 00ème de Douai*

- Terrils
- Alluvions modernes
- Limons de lavage ou limons quaternaires sur sables de Grandglise
- Limons de lavage ou limons quaternaires sur argile de Louvil du Landénien
- Limons de lavage ou limons quaternaires sur craie blanche du Sénonien
- Landénien, Sables de Grandglise
- Sénonien, Craie blanche
- Réseau hydrographique

On retrouve successivement sur le relief du plateau vers la plaine les formations suivantes :

**Les Limons loessiques : L**

Ce matériau est bien représenté sur le territoire, la couverture limoneuse masque la quasi-totalité des formations tertiaires et secondaires. Son épaisseur moyenne est relativement faible, mais elle peut atteindre plusieurs mètres. Sa composition moyenne est celle d'un limon plus ou moins argileux faiblement sableux (sauf lorsqu'il recouvre les sables tertiaires du Landénien). La nature du substrat sur lequel il repose, va grandement influencer le drainage des sols qui s'y sont développés. Ainsi au contact direct de la craie il sera relativement bien drainé, contrairement au cas où les argiles à silex ou les argiles tertiaires Landéniennes viennent s'intercaler à la surface de la craie.

*Ce sont des sols favorables à l'épuration et à l'infiltration lorsqu'ils reposent directement sur la craie. Il n'en est pas de même lorsqu'ils reposent sur des formations argileuses.*

**Les Sables et Grès d'Ostricourt : e2b**

Ils constituent souvent des petites buttes, généralement boisées, qui se superposent à la plaine cultivée et qui s'élèvent jusqu'au niveau des plateaux de l'Artois. Parfois ils tapissent la cuvette formée par la vallée. Ils sont caractérisés par la présence de nappes perchées temporaires.

On y distingue deux faciès :

1. Landénien Continental : Il est constitué de sables blancs très fins (« sables du Quesnoy ») présentant des boules de grès mamelonnées.

2. Landénien Marin : Ce sont des sables assez fins (« Sables de Grandglise »), glauconieux verts ou roux lorsqu'ils sont altérés. Ils peuvent parfois être agglomérés pour former des niveaux de grès.

*Ces sols sont bien souvent défavorables à l'épuration et à l'infiltration du fait de la présence de nappes perchées temporaires.*

**Sables, Tuffeaux et Argiles du Landénien Inférieur : e2a**

Ils se présentent soit à l'état d'argile noirâtre et plastique, soit assez souvent à l'état de sables argileux et passent insensiblement vers le haut aux sables d'Ostricourt.

*Ce sont des sols défavorables à l'épuration et à l'infiltration du fait de l'imperméabilité des argiles.*

**Les limons et argiles à silex**

C'est une formation limoneuse ocre à rougeâtre à forte charge caillouteuse, reposant sur une argile rouge à brun foncé, à silex entiers. Cette argile, d'épaisseur centimétrique à décimétrique, se trouve directement au contact de la craie. C'est une formation résiduelle très discontinue issue de l'altération de la craie et des formations tertiaires. Elle constitue par voie de conséquence une barrière à l'infiltration des eaux.

Les limons argileux à silex proviennent quant à eux du remaniement et du mélange des limons de plateau et de l'argile à silex. Ils constituent une formation continue, épaisse de quelques mètres.

*Ce sont des formations défavorables à très défavorables pour l'infiltration et l'épuration, du fait de leur grande imperméabilité.*

**La craie blanche Séno-Turonienne : C4**

C'est une roche blanche sans silex, friable et très fissurée, qui présente une très grande perméabilité. Son épaisseur peut atteindre 50 m.

*C'est une roche favorable à l'infiltration, mais défavorable à l'épuration à cause d'une trop grande perméabilité de fracture. Qui plus est, elle constitue le réservoir aquifère le plus exploité de la région, elle est donc à protéger.*

**Alluvions modernes : Fz**

Elles sont constituées de sables fins et en limons vaseux et tourbeux. Dans la vallée de la Sensée, les graviers sont plus fréquents, les lits tourbeux, autrefois exploités, y sont bien individualisés; la base est soulignée, parfois, par un tuf calcaire coquillier.

*C'est une formation très défavorable à l'infiltration et à l'épuration du fait de la présence d'une nappe alluviale permanente à faible profondeur.*

### c. Pédologie

Un forage a été réalisé au 204 rue Jules Ferry permet de définir la lithologie du sous-sol suivant (forages d'indice BRGM n° 00273X0504/F1) :

| Profondeur | Lithologie | Stratigraphie |
|---|---|---|
| De 0 à 2.5 m | LIMON SABLEUX | |
| De 2.5 à 18 m | CRAIE BLANCHE TENDRE | |
| De 18 à 31 m | CRAIE DURE A PASSEES GRISATRES | |

Le niveau de la nappe de la craie se stabilisée en juin 1998 à 7,5 mètre de profondeur par rapport au terrain naturel.

Un autre sondage, réalisé au niveau de la station d'épuration montre le profil de sol suivant :

| Profondeur | Lithologie | Stratigraphie |
|---|---|---|
| De 0 à 0.3 m | SUPERF: TERRE | QUATERNAIRE |
| De 0.3 à 0.6 m | SUPERF: ARGILE, SABLEUX GRIS NOIR | QUATERNAIRE |
| De 0.6 à 1.25 m | SUPERF: ARGILE, SABLEUX GRIS | QUATERNAIRE |
| De 1.25 à 2.2 m | INCONNU | IMPRECIS |
| De 2.2 à 10 m | CRAIE, BLANC | SENONIEN |

Le niveau de la nappe de la craie se stabilisée en août 1976 à 1,8 m mètre de profondeur par rapport au terrain naturel.

Après consultation des services de la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt, il apparaît qu'en première approche, il est possible de distinguer 3 grandes unités de sol sur le territoire communal :

- Sur le Plateau et le versant (zone urbanisée de la commune et plateau agricole) : des sols bruns faiblement lessivé à calcique) de limons éoliens sur substrat crayeux peu profond.
  *Sol plutôt favorable à l'infiltration, bonne capacité de drainage naturel*
- Sur la bute au sud du territoire communal (partie urbanisée du territoire): des sols bruns limono-argileux à limono sableux sur argiles tertiaire.
  *Sol plutôt défavorable à l'infiltration, mauvaise capacité de drainage naturel*
- Partie basse alluvionnaire (boisement, prairies) : des sols alluviaux hydromorphes limono argileux de la vallée de la Sensée
  *Sol défavorable à l'infiltration, faible capacité de drainage naturel, sensibilité à la saturation, présence d'une nappe alluviale permanente battant à faible profondeur.*

**La géologique et la pédologique sont des éléments importants à appréhender, ils conditionnent le régime d'écoulement par ruissellement et/ou par infiltration des eaux météoriques.**

## 2. Ressources en eau

Le territoire d'étude appartient au bassin versant du canal de la Sensée et est concerné par le SAGE Scarpe Amont en phase d'instruction et le SDAGE Artois Picardie. Le SDAGE et le SAGE, issus de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et dont la portée a été renforcée par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA), sont des outils de planification et de gestion de l'eau à valeur réglementaire, établis à l'échelle des grands bassins (SDAGE) et du bassin versant (SAGE). Ces documents appliquent au territoire les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux en 2015.

### a. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Artois Picardie 2016-2021

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.
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

| ***SDAGE 2016-2021*** | **Intitulé** |
|---|---|
| ***Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques*** | |
| ***Orientation A-1*** | Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux |
| *Disposition A-1.2* | Améliorer l'assainissement non collectif<br>La mise en place de Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est à encourager à une échelle intercommunale. |

| | |
|---|---|
| *Disposition A-1.3* | Améliorer les réseaux de collecte<br>Encourager les maîtres d'œuvre à installer des équipements qui améliorent le fonctionnement du réseau de collecte par le développement de la gestion patrimoniale et la mise en oeuvre d'un diagnostic permanent du système d'assainissement (branchements, réseaux, station) pour atteindre les objectifs de bon état |
| ***Orientation A-2*** | Maitriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanise par des voies alternatives (maitrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) |
| *Disposition A-2.1* | Gérer les eaux pluviales<br>Les orientations et prescriptions des SCOT et des PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel. |
| *Disposition A-2.2* | Réaliser les zonages pluviaux<br>Les collectivités, lors de la réalisation des zonages, veilleront à identifier les secteurs où des mesures (techniques alternatives, ...) doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation et maitriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et les secteurs où il est nécessaire de prévoir des installations de collecte, de stockage éventuel et si nécessaire de traitement des eaux pluviales et de ruissellement.<br>Les zonages pluviaux seront pris en compte dans les documents d'urbanisme et figureront dans leurs annexes. |
| ***Orientation A-3*** | Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire |
| *Disposition A-3.1* | Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates |
| ***Orientation A-4*** | Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer |
| *Disposition A-4.1* | Limiter l'impact des réseaux de drainage<br>Pour limiter l'impact potentiel des polluants véhiculés par le drainage, lors de la création ou du renouvellement des réseaux de drainage, des dispositifs aménagés à leurs exutoires permettant la décantation et la filtration des écoulements avant rejet au milieu naturel pourront être mis en œuvre |
| *Disposition A-4.2* | Gérer les fossés<br>Les gestionnaires de fossés (commune, gestionnaires de voiries, propriétaires privés, exploitants agricoles…) les préservent, les entretiennent voire les<br>restaurent, afin de garantir leurs fonctionnalités hydrauliques, d'épuration et de maintien du patrimoine naturel et paysager. |
| *Disposition A-4.3* | Limiter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage (ex : boisements) |
| ***Orientation A-5*** | Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée |
| *Disposition A-5.1* | Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques |

| | |
|---|---|
| *Disposition A-5.2* | Diminuer les prélèvements situes à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif |
| *Disposition A-5.3* | Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques |
| ***Orientation A-6*** | Assurer la continuité écologique et sédimentaire |
| *Disposition A-6.1* | Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale |
| *Disposition A-6.3* | Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs |
| *Disposition A-6.4* | Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles |
| ***Orientation A-7*** | Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité |
| *Disposition A-7.3* | Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau |
| ***Orientation A-8*** | Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière |
| ***Orientation A-9*** | Stopper la disparition, la dégradation des zones humides a l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité |
| *Disposition A-9.1* | Eviter l'implantation d'habitations légères de loisirs dans le lit majeur des cours d'eau |
| *Disposition A-9.2* | Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme |
| *Disposition A-9.4* | Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE |
| ***Orientation A-10*** | Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles |
| *Disposition A-10.1* | Améliorer la connaissance des micropolluants<br>En partenariat avec les industriels, les collectivités et les agriculteurs, cette meilleure connaissance permettra d'améliorer la définition des actions de suppression ou de réduction des rejets de ces micropolluants, en priorité dans les masses d'eau qui n'atteignent pas le bon état. |
| ***Orientation A-11*** | Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants |
| *Disposition A-11.1* | Adapter les rejets de polluants aux objectifs de qualité du milieu naturel |
| *Disposition A-11.2* | Maitriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations.<br>Les collectivités veillent à maîtriser les rejets de micropolluants des établissements raccordés aux ouvrages d'épuration des agglomérations |
| *Disposition A-11.3* | Eviter d'utiliser des produits toxiques |
| *Disposition A-11.4* | Réduire à la source les rejets de substances dangereuses |
| *Disposition A- 11.5* | Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO |
| *Disposition A-11.6* | Se prémunir contre les pollutions accidentelles |
| ***Orientation A-12*** | Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués |

| ***SDAGE 2016-2021*** | **Intitulé** |
|---|---|

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

| | |
|---|---|
| | En particulier, les collectivités établissent des schémas d'alimentation afin de diversifier et sécuriser leur approvisionnement en eau potable, mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau disponibles et les équipements à mettre en place. Les SCOT, les PLU communaux et les PLU intercommunaux doivent être élaborés en cohérence avec ces schémas d'alimentation. |
| ***Orientation B-3*** | Inciter aux économies d'eau |
| *Disposition B-3.1* | Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible |
| ***Orientation B-4*** | Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères |
| *Disposition B-4.1* | Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse |
| ***Orientation B-5*** | Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable |
| *Disposition B-5.1* | Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution<br>Les collectivités veillent à limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution en application du décret 2012-97 du 27 janvier 2012 en réalisant un diagnostic de leur patrimoine et un plan d'actions incluant des recherches de fuites et une programmation pluriannuelle du renouvellement des canalisations et équipements. |
| ***Orientation B-6*** | Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères |

| ***SDAGE 2016-2021*** | **Intitulé** |
|---|---|
| | ***Enjeu C : Limiter les dommages liés aux inondations*** |
| ***Orientation C-1*** | Limiter les dommages liés aux inondations |
| *Disposition C-1.1* | Préserver le caractère inondable de zones prédéfinies<br>Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU communaux, PLU intercommunaux, cartes communales) préservent le caractère inondable des zones définies, soit dans les atlas des zones inondables, soit dans les Plans de Prévention de Risques d'Inondations, soit à défaut dans les études hydrologiques et/ou hydrauliques existantes à l'échelle du bassin versant ou à partir d'évènements constatés ou d'éléments du PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et du règlement du SAGE. |
| *Disposition C-1.2* | Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues<br>Les collectivités préservent et restaurent les zones naturelles d'expansion de crues afin de réduire l'aléa inondation dans les zones urbanisées, y compris sur les petits cours d'eau et les fossés. |
| *Orientation C-2* | Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues |
| *Disposition C-2.1* | Ne pas aggraver les risques d'inondations<br>Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions SCOT, les PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et au maintien, éventuellement par identification, des éléments de paysage (haies…) en application de l'article L 123-1-5 III 2° du code de l'urbanisme. |
| ***Orientation C-3*** | Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants |

| | |
|---|---|
| *Disposition C-3.1* | Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versant |
| ***Orientation C-4*** | Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau |
| *Disposition C-4.1* | Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme<br>Les documents d'urbanisme (les SCOT, les PLU communaux, les PLU intercommunaux, les cartes communales) et les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau au titre du code de l'environnement ou du code rural préservent le caractère naturel des annexes hydrauliques et des zones naturelles d'expansion de crues. |
| *SDAGE 2016-2021* | Intitulé |
| ***Enjeu D : Protéger le milieu marin*** | |
| ***Orientation D-1*** | Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées (document d'accompagnement n°1) |
| ***Orientation D-2*** | Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture |
| ***Orientation D-3*** | Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte |
| ***Orientation D-4*** | Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux |
| ***Orientation D-5*** | Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin |
| ***Orientation D-6*** | Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement |
| **Orientation D-7** | Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage |

| ***SDAGE 2016-2021*** | **Intitulé** |
|---|---|
| ***Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau*** | |
| ***Orientation E-1*** | Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE |
| ***Orientation E-2*** | Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent « orphelines » |
| ***Orientation E-3*** | Former, informer et sensibiliser |
| ***Orientation E-4*** | Adapter, développer et rationaliser la connaissance |
| ***Orientation E-5*** | Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs |

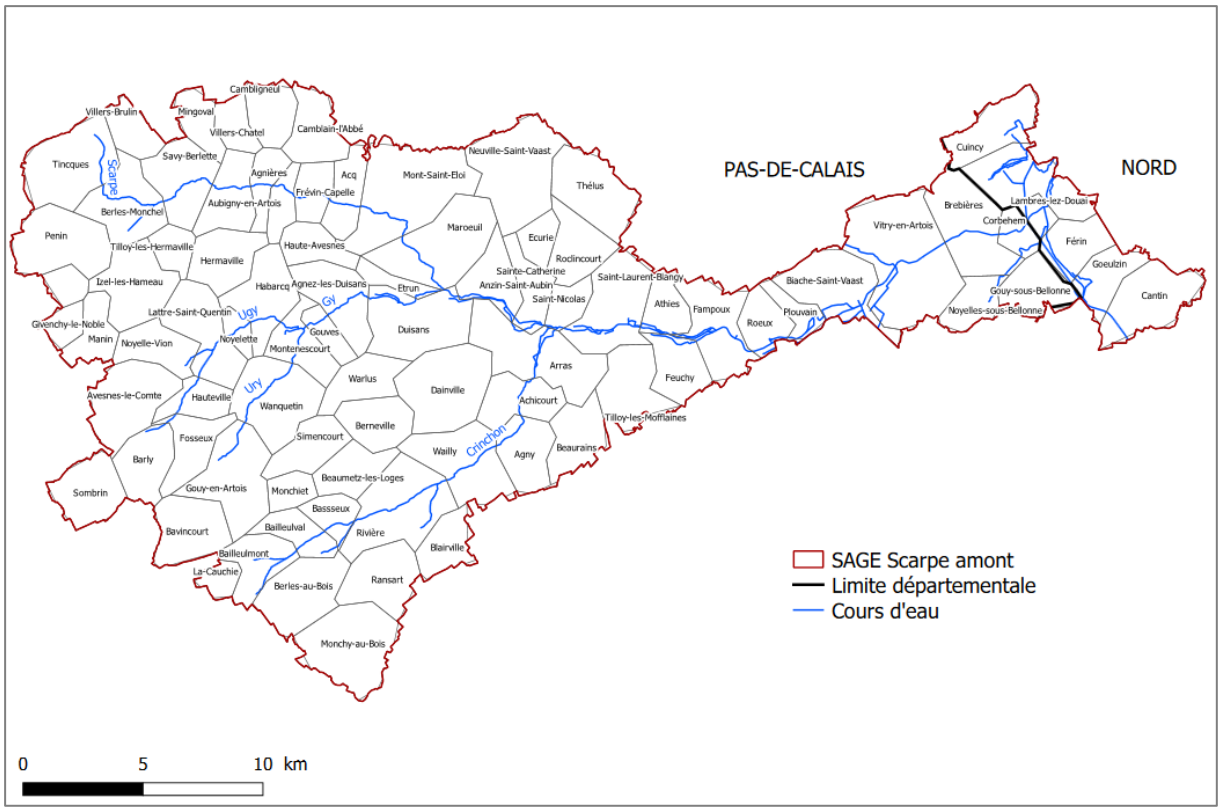
### *b. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de la Scarpe Amont*

Le périmètre du SAGE Scarpe amont couvre 80 communes du Pas-de-Calais et 6 communes du Nord, pour une superficie de 553 km² et une population d'environ 156 000 habitants. Si le territoire est avant tout un territoire agricole, avec une surface agricole utile de 76%, on recense également de

nombreux parcs d'activité et industries le long de la Scarpe canalisée. Les loisirs liés à l'eau occupent également une place importante sur le territoire du SAGE.

**Les enjeux :**

- L'aménagement du territoire
    - Améliorer la connaissance (retour d'expérience des crues)
    - Anticiper l'urbanisation dans les zones à risque
    - Prévenir les risques (inondations, pollutions,…)
    - Développer la solidarité entre les territoires
- La protection des milieux aquatiques et humides
    - Améliorer la connaissance (fonctionnement hydraulique, écologie des milieux)
    - Protéger et valoriser les milieux humides
    - Rétablir les équilibres et la continuité écologique des milieux
    - Restaurer les habitats et diversifier les écoulements
- L'amélioration de la qualité des eaux
    - Améliorer la connaissance (pesticides, polluants, assainissement)
    - Améliorer le contrôle des rejets et le traitement des effluents (domestiques, industriels et agricoles)
    - Développer les pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement
    - Développer et améliorer les systèmes d'assainissement
- La sécurisation de l'alimentation en eau potable
    - Améliorer la connaissance et le fonctionnement de la nappe
    - Disposer d'une ressource pérenne en eau potable
    - Mieux gérer et répartir les prélèvements
    - Protéger la ressource et reconquérir la qualité de la nappe
- L'information et la sensibilisation des usagers
    - Développer l'intérêt du public pour la gestion de l'eau et ses enjeux
    - Associer l'ensemble des usagers (agriculture, industrie, loisirs, tourisme, navigation)
    - Développer une meilleure appropriation par la population de la valeur écologique des milieux
    - Sensibiliser aux techniques alternatives (traitement des eaux pluviales, mesures agro-environnementales)




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

## c. L'hydrogéologie

### i. Nappe d'eau souterraine

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. Nous pouvons ainsi distinguer différents aquifères de productivité et de qualité inégale :

1. les aquifères superficiels (des limons, des alluvions et des sables tertiaires),
2. l'aquifère de la craie séno-turonienne,

D'une part, il existe des transferts d'eau plus ou moins importants entre ces différents aquifères, à travers des phénomènes d'infiltration et de remontée de nappe, lorsqu'il n'y a pas de couches imperméables.

**Les aquifères superficiels (des limons, des alluvions et des sables tertiaires):**

- Il n'existe pratiquement pas de niveau aquifère à la base des limons de surface, ceux-ci étant, sur la plus grande partie de la feuille, superposés à des formations perméables. Quand il existe, il est peu important, impropre à tous usages domestiques par suite d'une contamination permanente.

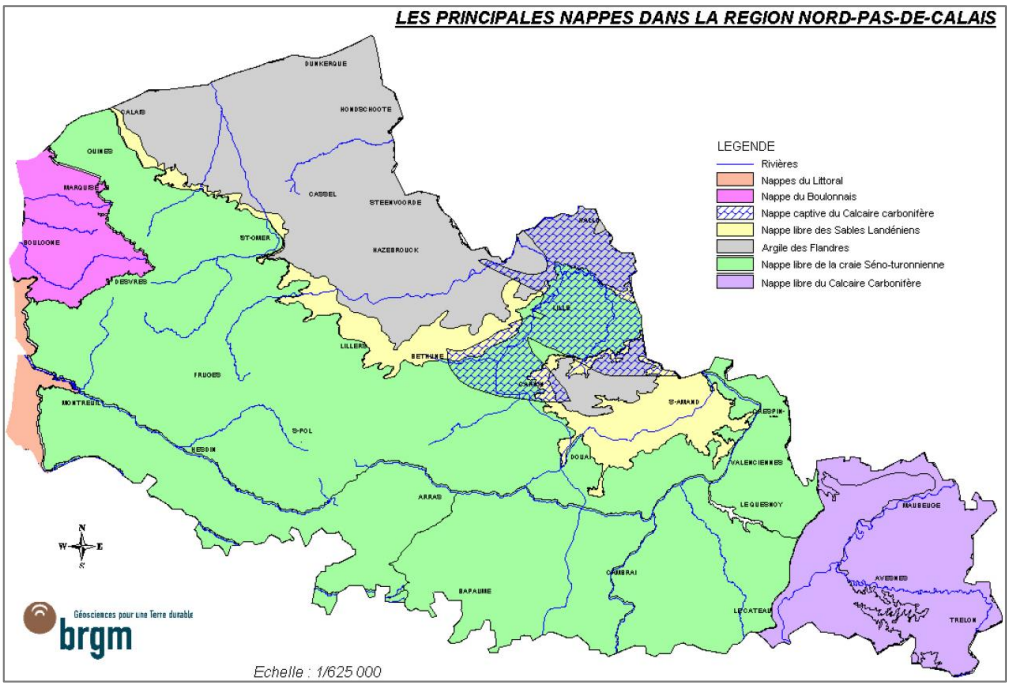
- **La nappe des sables tertiaires**, bien individualisée par la présence d'Argile de Louvil à la base possède malheureusement des caractéristiques hydrauliques ne permettant pas d'en tirer des débits supérieurs à quelques m3/h; son emploi est donc limité aux usages domestiques. L'eau de cette nappe est majoritairement drainée par le réseau hydrographique mais s'infiltre également vers la nappe de la craie.

- **La nappe alluviale** et très sensible aux pollutions. Elle se localise aux alluvions de la Scarpe et de ses affluents. Cette nappe est alimentée à la fois par les résurgences de la nappe de la craie avec laquelle elle est en étroite relation, mais aussi par les résurgences des nappes perchées des sables tertiaires.

**L'aquifère crayeux :**

- Parmi les horizons lithologiques constituant le sous-sol de la région, seule **la craie du Turonien supérieur et du Sénonien** recèle une nappe aquifère importante faisant l'objet d'une exploitation intensive destinée tant aux besoins industriels qu'à la distribution publique.

  Le substratum imperméable est constitué par les marnes du Turonien moyen ou même par la craie elle-même lorsque celle-ci devient compacte en profondeur. Cette nappe coule vers le Nord-Est; elle est libre sur le territoire communal mais peut être recouverte par les sédiments tertiaires et devenir captive; ce phénomène, déjà visible lorsque le Tertiaire se présente sous la forme de buttes témoins




Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. Nous pouvons ainsi distinguer différents aquifères de productivité et de qualité inégale.

Il n'existe pratiquement pas de niveau aquifère à la base des limons de surface, ceux-ci étant superposés à des formations perméables. Quand il existe, il est peu important et impropre à tout usage domestique par suite d'une contamination permanente.

Au niveau du sous-sol et en ce qui nous concerne dans cette étude, on peut mettre en évidence une nappe aquifère principale, qui est :

**<u>Nappe de la craie Séno-Turonienne ou craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée (FRAG006):</u>**

Cette masse d'eau souterraine est la plus importante et la plus souvent exploitée dans la région. L'eau y circule grâce à un système de fissures, surtout bien développé sous les vallées et les vallons secs localisés à l'ouest du territoire. Ce sont des zones d'infiltration privilégiées des eaux de ruissellement qui sont à protéger.

Cette nappe est libre dans la majeure partie du territoire, sauf la plus septentrionale qui se situe dans l'amorce de la plaine des Flandres et où la nappe est rendue captive par un recouvrement argileux plus ou moins important.

D'autre nappe d'eau peuvent être présente dans le sous-sol immédiat car les eaux sont retenues par les couches d'argile. Ces masses d'eau sont en générale très sensibles aux pollutions et ne sont donc pas utilisées comme ressource d'eau potable.

### ii. Caractérisation de la masse d'eau FRAG006

Cette masse d'eau s'étend sous les régions de Douai et d'Arras, elle est limitée à l'ouest par la crête piézométrique entre Scarpe et Deûle, à l'est par l'interfluve Scarpe-Escaut, et au sud par la crête piézométrique la séparant des bassins versants de l'Authie et de la Somme. Elle comprend l'ensemble du bassin versant de la Scarpe jusqu'à la frontière belge et la partie amont du bassin versant de la Sensée.

La recharge en eau s'effectue selon trois modalités :

- La recharge pluviale effectuée par la pluie efficace (pluie s'infiltrant jusqu'à la nappe),
- La recharge par perte des cours d'eau,
- La communication hydraulique avec les aquifères.

### iii. Etats des eaux souterraines et objectifs de qualité

**<u>Evaluation de la Qualité de la masse d'eau et caractéristiques :</u>**

| N° | Nom de la masse d'eau | Etat chimique | objectifs d'état chimique | motif de dérogation | |
|---|---|---|---|---|---|
| FRAG006 | Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée | Mauvais état chimique | Bon état chimique 2027 | conditions naturelles | temps de réaction long pour la nappe de la craie |

L'état qualitatif (état chimique) de la nappe est mauvais, le bon état devra être atteint en 2027. Le bon état est reporté à 2027 du fait de la lenteur du transfert des pollutions dans le sol, les efforts menés ne seront visibles que bien ultérieurement.
La masse d'eau est à risque concernant la pollution en nitrates et aux phytosanitaires. Les prélèvements d'eau sont en équilibre avec le taux de recharge néanmoins la sollicitation est forte.

L'état quantitatif est quant à lui bon.

*<u>Prise en compte de la qualité des eaux souterraines :</u>*

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

### iv. Vulnérabilité de la ressource en eau

**Vulnérabilité des aquifères :**

De manière générale, la vulnérabilité d'une nappe est fonction de la nature et de l'épaisseur des formations sus-jacentes. Les limons et les argiles tertiaires constituent le recouvrement le plus fréquent du réservoir crayeux. Les limons sont le siège de transferts verticaux lents (0,5 à 1,5 m/an) et la dispersion des polluants y est favorisée par la finesse des particules sédimentaires

- Vulnérabilité des nappes superficielles : Elles sont très vulnérables face aux pollutions de surfaces. Elles ne bénéficient d'aucun recouvrement protecteur.

- Vulnérabilité de la nappe de la craie (masse d'eau superficielle 1006 : Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée) :

Lorsqu'elle n'est pas recouverte par des formations quaternaires et tertiaires épaisses cette nappe est sensible aux pollutions de surface. La craie, à Gœulzin est surmontée par une faible épaisseur de limons quaternaires et ou d'alluvions sur la majeure partie de son territoire, elle est particulièrement vulnérable. La vulnérabilité s'atténue vers le sud en raison du recouvrement argileux (argiles de Louvil).

*<u>Prise en compte dans le PLU :</u> La vulnérabilité varie de moyenne à très forte et est globalement forte sur la commune. Il est impératif de traiter les eaux de la commune et limiter les pollutions afin de réduire la pollution des masses d'eau souterraine en particulier les masses d'eau captées à usage d'eau potable.*

### v. Captages d'eau

- *Aire d'Alimentation des Captages (AAC)*

#### *Définition*

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

Cette zone est délimitée dans le but principal de **lutter contre les pollutions diffuses** (ex : pollution d'origine agricole) risquant d'impacter la qualité de l'eau prélevée par le captage.

#### *Cadre réglementaire*

Le concept d'AAC apparait pour la première fois dans l'article L.211-3 du code de l'environnement, modifié par la **Loi sur l'Eau de 2006** qui concerne l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA).

Il est également inscrit dans les articles R.114-1 à R.114-5 du code rural.

Contrairement aux PPC, ce nouvel outil réglementaire n'est ni systématique, ni obligatoire mais à l'initiative du préfet qui peut désormais identifier, au sein de l'AAC, une zone dans laquelle sera instauré un programme d'actions visant à protéger la ressource contre les pollutions diffuses.

Ce programme d'actions est mis en œuvre sur une base volontaire par les agriculteurs et peut être financé pour partie les premières années. Le préfet peut ensuite le rendre obligatoire si les résultats attendus en termes de souscription par les agriculteurs ne sont pas obtenus.

Le **Grenelle de l'Environnement** et le 2nd **Plan National Santé Environnement** (**PNSE)** mettent en avant la nécessité de protéger les captages AEP vis-à-vis des pollutions diffuses. L'action majeure envisagée dans ce cadre consiste à protéger les aires d'alimentation des 500 captages les plus menacés d'ici 2012 (captages « Grenelle »).

L'entièreté du territoire communal est une aire d'alimentation de captage. La carte ci-dessous localise l'Aire d'Alimentation des Captages (AAC) sur le territoire communal :

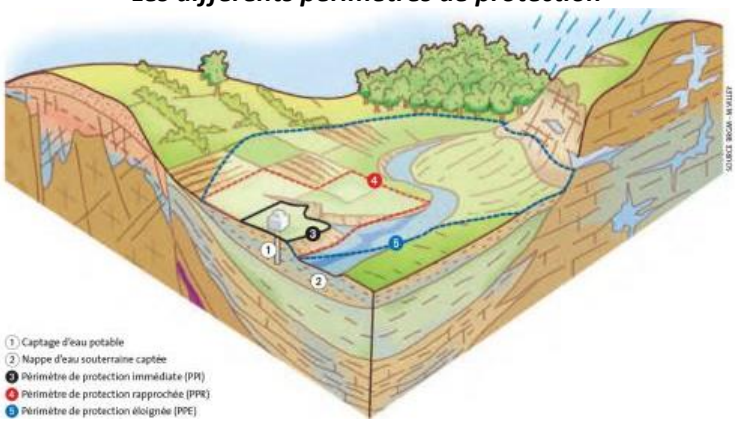
Notons que la commune se situe dans une aire d'alimentation des captages prioritaires pour la protection de la ressource en eau potable selon le S.D.A.G.E. ARTOIS-PICARDIE 2010-2015 (carte 22 du SDAGE page suivante). Elle se située d'ailleurs en zone à protéger en priorité selon la carte B3 du SDAGE Artois Picardie de 1996.

**La commune fait partie d'une zone à protéger en priorité du point de vue de l'alimentation des champs captants.**

➢ *Périmètre de protection de captage*

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

***Les différents périmètres de protection***



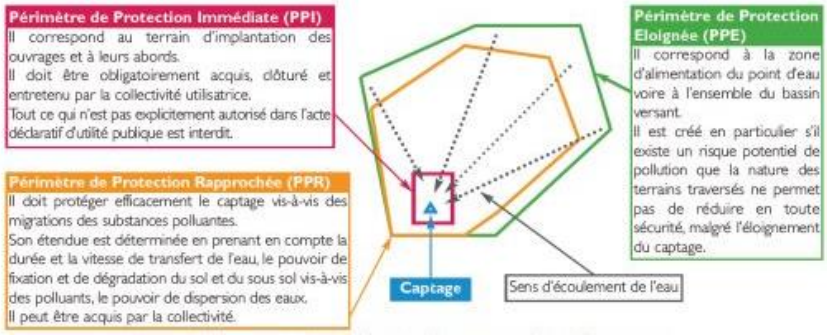

*Source : BRGM- M. Villey*

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

En outre, d'après l'Article L.1321-2 du code de la Santé publique :
« L'acte portant d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine détermine autour du point de prélèvement :

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

***Schéma des différents périmètres de protection (PPI, PPR, PPE)***

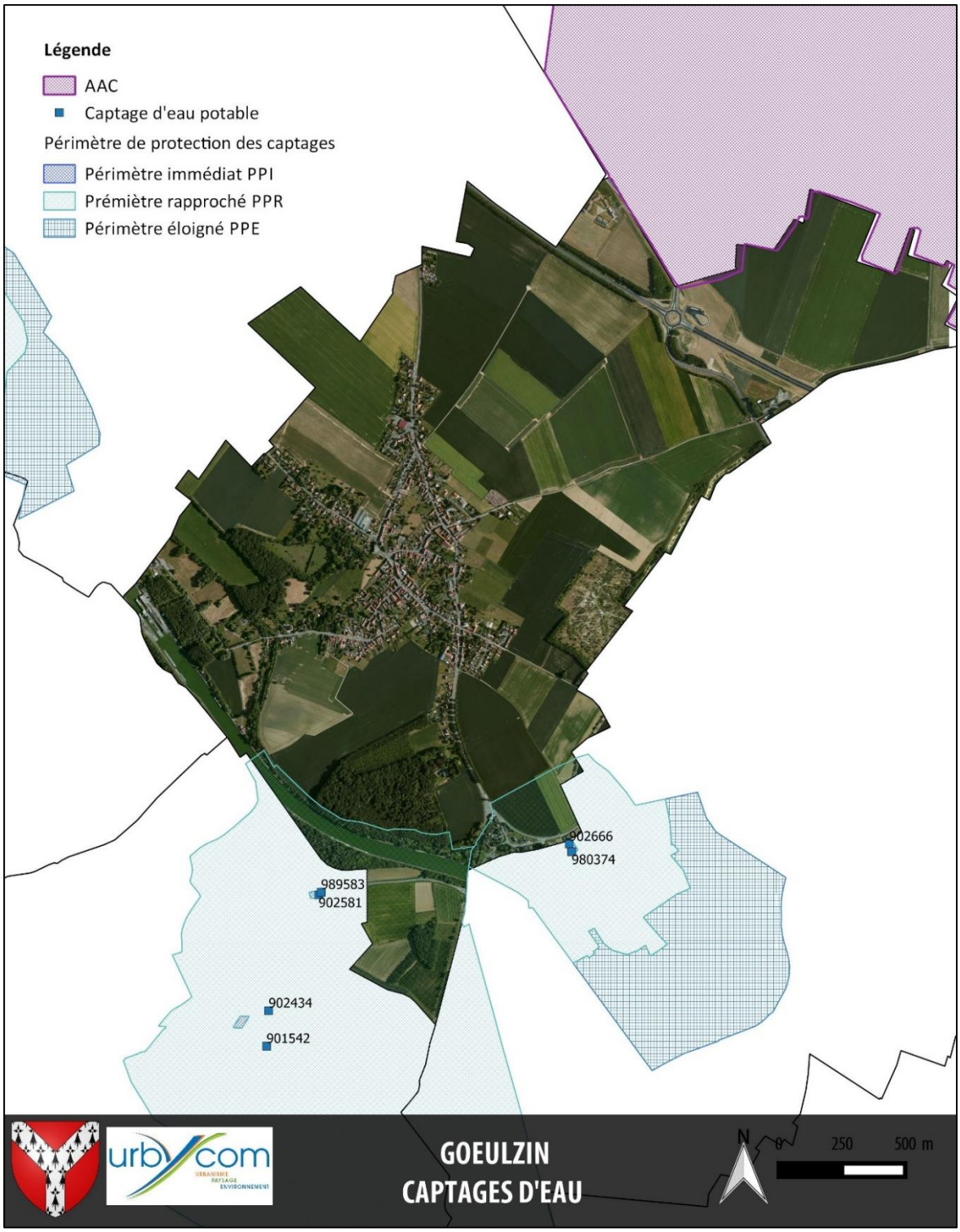



*Source : ARS Loire*

Établir un PPC s'avère néanmoins relativement inefficace en ce qui concerne la lutte contre les pollutions diffuses. C'est pourquoi, il convient désormais d'engager la protection des Aires d'Alimentations de captage (AAC) dont l'extension est à la mesure de l'objet à protéger.

Il n'y a aucun captage d'eau actif pour la production d'eau potable sur le territoire communal mais des périmètres de protection rapprochés des captages de Estrées et Cantin sont recensés sur le territoire communal. Seule deux fractions du territoire communal sont concernées par la réglementation propre aux périmètres de protection de captage des champs captant d'Estrées et de Cantin (DUP du 16 juin 1993).

L'adduction en eau potable est assurée par NOREADE, la régie du SIDEN SIAN. L'eau provient des forages n°1 et 3 du champ captant d'Estrées (4 forages, arrêté préfectoral d'autorisation de prélever et d'instauration des périmètres de protection du 15/06/1993).


Légende
AAC
Captage d'eau potable
Périmètre de protection des captages
Périmètre immédiat PPI
Prémiètre rapproché PPR
Périmètre éloigné PPE
902666
980374
989583
902581
902434
901542
urbycom
URBANISME
PAYSAGE
ENVIRONNEMENT
GOEULZIN
CAPTAGES D'EAU
N
0
250
500 m

### vi. La directive nitrates

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

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

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

**La commune est identifiée comme vulnérable au titre de la directive « Nitrates ».**

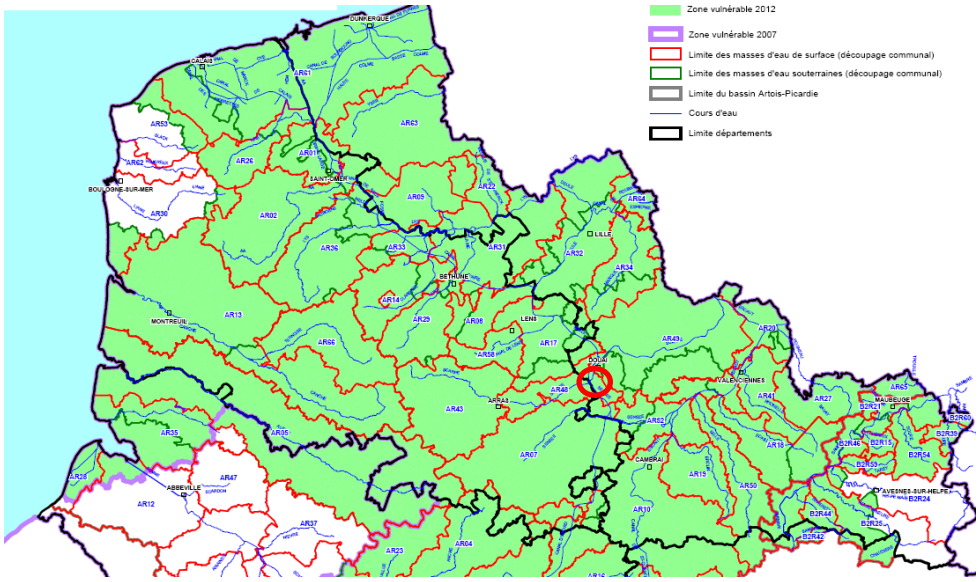



***Figure 1: Carte de délimitation des zones vulnérables aux nitrates en Artois-Picardie***

*Source : DREAL Nord Pas-de-Calais*

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

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

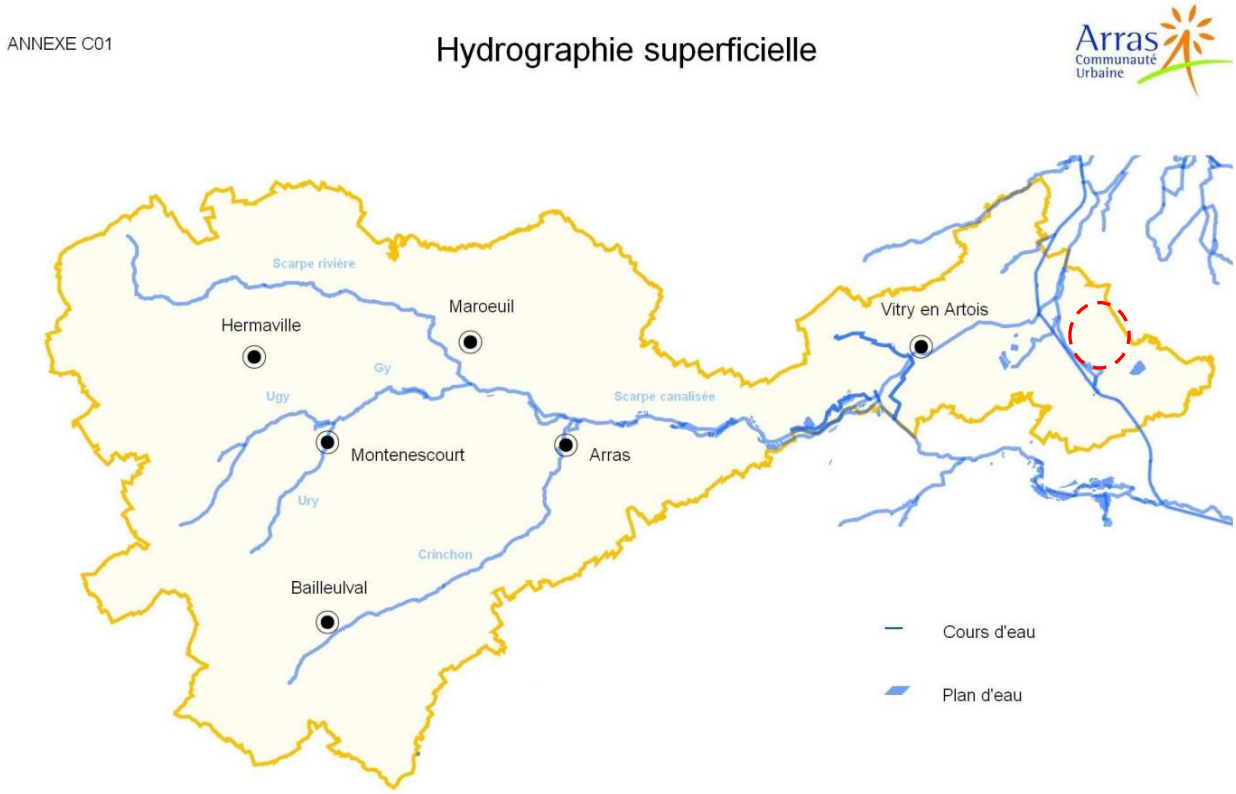
Par ailleurs, au niveau national, un plan « phytosanitaires » est en cours de mise en place, à la demande du Ministère chargé de l'Ecologie et du Développement Durable, nécessitant de faire l'état des lieux de ce type de pollution et de définir la vulnérabilité des eaux superficielles et souterraines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

## d. Réseau hydrographique

### i. Eau de surface

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

Goeulzin est rattachée pour le sud du territoire au **grand bassin versant de la Scarpe Amont** (masse d'eau superficielles Scarpe canalisée amont - FRAR48) est plus précisément au **sous bassin versant de la Sensée** et pour le nord du territoire à la masse d'eau **Scarpe canalisée aval** (masse d'eau superficielle FRAR49).




*Périmètre du SAGE Scarpe Amont et localisation de Gœulzin (Source SAGE)*

La commune présente trois cours d'eaux :

- La dérivation de la petite Sensée,
- La Petite Sensée,
- Le canal de la Sensée (avec son Ecluse) au sud-est.

Le canal de la Sensée constitue le premier maillon de la liaison à grand gabarit de l'Escaut à Dunkerque, c'est un canal de jonction par dérivation. Il relie la Scarpe à l'Escaut. A l'origine il comptait trois Ecluse, aujourd'hui il ne reste que celle de Gœulzin. Il est géré par VNF.
La rivière de la petite Sensée dernière fait l'objet d'une servitude de protection des cours d'eau non domaniaux via un arrêté préfectoral du 9 août 1972.

En outre, il existe un plan d'eau entouré d'espace boisé à l'ouest du centre village.

Sur la commune voisine de Cantin, un lac vestige d'une ancienne carrière a été aménagé en zone à vocation touristique par la Communauté d'Agglomération du Douaisis.

### ii. *Masse d'eaux de surface, états et objectifs d'état*

- **Mesure de qualité des cours d'eau**

Le SDAGE mesure la qualité des eaux superficielles selon les paramètres suivants :

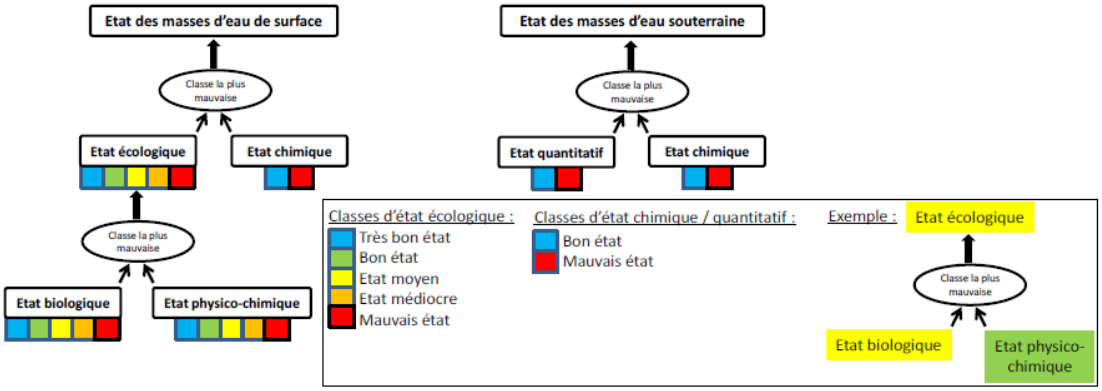



*Figure 12 du SDAGE Artois Picardie 2016-2021*

**L'état chimique** est évalué par le respect des Normes de Qualité Environnementale (NQE) pour 41 substances (ou familles de substances) :

- 33 substances (ou famille de substances) prioritaires dont 13 dangereuses prioritaires (listées en annexe X de la DCE),
- 8 substances issues de la liste I de la Directive 76/464/CE (listées en annexe IX de la DCE).

Parmi ces substances, figurent des métaux (cuivre, zinc…), des pesticides (diuron, isoproturon…) et des polluants industriels (alkylphénols, trichloroéthylène…).
Pour atteindre le bon état chimique, il faut respecter la NQE pour chaque substance.

La révision des listes est périodique et la Directive 2013/39/UE (12 août 2013) étend à 45 le nombre de substances prioritaires (dont 20dangereuses prioritaires, ce qui porte le total à 53 substances).

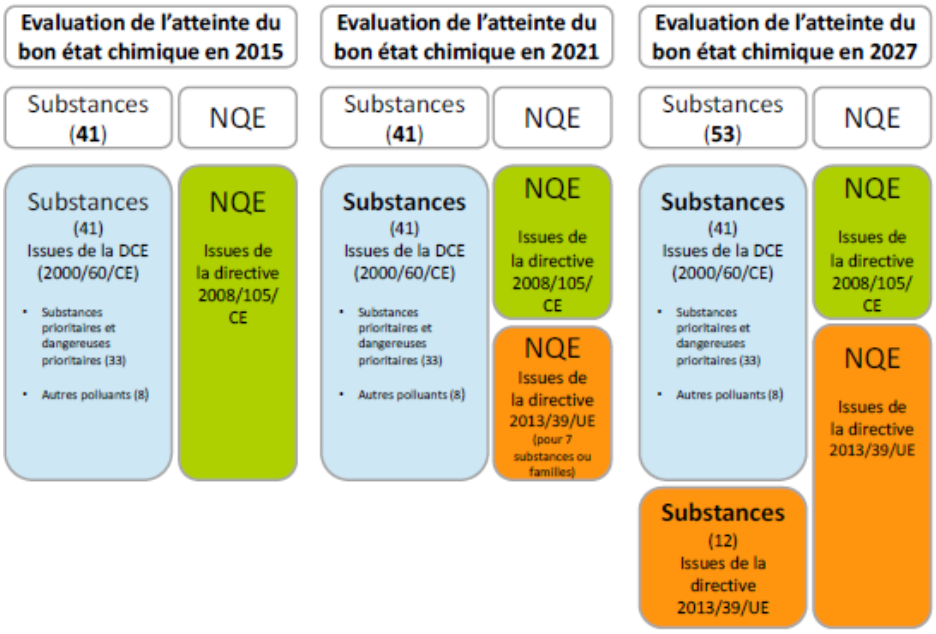



*Figure 13 du SDAGE*

**L'état écologique** correspond au respect de valeurs pour des paramètres biologiques et des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie. L'état écologique comprend 5 classes allant du bleu (très bon état) au rouge (mauvais état), le vert étant le bon état, objectif à atteindre.

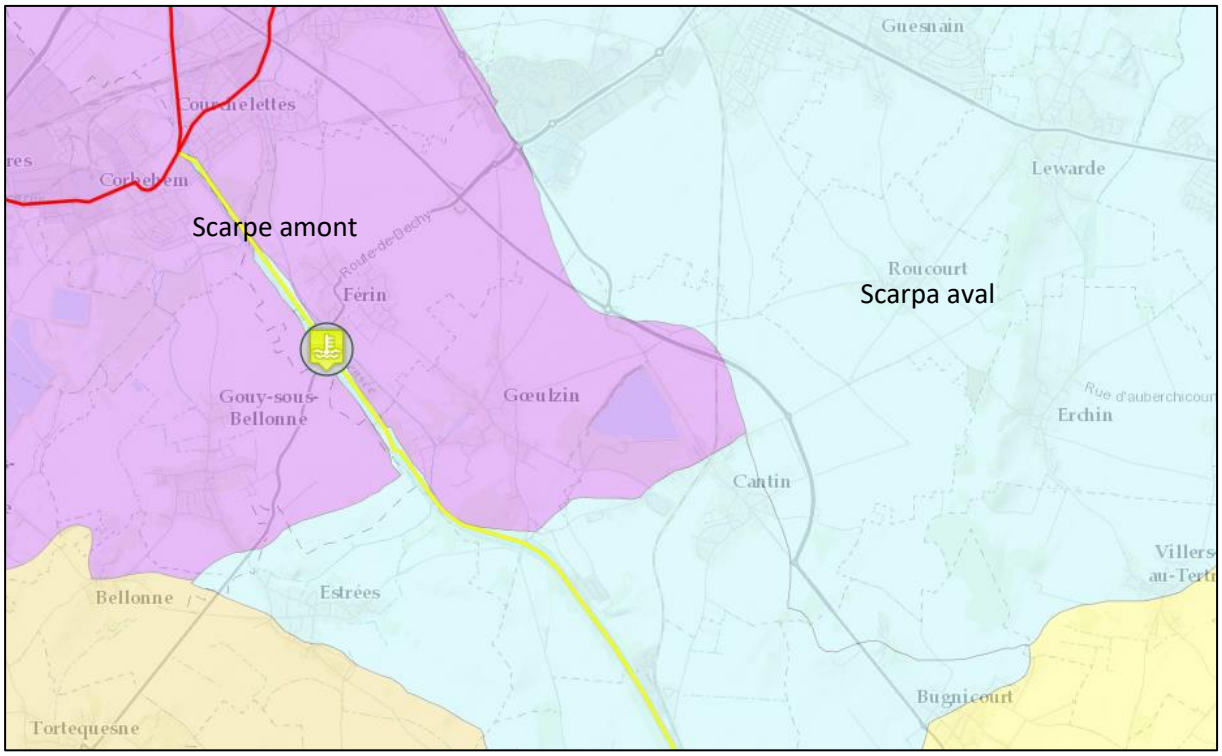
Contrairement aux normes de l'état chimique, l'objectif « écologique » des eaux prend en compte la variabilité écologique des masses d'eau. Ainsi les objectifs biologiques notamment varient d'un type de cours d'eau à un autre.
Pour chacun de ces types ont été identifiés un ou plusieurs sites qui peuvent être considérés comme étant des sites de référence.

La liste des sites de référence par type de masse d'eau, les valeurs d'objectifs biologiques qui leurs sont assignées sont renseignés dans l'arrêté du 27 juillet 2015.
Les paramètres biologiques qui contribuent à l'état écologique sont constitués des 3 indicateurs biologiques représentant 3 niveaux différents d'organismes aquatiques :

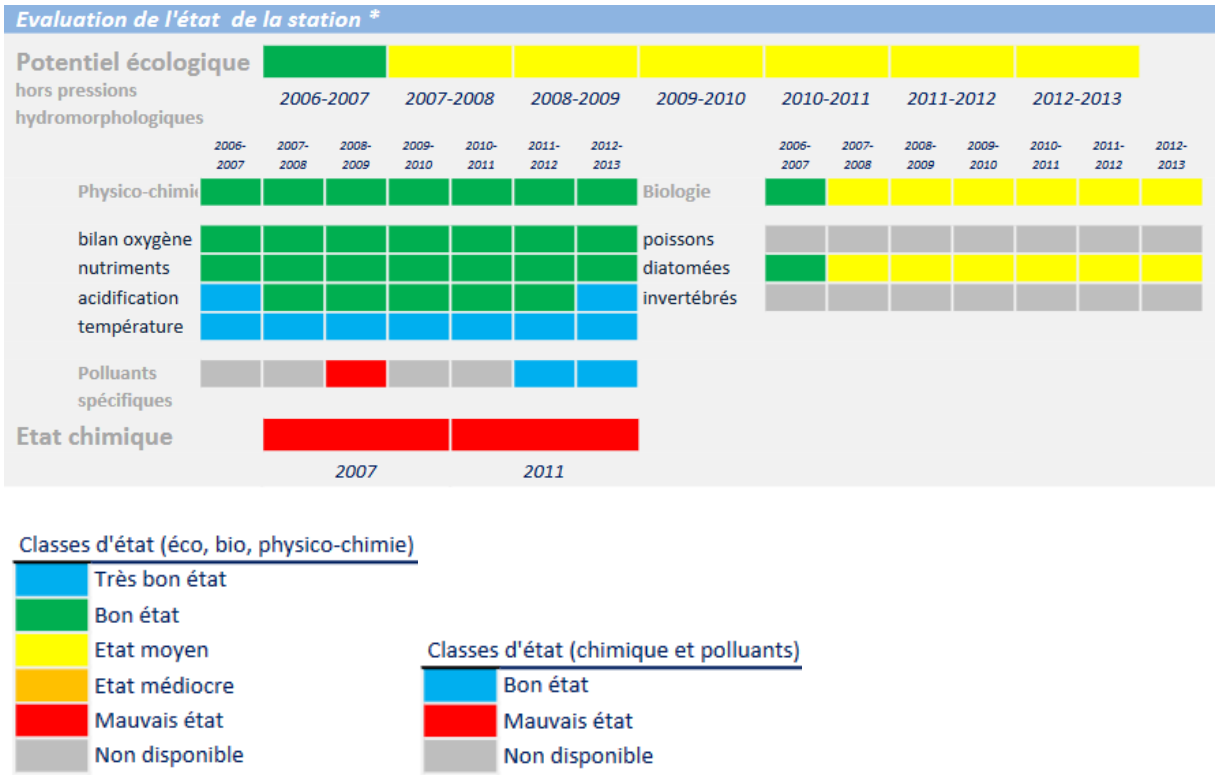
- Les algues avec l'Indice Biologique Diatomées (IBD) noté sur 20 ;
- Les macrophytes avec l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR) noté sur 20 ;
- Les invertébrés (insectes, mollusques, crustacés,…) avec l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) noté sur 20 ;
- Les poissons avec l'Indice Poisson Rivière (IPR) avec une notation particulière prenant en compte l'écart à la référence dans la construction de l'indice.

La restauration et la non dégradation du bon état correspondent à l'atteinte ou au maintien, pour l'ensemble des milieux aquatiques, de 75 % de la biodiversité maximale qu'ils peuvent accueillir à l'état de référence (très bon état).

Pour les paramètres physico-chimiques qui contribuent à l'état écologique, les limites concernent les paramètres du cycle de l'oxygène, les nutriments, la température, la salinité, le pH et les micropolluants appelées « substances spécifiques », ces dernières n'étant pas prises en compte dans l'état chimique.
Au cours du précédent cycle, il y avait 9 « substances spécifiques » définies au niveau national. Pour le deuxième cycle, cette liste comporte 19 substances.



Une station de mesure de la qualité des eaux est localisée à Férin (station n°01046000) sur le cours d'eau de la Petite Sensée. Les résultats des mesures sont les suivants :




Le cours d'eau de la Petite Sensée a un mauvais état chimique. La qualité écologique est moyenne depuis 2007.

**<u>Qualité et objectif de qualité des eaux de surface du SDAGE Artois Picardie :</u>**

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

- **Etat écologique**

| N° | Nom de la masse d'eau | Etat ou potentiel écologique | Objectifs d'état écologique | motif de dérogation | |
|---|---|---|---|---|---|
| FRAR48 | Scarpe canalisée amont | Mauvais potentiel écologique | Bon potentiel écologique 2027 | Faisabilité technique coûts disproportionnés | Durée importante de réalisation des actions |
| FRAR49 | Scarpe canalisée aval | Etat écologique médiocre | Objectif écologique moins strict 2027 | Faisabilité technique coûts disproportionnés | Difficultés d'intervention en terrain privé<br>Durée importante de réalisation des actions |

La Scarpe amont est de mauvaise qualité écologique, l'objectif de bon état est fixé à 2027 du fait de la difficulté technique à renaturer le canal et des coûts que la renaturation engendrerait.
La Scarpe aval est en état écologique médiocre, l'objectif de bon état est reporté à 2027 pour les mêmes raisons que la Scarpe amont.

- **Etat chimique**

| | | Etat chimique des masses d'eau de surface | | Objectifs d'état chimique des masses d'eau de surface | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N° | Nom de la masse d'eau | avec substances ubiquistes | Sans substance ubiquiste | avec substances ubiquistes | Sans substance ubiquiste | motif de dérogation |
| FRAR48 | Scarpe canalisée amont | Non atteinte du bon état chimique | Bon état chimique | bon état chimique 2027 | bon état chimique 2015 | |
| FRAR49 | Scarpe canalisée aval | Non atteinte du bon état chimique | Bon état chimique | bon état chimique 2027 | bon état chimique 2015 | |

L'état chimique des masses d'eau est mauvais, le bon état doit être atteint d'ici 2027.

- **Etat global**

| N° | Nom de la masse d'eau | Objectifs état écologique | Objectifs état chimique sans subst. ubiquiste | objectifs état global |
|---|---|---|---|---|
| FRAR48 | Scarpe canalisée amont | Bon potentiel écologique 2027 | bon état chimique 2015 | Bon état global 2027 |
| FRAR49 | Scarpe canalisée aval | Objectif écologique moins strict 2027 | bon état chimique 2015 | Objectif global moins strict 2027 |

**L'objectif de bon état global des masses d'eau doit être atteint d'ici 2027**.

*<u>Prise en compte de la qualité des eaux et du réseau hydrographique :</u>*

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

### e. Zones humides

***Les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salés ou saumâtres de façon permanente ou temporaire.***

#### i. Zone à Dominante Humide du SDAGE

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

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

Des zones à dominante humide sont recensées par la SDAGE Artois Picardie. Les zones humides ont été déterminées grâce à des photographies aériennes au 1/50000e sans campagne systématique de terrain. Ainsi ce zonage n'est pas une délimitation précise au sens de la loi.
Une zone a été définie en tant que zone à dominante humide par le SDAGE Artois-Picardie, il s'agit du sud de la commune drainée par de nombreux fossés et les bords de cours d'eau.

Le nord du territoire comprend plusieurs zones à dominante humide, le long des cours des fossés et des plans d'eau.

Plusieurs zones considérées comme « potentiellement humide » sont répertoriées à Gœulzin. Il s'agit de (voir carte suivante) :

1. Taillis hygrophiles présentant un caractère hygrophiles confirmé (à l'est du territoire en bordure du plan d'eau de Cantin).
2. Des prairies à caractères hygrophiles très probable (prairies entre la rue Jules Ferry et la Rue du Marais),
3. De boisement artificiels, praires et plantations à caractères hygrophiles très probables (terrain circonscrit entre le canal de la Sensée et la Petite Sensée.

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, sont précisés dans l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

Deux critères permettent d'identifier des zones humides sur le terrain : la présence de végétation hygrophile (les plantes qui aiment l'eau) et le sol (selon la nature du sol). Le critère « sol » étant particulièrement difficile à apprécier, l'identification des zones humides s'est portée sur la reconnaissance de la végétation (selon une liste officielle d'espèces caractéristiques des milieux humides).

Les zone recensée par cette association, est présentée ci-après, est composée de plusieurs types de données numérisées à des échelles plus ou moins grandes allant du 1/5 000 ème au 1/100 000 : des inventaires locaux à la localisation des périmètres de l'ONZH (avec quelques réajustements et corrections géographiques) en passant par les périmètres DREAL, les Unités Hydrauliques Cohérentes - UHC- (données contrats territoriaux), les syndicats de marais, les données des Parc Naturels Régionaux, la BD CARTHAGE, Histolitt, ...

### *ii. Zones humides du SAGE Scarpe-Amont*

Le SAGE recense les espaces à enjeux zone humide.

Le territoire du SAGE est un écocomplexe constitué d'une mosaïque de milieux naturels à dominante humide (cours d'eau, ruisseaux, fossés, étangs, marais, tourbières, prairies humides, boisements humides) et donne au territoire une identité forte.

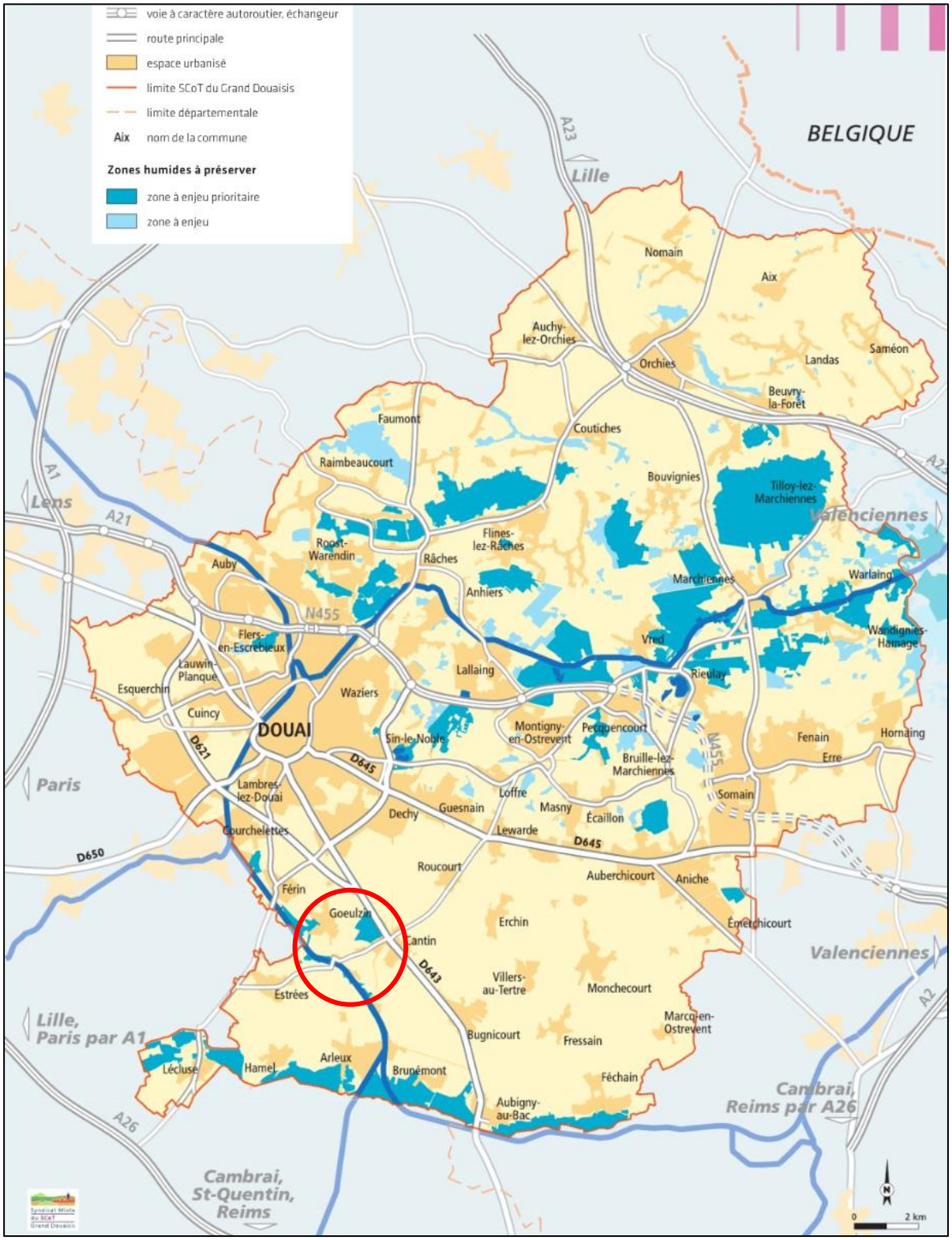
Du fait du rôle que les zones humides jouent dans la gestion des eaux, des espaces à enjeux et des espaces à enjeux prioritaires ont été identifiés au sein des zones humides et inondables, sur la base de 3 critères principaux (régime hydrique, végétation hygrophile et sols hygromorphes).

Au sein des espaces à enjeux, des espaces à enjeux prioritaires ont été identifiés des espaces à enjeux prioritaires pour le SAGE (6970 ha) : Espaces définis, lors des réunions de consultation, comme d'intérêt majeur pour la mise en oeuvre des objectifs du SAGE (préservation des milieux humides, lutte contre les pollutions, lutte contre les inondations). Ces espaces sont également des milieux humides à forte valeur biologique ou patrimoniale.

*Localisation des zones à dominantes humides et humides (source : SDAGE et SAGE Scarpe Amont)*

### iii. Zone Humide du SCoT Grand Douaisis

Le SCOT du Grand Douaisis a repris ces zones humides, en les qualifiant de zone à enjeu prioritaire. La carte ci-dessus présente les zones humides identifiées par le SAGE. **Elles doivent être préservées afin de conserver leur caractère humide ou leur rôle en tant que zones d'expansion de crues**.



## II. Climatologie – Energies renouvelables

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

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

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

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

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

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

**La pollution atmosphérique** est une altération de la composition normale de (78 % d'azote, 21 % d'oxygène et 1 % d'autres composés).
Cette altération apparaît sous deux formes : gazeuse (présence de gaz nouveaux ou augmentation de la proportion d'un gaz existant) et solide (Mise en suspension de poussières).
Les sources de pollution atmosphérique sont :

- Les transports

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

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

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

- Les processus industriels

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

La **Fédération ATMO** représente l'ensemble des 38 **associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA)**.
Ses missions de base (en référence à la loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996) sont :

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

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

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

## 1. Documents supra-communaux

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

Elle prescrit l'élaboration d'un **Plan Régional de la Qualité de l'Air**, de **Plans de Protection de l'Atmosphère** et pour les agglomérations de plus de 100.000 habitants d'un **Plan de Déplacement Urbain (PDU)**.
Elle instaure une **procédure d'alerte**, gérée par le Préfet. Celui-ci doit informer le public et prendre des mesures d'urgence en cas de dépassement de seuil (restriction des activités polluantes, notamment de la circulation automobile).
Elle intègre les **principes de pollution et de nuisance** dans le cadre de l'urbanisme et dans les études d'impact relatives aux projets d'équipement.
Elle définit des **mesures techniques nationales pour réduire la consommation d'énergie et limiter les sources d'émission**, instaure des **dispositions financières et fiscales** (incitation à l'achat de véhicules électriques, GPL ou GNV, équipement de dispositifs de dépollution sur les flottes de bus).

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

- Décret n° 2001-449 du 25 mai 2001 relatif aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mises en œuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, codifié dans les articles R222-13 à R222-36 du Code de l'Environnement.

- Décret n° 98-361 du 6 mai 1998 relatif à l'agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air, codifié dans les articles R221-9 à R221-14 du Code de l'Environnement.

- Décret n° 98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites, codifié dans les articles R221-1 à R221-8 et R223-1 à R223-4 du Code de l'Environnement.

- Décret n° 98-817 du 11 septembre 1998 relatif aux rendements minimaux et à l'équipement des chaudières de puissance comprise entre 400 kW et 50 MW.

- Décret n° 97-432 du 29 avril 1997 relatif au Conseil national de l'air, codifié dans les articles D221-16 à D221-21 du Code de l'Environnement

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

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

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

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

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

**Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)** Nord-Pas-de-Calais a été approuvé par arrêté du préfet de région le 20 novembre 2012 et par délibération de l'assemblée plénière du Conseil régional le 24 octobre 2012.
Pris en application de l'article L.222-1 du code de l'environnement, il définit les objectifs et orientations afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux, à l'horizon 2020, de réduction de 20% des émissions des gaz à effet de serre, de réduction de 20% de la consommation d'énergie, et de satisfaction de nos besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

Pour la thématique de la qualité de l'air, le **SRCAE a remplacé le Plan Régional pour la Qualité de l'Air** approuvé le 5 avril 2001 par le préfet de la région Nord - Pas-de-Calais.
Il a mis à jour les orientations de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique.

### c. Plan de Protection de l'Atmosphère

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

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

| Actions réglementaires | Type de mesure | Objectif de la mesure |
|---|---|---|
| *Action 1* | Imposer des valeurs limites d'émissions aux installations fixes de chaufferies collectives et industrielles | Réduire les émissions des installations de combustion |
| *Action 2* | Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois | Réduction des émissions de polluants |
| *Action 3* | **Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts** | Diminuer les émissions de polluants de particules |
| *Action 4* | **Rappeler l'interdiction de brûlage des déchets de chantiers** | Diminuer les émissions de polluants de particules |
| *Action 5* | Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Etablissement, Administrations et Etablissements Scolaires | Réduction des émissions dues au trafic routier |
| *Action 6* | Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 1000 salariés | Réduction des émissions dues au trafic routier |
| *Action 7* | Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion | Réduction des émissions dues au trafic routier |
| *Action 8* | **Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme** | Prévenir de nouvelles émissions de polluants atmosphériques |
| *Action 9* | Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les études d'impact | Réduire en amont l'impact des projets |
| *Action 10* | Améliorer la connaissance des émissions industrielles | Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA |
| *Action 11* | Améliorer la surveillance des émissions industrielles | Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA |
| *Action 12* | **Réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires (Actions Certiphyto et Ecophyto)** | Réduire les émissions de COV (Composés Organiques Volatils) liés aux phytosanitaires |
| *Action 13* | Diminuer les émissions en cas de pic de pollution (procédure inter préfectorale d'information et d'alerte de la population) | Vise à limiter la durée et l'ampleur des épisodes de pollution |

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

**Les PPA infra-régionaux existants en Nord - Pas-de-Calais : le PPA de Lens-Béthune-Douai** a été approuvé par les préfets du Nord et du Pas-de-Calais le 10 novembre 2010. Les mesures concernent notamment le secteur du transport (personnes), le secteur résidentiel/tertiaire et le secteur industriel.

### *d. Plan Climat Energie Territorial du Grand Douaisis*

**Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) du Grand Douaisis** est un document conseil élaboré par le syndicat mixte du SCoT du Grand Douaisis. Ce document propose des fiches d'actions afin de réduire l'impact de la consommation d'énergie et des rejets.

Pour définir les axes stratégiques du Plan climat, le syndicat a proposé des priorités pour l'action :

- la performance énergétique de l'habitat et le bâtiment en général,
- les transports,
- la sensibilisation.

| Axes stratégiques | |
|---|---|
| *Axe 1* | Assurer l'animation, le financement, le suivi, l'évaluation et la pérennité du Plan Climat |
| *Axe 2* | Sensibiliser, informer, former en continu la population et les acteurs du Plan Climat Energie Territorial |
| *Axe 3* | Organiser le territoire en mettant en œuvre un urbanisme durable |
| *Axe 4* | Optimiser la performance énergétique |
| *Axe 5* | Orienter la politique des transports vers l'éco mobilité |
| *Axe 6* | Développer l'autonomie énergétique du territoire |
| *Axe 7* | Adapter le territoire au changement climatique et développer les puits de carbone |
| *Axe 8* | Appuyer la mise en œuvre du plan climat sur une dynamique de développement local |

Ces axes stratégiques constituent l'armature du plan climat et ont été déclinées en plan d'action.
Ce document conseil est en cours de révision.

### *e. Plan de Déplacement Urbain*

**Le Plan de Déplacement Urbain (PDU)** de l'agglomération de Douai est en cours de révision depuis 2014 par le Syndicat Mixte des Transports du Douaisis. Ce PDU devrait être arrêté fin mai 2015.

Le PDU est un document de planification et de programmation de la politique de transport et de déplacement sur 10 ans. Ce document recense des actions visant à limiter l'usage de la voiture

particulière en favorisant des modes de déplacements « alternatifs » tels que le transport collectif, le vélo, la marche, le covoiturage, …

Le Plan de Déplacement Urbain vise à optimiser les déplacements et réduisant ainsi les émissions atmosphériques.

## 2. Sources de pollution

### a. Les polluants atmosphériques

**Les oxydes d'azote (NOx):**
Le monoxyde et le dioxyde d'azote (respectivement NO et NO2) proviennent surtout des combustions émanant des véhicules et des centrales énergétiques. Le monoxyde d'azote se transforme en dioxyde d'azote au contact de l'oxygène de l'air. Les oxydes d'azote font l'objet d'une surveillance attentive dans les centres urbains où leur concentration dans l'air présente une tendance à la hausse compte tenu de l'augmentation forte du parc automobile.
Les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des pluies acides.

**L'ozone (O3) :**
Il résulte de la transformation chimique de certains polluants (oxyde d'azote et composés organovolatiles notamment) dans l'atmosphère en présence de rayonnement ultraviolet solaire. C'est un gaz irritant. Il contribue à l'effet de serre et à des actions sur les végétaux (baisse de rendement, nécrose,…).

**Le dioxyde de soufre (SO2) :**
Il provient de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre (fiouls lourd, charbon, gasoil,…). Il s'agit également d'un gaz irritant. En présence d'humidité, il forme des composés sulfuriques qui contribuent aux pluies acides et à la dégradation de la pierre des constructions.

**Les poussières en suspension (Ps) :**
Elles constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcans, érosion, pollens,…) ou anthropique (combustion par les véhicules, les industries ou le chauffage, incinération,…). On distingue les particules « fines » ou poussières en suspension provenant des effluents de combustion (diesels) ou de vapeurs industrielles condensées, et les « grosses » particules ou poussières sédimentaires provenant des ré-envols sur les chaussées ou d'autres industriels (stockages des minerais ou de matériaux sous forme particulaire).
Les particules les plus fines peuvent transporter des composés toxiques dans les voies respiratoires inférieures (sulfates, métaux lourds, hydrocarbures,…). Elles accentuent ainsi les effets des polluants naturels (comme les pollens) et chimiques acides, comme le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote.

### b. *Les risques et les seuils d'exposition*

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

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

**Les recommandations établies pour chacun des polluants par l'Organisation Mondiale de la Santé ont été reprises par la législation française (décret N°98-360). Elles déterminent des moyennes annuelles – journalières et horaires à ne pas dépasser.**
Les **objectifs de qualité** pris en compte par type de polluant sont ceux fixés par le décret du 6 mai 1998 (qui a depuis fait l'objet de plusieurs modifications).
*Au sens de la loi sur l'air du 30 décembre 1996, on entend par objectifs de qualité « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée ».*

On définit deux types de seuils :

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

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

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

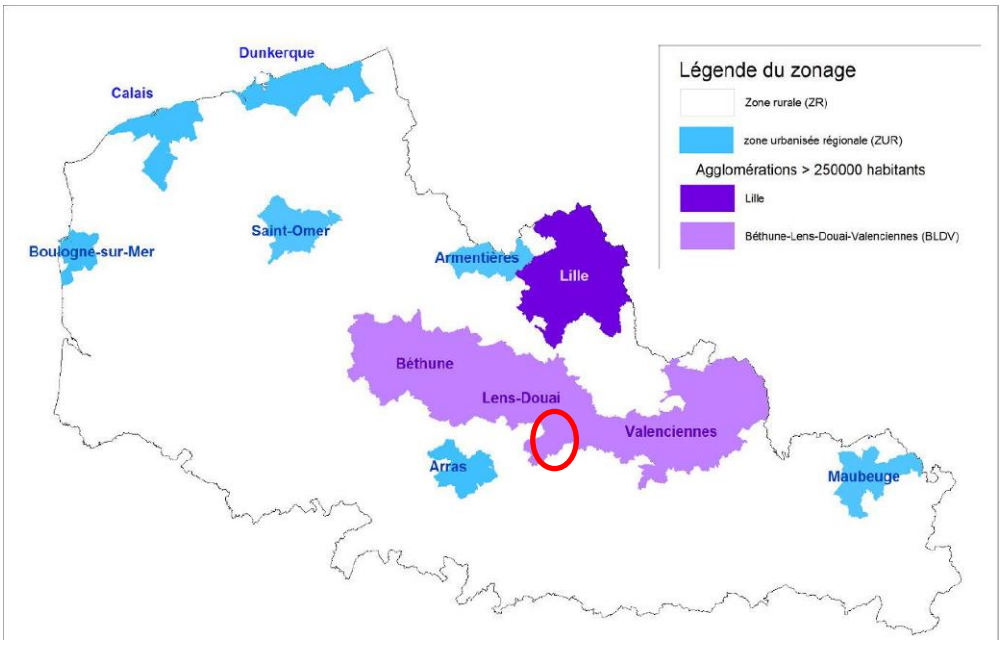
| Polluants | Valeurs limites | Objectifs de qualité | Seuil de recommandation et d'information | Seuils d'alerte | Niveau critique |
|---|---|---|---|---|---|
| **Dioxyde d'azote (NO2)** | **En moyenne annuelle :** depuis le 01/01/10 : 40 µg/m³.<br><br>**En moyenne horaire :** depuis le 01/01/10 : 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an. | **En moyenne annuelle :** 40 µg/m³. | **En moyenne horaire :** 200 µg/m³. | **En moyenne horaire :**<br>► 400 µg/m³ dépassé sur 3 heures consécutives.<br><br>► 200 µg/m³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain. | |
| **Dioxyde de soufre (SO2)** | **En moyenne journalière :** 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an.<br><br>**En moyenne horaire :** depuis le 01/01/05 : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an. | **En moyenne annuelle :** 50 µg/m³. | **En moyenne horaire :** 300 µg/m³. | **En moyenne horaire** sur 3 heures consécutives : 500 µg/m³. | **En moyenne annuelle et hivernale** (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m³. |
| **Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM10)** | **En moyenne annuelle :** depuis le 01/01/05 : 40 µg/m³.<br><br>**En moyenne journalière :** depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an. | **En moyenne annuelle :** 30 µg/m³. | **En moyenne journalière :** 50 µg/m³. | **En moyenne journalière :** 80 µg/m³. | |

*Source : Airparif*

### c. Les données locales

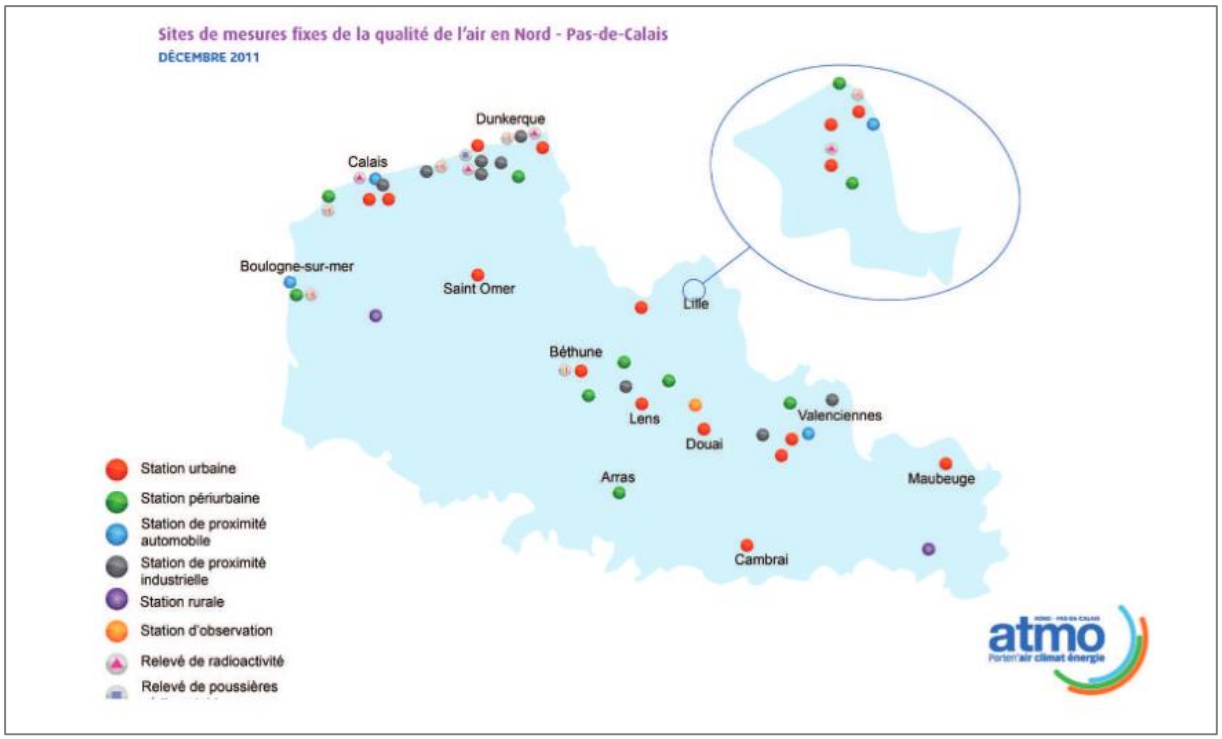
Afin d'identifier des zones dont les problématiques de qualité de l'air sont relativement homogènes, 4 zones administratives de surveillance (ZAS) sont définies en Nord - Pas-de-Calais:

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




*Source : PSQA NPdC*

Gœulzin se situe au sein de l'entité ZAS de Béthune-Lens-Douai-Valenciennes. La station de référence est la station de Douai.



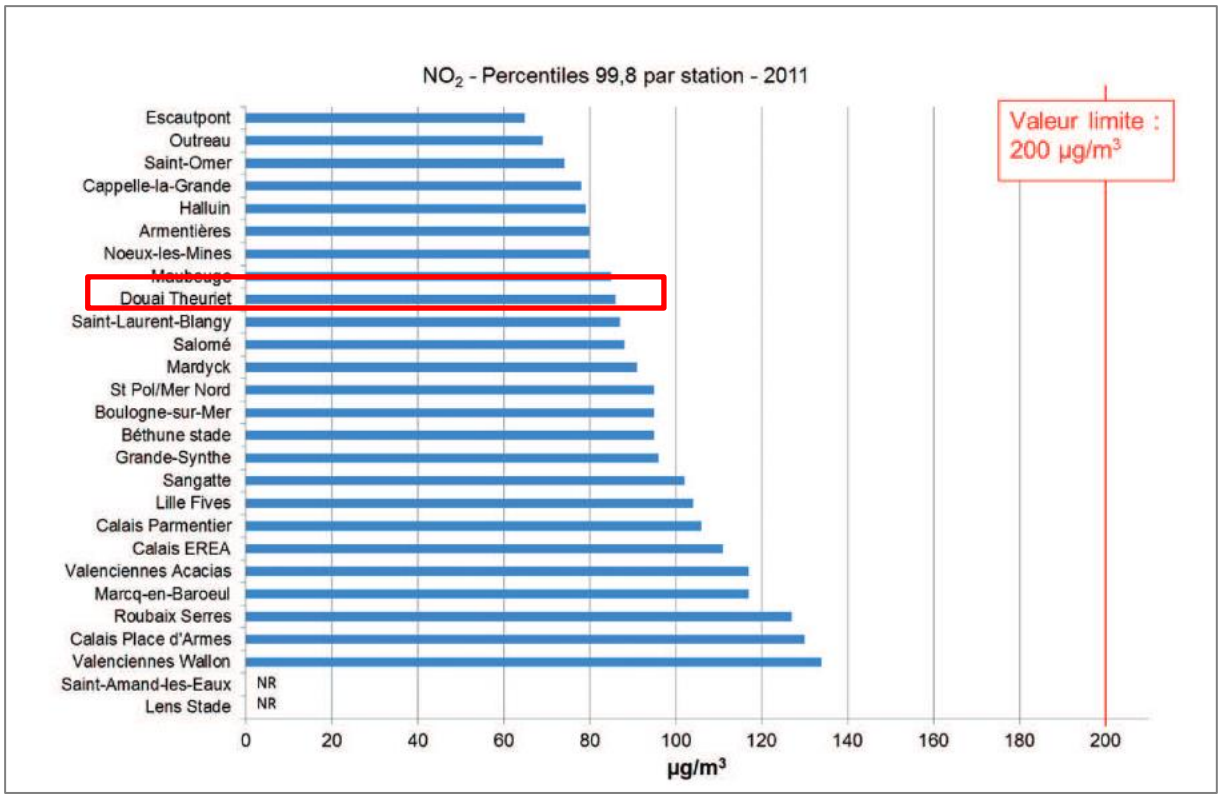

*Source : PPA*

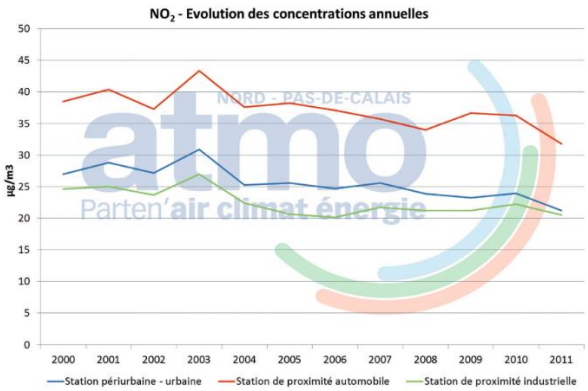
### *i. Dioxyde d'azote*

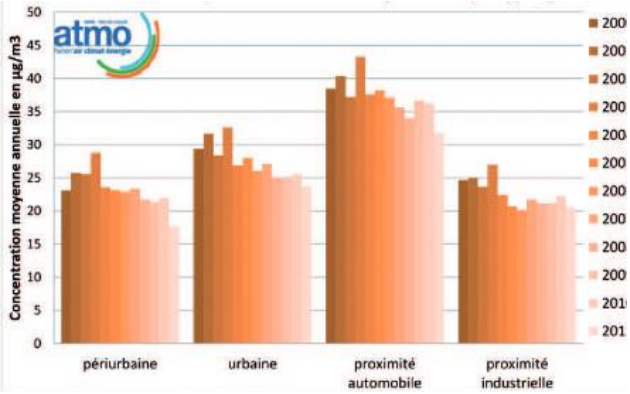
Les oxydes d'azote proviennent des émissions de véhicules diesels, de combustibles fossiles et de l'agriculture. Les seuils de pollution de dioxyde sont respectés en Zone BLDV. Les concentrations annuelles en polluant sont en baisse depuis 2000, certaines années telle que l'année 2010 voit une recrudescence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

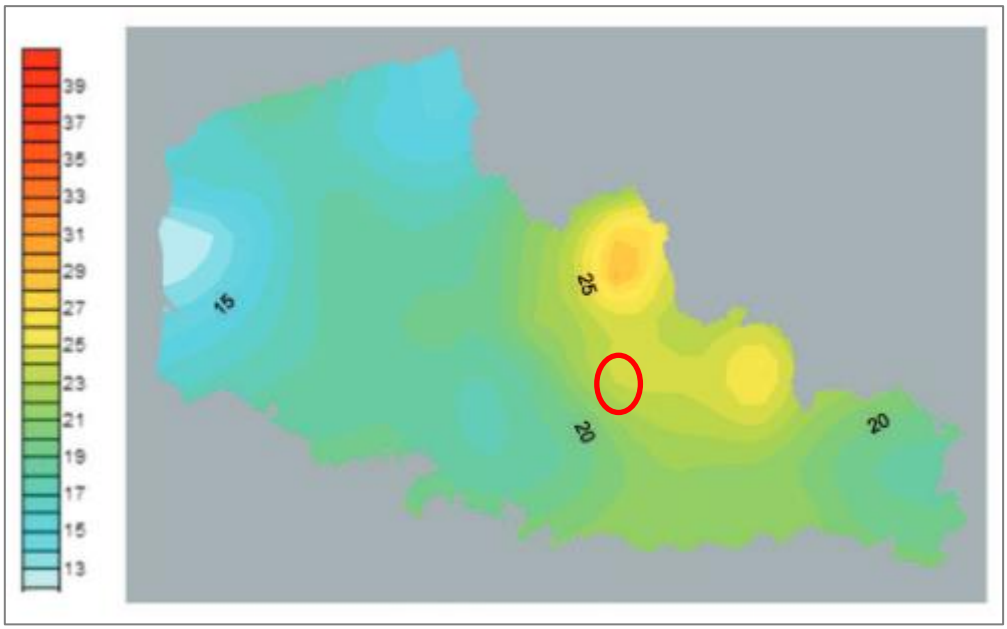
| Polluant | Respect de la valeur limite annuelle | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $NO_2$ | 2008* | 2009* | 2010 | 2011 | 2012 |
| | 44 µg/m³ | 42 µg/m³ | 40 µg/m³ | 40 µg/m³ | 40 µg/m³ |
| **Lille** | | | | | |
| $NO_2$ | Respectée | Respectée | Dépassée | Respectée | Respectée |
| **(BLDV)** | | | | | |
| $NO_2$ | Respectée | Respectée | Respectée | Respectée | Respectée |
| **(ZUR)** | | | | | |
| $NO_2$ | Respectée | Respectée | Respectée | Respectée | Respectée |
| **(ZR)** | | | | | |
| $NO_2$ | Respectée | Respectée | Respectée | Respectée | Respectée |

Pour la station de Douai la valeur moyenne en dioxyde d'azote en 2011 était de 85 µg/m³ soit très inférieure à la valeur limite de 200 µg/m³.


NO2 - Percentiles 99,8 par station - 2011
Valeur limite : 200 µg/m3
Escautpont
Outreau
Saint-Omer
Cappelle-la-Grande
Halluin
Armentières
Noeux-les-Mines
Maubeuge
Douai Theuriet
Saint-Laurent-Blangy
Salomé
Mardyck
St Pol/Mer Nord
Boulogne-sur-Mer
Béthune stade
Grande-Synthe
Sangatte
Lille Fives
Calais Parmentier
Calais EREA
Valenciennes Acacias
Marcq-en-Baroeul
Roubaix Serres
Calais Place d'Armes
Valenciennes Wallon
Saint-Amand-les-Eaux
Lens Stade
NR
NR
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
µg/m3


NO2 - Evolution des concentrations annuelles
µg/m3
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
Station périurbaine - urbaine
Station de proximité automobile
Station de proximité industrielle


Concentration moyenne annuelle en µg/m3
périurbaine
urbaine
proximité automobile
proximité industrielle




*Concentration annuelle en NO2 estimée en 2011*

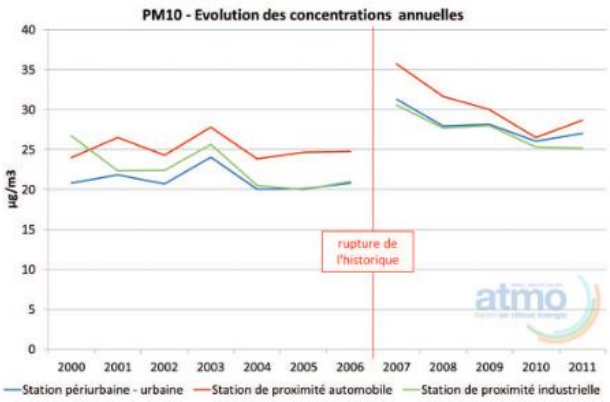
### ii. Les PM10

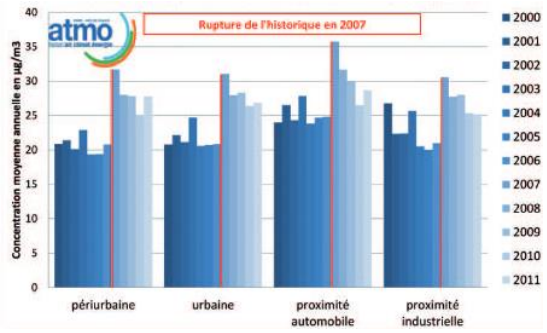
***Les particules (Particulate Matter) sont des matières liquides ou solides en suspension dans l'air. Dans le territoire, elles peuvent être d'origines humaine en large majorité (chauffage notamment au bois, combustion de biomasse à l'air libre, combustion de combustibles fossiles dans les véhicules,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

Dans toute la région, les concentrations moyennes annuelles en PM10 sont en dessous de la valeur limite de 40µg/m3.
Cependant, depuis 2007 les valeurs réglementaires journalières de concentration en poussières PM10 sont régulièrement dépassées. En revanche la valeur limite annuelle est respectée pour toutes les zones de mesures (BLDV,ZUR, ZR et Lille).

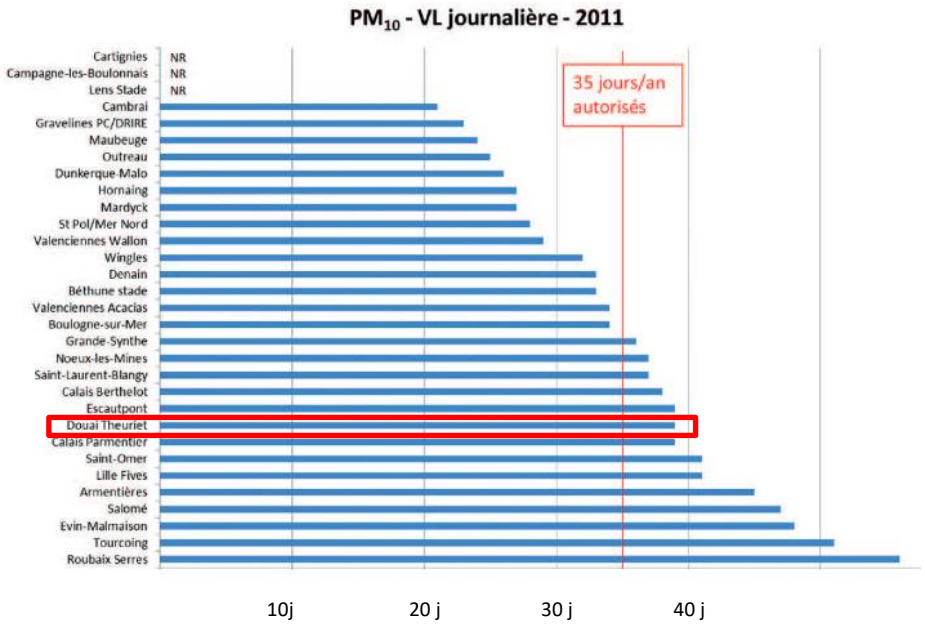
| Polluant | Respect de la valeur limite journalière | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $PM_{10}$ | 2008* | 2009* | 2010 | 2011 | 2012 |
| **Lille** | | | | | |
| $PM_{10}$ | Dépassée | Dépassée | Dépassée | Dépassée | Respectée |
| **Béthune-Lens-Douai-Valenciennes (BLDV)** | | | | | |
| $PM_{10}$ | Dépassée | Dépassée | Respectée | Dépassée | Dépassée |
| **Zone urbanisée régionale (ZUR)** | | | | | |
| $PM_{10}$ | Dépassée | Dépassée | Respectée | Dépassée | Respectée |
| **Zone rurale (ZR)** | | | | | |
| $PM_{10}$ | Respectée | Respectée | Respectée | Dépassée | Respectée |

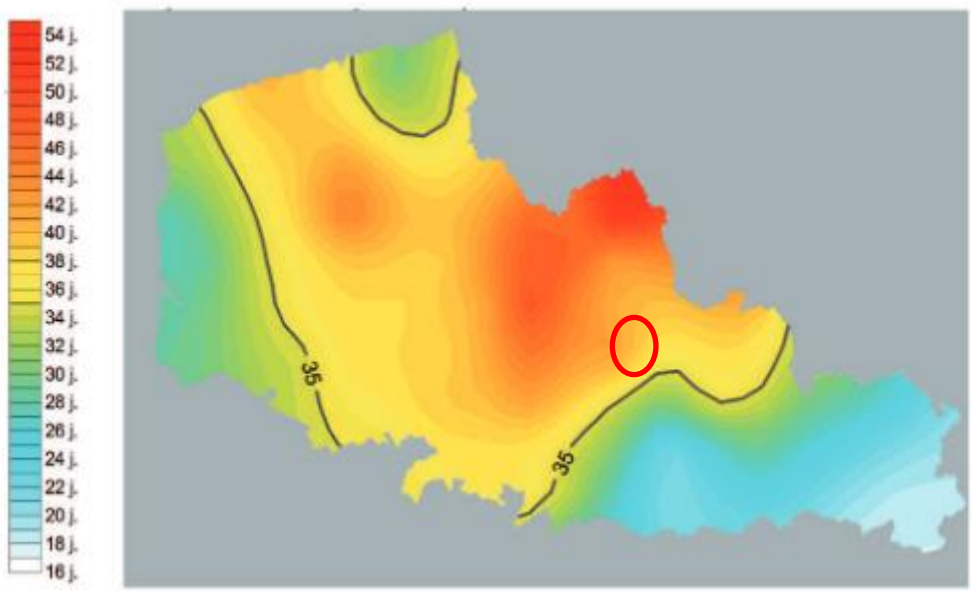
Néanmoins la France se trouve actuellement en contentieux européen du fait du non-respect des normes de concentration de PM10 dans le Nord-Pas-de Calais.




La valeur journalière moyenne de particules dans l'air a été dépassé 39 jours durant l'année. La limite autorisée a été dépassée.

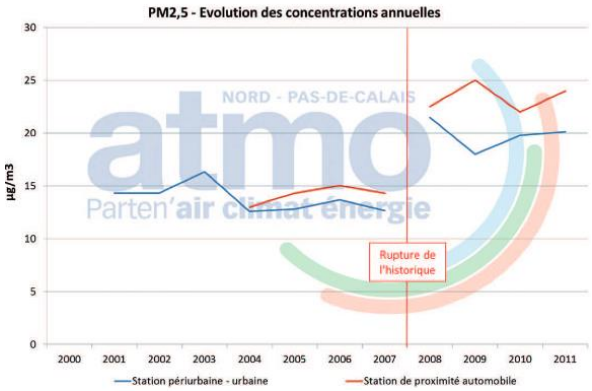


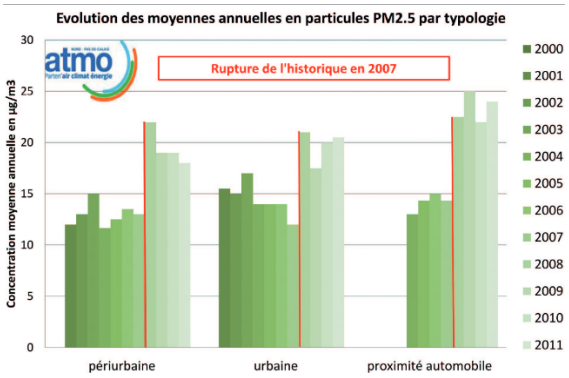



*Nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalièrez pour les PM10 en 2011*
*Source : Présentation des enjeux du PPA du NPdC,*

### iii. Les PM 2.5

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



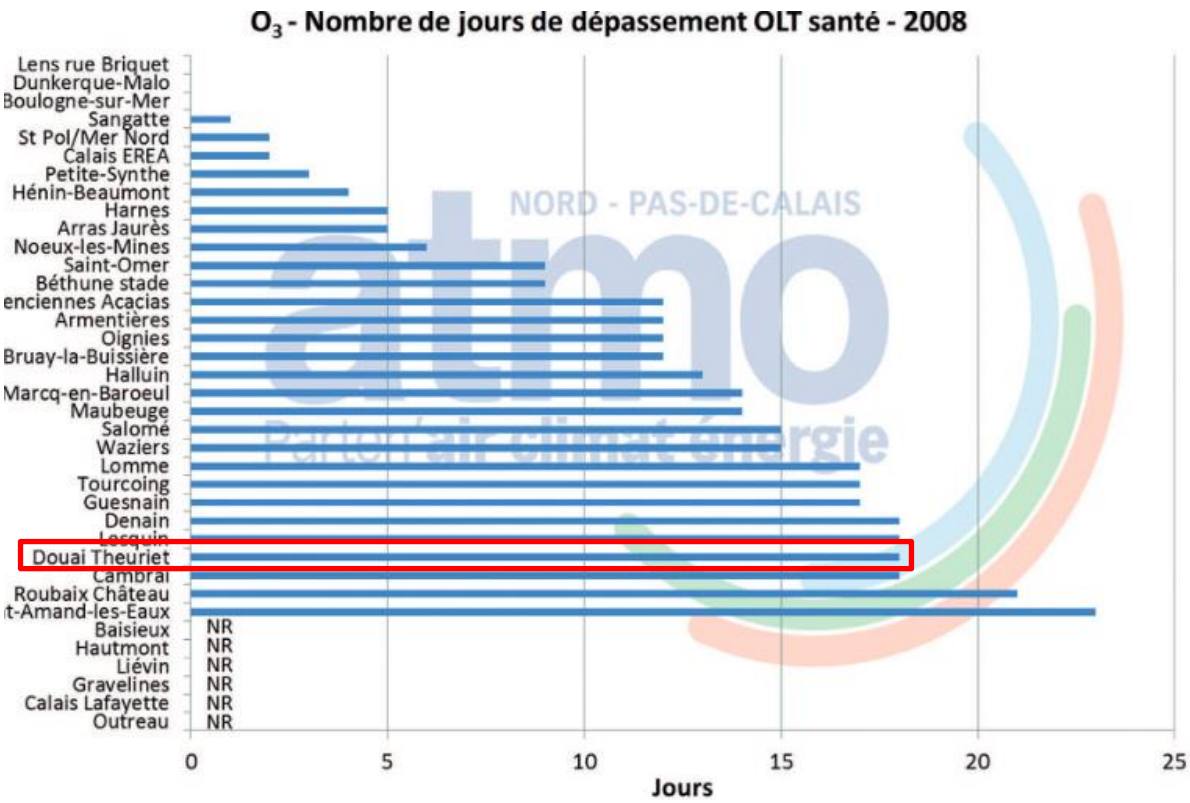

*Source : Présentation des enjeux du PPA du NPdC,*

### iv. Ozone

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

Ce gaz a des effets néfastes pour la santé humaine, il irrite les muqueuses et peut provoquer des encombrements des bronches (asthme) ou des irritations des yeux.
Ce gaz est produit par les activités humaines : centrales thermiques, les industries…

La concentration en ozone mesurée à la station de Douai est l'une des plus importantes de la région (18 jours de dépassement).

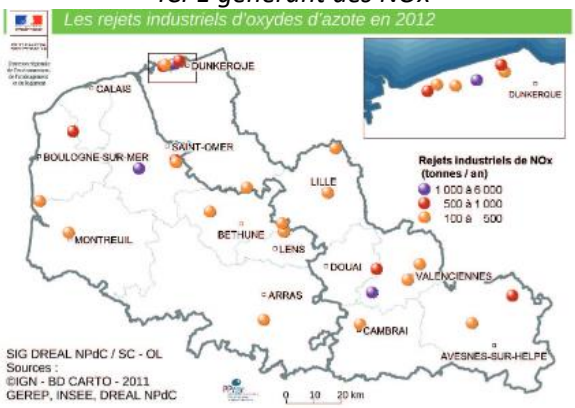



*Source : PPA*

## d. Source de pollution

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

*ICPE générant des NOx*



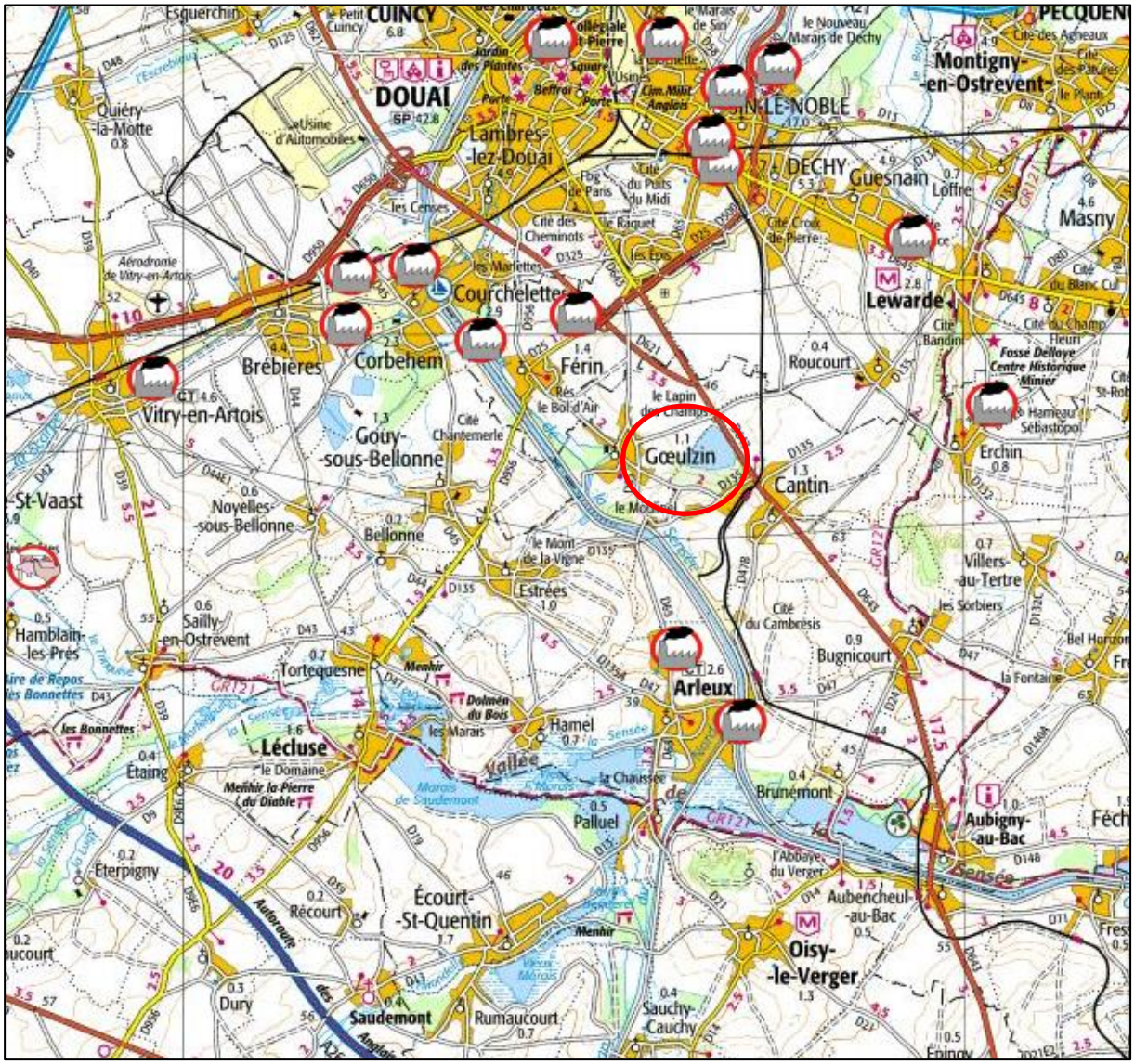

*ICPE générant des particules*

Deux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) rejetant du dioxyde et des particules sont recensées à proximité de Douai.

Les autres sources de pollution au sein du territoire sont :

- les voiries les plus fréquentées,
- le bâti ancien qui nécessite une consommation plus importante d'énergie en grande partie du fait de la mauvaise isolation,
- la présence d'une industrie rejetant des émissions atmosphériques, la plus proche se situe à Courchelettes,
- Activité agricole qui crée de la pollution par les particules (érosion éolienne des sols).

*Localisation des sources de pollutions*




*Source : Géorisques.gouv*

# III. Risques, aléas et nuisances

Les risques sur le territoire communal sont les suivants :

- Risque de découverte et d'explosion d'engins de guerre,
- Risque d'inondation,
- Risque de mouvement de terrain,

## 1. *Risques naturels*

La commune de Gœulzin est concernée par le risque d'inondations, le risque de mouvements de terrain, et le risque relatif à la présence d'engins de guerre.

### *a. Les arrêtés de catastrophes naturelles (CATNAT)*

Quatre arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune :

| Type de catastrophe | Début le | Fin le | Arrêté du | Sur le JO du |
|---|---|---|---|---|
| **Inondations et coulées de boue** | 25/08/1990 | 25/08/1990 | 25/01/1991 | 07/02/1991 |
| **Inondations et coulées de boue** | 20/08/1992 | 20/08/1992 | 18/05/1993 | 12/06/1993 |
| **Inondations et coulées de boue** | 11/07/1995 | 12/07/1995 | 24/10/1995 | 31/10/1995 |
| **Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain** | 25/12/1999 | 29/12/1999 | 29/12/1999 | 30/12/1999 |

L'arrêté de 1999 n'est pas significatif pour la commune de Gœulzin. En effet, du fait de la tempête de décembre 1999, l'état de catastrophe naturelle a touché toute la France.

Les inondations en 1995 ont été provoquées par un problème de surcharge des réseaux d'assainissement. Depuis, des travaux ont été réalisés.

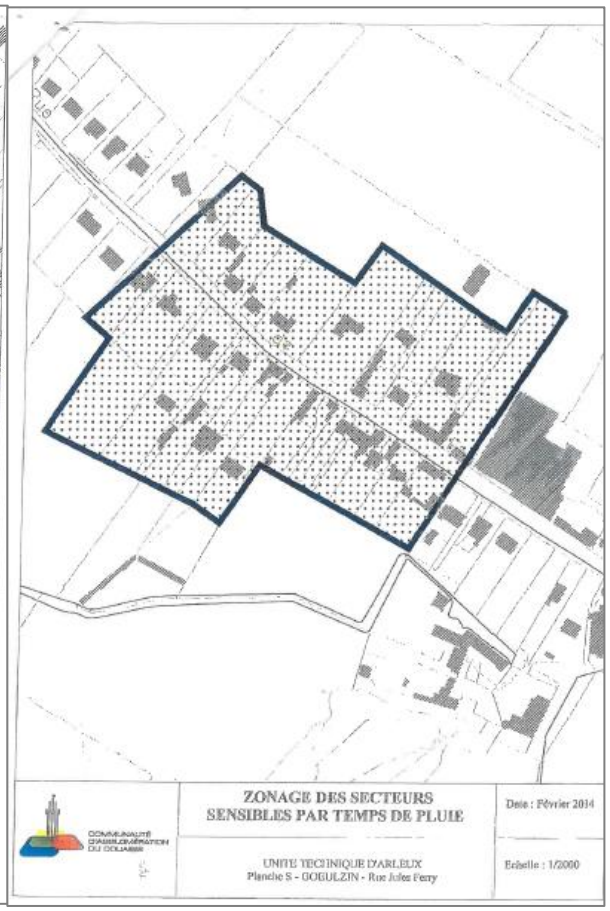
**Un plan de prévention des risques naturels a été prescrit le 13 février 2001 mais non approuvé.**

| Bassin de risque | Plan | Aléa | Prescrit le / Prorogé le | Enquêté le | Appliqué par anticipation le / Approuvé le | Modifié le/ Revisé le | Annexé au PLU le | Déprescrit le / Annulé le / Abrogé le |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | PPRn | Inondation | 13/02/2001 / - | - | - / - | - | - | - / - / - |

Le risque d'inondation est localisé au point le plus bas de la commune, rue du Marais.

### b. Secteurs sensibles par temps de pluie

Deux secteurs de la commune ont été identifiés comme sensibles par temps de pluie. Ces inondations étaient provoquées par une surcharge des réseaux.




En 2006 la CAD a mené une étude aboutissant à un nouveau schéma directeur, la CAD a mené une réflexion visant à intégrer la gestion on des eaux usées en intégrant la gestion de temps de pluie sur l'agglomération d'assainissement de GOEULZIN / Unité technique d'ARLEUX afin d'atteindre son objectif de temps de pluie (6mm/3h).

La 1ere étape a été achevée en 2011 en créant une nouvelle STEP de 5000 équivalents-habitants à 75 m3/h en remplacement de la précédente construite en 1979 pour 2 000 équivalents-habitants d'un débit nominale de 35 m3/h.
La seconde étape étant de créer un bassin d'orage sur le site de l'ancienne STEP citée précédemment ; ainsi donc en 2016 le collecteur a été augmenté, permettant de transiter les eaux usées de temps de pluie vers le futur bassin d'orage sur l'ancienne STEP. La rue de Gœulzin a donc était équipée d'un DN 400 sur 140ml (en remplacement de l'ancien DN 200 dont la section limitante provoqué des inondations). En 2017, le bassin d'orage de 300 m² est en voie d'achèvement et sera opérationnel au 1er trimestre 2018. Il stockera le temps de pluie évitant la saturation du point bas de la commune.

Les secteurs susmentionnés , grâce aux travaux réalisés, ne sont plus soumis à un risque d'inondation, hormis une partie de la rue du Marais ( point bas de la commune).

### c. Plan de Gestion du Risques d'Inondation 2016-2021 (PGRI)

*Bassin Artois-Picardie-District de l'Escaut et de la Sambre*
*Source : PGRI*

Face au bilan catastrophique des inondations en Europe au cours des dernières décennies, la Commission européenne s'est mobilisée en adoptant en 2007 la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite directive «inondation». Cette Directive oriente aujourd'hui la politique française autour de deux axes: prioriser l'action et mobiliser les acteurs.
Transposée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (LENE, dite «Grenelle 2»), complétée par le décret du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, elle vise à :

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

L'État a choisi d'encadrer les PGRI et leurs déclinaisons territoriales par une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation qui rassemble les dispositions en vigueur pour donner un sens à la politique nationale et afficher les priorités. La stratégie nationale répond ainsi à une attente forte de tous les partenaires, notamment des collectivités territoriales, d'un cadre partagé orientant la politique nationale de gestion des risques d'inondation.
La stratégie nationale poursuit ainsi 3 grands objectifs prioritaires :

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

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

- ➢ ***Les objectifs du PGRI***

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

| **Orientation 1** | **Renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire** |
|---|---|
| Disposition 1 | Respecter les principes de prévention du risque dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées. |
| Disposition 2 | Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme |
| Disposition 3 | Développer la sensibilité et les compétences des professionnels de |

| | |
|---|---|
| | l'urbanisme pour l'adaptation au risque des territoires urbains et des projets d'aménagement dans les zones inondables constructibles sous conditions |
| **Orientation 2** | **Développer les actions de réduction de la vulnérabilité, par l'incitation, l'appui technique et l'aide au financement, pour une meilleure résilience des territoires exposés** |
| Disposition 4 | Favoriser la mobilisation et l'accompagnement de l'ensemble des acteurs sur la réduction de la vulnérabilité au risque inondation |
| Disposition 5 | Favoriser la mise en œuvre effective des mesures structurelles et organisationnelles permettant la réduction de la vulnérabilité au risque inondation |

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

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

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

| | |
|---|---|
| **Orientation 7** | **Améliorer et partager la connaissance de l'ensemble des phénomènes d'inondation touchant le bassin Artois-Picardie, en intégrant les conséquences du changement climatique** |
| Disposition 17 | Améliorer la connaissance des phénomènes sur les territoires où l'aléa n'est pas bien connu ou consolidé et sur les territoires soumis à des phénomènes complexes |
| Disposition 18 | Saisir les opportunités pour cartographier les débordements pour les différentes périodes de retour et décrire la dynamique des phénomènes d'inondation |
| Disposition 19 | Approfondir la connaissance des risques littoraux et des conséquences prévisibles du changement climatique |
| Disposition 20 | Développer la cartographie des axes de ruissellement potentiels et des secteurs les plus exposés à des phénomènes d'érosion en zone rurale |
| Disposition 21 | Capitaliser, partager et mettre en cohérence les différentes sources d'information disponibles |
| **Orientation 8** | **Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et des dommages auxquels ils sont exposés, comme support d'aide à la décision pour réduire la vulnérabilité des territoires et renforcer la gestion de crise** |
| Disposition 22 | Poursuivre l'amélioration de la connaissance des enjeux exposés au risque, en portant une attention particulière sur les réseaux et les équipements sensibles |
| Disposition 23 | Développer l'analyse des conséquences négatives des inondations en tenant compte des spécificités du territoire |
| **Orientation 9** | **Capitaliser les informations suite aux inondations** |
| Disposition 24 | Poursuivre la cartographie des zones d'inondation constatées et l'association des acteurs locaux pour la co-construction du retour |
| Disposition 25 | Elargir la capitalisation de l'information à la vulnérabilité des territoires |
| **Orientation 10** | **Développer la culture du risque, par des interventions diversifiées et adaptées aux territoires, pour responsabiliser les acteurs et améliorer collectivement la sécurité face aux inondations.** |
| Disposition 26 | Sensibiliser les élus sur leurs responsabilités et leurs obligations réglementaires et sur les principes d'une gestion intégrée du risque inondation |
| Disposition 27 | Développer des initiatives innovantes pour informer et mobiliser l'ensemble des acteurs |

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

| | |
|---|---|
| **Orientation 11** | **Renforcer les outils de prévision et de surveillance pour mieux anticiper la crise** |
| Disposition 28 | Poursuivre l'amélioration du dispositif de surveillance et des modèles de prévision sur les sites soumis à des phénomènes complexes |
| Disposition 29 | Développer les dispositifs de surveillance et d'alerte locaux, pour les cours d'eau non intégrés à vigicrues et pour les bassins versants exposés à des phénomènes rapides de ruissellements et de coulées de boues |

| | |
|---|---|
| Disposition 30 | Développer la mise en place de cartes des zones d'inondation potentielles, permettant d'estimer l'évolution prévisible de l'enveloppe inondable et des enjeux touchés. |
| **Orientation 12** | **Développer et renforcer les outils d'alerte et de gestion de crise, pour limiter les conséquences des inondations sur les personnes, les biens et la continuité des services et des activités** |
| Disposition 31 | Systématiser l'intégration du risque inondation dans les PCS et vérifier leur caractère opérationnel par des exercices de simulation de crise |
| Disposition 32 | Systématiser l'intégration du risque inondation dans les PCS et vérifier leur caractère opérationnel par des exercices de simulation de crise |
| **Orientation 13** | **Concevoir au plus tôt l'après-crise pour faciliter et accélérer la phase de réparation** |
| Disposition 33 | Favoriser le rétablissement individuel et social |
| Disposition 34 | Accompagner les acteurs économiques pour un retour rapide à la normale |
| Disposition 35 | Anticiper les modalités de gestion des déchets lors des crues |

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

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

➢ ***Stratégie locale de la Scarpe Aval***

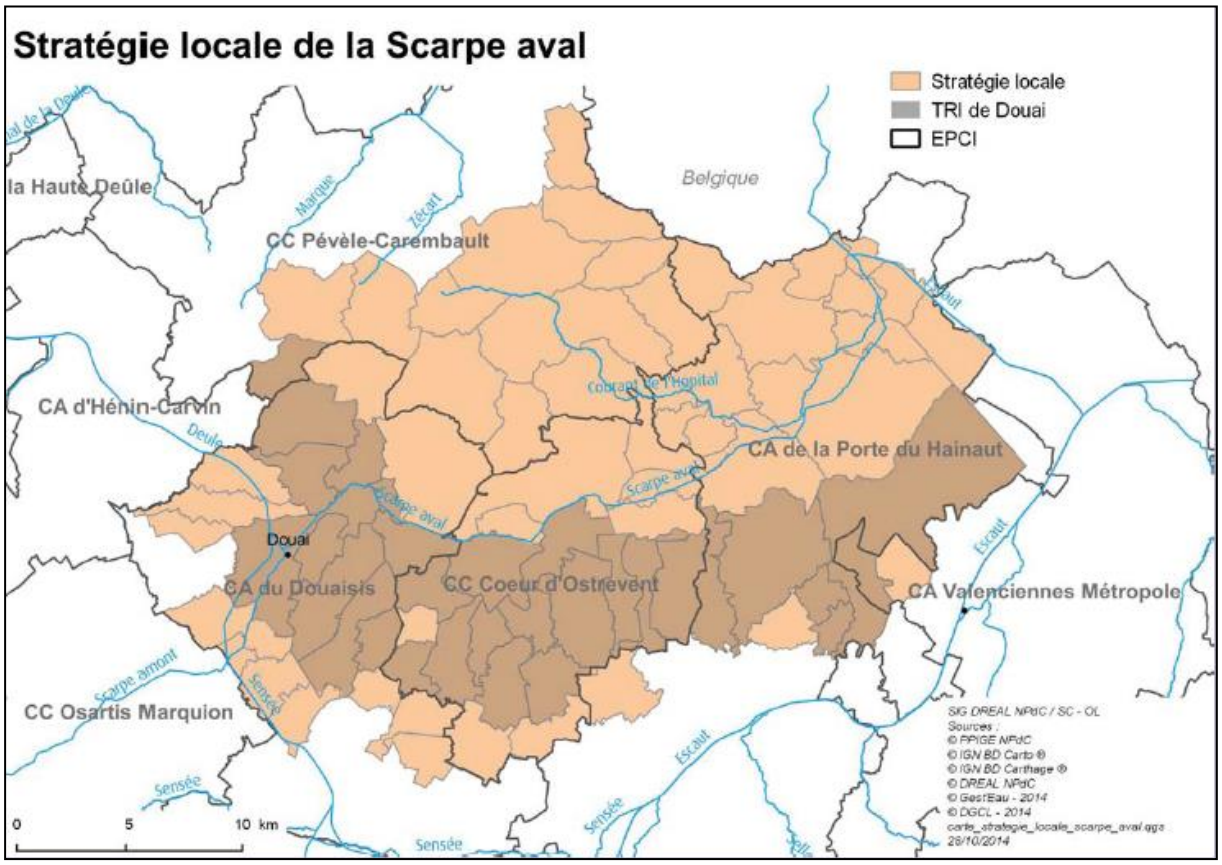



**Figure 2: territoire concerné par la stratégie locale de la Scarpe aval (extrait du PGRI)**

Le territoire comprend le Territoire à Risque d'Inondation de Douai.

**Aménagement du territoire et réduction de la vulnérabilité** :

- Réafirmer, dans les documents d'urbanisme, le principe de non aggravation de la vulnérabilité à l'arrière des ouvrages de protection [Orientation 1].
- Maintenir l'effort conjoint Etat-EPCI et l'implication des structures porteuses de SCOT et des communes pour l'intégration du risque inondation dans les procédures d'urbanisme [Orientation 1].

**Amélioration de la connaissance et culture du risque :**

- Actualiser, synthétiser et compléter la connaissance existante au regard de certains aléas : remontée de nappe, ruissellement, crues concomitantes sur les affluents et/ou sur les bassins amont/aval [Orientation 7].
- Programmer des études précises pour la caractérisation des phénomènes de ruissellement (Communauté d'Agglomération du Douaisis) [Orientation 7].
- Poursuivre la démarche de sensibilisation des élus et habitants, notamment sur les aléas d'occurrence moyenne ou faible et sur les responsabilités de chacun [Orientation 10].

**Gouvernance :**

- Mettre à jour l'état des lieux du SAGE Scarpe aval, en préalable à sa révision, afin de disposer d'un 1er bilan de l'état d'avancement des différentes actions liées au risque inondations inscrites dans le SAGE : amélioration de la connaissance, culture du risque, préparation à la gestion de crise, aménagement du territoire, maîtrise de l'aléa [Orientation 14].

- Réviser le SAGE, conjointement avec l'élaboration de la Stratégie locale, en cherchant à optimiser les travaux et la concertation [Orientation 14].
- Articuler l'action sur le territoire avec celle des territoires liés (hydrauliquement ou administrativement) : bassins de l'Escaut belges et français, SAGEs Sensée, Marque-Deûle et Scarpe amont, TRI de Lens et de Valenciennes. Ceci pour, d'une part, assurer la solidarité amont-aval, et, d'autre part, mettre en cohérence les priorités et les actions à mener par les différents acteurs [Orientation 16].
- Instaurer une gouvernance coordonnant efficacement la gestion de l'ensemble des ouvrages hydrauliques et leurs automatisations [Orientation 15].

**Maîtrise des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques**

- Poursuivre la démarche de création de zones d'expansion de crues, dans le cadre d'une réflexion concertée tenant compte des enjeux agricoles, et en parallèle de l'implication des zones urbaines, dans une logique de partage de l'effort [Orientations 3 ; 5].
- Développer les actions de maîtrise du ruissellement rural et urbain, en s'appuyant sur les démarches pilotes en matière de gestion des eaux pluviales développées sur la Communauté d'Agglomération du Douaisis et plus récemment dans le Valenciennois avec le concours de l'ADOPTA [Orientation 5].
- Programmer le diagnostic de l'état des digues, des barrages, et des bords de canal [Orientation 6].

**Préparation à la gestion de crise et retour à la normale**

- Renforcer l'incitation et l'accompagnement des communes pour l'élaboration des DICRIM et PCS [Orientations 10 ; 12].
- Consolider le travail de coordination de la gestion des ouvrages hydrauliques et de leur automatisation, notamment en période de crise, et l'étendre au-delà du périmètre du bassin versant, en lien avec l'Etat et les Voies navigables de France [Orientation 12].

**Les objectifs principaux de la stratégie locale de gestion des inondations de la Scarpe Aval sont :**

1. Améliorer la connaissance des risques liés au ruissellement et à l'érosion du BV et du risque inondation sur la Scarpe entre écluse Gœulzin et Fort de Scarpe.
2. Réduire l'aléa inondation par une optimisation de la gestion des eaux pluviales (= objectif SAGE), des écoulements en zones urbanisées et rurales (objectif SAGE), de l'entretien des cours d'eau (idem) et par une amélioration de la coordination des ouvrages hydrauliques.
3. Optimiser la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme (Scot et PLU).
4. Développer la culture du risque du territoire par la conduite d'actions de communication.
5. Poursuivre les actions de gestion de crise déployées sur le territoire et encourager l'élaboration des PCS sur les territoires à enjeux.

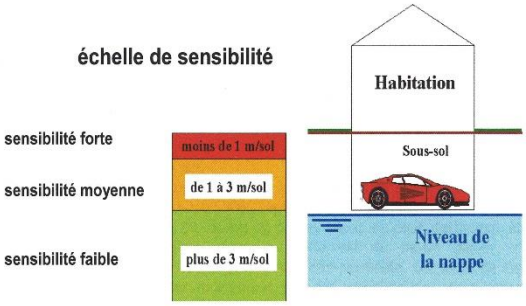
### d. Les inondations par remontées de nappes

Chaque année en automne, la nappe atteint son niveau d'étiage. Lorsque plusieurs années humides se succèdent, ce niveau peut devenir de plus en plus haut chaque année, traduisant le fait que la recharge naturelle annuelle de la nappe par les pluies est supérieure à la moyenne, et plus importante que sa vidange annuelle vers les exutoires naturels de la nappe que sont les cours d'eau et les sources.

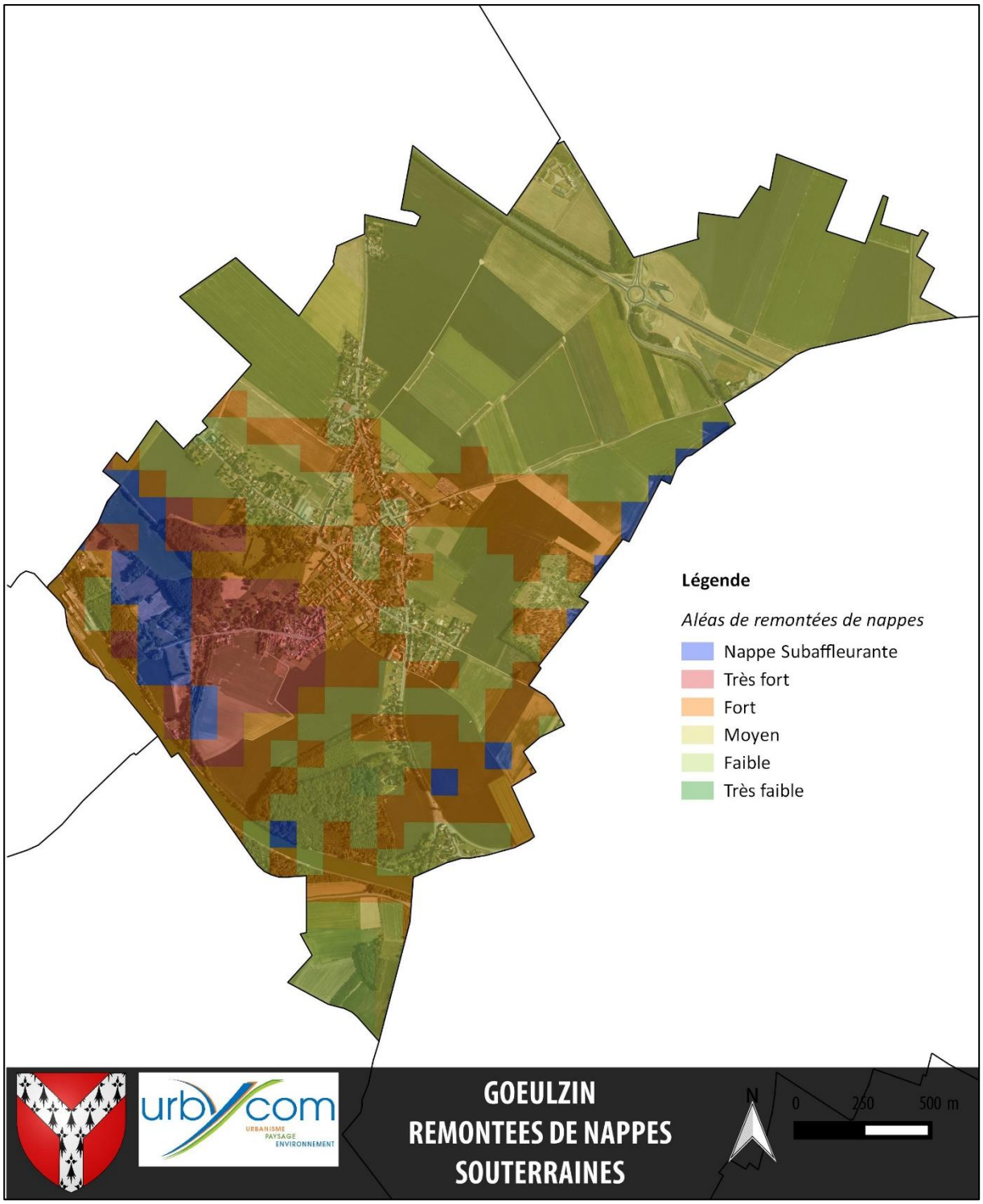
Si dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, au niveau d'étiage inhabituellement élevé se superposent les conséquences d'une recharge exceptionnelle. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors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

La sensibilité est approchée sous forme de classes de valeur :

- ☞ la sensibilité est considérée comme élevée ou forte lorsque l'épaisseur de la zone non saturée est inférieure à 3 mètres,
- ☞ la sensibilité est considérée comme moyenne lorsque l'épaisseur de la zone non saturée est comprise entre 3 et 6 mètres,
- ☞ la sensibilité est considérée comme faible zone lorsque l'épaisseur de la non saturée est comprise entre 6 et 10 mètres.




**Le territoire communal est sensible à ce phénomène surtout dans les parties basses ou la nappe d'eau est sub-affleurente.**




*Carte de sensibilité faces au risque inondation par remontées de nappe - Source BRGM*

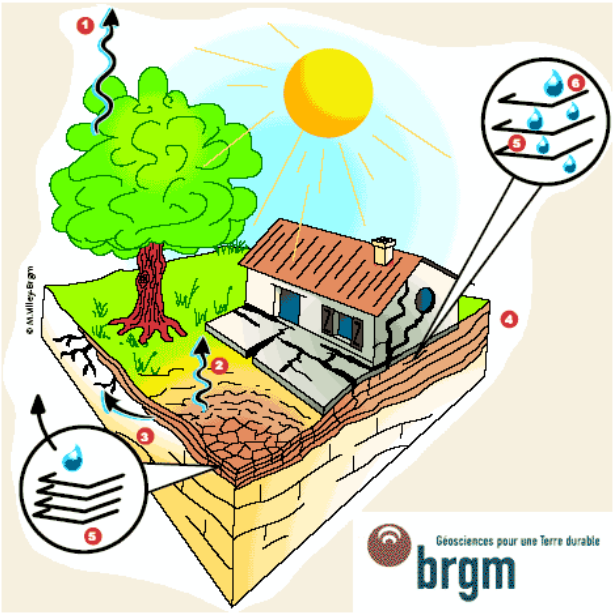
### e. Risque de mouvements de terrain

La commune peut également être affectée par le phénomène de retrait-gonflement des argiles entraînant des mouvements de terrains.

L'argile est un matériau dont la consistance et le volume varient selon la teneur en eau. Lors des longues périodes de sécheresse, certaines argiles se rétractent de manière importante et entraînent localement des mouvements de terrain non uniformes pouvant aller jusqu'à provoquer la fissuration de certains pavillons.

Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

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



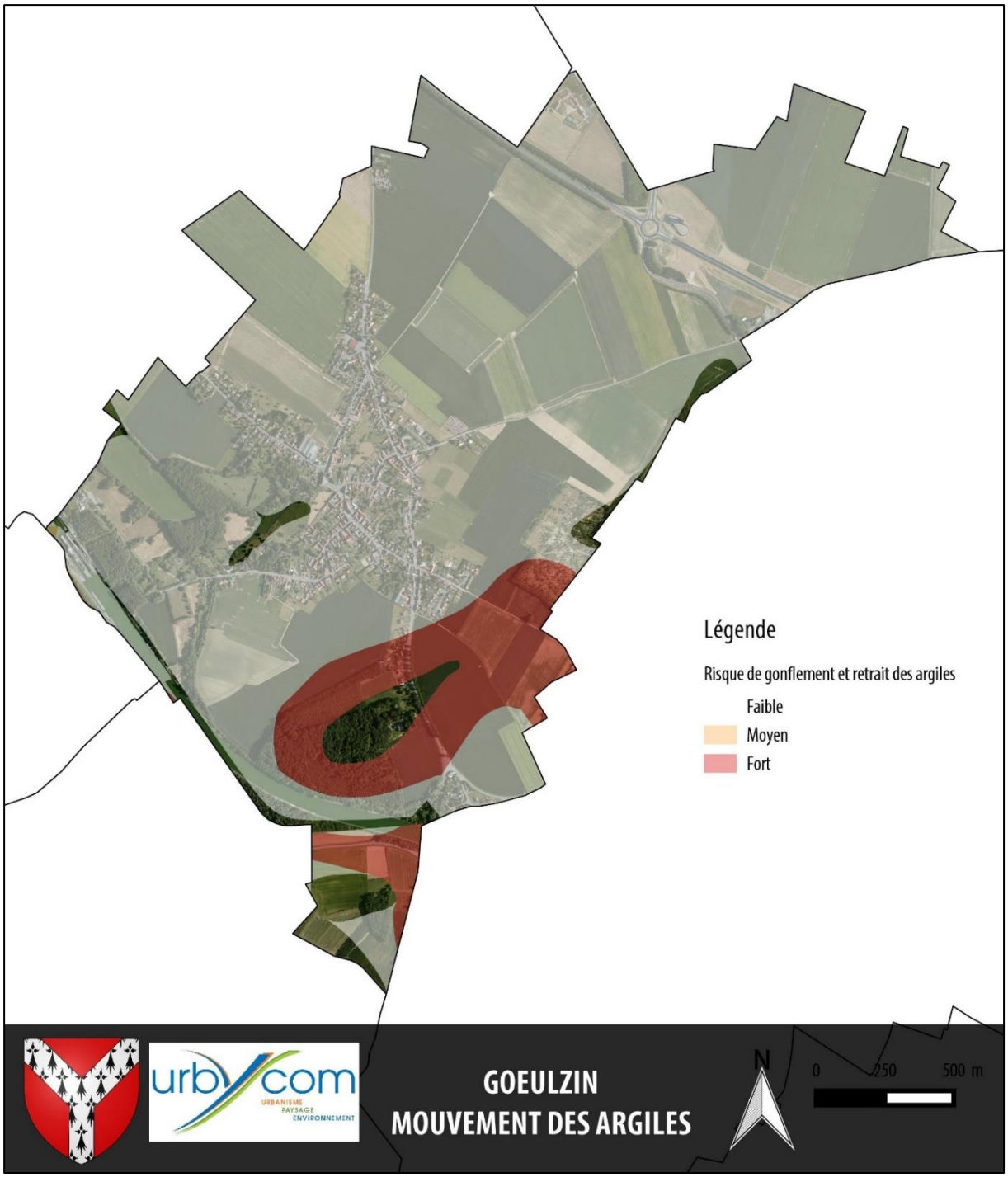

*Source : BRGM*

Légende du dessin :
(1) Evapotranspiration
(2) Evaporation
(3) Absorption par les racines
(4) Couches argileuses
(5) Feuillets argileux
(6) Eau interstitielle

***Photos représentant les dégâts liés au risque retrait/gonflement des argiles***

En effet, sous l'effet de la sécheresse, certaines argiles se rétractent de manière importante et entraînent localement des mouvements de terrain non uniformes pouvant aller jusqu'à provoquer la fissuration de certains pavillons.
L'aléa est faible sur la majorité du territoire communal. Seules les zones couvertes par les argiles de Louvil, sont touchées par un aléa fort, qu'il faut prendre en compte.

Les zones où l'aléa retrait-gonflement est qualifié de fort, sont celles où la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte. Dans les zones où l'aléa est qualifié de faible, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol).

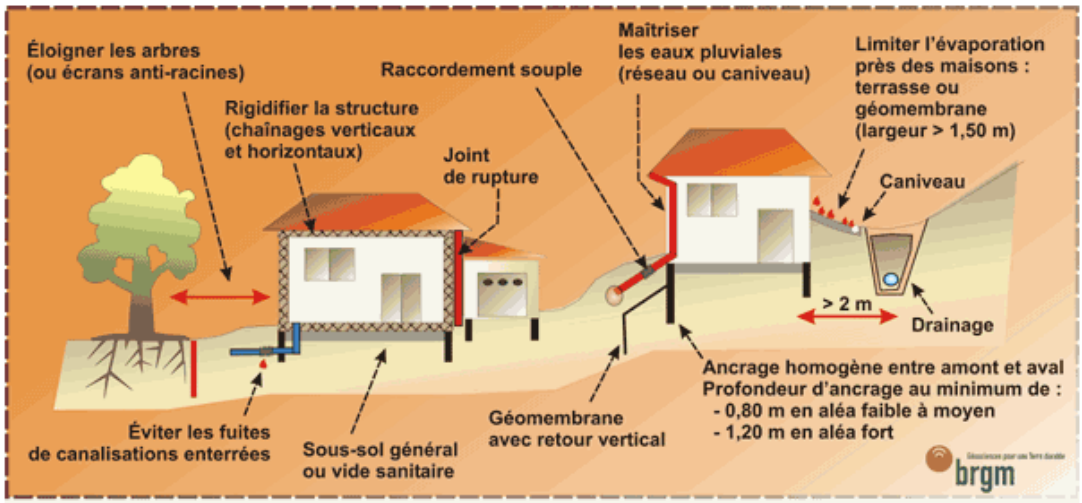



*<u>Prise en compte de l'aléa de retrait et gonflement des argiles</u> : Un certain nombre de prescriptions techniques permettent de réduire les conséquences de ces mouvements différentiels, sur les structures des constructions :*

- *fondations sur semelles profondes,*
- *fondations ancrées de manières homogènes,*
- *structure du bâtiment rigide…*

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

*La plaquette d'information jointe en annexe annonce un certain nombre de ces bonnes pratiques constructives.*




*Bonnes pratiques de construction en zone d'aléa – Source BRGM*

### f. Les cavités souterraines

Il n'y a pas de cavité souterraine recensée sur le territoire de Gœulzin.

## 2. Risques technologiques

Il existe un risque relatif aux engins de guerre (mines, obus…) sur le territoire communal, provoqué par les deux guerres mondiales.

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

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

Sur Gœulzin, il existe deux installations classées. Elles sont soumises à autorisation :

| Nom établissement | Code postal | Commune | Régime | Statut Seveso |
|---|---|---|---|---|
| **BRUNEAU Frère et Soeur SARL** | 59169 | GOEULZIN | Inconnu | Non Seveso |
| **SCT AUTONOME PROTECTION ANIMAUX DOUAISIS** | 59169 | GOEULZIN | Autorisation | Non Seveso |

Les installations soumises à ce régime sont celles qui présentent un grave danger ou des inconvénients par rapport à l'environnement. Elles s'opposent aux ICPE simplement soumises à déclaration, dont les dangers sont moindres.

La première ICPE a cessé son activité.

La deuxième ICPE est le refuge de protection des animaux, classée pour l'accueil de plus de 110 chiens.

### b. Les risques majeurs

Le cadre de la prévention des risques majeurs est la directive européenne 96/82/CE de 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses appelée directive Seveso II qui remplace la directive Seveso de 1982. Cette directive renforce la notion de prévention des accidents majeurs en imposant notamment à l'exploitant la mise en œuvre d'un système de gestion et d'organisation (ou système de gestion de la sécurité) proportionnés aux risques inhérents aux installations.

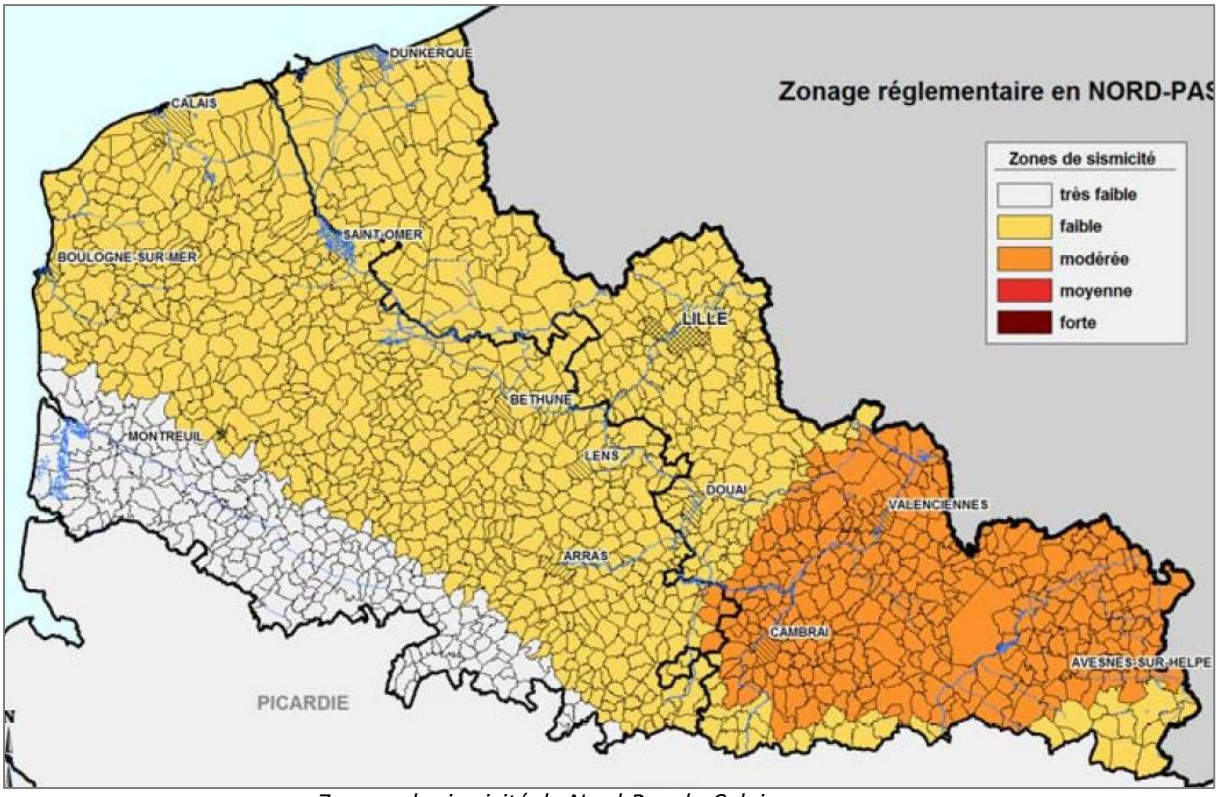
La commune de Gœulzin n'est pas concernée par les risques technologiques : aucune installation n'est classée SEVESO.

### c. Le transport de matières dangereuses

La RD643 et le canal de la Sensés sont concernés par le risque de transport de matières dangereuses.

### d. Risque sismique

La France dispose d'un nouveau zonage sismique réglementaire divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal et sur la probabilité d'occurrence des séismes.
La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national.
La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (bassin aquitain, bassin parisien...) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).
**Deux décrets du 22 octobre 2010** donnent les nouvelles dénominations de zones sismiques et de catégories de bâtiments et le nouveau découpage géographique des 5 zones sismiques :
- Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des **zones de sismicité du territoire français, fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique** applicable aux bâtiments.
- Le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, **permet la classification des ouvrages et des bâtiments et de nommer et hiérarchiser les zones de sismicité** du territoire.




*Zonage de sismicité du Nord-Pas-de-Calais.*

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

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

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

**Exigences sur le bâti neuf**

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

| | I | II | | III | IV |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| Zone 1 | aucune exigence | | | | |
| Zone 2 | | | | **Eurocode 8** [3] $a_{gr}$=0,7 m/s² | |
| Zone 3 | | **PS-MI**[1] | **Eurocode 8** [3] $a_{gr}$=1,1 m/s² | **Eurocode 8** [3] $a_{gr}$=1,1 m/s² | |
| Zone 4 | | **PS-MI**[1] | **Eurocode 8** [3] $a_{gr}$=1,6 m/s² | **Eurocode 8** [3] $a_{gr}$=1,6 m/s² | |
| Zone 5 | | **CP-MI**[2] | **Eurocode 8** [3] $a_{gr}$=3 m/s² | **Eurocode 8** [3] $a_{gr}$=3 m/s² | |

[1] Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
[2] Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
[3] Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

Remarque :

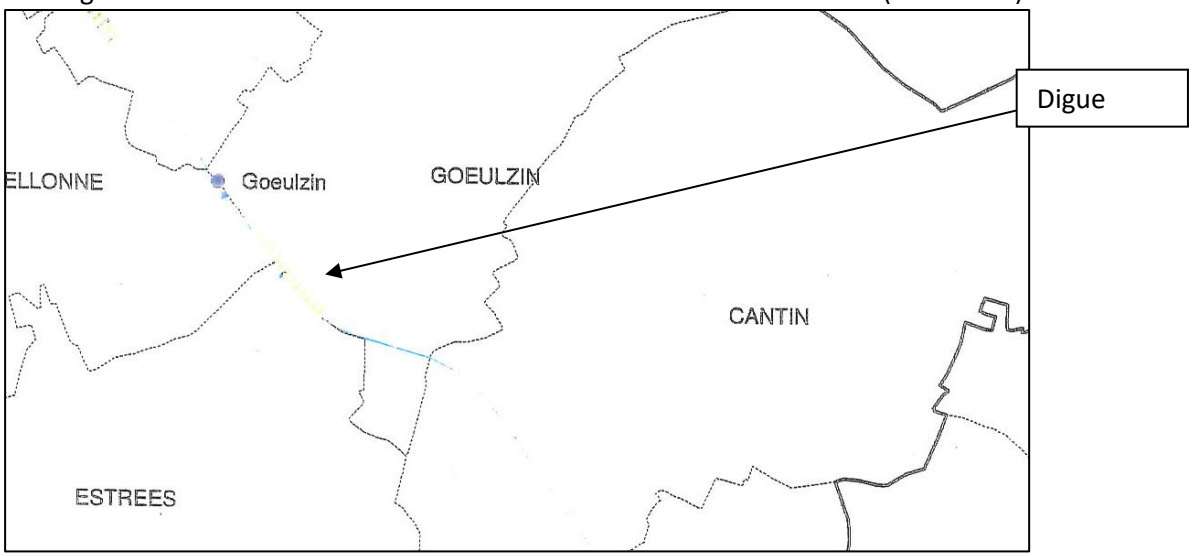
**Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité,** l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer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

**- pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,**

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

### *e. Le risque de rupture de digue*

Une digue est localisée sur la commune en bordure du canal de la Sensée (rive droite).



### *f. Risques d'après – mines*

Depuis quelques dizaines d'années, l'exploitation des mines s'est fortement ralentie en France, et la plupart sont fermées. Le risque minier est lié à l'évolution de ces cavités d'où l'on extrait charbon, pétrole, gaz naturel ou sels (gemme, potasse), à ciel ouvert ou souterraines, abandonnées et sans entretien du fait de l'arrêt de l'exploitation. Ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

Le risque d'après-mines le plus proche se situe à Cantin et ne concerne par la commune de Gœulzin.

### g. Sites et sols potentiellement pollués

**Sur le territoire de Gœulzin, un site industriel est répertorié à l'inventaire BASIAS** (bases de données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières des sites ayant accueillis des activités potentiellement polluées). Il s'agit d'un dépôt de fuel en activité, situé par le passé route de Roucourt et exploité depuis 1965. Actuellement, il est localisé rue Lefebvre.

Il n'existe pas de sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics au regard de la base de données BASOL [site Internet du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable - Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques].

*Carte du site potentiellement pollué*

### h. Nuisances

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

Les infrastructures concernées sont :

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

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

**Intensité** ↑

**Niveau 1 très bruyant +75 dB**
**Niveau 2 70 à 75 dB**
**Niveau 3 65 à70 dB**
**Niveau 4 60 à 65dB**
**Niveau 5 peu bruyant 55 à 60dB**

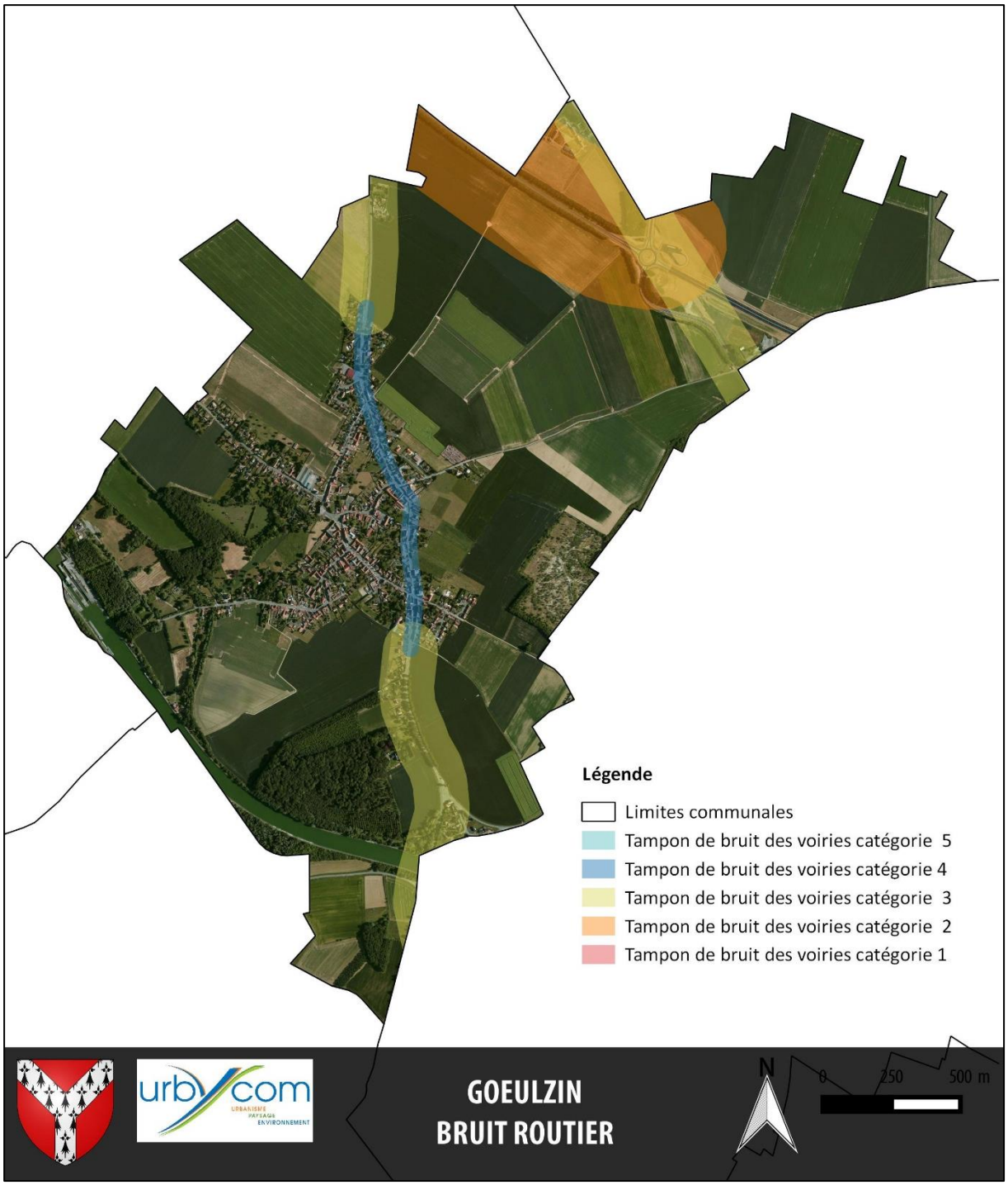
Le classement aboutit à la détermination du secteur de part et d'autre de la voir, où une isolation acoustiques renforcée des bâtiments est nécessaire.

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

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

Les sources de nuisances pouvant être recensées sur la commune sont liées à D643, la RN 421 et la RD 65. Ces voies ont été classées bruyantes par un arrêté préfectoral du 15 avril 2002.

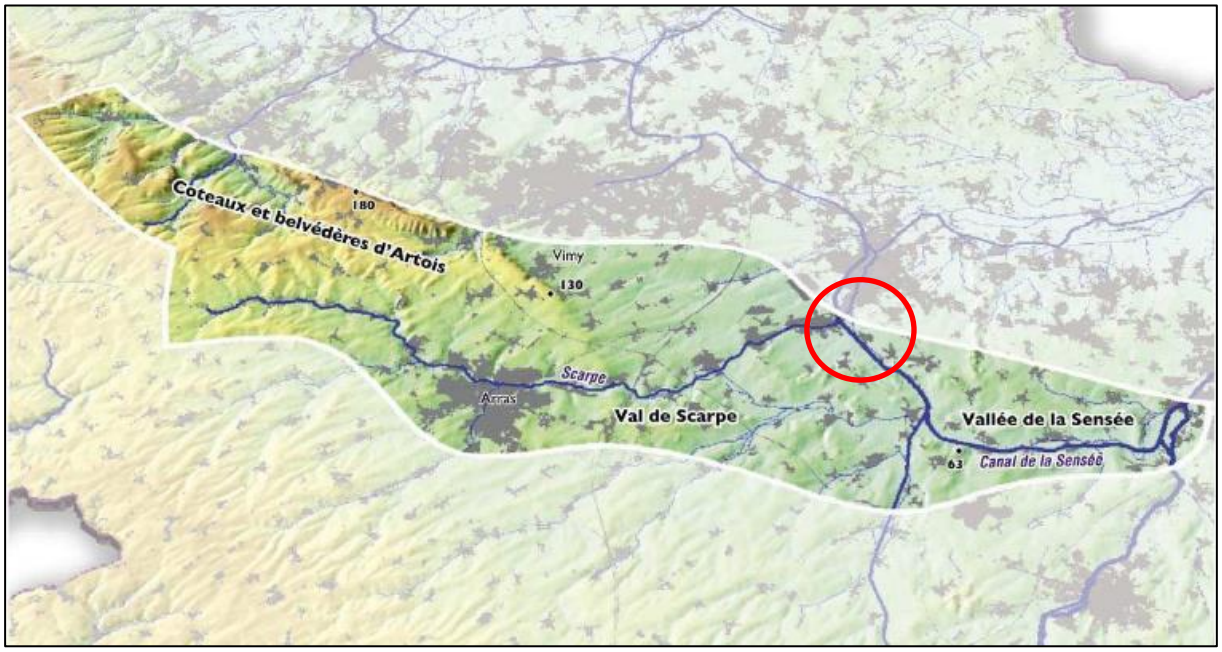
Les voiries bruyantes sur le territoire communal sont nombreuses et sont localisés ci-après :


Légende
Limites communales
Tampon de bruit des voiries catégorie 5
Tampon de bruit des voiries catégorie 4
Tampon de bruit des voiries catégorie 3
Tampon de bruit des voiries catégorie 2
Tampon de bruit des voiries catégorie 1
urbycom
URBANISME
PAYSAGE
ENVIRONNEMENT
GOEULZIN
BRUIT ROUTIER
N
0
250
500 m

# IV. Entités paysagères, naturelles et patrimoine

## 1. *Entité paysagère du Val de Sensée*

La commune s'inscrit dans l'entité paysagère du Val de Sensée.
La vallée marécageuse de la Sensée, affluent de l'Escaut, se situe entre celui-ci et la Scarpe Elle s'étend sur une trentaine de kilomètres d'ouest en est et comprend une trentaine de communes.

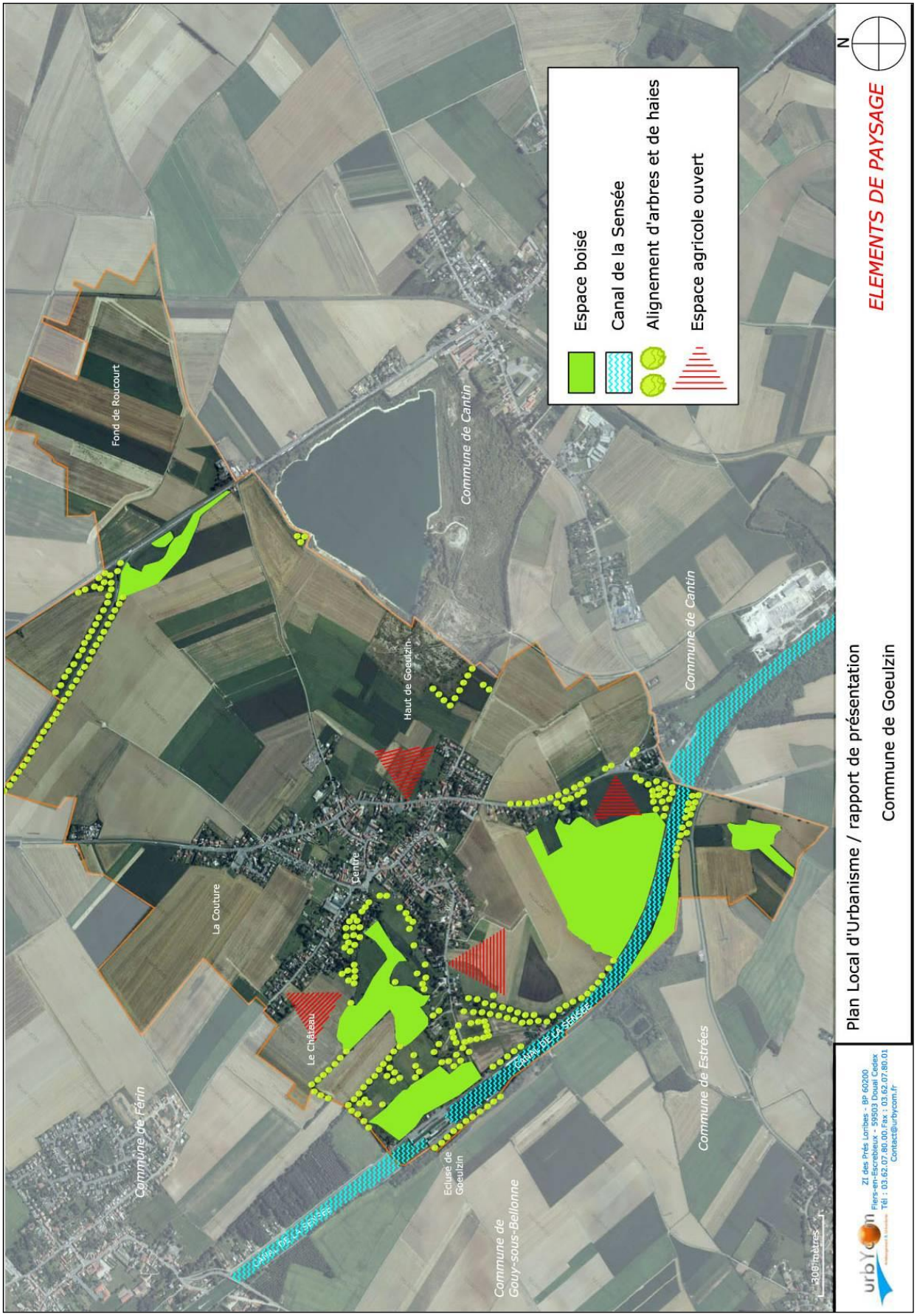



La vallée est composée de nombreux marais, d'étangs, de canaux de drainage ou de navigation, d'espaces agricoles et de peupleraies. Leur existence est due à l'affleurement de la nappe de la craie (zone ou la roche du sous-sol est visible) et à la faible pente de la vallée. 3000 hectares de zones humides ont été recensés, dont 800 de plans d'eau.
Le val de Sensée comprend une grande diversité de biotopes (milieu biologique déterminé offrant des conditions d'habitat stables à un ensemble d'espèces végétales ou animales). Cette richesse paysagère se traduit par l'inscription d'une grande partie de la vallée en ZNIEFF, de type 1 et 2.
Dans les zones moins humides, la végétation naturelle a été parfois remplacée par des plantations de peupliers du Canada.
En outre, le territoire est caractérisé par la présence de villages ruraux, riches en éléments patrimoniaux. Ils sont souvent séparés par des espaces agricoles.

## 2. *Entités paysagères de Gœulzin*

L'urbanisation est assez concentrée au cœur du village et s'étend ensuite de manière linéaire, notamment le long de la D65.
Le village est séparé des communes limitrophes par des espaces agricoles. On trouve par ailleurs des prairies d'élevage en son cœur. A l'ouest se situe un espace boisé, à proximité du canal de la Sensée et de son écluse.

Il existe un hameau «  le Molinel » au sud de la commune en bordure de la commune voisine de Cantin.
Gœulzin possède un plan d'eau, entouré d'espace boisé dont la vocation est la promenade et la pêche. A l'est, sur le territoire de Cantin, se situe une ancienne carrière reconvertie en lac.


Espace boisé
Canal de la Sensée
Alignement d'arbres et de haies
Espace agricole ouvert
ELEMENTS DE PAYSAGE
N
Plan Local d'Urbanisme / rapport de présentation
Commune de Goeulzin
Fond de Roucourt
Commune de Cantin
Haut de Goeulzin
Commune de Cantin
La Couture
Centre
Le Château
CANAL DE LA SENSEE
Commune de Férin
Ecluse de Goeulzin
Commune de Gouy-sous-Bellonne
Commune de Estrées
300 mètres
urbYon
ZI des Prés Lorches - BP 60200
Flers-en-Escrebieux - 59503 Douai Cedex
Tél : 03.62.07.680.00 Fax : 03.62.07.680.01
Contact@urbycom.fr

## 3. Milieux biologiques

La Direction régionale de l'environnement du nord pas de calais a classé via un arrêté du 20 décembre 2002 la commune en zone vulnérable pour la pollution des eaux par nitrates.

### a. Entités naturelles et continuités écologiques naturels de la commune

Ce chapitre est issu des données fournies par Arch concernant l'occupation des sols : Le projet ARCH est un partenariat franco-britannique de cartographie transfrontalière des habitats naturels soutenu par l'Europe.

***Le projet ARCH (Assessing Regional Changes to Habitats)*** *vise à cartographier les habitats naturels des territoires du Nord - Pas-de-Calais et du Kent.* ***L'objectif est d'obtenir une information homogène, précise et cohérente avec les typologies européennes officielles.***
*Les analyses menées permettraient de s'appuyer sur les technologies innovantes, notamment satellitaires, afin d'assurer la mise à jour.*
*Ce projet est suivi par la DREAL dans le cadre de l'animation du réseau des données de l'environnement, ou RDE.* ***Un des enjeux majeur est de maîtriser la localisation des différents habitats naturels de la région et leur évolution, afin de mieux les prendre en compte notamment dans les projets d'aménagement du territoire.***

*Le projet se compose en trois activités :*

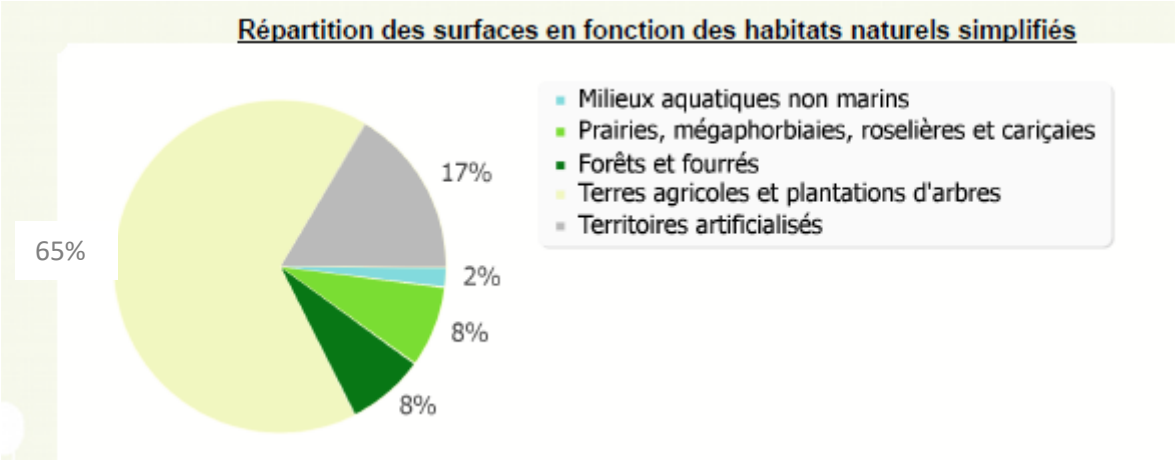
***- La cartographie des habitats naturels*** *issue de l'élaboration d'une méthode commune, la photo-interprétation d'images aériennes de 2005 et de 2009 et de l'analyse de l'évolution des habitats naturels sur les deux territoires à l'échelle du 1/10 000e*

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

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

#### i. Occupation du sol

Le diagramme ci-dessous nous indique les différents types d'habitats naturels et leur répartition sur la commune :




*Source : www.arch.nordpasdecalais.fr*

Le territoire communal est principalement agricole (65%) et artificialisé (17%), 18% du territoire est tout de même naturel ou semi-naturel.

### *ii. Enjeux écologique et patrimonial des habitats naturels présents sur le territoire communal*

La hiérarchisation des habitats naturels repose sur la définition d'un niveau d'enjeu écologique et patrimonial pour chacun des 64 types d'habitats identifiés dans la typologie des habitats naturels du Nord-Pas de Calais.

<u>4 niveaux d'enjeu écologique et patrimonial pour hiérarchiser les habitats naturels :</u>

1 **enjeu écologique et patrimonial majeur**
Habitat faiblement influencé par l'homme, inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore » (prioritaire ou non) et riche en espèces et végétations de grand intérêt patrimonial ou d'intérêt patrimonial secondaire.

2 **enjeu écologique et patrimonial fort**
Habitat modérément influencé par l'homme, inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore » (non ou très marginalement prioritaire) ou hébergeant typiquement des végétations ou des espèces d'intérêt patrimonial secondaire ou hébergeant occasionnellement des végétations ou des espèces de grand intérêt patrimonial.

3 **enjeu écologique et patrimonial secondaire**
Habitat souvent assez marqué par l'empreinte humaine, non inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore », mais hébergeant occasionnellement des végétations d'intérêt patrimonial secondaire.

4 **enjeu écologique et patrimonial faible**
Habitat très marqué par l'empreinte humaine, non inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore » et n'hébergeant guère de végétations d'intérêt patrimonial.

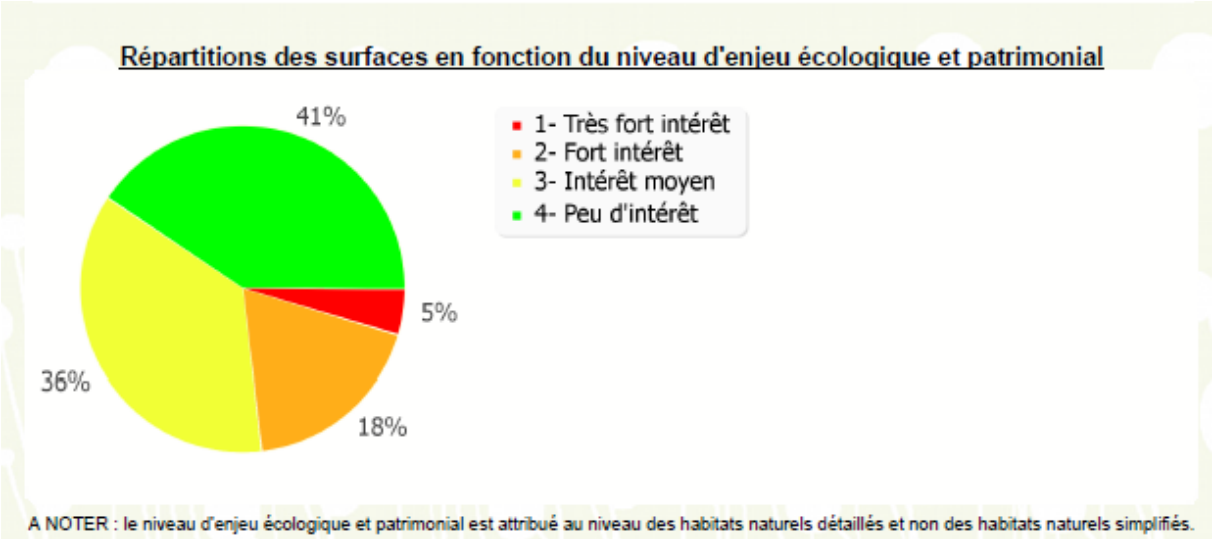
La définition du niveau d'enjeu écologique et patrimonial des habitats naturels et leur hiérarchisation dans le cadre du projet ARCH ont été réalisées en fonction des **critères** suivants :

- le **degré d'influence anthropique** du milieu naturel pour les habitats végétalisés ;
- le **statut vis-à-vis de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore »**;
- la **présence de végétations d'intérêt patrimonial** ;
- la **présence d'espèces végétales d'intérêt patrimonial**.

Evalué à l'échelle régionale, **ce niveau d'enjeu générique est appliqué uniformément à tous les polygones d'un même type d'habitat naturel de la typologie**. Il ne reflète pas la réalité de terrain de l'ensemble des polygones cartographiés. Cette approche implique une généralisation de l'information.
Afin de prendre en compte la présence effective d'habitats d'intérêt écologique et patrimonial, cela **nécessiterait la réalisation d'une étude complémentaire plus fine permettant de qualifier leur intérêt écologique et patrimonial réel sur le terrain**.

**Globalement les habitats naturels, sur 74% de la surface de la commune, ont de peu d'intérêt pour la biodiversité. En effet, la majorité des surfaces est occupée par des cultures ainsi que des terrains artificialisés.**

Le diagramme ci-dessous nous indique la répartition des intérêts des habitats naturels d'un point de vue enjeu écologique et patrimonial :



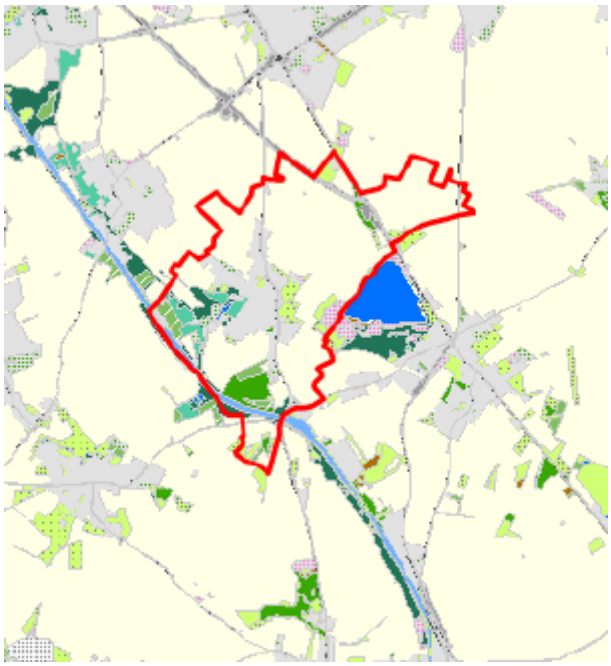

*Source : arch.nordpasdecalais.fr*

**Cependant, elle abrite quelques habitats à l'intérêt écologique moyen à très fort.**

- **Les habitats d'intérêt écologique très fort occupent 5% du territoire communale (soit 17,86 hectares),** ce sont des forêts riveraines, forêts et fourrés très humides.
- **Les habitats d'intérêt écologique fort occupent 18% (43,51 ha) de la surface communale,** ce sont eaux douces, prairies humides, prairies à fourrage des plaines et forêt caducifoliée.
- **Les habitats d'intérêt écologique moyen occupent 36% (43,57 ha) de la surface communale,** ce sont des prairies améliorées de culture, parcs et jardins urbains, sites industriels…

Le tableau ci-dessous nous montre la répartition en surfaces de ces différents habitats en fonction de leur intérêt écologique :

| Libellé | Surface (en ha) | % de surface par rapport à la surface régionale du thème considéré |
|---|---|---|
| **Très fort intérêt** | 17,86 | |
| FORETS RIVERAINES, FORETS ET FOURRES TRES HUMIDES | 17,86 | 0,12 |
| **Fort intérêt** | 43,51 | |
| EAUX DOUCES, EAUX COURANTES | 9,76 | 0,09 |
| PRAIRIES HUMIDES, PRAIRIES A FOURRAGE DES PLAINES | 15,81 | 0,02 |
| FORET CADUCIFOLIEE | 17,94 | 0,02 |
| **Intérêt moyen** | 43,57 | |
| FOURRES | 0,59 | 0,01 |
| PRAIRIES MESOPHILES, PATURES MESOPHILES | 21,64 | 0,01 |
| PLANTATIONS INDETERMINEES, PLANTATIONS DE PEUPLIERS | 10,26 | 0,03 |
| CARRIERES ABANDONNEES, FRICHES, ABORDS ROUTIERS | 11,08 | 0,06 |
| **Peu d'intérêt** | 372,60 | |
| PRAIRIES AMELIOREES, CULTURES | 304,42 | 0,04 |
| PARCS URBAINS ET JARDINS, VILLES, VILLAGES ET SITES INDUSTRIELS, RESEAU ROUTIER, RESEAU FERRE | 68,18 | 0,03 |



*Source : Rapport ARCH de la commune*

**Figure 3: Localisation des habitats naturels**

Légende :

Les habitats d'intérêt se situent au nord du territoire communal, il s'agit des zones nord boisées aux alentours du terril.

Les limites de l'approche :

- l'enjeu est surtout évalué vis-à-vis de la végétation et de la flore associée et **l'approche adoptée n'intègre aucun critère relatif à la faune** (la méthodologie étant encore en cours de définition) ni à la fonge. Néanmoins, la végétation, par son aspect intégrateur, rend compte de manière fiable de l'enjeu patrimonial et écologique de chacun des habitats.
- l'attribution d'un niveau d'enjeu écologique et patrimonial générique pour les habitats naturels **ignore l'enjeu que peuvent revêtir les habitats naturels dans leurs contextes locaux respectifs**.
- l'intérêt patrimonial imputable à chacune des composantes d'un même type d'habitat de la typologie n'est pas mis en évidence. Cela concerne essentiellement les haies (codées en 84.H) pour lesquelles on considère que les haies hautes et basses ont le même niveau d'enjeu. Or, celui-ci varie potentiellement selon qu'il s'agit d'une haie haute (enjeu théoriquement plus important, notamment au regard de la faune) ou d'une haie basse. En l'occurrence, cette généralisation est liée au niveau de précision de la typologie des habitats utilisée.
- Certains postes de légende ont souffert de leur définition large. Par exemple, les prairies humides (37.B) contiennent de nombreuses végétations et espèces de grand intérêt patrimonial, mais il n'était pas possible de les classer en niveau 1, compte tenu de la **présence majoritaire de prairies humides de bien moindre intérêt** et des problèmes liés à leur individualisation par la méthodologie de cartographie des habitats mise en œuvre dans le projet ARCH.

Elle constitue néanmoins une première indication synthétique qualitative concernant le niveau d'enjeu écologique et patrimonial des habitats naturels du Nord-Pas de Calais.

### b. Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique ZNIEFF

L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Etabli pour le compte du Ministère de l'environnement, il constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de la nature. Il n'a pas de valeur juridique directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel.

On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

Les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type 1.

Il existe une ZNIEFF de type 1 sur la commune « la carrière de Cantin ». Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

L'ancienne carrière de Cantin constitue un ensemble écosystémique crayeux présentant de fortes potentialités. On y observe des pelouses calcicoles basales avec les orchidées sauvages *Ophrys apifera* et *Anacamptis pyramidalis.*

Le plan d'eau héberge une des rares stations régionales d'une espèce protégée en France : la Cinéraire des marais (*Tephroseris palustris*). La région Nord-Pas de Calais comporte l'essentiel des effectifs nationaux de cette espèce.

Du point de vue faunistique, 7 espèces déterminantes fréquentent le site. Parmi les espèces d'oiseaux, le Goëland cendré et l'Oie cendrée fréquentent irrégulièrement le site en période de reproduction et le Grèbe à cou noir a niché une fois sur le site. La carrière de Cantin est également un site régulier de passage et d'hivernage des Anatidés dans le secteur du Douaisis.

La Couleuvre à collier, peu commune au niveau régional se rencontre le plus souvent à proximité de l'eau mais. Elle fréquente les vallées des rivières et les zones d'étang et de prairie humide. Elle est aussi présente dans des endroits plus secs comme certains terrils dans le bassin minier par exemple *Aricia agestis* (Collier de corail) dont la répartition régionale établie de 2000 à 2007 est plutôt occidentale, est peu commun à l'échelle régionale.

*Cartographie des ZNIEFF*

Il n'existe pas d'autres zonages en la matière sur Gœulzin : ni site Natura 2000 ou autre zones naturelles reconnu… Cependant, la commune s'insère dans un environnement riche au niveau faunistique et floristique. Les bois, le canal, la rivière de la petite sensée et le marais engendrent une richesse biologique qu'il faut préserver.

### c. Zones naturelles du SCoT

La trame naturelle et paysagère du Grand Douaisis constitue l'une des composantes majeures de l'organisation spatiale du territoire. Il s'agit de maintenir le réseau écologique, valoriser et préserver les milieux naturels sensibles, et mettre en scène cette trame.

Les urbanisations et infrastructures ne doivent pas constituer d'obstacles au maintien de la trame naturelle et paysagère:

- Le développement de l'urbanisation au sein de la trame doit être maîtrisé par le maintien de coupures d'urbanisation entre les communes et par la limitation stricte de l'urbanisation linéaire et diffuse.
- Des passages pour la faune et pour les modes doux doivent être réalisés sous ou sur les infrastructures de transport nouvelles (voies ferrées, autoroutières ou voies express) et recherchées sur les infrastructures existantes.

**Orientation du SCoT visant à préserver la biodiversité :**

- Le développement de l'urbanisation doit passer en priorité, lorsque de telles disponibilités existent, par la **reconquête des friches** (urbaines et industrielles), la **construction dans les dents creuses**, la réhabilitation des quartiers en déshérence et des bâtiments désaffectés.

- La **densification des opérations d'habitat** est recherchée.

- **L'urbanisation en continuité du tissu urbain existant**, à proximité des équipements, services, commerces et transports collectifs est privilégiée.

- La **densification des zones d'activités existantes** est favorisée par rapport à de nouvelles créations.

- Les infrastructures structurantes ne doivent pas être le support d'une urbanisation linéaire mais conserver des séquences non bâties, des « **coupures d'urbanisation** », en s'appuyant sur des espaces naturels et agricoles « tampons ».

- Les documents de rang inférieurs délimitent, à leur échelle, les espaces assurant ce rôle. De manière générale, toute nouvelle construction est interdite dans ces espaces, à l'exception des extensions de bâtiments agricoles, nécessaires à leur exploitation et à leur entretien.

# LA TRAME NATURELLE ET PAYSAGÈRE

ORIENTATION CARTOGRAPHIQUE 1 : LA TRAME NATURELLE ET PAYSAGERE DU GRAND DOUAISIS

### d. Sites Natura 2000

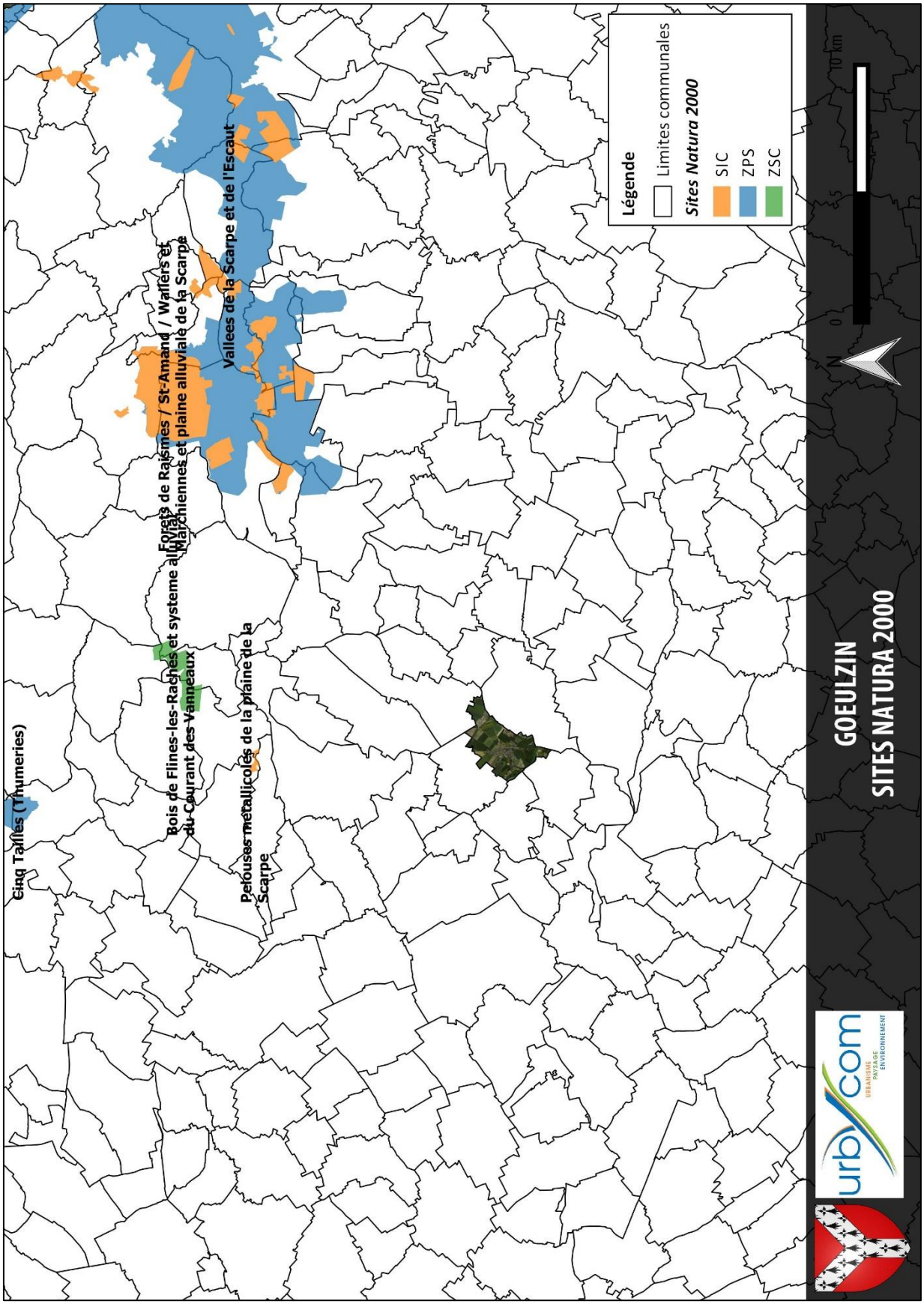
*Source : INPN*

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

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

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

Aucun site Natura 2000 n'est présent sur le territoire communal de Gœulzin, le site le plus proche est le site « pelouse métallicole de la plaine de la Scarpe » à 9 kilomètres au Nord.




*Carte des sites Natura 2000 alentours*

### e. Schéma Régional de Cohérence Ecologique-Trame Verte et Bleue

#### i. Définition et objectifs de la Trame Verte et Bleue (TVB)

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

L'enjeu de la constitution d'une trame verte et bleue s'inscrit **bien au-delà de la simple préservation d'espaces naturels isolés et de la protection d'espèces en danger**. La Trame verte et bleue est un **outil d'aménagement durable du territoire** qui vise à (**re)constituer un réseau écologique cohérent**, à l'échelle du territoire national, **pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer...** En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.
Même si la Trame verte et bleue vise en premier lieu des objectifs écologiques, elle permet également d'atteindre des objectifs sociaux et économiques, grâce au maintien de services rendus par la biodiversité : **qualité des eaux, production de bois énergie, production alimentaire, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc.**

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

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

***Les continuités écologiques***

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

***Les réservoirs de biodiversité***

**Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche**, ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.
Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

***Les corridors écologiques***

Les corridors écologiques assurent des **connexions entre des réservoirs de biodiversité**, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être **linéaires, discontinus ou paysagers**.
Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

***Cours d'eau et zones humides***

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité **constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques** (article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du code de l'environnement).
Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

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

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

*- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;*

*- identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;*

*- atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;*

*- prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;*

*- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;*

*- améliorer la qualité et la diversité des paysages ;*

*- permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.*

### *ii. SRCE du Nord Pas de Calais*

Suite à la loi de programmation du 3 août 2009, dite «loi Grenelle 1» qui fixe l'objectif de constituer, d'ici 2012, une trame verte et bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite « loi Grenelle 2 », précise ce projet au travers un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

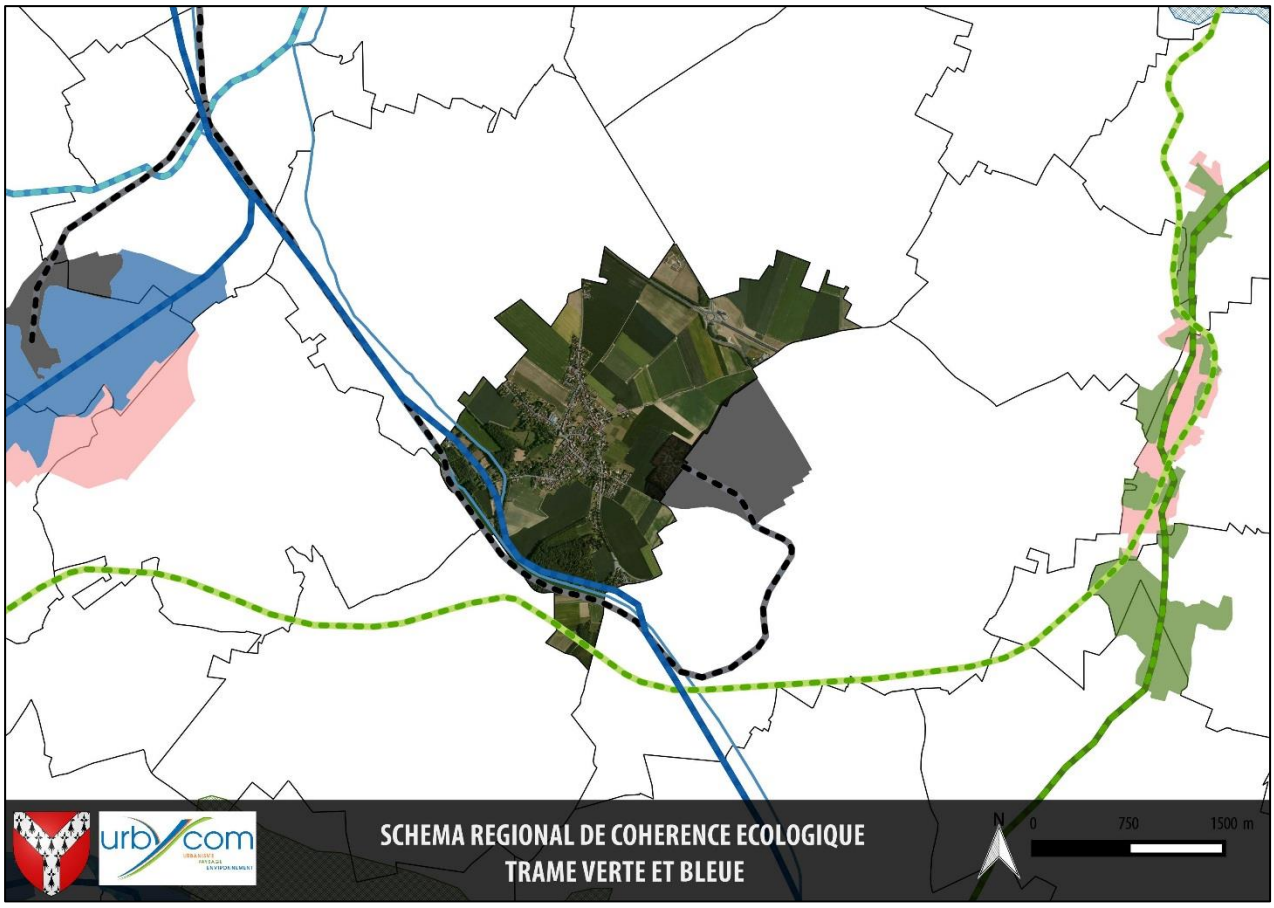
Elle dispose que dans chaque région, un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la trame verte et bleue.

**Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région**, **ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité**.
Le SRCE doit ensuite se donner les moyens d'agir, au travers un **plan d'action stratégique** : en définissant des actions prioritaires, ce plan propose des mesures pour permettre la mise en œuvre du SRCE qui se décline à des échelles infrarégionales et repose sur les acteurs locaux.

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.

**La prise en compte de la Trame verte et bleue au niveau local permet d'intégrer les continuités écologiques et la biodiversité dans les projets de territoire**, notamment par le biais des **documents d'urbanisme** réalisés par les collectivités (SCoT et PLU) mais aussi grâce à la **mobilisation d'outils contractuels**.

Le schéma régional de cohérence écologique - trame verte et bleue (SRCE-TVB) du Nord-Pas-de-Calais a été arrêté par le préfet de région le 16 juillet 2014, après son approbation par le Conseil régional le 4 juillet 2014.




**Légende du SRCE TVB**

***Corridors écologiques***

- dunes
- falaises
- forêt
- landes et pelouses acidiphiles
- pelouses calcicoles
- prairies et/ou bocage
- rivière
- terrils
- zones humides

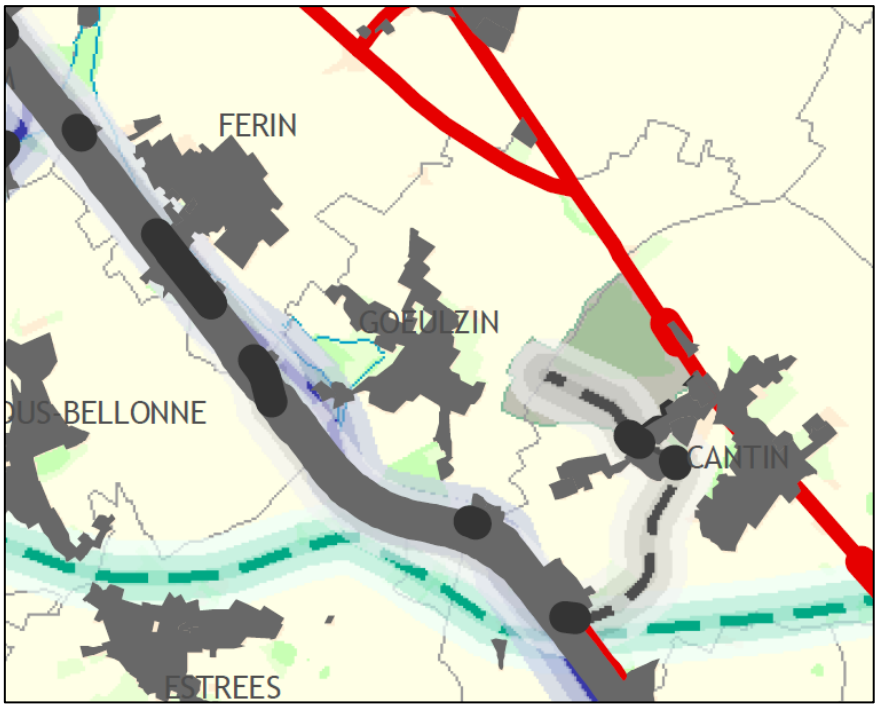
***Espace à renaturer***

- autres milieux
- bandes boisées
- bocage
- forêt
- pelouses calcicoles
- zone humide
- Espace fluvial à renaturer

***Reservoir de biodiversité***

- autres milieux
- coteaux calcaires
- dunes et estrans sableux
- estuaires
- falaises et estrans rocheux
- forets
- landes et pelouses acidiphiles
- prairies et/ou bocage
- terrils et autres milieux anthropiques
- zones humides
- Reservoir_aquatique

Les éléments fragmentant le milieu naturel sont les zones urbanisées des communes et les voiries. La rivière est canalisée ce qui empêche la biodiversité de se développer.




*Carte de fragmentation des milieux naturels (SRCE TVB)*

## HIERARCHISATION DES ELEMENTS FRAGMENTANTS

Espaces artificialisés

- Obstacles Majeurs

Voies de communication

- Obstacles Majeurs
- Autres Obstacles Importants

## ZONES ET POINTS DE CONFLIT

- Zone de conflit aquatique
- Chaque croisement entre un élément fragmentant et un Réservoir de Biodiversité est une **zone de conflit localisée** De même, chaque croisement entre un élément fragmentant et un Corridor Ecologique est une **zone de conflit non-localisée**.
- Zones de conflit entre les continuités écologiques terrestres et les éléments fragmentants de l'Occupation du Sol

Points de conflit à résorber entre les corridors écologiques fluviaux et les éléments fragmentants :

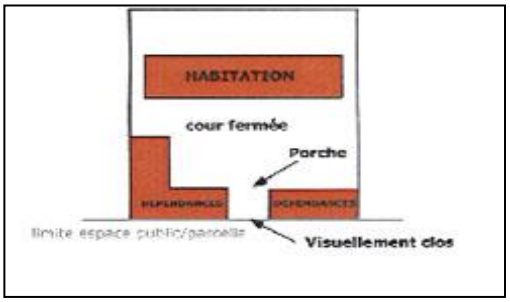
- points de conflit majeurs
- autres points de conflit importants (seuil > 0,60m et <2m)
- autres points de conflit importants (seuil < 0,60m)

## 4. Patrimoine

### a. Typologies urbaines

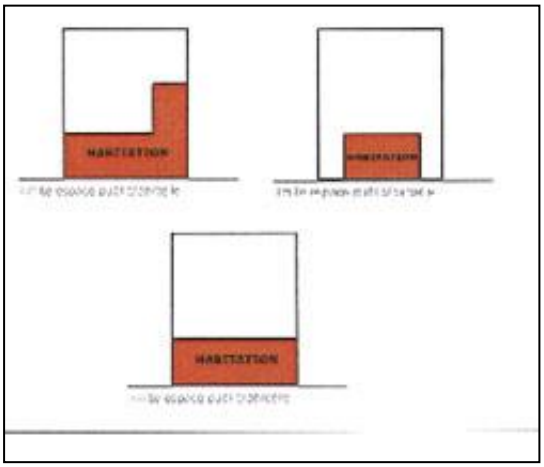
**Les corps de ferme**

La commune de Gœulzin compte quelques grands corps de ferme de qualité. Ils disposent parfois d'un porche ouvrant sur une cour intérieure, laissant apparaître le corps d'habitation.



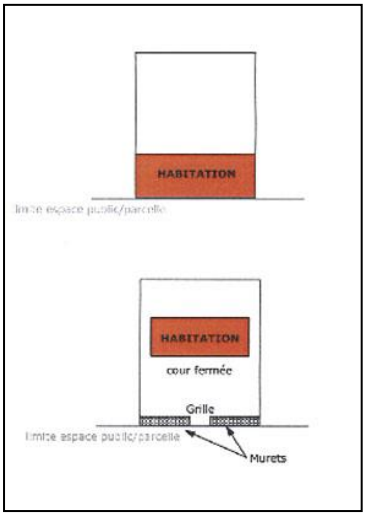

**L'habitat traditionnel rural**

Il s'agit d'un habitat majoritairement en R+combles implanté à l'alignement.



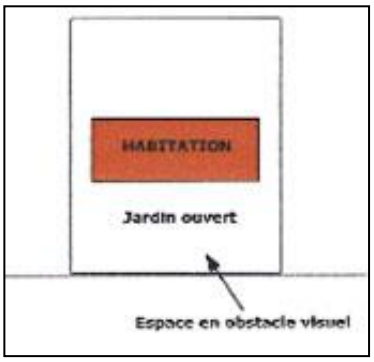

**L'habitat traditionnel urbain**

L'habitat traditionnel dit urbain construit en brique, parfois enduite, est en général en alignement R+1+combles ou en léger retrait par rapport à la rue, avec une clôture à l'alignement.



**L'habitat pavillonnaire individuel**

Il respecte un gabarit homogène en R+combles.
Les implantations diffèrent de celles des bâtiments anciens, présentant un recul par rapport à la voirie sur un espace ouvert.




## b. Patrimoine historique et architectural local

La commune de Gœulzin possède deux édifices classés à l'inventaire des monuments historiques :

- les ruines d'un château du XVIIIe construit sur les ruines de celui du XVIe siècle. Les éléments protégés sont la tour et la glacière pigeonnier.

Un zonage archéologique a été délimité autour de cet édifice par un arrêté préfectoral du 15 juin 2004. Son périmètre est de 500 mètres.

- Une brasserie dite brasserie Broquet Dubois puis Broquet Frère datant du XIX ème siècle et composée d'une cour, d'un atelier de fabrication, d'une écurie, d'un logement patronal, d'une cheminée d'usine, d'un logement de contremaître, d'une salle des machines, d'une grange et d'un entrepôt commercial.

***Brasserie du XIXe siècle***

***Vestige du château du XVIe et XVIIIe***

En outre, la commune possède deux objets classés à l'inventaire des monuments historiques :

- Un ex-voto (tableau) intitulé « La Vierge à l'enfant apparaissant à un groupe de voyageurs en bord de mer ».
- Une dalle funéraire du XIII -ème siècle.

Par ailleurs, l'église saint Jacques le Majeur a été érigée en 1771 sur le territoire communal. Le petit patrimoine rural révèle également quelques éléments de repères remarquables. Il existe notamment un calvaire, privé mais entretenu par la commune, et deux chapelles : Saint Roch et Notre Dame de Miséricorde. La première est communale, la seconde située sur un terrain privé.

Globalement, la commune présente un grand intérêt historique. Les porches anciens sont nombreux, les maisons particulièrement typiques. Ce village pittoresque doit sans conteste conserver et préserver son patrimoine.

# PARTIE III : JUSTIFICATIONS DES DISPOSITIONS DU PLAN LOCAL D'URBANISME

Avec la loi Solidarité et Renouvellement Urbains, le Plan Local d'Urbanisme ne se contente plus de déterminer le droit des sols. Avec le Projet d'Aménagement et de Développement Durables, il fixe des objectifs d'aménagement et définit une dynamique.

Les précédentes parties du document se sont efforcées de rappeler le passé, les racines et d'exposer l'existant ; la démarche est désormais de projeter l'avenir possible de la commune. Il convient donc d'expliquer le cadre et la mise en œuvre du projet urbain sur la durée, ainsi que d'énoncer les recommandations, en particulier au plan environnemental, paysager, architectural et urbanistique, visant à atteindre les orientations fixées.

# I. Choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables

## 1. *Contraintes et enjeux d'aménagement et de développement*

Les orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables sont dégagées à partir du diagnostic et de l'état initial de l'environnement, effectué sur l'ensemble du territoire communal, tant du point de vue du contenu que du contenant.

La synthèse du diagnostic et de l'état initial de l'environnement permet de relever sur Gœulzin les points essentiels suivants :

- Commune rurale d'environ 1100 habitants, population majoritairement active occupée (93%) avec enfants, contexte fiscal favorable.
- Pression foncière entraîne une difficulté d'accueillir ou de maintenir les jeunes et jeunes couples sur la commune : tendance au vieillissement de la population, décohabitation des ménages, légère baisse de la taille moyenne des ménages (2,8), pas de logements locatifs sociaux.
- Majorité de propriétaires.
- Urbanisation linéaire le long des voies de communication, développement pavillonnaire le long des axes, présence d'un hameau, le Molinel, assez à l'écart au sud de la commune.
- Centralité communale relativement marquée, où l'on retrouve les équipements principaux, à proximité du patrimoine remarquable de la commune. Les commerces se situent le long de la RD65 et entrainent une centralité désaxée par rapport au centre village.
- Existence d'une servitude de protection des monuments historiques autour du château médiéval (rayon de 500 mètres).
- Structure paysagère: vaste plaine agricole ouverte, présence de boisements, pâtures offrant des espaces de respiration au cœur du bourg, richesse biologique forte au sud du village.

La cartographie des contraintes d'aménagement et de développement (ci-après) permet de visualiser les secteurs où il n'est pas possible pour la commune de se développer, et les secteurs au sein desquels il est nécessaire de fixer des recommandations en termes de constructions.

La cartographie des enjeux d'aménagement et de développement permet d'identifier ce dont il est important de tenir compte pour le développement de la commune et de l'ensemble du territoire.

CONTRAINTES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS
Aléa faible gonflement des argiles
Aléa fort gonflement des argiles
Captage d'Estrées
P.R. = Périmètre de Protection Rapprochée
P.E. = Périmètre de Protection Eloignée
Station d'épuration
Sièges d'exploitation agricole
Périmètre de principe de réciprocité de 100 m à compter des ICPEa
Espace boisé
Canal de la Sensée
Inondation
CONTRAINTES ET ENJEUX D'INFRASTRUCTURES
Routes départementales
Périmètre de protection axe terrestre bruyant
CONTRAINTES ET ENJEUX URBAINS
Centralité principale
Entrées de commune
Installation classée industrielle
Métaux (stockage, activité de récupération)
Protection autour du Château Médiéval 500m
N
ENJEUX CONTRAINTES
Plan Local d'Urbanisme / rapport de présentation
Commune de Goeulzin
Commune de Dechy
Fond de Roucourt
RD 643
RD 621
Commune de Cantin
Haut de Goeulzin
La Couture
Centre
Le Château
Commune de Férin
Ecluse de Goeulzin
Commune de Gouy-sous-Bellonne
CANAL DE LA SENSEE
300 mètres
urbYcom
ZI des Prés Loribes - BP 60200
Flers-en-Escrebieux - 59503 Douai Cedex
Tél : 03.62.07.80.00 Fax : 03.62.07.80.01
Contact@urbycom.fr

## 2. Justifications du PADD

Les choix retenus pour le Projet d'Aménagement et de Développement Durables visent à assurer les objectifs définis au code de l'urbanisme :

- le principe d'équilibre entre les espaces bâtis et naturels ;
- le principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ;
- le principe de respect de l'environnement.

Chaque problématique révèle les carences et les points faibles de Gœulzin pour lesquels les choix retenus pour le projet visent à remédier, ainsi que les atouts et les points forts servant d'appui aux différents moyens d'action envisagés, de manière à les renforcer et à les améliorer.

### a. Choix en termes de projets urbains

<u>Répondre à un besoin démographique en compatibilité avec les documents supracommunaux et à une offre grandissante</u>

**Le SCOT du Grand Douaisis fixe un objectif de 10% d'augmentation pour le pôle d'Arleux, de même que le PLH. Le parti d'aménagement choisi par la commune est de viser cette croissance démographique l'horizon 2030.**

Les besoins en logements sont indéniables sur le territoire : population vieillissante, sélection économique des habitants, stagnation voire perte d'habitants…. Construire va permettre la réalisation de nouveaux types de logements et d'augmenter la population.

**La population de Gœulzin est de 1031 habitants en 2012.**

Avant de satisfaire un objectif de croissance démographique, il est nécessaire de partir de l'hypothèse selon laquelle la construction de logements ne va pas forcément être suivie par une hausse de la population. D'autres notions sont en effet à prendre en compte. Différents phénomènes peuvent jouer sur ce besoin de construction de logements pour au moins maintenir le nombre d'habitants :

- la réduction de la taille des ménages ou desserrement des ménages ;

- le renouvellement nécessaire du parc immobilier ;

- la prise en compte de la vacance des logements, voire des résidences secondaires (même si sur le territoire, ce dernier point est marginal).

<u>Maintenir la population</u>

Il s'agit ici de calculer de manière théorique le nombre de logements qui serait à construire à l'horizon des 10 à 15 ans du PLU pour que la commune conserve son nombre d'habitants depuis le dernier recensement.

La réduction de la taille des ménages

La taille des ménages sur la commune de Gœulzin est de 2,4 personnes (source INSEE 2012). Elle reste encore supérieure à la moyenne française (2,26). On peut supposer que la réduction va encore se poursuivre d'ici 2030 (d'après l'INSEE pour la France : 2,08 pour le scénario « bas »).
Nous retiendrons donc ici l'hypothèse de la baisse du nombre de personne par ménage sur la période 2012-2030.

Taille des ménages projetée en 2030 : 2,21 (on conserverait à peu près l'écart avec la moyenne nationale)

Avec cette taille des ménages en 2030, calculons le nombre de ménages de la commune de Gœulzin à nombre d'habitants constant :

| Nombre d'habitants en 2030 (identique à 2012) | / taille des ménages en 2030 | = nombre de résidences principales nécessaires en 2030 |
|---|---|---|
| **1031** | 2.21 | 467 |

Si l'on compare ce nombre de résidences principales en 2030 à celui de 2012, 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 2012 | = nombre de logements nécessaires pour le desserrement des ménages |
|---|---|---|---|
| **467** | | 428 | 39 |

En 2030, la commune aura besoin de 39 logements en plus pour maintenir sa population.

Croissance de 10% de la population

| Nombre d'habitants en 2030 | / taille des ménages en 2030 | = nombre de résidences principales nécessaires en 2030 |
|---|---|---|
| **1134** | 2.21 | 513 |

| Nombre de résidences principales en 2030 | - | nombre de résidences principales en 2012 | = nombre de logements nécessaires pour le desserrement des ménages |
|---|---|---|---|
| **513** | | 428 | 85 |

En 2030, la commune aura besoin de 85 logements en plus si elle souhaite accroitre sa population de 10%.

Concernant le scénario 1 (maintien de la population) :

Le besoin est de 39 logements.

Concernant le scénario 2 (croissance de la population de 10%) :

Le besoin est de 85 logements.

**En termes de logements vacants, il n'y a pas d'objectif de résorption affiché . En effet, la part de ces derniers est faible sur la commune (4,2%), contre 7,5% pour la Communauté d'Agglomération du Douaisis. Le seuil de rotation est normal sur la commune.**

La recherche d'un développement en priorité dans les dents creuses :

Conformément aux objectifs du Grenelle et aux principes du droit de l'Urbanisme, le PLU de Gœulzin recherche prioritairement un développement urbain au sein du tissu bâti existant.

Un diagnostic foncier a donc été réalisé, pour comptabilisé les potentialités existantes dans la trame urbaine.

Pour calculer ces potentialités, la densité minimale du SCOT a été prise en compte, soit 17 logements à l'hectare, et pour les plus petites dents creuses, une densité correspondant )a la forme urbaine des parcelles voisines ( environ 1 construction pour 20 mètres de façade).

### b. Analyse des possibilités de densification et de mutation des espaces bâtis

**Méthodologie :**

Les terrains définis comme situés dans la trame urbaine répondent à plusieurs critères, essentiellement jurisprudentiels :

- Desserte par les réseaux,
- localisation dans un secteur dense de construction,
- exclusion des parcelles situées au-delà-de la dernière habitation ( pas d'étalement urbain),
- absence d'enjeux liés à l'agriculture ( terrains attenant à une exploitation),
- absence d'enjeux liés à la protection de l'environnement ( zone à dominante humide…),
- absence d'enjeux liés à la présence d'un risque…

Le présent diagnostic foncier reprend donc les terrains libres situés entre deux habitations, d'un linéaire inférieur à 70 mètres . Au-delà, la parcelle serait considérée comme une coupure d'urbanisation.

En termes de densité, le calcul tient compte de la forme urbaine des constructions situées à proximité et de la densité minimale du SCOT ( 17 logements/ha minimum, en dehors des équipements ( y compris voirie et espaces publics).

**Rue du marais :** 2 potentialités ont été identifiée ( n°7). Les autres terrains sont soit déjà construits, soit avec constitue un espace vert en lien avec la coulée verte ( n°8). Les 2 potentialités présentent un linéaire de 42 mètres, et une surface de 0,21 ha.

**<u>Rue d'Oisy, rue Charles Lefebvre, chemin de Cantin :</u>** 2 potentialités sont identifiées. Les autres terrains sont déjà construits ou occupés par un jardin (n°2) , avec remparts ( n°3 et 4).

**<u>Centre-bourg :</u>** un cœur d'îlot est identifié ( n°14 et 15), pouvant accueillir *a minima* 12 constructions (en excluant les fonds de jardins) sur une superficie de 0,9 ha (une densité de 15 logements/ha est appliquée, justifiée par la configuration particulière du site et la présence d'une prairie).

Ce site est répertorié pour partie en prairie permanente ( parcelle 265). Il n' a pas été signalé lors de la concertation agricole. Cette parcelle n'est ni reprise en zone humide, ni en zone inondable, ni par une ZNIEFF. En outre, elle n'est pas située dans un point bas du territoire ( ce dernier étant au niveau du canal), avec une altitude moyenne de 36 mètres.

***Extrait de la carte topographique de Gœulzin, SIG Urbycom***

Une autre potentialité de 4000m² peut accueillir 7 constructions (n°12). Le terrain n°10 permettrait d'accueillir 3 constructions sur 0,25 ha ( 63 mètres linéaires, soit une construction pour 2 mètres de façade) le cimetière marque une limite physique à l'urbanisation. Le terrain n°11 permettrait d'accueillir 2 constructions sur 0,18 ha.

12
14
15
10
11
9

Terrain n°10

Terrain n°11

Terrain n°12

**Une orientation d'aménagement et de programmation a été réalisée sur les terrains n°14 et 15 afin d'imposer une densité minimale.**

**Rue Jules Ferry :** un terrain permet d'accueillir 2 logements potentiels, sur une superficie de 0,29 ha (45 mètres de façade).

Au total, 30 disponibilités ont été identifiées dans la trame urbaine. Elles sont reprises dans la carte ci-après.

| id | dispo | type | nb lgt | surf |
|---|---|---|---|---|
| 1 | oui | dent creuse | 1 | 0.13 |
| 2 | non | jardin | | 0.09 |
| 3 | non | boisements | | 0.08 |
| 4 | non | boisements | | 0.09 |
| 5 | oui | dent creuse | 1 | 0.17 |
| 6 | non | pas d'accès | | 0.11 |
| 7 | oui | dent creuse | 2 | 0.21 |
| 8 | non | accès | | 0.07 |
| 9 | non | jardin | | 0.1 |
| 10 | oui | dent creuse | 3 | 0.25 |
| 11 | oui | dent creuse | 2 | 0.18 |
| 12 | oui | dent creuse | 7 | 0.49 |
| 13 | oui | dent creuse | 2 | 0.29 |
| 14 | oui | dent creuse | 3 | 0.2 |
| 15 | oui | dent creuse | 9 | 0.63 |

En identifiant ces potentialités dans les dents creuses, le parti d'aménagement de Gœulzin respecte l'orientation 3.2.1 du SCOT «  Favoriser le renouvellement urbain ».

La commune a un besoin de 85 logements. En déduisant les 30 potentialités en zone U, il reste un besoin de 55 logements en extension,  soit 3,2 hectares environ si on applique les densités du SCOT (17 logements à l'hectare).

| Nombre de logements à intégrer en extension | / nombre de logements par hectare prévu par le SCoT pour Gœulzin | = nombre d'hectares nécessaire en extension |
|---|---|---|
| **55** | 17 | 3,2 |

**Le nombre d'hectares qu'il faudra prévoir en extension pour une croissance de la population de 10% est de 3,2.**

Le SCOT prévoit un nombre d'hectare que chaque commune peut ouvrir au maximum à l'urbanisation d'ici 2030, en fonction de son enveloppe urbaine actuelle.

Sur Gœulzin, un objectif de 7 ha maximum a été fixé à l'horizon 2030, avec un objectif intermédiaire de 3,5 hectares.

| Commune | Surface maximale à ouvrir à l'urbanisation à horizon 2030 | Surface dérogée (hors zones à vocation économique, cf. 122-2 du CU) | Surface maximale autorisée à l'horizon 2030 tenant compte des dérogations | Objectif intermédiaire à 2018 |
|---|---|---|---|---|
| Arleux | 10 | | 10 | 5 |
| Aubigny-au-Bac | 7 | | 7 | 3,5 |
| Brunémont | 3 | 1,6 | 1,4 | 1 |
| Bugnicourt | 9 | 11,1 | 0 | 0 |
| Cantin | 8 | 7 | 1 | 0,5 |
| Erchin | 5 | | 5 | 2,5 |
| Estrées | 7 | 4,4 | 2,6 | 1,5 |
| Féchain | 10 | 5,7 | 5,3 | 3 |
| Férin | 11 | 7,2 | 3,8 | 2 |
| Fressain | 5 | | 5 | 2,5 |
| Goeulzin | 7 | | 7 | 3,5 |
| Hamel | 5 | 2,3 | 2,7 | 1,5 |
| Lécluse | 7 | 3 | 4 | 2 |
| Marcq-en-Ostrevent | 4 | | 4 | 2 |
| Monchecourt | 11 | | 11 | 5,5 |
| Roucourt | 4 | 1 | 3 | 1,5 |
| Villers-au-Tertre | 5 | | 5 | 2,5 |

Des zones d'extension ont été ainsi définies dans le projet d'aménagement de la commune. Elles permettront de maintenir une certaine vitalité sur le territoire.

En effet, l'urbanisation des dents creuses n'a fait qu'accentuer le vieillissement et l'accueil de population plus aisée. Toutes les conséquences ne sont pas encore connues. Il faut construire pour permettre le retour à l'équilibre, le maintien des effectifs scolaires, un parcours résidentiel classique et augmenter la population

**Zone d'extension rue de Douai :**

La première zone est située rue de Douai. Elle présente une superficie de 2,1 hectares. Cette zone vient en continuité du tissu bâti existant, et vient marquer une limite franche entre la fin de l'urbanisation actuelle et les espaces agricoles. Il est proposé d'appliquer une densité plus importante sur cette zone que la densité du SCOT, afin de limiter la consommation d'espace agricole. Une logique d'urbanisation est à rechercher avec le terrain n°12.

**Zone d'extension rue d'Oisy:**

La seconde zone est située rue d'Oisy. Elle consiste à prolonger l'opération d'aménagement existante. Le périmètre de la zone a été étendu suite à la consultation des services pour rejoindre la rue d'Oisy, et présente désormais une aire de 1,1 ha . La densité minimale exigée est de 17 logements/ha.

**<u>Potentialité d'accueil des zones d'extension :</u>**

| zone | superficie | Densité minimale | Nb de logements potentiels |
|---|---|---|---|
| Rue de Douai | 2,1 ha | 19 logements/ha | 40 |
| Rue d'Oisy | 1,1 ha | 17 logements/ha | 19 |
| | | | 59 |

Le nombre de logements potentiels est un peu plus élevé que les 55 énoncés plus haut, mais il faut tenir compte du fait que la densité n'inclue pas les voiries et espaces publics . Ainsi, in fine, le nombre de logements sera moins élevé.

**Au total, la potentialité d'accueil de la zone constructible est la suivante :**

- **30 potentialités en zone U;**
- **59 potentialités en zone AU.**

**Au total, les zone U et AU permettent les constructions d'au moins 89 logements. Elles permettent d'atteindre l'objectif démographique défini par le PADD et le SCOT.**

• *Une gestion économe de l'espace*

La croissance urbaine sera opérée dans la continuité du tissu urbain, à proximité du centre-bourg. L'objectif est d'éviter l'étalement linéaire et de privilégier l'urbanisation dans les dents creuses.

C'est ensuite seulement à partir de ces potentialités qu'ont été définies les zones d'extension. La définition du développement s'est opérée dans l'optique d'accueillir les nouvelles populations à proximité des lieux de vie en place.

En effet, contrairement à l'extension linéaire, le développement de la commune en profondeur permet de répondre à un souci de gestion plus économe du territoire (plusieurs objectifs : extensions réduites des voiries et des réseaux, réduction des déplacements automobiles, meilleure intégration des nouveaux quartiers, gestion économe de l'espace agricole,…) et mieux adapté à la desserte en transports collectifs et aux modes doux. La localisation du site d'extension urbaine dans le renforcement des espaces centraux vise à parvenir à une urbanisation homogène et équilibrée. De même, l'urbanisation du cœur d'îlot viendra conforter la centralité communale.

Ces zones de développement respectent le compte foncier défini par le SCOT : ouverture de 3,5 hectares maximum à l'urbanisation d'ici 2018, 7 hectares à l'horizon 2030, sachant que l'échéance du PLU est fixé à 2030.

Toujours dans l'objectif d'une gestion économe de l'espace, toute extension urbaine est proscrite au niveau du Hameau du Molinel.

• *Répondre aux besoins en logement et ne pas compromettre le développement futur de la commune*

La maîtrise du développement urbain passe par un urbanisme de projet répondant aux besoins actuels tout en anticipant sur les besoins futurs. Ainsi, la délimitation des zones de développement s'est opérée dans le but de remplir l'objectif de croissance démographique souhaité par les élus, tout en tenant compte des phénomènes de desserrement de la taille moyenne des ménages, du renouvellement du parc et de la rétention foncière sur le tissu urbain existant. Le besoin en logements apparait également pour maintenir les équilibres sociaux : maintien de la répartition des tranches d'âges et promotion de la mixité sociale.

Par ailleurs, le développement urbain de la commune s'est inscrit dans une perspective de développement durable. En effet, les zones d'extension urbaine se situant sur des terrains créant de l'épaisseur dans l'urbanisation, la maîtrise de leur devenir permet de réserver des accès à partir des voies existantes, afin de liaisonner les nouveaux quartiers et fluidifier les déplacements.

• *Diversifier et mixer les types d'habitat vers une mixité sociale*

L'enjeu sur les prochaines années quant au contenu de l'habitat est de permettre à toutes les catégories de personnes (jeunes, d'âge intermédiaire ou personnes âgées) de venir habiter sur Gœulzin ou d'y rester. L'objectif est de maîtriser le vieillissement de la population, en permettant l'accueil et la poursuite du parcours résidentiel des jeunes et jeunes couples sur la commune. La perspective d'une mixité sociale et intergénérationnelle doit être la clé de voûte de l'équilibre de la mise en œuvre du projet.

Il s'agit de répondre aux exigences du code de l'urbanisme et du SCOT. En effet, conformément à

code de l'urbanisme, le PLU doit « assurer la diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisante pour la satisfaction sans discrimination, des besoins présents et futurs en matière d'habitat ». Quant au SCOT du Douaisis, il prescrit que toutes les communes doivent construire à l'horizon 2030 au moins 20% de logements locatifs sociaux et 10% en accession sociale à la propriété.

A ce titre, la zone rue de Douai prévoit l'accueil d'au moins 14 logements locatifs aidés, soit environ 35% des logements prévus sur la zone. Cela représente 25% des logements en extension.

En effet, la commune a souhaité concentrer les logements locatifs aidés sur une seule zone, pour faciliter l'aménagement de ses zones d'extension.

- *Intégrer les nouvelles zones au tissu urbain actuel*

L'intégration des nouveaux habitants est plus aisée si les nouvelles zones ouvertes à l'urbanisation sont insérées dans le tissu urbain avec une fluidité dans les déplacements, plutôt que l'enclavement des nouveaux quartiers. Le projet prévoit ainsi des liaisons entre les différentes voies utilisées (voies routières et chemins piétons) et privilégie la création de bouclage des voiries dans les zones d'urbanisation future. La fluidité s'effectuera tant pour les déplacements automobiles que pour les modes de déplacement doux. En ce sens, le règlement interdit les impasses, en imposant au moins une liaison douce assurant la connexion entre les quartiers.

L'intégration est également paysagère. La lecture extérieure des nouvelles constructions ne doit pas s'opposer à la qualité paysagère ambiante actuelle, que ce soit au niveau des jardins ou des plantations qui viennent masquer le bâti.

### c. Projet économique

• *favoriser et maintenir l'économie locale*

L'enjeu sur les prochaines années est de tendre le plus possible vers un équilibre entre l'habitat et l'emploi de façon à ce que Gœulzin ne devienne pas une commune purement résidentielle. Le projet s'est donc employé à autoriser et à faciliter l'implantation des activités artisanales, commerciales, de bureaux…au cœur du tissu existant ou futur.
Les activités agricoles seront protégées par la création d'une zone agricole. L'orientation principale consiste à faire en sorte que les valeurs agricoles qui ont fondées le territoire soient toujours perceptibles et appréciables.
En tant qu'activité économique et contribution de l'identité rurale de la commune, tous les sièges d'exploitation ont été répertoriés. Plusieurs choix ont donc été orientés de sorte à préserver l'activité agricole et les sièges d'exploitation : concentration de l'urbanisation, absence de mitage, progressivité de l'ouverture à l'urbanisation.

### d. Choix en termes d'équipement

- *Etendre le cimetière et valoriser ses abords avec un parking*

Le code général des collectivités territoriales impose dans son article L.2223-2 une obligation pour les communes de disposer d'un terrain consacré à l'inhumation des morts « cinq fois plus étendu que l'espace nécessaire pour y déposer le nombre présumé de morts qui peuvent y être enterrés chaque année ». Afin de se conformer à cette disposition, la commune de Gœulzin envisage d'étendre son cimetière. En outre, un parking serait créé afin de valoriser ses abords et de régler le problème du stationnement.

### e. Choix en termes de déplacements et de sécurité

• *Assurer une meilleure cohérence entre urbanisation et déplacements pour privilégier les modes doux de circulation*

Afin de maîtriser les déplacements "à la source", l'objectif est de centraliser les logements, les équipements et les activités à proximité des accès aux différents modes de déplacements autres que routiers : réseaux de transports collectifs, liaisons piétonnes et cyclistes.

Dans le même objectif, les cheminements piétons existants sont préservés, notamment le chemin de randonnée situé au sud du village. Un cheminement doux est également à recréer le long de la petite Sensée. Le maillage doux sera conforté par l'aménagement de cheminements piétons à l'intérieur des zones de développement qui se situent à proximité des équipements, facilitant ainsi tous les déplacements et créant à terme un réseau cohérent de liaisons au sein de l'ensemble des parties urbanisées de la commune, ainsi que vers les communes limitrophes.

• *Assurer une bonne desserte routière des zones de développement*

En dehors des possibilités de déplacements par les modes doux de circulation, pour les déplacements inévitables, l'objectif est de prévoir une desserte suffisante des zones de développement.
L'aménagement des zones à urbaniser et du cœur d'ilot passe par la réalisation de voies d'accès à des voies existantes permettant une répartition des flux de circulation.

• *Traiter les entrées dans la commune et sécuriser sa traversée*

Les voiries desservant le tissu urbain constituent des espaces publics importants dans le traitement de la circulation à l'intérieur de la commune. En effet, des limites claires d'entrée et de sortie permettent de contraindre l'automobiliste à ralentir. Il s'agit aussi dans la traversée du territoire de tenir compte de tous les modes de déplacements, et non pas seulement de la voiture, en redonnant une place aux piétons et aux cyclistes, en particulier sur la RD65.

### f. Choix en termes de protection de l'environnement et de préservation du paysage

• *Préserver les espaces sensibles et la plaine agricole*

En raison de l'intérêt pour les milieux naturels, biologiques et de la qualité des paysages sur Gœulzin et sur l'ensemble des territoires intercommunaux (territoire de la Communauté d'Agglomération du Douaisis, du SCOT), le choix a été fait de préserver les éléments paysagers identitaires du territoire, qu'il s'agisse des paysages liés à la présence des bois, des cours d'eau ou de la plaine agricole ouverte. Cette protection permet ainsi de créer des continuités naturelles pouvant se prolonger sur le territoire des communes environnantes. En effet, le territoire communal dispose d'une richesse biologique forte, en particulier au sud, avec la présence des espaces boisés et des zones humides.
Par ailleurs, les cônes de vues sur la plaine agricole seront préservés, de même que la coupure agricole avec les villages voisins, conformément aux prescriptions du SCOT.

La sauvegarde de l'environnement a pour corollaire la limitation de la consommation d'espace : dès lors, la gestion économe de l'espace et le renforcement de la centralité s'opère par l'implantation des zones d'urbanisation à proximité des principaux équipements. Les zones d'urbanisation dans le prolongement du tissu urbain limitent l'étalement linéaire et la consommation d'espace agricole. De même, ne pas étendre l'urbanisation au niveau du hameau du Molinel correspond aux objectifs susvisés.

• *Sauvegarder le patrimoine bâti remarquable et historique*

Concourant à la préservation du paysage communal et à son identité, les édifices ou ensembles remarquables, tels que la brasserie ou le château sont identifiés comme des éléments de patrimoine à sauvegarder et à mettre en valeur. Ces éléments participent en effet à l'identité du territoire de Gœulzin.

- *Prise en compte des risques*

Conformément au code de l'Urbanisme, le projet de PLU intègre la prise en compte des risques et nuisances. Ces éléments ont été recensés au diagnostic et pris en compte au plan de zonage et dans le règlement.

Des prescriptions règlementaires adaptées seront mise en place pour assurer la protection des personnes et des biens.

### g. Analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers

La loi ENE dite loi « Grenelle 2 » impose d'assurer un contrôle effectif de la consommation de l'espace naturel, agricole et forestier. Ainsi, le rapport de présentation du PLU doit présenter une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, et justifier les objectifs de modération de cette consommation et de lutte contre l'étalement urbain arrêtés dans le projet d'aménagement et de développement durables.

Le code de l'Urbanisme précise que le PLU doit apporter des justifications des objectifs compris dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques.

Une analyse de la consommation d'espace de ces dix dernières années a été réalisée.

➔Méthodologie retenue :

Cette analyse a été menée pour la période 2007-2017, permettant de mesurer la consommation d'espace produite ces dix dernières années.

Par consommation d'espace, nous entendons ici toute artificialisation des sols, au sens de la définition employée par la base de données européenne Corine and Land Cover, qui consiste pour un sol à perdre son caractère agricole ou naturel.

La base de donnes Corine and Land Cover, est établie par observation de l'usage de polygones de 5 ha à 25 ha. Elle ne permet pas, à cette échelle, de mesurer précisément la consommation d'espace effectuée sur le territoire communal.

Aussi, ont été relevés dans le cadre de cette analyse, les terrains pour lesquels a été observée une mutation, d'un usage agricole ou naturel vers un usage bâti ou aménagé.

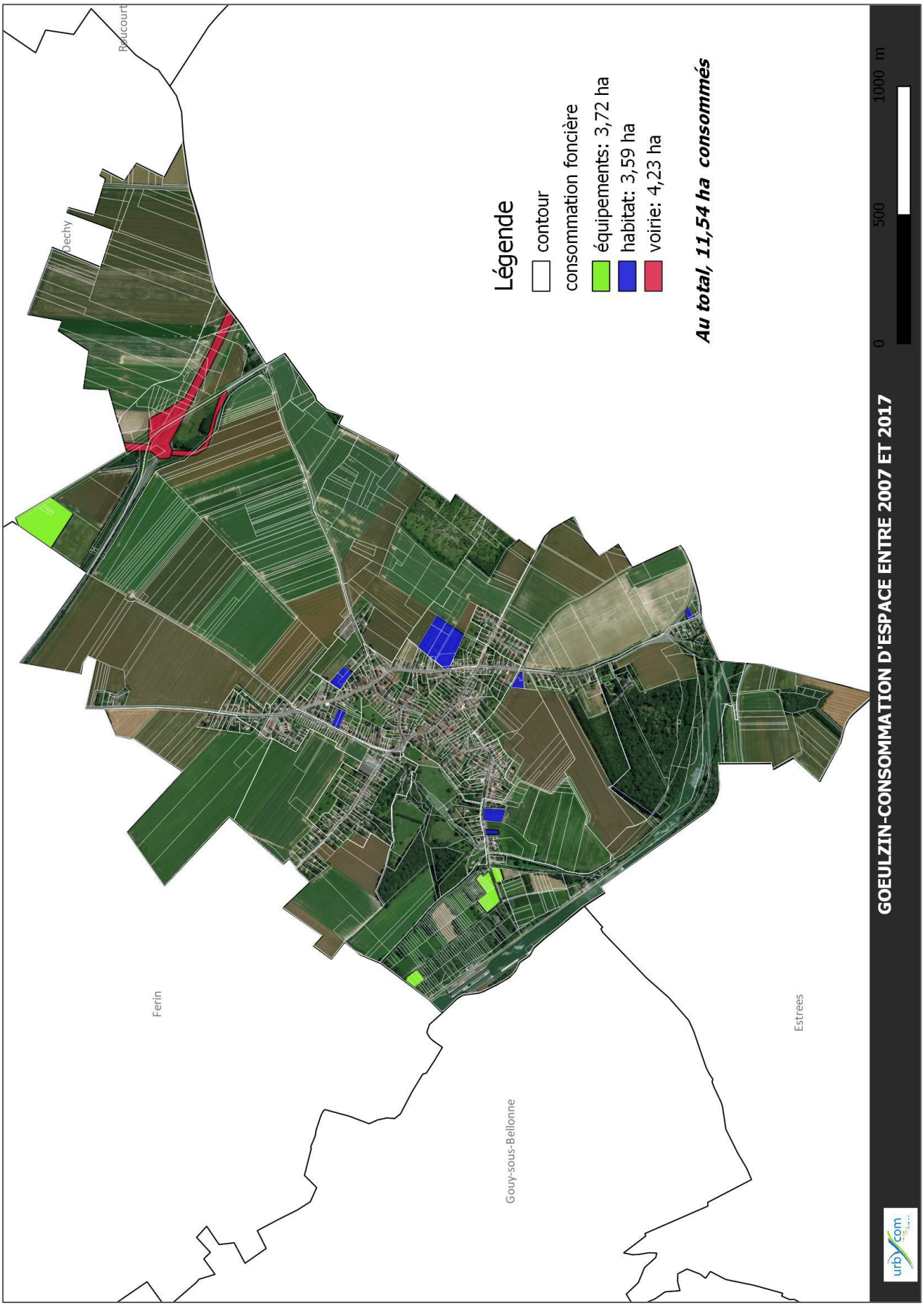
Sont compris dans ces espaces :

- l'emprise au sol des constructions,
- les espaces de circulations, de stationnement, de stockage, de dégagement autour des constructions (voies, chemins, places, plates forme,…),
- les espaces de jardins liés aux habitations, en tant qu'ils participent du tissu urbain continu suivant la nomenclature Corine and Land Cover.

Le relevé s'appuie sur la comparaison des photos aériennes IGN de 2007 et 2017.

Au total, 11,54 ha ont été consommés ces dix dernières années, dont :

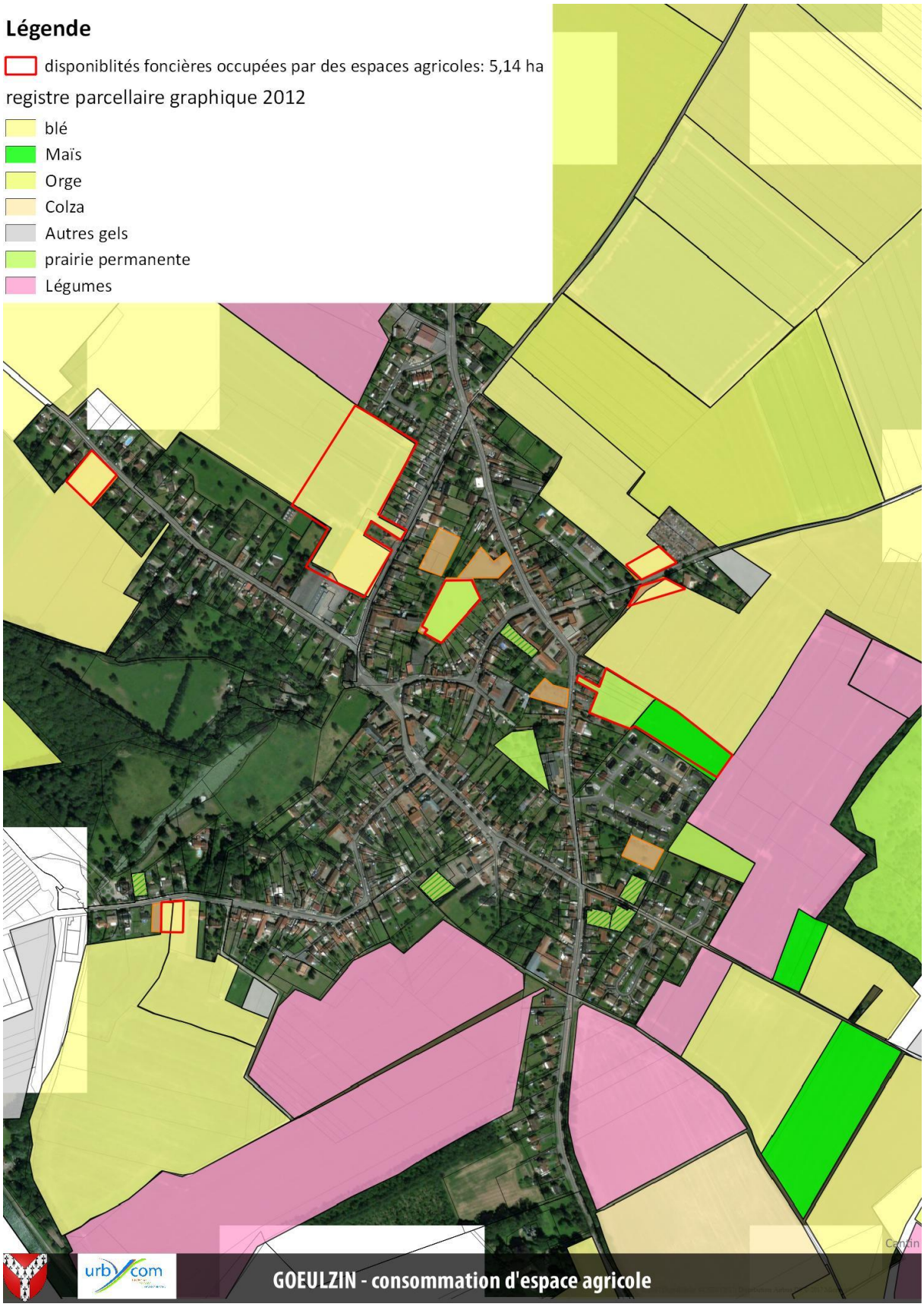
- 3,72 ha pour les équipements,
- 3, 59 ha pour l'habitat,
- 4,23 ha pour la création d'une voirie ( contournement de Cantin).


Beaucourt
Dechy
Ferin
Gouy-sous-Bellonne
Estrees
Légende
contour
consommation foncière
équipements: 3,72 ha
habitat: 3,59 ha
voirie: 4,23 ha
Au total, 11,54 ha consommés
0
500
1000 m
GOEULZIN-CONSOMMATION D'ESPACE ENTRE 2007 ET 2017
urbcom

Au sein des zones U et AU, 5,7 hectares peuvent potentiellement accueillir des constructions. Sur cette superficie, 3,2 hectares sont des zones AU. Les 2,5 hectares restant font partie de la zone U, et sont donc considérés juridiquement comme des terrains constructibles.

D'après l'analyse de la consommation d'espace sur les 10 dernières années, 11, 54 ha ont été consommés. Le projet communal permet donc de diviser la consommation d'espace par deux, en prévoyant des objectifs de consommation de 0,4 ha par an sur la période 2017-2030.

En croisant les terrains disponibles ( dont les surface en extension), avec le Registre parcellaire Graphique de 2012, il s'avère que le PLU pourrait engendrer la consommation de 5,15 ha réellement agricole.


Légende
disponiblités foncières occupées par des espaces agricoles: 5,14 ha
registre parcellaire graphique 2012
blé
Maïs
Orge
Colza
Autres gels
prairie permanente
Légumes
urbycom
GOEULZIN - consommation d'espace agricole

## h. Tableau des surfaces

Comme le démontre le tableau ci-dessous, la surface de l'enveloppe urbaine ( zone U et AU) a diminué de 7,46 ha par rapport au document d'urbanisme précédent.

| POS ha | | | | PLU ha | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Zones urbaines* | *UA* | *43.13* | *62.04* | *Zones urbaines* | UA | 39.29 | 60.27 |
| | | | | | UAi | 0.63 | |
| | | | | | UC | 19.13 | |
| | *UC* | *15.44* | | | UCa | 1.22 | |
| | *UE* | *3.47* | | | | | |
| *Zones à urbaniser* | *NAa* | 2.24 | 9.06 | **Zone à urbaniser** | 1AU | 3.37 | 3.37 |
| | NAb | *6.82* | | | | | |
| *Total enveloppe urbaine* | 71,1 ha | | | *Total enveloppe urbaine* | 63.64 ha (soit -7,46 ha) | | |
| *Zones agricoles* | *NC* | 349.07 | 349.07 | *Zone agricole* | A | 312.32 | 332.88 |
| | | | | | Ap | 20.56 | |
| **Zones naturelles** | ND | 58.83 | 58.83 | **Zones naturelles** | N | 26.48 | 82.48 |
| | | | | | Nzh | 54.49 | |
| | | | | | Nzh1 | 1.51 | |
| **TOTAL** | 479 ha | | | **TOTAL** | 479 ha | | |

## II. Justifications des orientations d'aménagement et de programmation

Le présent chapitre permet de justifier les choix qui ont été retenus dans les orientations d'aménagement d'une zone à aménager de la commune de Gœulzin, ainsi que sur son environnement proche.

Ces orientations ont été établies en vue de garantir un minimum de qualité à cette zone, sur des thématiques telles que l'environnement, les paysages, les entrées de villes, le patrimoine, l'insalubrité, le renouvellement urbain ou encore le développement de la commune.

Nous rappellerons ci-dessous les objectifs principaux des aménagements définis dans les orientations d'aménagement et de programmation.

## 1. *Justifications des orientations d'aménagement et de programmation – Site rue de Douai.*

Ce périmètre d'environ 2,1 Ha correspond à celui de la zone à urbaniser. En aucun cas, il ne faut comprendre que toute la zone doit être aménagée d'un seul tenant. L'opération d'aménagement peut ne pas correspondre à ce périmètre. L'essentiel est de respecter les principes d'aménagement à l'intérieur de ce périmètre qui vient compléter l'urbanisation en épaisseur.

Voici les objectifs poursuivis lors la création des orientations d'aménagement et de programmation.

Les objectifs sont regroupés par thème :

***Paysage et Environnement :***

*Objectif d'intégration à l'environnement, notamment en termes de formes urbaine,

*Objectif d'intégration paysagère du projet dans son environnement via la création de franges paysagères, et la poursuite du cheminement piétonnier existant.

*Objectif de maintien de vues valorisantes vers les espaces agricoles.

***Urbain***

*Objectif de mixité sociale et de diversification des logements : 14 logements locatifs aidés sont imposés a minima sur la zone.

*Objectif de connexion aux équipements afin d'en faciliter l'accès pour tous.

*Objectif d'intégration du projet via le maintien et le renforcement de la trame urbaine existante afin de conserver la cohérence urbaine.

*Objectif de densification urbaine via un aménagement en profondeur.

*Objectif de maîtrise de l'aménagement dans le temps, via l'imposition de minima de densité par hectare : 19 logements/ha a minima.

***Déplacements***

*Objectif d'intégration et de bouclage viaire afin d'éviter les voies en impasse et de fluidifier et répartir les déplacements : des connexions sont prévues depuis la rue de Douai et depuis la résidence de la Plaine. Il s'agit d'accès indiqués à titre indicatif, mais le bouclage entre ces deux rues reste obligatoire.

*Objectif de limitation de l'enclavement du projet. Maintien de la possibilité de relier le projet aux voiries existantes et aux zones voisines.

*Objectif de sécurisation des intersections routières afin de rendre sûrs les déplacements de chacun.

*Objectif de mise en place d'une trame « douce » dans le projet afin de faciliter et fluidifier les échanges inter-quartiers, qui fait notamment écho à l'existant,

*Objectif de liaisonnement doux du projet avec son environnement afin de faciliter et fluidifier les échanges inter-quartiers.

## 2. *Justifications des orientations d'aménagement et de programmation – Site rue d'Oisy.*

Ce périmètre d'environ 1,1 Ha correspond à celui de la zone à urbaniser.

Ce périmètre se situe en extension d'un projet existant.

Voici les objectifs poursuivis lors la création des orientations d'aménagement et de programmation.

Les objectifs sont regroupés par thème :

***Paysage et Environnement :***

*Objectif d'intégration paysagère du projet dans son environnement via la création de franges paysagères.

*Objectif de maintien de vues valorisantes vers les espaces agricoles.

***Urbain***

*Objectif d'intégration du projet via le maintien et le renforcement de la trame urbaine existante afin de conserver la cohérence urbaine.

*Objectif de densification urbaine via un aménagement en profondeur.

*Objectif de cohérence des aménagements avec le projet en cours : reprise de la connexion existante.

*Objectif de densification ( 17 logements/ha a minima).

***Déplacements***

*Objectif de mise en place d'une desserte sécurisée.

*Objectif de limitation de l'enclavement du projet. Une connexion routière est prévue depuis le lotissement existant, et une connexion douce depuis la rue d'Oisy. Une connexion routière ne pouvait pas être imposée à cet endroit , pour des raisons de sécurité routière ( présence d'un virage).

*Objectif de sécurisation des intersections routières afin de rendre sûrs les déplacements de chacun.

***Présence d'un virage rue d'Oisy, gênant la visibilité***

### 3. *Justifications des orientations d'aménagement et de programmation – Site rue Marteloy.*

Ce périmètre représente environ 0,9 Ha et se situe en cœur d'îlot. Ce projet investit en profondeur des espaces libres de constructions.

Voici les objectifs poursuivis lors la création des orientations d'aménagement et de programmation.

Les objectifs sont regroupés par thème :

***Paysage et Environnement :***

*Objectif d'intégration paysagère du projet dans son environnement via la création de franges paysagères.

*Objectif d'intégration à l'environnement.

*Objectif de mise en place d'espaces verts publics qualitatifs et adaptés au contexte.

*Objectif de prise en compte de la présence d'une prairie, à travers une densification moins importante.

***Urbain***

*Objectif de renforcement de la centralité.

*Objectif de connexion aux équipements afin d'en faciliter l'accès pour tous.

*Objectif de densification urbaine via un aménagement en profondeur.

*Objectif de mutation d'espace (espace mutable actuellement occupé par un parking).

*Objectif de densification ( 15 logements/ha a minima).

***Déplacements***

*Objectif d'intégration et de bouclage viaire afin d'éviter les voies en impasse et de fluidifier et répartir les déplacements.

*Objectif de limitation de l'enclavement du projet. Maintien de la possibilité de relier le projet aux voiries existantes et aux zones voisines.

*Objectif de sécurisation des intersections routières afin de rendre sûrs les déplacements de chacun.

*Objectif de liaisonnement doux du projet avec son environnement afin de faciliter et fluidifier les échanges inter-quartiers.

*Objectif de mise en place d'une trame « douce » dans le projet afin de faciliter et fluidifier les échanges inter-quartiers.

# III. Justifications du règlement graphique

L'objectif des dispositions réglementaires est de permettre la maîtrise et la gestion des évolutions tout au long du processus de transformation de l'espace, en cohérence avec les orientations d'aménagement et d'urbanisme définies au PADD.

Pour se faire, le territoire de la commune de Gœulzin est divisé en différentes zones délimitées en vertu de leur spécificité, leur fonction ou leur vocation. La délimitation et le règlement des zones ont été établis en vue de garantir des occupations du sol en harmonie avec leur environnement urbain ou naturel.

## 1. Justifications des limites de zones

Le territoire couvert par le PLU, correspondant à l'ensemble du territoire communal, est divisé en zones urbaines, à urbaniser, agricoles et naturelles. Le découpage des zones s'est opéré en cohérence avec le projet communal : les zones urbaines couvrent la partie agglomérée de la commune que ce soit le bourg ou les hameaux ; les zones d'urbanisation future correspondent au projet d'extension du village ; les espaces agricoles sont préservés par un classement spécifique ; les secteurs naturels les plus sensibles font l'objet d'une protection accrue afin d'assurer leur sauvegarde.

### a. Zones urbaines

Conformément à l'article R.123-5 du code de l'Urbanisme ( nouvel article R.151-18), les zones urbaines sont dites "zones U". *"Peuvent être classés en zone urbaine, les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter".* Par équipements, on entend ceux liés à la desserte des constructions, c'est-à-dire la voirie, l'eau, l'électricité et le cas échéant, l'assainissement.

Sur Gœulzin, la délimitation des zones urbaines trouve sa justification dans les orientations du SCOT d'une part, et dans le code de l'urbanisme d'autre part.

Les zones UA et UC se caractérisent par une mixité des usages. La zone UA est affectée essentiellement à l'habitat, aux commerces, aux services et aux activités non polluantes. Il s'agit de la zone urbaine centrale et du hameau du Molinel.
La zone UC correspond à la zone urbaine périphérique. De même que la zone UA, son affectation est mixte, identique à celle de la zone UA.
La division de la zone urbaine dédiée à l'habitat s'explique par des différences d'implantation entre les deux secteurs. La zone UA est plus dense : les règles édictées permettront donc de favoriser la densité des implantations.

***Découper la zone U en fonction de la capacité de la desserte et des réseaux***

Les limites des zones U ont été fixées pour englober l'ensemble des constructions existantes, les dents creuses lorsqu'elles sont suffisamment équipées et les terrains situés en vis à vis de terrains

construits (principe d'urbanisation en vis-à-vis) sauf exceptions (contraintes physiques, naturelles, techniques, …). L'ensemble des zones U est suffisamment équipé en voirie, eau et électricité.

***Définir une profondeur de la zone urbaine***

Gœulzin fait partie des villages attractifs. Le revers de cette attractivité est l'urbanisation non maitrisée. La dérive tenant à la rentabilisation du foncier par la création d'un second front bâti est limitée notamment par une profondeur de la zone urbaine limitée à 50-60 mètres depuis la limite de la voie. Deux exceptions à cette règle se retrouvent dans le découpage. Il s'agit d'une part, d'une profondeur plus importante dès lors qu'une construction principale se trouvait au-delà des 50 mètres. D'autre part, dès lors qu'une unité foncière présentait une profondeur de moins de 50 mètres, la profondeur de la zone urbaine se limite à la limite parcellaire. Il faut en effet, éviter d'inclure en zone constructible des parcelles n'ayant pas d'accès à la voirie.
Elle permet également toute nouvelle implantation d'annexes.

***Définir une zone urbaine en compatibilité avec les possibilités offertes par le SCOT du Grand Douaisis***

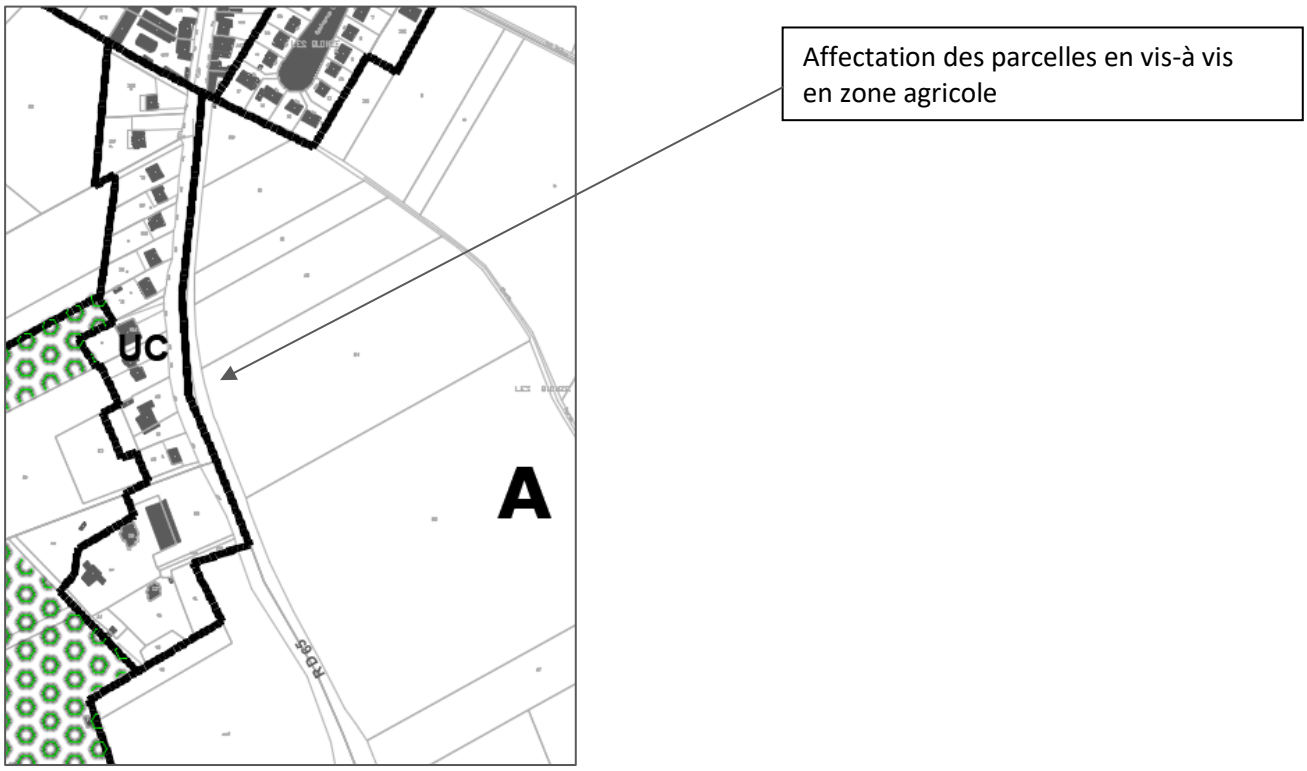
Le SCOT attribue, au document d'orientations générales, des surfaces d'extension de l'urbanisation en fonction de l'enveloppe urbaine actuelle des communes. Gœulzin peut ouvrir au maximum 7 hectares à l'urbanisation à l'horizon 2030. Aucune dérogation n'a été accordée à Gœulzin lors de la phase d'élaboration du SCOT. L'objectif intermédiaire, à l'horizon 2018, est de 3,5 hectares.

| Commune | Surface maximale à ouvrir à l'urbanisation à horizon 2030 | Surface dérogée (hors zones à vocation économique, cf 122-2 du CU) | Surface maximale autorisée à horizon 2030 tenant compte des dérogations | Objectif intermédiaire à 2018 |
|---|---|---|---|---|
| Goeulzin | 7 | | 7 | 3,5 |

Les zones urbaines UA et UC sont mixtes (habitat, équipement, activité). Elles répondent au principe de diversité des fonctions urbaines.

### *i. Justification de points particuliers dans la délimitation de la zone urbaine*

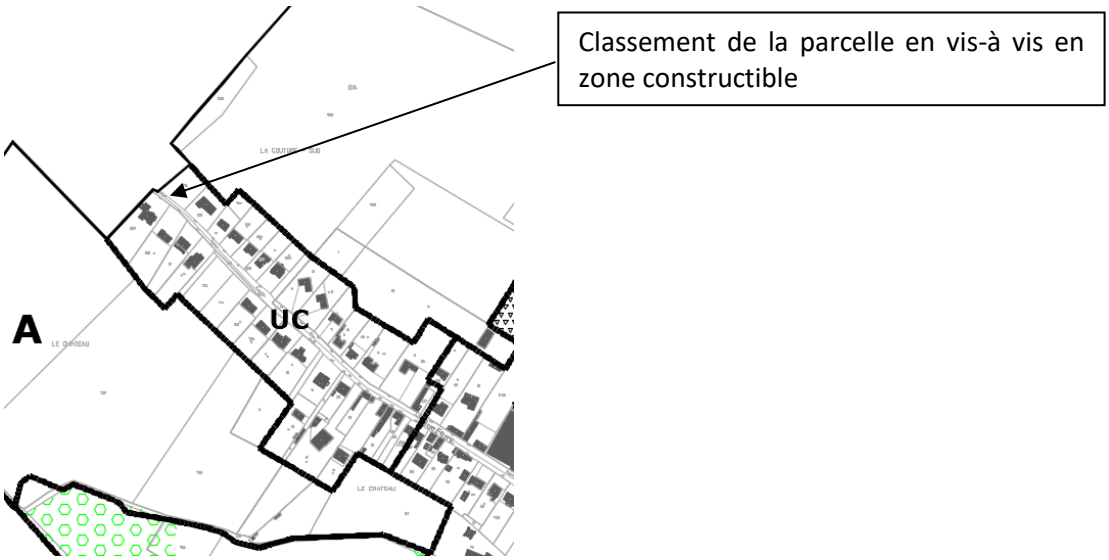
- Rue d'Oisy (sud)



La rue d'Oisy reste urbanisée d'un seul côté, afin de préserver les espaces agricoles et les alignements d'arbres à l'entrée de la commune. L'objectif est la protection des sites, des milieux et paysages naturels. De plus, le SCOT précise que les « ouvertures paysagères (cônes de vue…) sur les espaces naturels, ruraux, ou forestiers, depuis les espaces urbains sont à préserver(…) hors centre-ville ou centre-bourg ».

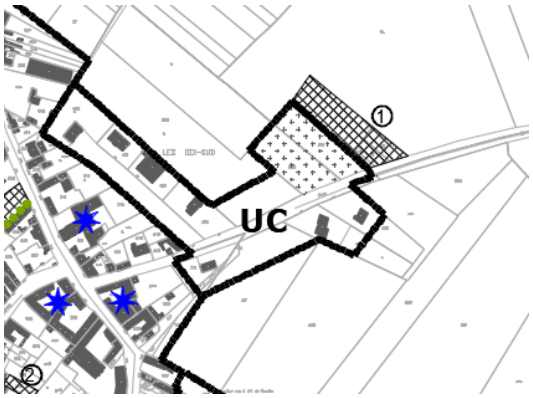
Par ailleurs, le document supra communal précise que les franges urbaines doivent faire l'objet d'un traitement paysager spécifique, afin d'éviter les effets de rupture entre les espaces bâtis et les espaces naturels et agricoles. En l'occurrence, les alignements d'arbres doivent donc être préservés.

- *Rue Jules Ferry : rupture franche du front bâti*




La limite de la zone urbaine s'arrête au bâti existant, en intégrant une dent creuse située en vis-à-vis, et donc desservie par l'ensemble des réseaux.

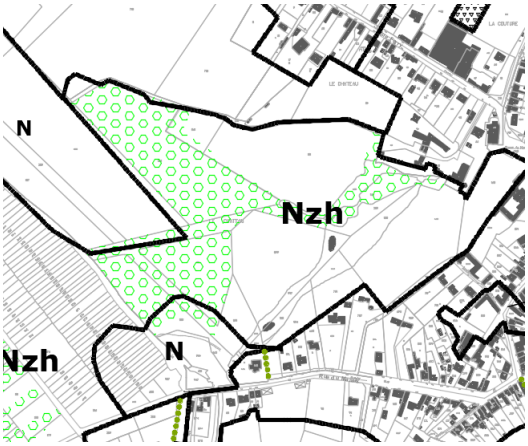
- *Rue de Roucourt*

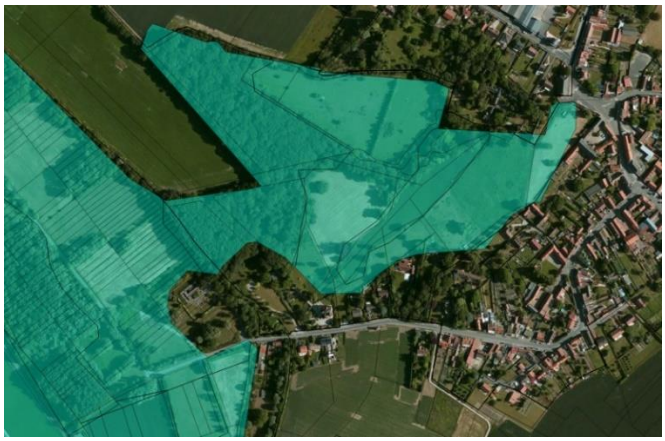



La limite de zone s'arrête au cimetière. La réalisation d'un espace de stationnement à côté de cet équipement est prévue. L'objectif est de valoriser les abords du cimetière. La profondeur des dents creuses a été revue suite à la consultation et à l'enquête publique , afin de minimiser les impacts sur les terres agricoles.

- *Rue du marais/ ruelle Duriez*

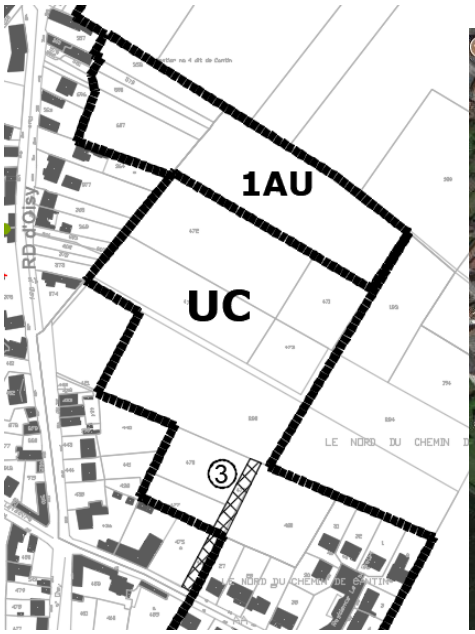
L'arrière des parcelles est située en zone naturelle, car en zone à dominante humide au sein du SDAGE Artois-Picardie et identifié comme zone humide à enjeux au SCOT du Grand Douaisis.la commune souhaite préserver l'ensemble de cette « coulée verte ».



- *Rue d'Oisy*

La zone ci-dessous est affectée en UC car désormais construite. Les constructions n'apparaissent pas au cadastre.



- *Hameau du Molinel*

Le hameau du Molinel est classé en zone UCa. La limite de zone s'arrête au bâti existant, afin d'éviter le développement du hameau et l'étalement linéaire. L'urbanisation est donc contenue dans ses limites actuelles. Cet objectif correspond aux dispositions du SCOT, qui énonce que « l'urbanisation dans les hameaux (de deux à une dizaine de maisons) n'est pas autorisée ». De même, les commerces ne sont pas autorisés au sein du hameau, conformément aux prescriptions du SCOT.

Il n'y a plus de dents creuses dans le hameau du Molinel, les parcelles libres sont des jardins.

***La classification des zones urbaines***

La classification des zones U s'est opérée en fonction du ressenti et de l'ambiance dégagée par les différents secteurs du village. Les objectifs poursuivis par cette classification sont multiples :

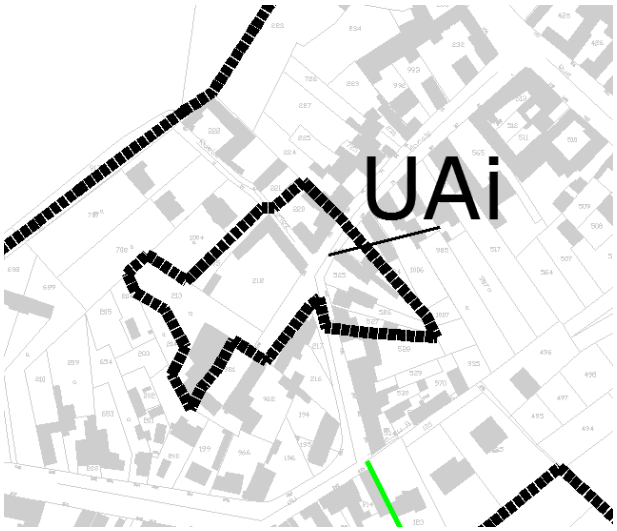
- Pérenniser la densité dégressive, c'est-à-dire densifier le centre-bourg afin de renforcer les centralités révélées dans le diagnostic ; de même que prendre en compte le caractère principalement résidentiel des zones périphériques les plus récentes. Etant donné les formes de bâti en place, des règles différentes s'imposent.
- Maintenir et promouvoir une offre commerciale et artisanale, diversifiée et attractive.
- Favoriser la mixité sociale et la diversité urbaine.

### ii. La zone UA

La zone UA correspond au tissu urbain ancien, et se caractérise par une densité plus importante. La plupart des terrains sont construits, les dents creuses sont peu nombreuses. L'habitat est majoritairement traditionnel, rural et urbain. Par ailleurs, on trouve de nombreux corps de ferme. L'habitat est principalement implanté en limite de rue et les constructions sont souvent mitoyennes. Cette structure de l'urbanisation confère à la zone une densité assez forte.

**<u>La zone UAi</u>**

Il s'agit d'un secteur de la zone UA soumis au risque d'inondation. Cette zone reprend les points bas du tissu urbain. Dans ce secteur, les caves et sous-sols seront interdits et les nouvelles constructions soumises à des obligations de rehausse.



### iii. La zone UC

La zone UC correspond aux extensions les plus récentes du tissu urbain. C'est ici essentiellement le caractère de zone résidentielle qui est pérennisé avec des espaces urbains plus aéré. Le bâti est principalement composé de pavillons dans ce secteur.

Le bâti est souvent édifié avec un recul par rapport à la voie.

## b. Zones à urbaniser

L'article R.123-6 du code de l'Urbanisme ( nouvel article R.151-20) prévoit que peuvent être classés en zones à urbaniser, dites "zones AU", *"les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation"*.

Le caractère suffisant des équipements à la périphérie immédiate de la zone détermine son ouverture à l'urbanisation. Les zones AU sont d'urbanisation immédiate si leur desserte par les réseaux peut être entièrement couverte par les réseaux des zones périphériques. Dans ce cas, le PLU définit les conditions d'aménagement et d'équipements. Si la prise en charge de l'ensemble de la zone AU n'est pas possible, la zone peut tout de même être ouverte à l'urbanisation. Mais, dans ce cas, il est aussi possible de réserver pour le futur son ouverture à l'urbanisation, qui sera alors subordonnée à une modification ou une révision du PLU.

La vocation des zones à urbaniser peut être différente. En effet, l'affectation peut être spécifique et réservée à certains types d'utilisation ou d'occupation du sol. Sur Gœulzin, les zones à urbaniser ont pour seule vocation un usage mixte d'habitat, de commerces, de services et d'activités non nuisantes.

Comme pour les zones urbaines, la délimitation des zones à urbaniser trouve sa justification dans les orientations du SCOT d'une part, et dans le code de l'urbanisme d'autre part.

**Les limites des zones AU poursuivent plusieurs objectifs :**

- **Implanter les nouvelles zones de développement dans un objectif de renforcement et d'épaisseur du centre-bourg, conformément aux dispositions du code de l'Urbanisme et du SCOT.**
- **Développer l'urbanisation de manière équilibrée en fonction des besoins de la commune.**
- **Respecter les objectifs démographiques et les dispositions du SCOT en termes de consommation d'espace ;**
- **Favoriser une opération viable. Des plans de masse effectués pendant la phase d'études ont permis de mettre en place les orientations d'aménagement et d'apprécier la cohérence du découpage. Cette surface permet de répondre au bouclage de la zone.**
- **S'appuyer sur la voirie existante pour une prédisposition au maillage viaire, indispensable à l'accompagnement de la création de nouveaux quartiers.**
- **Bénéficier de l'existence et de la capacité suffisante de la voirie et des réseaux à proximité.**
- **Favoriser l'utilisation des transports en commun.**

Les deux zones 1AU sont situées à proximité de la centralité. Leur urbanisation permettra de conforter cette dernière de manière équilibrée de part et d'autre de la rue d'Oisy.

Le développement sera donc réalisé en épaisseur du tissu urbain actuel. La zone de marais empêche tout développement de Gœulzin vers l'ouest du bourg, entre la rue du Marais et la rue Jules Ferry.

### c. La zone agricole

#### i. Définition de la zone agricole

La zone agricole, dite "zone A", intègre *"les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricole"* selon l'article R.123-7), (nouvel article R.151-23 du code de l'urbanisme). Le classement est donc subordonné à la réalité et l'intérêt de l'activité agricole, le caractère rural du site, la valeur culturale, le poids économique de l'agriculture dans la commune…

La zone est en principe inconstructible, sauf pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole qui sont seules autorisées en zone A.

La zone A correspond à une zone à vocation d'agriculture et d'élevage. Elle est dédiée à la protection et à la promotion de l'activité agricole.

Les objectifs de cette classification visent à :

- Protéger pour l'activité agricole les grandes entités de culture.

- Permettre à l'exploitant de construire des bâtiments nécessaires à son activité, ainsi que de diversifier son activité en autorisant les activités complémentaires à l'agriculture.
- Maintenir le caractère exclusif de la zone dans un souci de compatibilité des occupations du sol sur le territoire communal.

- *Absence d'installation agricole classée sur la commune/ application du règlement sanitaire départemental*

Cinq installations agricoles sont répertoriées sur la commune de Gœulzin. Aucune installation n'est classée au titre de l'article L.111-3 du code rural. Elles sont en revanche soumises au règlement sanitaire départemental. Une distance de réciprocité de 50 mètres s'applique.

Le règlement sanitaire départemental constitue le texte de référence pour imposer des prescriptions en matière d'hygiène et de salubrité aux activités qui ne relèvent pas du champ d'application de la loi du 19 juillet 1976, c'est-à-dire des installations classées.

*Changement de destination des bâtiments agricoles*

Il n'y a pas de bâtiments des sièges agricoles en zone A identifiés comme pouvant faire l'objet d'un changement de destination.

### ii. Le secteur Ap

Il s'agit d'un secteur de la zone agricole reprenant la coupure d'urbanisation du SCOT ( dans laquelle existe déjà le refuge intercommunal).

Afin de préserver cette coupure d'urbanisation, seuls sont autorisés dans le secteur Ap :

- Les exhaussements et affouillements des sols, sous réserve qu'ils soient indispensables à la réalisation des types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés ou liés à la réalisation de bassin de tamponnement des eaux d'intérêt général destiné à lutter contre les inondations.
- Les extensions et annexes aux bâtiments existants dans la zone, dans la limite de 30% d'emprise au sol par rapport à l'emprise au sol des bâtiments existants au moment de l'approbation du PLU.

### d. Zones naturelles

#### i. Définition de la zone naturelle

En vertu de l'article R.123-8, les zones naturelles et forestières sont dites "zones N". Peuvent être classés en zone naturelle et forestière, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

« 1° Soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;

2° Soit de l'existence d'une exploitation forestière ;

3° Soit de leur caractère d'espaces naturels ;

4° Soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles ;

5° Soit de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues. »

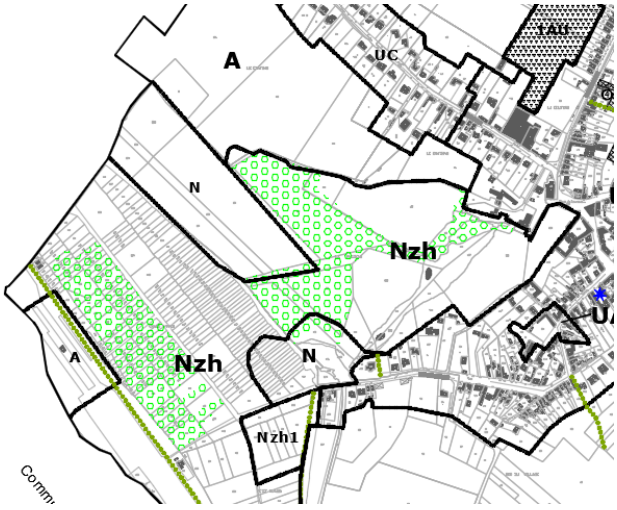
La zone N correspond à une zone de protection des sites et des paysages.

La zone N se justifie par la nécessité de préserver la trame paysagère et écologique de Gœulzin. S'il n'existe pas de ZNIEFF ni de site naturel sur le territoire, certains secteurs présentent les caractéristiques d'un classement en zone naturelle : qualité des sites, des milieux naturels, zone humide.

Les limites de cette zone se basent en outre sur :

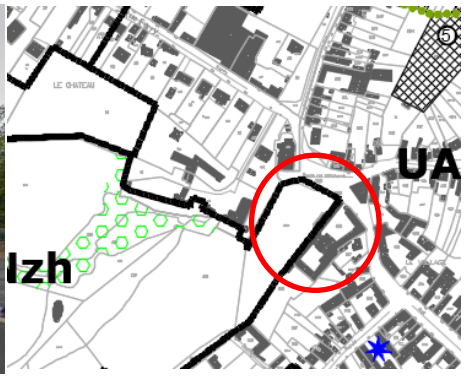
- **la trame naturelle et paysagère :** l'objectif est de maintenir le réseau écologique, valoriser et préserver les milieux naturels sensibles. Le PLU doit donc assurer le maintien de ces continuités.
- **La protection des zones à dominante humide,** le PLU vise la protection de ces zones, traduites en espace à enjeux dans le SCOT,
- **La protection des espaces boisés :** les plus importants sont classés en N et bénéficient également d'une protection au titre des espaces boisés classés.

La carte ci-dessous, issue du SCOT, identifie des boisements sur Gœulzin et le passage de la trame verte et bleue. La majorité des enjeux écologiques sont localisés à l'ouest du territoire ( croisement entre boisements et zone à dominante humide).

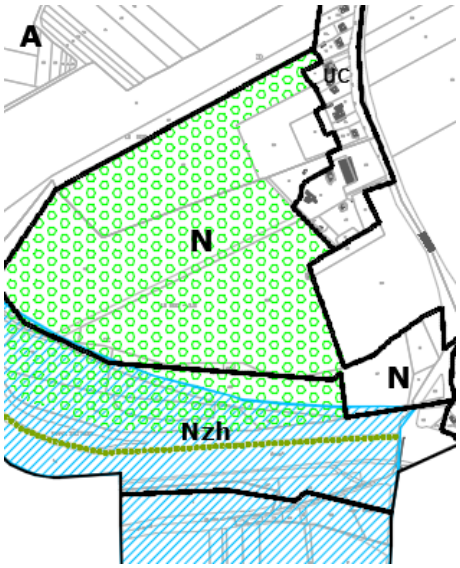



***Ouest du territoire :*** *secteur naturel* à enjeux

Une parcelle située en continuité de cette coulée verte et en zone à dominante humide, bien que desservie par les réseaux, et ainsi classée en zone naturelle. En outre, elle présente des enjeux patrimoniaux, avec le château classé Monument Historique à proximité immédiate. Un arbre remarquable est également présent sur le site.

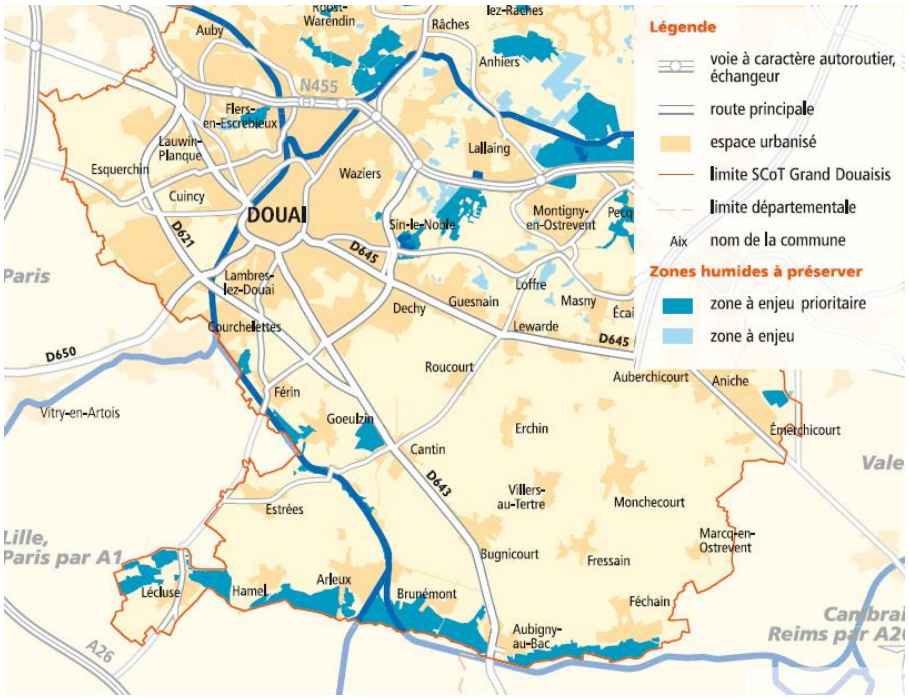



Au sud du territoire, au nord du canal, le boisement et la zone à dominante humide sont classés en zone naturelle.



### ii. *La protection des zones à dominante humide : le secteur Nzh*

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Scarpe-Amont a identifié des espaces à enjeux. Afin de participer à cette préservation et en compatibilité avec le SCOT, les terrains concernés sont classés en zone naturelle. Les zones humides doivent être préservées afin de conserver leur caractère humide et leur richesse biologique.




En ce sens, un secteur Nzh a été créé , où seuls sont autorisés :

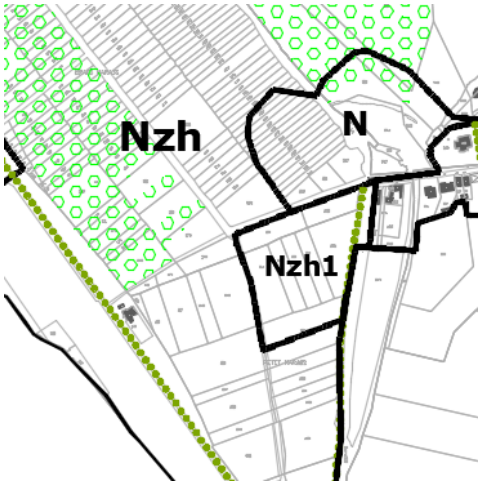
- Les équipements publics et d'intérêt collectifs liés au canal de la Sensée ou à des ouvrages de lutte contre les inondations.

<u>Pour les bâtiments d'habitation existants dans la zone:</u>

- Les travaux visant à améliorer le confort, la solidité, la réfection des constructions existantes à destination d'habitation.
- Les annexes et extensions liées aux habitations existantes, dans une limite de 30% par rapport à la surface totale des constructions existantes sur l'unité foncière, dans la limite d'une emprise au sol de 50m². Les annexes devront être situées à une distance maximale de 50 mètres par rapport à la construction principale.

Ces constructions ne remettent pas en cause le caractère humide de la zone , vu leur ampleur limitée.
Un partie de la zone à dominante humide étant déjà occupée par des équipements publics et d'intérêt collectif ( terrain de sport et parking), il est proposé de les classer dans un secteur Nzh1, où seuls les aménagements légers sont autorisés ( boulodrome, terrain de sport…). Toute construction

est donc interdite. De plus, ces aménagements doivent être liés à des activités sportives ou de loisirs.



### e. habitations isolées dans la zone agricole et dans la zone naturelle

La plaine agricole comprend plusieurs constructions d'habitation isolées autres qu'à destination agricole, et la zone naturelle comprend également des constructions isolées, aux abords du canal..

Ainsi l'habitat existant en zone agricole et naturelle est pris en compte, en lui offrant la possibilité de survivre en admettant des travaux de confort ou d'extension de façon mesurée. En revanche, les nouvelles constructions à destination d'habitation sont interdites, la vocation rurale et naturelle de ces sites étant affirmée et le mitage proscrit.

Le code de l'urbanisme précise que : « dans les zones agricoles, naturelles ou forestières (…), les bâtiments d'habitation existants peuvent faire l'objet d'extensions ou d'annexes, dès lors que ces extensions ou annexes ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site. ».

Le règlement précise la zone d'implantation et les conditions de hauteur, d'emprise et de densité de ces extensions ou annexes permettant d'assurer leur insertion dans l'environnement et leur compatibilité avec le maintien du caractère naturel, agricole ou forestier de la zone. Les dispositions du règlement prévues au présent article sont soumises à l'avis de la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers prévue à l'article L. 112-1-1 du code rural et de la pêche maritime. »

Les habitations étant entourées de boisements, les impacts sur le paysage seront peu important en cas de réalisation d'extension ou d'annexe.

***Rue de Roucourt :*** *la présence d'un écran végétal limite les impacts des extensions et des annexes.*

***Rue d'Oisy :*** *la présence d'une  clôture masque les bâtiments existants sur le terrain.*

***En bordure du canal de la Sensée :*** *la présence d'écrans boisés limite les impacts sur le paysage.*

Le règlement du PLU limite les impacts sur le paysage de ces constructions accessoires en :

- **limitant leur emprise au sol : «** Les annexes et extensions liées aux habitations existantes ont une emprise au sol limitée, à 30% maximum par rapport à la surface totale des constructions existantes sur l'unité foncière, et dans la limite d'une emprise au sol de 50m². »

- **limitant leur hauteur : «** Les annexes et les extensions ne peuvent pas avoir une hauteur plus importante que la construction principale.

- **Edictant les règles relatives à l'aspect extérieur des constructions à l'article 11.**

### f. Reprise du captage d'eau potable d'Estrée

A titre informatif, le captage est repris à titre informatif sur le plan de zonage. Il concerne les zones A et N. L'arrêté de DUP est annexé au PLU.

Périmètre de protection rapprochée du captage d'eau potable d'Estrées

### g. Emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts

Le code de l'urbanisme précise que : « le règlement peut délimiter des terrains sur lesquels sont institués :

1° Des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics dont il précise la localisation et les caractéristiques ;

2° Des emplacements réservés aux installations d'intérêt général à créer ou à modifier ;

3° Des emplacements réservés aux espaces verts à créer ou à modifier ou aux espaces nécessaires aux continuités écologiques ;

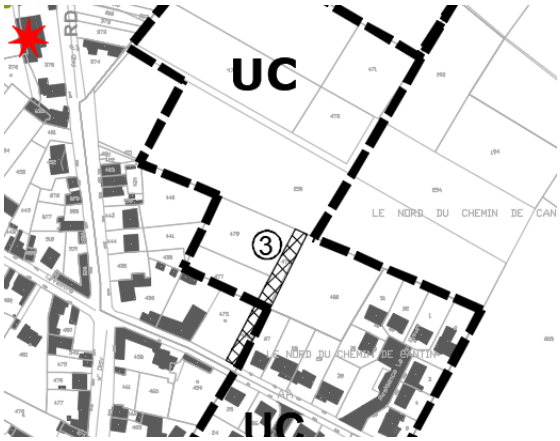
4° Dans les zones urbaines et à urbaniser, des emplacements réservés en vue de la réalisation, dans le respect des objectifs de mixité sociale, de programmes de logements qu'il définit ».

Chaque réserve est affectée d'un numéro qui se retrouve au plan de zonage, avec sa destination et le bénéficiaire de la réserve.

Le projet de Gœulzin fixe 6 emplacements réservés au bénéfice de la commune correspondant à deux catégories d'équipements : les voies publiques et les ouvrages publics.

*Les voies publiques*

L'emplacement réservé n°3 a pour objectif la mise en place d'une liaison entre la résidence le Clos de la prairie et la route de Cantin, afin de ne pas enclaver l'opération d'aménagement et d'intégrer les nouveaux quartiers à l'existant. Il présente une superficie de 793m².



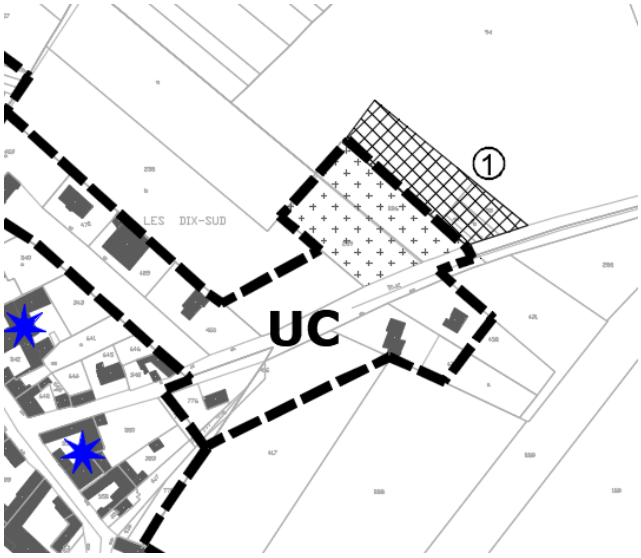

L'emplacement réservé n°4 a pour objet la création d'un accès afin de desservir le cœur d'ilot. Cet accès permettra d'assurer l'urbanisation des parcelles enclavées à l'arrière et donc d'assurer une densification et par conséquent répondre au principe de gestion économe de l'espace.

*Les logements :*

Les emplacements réservés n°5 et 6 ont pour objectif la réalisation d'un programme de logement, sur une superficie de 0,9 ha environ.

*Les ouvrages publics*

L'emplacement réservé n°1 a pour objectif la valorisation du cimetière. Il vise à permettre son extension ainsi que la réalisation d'un parking. Il présente une superficie de 3060m².




Cet emplacement réservé fait l'objet d'une OAP pour limiter l'impact de ce projet d'équipement sur l'entrée de ville.

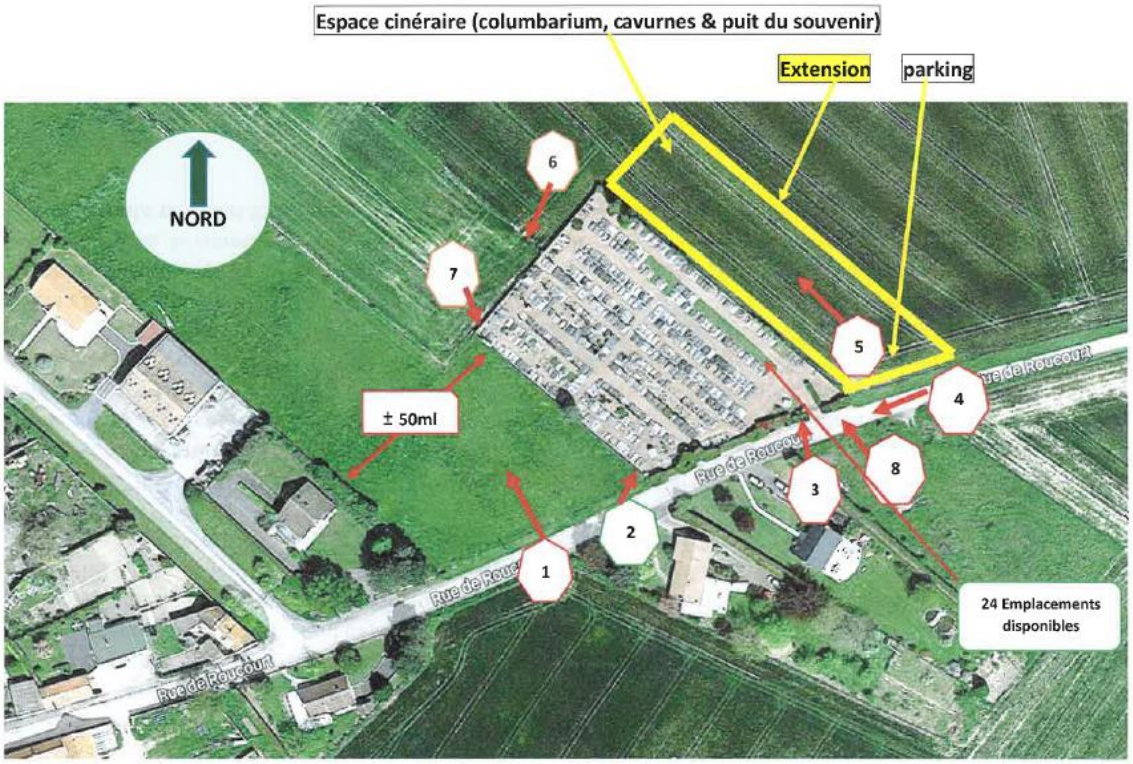
Il faut néanmoins préciser que le code général des collectivités territoriales gère déjà en partie l'aménagement des cimetières ( article R.2223-2) :

*« Les terrains les plus élevés et exposés au nord sont choisis de préférence. Ceux-ci doivent être choisis sur la base d'un rapport établi par l'hydrogéologue. Ce rapport se prononce sur le risque que le niveau des plus hautes eaux de la nappe libre superficielle puisse se situer à moins d'un mètre du fond des sépultures. ils sont entourés d'un clôture d'au moins 1,50 mètre de haut. Cette clôture peut être faite de grillage métallique soutenu, de 3 mètres en 3 mètres, par des poteaux en fonte ou en ciment armé. Dans ce cas, elle est renforcée par un écran d'arbuste épineux ou à feuilles persistantes. Des plantations sont faites en prenant les précautions convenables pour ne pas gêner la circulation de l'air. »*

L'instauration d'un emplacement réservé est un pouvoir discrétionnaire de la commune. Le contrôle du juge ne porte pas sur l'opportunité de la localisation de l'emplacement réservé à un endroit plutôt qu'à un autre (pour les terrains de sport : CE 31 juillet 1992 association foncière Marclopt, pour un tracé de voie publique : CE 5 juillet 1995 Chaigne).

En outre, la commune a des obligations relatives à la capacité d'accueil du cimetière ( article L. 2223-2 du CGCT : « *le terrain consacré à l'inhumation des morts est cinq fois plus étendu que l'espace nécessaire pour y déposer le nombre présumé des morts qui peuvent y être enterrés chaque année »)*. Or la commune dispose de 23 places, alors qu'en moyenne 9 décès par an sont recensés ( 15 décès en 2017). 45 places doivent donc a minima être prévues pour répondre aux obligations du CGCT.
Une procédure de reprise des concessions a été lancée, mais elle aboutira d'ici 4 ans.

De plus, il semble difficile de créer un parking à un autre endroit, par rapport notamment à la topographie , comme l'atteste les photographies ci-après.




Côté gauche du cimetière en pente douce sur l'habitat proche

4
GŒULZIN
Côté extension entrée

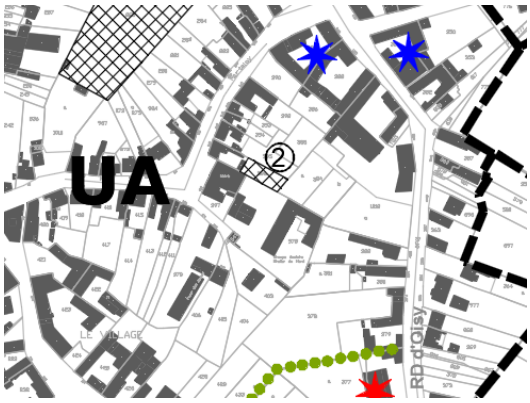
5
Parcelle extension : entrée parking et PMR
(personnes à mobilité réduite)

7

6
7
Dénivelé de plus de 70cm par rapport
au niveau du cimetière actuel

Côté droit vers le lieudit Le Lapin des Champs (peu de place de parking sur ce Chemin
8

L'emplacement réservé n°2 est destiné à l'extension des équipements municipaux. En effet, sont situés à cet endroit la mairie, la salle des fêtes et l'école. Il présente une superficie de 286m².




### h. Secteurs touchés par un pourcentage du programme de logements affecté à certaines catégories

En vertu de l'article L.123-1-5 4° du code de l'urbanisme, le PLU peut délimiter « dans les zones urbaines ou à urbaniser, des secteurs dans lesquels, en cas de réalisation d'un programme de logements, un pourcentage de ce programme est affecté à des catégories de logements qu'il définit dans le respect des objectifs de mixité sociale ».

Cet outil est mis en place en cohérence avec les Orientations d'Aménagement.

Les objectifs principaux de cet article sont de :

- Permettre la réalisation d'un programme de logement satisfaisant les besoins de la commune : accueillir et/ou maintenir les jeunes et jeunes couples. C'est pourquoi les programmes de logements imposent la réalisation de logements locatifs.
- Favoriser la mixité sociale, et l'imposer de manière réglementaire au PLU.
- Respecter et traduire au PLU les orientations du SCOT Grand Douaisis, tant en terme d'équilibre social de l'habitat qu'en terme de densité minimale de logements par hectare.
- Avoir sur le territoire communal tous les produits-logements favorisant un parcours résidentiel complet.

Les secteurs touchés par un pourcentage permettent ainsi à la commune, par le biais du PLU, d'imposer à l'occasion d'un projet de construction de logements, la réalisation d'un programme qu'elle a défini. Cette définition s'est faite en compatibilité avec les orientations d'aménagement réalisées sur le site et des objectifs intercommunaux.

Ainsi, le PLU impose la réalisation d'au moins 14 logements locatifs aidés sur la zone rue de Douai. En effet, le choix communal a été de centraliser l'intégralité des LLS sur une seule zone, afin de faciliter l'aménagement de l'ensemble des autres zones de développement.

Ces 14 logements représentent plus de 23% des logements à créer en extension, les objectifs du SCOT sont donc respectés. Cette option permet également de s'assurer de la diversification des logements sur la commune, dans la lignée du PLH de la CAD.

### *i. Chemin à préserver*

Certains chemins sont repris sur le plan de zonage, à préserver, notamment :

- Le chemin qui traverse le cœur d'ilot au centre-bourg,
- Le chemin de halage le long du canal de la Sensée et le cheminement le long de la petite Sensée.

Le règlement du PLU précise qu'il ne peut être porté atteinte à la continuité d'un chemin repris sur la plan de zonage. Aucun obstacle ne doit venir obstruer l'intégralité du tracé. Cela signifie que si le tracé peut être dévié, la continuité de la desserte piétonne doit être maintenue.

# IV. Justification du règlement écrit

Le règlement du Plan Local d'Urbanisme a été établi sur la base des règles édictées au règlement national d'urbanisme et du plan d'occupation des sols, intégrant quelques adaptations nécessaires à la prise en compte des réalités locales.

## 1. *Occupations et utilisations du sol : les articles 1 et 2*

Le Plan Local d'Urbanisme prévoit l'affectation des sols aux articles 1 et 2 des règlements de zone, les interdictions et les conditions d'autorisation déterminant le caractère de ladite zone.
Les articles 1 déterminent les occupations et utilisations du sol interdites ; les articles 2 réglementent les occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières.

La vocation principale des zones n'a pas de valeur juridique ; elle apparait à titre indicatif.
Ce qui ne figure ni dans l'article 1 ni dans l'article 2 est autorisé dès que cela est compatible avec le caractère de la zone.

● *Les zones mixtes : la zone urbaine (UA et UC) et les zones à urbaniser (1AU)*

*Répondre à la diversité*

Les zones U et AU sont des zones diversifiées et mixtes dans leurs usages. Elles permettent d'accueillir tant de l'habitat, des équipements, des espaces publics, et des activités économiques, commerces et services. En effet, de nombreux types d'occupation du sol sont autorisés afin de pérenniser la diversité fonctionnelle du tissu urbain existant ou futur.

*Avoir des utilisations et occupations compatibles*

Il est évident d'interdire les implantations incompatibles avec les autres implantations autorisées, telles que les parcs résidentiels de loisirs, les carrières, le camping et le stationnement de caravanes hors terrains aménagés…

Eu égard à la présence de sièges d'exploitation agricole en zone UA et UC, les bâtiments agricoles sont autorisés dans ces secteurs mais restent soumis à la réglementation en vigueur les concernant. Ainsi, il ne doit pas en résulter une aggravation des nuisances pour le voisinage.
De même, les constructions à usage d'activité sont soumises également à cette condition de compatibilité avec l'habitat environnant.

En effet, si l'évolution des sièges d'exploitation agricole est autorisée en zone urbaine UA et UC, pour les zones d'urbanisation future, il n'est pas souhaitable de reproduire la même situation, l'activité agricole disposant d'une zone spécifique – la zone A.

De même, les constructions et installations à destination d'activités admises, ainsi que l'évolution des activités existantes, sont soumises à cette condition de compatibilité avec le caractère mixte des zones et notamment avec la proximité de l'habitat, c'est-à-dire qu'elles doivent satisfaire la législation en vigueur et correspondre à des besoins strictement nécessaires à la vie courante des habitants.
De même, les affouillements et exhaussements du sol sont autorisés seulement s'ils sont

indispensables pour la réalisation des types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés. Il s'agit d'éviter les mouvements artificiels de terrain pouvant impacter sur les ruissellements. Ils provoquent aussi une incohérence de volumes des constructions avec des différences de hauteur.

*Maintenir le cadre de vie*

Les zones mixtes actuelles et futures doivent contenir des espaces tant publics que privés laissant une perception urbaine agréable. Ainsi, l'habitat précaire ou de loisirs, tel que les terrains de camping et les parcs résidentiels de loisirs ne sont pas autorisés. De même, les installations établies pour plus de trois mois susceptibles de servir d'abri pour l'habitation ou pour tout autre usage et constituées d'anciens véhicules désaffectés, de caravanes et d'abris autres qu'à usage public sont interdites, hormis les installations de chantier. Les dépôts le sont uniquement s'ils sont liés à une activité existante.

*Développer des zones d'urbanisation future cohérentes*

Pour la zone 1AU, les occupations et utilisations du sol autorisées, ne sont possibles que lorsqu'elles sont réalisées au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone et qu'elles correspondent aux principes définies aux orientations d'aménagement du PLU. Ces conditions supplémentaires permettent d'avoir un aménagement réfléchi, cohérent et global de ces zones qui facilite l'intégration des nouveaux quartiers au tissu urbain existant.

● *La zone agricole*

*Une zone strictement réglementée pour l'activité agricole*

La zone agricole est exclusivement destinée à cette activité. Sont interdites toutes occupations ou utilisations des sols non liées à l'activité agricole, ou non nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. L'activité est ici entendue au sens large, permettant d'y inclure l'ensemble des activités liées au monde agricole et à la diversification des activités, conformément à la définition des activités agricoles énoncée à l'article L.311-1 du code rural. Il s'agit des activités liées à l'acte de production ainsi que celles qui en sont le prolongement ou qui ont pour support l'exploitation.

En outre, si la construction et l'extension de bâtiments et installations sont autorisées, un aménagement paysager doit être prévu pour assurer leur insertion dans le paysage et le maintien de perceptions paysagères de qualité.

Sont également autorisées, comme le prévoit le code de l'Urbanisme, « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »

Afin d'éviter une incompatibilité entre l'espace agricole et l'habitat, l'habitat y est interdit à l'exception de celui strictement lié et nécessaire au fonctionnement de l'activité agricole autorisée. Dans le but d'éviter le mitage de la plaine agricole, ces constructions à destination d'habitat doivent être implantées à proximité immédiate des bâtiments d'exploitation. En effet, les principes de renforcement de la centralité et de concentration de l'urbanisation autour du bourg sont incompatibles avec la prolifération d'habitations au sein du territoire rural.

*Promotion de l'activité agricole et sa diversification*

Le camping à la ferme et ses installations annexes sont autorisés dans la mesure où cette activité se situe à proximité immédiate des bâtiments d'exploitation. L'objet est de permettre d'une part, à l'exploitant de se diversifier et d'autre part, de sensibiliser les citoyens au monde rural.

Dans cette même optique, la construction et l'extension de bâtiments liés à la diversification de l'activité agricole sont autorisées, dans la mesure où le caractère de la zone n'est pas compromis.

*Les constructions d'habitation isolées dans la zone A et la zone N*

Leur règlementation est issue du code de l'Urbanisme: « le règlement précise les conditions de hauteur, d'implantation et de densité des constructions, permettant d'assurer leur insertion dans l'environnement et leur compatibilité avec le maintien du caractère naturel, agricole ou forestier de la zone. Il fixe les conditions relatives aux raccordements aux réseaux publics, ainsi que les conditions relatives à l'hygiène et à la sécurité auxquelles les constructions, les résidences démontables ou les résidences mobiles doivent satisfaire. »

L'objectif de cet article est de permettre l'évolution des bâtiments existants, tout en évitant le phénomène de mitage agricole. Dans ce cadre, toute nouvelle construction est interdite.
En effet, les principes de renforcement des centralités et de concentration de l'urbanisation sont incompatibles avec la prolifération d'habitations en linéaire. Néanmoins certaines constructions d'habitat existent ; le règlement envisage donc des extensions et des annexes mesurées de cet habitat isolé, laissant aux occupants l'entretien aisé et l'adaptation de l'habitat à leurs besoins.

De même, les constructions d'annexes et dépendances de l'habitation ne pourront être réalisées que sur la même unité foncière que l'habitat principal et devront respecter les conditions d'implantation suivantes, et les annexes ne pourront pas être implantées à plus de 50 mètres par rapport à la construction principale. Il s'agit ici par ces règles de permettre au bâti existant d'évoluer tout en s'assurant qu'un mitage de la plaine agricole n'est pas possible.

● *La zone naturelle (N)*

*Une zone strictement réglementée pour protéger les sites et éviter le mitage*

Toute construction est interdite, à l'exception de celles limitativement énumérées en article 2, en l'occurrence les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, comme la centrale hydro-électrique par exemple.
Un secteur Nzh a été créé pour prendre en compte la zone à dominante humide.

## 2. Desserte des terrains par les accès et voiries : l'article 3

L'objectif de cet article est de prévoir les modalités de création de voies nouvelles, telles que le tracé et les caractéristiques techniques, de conserver les voiries existantes, d'interdire l'ouverture de voies et de préciser les modalités d'accès.

Il doit prévoir une voirie suffisante pour desservir les différentes occupations et utilisations admises aux articles 1 et 2.

L'accès à la voie publique doit être suffisant pour assurer la desserte complète de l'immeuble et répondre aux exigences de la sécurité publique (permettre le passage des engins de lutte contre l'incendie et un trafic adapté à l'importance et à la destination de la construction projetée).
Ainsi, Pour les zones UA, UC et 1AU, l'accès devra avoir une largeur de 3 mètres minimum.

Par ailleurs, dans les zones UA et UC, les groupes de garages individuels de plus de 2 boxes sont règlementés : ils doivent être disposés sur les parcelles autour d'une cour d'évolution et ne présenter qu'une seule sortie sur la voie publique. Cette disposition permet de sauvegarder un paysage urbain agréable et d'éviter la multiplication des accès à la voirie sur des espaces réduits. Au-delà de l'aspect esthétique, elle se justifie en termes de sécurité routière.

Les voies en impasse sont interdites, hormis si elles se terminent par une liaison piétonne, sauf impossibilité technique dûment justifiée. Dans tous les cas, elles devront permettre aux véhicules de faire aisément demi-tour, notamment les services publics (ramassage des ordures, véhicules de lutte contre l'incendie…). Cette disposition permet d'assurer une liaison efficace des nouveaux quartiers à l'existant.

Le PLU prévoit également que les nouvelles chaussées doivent être drainantes, afin de limiter l'imperméabilisation des sols , de faciliter la gestion des eaux pluviales, et par conséquent de limiter le risque d'inondation.

## 3. Desserte des terrains par les réseaux et la superficie minimale des terrains : les articles 4 et 5

<u>Article 4 : Desserte par les réseaux</u>

Pour toute construction ou installation nouvelle nécessitant une utilisation d'eau potable et un rejet d'eaux usées, le raccordement aux réseaux publics d'eau potable et d'assainissement collectif lorsqu'il existe est obligatoire.

Le système d'assainissement des eaux usées doit être réalisé en conformité avec le zonage d'assainissement en vigueur sur la commune. L'article 4 présente des réglementations distinctes en fonction des types d'assainissement.

Dans la perspective d'un développement durable et de façon à ne pas surcharger les réseaux d'eaux usées avec des eaux claires, les eaux pluviales doivent être traitées séparément et infiltrées au plus près de la source.

Par ailleurs, en vertu du Grenelle et de la loi sur l'eau de 2006, les dispositifs de récupérations des

eaux pluviales (récupération domestique ou par infiltration à la parcelle) doivent être privilégié, tout en tenant compte de la nature du sol. En effet, au vu de la nature hydrogéologique du territoire, le mode de gestion des eaux pluviales ne pourra être déterminé qu'après la réalisation d'études spécifiques pour chacun des secteurs concernés.

Le règlement impose également l'enfouissement des branchements filaires dès lors que les réseaux sont enterrés pour des raisons esthétiques.

Article 5 : Caractéristiques des terrains

Cet article a été supprimé par la loi ALUR du 24 mars 2014.

## 4. *Implantations et densités : les articles 6, 7, 8, 9, 10*

La combinaison des articles 6, 7, 8, 9, 10 détermine l'implantation des constructions, leur hauteur et leurs densités. Initialement, la finalité de ces règles répondait à des préoccupations d'hygiène, de sécurité et de salubrité publique ; elles poursuivent également des objectifs d'organisation du paysage urbain, de la forme urbaine et de la composition du bâti.

● Dans les zones mixtes (UA, UC et 1AU), les règles fixées poursuivent plusieurs objectifs :

- *Conserver la structure urbaine* : l'implantation par rapport à la voie est appréciée en fonction de l'ambiance existante. Ainsi, la référence aux constructions voisines dans la rédaction de l'article 6 est récurrente. Aussi, en centre-ville, l'implantation au plus proche de la limite d'emprise des voies est favorisée. Il est aussi possible de s'implanter à 3 mètres minimum de la limite d'emprise de la voie. L'intégration dans l'environnement immédiat est privilégiée. Dans la zone UC, il est possible de s'implanter en retrait des voies  au moins 5 mètres), ou avec un retrait similaire à la construction voisine. Cela permet une urbanisation plus aérée conformément au caractère de la zone d'habitat périphérique.

- *Conserver la structure urbaine existante en faisant référence aux constructions voisines en terme d'implantation* : en cas de "dent creuse", possibilité de s'implanter à l'alignement de l'une des deux constructions voisines. L'intégration dans l'environnement immédiat est ici privilégiée.

- En zone 1AU, les constructions devront être implantées soit à la limite d'emprise des voies, soit à 3 mètres minimum de la limite d'emprise des voies. Ces prescriptions permettent plus de densité et de diversifier les typologies d'habitat. Il n'est pas possible de créer une règle par type d'occupation de l'habitat. Le locatif demande moins de surface de terrain, les reculs doivent être moins importants. Nous généralisons la règle qui est un minimum. Elle convient à tous types de logement.

- Dans tous les cas, une dérogation est mise en place pour les constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif qui peuvent s'implanter à la limite de la voie ou en recul minimal de 1 mètre à compter de cette même limite.

- En ce qui concerne l'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives, pour faciliter la densification, le retrait est d'au moins 1 mètre en UA et au moins 3 mètres en UC. En 1AU, les constructions en limite séparative sont également autorisées.

- Il est apparu parfois contraignant en pratique d'imposer une marge d'éloignement de 3 mètres pour les constructions annexes (abris de jardin notamment) ; c'est pourquoi cette distance peut être ramenée à 1 mètre pour les annexes d'une superficie maximale de 12m².

- Imposer une distance minimale de 3 mètres lors de l'édification de plusieurs constructions sur une même propriété afin de permettre l'entretien facile des marges d'isolement et des bâtiments, ainsi que le passage et le fonctionnement du matériel de lutte contre l'incendie. Lorsqu'il s'agit d'implanter des locaux de faible volume, cette distance peut être réduite à 1 mètre.

- Fixer des hauteurs maximales des constructions afin de préserver les paysages et maintenir une hauteur homogène avec l'existant. La hauteur des habitations ne peut dépasser 10 mètres au point le plus haut (ouvrages techniques non compris) soit une forme urbaine correspondant à 3 niveaux maximum (rez-de-chaussée, un étage et des combles aménagées ou non). Pour les autres constructions, cette hauteur est limitée à 13 mètres au faîtage, sauf impossibilité technique.

- Au niveau de l'emprise au sol, un coefficient maximal de 60% est imposé en UA (secteur du centre), de 50% en UC (secteur périphérique moins dense). Il n'est pas prévu de coefficient maximal en 1AU afin de favoriser la densité.

● En zone A, un recul de 7 mètres minimum par rapport à l'axe des voies est imposé. Il est de 10 mètres minimum à partir des limites fluviales. Des règles de recul plus importantes, et par conséquent, plus contraignantes ont été fixées pour préserver les entrées d'urbanisation sur l'axe principal de traversée du village. Ainsi, pour les voies classées à grande circulation, un recul minimal de 75 mètres à compter de l'axe des voies. Cette distance s'inspire de la réglementation issue de l'article L.111-7 du code de l'urbanisme qui s'applique aussi ici, de par le PLU, à des bâtiments agricoles. Par ailleurs, respecté ; Il s'agit de respecter les dispositions du SCOT visant à protéger les entrées d'agglomération (SCOT : « Au niveau des entrées de village […], […] un règlement plus rigoureux au sujet de l'intégration paysagère des bâtiments d'exploitation doit être introduit ».
Une dérogation est prévue pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, qui peuvent s'implanter en limite de voie ou en retrait de 1 mètre minimum.
Par ailleurs, afin de permettre aux bâtiments d'évoluer, les travaux visant à améliorer le confort et l'utilisation des bâtiments implantés dans la marge de recul sont autorisés à l'arrière et dans le prolongement du bâtiment existant.

De même, l'implantation en retrait des limites séparatives est obligatoire.
De même qu'en zone UA, UC et 1AU, la hauteur des constructions à usage d'habitation ne doit pas excéder 10 mètres au faîtage, pour les autres constructions cette hauteur est limitée à 13 mètres au faîtage, sauf impossibilité technique.
De manière générale, pour des raisons d'antériorité, le règlement permet l'évolution des constructions qui ne respectent pas les nouvelles prescriptions. Aussi, comme le permet le code de l'urbanisme, des règles plus souples et adaptées sont inscrites pour les constructions d'intérêt

collectif.

## 5. Aspects architecturaux et paysagers : les articles 11 et 13

De manière générale, il s'agit de maintenir le contexte local en préservant les paysages et l'architecture traditionnelle tout en laissant une place à l'innovation et en favorisant un aménagement cohérent des parties privatives.

- Empêcher l'habitat précaire et les constructions non finalisées ou inesthétiques : interdiction de l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts tels que les parpaings, des matériaux de type tôle ou aménagements réalisés avec des moyens de fortune.
- Pérenniser l'architecture locale ; matériaux de type tuiles ou ardoises, représentatifs du patrimoine communal. Néanmoins, les toitures terrasses sont autorisées pour favoriser l'architecture contemporaine.
- Trouver une harmonie dans les façades lors d'extensions ou de travaux sur des constructions existantes, mais aussi dans les pignons par rapport à la construction principale.
- Assurer une harmonie des équipements et installations liés à la distribution d'énergie par rapport aux constructions environnantes.
- Autoriser des annexes intégrées en termes d'aspect et de volumes (abris de jardin, garage, …).
- La hauteur est des clôtures est limitée à 2 mètres (code civil).
- Favoriser la plantation d'essences locales.
- Pérenniser les espaces boisés classés. Les espaces boisés sont classés au titre des articles L.130-1 et suivants du code de l'urbanisme. Est interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.
- Masquer les installations nuisibles pour le paysage communal : obligation de placer les dépôts de matériaux, citernes de gaz comprimé et autres combustibles en des lieux peu visibles des voies publiques, cheminements et espaces libres communs.
- Intégrer dans le paysage l'implantation des bâtiments agricoles : obligation d'un aménagement paysager autour des constructions.

Ces différents choix s'expliquent pour des raisons d'esthétisme, de préservation du patrimoine et de recherche d'harmonisation. Dans tous les cas, comme dans le règlement national d'urbanisme, le règlement du PLU emploie des « garde-fous » avec des notions subjectives ou interprétatives. Il n'est pas possible de détailler les couleurs, aspects ou matériaux de manière exhaustive et ce pour 10 à 15 ans. En effet, le PLU ne peut pas régir la nature des matériaux à utiliser, mais peut prescrire l'aspect du revêtement : ici par exemple, « en harmonie avec la construction principale ».

La notion d'harmonie permet une adaptation aux conditions techniques.

## 6. Stationnement : l'article 12

L'article 12 a pour objet de fixer « les obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'aires de stationnement ».L'objectif est de limiter l'occupation de l'espace public et de sécuriser les usagers des modes de déplacements doux.

Le nombre de véhicule par ménage étant de plus en plus important, il est exigé, pour les nouvelles constructions d'habitation réalisées au sein des zones mixtes (UA, UC et 1AU), la réalisation d'au minimum 2 places de stationnement automobile par logement, y compris le garage s'il existe.

Conformément au code de l'urbanisme, il ne peut être exigé plus d'une place pour les logements locatifs financés avec un prêt aidé de l'Etat.
En cas d'impossibilité urbanistique ou architecturale de réaliser les aires de stationnement demandées, le constructeur peut réaliser des places de stationnement dans l'environnement immédiat du terrain d'implantation de la construction, acquérir des places de stationnement dans un parc privé de stationnement, obtenir une concession à long terme dans un parc public, verser une participation pour non réalisation d'aires de stationnement.

## 7. *Articles issues du Grenelle 2 : 15 et 16*

Le code de l'Urbanisme dispose désormais que le PLU peut (extraits) :
«Imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements, notamment dans les secteurs qu'il ouvre à l'urbanisation, de respecter des performances énergétiques et environnementales renforcées qu'il définit » ;

«Imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements de respecter en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques des critères de qualité renforcés qu'il définit. »

Le règlement de Gœulzin précise ainsi dans son article 15 qu'il est recommandé que les constructions respectent la réglementation thermique en vigueur.

L'article 16 sur les obligations en matière d'infrastructures et de réseaux de communications électroniques précise dans toutes les zones, hormis la zone N, que pour les projets créant une voirie nouvelle, il sera prévu des fourreaux pour la fibre optique.

# V. Motifs des changements apportés par la révision du POS en PLU

Le document d'urbanisme à partir duquel les changements sont ci-dessous justifiés est le Plan d'Occupation des Sol.

## 1. *Sur le zonage*

*Définir une zone urbaine en compatibilité avec les possibilités offertes par le SCOT du Grand Douaisis*

Le SCOT attribue, au document d'orientations générales, des surfaces d'extension de l'urbanisation en fonction de l'enveloppe urbaine actuelle des communes. Gœulzin dispose de 3,5 hectares possibles d'extension de la zone urbaine existante au POS à l'horizon 2018, et de 3,5 hectares supplémentaires à l'horizon 2030. Aucune dérogation n'a été accordée à Gœulzin lors de la phase d'élaboration du SCOT.

| Commune | Surface maximale à ouvrir à l'urbanisation à horizon 2030 | Surface dérogée (hors zones à vocation économique, cf 122-2 du CU) | Surface maximale autorisée à horizon 2030 tenant compte des dérogations |
|---|---|---|---|
| Goeulzin | 7 | | 7 |

| Objectif intermédiaire à 2018 |
|---|
| 3,5 |

Selon le tableau comparatif POS : PLU, la différence entre l'enveloppe urbaine actuelle et l'enveloppe urbaine future est de 7,46 hectares d'enveloppe urbaine en moins par rapport au document d'urbanisme antérieur.

Le document d'urbanisme vise donc à limiter la consommation d'espace agricole.

Par ailleurs, en respect du code de l'urbanisme, certains mouvements de zonage ne consomment pas d'espaces agricoles ou naturels supplémentaires :

- En entrée de village sur la RD 65 au sud du bourg, des maisons existantes étaient classées en zone naturelle. Elles réintègrent la zone UC sur 1,52 ha. De la même manière une construction rue du marais retrouve la zone urbaine sur 0,3 ha.

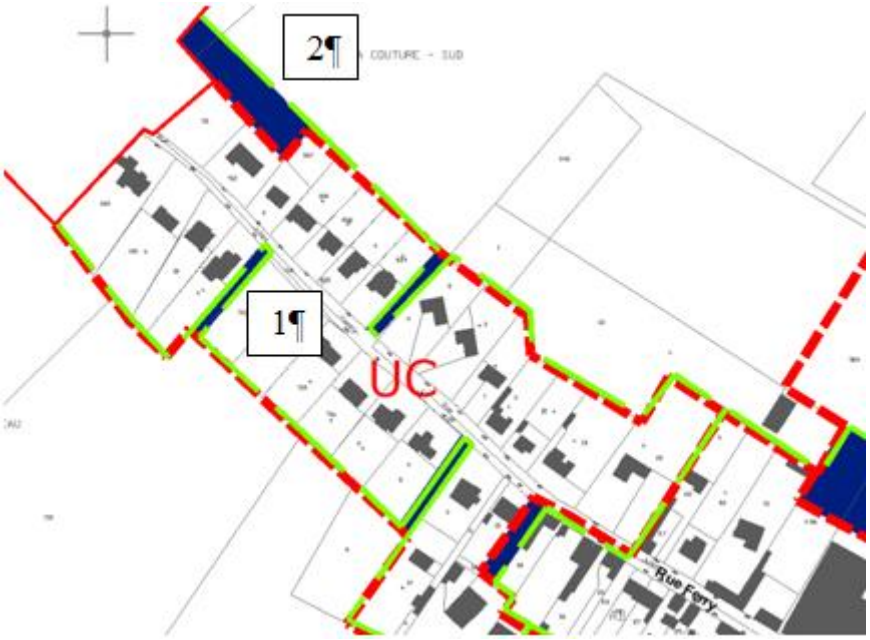
Rappelons que cette prescription du SCOT est inscrite dans le chapitre *« 3.2.2. Limiter la consommation d'espaces ».* Il ne s'agit donc pas d'un pur calcul mathématique mais d'une orientation visant à limiter l'étalement urbain. L'étalement urbain réel concerne les deux zones à urbaniser, qui représentent une surface de 3,2 hectares.

A l'inverse, plusieurs surfaces sont rendues à la zone agricole :

- La zone touristique NAb : 6,71 ha,
- La zone de dépôt VNF : 1,15 ha
- La zone UE au nord :
- Parcelle en limite communale avec Férin : 0,18 ha.

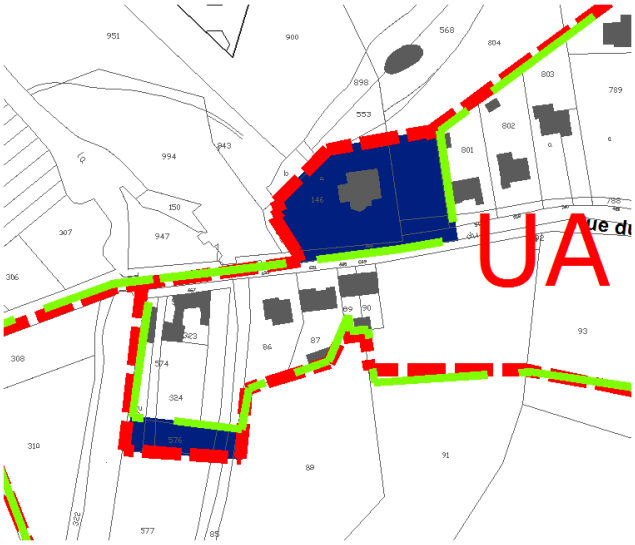
- Total : 9,66 ha

Les changements apportés au zonage du Plan d'Occupation des Sols se justifient par :




La situation des terrains suivants ne correspond pas à la définition de la zone urbaine du code de l'urbanisme :

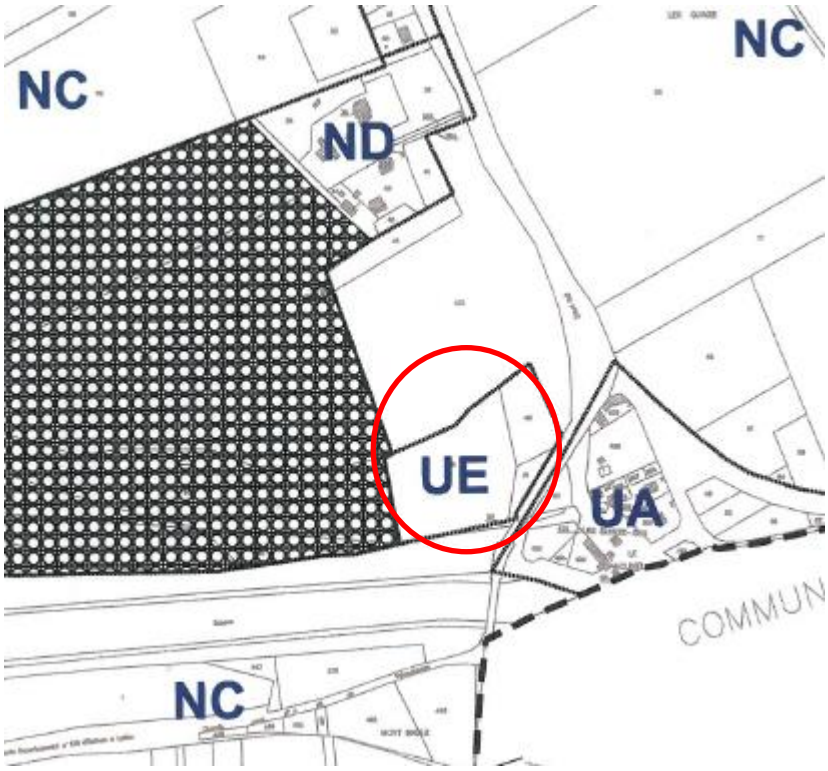
- 1 : rue de Férin : intégrer en zone urbaine les accès agricoles,
- 2 : en limite communale, un terrain non desservi retrouve la zone agricole.



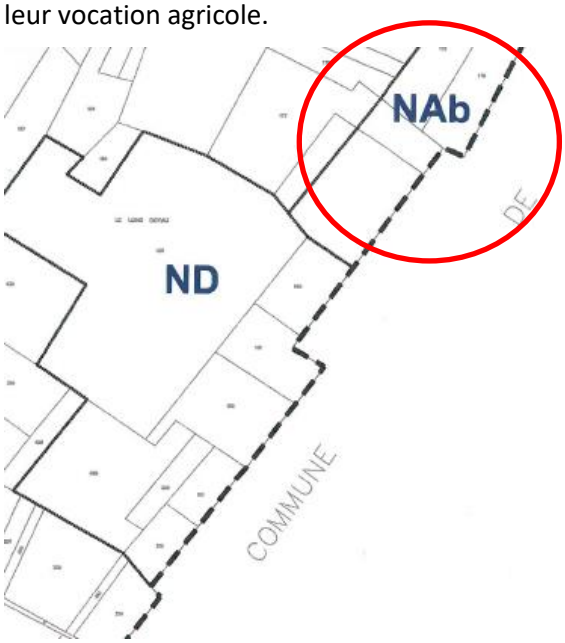

La limite de la zone urbaine s’ajuste, au nord de la voie, au bâti existant et au sud de la voie, à l’unité foncière.

L’écluse et la station d’épuration sont affectés en zone A et N.  . En effet, le code de l’urbanisme prévoit que sont autorisées en zone A et N « les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, ainsi que les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »

Précédemment en zone urbaine à vocation économique (UE) au POS, la zone de stockage pour les dépôts de dragage n'étant plus d'actualité, est classée en zone agricole. Aucune observation n'a été faite de la part des Voies Navigables de France lors du porté à connaissance ou lors de la concertation.



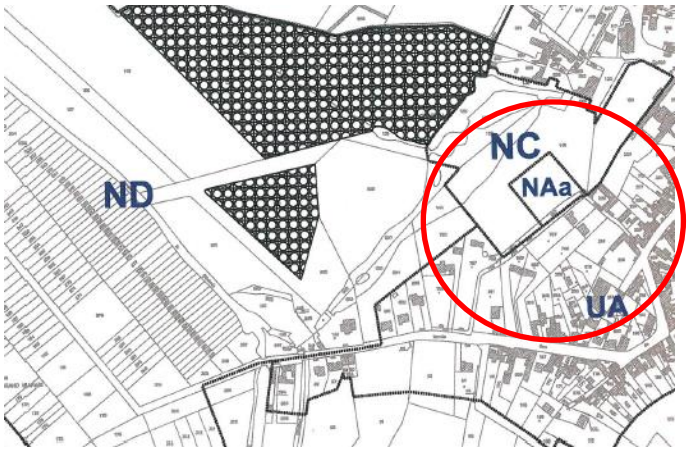

La base de loisirs de Cantin est limitrophe à Gœulzin. La zone NAb, d'initiative intercommunale, dédiée au développement touristique n'étant plus d'actualité, est supprimée. Ces terrains retrouvent leur vocation agricole.



La zone UE au nord du territoire est transformée en zone A, l'entreprise ayant cessé toute activité. Il s'agit désormais d'une habitation.

Les constructions existantes précédemment classées en zone naturelle (ND) retrouvent la zone urbaine UC.

L'ancienne zone NAa est affectée en zone naturelle, ainsi que l'arrière des parcelles, car située en zone à dominante humide et en dehors de la partie actuellement urbanisée. Le maintien en zone constructible serait incompatible avec le SCOT du Grand Douaisis.




Notons également :

- Mise en œuvre et traduction réglementaire du PADD : création des zones d'urbanisation future.
- Mise en place d'emplacements réservés.
- Les découpages UA et UC ont été ajustées compte tenu des densités observées.
- Création d'un secteur Nzh pour la prise en compte des zones à dominante humide,
- Ajustement des espaces boisés classés en fonction de l'évolution de l'occupation du sol.
- Création d'un secteur UAi pour la prise en compte des zones inondables…

## 2. *Sur le règlement*

Les changements apportés au règlement visent principalement à adapter les règles applicables aux objectifs généraux des nouvelles législations en vigueur, ainsi que d'améliorer la mise en œuvre du document d'urbanisme :

- Articles 1 et 2 : Les occupations et installations ont été revues selon chaque zone.
  En zone agricole, les occupations et utilisations du sol autorisées sont plus nombreuses pour permettre la diversification des activités agricoles.

- Article 3 : les largeurs d'accès et de voiries sont réglementées. Les voiries drainantes sont imposées pour limiter l'imperméabilisation des sols.

- Article 4 : la rédaction de l'article 4 a été actualisée.

- Article 5 : Cet article n'existe plus, il a été supprimé par la loi ALUR. Les articles du règlement voient donc leur numéro décalé.

  Ainsi, toutes les règles relatives aux superficies minimales de parcelles constructibles ou de largeur minimale de façade sur voie sont supprimées, car illégales au regard des nouvelles législations.

  Article 6 : des dispositions visant à assouplir l'application des règles ont été insérées. Ainsi, les travaux visant à étendre, améliorer le confort et l'utilisation des bâtiments existants qui ne respectent pas les dispositions de l'article 6 pourront être réalisés à l'arrière ou dans le prolongement du bâtiment existant.
  De même, des dispositions plus souples ont été édictées pour les constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

- Article 7: des dispositions plus souples ont été adoptées pour les installations techniques nécessaires au fonctionnement de service public de distribution d'énergie électrique et de gaz ainsi que les postes de transformation.
  De même qu'à l'article 6, les dispositions sont assouplies pour les bâtiments existants.

- article 8: La règle a été simplifiée.

- article 9: l'emprise au sol a été revue, pour favoriser la densification sur le territoire.

- article 10: les règles de hauteur ont été revues en fonction de la typologie du bâti.

- article 11: les règles relatives aux aspects extérieurs des constructions ont été assouplies, afin d'ouvrir le règlement à des projets contemporains et innovants, tout en s'intégrant dans l'environnement de la commune. De même, l'utilisation de matériaux durables est favorisée.

  -En zone agricole, les règles ont été étoffées par rapport au règlement de l'ancien document d'urbanisme, afin de mieux contrôler les impacts des bâtiments agricole sur le paysage urbain.

- article 13 : L'article 13 impose désormais un traitement des marges de recul par rapport aux voiries et limites de zone ainsi qu'autour des dépôts visibles depuis la voie publique, les cheminements et espaces libres communs. Les essences régionales sont imposées, et une liste jointe en annexe du règlement. Les thuyas et conifères sont interdits.

- article 14 : le COS est supprimé par la loi ALUR pour favoriser la densité.

-Article 15 et 16: ils sont ajoutés, par rapport aux évolutions législatives.

# VI. Prise en compte des normes juridiques supérieures et des documents supracommunaux

## 1. *Prise en compte des normes juridiques supérieures au PLU*

### a. *Principes législatifs d'aménagement et d'urbanisme*

Les objectifs généraux du droit de l'urbanisme sont énoncés à l'article L.101-2 :

*« Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :*

*1° L'équilibre entre :*

*a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;*

*b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;*

*c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;*

*d) La sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables ;*

*e) Les besoins en matière de mobilité ;*

*2° La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;*

*3° La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;*

*4° La sécurité et la salubrité publiques ;*

*5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;*

*6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;*

*7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables. »*

Le PLU de Gœulzin contribue à atteindre ces principes, notamment:

- En autorisant un développement urbain de la commune adapté, et progressif.
- En permettant un développement urbain axé sur une politique de renouvellement urbain et de requalification des dents creuses.
- En favorisant la mixité sociale et fonctionnelle, par un règlement adapté, et par la projection de nouveaux équipements, mais aussi grâce à un développement urbain permettant de pérenniser les structures.
- En préservant les milieux écologiques d'intérêt et les éléments de corridors.
- En mettant en valeur les entités paysagères et patrimoniales.
- En souhaitant améliorer l'organisation urbaine, les espaces publics, et conforter les espaces de respiration du tissu urbain.
- En prenant en compte les risques.
- En ayant la volonté de pérenniser les activités économiques.
- En préservant les exploitations agricoles en activité.
- En prenant en compte les déplacements routiers tout en favorisant les déplacements doux et en commun dans la commune.
- En protégeant la ressource en eau…

### b. Servitudes d'utilité publique

Le territoire de la commune est grevé de servitudes d'utilité publique. Conformément à l'article L.126-1 du Code de l'Urbanisme, le Plan Local d'Urbanisme comporte en annexes les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation et l'occupation du sol, sous la forme de fiches explicatives.

● *La servitude de protection des cours d'eau non domaniaux (A.4)*

La commune est traversée par des cours d'eau non domaniaux soumis à la servitude de passage des engins mécaniques servant aux opérations du curage et de faucardement (4 mètres comptés à partir de la berge). Cette servitude est créée par arrêté préfectoral du 9 août 1972.
Elle concerne la petite Sensée.
La servitude limite le droit d'utiliser le sol. En effet, les propriétaires ont l'obligation de laisser passer sur leurs terrains, autant que possible en longeant la rive du cours d'eau et pendant la durée des travaux de curage, d'élargissement, de régularisation ou de redressement desdits cours d'eau, les fonctionnaires et agents chargés de la surveillance ainsi que les entrepreneurs et ouvriers. Cette même obligation de passage existe pour les engins de curage et de faucardement. Les riverains peuvent se voir obliger de recevoir sur leurs terrains des dépôts provenant du curage.

● *La servitude de protection des captages (AS.1)*

Cette servitude résulte de l'instauration de périmètres de protection liés à la consommation humaine et des eaux minérales. Cette protection résulte de l'article 20 du code de la santé publique modifié par l'article 7 de la loi du 16 décembre 1964 et du décret du 1er aout 1961 modifié par les décrets du 15 décembre 1967 et du 3 janvier 1989.
Elle concerne le captage d'Estrées (DUP du 30/03/1987 modifié le 15/06/1993).
Les périmètres de protection comportent : un périmètre de protection immédiate, un périmètre de protection rapprochée et un périmètre de protection éloignée.

● *La servitude de protection des lignes haute-tension (I.4)*

Elle concerne la ligne Dechy-Corbehem (225kv).
Cette servitude oblige les propriétaires de réserver le libre passage et l'accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations. Ce droit de passage ne doit être exercé qu'en cas de nécessité à des heures normales et après en avoir prévenu les intéressés, dans toute la mesure du possible.

Les propriétaires dont les immeubles sont grevés de servitudes d'appui sur les toits ou terrasses ou de servitudes d'implantation ou de surplomb conservent le droit de se clore ou de bâtir, ils doivent toutefois un mois avant d'entreprendre l'un de ces travaux, prévenir par lettre recommandée l'entreprise exploitante.

● *La servitude de protection des lignes ferroviaires (T.1)*

Cette servitude concerne la ligne St JUST-EN-CHAUSSEE-DOUAI. Elle instaure à la charge des riverains une obligation d'alignement. En aucun cas, ils ne peuvent faire construire, planter, déposer un obstacle, quel qu'il soit, pouvant perturber le bon fonctionnement du service public.

● *La servitude d'alignement (EL.7)*

Les plans d'alignement sont à conserver. Les voies frappées de cette servitude sont la rue Charles Lefebvre, la rue Marteloy, la rue de Férin, la rue de Douai.

S'agissant des terrains bâtis ou clos par des murs soumis à cette servitude, les propriétaires sont astreints à des obligations de ne pas faire :

- Interdiction pour le propriétaire d'un terrain bâti de procéder, sur la partie frappée d'alignement, à l'édification de toute construction nouvelle, qu'il s'agisse de bâtiments neufs remplaçant des constructions existantes, de bâtiments complémentaires ou d'une surélévation (*servitude non aedificandi*).
- Interdiction pour le propriétaire d'un terrain bâti de procéder, sur le bâtiment frappé d'alignement, à des travaux confortatifs tels que renforcement des murs, établissement de dispositifs de soutien, substitution d'aménagement neuf à des dispositifs vétustes, application d'enduits destinés à maintenir les murs en l'état (*servitude non confortandi*).

Le propriétaire riverain d'une voie publique dont la propriété est frappée d'alignement dispose toutefois de la possibilité de procéder à des travaux d'entretien courant, mais avec obligation avant d'effectuer les travaux de demander l'autorisation à l'administration.

● *Servitude d'interdiction d'accès (EL.11)*

Cette servitude est relative aux interdictions d'accès grevant les propriétés limitrophes des routes express.

● *La servitude concernant les installations particulières à l'extérieur des zones de dégagement (T.7)*

La commune est située dans les limites du cercle de 24 km centré sur les aérodromes de CAMBRAI-NIERGNIES et de CAMBRAI-EPIGNOY.
A l'intérieur de ce cercle, toute implantation ou modification des installations existantes doivent recevoir l'avis de l'autorité militaire.
La servitude interdit la création des obstacles fixes, susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne. En outre, les représentants de l'administration ont droit de pénétrer sur les propriétés privées pour y exécuter les opérations nécessaires aux études concernant l'établissement du plan de dégagement.

● *La servitude de protection des faisceaux hertziens contre les obstacles (PT.2)*

Cette servitude est relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat.
Elle concerne les liaisons :
-Douai-Bugnicourt-Tronçon Douai-Bugnicourt, décret du 1/10/1992 ;
-Douai Grougis, décret du 1/09/1989.

● *La servitude relative aux communications téléphoniques et télégraphiques (PT.3)*

Une servitude P.T.3 relative aux communications téléphoniques et télégraphiques grève le territoire communal : le câble TRN Artère F116 Lille-Reims tronçon Douai-Cambrai.

Les propriétaires ont l'obligation de ménager le libre passage aux agents de l'administration pour atteindre les infrastructures citées. Elle n'interdit les travaux de démolition, réparation, surélévation ou clôture à condition d'en prévenir l'exploitant.

### c. Obligations et informations diverses

Des informations ou obligations diverses relatives à l'aménagement et à l'urbanisme sur Gœulzin sont également intégrées au projet :

●*Conservation du patrimoine culturel*

Un zonage archéologique a été déterminé par arrêté préfectoral du 15 avril 2004 autour du château médiéval et de la voie gallo-romaine. Son périmètre est de 500 mètres.

●*Utilisation de certaines ressources : mines et carrières*

Une concession minière H.B.N.P.C est recensée sur le territoire communal.

●*Salubrité*

Classement des voies bruyantes (arrêté du 15 avril 2002) :

| Cat. | N° voie | Nom de la voie | Début du tronçon | Fin du tronçon | Tissu | Cat. | Largeur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RN | 43 | RN43 | Lim.com de Cantin | Li.com de Dechy(RN42) | O | 3 | 100m |
| RN | 421 | RN421 | Lim.com de Férin | RN43 | O | 2 | 250m |
| RD | 65 | RD65 | Lim.com de Férin | Panneau d'entrée d'agglo. | O | 3 | 100m |
| RD | 65 | RD65 | Panneau entrée d'agglo | Panneau fin d'agglo. | O | 4 | 30m |
| RD | 65 | RD65 | Panneau fin d'agglo. | RD135 | O | 3 | 100m |
| RD | 65 | RD65 | RD135 | Lim.com de Cantin | O | 3 | 100m |

●*Risques*

La commune est soumise au risque inondation. Plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune :
-Inondations et coulées de boue du 25/08/1990 : arrêté ministériel du 25/01/1991 ;
-Inondations et coulées de boue du 20/08/1992 : arrêté ministériel du 18/05/1993 ;
-Inondations et coulées de boue du 11/07/1995 : arrêté ministériel du 24/10/1995 ;
-Inondations et coulées de boue du 25/12/1999 au 29/12/1999 : arrêté ministériel du 29/12/1999

Un plan de prévention des risques inondation a été prescrit le 12 février 2001.

### d. Règles d'urbanisme particulières

L'article L.111-1-4 du code de l'urbanisme s'applique sur le territoire communal. Cet article dispose que : (extrait) «  en dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Cette interdiction ne s'applique pas : aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ; aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ; aux bâtiments d'exploitation agricole ; aux réseaux d'intérêt public. ».

Cet article s'applique pour la RD621 dans une bande de 100 mètres et pour la RD643 dans une bande de 75 mètres.

### e. Régimes fonciers

Un droit de préemption urbain a été créé par décision du conseil municipal du 2 avril 1990 sur les zones U et NA du POS approuvé.

## 2. Prise en compte des documents supra communaux

### a. Schéma de cohérence territoriale du Grand Douaisis

La commune de Gœulzin est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Grand Douaisis, approuvé depuis le 19 décembre 2007.
Le SCOT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles notamment celles centrées sur les questions d'habitat, de déplacements, de développement commercial, d'environnement, d'organisation de l'espace…
Le Plan Local d'Urbanisme se doit d'être compatible avec les objectifs inscrits au projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du SCOT, traduits plus concrètement au travers du Document d'Orientations Générales (DOG).

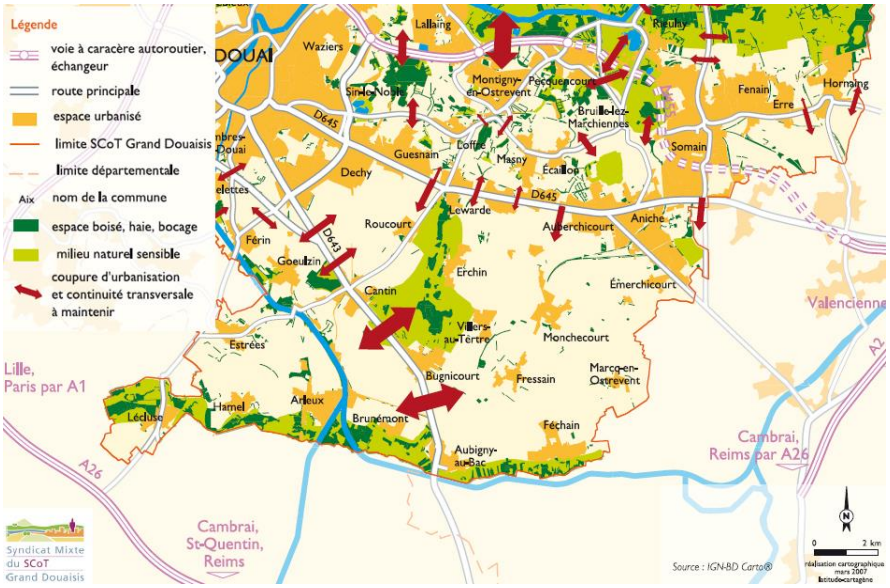
Plusieurs orientations du DOG ont ainsi été prises en considération au PLU :

| Orientations du DOG | Orientations inscrites au PLU |
|---|---|
| | **ORIENTATIONS D'ORGANISATION TERRITORIALES** |
| 1.1 Les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser, et les espaces naturels, agricoles et forestiers | • Intégrer le maintien d'une trame naturelle et paysagère sur toute la partie sud du territoire (compatibilité également avec la trame verte et bleue de la CAD). |

La trame naturelle et paysagère est préservée par un classement des zones présentant un intérêt au niveau de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages en zone naturelle.

**Le PLU respecte cette orientation en classant les milieux boisés et humides à l'ouest en zone naturelle.**

- Maintenir des coupures d'urbanisation par un développement de l'urbanisation maitrisé au sein de la trame. La coupure d'urbanisation est préservée par un classement en zone agricole ( secteur Ap).




- Faire passer le développement de l'urbanisation en priorité par la construction dans les dents creuses.
- Rechercher une densification des opérations d'habitat.
- Privilégier une urbanisation en continuité du tissu urbain existant, à proximité des équipements, services, commerces et transports collectifs.

**Un diagnostic foncier a été réalisé pour prioriser le développement de la commune dans la trame urbaine. Les zones d'extension sont limitées, et répondre aux objectifs démographiques définis dans le PADD.**

1.3 Optimiser les transports collectifs et les infrastructures

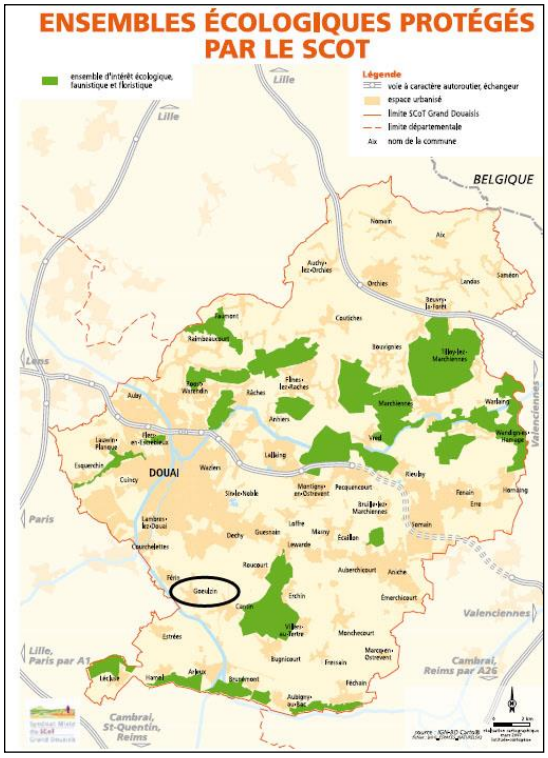
- Localiser prioritairement les secteurs d'urbanisation future à proximité d'une desserte en transport en commun existante.
- Intégrer dans les projets d'infrastructures et de déplacements le développement des modes de transports alternatifs à la voiture.
- Prévoir des aménagements en mode doux reliant les principaux pôles générateurs de déplacement : préservation des cheminements piétons existants…

**Les cheminements doux sont préservés et seront développés. Le développement de l'urbanisation est prévu à proximité des arrêts de bus.**

**ORIENTATIONS ENVIRONNEMENTALES**

- Protéger les sites naturels d'intérêt majeur.

2.1 Les espaces et sites naturels à protéger

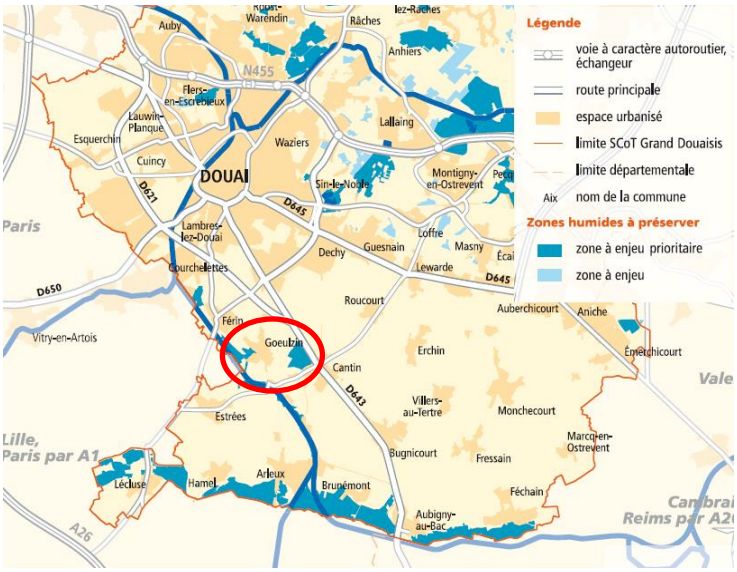



Les espaces naturels identifiés s'inscrivent un zonage naturel (N) de protection stricte.

• Mettre en place des mesures de protection et d'augmentation du taux de boisement : espaces boisés classés.

• Protéger les zones humides, afin de conserver leur caractère humide ou leur rôle en tant que zones d'expansion des crues

**Les zones humides des espaces à enjeux définis par le SAGE Scarpe-aval sont classés en zone N.**




- La continuité des corridors écologiques doit être préservée. **Ces éléments seront préservés par un classement en zone naturelle.**

2.2 Les objectifs relatifs à la protection des paysages et à la mise en valeur des entrées de ville

• Paysager les franges urbaines et intégrer qualitativement l'urbanisation dans son environnement : localisation du projet d'extension du tissu urbain en respectant les unités d'exploitation agricole, traitement paysager des franges urbaine/agricole.
• Ne pas laisser péricliter l'habitat isolé.
• Mettre en valeur les entrées de village : absence de renforcement de l'urbanisation, dans les hameaux, comblement des dents creuses en vis-à-vis du bâti existant.
• Maintenir des ouvertures paysagères : préservation des vues sur les bois et les espaces ouverts depuis les voies de communication.
• Veiller à intégrer les nouveaux bâtiments agricoles et les surfaces attenantes dans l'environnement (article A11).

**L'article 11 prévoit une réglementation pour assurer l'intégration paysagère des bâtiments agricoles dans l'environnement. Le hameau du Molinel est contenu dans ses limites existantes.**

2.3 La maitrise de l'énergie

• Densifier les extensions d'urbanisation à vocation d'habitat, les développer à proximité des transports collectifs et des réseaux d'énergie.

**Les zones à urbaniser sont localisées à proximité des arrêts de bus.**

**Le règlement du PLU permet l'utilisation de matériaux durables**.

2.4 Protection de la ressource en eau

• Protéger les champs captants: interdire les extensions nouvelles de l'urbanisation dans un périmètre de protection rapprochée. (classement en zone A).

• Limiter l'imperméabilisation des sols, la maitrise des écoulements des eaux et la gestion des eaux pluviales à la parcelle.
• Gérer et protéger la ressource en eau : développement de l'urbanisation dans un souci d'économie de l'infrastructure publique (eau et assainissement).

**Le captage d'Estrée a été repris sur le plan de zonage. L'article 4 du règlement du PLU édicte des règles en matière de gestion des eaux pluviales. En outre, l'article 3 impose des chaussées drainantes pour limiter l'imperméabilisation.**

**De même, l'emprise au sol est limitée dans les zones UA et UC.**

2.5 La prévention des risques

• •Informer et sensibiliser sur le risque de retrait-gonflement des sols argileux : inscription sur le zonage et dans le règlement du PLU.
• localiser les installations classées industrielles.
• Localisation des sites pollués.
•Localiser le développement de l'urbanisation prioritairement autour du pôle principal traversé par des transports collectifs, afin de préserver et d'améliorer la qualité de l'air en limitant les rejets liés en majorité aux flux de circulation automobile.

**Les risques connus sont repris dans le rapport de présentation et retranscrits sur le plan de zonage (risque d'inondation, retrait gonflement des argiles et risque sismique).**

**ORIENTATIONS DU DEVELOPPEMENT URBAIN**

3.1 Une offre de logements diversifiée répondant aux besoins de la population

• Construire de nouveau logements en s'inscrivant dans les objectifs de construction définis pour le pôle intermédiaire de l'Arleusis. **Le PADD fixe un objectif de croissance de 10% sur la période 2012-2030, soit une centaine d'habitants.**

• Assurer un meilleur équilibre social de l'habitat : **inscription dans les OAP et sur le zonage d'une obligation de réaliser 14 LLS a minima sur la zone rue de Douai.**
• Favoriser une mixité des formes urbaines et des typologies de l'habitat : **au sein du tissu urbain existant et futur, possibilité de construire en double ou sur une mitoyenneté, possibilité d'implanter la construction à la limite de la voie ou en recul réduit.**
• Favoriser un mode de construction innovant.

3.2 Une limitation de l'urbanisation dispersée

• Mener une politique de renouvellement urbain et combler les espaces vides au sein du tissu urbain existant : **combler les dents creuses dans le tissu urbain, requalification d'un cœur d'îlot.**
• Permettre l'ouverture de nouvelles zones pour l'habitat, au vu des besoins identifiés, des possibilités de renouvellement urbain et de densification du tissu urbain (**cf. analyse des besoins en terme d'équilibre social de l'habitat du présent rapport).**
• Tenir compte d'une densité minimale de 17 logements / ha pour les nouvelles opérations d'habitat. **Cet objectif de densité est repris sur les OAP.**

• Respecter les surfaces maximales pouvant être ouvertes à l'urbanisation : 7 hectares pour Gœulzin à l'horizon 2030.

• Contenir l'étalement urbain, permettre un développement urbain renforçant les centralités, en épaisseur du tissu urbain existant et en recréant des connexions entre les quartiers.

• Interdire l'extension des hameaux.

• Assurer une mixité fonctionnelle : mettre en œuvre les conditions de la diversité des fonctions urbaines dans le règlement (zone UA, UC, 1AU à vocation mixte).

**ORIENTATIONS DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE**

4.3 Le commerce

• Favoriser une vitalité économique de proximité au sein du centre-bourg : au PLU, permettre à des activités nouvelles de s'implanter et aux activités existantes d'évoluer.

**Le règlement du PLU permet l'accueil de nouvelles activités.**

4.4 Le tourisme et les loisirs

• Permettre la diversification de l'activité agricole : destinations multiples (habitat, vente directe, ferme auberge,…)

**L'article A2 permet la diversification des activités agricoles, ainsi que la zone U pour les fermes intégrées dans le tissu urbain.**
**Les exploitations agricoles sont repérées et les projets ont été pris en compte.**

4.5 L'agriculture

• Rationnaliser les emprises foncières, afin de donner des assurances aux agriculteurs et de sécuriser le potentiel économique de leur exploitation : **concentration de l'urbanisation, préservation des espaces agricoles stratégiques par un classement en zone A.**
• Favoriser la diversification de l'activité agricole.

• Imposer une insertion paysagère des bâtiments agricoles, traiter les entrées de village : **article 13 du règlement de la zone A, aménagement paysager obligatoire pour les bâtiments situés en dehors des sièges d'exploitation ; article 6, maintien d'une bande de recul de 75 mètres à compter des voies classées à grande circulation et de la RD65.**

### b. *Plan de Déplacements Urbains du Syndicat Mixte des Transports Collectifs du Douaisis*

Le concept des "Plans de Déplacements Urbains" (PDU) a été formalisé pour la première fois par la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI) en 1982 et complété par la loi sur l'air et la loi SRU. L'enjeu principal est de définir "les principes généraux de l'organisation des transports, de la circulation et du stationnement pour permettre une utilisation plus rationnelle de la voiture et assurer la bonne insertion des piétons, des véhicules à 2 roues et des transports en commun".

Le PDU se doit d'être un outil transversal qui doit prendre en compte les interactions existantes entre l'urbanisme, l'environnement, le développement économique recouvrant également la dimension touristique et les transports.

Le PDU du Syndicat Mixte des Transports Collectifs du Douaisis est approuvé depuis juin 2002. Il a fixé un certain nombre d'enjeux qui sont déclinés à travers un programme d'actions :

- Améliorer la sécurité pour tous les déplacements,
- Diminuer le trafic automobile,
- Développer des transports collectifs et des moyens de déplacements économes et les moins polluants, notamment l'usage de la bicyclette et la marche à pied,
- Aménager et exploiter le réseau principal de voirie d'agglomération, y compris les routes nationales et départementales,
- Organiser le stationnement sur voirie et dans les parcs de stationnement,
- Traiter du transport et de la livraison des marchandises, tout en rationnalisant les conditions d'approvisionnement de l'agglomération afin de maintenir les activités commerciales et artisanales,
- Encourager les entreprises et les 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,
- Mettre en place une tarification et une billettique intégrées pour l'ensemble des déplacements, en incluant sur option la tarification du stationnement périphérique en parc relais.
- Les règlement instaure des règles de stationnement a minima.

Le projet du Plan Local d'Urbanisme de Gœulzin met en évidence une thématique propre aux déplacements sur la commune. Les problématiques de traitement des entrées de village et de la traversée de la commune, notamment lors de la traversée sur la RD65, ont été intégrées, de manière à ce que l'automobiliste ait la sensation d'être en tissu urbain et dans l'optique d'intégrer l'ensemble des usagers lors des déplacements. Cette thématique a également fait partie des réflexions lors de la définition du développement urbain. Les orientations d'aménagement réalisées sur la zone de développement présentent des principes de desserte permettant une fluidité de la circulation (aussi bien piétonne, qu'automobile) et une hiérarchisation des voiries. La localisation de l'habitat futur sur Gœulzin privilégie également la proximité des arrêts de transports collectifs afin d'offrir une alternative à la voiture.

### c. Programme Local de l'Habitat de la Communauté d'Agglomération du Douaisis

Selon les termes de la Loi d'Orientation pour la Ville du 13 juillet 1991 renforcée par la loi relative aux libertés et responsabilités locales du 13 août 2004, le Programme Local de l'Habitat définit pour une durée au moins égale à 6 ans les objectifs et les principes d'une politique visant à répondre aux besoins en logements et à assurer entre les communes une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre.

Le PLH de la CAD se compose de 3 parties :

- Un diagnostic sur le fonctionnement du marché local du logement et sur les conditions d'habitat. La commune de Gœulzin fait partie du territoire des communes du bassin d'Arleux. Elles sont rurbaines, à vocation résidentielle, et s'inscrivent dans l'aire d'attractivité du pôle emploi central Douaisien.
- Un document d'orientations comprenant l'énoncé des principes et les objectifs d'habitat.
- Un programme d'actions détaillé pour l'ensemble du territoire auquel il s'applique et pour chaque secteur géographique défini à l'intérieur de celui-ci.

4 grands axes stratégiques constituent la base de la politique habitat de la CAD :

1. Relancer la construction neuve, notamment locative, et développer une offre de logements adaptée aux besoins, c'est-à-dire répondre aux besoins de logements. Pour l'Arleusis, les objectifs sont une stabilisation de la construction neuve, avec un accent fort apporté à la production d'accession aidée destinés aux jeunes ménages primo-accédants, une limitation de la construction neuve individuelle en diffus et une offre moyenne de 350 logements locatifs aidés sur 10 ans.
2. Eradiquer l'habitat locatif privé indigne et mettre au confort l'ensemble du parc privé, c'est-à-dire mener une action forte de requalification de l'habitat privé.
3. Améliorer la qualité de l'habitat, c'est-à-dire promouvoir un habitat de qualité.
4. Développer une nouvelle politique d'attribution des logements sociaux pour garantir le droit au logement = assurer le droit au logement pour tous

La révision du Plan Local d'Urbanisme de Gœulzin s'est attachée à respecter ces 4 axes principaux.

**<u>En termes de mixité sociale :</u>**

La commune fait partie du pôle de l'Arleusis. Celui-ci regroupe des communes rurbaines à vocation résidentielle, où le nombre de propriétaires occupants est très élevé et où le parc locatif HLM est peu représenté.

Le PLH émet des propositions de répartition géographique des orientations quantitatives de développement de l'offre neuve. Il s'agit de fourchettes qui sont à interpréter comme des ordres de grandeur servant de référence au suivi du PLH, plus que comme des objectifs à respecter « au logement près ». Par ailleurs, elles correspondent à des moyennes annuelles sur la période de 10 ans de mise en œuvre du PLH, avec des variations d'une année à l'autre.

La commune de Gœulzin représente 6% de la population du pôle Arleusis.

A travers son document d'urbanisme, la commune entend satisfaire les objectifs de mixité sociale, en imposant la réalisation d'au moins 14 LLS sur la zone rue de Douai, soit 23% des logements prévus en zone AU.

Ces prescriptions, qui trouvent une force contraignante à travers le zonage, sont également évoquées dans le PADD, dont la mixité sociale est l'un des objectifs.

### *d. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du Bassin 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.

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.

Les orientations fondamentales du SDAGE sont :

- Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques,
- garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante,
-s'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations,
-Protéger les milieux marins,
- mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

**<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,**

Ces orientations ont été intégrées dans le PLU de Gœulzin. Le document prend en compte la ressource en eau, tient compte du risque d'inondation. Les continuités écologiques seront également conservées.

### e. SAGE Scarpe Aval

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.

**La commune de Gœulzin fait partie du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Scarpe-Aval, approuvé en mars 2009.**

**<u>Sauvegarde de la ressource en eau</u>**

| **1A – Promouvoir les économies d'eau**<br>Bien que les volumes prélevés dans la nappe de la craie aient globalement baissé, l'équilibre entre la recharge de l'aquifère et la demande en eau est précaire. **Il est donc indispensable de favoriser et mettre en place des actions permettant de limiter la consommation d'eau et les fuites d'eau, quel que soit l'usage.** | **Traduction dans le PLU** |
|---|---|
| 1A – M1 Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, Carte communales) contribuent à **une meilleure gestion des eaux pluviales**, notamment en envisageant si c'est possible cette **gestion à la parcelle** | L'infiltration à la parcelle sera envisagée en priorité pour les projets d'aménagement |
| 1A – M4 **Intégrer la mise en place de dispositifs de gestion des eaux pluviales** dans la conception des espaces publics (récupération, stockage, infiltration…). | Le PLU incite à une politique volontariste de limitation des eaux de ruissellement. |
| 1A – M5 Recommander la mise en place d'équipements destinés à la **récupération et à la réutilisation des eaux pluviales** dans les orientations d'aménagement et le PADD des documents d'urbanisme (SCOT, PLU), à appliquer dans les zones urbanisables | |
| **1E – Favoriser la recharge des nappes**<br>Du fait de l'urbanisation croissante, l'imperméabilisation des sols augmente et l'infiltration d'eau vers les nappes diminue. Or, ce phénomène d'infiltration permet la reconstitution des réserves d'eau dans les nappes.<br>Il est donc indispensable de limiter les phénomènes de ruissellement et de favoriser l'infiltration, en | **Traduction dans le PLU** |

| | |
|---|---|
| tenant compte que :<br>- certaines zones, imperméables, ne s'y prêtent pas,<br>- pour d'autres, la réglementation prévoit que s'il existe des risques avérés de contamination, elles soient au contraire imperméabilisées. | |
| 1E – M2 **Favoriser l'infiltration des eaux pluviales** afin de recharger les aquifères, lorsqu'il n'y a pas de contamination, en respectant les règlements en vigueur et en utilisant les techniques alternatives. | L'infiltration à la parcelle sera envisagée en priorité pour les projets d'aménagement |
| 1E – R1 Les SCOT et les PLU veilleront à **limiter l'imperméabilisation des sols** dans leur planification et dans tout projet d'urbanisation et de construction | Le PADD affiche comme priorité le renouvellement de la ville et la maitrise de la croissance urbaine. Ces priorités répondent à la volonté d'économiser l'espace, de mieux protéger les espaces fragiles et de développer et mettre en valeur les espaces à dominante naturelle et récréative.<br><br>Le règlement limite l'emprise au sol des constructions. |
| **1F – Maîtriser la gestion qualitative de la Ressource**<br><br>Les dispositions réglementaires de protection des champs captants sont en place ou en voie de l'être. S'il est nécessaire d'achever ces procédures, il est indispensable<br>de faire appliquer les mesures imposées par les déclarations d'utilité publique (DUP), bien que cela ne soit pas facile dans les faits.<br><br>Cette orientation n'étant pas suffisante pour protéger la nappe de la craie contre les pollutions, il est indispensable de mettre en œuvre les mesures et les programmes d'actions décrits dans le thème « lutte contre les<br>pollutions ». | **Traduction dans le PLU** |
| 1F – M1 Favoriser l'acquisition foncière dans la zone d'alimentation de la nappe de la craie par les structures pouvant assurer sa protection (Conseil Général, Établissement Public Foncier, Parc naturel régional, EPCI, Communes…). | Le périmètre du captage d'Estrée est repris sur le plan de zonage. |

**<u>Lutte contre les pollutions</u>**

| | |
|---|---|
| **2A – Maîtriser les pollutions d'origine Domestique**<br>La densité de population est supérieure à 450 habitants au kilomètre carré, une des plus forte de France. De plus, le territoire présente très peu de relief, rendant complexe la collecte des eaux usées. Les pollutions domestiques sont à ce titre celles qui impactent le plus les milieux aquatiques superficiels et souterrains. Il s'agit donc d'agir afin :<br>- d'améliorer l'assainissement collectif et non | **Traduction dans le PLU** |

| | |
|---|---|
| collectif, tant au niveau de la collecte que du traitement,<br>- de limiter l'usage des produits phytosanitaires,<br>- d'améliorer la gestion des déchets. | |
| 2A – R1 Prendre en compte les zonages d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) dans les partis d'aménagement des documents d'urbanisme. | Sur le territoire communal, la protection des eaux souterraines et de surface transparaît notamment à l'article 4 (desserte des terrains par les réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales) du règlement de chaque zone. Il est rédigé en concordance avec les directives de la loi sur l'eau.<br><br>Par ailleurs, en application de l'article R. 123-34 du code de l'urbanisme, sont annexés au PLU les plans des réseaux (eau potable, réseau pluvial et réseau eaux usées).<br><br>Pour les secteurs de la commune zonés en assainissement collectif, la capacité de traitement de la station d'épuration suffit à répondre aux besoins de l'ensemble de l'agglomération d'assainissement et permet d'envisager l'arrivée de nouveaux habitants. Ainsi l'évolution démographique envisagée n'aura pas d'incidence sur le bon fonctionnement du traitement des eaux.<br><br>Dans les zones d'assainissement non collectif les systèmes d'assainissement autonomes doivent être réalisés en conformité avec la législation en vigueur, et en adéquation avec la nature du sol.<br><br>Le plan de zonage du PLU est en adéquation avec le zonage d'assainissement de la commune.<br><br>Les sites et sols potentiellement pollués sont listés dans la partie diagnostic du présent rapport. Un rappel est également effectué dans la partie réglementaire. |

**Préservation et valorisation des milieux humides et aquatiques**

| **3A – Favoriser le maintien des milieux Humides**<br>Les milieux humides du territoire ont subi une pression non négligeable, notamment urbaine et agricole. Afin de minimiser les menaces pesant sur ces milieux et favoriser leur maintien. il s'agit de :<br>- limiter les usages pouvant porter atteinte aux espaces à enjeux,<br>- interdire les usages pouvant porter atteinte aux espaces à enjeux prioritaires | **Traduction du PLU** |
|---|---|
| 3A – R1 Les documents d'urbanisme (cartes communales, POS, PLU) **préservent les espaces à enjeux** de l'urbanisation. Les espaces définis au cours des inventaires communaux s'ajouteront à la liste des espaces à enjeux approuvés par la CLE et devront reprendre ces objectifs de conservation.<br><br>3A – R2 Les documents d'urbanisme (cartes communales, POS, PLU**) préservent les espaces à enjeux prioritaires** de l'urbanisation et prévoient des prescriptions particulières (interdiction des affouillements, d'exhaussement du sol, de drainage…) pour permettre de conserver la fonctionnalité des sites.<br>Les espaces définis au cours des inventaires communaux s'ajouteront à la liste des espaces à enjeux prioritaires approuvés par la CLE et<br><br>3A – M1 Les documents d'urbanisme permettent d'assurer la protection des espaces à enjeux et à enjeux prioritaires, par exemple en les classant en espaces naturels à protéger.<br><br>3A – M2 Inciter les documents d'urbanisme à prévoir des **prescriptions particulières** (interdiction des affouillements, d'exhaussement du sol, de drainage...) pour permettre de conserver la fonctionnalité des espaces à enjeux. | Un inventaire des zones humides et des autres milieux aquatiques est réalisé dans le cadre de l'étude sur l'état initial de l'environnement.<br>L'évaluation de l'incidence du plan sur l'environnement démontre leur préservation et le fait que le parti d'aménagement retenu ou les aménagements autorisées ne remettent pas en cause leur conservation.<br><br>Classement des zones en A et N au zonage |
| 3A – R4 Les documents d'urbanisme prévoient des prescriptions particulières interdisant la création et l'extension de plans d'eau au sein de la plaine basse de la Scarpe (altitude < 17,5 m IGN 69) délimitée par la carte 20 « Objectifs pour la préservation et la valorisation des milieux humides et aquatiques ». | |

| | |
|---|---|
| **3D – Protéger et réhabiliter les cours d'eau et leurs berges.**<br>Le réseau hydrographique du bassin versant est très dense et leurs gestionnaires sont nombreux. Ce réseau a de nombreuses fonctions et notamment celles de corridor biologique et de lutte contre les inondations. Il est impératif, non seulement de le préserver, mais également d'améliorer sa gestion coordonnée, tant au niveau du fond (élimination régulière des embâcles et curages en cas de nécessité) que des berges (entretien de la ripisylve, plantations, limitation des merlons et remblais…).<br>De plus, ce réseau est largement anthropisé et de nombreux ouvrages hydrauliques ont été implanté. L'amélioration de leur gestion permettra d'assurer au mieux le maintien d'un niveau minimum en période d'étiage.<br>Tout ceci est en lien direct avec :<br>- l'atteinte des objectifs de la DCE,<br>- l'amélioration des liaisons écologiques (trames verte et bleue régionales, trames écologiques locales). | **Traduction dans le PLU** |
| 3D – M3<br>Inciter à la préservation des fossés existants dans la mesure où ils ne nuisent pas à la fonctionnalité des espaces à enjeux et à enjeux prioritaires. | Ne concerne pas la commune. |
| 3D – M5<br>Ne pas autoriser, hors zones urbanisées, les endiguements et éviter le régalage des boues issues de curage en haut des berges. | Ne concerne pas la commune. |

**Maîtrise des écoulements et lutte contre les inondations**

| | |
|---|---|
| **4A – Les eaux pluviales**<br>*La gestion des eaux pluviales est à appréhender de manière différente en milieu urbain et rural.*<br>*En milieu urbain, l'amélioration de la gestion des eaux pluviales permettra :*<br>*- d'augmenter le rendement des stations d'épuration en limitant les surcharges hydrauliques,*<br>*- de limiter les pollutions liées aux déversements d'eaux usées au milieu naturel par les déversoirs d'orage,*<br>*- de minimiser les risques d'inondations dus aux surcharges des réseaux d'assainissement,*<br>*- de favoriser la recharge des nappes (en prenant les précautions nécessaires afin de ne pas les polluer).*<br>*De plus, l'utilisation de techniques alternatives (fossés drainant, noues…) peut constituer un atout esthétique et paysager, et faciliter l'entretien de ce type d'aménagement.*<br>*En milieu rural, certaines techniques simples à mettre en œuvre permettent de limiter les ruissellements lors de fortes pluies et donc de limiter les risques d'inondations par coulées de boues et par débordement de cours d'eau* | **Traduction dans le PLU** |
| **4A – R1** Adopter, quel que soit le projet d'aménagement, le principe de solidarité de l'amont avec l'aval et inversement, ainsi que le principe de retenir l'eau pluviale le plus en amont possible.<br>Lorsqu'on se situe à l'amont d'une zone à risque, prendre en compte, pour les projets soumis à l'article L.214-2 du Code de l'Environnement, un niveau d'occurrence centennale. | Le projet de PADD prend en compte le risque d'inondation afin d'éviter toute aggravation et toute augmentation de l'exposition.<br><br>Le zonage et le règlement s'appuient sur les enjeux du diagnostic et du PADD pour proposer des règles cohérentes et applicables. Le zonage du PLU est en lien avec le zonage « eaux pluviales ». |
| 4A – M5 Préserver et restaurer les éléments du paysage (haies, talus…) jugés déterminants dans la réduction du ruissellement. | L'étude sur l'état initial de l'environnement localise les éléments du paysage, existants ou à restaurer.<br>Les espaces boisés sont classés au zonage du PLU en zone N. |

| **4C – Préserver et rétablir le champ d'expansion des crues**<br>*Le réseau hydrographique ayant été fortement aménagé au cours des siècles, les pics de crue sont plus rapides et plus élevés.*<br>*Il est donc nécessaire de :*<br>*- préserver le champ d'expansion des crues relictuel, afin de ne pas aggraver le phénomène,*<br>*- rétablir des zones d'expansion des crues lorsque cela est possible (absence d'enjeu socio-économique).*<br>*Tout ceci nécessite une vision globale à l'échelle du bassin versant, implique la reconnaissance du principe de solidarité amont-aval (ne rien faire qui puisse aggraver les risques d'inondations pour les voisins) et sous-entend de connaître et diffuser la "mémoire" des inondations.* | **Traduction dans le PLU** |
|---|---|
| 4C – M1 Maintenir les zones inondables naturelles, résiduelles, jusqu'au moins la fréquence centennale ou l'historique si elle est plus importante, et les préserver de tout remblaiement, de tout endiguement et de toute urbanisation. | Les zones humides sont préservées par un classement en zone N. |
| 4C – R2 Intégrer le risque inondation dans le zonage et s'il y a lieu le règlement du document d'urbanisme lors de toute procédure, notamment l'élaboration ou la révision, mais aussi le cas échéant, la modification, la révision simplifiée et la déclaration de projet.<br>A l'occasion de chacune de ces procédures d'urbanisme, prendre en compte la mémoire des inondations (étude SAGE et connaissance locale).<br>Une fois le PPRi approuvé, prendre en compte ses prescriptions. | Les secteurs concernées par une prise en compte du risque d'inondation figurent sur le zonage et sont assortis de prescriptions spécifiques. |
| 4C – R3 Les PLU veilleront à éviter systématiquement toute nouvelle construction dans les zones d'expansion de crues, ainsi que, dès lors que l'on a plus d'un mètre d'eau, dans les parties actuellement urbanisées. | La commune de Gœulzin n'est pas concernée par des zones d'expansion de crues. |

| | |
|---|---|
| **4D – Maîtriser les écoulements en zones urbanisées et au niveau des infrastructures routières.**<br>*Le territoire du SAGE est fortement peuplé et les enjeux socio-économiques sont grands. Il est donc nécessaire de tout mettre en œuvre pour protéger l'existant, dans une logique de solidarité à l'échelle du bassin. Il faut donc une synergie des actions d'information des populations, d'aménagements hydrauliques, de limitation de l'imperméabilisation, d'amélioration des réseaux d'assainissement…*<br>*En contrepartie, il est indispensable que les actions engagées afin d'y contribuer n'aient pas pour conséquence de diminuer les surfaces des zones d'expansion des crues et ne servent donc pas à permettre de nouvelles constructions exposées en zone inondable.* | **Traduction dans le PLU** |
| 4D – M3 Limiter l'imperméabilisation, en priorité dans les zones amont de toutes les sous-unités fonctionnelles de la carte 22 « Fonctionnement du réseau hydrographique », afin de ne pas augmenter les risques d'inondations à l'aval. | Le Règlement du PLU inscrit dans ses objectifs la limitation de l'imperméabilisation afin de ne pas augmenter les risques d'inondations à l'aval.<br><br>Pour les zones destinées à être aménagées, le règlement fixe des prescriptions spéciales visant à limiter leur imperméabilisation. L'infiltration des eaux pluviales collectées est le mode de gestion à retenir dès que les conditions locales de sol, de sous-sol et de sensibilité du milieu récepteur le permettent. |
| 4D-M5 Prendre en compte les problématiques des affaissements miniers, notamment en assurant la fonctionnalité et l'opérationnalité des stations de relevages des eaux représentées sur la carte 23 « Zones inondées et risques d'inondation », qui protègent les zones identifiées par les études hydrauliques de surface en diagnostiquant, en cas de nécessité, les sens d'écoulement locaux. | La commune n'est pas concernée. |
| **4E – Améliorer la connaissance**<br>*Les risques d'inondations doivent être connus du plus grand nombre, et notamment des élus, des techniciens et des particuliers. Il est donc nécessaire de :*<br>*- parfaire la connaissance des risques, notamment à travers la mémoire des inondations, les dossiers de prévention des risques et l'atlas des zones inondables,*<br>*- diffuser largement cette connaissance.* | **Traduction dans le PLU** |
| 4E – M2 Mettre à jour régulièrement la connaissance acquise sur les risques d'inondations et les cartes qui la traduisent, notamment dans les documents et actes d'urbanisme ou de communication. | Se fera à l'occasion des procédures d'élaboration, de révision et révision simplifiée. Une traduction réglementaire sera effectuée à cette occasion (zonage et règlement). |

# INCIDENCES ET PRISES EN COMPTE DES ORIENTATIONS DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT

Au vu de la définition du projet communal, certains partis d'aménagement envisagés sont susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement.
En effet, même si le développement de l'urbanisation est prévu en renforcement du centre-bourg actuel et en évitant les extensions urbaines massives, ces futures zones constructibles se situent, dans certains cas, sur des terrains aujourd'hui non urbanisés.

Les incidences sur l'environnement peuvent être multiples. Sera également exposée la manière dont l'ensemble du document d'urbanisme prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur.

# I. Incidences sur le milieu physique et compensation

## 1. *Sur le relief et la géologie*

**Aucune incidence**

Le relief du territoire communal n'est pas de nature à être compromis par les projets de développement. En effet, Gœulzin de situe dans une zone topographique relativement calme, hormis une butte qui culmine à +52 mètres de hauteur, au sud du territoire, hors de la tâche urbaine. Il n'y a pas de dénivellation importante ni de rupture de pente marquée dans le paysage. Ainsi, la topographie n'engendre pas de contraintes particulières à l'urbanisation.

La nature des sols de la commune ne sera pas compromise par le projet de PLU.

**Mesures compensatoires :**

Le règlement précise dans l'article 2 de chaque zone, de manière à ne pas modifier fortement la topographie :
« Sont admis sous condition : […] :

Les affouillements et exhaussements du sol sont autorisés seulement s'ils sont indispensables pour la réalisation des types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés- y compris les ouvrages hydrauliques (noues, bassin de rétention ou autres dispositifs). »

Concernant les caractéristiques géologiques, aucun élément contradictoire n'est en effet apparu à la lecture des éléments de références telles que les cartes géologiques.

Des risques de mouvements de terrain liés aux retraits et gonflements des argiles peuvent malgré tout apparaitre, une partie du centre communal est en aléas moyen. Il paraît de ce fait nécessaire de les prendre en considération en amont de tout projet par la réalisation d'études géotechniques.

Les incidences des projets d'urbanisation sur la géologie et la pédologie étant peu conséquentes, aucune mesure particulière n'a donc été prise dans le P.L.U.

Les sols du territoire communal seront préservés car peu de projet nécessitent des affouillements et exhaussements de sol importants. Les terres seront réutilisées préférablement *in situ*. Le règlement intègre des restrictions permettant de garantir l'intégrité des sols.

## 2. Sur les ressources en eau

### a. Les eaux de surface

☹ Incidence négative non significative

*Gérer les eaux pluviales*

L'augmentation du ruissellement des eaux pluviales sur les nouvelles parcelles urbanisées, et l'accélération des écoulements sont susceptibles d'augmenter le débit des réseaux d'assainissement traversant la commune, voire de générer des inondations. Ainsi les zones potentiellement inondables ou connues comme inondables ont été écartées de tout projet de développement.

De plus, le lessivage des nouvelles surfaces imperméabilisées (voiries, parkings, …) peut générer une augmentation des flux de pollution transportés et une dégradation de la qualité des eaux superficielle et souterraine. Les choix retenus pour la gestion des eaux pluviales, dans le règlement du PLU, visent à perturber le moins possible le cycle de l'eau sur le territoire, malgré le développement de l'urbanisation.

Pour chaque projet du territoire, le rejet au milieu naturel doit être privilégié. L'infiltration doit être la première solution analysée, sous réserve de la hauteur de nappe et d'une perméabilité suffisante et sous réserve de toute réglementation en limitant l'usage.

L'accent sera porté sur une gestion alternative au « tout à l'égout » et intégrée, des eaux pluviales de ruissellement (Conception avec mise en œuvre de techniques alternatives intégrées, multifonctionnelles, limitation du ruissellement, maitrise des débits, optimisation de l'infiltration et la rétention).

Si la réinfiltration sur site s'avère impossible ou insuffisante, il faudra prévoir le stockage et le traitement des eaux pluviales sur l'opération, avec un débit de fuite limité vers un exutoire superficiel.
En l'absence de schéma d'assainissement pluvial, une étude hydraulique locale devra être menée pour justifier l'adéquation du débit de fuite du projet avec la capacité du réseau en place à évacuer cet apport supplémentaire. Une première approche de la capacité d'infiltration du sol du territoire communal est présentée par la carte ci-après.

En l'absence de justification particulière, le débit de fuite du projet sera inférieur ou égal de 2 L/s/ha aménagé. Dans ce cas une convention de rejet passée avec le gestionnaire du réseau collecteur fixera les objectifs quantitatifs et qualitatifs de ce rejet en fonction des caractéristiques du milieu récepteur.

Le règlement impose la réalisation d'aire de stationnement végétalisée, afin de limiter permettre l'infiltration des eaux pluviales.

Le règlement du PLU impose des chaussées drainantes pour favoriser l'imperméabilisation.

*Préserver les abords des cours d'eau*

Une préservation a été engagée aux abords du canal de la Sensée : classement en zone agricole, obligation de recul minimum de 10 mètres à partir de la crête du domaine public fluvial si celle-ci se trouve à plus de 6 mètres de la crête, pour faciliter l'entretien, préservation des espaces boisés (repères de la présence du cours d'eau, milieux humides, …).

### b. Les eaux souterraines

*Ressources en réseaux : eau potable et assainissement*

Le Plan Local d'Urbanisme précise, au travers de l'article 4 de son règlement, les conditions de desserte des terrains par les réseaux.
De plus, les principales orientations affichées par le projet de PLU n'ont peu ou pas d'incidences, en terme de renforcement, sur le réseau d'eau potable actuel. En effet, tous les terrains repris en zone urbaine UA et UC sont équipés. Les extensions urbaines à court terme envisagées ne se feront qu'au travers de zones d'urbanisation future 1AU dont les équipements périphériques sont suffisants pour les besoins de la zone et dont les équipements internes sont à la charge de l'aménageur.
L'adduction en eau potable est assurée par NOREADE, la régie du SIDEN SIAN. L'eau provient des forages n°1 et 3 du champ captant d'Estrées.

Ainsi, la réflexion pour la ressource en eau ne peut être engagée à l'échelle d'une seule commune mais à l'échelle intercommunale.

Par conséquent, tous les projets d'extension urbaine envisagés sur le territoire intercommunal font l'objet au préalable d'un examen par NOREADE afin de programmer d'éventuelles extensions, qu'elles soient d'ordre d'alimentation en eau potable ou d'assainissement.

En outre, au niveau de l'assainissement, une nouvelle station d'une capacité de 5000 habitants sera érigée afin de répondre aux nouvelles normes.

Les 3 arrêtés techniques du 7 septembre 2009 fixent les prescriptions techniques des installations d'assainissement collectif, les modalités d'exercice des missions de contrôle obligatoire induites par la loi sur l'eau ainsi que les modalités d'agrément des entités réalisant la vidange, le transport, et l'élimination des matières issues de la filière.

**L'augmentation de population va entraîner des besoins en eau potable supplémentaires.**

<u>Consommation actuelle et future d'eau potable et mesures d'économie</u>

Un habitant utilise 150 litres d'eau par jour. Le projet communal prévoit l'augmentation de population de 10 % soit de 103 habitants supplémentaires d'ici 2030. Le projet entrainera une augmentation de la consommation d'eau de 15,4m$^3$ par jour et 5621m$^3$ par an.

**L'impact sur la consommation d'eau potable sera faible.**

- **Mesure**

😐 Aucune incidence sur la qualité des eaux souterraines

Le règlement impose le rejet des eaux pluviales par infiltration : Article 4 « Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils n'aggravent pas les écoulements des eaux pluviales dans le réseau collectant ces eaux.

Dans ce but, les eaux pluviales seront infiltrées à la parcelle ou au plus près, par le biais de techniques alternatives telles que tranchées d'infiltration, noues…

Si la nature du sol ne permet pas l'infiltration, le rejet de ces eaux dans le réseau d'assainissement est autorisé après stockage temporaire des eaux (réalisation des structures réservoirs…) et restitution à débit contrôlé (le débit de fuite des eaux pluviales ne doit pas être supérieur à ce qu'il était avant l'édification de la construction). »

Des pistes d'économies sont présentées :

L'augmentation d'eau potable peut être partiellement compensée par une baisse des consommations moyennes grâce en particulier aux efforts des collectivités et des industriels et de tout un chacun et par une optimisation du rendement des réseaux d'adduction en eau potable.

L'enjeu face à cet avenir incertain doit passer par :

- La protection et la restauration des ressources fragiles,
- La diminution des consommations.

<u>Des mesures à mettre en place pour une économie de l'eau :</u>

**Le service urbanisme sensibilisera le public sur le fait qu'il est essentiel de retenir dans tout nouveau programme la notion d'économie de l'eau.**

Le Plan Local d'Urbanisme précise, au travers de l'article 4 de son règlement, les conditions de desserte des terrains par les réseaux. Toutefois, la réflexion sur la ressource en eau ne peut être engagée à l'échelle d'une seule commune mais à l'échelle intercommunale. Par conséquent, tous les projets d'extension urbaine envisagés sur le territoire intercommunal font l'objet au préalable d'un examen afin de programmer d'éventuelles extensions, qu'elles soient d'ordre d'alimentation en eau potable ou d'assainissement.

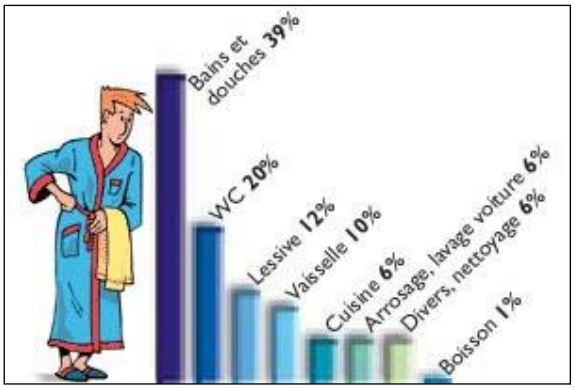
Deux actions peuvent être mises en place facilement :

- la « chasse » aux gaspillages, par une information et une sensibilisation auprès des habitants, la mise en place de robinet à économie d'eau sur les nouveaux projets (par exemple des robinets appelés « réducteurs, limiteurs, économiseurs, mousseurs », ces dispositifs limitent le débit d'eau à la sortie),
- la mise en place de méthodes alternatives (récupération d'eau de pluie, noues,…).

L'installation d'une cuve de récupération d'eaux de pluie est une démarche intéressante. La qualité de l'eau de pluie issue d'une citerne est généralement sûre. L'eau de pluie est idéale pour l'arrosage et plus encore... De plus l'installation d'une telle cuve est une opération « civique » dans la mesure où elle fera office de rétention d'eau pendant les gros orages et participera à la limitation des inondations.

Si les citernes d'eau de pluie sont devenues obligatoires pour les constructions neuves en Belgique, la technique est encore confinée en France et doit être développée.

L'eau potable distribuée en France augmente légèrement chaque année et la même augmentation est prévue pour les années à venir. Par ailleurs, l'inéluctable changement climatique va entraîner des étés de plus en plus secs. Avoir une source d'approvisionnement alternative va donc représenter un avantage financier de plus en plus important et seule une citerne de taille suffisante vous permettra de stocker de l'eau avant les sécheresses estivales.




*(Source : La maison des négawatts, T.Salomon et S.Bedel, éd.Terre Vivante)*

La Figure  montre que 26 % d'eau potable peuvent être économisée en remplaçant l'eau potable par l'eau de pluie lors d'une utilisation des sanitaires ou du nettoyage extérieur et des arrosages. En effet ces utilisations d'eau ne nécessitent pas une qualité d'eau potable.

Le territoire communal reçoit chaque année environ 680 mm de pluie par an. Un mètre carré de toiture terrasse par exemple peut permettre de stocker 0.680 $m^3$ d'eau de pluie en un an.

En sachant que la consommation annuelle moyenne d'eau potable d'un habitant est au maximum d'env. 54 $m^3$/an (cela revient à 150L/jour), on pourrait selon ces estimations économiser 8 $m^3$ d'eau potable par an en utilisant l'eau de pluie (soit environ 24 L/jour).

### c. Les Eaux usées

- **Incidences**

La création de nouveaux logements et l'agrandissement de la zone d'activités peut comporter un risque de contamination de la nappe phréatique, si des infiltrations de matières polluantes surviennent, ainsi qu'une augmentation du volume et de la charge des eaux usées à gérer. Des conditions de raccordement des terrains aux réseaux publics d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées sont donc précisées au règlement.

Toutes les nouvelles habitations seront raccordées au réseau public d'assainissement collectif communal. En cas d'impossibilité seront équipés de système d'assainissement non collectif conforme.

Les eaux pluviales des nouvelles habitations créées devront être infiltrées sur le site en priorité, article 4 du règlement de chaque zone. Des études de sol devront être menées pour chaque opération de construction afin de connaître la perméabilité des sols et leurs capacités d'infiltration.

Cette mesure permettra aussi la charge en eau des nappes d'eau souterraines.

De plus, la localisation des zones d'urbanisation au sein du tissu urbain laisse présager d'une limitation des déplacements automobiles, et donc d'un impact amoindri lié à ces pollutions. Sur les autres sources de pollutions, le PLU n'a pas de prise directe.

☹ Incidence négative :

Les rejets augmenteront de 5621 $m^3$/an uniquement due au projet d'habitats communal.

Toutes les nouvelles habitations seront raccordées au réseau public d'assainissement communal. En cas d'impossibilité seront équipés de système d'assainissement non collectif conforme.

- **Mesures**

Les mesures prises sont :

- La conformité des équipements visant à préserver l'eau (raccordement au réseau d'assainissement),
- La prévention auprès de la population : incitation aux économies d'eau,
- Les eaux de surface sont préservées, les eaux des projets seront en priorité infiltré à la parcelle,
- Des aides de l'agence de l'eau Artois-Picardie incitent les usagers à récupérer l'eau ou à se raccorder au tout à l'égout.

### 3. *Sur le contexte climatique*

Aucune incidence précise du projet ne peut être relevée quant au contexte climatique.

Le bureau européen de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a élaboré en 1984, avec l'aide de spécialistes, des recommandations sur la qualité de l'air. Les valeurs réglementaires (seuils, objectifs, valeurs limite…) sont définies au niveau européen dans des directives, puis elles sont déclinées en droit français par des décrets ou des arrêtés. La Loi du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie, intégrée par la suite dans de Code de l'Environnement, est venue répondre à la nécessité de mettre en place des outils de prévention des pollutions atmosphériques. De nouveaux outils de planification voient le jour avec la Loi sur l'Air.

L'accueil de nouvelles populations lié au développement de l'urbanisation et le développement d'activités économiques, sont autant de facteurs susceptibles d'augmenter les circulations routières (automobiles et camions), et donc les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.

Ainsi, l'enjeu consiste à prévenir, à surveiller, à réduire ou à supprimer les pollutions atmosphériques, à préserver la qualité de l'air, et à ces fins, économiser et à utiliser rationnellement l'énergie.

Le Plan Local d'Urbanisme s'est efforcé d'opérer une localisation rationnelle des futures constructions. Les zones potentielles pour l'urbanisation se situent à proximité des centres de vie de la commune et des arrêts de bus, en périphérie immédiate de l'existant. Leur localisation permet ainsi de minimiser la longueur des déplacements automobiles jusqu'aux lieux de localisation de tous les équipements et commerces de la commune.

En revanche, les projets de développement augmenteront les émissions d'origine domestique liées aux chauffages des constructions. Le PLU ne permet pas de réglementer le type de chauffage ou de constructions moins énergivores à mettre en œuvre. Toutefois, certaines règles permettent la mise en œuvre de procédés plus durables.

Les projets de constructions de logements entraineront une augmentation de la consommation énergétique et donc des rejets atmosphériques, il en est de même pour les équipements.
Le projet limite l'impact en développant en priorité l'urbanisation à proximité du centre-ville et des arrêts de transports en commun.

Les Orientations d'aménagement des projets d'habitats prévoient la création de cheminements piétons. Les projets d'habitats sont à proximité des transports en commun.

Le projet communal sera générateur de rejets atmosphériques. L'étendue de cette incidence et ses conséquences sont difficilement estimables, en effet le fonctionnement de la régulation du climat est mal connu.
Le règlement permet le recours aux énergies renouvelables.

### 4. *Sur la prise en compte des déchets*

En 2001, la région a produit environ 1,6 million de tonnes de déchets industriels banals (DIB) et 2,3 millions de tonnes de déchets de type ménager collectés par le service public. Avec un taux de valorisation (matière, énergétique et biologique) de 33 % en 2000, la performance de la région est inférieure au niveau national (42 %) en raison, notamment, du faible taux de valorisation énergétique.
En 2001, chaque habitant était à l'origine de 601 kilogrammes de déchets. Ce chiffre ne cesse de croître. Il a augmenté de plus de 7 % en trois ans malgré les efforts en faveur de la sensibilisation des populations à ce problème. Cette valeur élevée peut s'expliquer de plusieurs manières. Dans une région fortement urbanisée où les habitants n'ont pas d'autres moyens pour éliminer leurs déchets, la généralisation de la collecte porte-à-porte et le développement des services permettent une très bonne captation du gisement. Enfin, les déchets d'entreprises (commerce, artisanat, etc.) peuvent s'ajouter aux déchets ménagers et être collectés par le service public.

Des moyens ont donc été mis en œuvre pour contrer cette évolution. Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA) est actuellement en cours de révision.
Le PLU n'a pas vocation à régler à lui seul les problématiques de gestion des déchets mais davantage à accompagner ces politiques.

**Impact du projet démographique sur les déchets :**

☹ Incidence négative non significative

L'objectif démographique de la commune est une croissance de 10%, soit environ 103 habitants en plus d'ici 2030. On comptabilise en moyenne 1kg de déchet par jour par habitant. L'augmentation de 103 habitants générerait en moyenne 103 kg de déchets par jour et 38 tonnes par an.

- **Mesures**

- Maintenir le niveau d'équipement de tri à hauteur de la production de déchets ;
- Réduire les déchets.

### 5. *Déplacements et transports*

La création de 85 logements entrainera l'arrivée d'environ 119 voitures supplémentaires sur le territoire communal (selon les données de l'INSEE sur le territoire communal, 92% de la population à 1 voiture et 52%, à deux voitures).
En considérant que chaque voiture réalise un aller-retour par jour, le trafic augmentera de 238 déplacements supplémentaires par jour.

- **Incidences**

☹ Incidence négative faible

En considérant que chaque voiture réalise un aller-retour par jour, le trafic augmentera de 238 déplacements supplémentaires par jour. Le trafic va être modéré par la disponibilité des transports en commun.

- **Mesures**

Les déplacements par véhicules motorisés ou piétonniers seront optimisés : la PADD met en exergue l'urbanisation à proximité de la centralité et des transports en commun, la conservation de liaisons douces au centre-bourg et l'optimisation des raccordements des nouvelles zones d'habitats.

Les déplacements par véhicules personnels sont quelque peu réduits par la desserte de transport en commun de la commune.

Le règlement préserve les chemins et les sentiers de randonnées sur le territoire communal.

# II. Prise en compte des risques, aléas et nuisances

## 1. Prise en compte des risques

### a. Prise en compte des risques naturels

La prévention des risques naturels comporte deux grands aspects :

- elle vise d'une part à limiter l'exposition de nouvelles personnes ou de nouveaux biens dans les secteurs réputés exposés aux risques.
- d'autre part, elle consiste à veiller à ce que les aménagements réalisés sur une zone concernée par les risques n'aggravent en aucun cas le risque par ailleurs.

Il s'agit donc d'appliquer dans les zones de risque le principe de précaution.
Le code de l'urbanisme impose au PLU de "déterminer les conditions permettant d'assurer […] la prévention des risques naturels prévisibles …". Dans cette logique, le code de l'urbanisme prévoit que les documents graphiques du règlement font apparaître s'il y a lieu "les secteurs où l'existence de risques naturels, tels qu'inondations, affaissements […], justifient que soient interdits ou soumis à conditions spéciales, les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols".
Sur Gœulzin, 2 types de risques naturels prévisibles ont été intégrés au PLU :

#### i. le risque d'inondation

Quatre arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune. Les inondations étaient provoquées par une surcharge des réseaux. Des travaux ont été effectués comme expliqué dans la partie diagnostic. Il n'y a plus eu d'inondation répertoriée sur le territoire depuis cette date. Néanmoins, une partie de la rue du Marais est classée en UAi, afin de tenir compte de ce risque. De même, le plan de zonage reprend les aléas liés aux remontées de nappe.

Un PPRI a été prescrit en 2001, mais il n'a pas été approuvé.

#### ii. le risque de mouvement de terrain :

Le règlement du PLU rappellent l'existence du risque de retrait-gonflement des sols argileux et recommande vivement de procéder à des sondages sur les terrains et d'adapter en conséquent les techniques de construction. Cette recommandation sera inscrite dans les observations dans les arrêtés d'autorisation de toute construction. Dans cette optique, une brochure documentaire issue du BRGM est annexée au règlement du PLU : elle vise à mettre à disposition des pétitionnaires quelques mesures de prévention à mettre en œuvre pour les constructions neuves. L'aléa est faible sur la majorité du territoire, fort au sud de la commune, notamment au niveau de la rue d'Oisy.

#### iii. Le risque de rupture de digue

Le risque de rupture de digue a été pris en compte dans le règlement, puisqu'un recul de 10 mètres minimum est imposé à partir des limites fluviales est imposé.

### b. Prise en compte des risques technologiques

#### i. Les risques majeurs

La commune de Gœulzin n'est pas concernée par les risques technologiques. Cette problématique n'a donc pas été intégrée au projet.

#### ii. Le transport de matières dangereuses

La commune est concernée par le transport de marchandises dangereuses sur ses routes départementales et sur le canal de la Sensée.

### c. Prise en compte des sites et sols potentiellement pollués

Le territoire de Gœulzin comprend un site industriel répertorié à l'inventaire BASIAS. Il s'agit d'un dépôt de fuel en activité, situé par le passé route de Roucourt et exploité depuis 1965. Ce site est toujours urbanisé ; il intègre donc, sans prescription particulière, la zone urbaine du PLU.

En revanche, l'historique des autres zones à urbaniser à vocation mixte ne peut présager un quelconque risque sanitaire. En effet, ces zones de développement se situent sur des espaces voués à l'agriculture ; ces terrains n'ont donc pas été le support d'anciennes activités, notamment industrielles ou artisanales.

La zone de dépôt VNF pour les dépôts de dragage a été reclassée en zone agricole car elle n'est plus d'actualité. Elle n'a jamais été utilisée, il n'y a donc pas de risque de pollution identifié.

### d. Prise en compte des nuisances

Le PLU prend en compte le souci de préserver le territoire contre des nuisances actuelles et futures. Ainsi, au sein de toutes les zones mixtes actuelles et futures (zones UA, UC et 1AU), des dispositions réglementaires s'assurent de la compatibilité des occupations du sol.

## III. Incidences sur le milieu biologique et compensations

Concernant le développement de la commune, les terrains destinés à être urbanisés sont localisés, soit en comblement ou en renouvellement de la partie urbanisée, soit aux franges de celle-ci ; dans ce cas, il s'agit principalement de milieux cultivés ouverts. Ainsi, la végétation et la faune sauvage ne présentent pas de réel intérêt biologique en raison de la forte présence humaine.

Les impacts du développement urbain sur le monde agricole apparaissent relativement limités. En effet, d'une part, l'ensemble des zones urbaine UA et UC faisait déjà l'objet d'un tel classement au POS ; d'autre part, en ce qui concerne les zones de développement, la préservation des îlots d'exploitation a été respectée.

En outre, le projet a pris soin de respecter les milieux biologiques les plus intéressants du territoire :
- les boisements anciens intègrent un classement en zone naturelle et en espaces boisés classés.
- les milieux humides seront protégés par un classement en zone A ou N, notamment les abords du canal de la Sensée.
- la coupure agricole sera préservée, de même que les éléments de corridors écologiques.

Les lieux de refuge principaux de la faune et de la flore sur la commune sont ainsi préservés. Etant principalement reliés les uns avec les autres, ils garantissent une continuité naturelle, favorisant les déplacements des milieux.

Le règlement préserve les espaces naturels du territoire. L'article 13 dispose ainsi que :
« Les espaces libres doivent être aménagés en espaces verts ou en espace d'agrément. Les espaces plantés au sol, ou en terrasse, doivent couvrir au moins 5 % de la surface du terrain.
Les essences locales sont imposées. Les thuyas et conifères sont proscrits.
Un arbre pour 4 places de stationnement doit être planté.
Les nouvelles opérations d'aménagement doivent compter au moins 10% d'espaces verts. »

## IV. Incidences sur le patrimoine et compensation

Le cadre bâti de la commune ne devrait pas être perturbé par les changements d'occupations du sol prévus. En effet, le règlement a été établi de manière à ce que les constructions envisagées à l'intérieur du tissu urbain actuel et futur présentent une homogénéité avec l'existant.
Concernant l'aspect extérieur des constructions à destination d'habitation, le règlement permet la poursuite des typologies locales tout en maintenant la variété et en favorisant des projets innovants.

Les élus n'ont pas souhaités établir de protection vis-à-vis du patrimoine bâti, au titre du code de l'Urbanisme. De toute façon, la majeure partie du territoire est incluse dans le périmètre de protection de 500 mètres autour du château médiéval. Ainsi, selon l'article L.621-31 du code du patrimoine,« lorsqu'un immeuble est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé au titre des monuments historiques ou inscrit, il ne peut faire l'objet, tant de la part des propriétaires privés que des collectivités et établissements publics, d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect, sans une autorisation préalable. (Avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France).

## V. Incidences sur les paysages et compensation

Concernant le patrimoine bâti, le règlement vise à maintenir une harmonie dans les matériaux, forme et couleur. L'objectif primaire est la sauvegarde de l'architecture originelle des constructions en centre village. Une souplesse est introduite permettant l'utilisation du bois. Par ailleurs, l'avis préalable de l'ABF au titre de l'article L.621-31 du code du patrimoine limite fortement les incidences du PLU sur le paysage urbain.

L'extension des zones urbanisées va avoir pour conséquence de réduire des espaces agricoles. Ces terrains ont vocation à disparaître pour laisser place à des logements, des activités ou des équipements. L'urbanisation de ces espaces va donc engendrer une modification du paysage de la commune (volume du bâti, voiries,…). C'est pourquoi le respect du principe de concentration de l'urbanisation permet d'assurer une continuité des futures zones avec le tissu urbain existant, en évitant de dénaturer les paysages en dehors des parties urbanisées.
En outre, les orientations d'aménagement visent à limiter l'impact visuel par le traitement des franges.

De surcroît, l'appréhension du développement de la commune par une reconquête prioritaire des sites qui ne sont pas utilisés, tel que le site rue Marteloy, garantit que la lecture du paysage extérieur de la commune ne sera pas modifiée lors de sa traversée, ce site étant inséré au sein du tissu urbain.
Le développement en profondeur ne remettra pas en cause l'urbanisation linéaire existante et la structure du Hameau du Molinel, où les extensions urbaines ont été prohibées.

Enfin, à l'extérieur du tissu urbain, plusieurs choix ont été opérés pour répondre à la préservation des paysages naturels de la commune :

- Préservation des espaces boisés, des milieux sensibles, identification des éléments de paysage naturel.

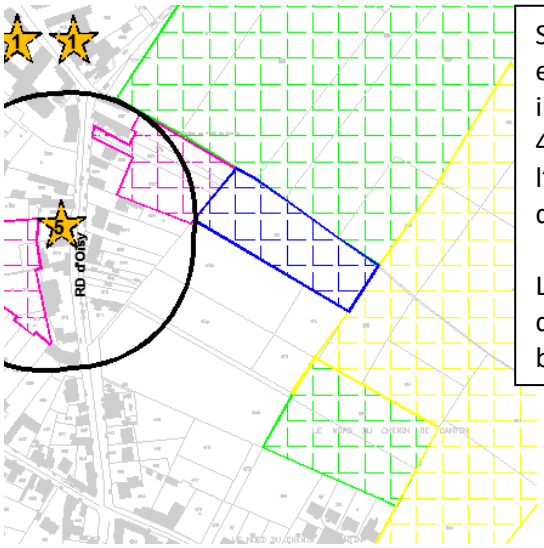
- Prise en compte de la plaine agricole ouverte et préservation des entrées de village : définition de l'urbanisation faite en tenant compte des unités agricoles, et dans un objectif principal de ne pas entamer de nouvelle entité ; aménagement paysager obligatoire pour faciliter l'intégration des bâtiments agricoles dans le paysage ;
- Préservation des bois d'importance par un classement en espaces boisés classés. Ce classement signifie qu'est interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Tous ces bois faisaient déjà l'objet d'un classement en espaces boisés classés au POS.

# VI. Incidences sur l'agriculture

La commune compte quatre exploitations agricoles, dont une classée, et une implantée sur deux sites. Ces exploitations sont intégrées au tissu urbain. Elles sont donc affectées en zone U.

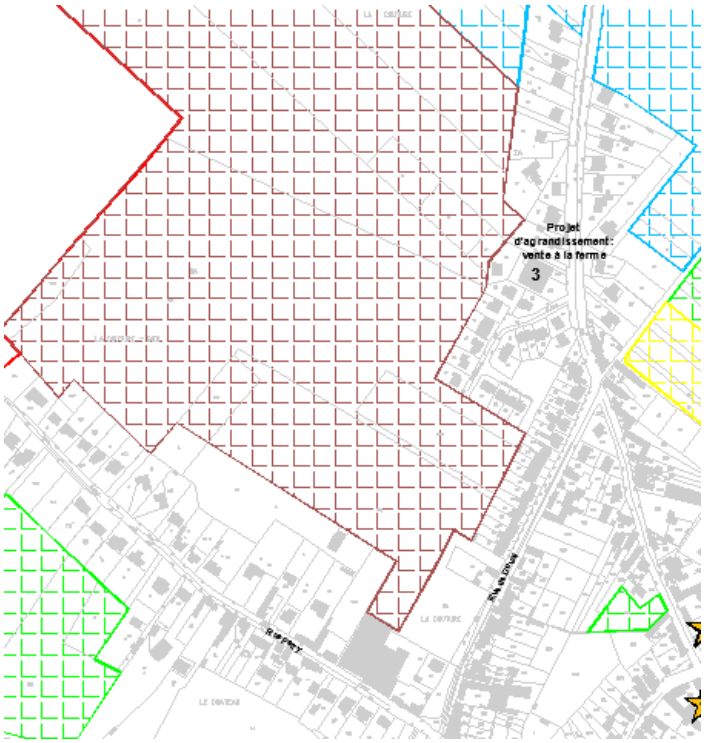
Elles sont repérées à titre indicatif sur le plan de zonage. Leur développement n'est pas entravé par le PLU, puisque permis par le règlement écrit.

**Impact des zones AU sur les exploitations :**




Site rue d'Oisy, ce sont les exploitants n°5 et n°7 qui sont impactés. L'exploitant n°5 exploite 40ha, la surface impactée par l'opération est de 0,5 ha, soit 1,2% de sa surface.

L'exploitant n°7 n'a pas renseigné le questionnaire. Il ne détient pas de bâtiment sur la commune.




Site rue de Douai, c'est l'exploitant n°4 qui est impacté. Il n'a pas renseigné le questionnaire. Il ne détient pas de bâtiment sur la commune.

Concernant la consommation d'espace agricole, le PLU vise à une gestion économe puisqu'un objectif de réduction de la consommation d'espace est envisagé.
Si les zones de développement concernent des espaces cultivés, elles sont situées en continuité du tissu urbain, à proximité de la centralité.

# PARTIE 6 :EVALUATION DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

Neuf ans au plus après la délibération portant approbation du plan local d'urbanisme, ou la dernière délibération portant révision complète de ce plan, ou la délibération ayant décidé son maintien en vigueur en application du présent article, l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal procède à une analyse des résultats de l'application du plan, au regard des objectifs visés à l'article L. 101-2 et, le cas échéant, aux articles L. 1214-1 et L. 1214-2 du code des transports.

L'analyse des résultats donne lieu à une délibération de ce même organe délibérant ou du conseil municipal sur l'opportunité de réviser ce plan.

La mise en place de ce dispositif de suivi permettra de conduire le bilan du PLU de Gœulzin tout au long de sa mise en œuvre, et si nécessaire, de la faire évoluer.

| DEMOGRAPHIE | | | |
|---|---|---|---|
| **Domaine d'action** | **Objectifs** | **Indicateurs de suivi** | Sources de données |
| **Croissance démographique** | Atteindre une croissance de 10% d'ici 2030 | Evolution du nombre d'habitants. | Statistiques INSEE |
| **Age de la population** | Dynamiser le territoire, rééquilibrer la pyramide des âges, ralentir le rythme de vieillissement de la population. | Analyse de la pyramide des âges. | Statistiques INSEE |
| **Ménages** | Enrayer le phénomène de desserrement des ménages. | Analyse de l'évolution de la taille moyenne des ménages.<br><br>Evolution des ménages d'une personne. | Statistiques INSEE |

| HABITAT | | | |
|---|---|---|---|
| **Domaine d'action** | **Objectifs** | **Indicateurs de suivi** | **Sources de données** |
| **Nombre de logements** | Produire suffisamment de logements pour atteindre l'objectif démographique | Evolution du parc de logement.<br><br>Comparaison croissance démographique et évolution du parc de logements. | Statistiques INSEE |
| **Vacance des logements** | Evolution du taux de logements vacants | Part des logements vacants dans le parc de logements total | Source communale<br><br>Statistique INSEE |
| **Renouvellement urbain** | Travail sur la réhabilitation et la reconversion de logements, le changement de destination ou la division de logements | Nombre de logements produits grâce à ces opérations. | Source communale<br><br>Permis de construire |

| ECONOMIE | | | |
|---|---|---|---|
| **Domaine d'action** | **Objectifs** | **Indicateurs de suivi** | **Sources de données** |
| **Economie de proximité** | Pérenniser le tissu économique de proximité | Nombre de services offerts à la population.<br><br>Evolution des commerces. | Source communale<br><br>Chambre de Commerce et d'Industrie |
| **Agriculture** | Permettre le maintien des exploitations présentes. | Analyse de l'évolution de l'activité agricole.<br><br>Analyse des projets réalisés. | Source communale<br><br>Chambre d'Agriculture |

| CONSOMMATION D'ESPACE ET DENSITE | | | |
|---|---|---|---|
| **Domaine d'action** | **Objectifs** | **Indicateurs de suivi** | **Sources de données** |
| **Zones à urbaniser** | Investir les zones de développement prévues. | Remplissage des zones<br><br>Consommation en hectare des zones à urbaniser | Source communale |
| **Espaces libres ou mutables en zone U** | Privilégier l'urbanisation des espaces libres, le renouvellement urbain, améliorer l'existant | Consommation d'espace en zone U.<br><br>Nombre de logements produits sur ces secteurs.<br><br>Surface dédiée au renouvellement urbain. | Source communale |
| **Densité** | Respecter une densité minimale (cf.OAP), | Nombre de logements sur la surface totale consommée. | Source communale |

| EQUIPEMENTS | | | |
|---|---|---|---|
| **Domaine d'action** | **Objectifs** | **Indicateurs de suivi** | **Sources de données** |
| **Ensemble des équipements** | Assurer la pérennité des équipements existants.<br><br>Créer de nouveaux équipements en cas de besoin. | Nombre d'équipements.<br><br>Autres équipements créés.<br><br>Fermeture/ouverture de classes, évolution des effectifs scolaires. | Source communale<br><br>Académie |
| **Réseaux : électricité, eau potable, assainissement, défense incendie, voirie, numérique** | Adapter les réseaux au développement de l'urbanisation<br><br>Limiter la pression sur les réseaux existants<br><br>Déploiement du numérique | Travaux réalisés,<br><br>Connectivité des réseaux,<br><br>Population desservie,<br><br>Nombre de logements équipés d'un système de récupération de pluie,<br><br>Poteaux non conformes,<br><br>Problèmes divers (pression, voirie inadaptée….),<br><br>Zone d'ombre (numérique),<br><br>Consommation d'eau à l'échelle de la commune. | Gestionnaire des réseaux (SDIS…)<br><br>Source communale |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Déchets** | Diminuer le nombre de déchets, améliorer la collecte et traitement sélectif des déchets ménagers et assimilés | Evolution des quantités totales en tonnes de déchets par type de déchets et par type de consommateurs.<br>Volume des matériaux recyclés<br>Nombre de logements équipés en point de composts et de tri | Communauté d'Agglomération du Douaisis |

| ORGANISATION COMMUNALE | | | |
|---|---|---|---|
| **Domaine d'action** | **Objectifs** | **Indicateurs de suivi** | **Sources de données** |
| **Espaces publics** | Assurer un traitement qualitatif notamment sur les zones d'activités et les axes de déplacement | Projets réalisés | Source communale<br><br>Terrain |
| **Sites de développement urbain** | Respect des principes des OAP (desserte routière, douce, paysage, espaces verts, mixité, densités…) | Analyse de la correspondance projet/OAP | Source communale |
| **Déplacements doux** | Développer le maillage doux | Projets réalisés<br><br>Nombre de sentiers piétons maillés | Source communale<br><br>Terrain |
| **Sécurité** | Sécuriser les déplacements | Nombre d'opération de sécurisation<br><br>Relevé d'accidentologie | Source communale<br><br>Conseil départemental |

| PAYSAGE ET PATRIMOINE | | | |
|---|---|---|---|
| **Domaine d'action** | **Objectifs** | **Indicateurs de suivi** | **Sources de données** |
| **Patrimoine protégé** | Protection et mise en valeur du patrimoine | Analyse des permis ou des déclarations de travaux | Permis de construire<br><br>DDTM<br><br>Terrain |
| **Intégration paysagère des projets** | Assurer un urbanisme qualitatif | Analyse de la mise en œuvre des OAP et du règlement | Terrain<br><br>Source communale |

| MILIEUX PHYSIQUES ET NATURELS | | | |
|---|---|---|---|
| **Domaine d'action** | **Objectifs** | **Indicateurs de suivi** | **Sources de données** |
| **Milieux sensibles** | Améliorer et protéger la fonctionnalité écologique | Evolution du nombre d'espèces<br>Surface naturelle artificialisée ou créée<br>Présence d'essences locale | Etude faune-flore-habitat<br><br>Source communale<br><br>Terrain |
| **Trame verte et bleue** | Assurer le maintien et renforcer les continuités écologiques | Nombre de structure relais (bois, bosquet, haies…) | Etude faune-flore-habitat<br><br>Source communale<br>Terrain |
| **Ressource en eau** | Améliorer la gestion qualitative de l'eau | Qualité de la masse d'eau souterraine<br><br>Nombre d'opération incluant un système de gestion des eaux à la parcelle. | SDAGE/SAGE<br><br>Site du BRGM<br><br>Données communales |

| RISQUES ET NUISANCES | | | |
|---|---|---|---|
| **Domaine d'action** | **Objectifs** | **Indicateurs de suivi** | **Sources de données** |
| **Inondation**<br><br>**Autres risques recensés sur la commune** | Prévenir les risques,<br><br>Eviter d'exposer la population | Nombre de catastrophes naturelles prononcées<br><br>Nombre d'incidents survenus et personnes touchées<br><br>Analyse de l'application de l'article R.111-2<br><br>Surface imperméabilisée sur la surface totale | Source communale<br><br>DDTM |
| **Nuisances liées aux infrastructures (bruit, pollution, visuelle, nuisance olfactive..).** | Limiter les nuisances | Projets d'intégration paysagère | Conseil départemental<br><br>Source communale |

| CLIMAT ET ENERGIE | | | |
|---|---|---|---|
| **Domaine d'action** | **Objectifs** | **Indicateurs de suivi** | **Sources de données** |
| **Climat et qualité de l'air** | Minimiser l'impact des projets sur le climat | Mesures de qualité de l'air et des émissions de gaz à effet de serre | ATMO |
| **Energie** | Diminuer la consommation énergétique des bâtiments<br><br>Privilégier l'apport d'énergies renouvelables | Consommation de kWh par an et par km²<br><br>Nombre de logements basse consommation et passifs<br><br>Travaux d'isolation et de mise aux normes des bâtiments<br><br>Consommation d'énergie par les énergies renouvelables sur la consommation totale | Source communale<br><br>Permis de construire<br><br>Relevés de consommation |