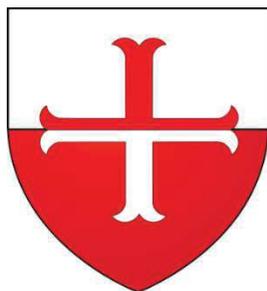


---

# Plan Local d'Urbanisme Estaires

---

*Rapport de présentation  
Evaluation environnementale*



Arrêt de projet  
Vu pour être annexé  
A la DCM du 29 mars 2016



# Préambule

Par jugement du 27 juin 2019, le Tribunal Administratif de Lille en sa 5<sup>ème</sup> Chambre, a décidé d'annuler partiellement la délibération du 21 février 2017 en tant qu'elle porte sur l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) VII du secteur entre la rue du Bois et la rue des Créchets.

De plus, le Tribunal a décidé de surseoir à statuer sur les conclusions d'annulation du Plan Local d'Urbanisme présentées par Monsieur Dubois (demandeur à l'instance) hormis la partie de la délibération concernée par l'annulation partielle (ci-dessus), jusqu'à l'expiration du délai de neuf mois à compter de la notification du présent jugement, imparti à la commune pour notifier au tribunal une délibération portant approbation du plan local d'urbanisme, régularisant les vices de la précédente délibération.

Suite à ce jugement et dans l'optique de l'appliquer, une enquête publique est de nouveau menée sur l'arrêt projet du 29 mars 2016. Le Rapport de Présentation de cet arrêt projet mentionne l'OAP VII annulée par le jugement sus-cité.

**Par conséquent, tout texte, mention ou phrase relatifs à l'OAP VII du secteur entre la rue du Bois et la rue des Créchets n'est pas à prendre en considération dans cette présente enquête.**

**Il convient donc de ne pas en tenir compte.**

# Sommaire

<b>AVANT PROPOS.....</b>	<b>7</b>
I. <i>Le Contexte règlementaire</i> .....	7
II. <i>Prise en compte des documents supra-communaux</i> .....	8
1.   Documents supracommunaux élaborés au niveau régional .....	9
a.   Schéma Régional de Cohérence Écologique.....	9
b.   Schéma Régional Climat - Air - Énergie .....	10
2.   Documents supracommunaux élaborés au niveau intercommunal.....	11
a.   SCOT.....	11
b.   PLH.....	12
c.   PDU .....	12
d.   Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau.....	12
e.   Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux .....	13
<b>Partie I : Diagnostic territorial .....</b>	<b>14</b>
I. <i>Présentation de la commune</i> .....	15
1.   Situation administrative.....	15
2.   Environnement géographique .....	15
II. <i>Analyse démographique</i> .....	17
1.   Evolution démographique .....	17
2.   Origines de l'évolution démographique .....	19
3.   Structure de la population .....	20
4.   Composition des ménages .....	22
III. <i>Analyse de l'habitat</i> .....	23
1.   Evolution du parc .....	23
2.   Composition du parc.....	24
3.   Type d'occupation.....	24
4.   Qualité des logements .....	25
5.   Ancienneté du parc et rythme de développement urbain .....	26
IV. <i>Analyse socio-économique</i> .....	27
1.   Profil socio- économique de la population .....	27
a.   Population active .....	27
b.   Chômage.....	28
c.   Formes d'emploi et catégories socio-professionnelles .....	29
2.   Profil économique de la commune.....	30
a.   Activités économiques en place et secteurs d'activité.....	30
b.   Emplois proposés.....	31
c.   Activités économiques.....	32
3.   Revenu fiscal moyen .....	35
4.   Diagnostic agricole .....	36
V. <i>Analyse des déplacements</i> .....	41
1.   Réseau routier.....	41
2.   Le stationnement .....	41
3.   Transports collectifs .....	42
a.   Bus .....	42
b.   Transport ferroviaire .....	43
4.   Covoiturage.....	43

5.	Déplacements domicile-travail .....	44
VI.	<b>MORPHOLOGIE URBAINE</b> .....	46
1.	Développement urbain .....	46
2.	L'habitat .....	46
a.	Les anciens corps de ferme .....	47
b.	Centre-ville .....	48
c.	Habitat périphérique .....	48
d.	Habitat diffus .....	49
e.	Nouvelles constructions .....	50
3.	Mode d'implantation du bâti et consommations d'énergie.....	50
VII.	<b>Analyse de l'offre en équipements et services</b> .....	52
1.	Services communaux .....	52
a.	Services administratifs.....	53
b.	Enseignement .....	54
c.	Loisirs/Sports/Culture.....	54
d.	Loisirs / Tourisme .....	56
2.	Réseaux collectifs .....	56
a.	Réseau électricité .....	56
b.	Canalisations.....	58
c.	Couverture ADSL.....	59
d.	Eau potable.....	60
e.	Assainissement « eaux usées ».....	62
f.	Défense incendie .....	64
<b>Partie II : Analyse de l'état initial de l'environnement</b> .....		<b>66</b>
I.	<b>MILIEU PHYSIQUE</b> .....	67
1.	Géologie .....	67
a.	Topographie.....	67
b.	Couches géologiques .....	67
c.	Pédologie .....	69
2.	Ressource en eau .....	70
a.	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois Picardie .....	70
b.	Schéma d'Aménagement et de Gestion de la Lys .....	76
c.	Réseau hydrographique.....	77
d.	Zones Humides .....	80
e.	Eaux souterraines .....	82
3.	Vulnérabilité de la ressource en eau .....	83
a.	Cadre réglementaire.....	83
b.	Vulnérabilité communale .....	83
c.	Captage d'eau .....	84
4.	Synthèse .....	85
II.	<b>Climatologie et énergies renouvelables</b> .....	86
1.	Document supra communaux.....	86
a.	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie.....	86
b.	Plan de Protection de l'Atmosphère .....	86
c.	Plan Climat Territorial du Pays Cœur de Flandre .....	88
2.	Sources de pollution .....	89
a.	Les polluants atmosphériques.....	89
b.	Les risques et les seuils d'exposition .....	89
c.	Les données locales .....	91

d.	Source de pollution.....	95
3.	Energies renouvelables disponibles.....	96
a.	Energie thermique.....	96
b.	Energie solaire.....	97
c.	Vent.....	99
d.	Hydroélectricité.....	100
e.	Géothermie.....	101
f.	Energie issue de la biomasse.....	101
g.	Energies fatales.....	102
h.	Autres ressources récupérables : l'eau pluviale.....	102
4.	Synthèse.....	104
III.	<i>Risque naturels et technologiques, aléas et nuisances</i> .....	105
1.	Risques naturels.....	105
a.	Risque d'inondation.....	105
b.	Risque inondation par remontées de nappes.....	115
c.	Risque de mouvement terrain.....	116
d.	Risque de retrait et gonflement des argiles.....	117
e.	Cavités souterraines.....	119
f.	Risque sismique.....	119
2.	Risques technologiques.....	122
a.	Les installations classées pour la protection de l'environnement.....	122
b.	Les risques majeurs.....	122
c.	Le transport de matières dangereuses.....	122
d.	Engins de guerre.....	123
e.	Sites et sols potentiellement pollués.....	124
f.	Nuisances sonores.....	126
3.	Synthèse des risques, aléas et nuisances.....	128
IV.	<i>ENTITES PAYSAGERES, NATURELLES ET PATRIMOINE</i> .....	130
1.	Entité paysagère « Paysages de la plaine de la Lys».....	130
a.	Éléments structurant du paysage et occupation du sol.....	130
b.	Paysage communal.....	131
c.	Patrimoine communal.....	134
2.	Entités naturelles et continuités écologiques à Estaires.....	138
a.	Occupation du sol.....	138
b.	Enjeux écologique et patrimonial des habitats naturels présents sur le territoire communal.....	139
c.	Les outils de protection et d'inventaire sur le territoire communal.....	142
d.	Les continuités écologiques.....	147
3.	Synthèse.....	151
	<b>PARTIE III :</b> .....	<b>153</b>
	<b>DEFINITION Des ENJEUX ET ANALYSE DES BESOINS</b> .....	<b>153</b>
I.	<i>ENJEUX ET BESOINS EN TERMES DE DEVELOPPEMENT URBAIN</i> .....	154
1.	Calcul du besoin en logements.....	155
a.	1 <sup>er</sup> scénario : le maintien de la population de 2015.....	155
b.	Scénario 2 : répondre aux objectifs du PADD, soit une croissance de 6% à l'horizon 2030.....	157
c.	Déduction des opérations en cours de réalisation.....	158
d.	Synthèse : nombre de logements à construire.....	159

2.	Diagnostic foncier et capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis	160
a.	Le renouvellement Urbain	160
b.	Les potentialités dans la trame urbaine	161
c.	Les besoins en extension	163
d.	Synthèse des besoins en logements	165
II.	ENJEUX ET BESOINS DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE	166
III.	ENJEUX ET BESOINS EN TERMES DE DEPLACEMENT	167
IV.	ENJEUX ET BESOINS ENVIRONNEMENTAUX	168
<b>PARTIE 4 : JUSTIFICATIONS DES DISPOSITIONS DU PLAN LOCAL D'URBANISME</b>		<b>169</b>
I.	CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES	170
1.	Axe 1 : Valoriser durablement le foncier et répondre aux enjeux démographiques	170
a.	Adapter l'offre d'habitat aux enjeux démographiques	170
b.	Marquer la centralité	171
c.	Concilier le projet urbain avec l'existant	174
d.	Prise en compte des besoins en équipements	174
2.	Axe2 : développer et promouvoir un cadre de vie naturel, paysager et urbain de qualité	174
a.	Protéger les milieux d'intérêt et réintroduire la nature en ville	174
b.	Prendre en compte le risque d'inondation et la ressource en eau	175
c.	Favoriser la découverte du territoire dans une démarche respectueuse	175
3.	Maintenir une offre économique dynamique et équilibrée	176
a.	Développer et conforter les zones d'activités existantes	176
b.	Prise en compte des infrastructures de transport	177
c.	Maintenir l'activité agricole et développer l'offre touristique	177
d.	Conforter le commerce de proximité et veiller à son équilibre avec l'offre périphérique	177
4.	Analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	178
a.	La consommation d'espace engendrée par le PLU	178
b.	Tableau des surfaces	181
5.	Evaluation environnementale du PADD	182
6.	Evolution au fil de l'eau du document d'urbanisme de la commune d'Estaires	185
a.	POS/ PLU 2016	185
b.	PLU 2013/PLU 2016	186
II.	Justification des orientations d'aménagement et de programmation	187
1.	Justifications des principes retenus	187
a.	Zone économique de part et d'autre de la rue de la Maurianne	187
b.	Renouvellement urbain : Garage Coupet, Berge de la Lys, Quai du Rivage - Pétanque	189
c.	Les Busseroles	190
d.	Joubarbes II	192
e.	Renouvellement urbain le long des berges de la Lys	193
f.	Rue des Créchets	194
g.	<del>Secteur situé entre la rue du Bois et la rue des Créchets</del>	<del>195</del>
h.	Secteur situé entre les RD946 et RD947	196
2.	Evaluation environnementale des Orientations d'Aménagement et de Programmation	197
a.	Zone économique de part et d'autre de la Rue de la Maurianne	197
b.	Orientations d'aménagement et de programmation Les Busseroles	198

Annulé par jugement n° 1703720 du TA de Lille rendu le 27/06/2019

c.	Orientations d'aménagement et de programmation Joubarbes II .....	199
d.	Orientations d'aménagement et de programmation de la rue des Créchets .....	200
e.	Orientations d'aménagement et de programmation de renouvellement urbain le long des berges de la Lys.....	201
f.	Orientations d'aménagement et de programmation de renouvellement urbain Garage Coupet, Berge de la Lys et Quai du Rivage-Pétanque .....	202
3.	Orientations d'aménagement et de programmation entre la RD946 et la RD947.....	204
<b>III. CHOIX RETENUS POUR LA DELIMITATION DES ZONES ET LES MOTIFS DES LIMITATIONS</b>		
<b>ADMINISTRATIVES A L'UTILISATION DES SOLS .....</b>		
<b>205</b>		
1.	Justifications des limites de zones .....	205
a.	Zones urbaines.....	206
b.	Zone à urbaniser .....	212
c.	Zones agricoles .....	213
d.	Zones naturelles .....	214
e.	Prise en compte des risques .....	216
2.	Justifications des outils mis en œuvre dans le PLU.....	217
a.	Emplacements réservés.....	217
b.	Protection des éléments de paysage remarquables : patrimoine naturel.....	222
c.	Protection des éléments de patrimoine urbain .....	224
d.	Identification des exploitations agricoles.....	225
e.	Protection des liaisons piétonnes.....	225
f.	Secteur soumis à la démolition de tous les bâtiments existants sur le terrain .....	225
g.	Changement de destination des bâtiments isolés en zone agricole .....	226
3.	Evaluation environnementale du zonage .....	227
<b>IV. Justifications des limites administratives à l'utilisation du sol.....</b>		
<b>230</b>		
1.	Dispositions générales .....	230
2.	Conditions d'occupation et d'utilisation du sol : article 1 et 2 .....	232
a.	Les zones U et AU .....	232
b.	La zone agricole .....	234
c.	La zone naturelle (N) .....	235
3.	Desserte des terrains par les accès et voiries : l'article 3 .....	235
4.	Desserte des terrains par les réseaux et la superficie minimale des terrains : les articles 4 et 5 .....	236
5.	Implantations et densités : les articles 6, 7, 8, 9, 10.....	236
6.	Aspects architecturaux et paysagers : les articles 11 et 13 .....	238
7.	Stationnement : l'article 12 .....	239
8.	Espaces libres et plantations.....	239
9.	Articles issus du Grenelle 2 : 15 et 16 .....	240
10.	Evaluation environnementale du règlement.....	241
<b>V. MOTIFS DES CHANGEMENTS APPORTES PAR LA REVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME</b>		
<b>247</b>		
1.	Sur le plan de zonage .....	247
2.	Sur le règlement.....	251
<b>VI. JUSTIFICATIONS DE LA PRISE EN COMPTE DES NORMES JURIDIQUES SUPERIEURES AU PLU ET DES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX .....</b>		
<b>253</b>		
1.	Prise en compte des normes juridiques supérieures au PLU.....	253
a.	Principes généraux du droit de l'Urbanisme .....	253
b.	Les Servitudes d'Utilité Publique .....	254
c.	Les obligations et informations diverses .....	254
2.	Prise en compte des documents supra communaux.....	255
a.	Schéma de cohérence territoriale de Flandre Intérieure .....	255

b.	Le programme Local de l’Habitat .....	270
c.	Le Plan de déplacement Urbain.....	270
d.	Schéma directeur d’aménagement et de gestion des eaux du Bassin Artois-Picardie et schéma d’aménagement et de gestion des eaux de la Lys .....	270
f.	Schéma Départemental des Aires d’Accueil des gens du voyage .....	276
<b>INCIDENCES ET PRISES EN COMPTE DES ORIENTATIONS DU PLAN SUR L’ENVIRONNEMENT.....</b>		<b>277</b>
I.	<i>INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET COMPENSATIONS .....</i>	<i>278</i>
1.	Relief, contexte géologique, sites et sols pollués .....	278
2.	Eaux souterraines et superficielles .....	281
a.	Les eaux de surface.....	281
b.	Les cours d’eau et zones humides .....	282
c.	Les eaux souterraines .....	284
d.	Les Eaux usées .....	287
3.	Sur le contexte climatique .....	288
4.	Sur la prise en compte des déchets .....	289
5.	Déplacements et transports .....	290
II.	<i>INCIDENCE DU PLAN SUR LES SITES NATURA 2000.....</i>	<i>291</i>
1.	Présentation des sites.....	291
2.	Vulnérabilité des sites.....	292
3.	Impact du projet sur les sites Natura 2000.....	292
III.	<i>PRISE EN COMPTE DES RISQUES, ALEAS ET NUISANCES .....</i>	<i>294</i>
IV.	<i>INCIDENCES SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE ET COMPENSATIONS.....</i>	<i>301</i>
V.	<i>INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE ET COMPENSATIONS .....</i>	<i>303</i>
VI.	<i>INCIDENCES SUR LES PAYSAGES ET COMPENSATIONS.....</i>	<i>303</i>
VII.	<i>INCIDENCES SUR L’AGRICULTURE ET LES ESPACES AGRICOLES .....</i>	<i>303</i>
VIII.	<i>RECAPITULATIF DES INCIDENCES SUR L’ENVIRONNEMENT.....</i>	<i>305</i>
<b>PARTIE 6 : EVALUATION DES RESULTATS DE L’APPLICATION DU PLAN LOCAL D’URBANISME .....</b>		<b>309</b>
I.	<i>Indicateurs de suivi sur l’ensemble des thématiques .....</i>	<i>310</i>
II.	<i>Indicateurs de suivi relatifs à l’évaluation environnementale.....</i>	<i>319</i>
<b>Résumé non technique.....</b>		<b>322</b>
I.	<i>Présentation simplifiée du PLU.....</i>	<i>322</i>
II.	<i>Synthèse générale des diagnostics socio-économique et environnemental .....</i>	<i>323</i>
III.	<i>Méthodologie retenue pour l’évaluation environnementale de la mise en œuvre du PLU....</i>	<i>325</i>
<b>Liste des batiments pouvant faire L’objet d’un changement de destination .....</b>		<b>329</b>

## I. Le Contexte réglementaire

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 d'Estaires se présente sous une forme "Grenellisée".

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.*

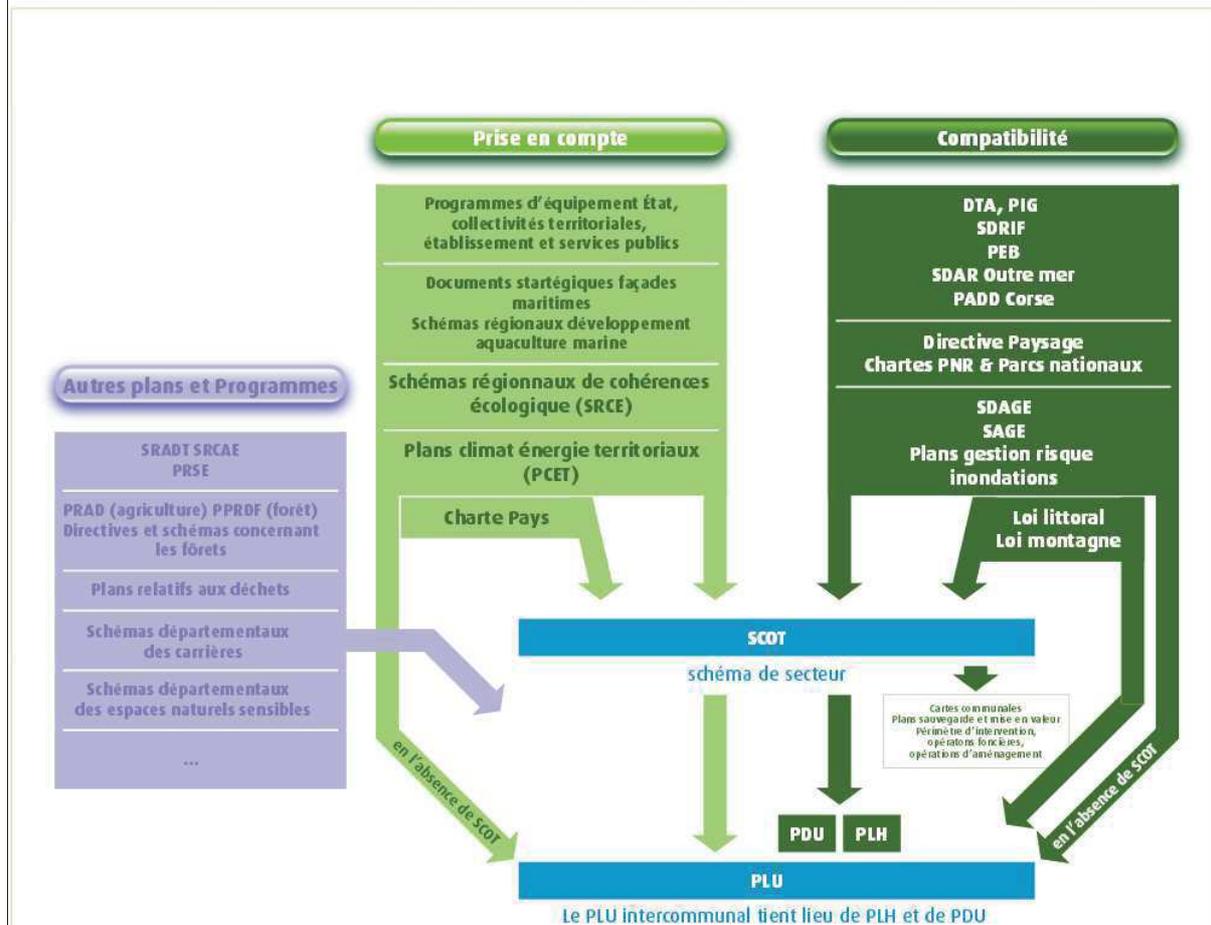
**Les documents supracommunaux concernant la commune d'Estaires :**

Relation de compatibilité directe	Relation de compatibilité indirecte	Relation de prise en compte directe	Relation de prise en compte indirecte
<b>SCOT</b> <i>Scot de Flandre Intérieure</i>	<b>SDAGE</b> <i>Le schéma Directeur d'aménagement et de Gestion des Eaux Artois - Picardie <b>approuvé en décembre 2015.</b></i>	<b>Le Schéma Régional de Cohérence Écologique</b>  <i>Le document a été approuvé en juillet 2014.</i>	<b>Le Schéma Régional Climat - Air - Énergie</b>  <i>Il a été approuvé le 20 novembre 2012.</i>
<b>PLH</b> <i>Programme Local de l'Habitat de la Communauté de Communes Flandres Lys</i>	<b>SAGE</b> <i>Le SAGE de la Lys</i>	  <i>Le futur PLU devrait prendre en compte ces trames.</i>	
<b>PDU</b> <i>Aucun Plan de Déplacement Urbain</i>			

**Les justifications de prise en compte et de compatibilité de ces documents avec le PLU d'Estaires seront explicitées dans la partie « Justifications » du présent rapport de présentation.**

**Les PLU approuvés disposent d'un délai de 1 ans, pour se rendre compatibles avec les SCOT une fois ces derniers approuvés.**

*Documents avec lesquels les SCOT et PLU doivent être compatibles ou qu'ils doivent prendre en compte*



Remarque : L'ensemble des zones de protection particulières pour la faune, la flore et les habitats (ZNIEFF, Natura 2000, arrêté de protection de biotope, plan national de préservation etc.) ont été pris en compte dans le cadre de l'élaboration du PLU au sein du diagnostic de l'état initial de l'environnement.

1. Documents supracommunaux élaborés au niveau régional

a. Schéma Régional de Cohérence Écologique

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) a été créé par l'article 121 de la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2). Il a été traduit par les articles L.371-3 et suivants du Code de l'Environnement.

Le SRCE élaboré conjointement par la région et l'État en association avec les départements, les groupements de communes compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme, les Parcs Naturels Régionaux (PNR), les associations de protection de l'environnement agréées. Il est approuvé par délibération du conseil régional et par arrêté du Préfet de région.

Le SRCE doit respecter les orientations nationales pour la préservation et la restauration des continuités écologiques ainsi que les éléments pertinents des Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Il comprend :

- une présentation et analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et la restauration des continuités écologiques ;
- un volet identifiant les espaces naturels, les corridors écologiques ainsi que les cours d'eaux ;
- une cartographie comprenant la trame verte et bleue ;
- les mesures contractuelles permettant d'assurer la préservation et la restauration de la fonctionnalité des continuités écologiques ;
- les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques par les communes concernées.

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

### *b. Schéma Régional Climat - Air - Énergie*

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

Le SRCAE de la région Nord-Pas-de-Calais a été révisé, et une concertation partagée a eu lieu en 2011.

#### **Les Enjeux du SRCAE :**

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

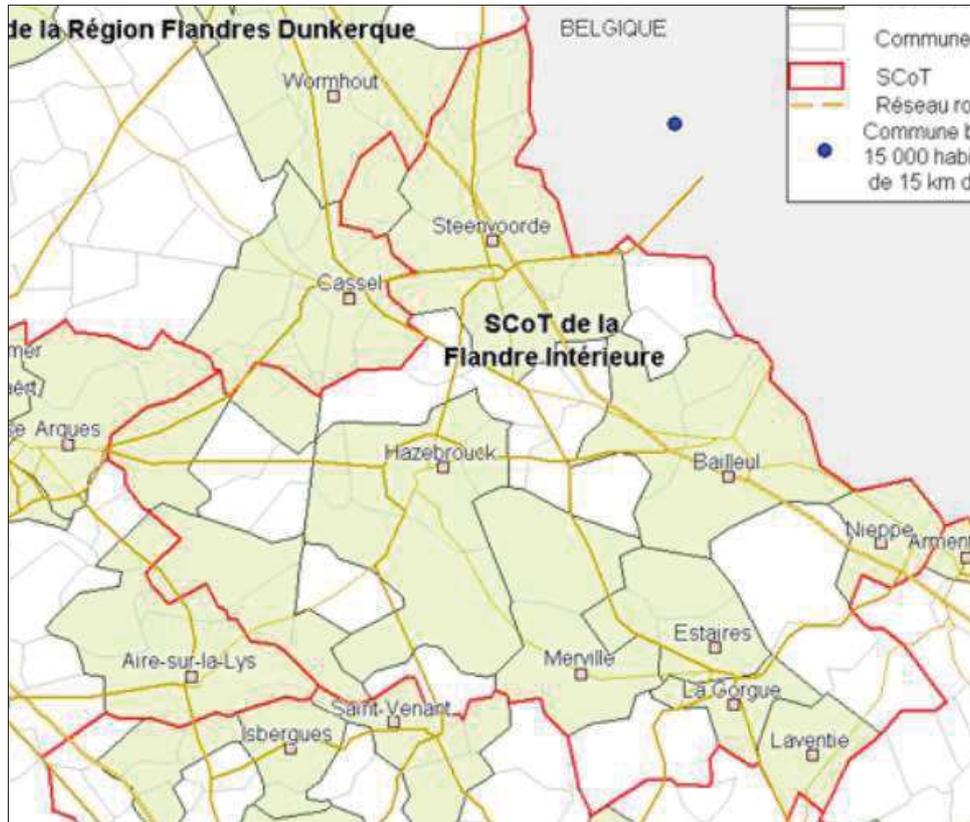
Le SRCAE se substitue aux Plans régionaux pour la qualité de l'air (PRQA). Les Plans de protection de l'atmosphère (PPA), doivent à ce titre être compatibles avec le SRCAE.

Le Schéma régional éolien, annexé au SRCAE, identifie les zones favorables au développement de l'énergie éolienne et s'impose aux futures Zones de développement de l'éolien (ZDE) garantissant l'obligation d'achat de l'électricité produite.

## 2. Documents supracommunaux élaborés au niveau intercommunal

### a. SCOT

Ainsi le PLU doit être compatible avec le SCOT de Flandre Intérieure. Il fixe les grandes orientations d'aménagement du territoire.



Périmètre du SCOT de la Flandre Intérieure – Source INSEE

L'objectif de densité moyenne pour les nouvelles opérations d'habitat est fixé entre 15 et 50 logements par hectare.

Sur le territoire d'Estaires, la gestion de l'espace se répartit selon les enjeux suivants :

- Un enjeu d'accessibilité visuelle et fonctionnelle : il s'agit de favoriser la conservation de l'identité et du rôle important dans le paysage que jouent les espaces de frange (vallée de la Lys), pour une perception valorisante des secteurs dits de cœur. Elles constituent un maillon stratégique pour l'organisation de la fréquentation des cœurs dans une optique de développement des activités culturelles, touristiques et de loisirs. Les sites parfois sensibles qu'elles regroupent supposent de porter une attention particulière lors de développements, à la forme de la structuration urbaine et à la qualité de l'intégration paysagère.
- Un enjeu de valorisation : L'objectif de gestion est de favoriser une mise en réseau des activités et des animations diffusant l'attractivité générée par les cœurs et de faire émerger des projets structurants (équipements...) et innovants pour promouvoir une image de

marque locale forte. Il s'agit de prolonger les enjeux d'accessibilité. Cet enjeu concerne notamment le cœur d'Estaires.

- Un enjeu de cohérence : ces espaces ont pour objectif de former le cadre de la mise en scène élaboré autour des sites phares du territoire en assurant une cohérence de fonctionnement :
  - qui permet le maintien de points de perception stratégiques sur des éléments paysagers du territoire,
  - qui gère l'évolution des vastes zones agricoles,
  - qui renforce le rôle stratégique d'Estaires, dans un rapport de réciprocité avec l'ensemble du territoire.

### *b. PLH*

Par ailleurs, les orientations en termes de logements sont précisées au sein de Programmes Locaux de l'Habitat. Il s'agit ici du PLH de la **Communauté de Communes Flandres Lys**, validé le 15 janvier 2014.

Ce dernier se décline en 5 étapes :

#### **1 - Organiser le développement de l'offre sur le territoire**

- Action : Mettre en place des outils de régulation pour maîtriser le développement

#### **2 - Mieux répondre aux besoins des jeunes ménages et enrayer le développement du parc social de fait**

- Action : Soutenir la production de logements locatifs sociaux
- Action : Soutenir l'accession des jeunes ménages à la propriété

#### **3 - Accompagner et amplifier l'amélioration du parc existant**

- Action : S'affirmer comme un relais local du programme « Habiter mieux » conduit par le Pays Cœur de Flandre

#### **4 - Reconquérir le parc vacant**

- Action : Intervenir sur les logements vacants

#### **5 - Répondre aux besoins des publics spécifiques**

- Action : Développer une offre adaptée à destination des gens du voyage
- Action : Développer une offre adaptée à destination des aînés
- Action : Développer une offre adaptée à destination des publics défavorisés
- S'ajoutent à ces 8 actions, deux actions essentielles qui seront les conditions même de la réussite du PLH
- piloter, partager et rendre-compte
- observer et évaluer la mise en place de ces actions.

### *c. PDU*

Aucun PDU ne s'applique au territoire.

### *d. 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). Le nouveau SDAGE a été approuvé en décembre 2015.

### *e. Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux*

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ont été institués par la Loi sur l'Eau de 1992 (Code de l'environnement L 212-3 et suivants, R 212-26 et suivants).

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

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

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

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

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

## PARTIE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL

Cette partie vise à présenter les analyses des données et informations de base de la commune d'Estaires. 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. *Situation administrative*

Estaires est une commune située dans le département du Nord, dans l'arrondissement de Dunkerque.

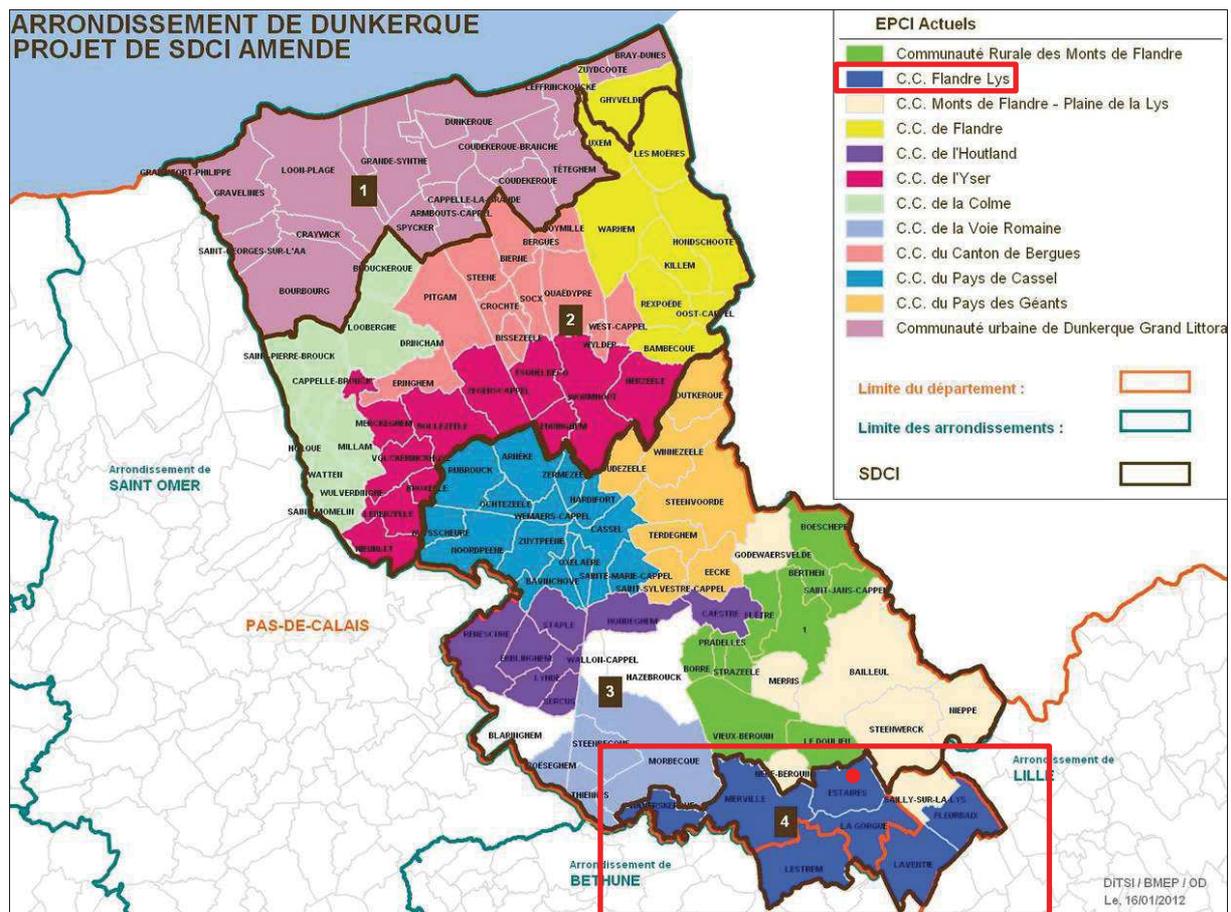
## 2. *Environnement géographique*

Elle est entourée par les communes de :

- Neuf-Berquin au nord-ouest,
- Le Doulieu au nord,
- Steenwerck au nord-est,
- Merville à l'ouest,
- La Gorgue au sud,
- Sully-sur-la-Lys au sud-est.

La commune est traversée par les RD 947, 18, 77, 122, 2945 et 946. La RD947 permet de rejoindre Hazebrouck et Lens.

La commune appartient à l'entité paysagère des Paysages de la Plaine de la Lys.



## Fiche d'identité générale

### Démographie

<b>Population en 2012</b>	5 935 habitants
<b>Surface</b>	12,8 km <sup>2</sup>
<b>Densité</b>	462,9 habitants / km <sup>2</sup>

### Informations géographiques

<b>Altitude minimum</b>	12 m
<b>Altitude maximum</b>	19 m

<b>Bassin versant</b>	Lys
<b>Cours d'eau</b>	Lys
<b>Grand paysage</b>	Paysages de la plaine de la Lys
<b>Entité paysagère</b>	Val de Lys industriel

### Informations administratives

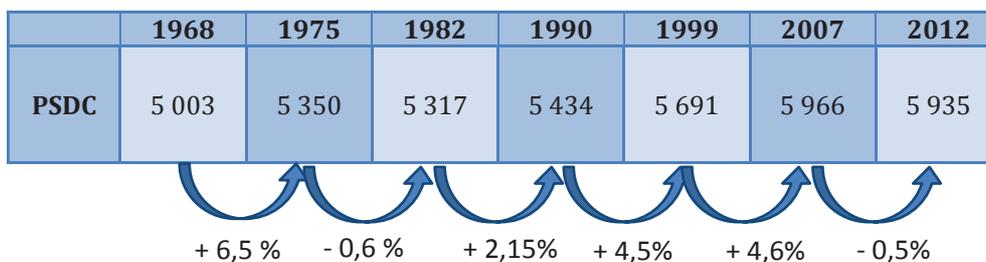
<b>Département</b>	Nord
<b>Canton</b>	Hazebrouck
<b>Arrondissement</b>	Dunkerque
<b>Intercommunalité</b>	Communauté de communes Flandre Lys
<b>Limites administratives territoriales</b>	



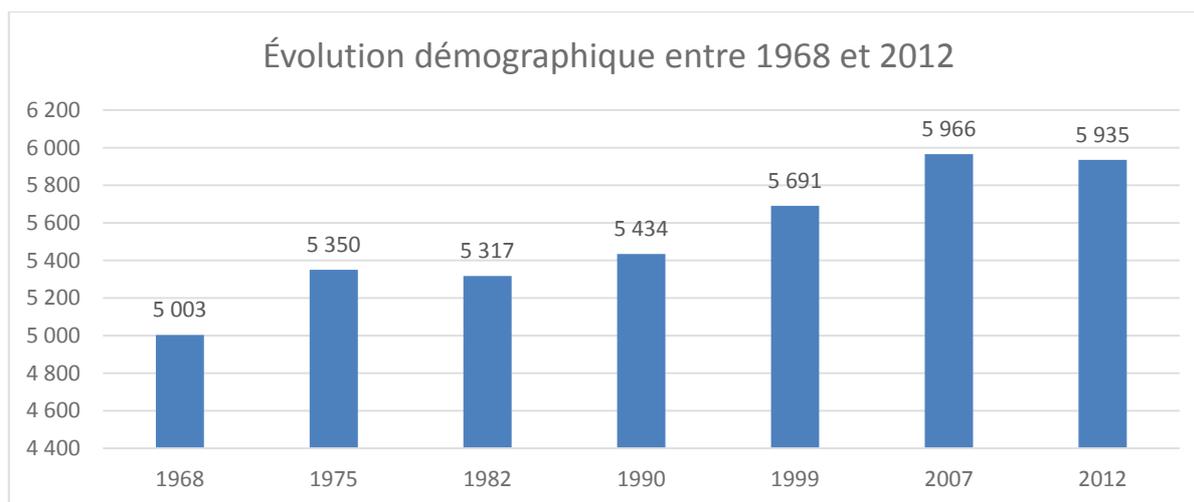
## II. Analyse démographique

### 1. *Evolution démographique*

*Définition* : La population sans doubles comptes (PSDC) correspond à la population totale d'Estaires 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).



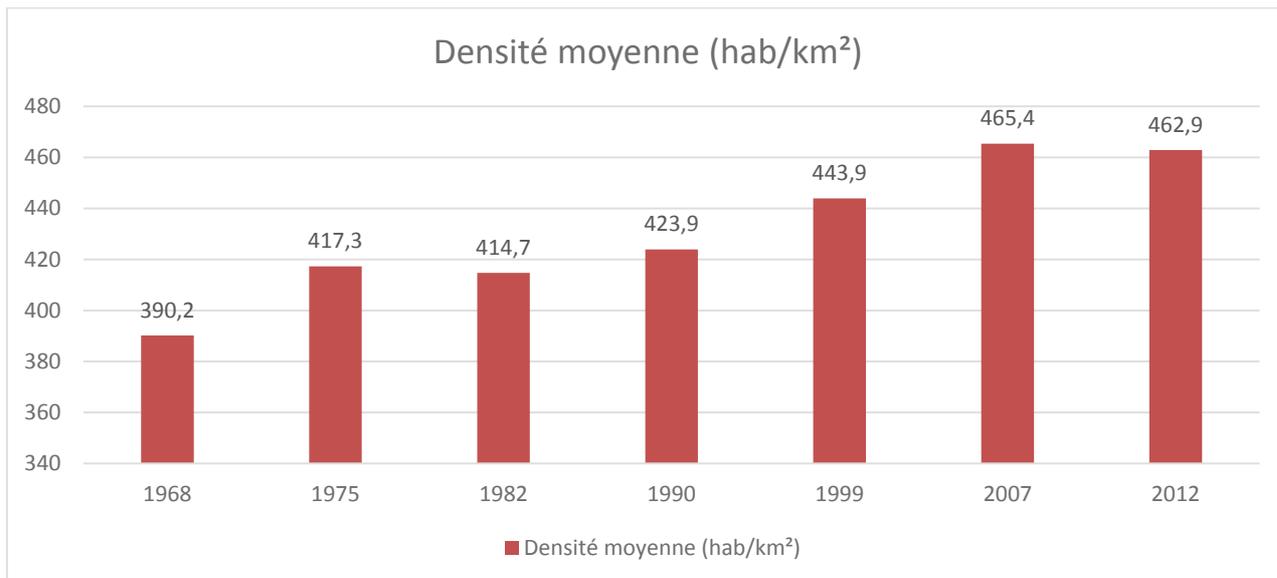
Source : Recensements de la population- Copyright INSEE 2012



Durant la période 1968 à 2007, la tendance démographique principale d'Estaires est plutôt à la croissance constante avec une légère baisse en 1975 et un léger ralentissement en 1982. Depuis 2007, une légère baisse démographique est visible mais faible -0,5%.

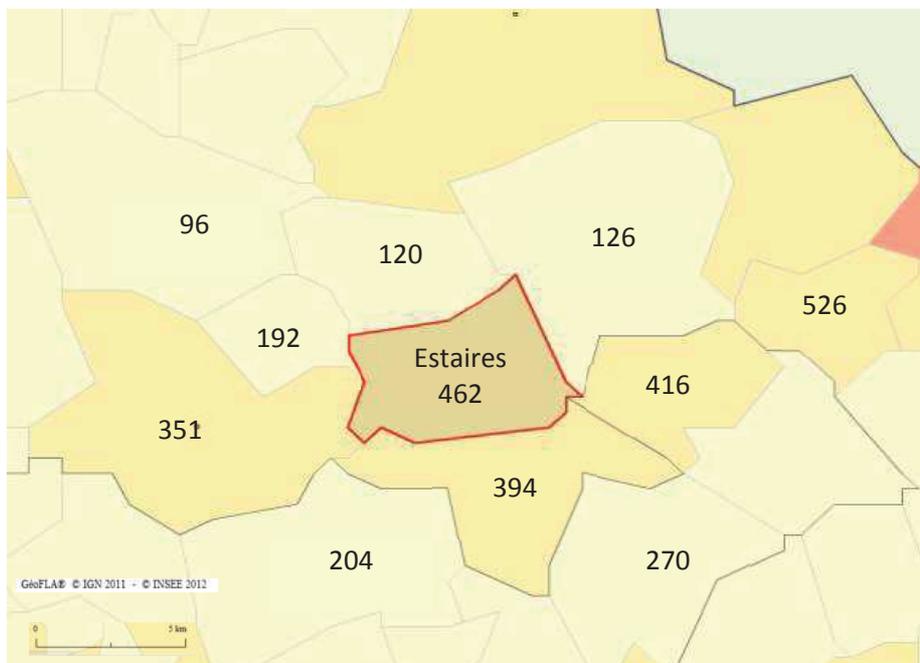
Sur les 15 dernières années, Estaires enregistre une progression de population de 4,11%. Cette croissance démographique s'explique par l'investissement des « campagnes » autour des grosses métropoles (Lille).

En 2015 la population est 6262 habitants, elle a donc fortement augmenté, exprimant ainsi l'attractivité du territoire.



En 2012 la densité d'habitants par km<sup>2</sup> était de 462,9. Ce chiffre correspond aux communes situées le long de la Lys et à proximité des aires urbaines plus importantes : Armentières. Les communes proches non liées à la Lys présentent des densités plus faibles (entre 90 et 300 hab/km<sup>2</sup>). Cette densité plus importante s'explique par l'activité économique présente autour de l'usine Roquette et de la Lys.

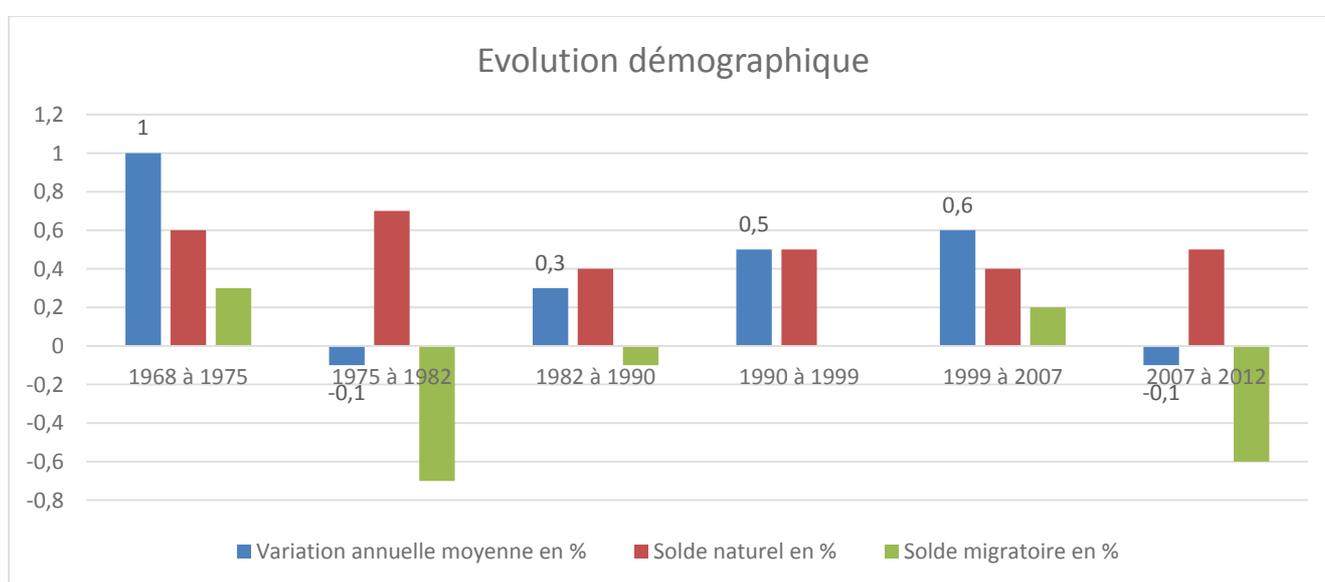
#### Densité par rapport aux communes avoisinantes



## 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).

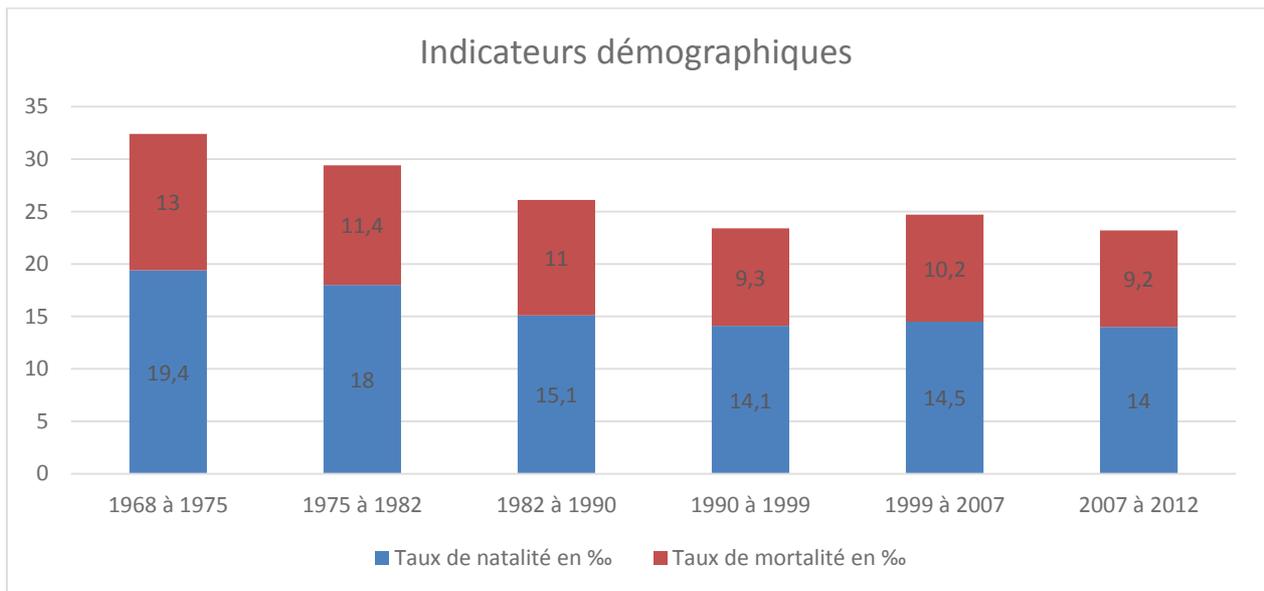
	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2007	2007 à 2012
<b>Variation annuelle moyenne en %</b>	<b>+1</b>	<b>-0,1</b>	<b>+0,3</b>	<b>+0,5</b>	<b>+0,6</b>	<b>-0,1</b>
Solde naturel en %	0,6	0,7	0,4	0,5	0,4	0,5
Solde migratoire en %	0,3	-0,7	-0,1	+0	+0,2	-0,6



La quasi constante croissance démographique d'Estaires est due majoritairement à un solde naturel positif oscillant en permanence entre 0,4 et 0,6. Seules deux périodes ont connues une baisse démographique similaire : entre 1975 et 1982 et entre 2007 et 2012. Ceci s'explique par un solde migratoire négatif important -0,7 et -0,6.

Le solde naturel est positif depuis 1968 et est stable depuis les années 1990. Le solde migratoire connaît une plus forte variation depuis 1968 avec des baisses plus importantes que les hausses.

Par rapport aux communes limitrophes le long de la Lys, Estaires présente les mêmes valeurs de variation annuelle moyenne de 2007 à 2012 – env. -0,1%. Cependant, les communes alentours sortant de ce contexte présentent toutes des augmentations de 0,1 à 1,8%.

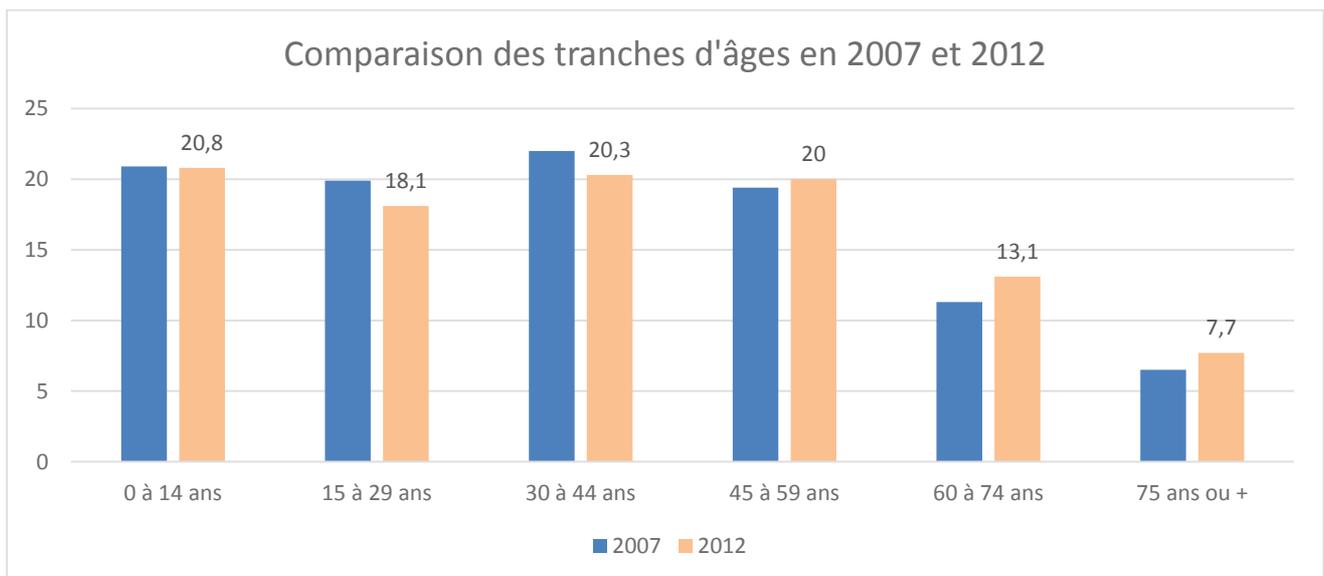


L'histogramme ci-dessus montre que le taux de mortalité est toujours inférieur au taux de natalité sur la commune d'Estaires, ce qui signifie qu'Estaires compte plus de naissances que de décès sur son territoire. Les deux taux ont tendance à baisser, mais ils restent dans des proportions quasi similaires. La commune présente une démographie plutôt stable.

### 3. Structure de la population

	0 à 14 ans	15 à 29 ans	30 à 44 ans	45 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans ou +
2007	20,9%	19,9%	22%	19,4%	11,3%	6,5%
2012	20,8%	18,1%	20,3%	20%	13,1%	7,7%

Source : Recensement de la population 2012 – Copyright INSEE

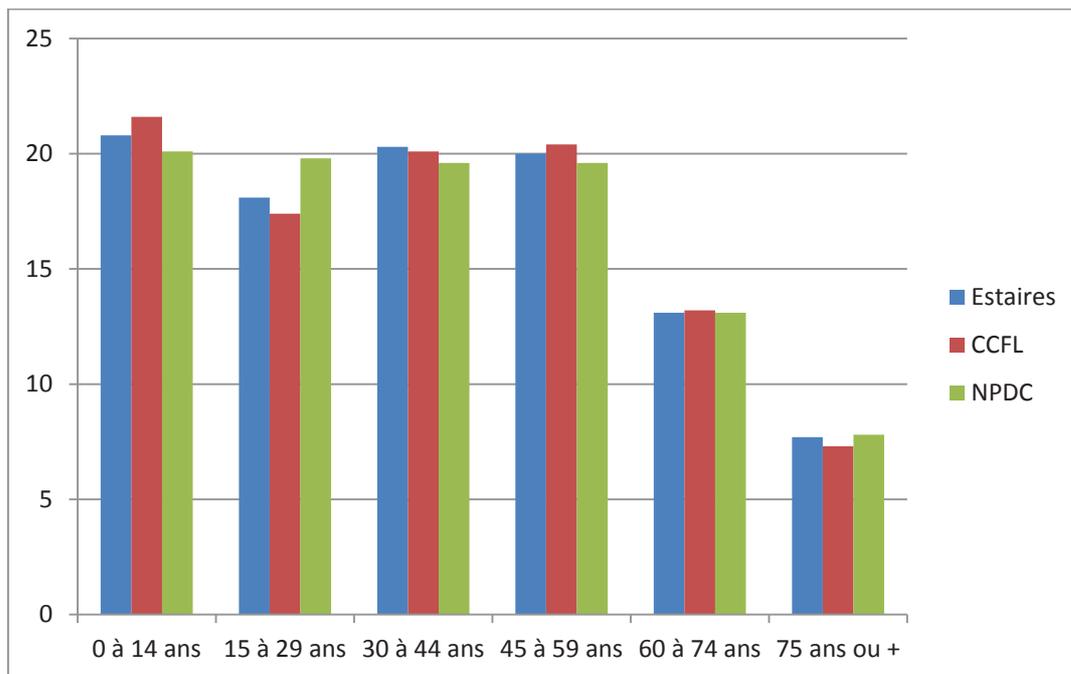


Source : Insee

La population d'Estaires est marquée par un vieillissement de sa population, cependant il s'agit d'un phénomène national. En 2012, la commune compte 59,2% d'habitants de moins de 45 ans. Les parts

des 0 à 14 ans, des 15 à 29 ans, des 30 à 44 ans ont toutes baissées, tandis que les parts des 45 à 59, des 60 à 74 ans et 75 ans ou plus ont toutes augmentées depuis 2007. Ceci est significatif d'un vieillissement de la population.

Si l'on compare les tranches d'âges à Estaires par rapport à la Communauté de Communes Flandre Lys et la région Nord-Pas-de-Calais, on constate que la commune a un taux supérieur des 30 à 44 ans par rapport aux échelles supérieures. Pour les autres tranches d'âges, la commune se situe entre les valeurs de la communauté de communes et de la région.

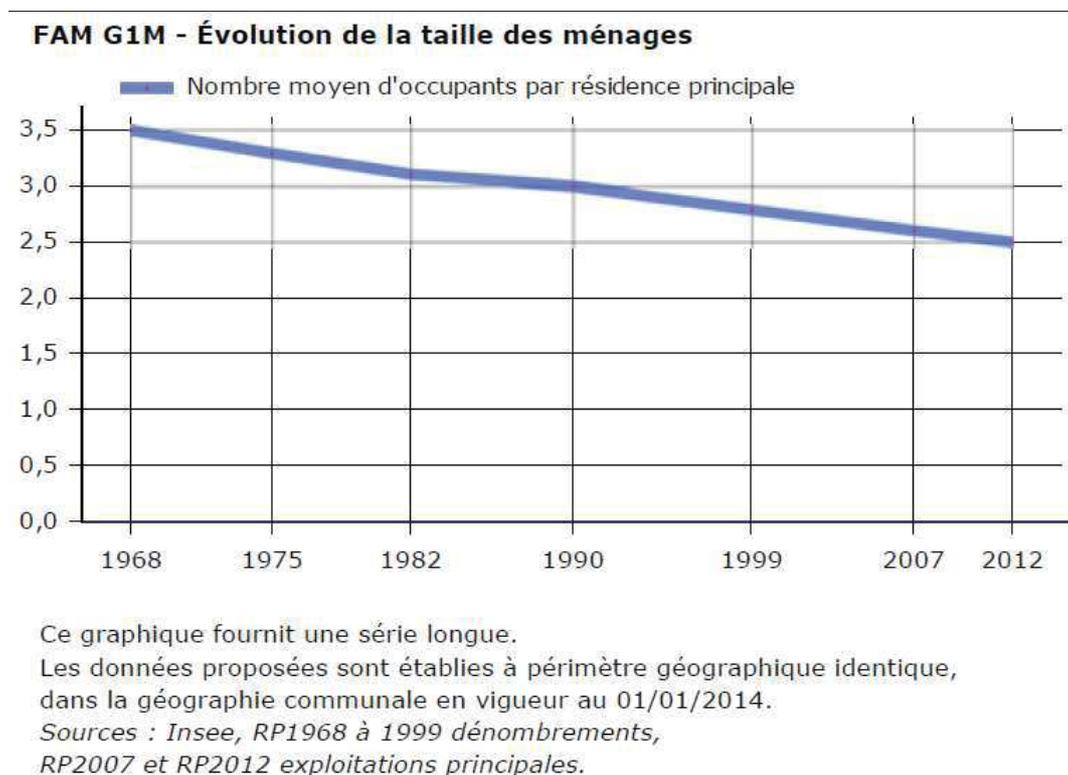


Source : Insee 2012

#### 4. Composition des ménages

Un ménage au sens de l'Insee, désigne l'ensemble des occupants d'un même logement (un ménage peut être composé d'une seule personne).

Confrontée aux effectifs de population des ménages, cette progression permet de relever l'évolution de la taille moyenne des ménages sur la commune :



La diminution du nombre d'habitant par ménage correspond à un phénomène national de desserrement de la population [diminution du nombre moyen de personnes par ménages liée aux évolutions des modes de vie (divorces, vieillissement de la population, décohabitation des ménages, ...)], impliquant un décalage entre l'évolution de la population et l'évolution de la taille des ménages. Ce qui entraîne en termes d'urbanisme, que la construction de nouveaux logements n'est pas forcément suivie par une hausse de la population et qu'il faut continuer de construire pour maintenir la population.

**En 2012, on compte 2,58 personnes par ménage à Estaires.**

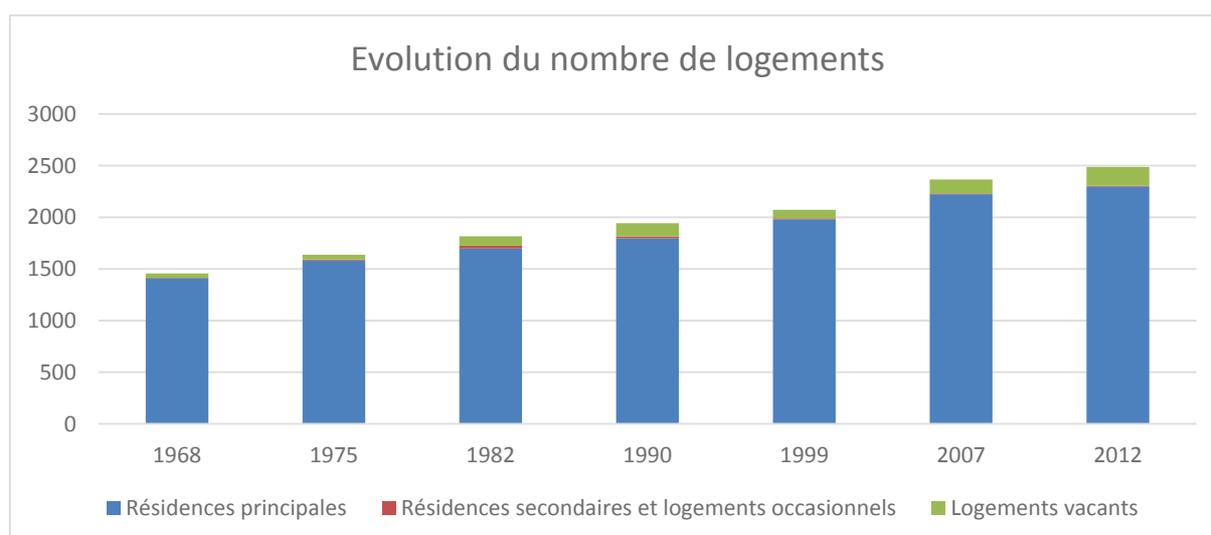
Ce chiffre est inférieur à celui de la Communauté de communes Flandre Lys - 2,65 personnes par foyer - et est supérieur à la moyenne nationale - 2,3 personnes par foyer. Toutefois, il suit la tendance de décroissance.

### III. Analyse de l'habitat

#### 1. Evolution du parc

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012
<b>Résidences principales</b>	1 411	1 582	1 697	1 796	1 981	2 224	2 298
<b>Résidences secondaires et logements occasionnels</b>	3	9	28	19	9	8	8
<b>Logements vacants</b>	42	46	91	128	82	134	180
<b>Ensemble</b>	1 456	1 637	1 816	1 943	2 072	2 366	2 486

**+181      +179      +127      +129      +294      +160**  
**+11%      +9,8%      +6,5%      +6,2%      +12,4%      +4,8%**



La commune d'Estaires enregistre une progression régulière du nombre de logements depuis 1968. Le rythme de construction moyen est de 8,4 logements / an sur l'ensemble de la période 1968-2012. Depuis 2007 et jusque 2012, le rythme de construction est de 32 logements par an.

Si la progression du nombre de logements a été régulière, les plus fortes périodes de construction ont été les périodes 1968-1975 (+11%) et 1999-2007 (+12,4%).

Le nombre de logements a progressé plus rapidement que le nombre d'habitants compte tenu du desserrement des ménages.

La période récente de 2007 à 2012 présente le taux de construction le plus bas depuis 1968 avec seulement 4,8% d'augmentation.

La part des logements vacants n'a jamais été aussi importante que sur la période 2007-2012.

Entre 2007 et 2012, la population diminue alors que le nombre de constructions croît.

## 2. Composition du parc

	2012	%	2007	%
<b>Ensemble</b>	<b>2 486</b>	<b>100,0</b>	<b>2 366</b>	<b>100,0</b>
Résidences principales	2 298	92,4	2 224	94
Résidences secondaires et logements occasionnels	8	0,3	8	0,4
Logements vacants	180	7,2	134	5,7
Maisons	2 159	86,8	2 066	87,3
Appartements	325	13,1	297	12,6

Source : Recensement de la population 2012 – Copyright INSEE

La commune d'Estaires compte 2 486 logements en 2012, composés essentiellement de maisons individuelles (86,8%) mais également de 325 appartements soit 13,1% du parc.

Parmi ces logements, on dénombre 2298 résidences principales en 2012. La part des logements vacants représentant 7,2% du parc est légèrement supérieure à la moyenne régionale : 6,5% en 2012). Les résidences secondaires et logements occasionnels représentent 0,3% du parc total de logements, leur part est égale depuis 2007.

## 3. Type d'occupation

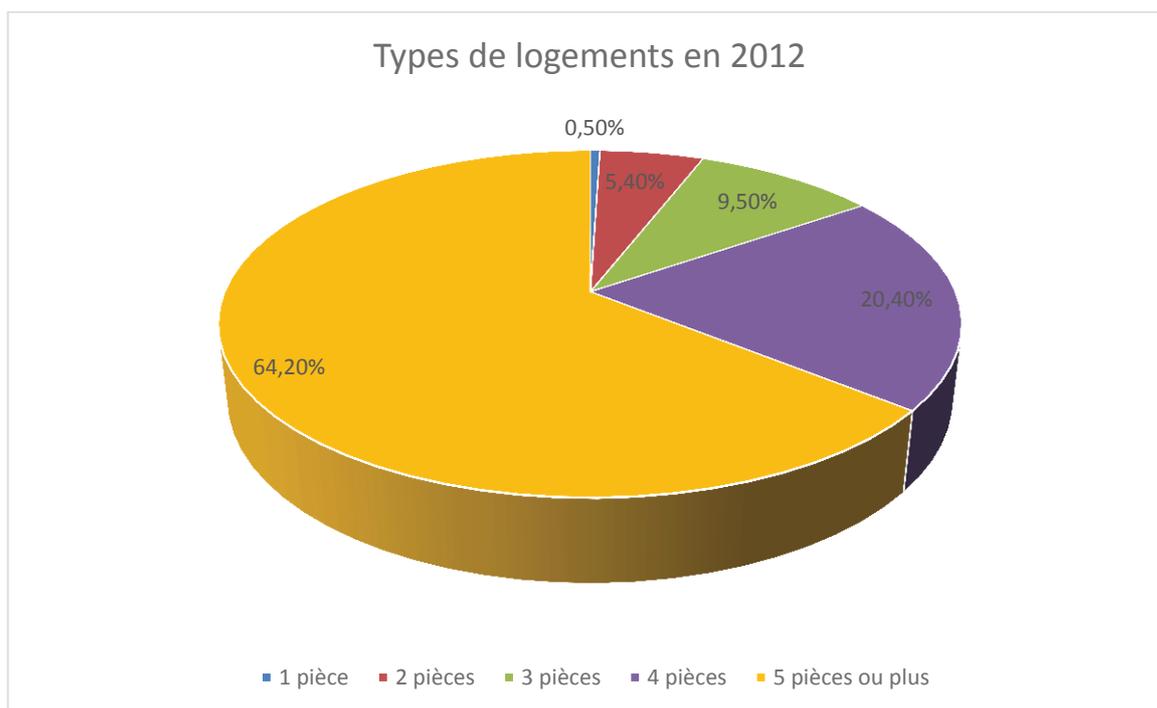
Définition : Le type d'occupation des résidences principales divise la population en trois catégories :

	Estaires			CC Flandre Lys
	Nombre	%	Nombre de personnes	%
<b>Ensemble</b>	<b>2 298</b>	<b>100%</b>	<b>5 848</b>	<b>100%</b>
Propriétaire	1 487	64,7%	3 917	72,3%
Locataire	781	34%	1 863	26,4%
dont d'un logement HLM loué vide	321	14%	786	9,8%
Logé gratuitement	30	1,3%	68	1,3%

Source : Recensement de la population 2012 – Copyright INSEE

La commune compte 2 298 résidences principales en 2012, 64,7% sont des propriétaires soit 1 487 personnes, 34% sont des locataires soit 781 personnes. La commune d'Estaires est en-dessous de la Communauté de Communes Flandre Lys en termes de propriétaires (72,3% pour la CCFL). On retrouve plus de locataires à Estaires (34%), que sur la CCFL (26,4%). La commune compte également 14% de logements sociaux sur son territoire.

#### 4. Qualité des logements



On dénombre une part très forte de logements de taille importante (T4 et T5 et +) qui représentent respectivement 64,2 et 20,4% des résidences principales. La part des studios est très faible avec 0,5%. Les T2 et T3 sont faiblement représentés avec 5,4 et 6,8% du parc.

L'équilibre entre les typologies de logements est à peu près stable depuis 2007.

	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2007</b>	<b>%</b>
Ensemble	2 298	100%	2 224	100%
1 pièce	12	0,5%	4	0,2%
2 pièces	124	5,4%	108	4,9%
3 pièces	217	9,5%	212	9,6%
4 pièces	470	20,4%	476	21,4%
5 pièces ou plus	1 475	64,2%	1 424	64%

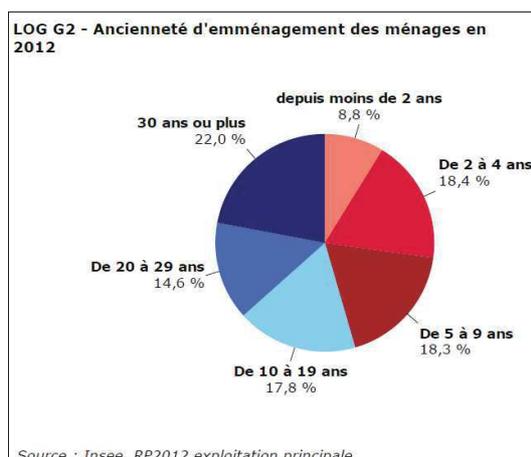
La commune a donc un déficit de logements adaptés pour des familles monoparentales ou les personnes seules de types logements T2 ou T3.

	2012	%
<b>Ensemble</b>	2 298	100%
Salle de bain avec baignoire ou douche	2 205	95,9%
Chauffage central collectif	41	1,8%
Chauffage central individuel	1 443	62,8%
Chauffage individuel "tout électrique"	454	19,7%

Source : Recensement de la population 2012 – Copyright INSEE

96 % de la population d'Estaires possède une salle de bain avec baignoire ou douche, 62,8%, soit la majorité, de la population se chauffe au chauffage central individuel, contre 19,7% au chauffage tout électrique.

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



Source : Recensement de la population 2012 – Copyright INSEE

En 2012, 54,4% de la part des ménages vivaient depuis plus de 10 ans dans les résidences principales contre 27,2% depuis moins de 4 ans.

### Enjeux démographique

- Encourager l'arrivée et le maintien des jeunes habitants en rendant possible leur arrivée sur le territoire.
- Accompagner le phénomène de vieillissement de la population
- Prévoir un objectif démographique en lien avec la capacité des équipements

### Enjeux habitats

- Développer une offre attractive pour les jeunes ménages pour favoriser leur maintien sur le territoire : logements sociaux et en accessions à favoriser.
- Réfléchir sur l'évolution du parc social
- Maintenir l'offre de logements à destination des jeunes retraités ou des personnes âgées
- Permettre de réaliser un parcours résidentiel complet sur le territoire communal.

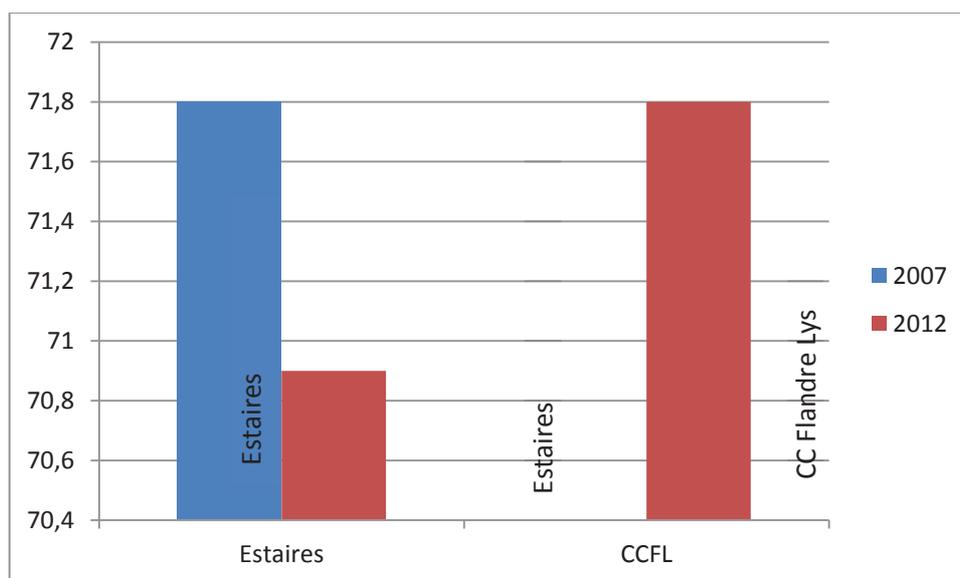
## IV. Analyse socio-économique

### 1. Profil socio-économique de la population

#### a. Population active

*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.

	Estaires		CC Flandre Lys
	2012	2007	2012
<b>Ensemble</b>	3 827	3 872	<b>24 868</b>
<b>Actifs en %</b>	70,9%	71,8%	71,8%
<b>dont</b>			
Actifs ayant un emploi en %	61,1%	61,8%	63,7%
Chômeurs en %	9,9%	9,9%	8,2%
<b>Inactifs en %</b>			
<b>dont</b>	<b>29,1%</b>	<b>28,2%</b>	<b>28,2%</b>
Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	8,4%	10,2%	9,5%
Retraités ou préretraités en %	11,2%	7,8%	10,2%
Autres inactifs en %	9,4%	10,2%	8,5%



Activité et emploi de la population de 15 à 64 ans (en%)

Estaires compte 3 827 personnes en âge de travailler (population de 15 à 64 ans), dont 2 713 actifs soit 70,9% de la population en âge de travailler, soit une proportion quasi similaire à celle de la CC Flandre Lys (71,8%).

**EMP T2 - Activité et emploi de la population de 15 à 64 ans par sexe et âge en 2012**

	Population	Actifs	Taux d'activité en %	Actifs ayant un emploi	Taux d'emploi en %
<b>Ensemble</b>	<b>3 827</b>	<b>2 714</b>	<b>70,9</b>	<b>2 337</b>	<b>61,1</b>
15 à 24 ans	717	363	50,6	254	35,3
25 à 54 ans	2 354	2 116	89,9	1 878	79,8
55 à 64 ans	755	235	31,1	206	27,2

On compte 2338 actifs occupés (c'est-à-dire ayant un emploi au moment du recensement). Le taux d'emploi est encore une fois à peu près identique à la CCFL : 61,1% contre 63,7% pour la CCFL.

Le taux de chômage (c'est-à-dire le nombre de chômeurs parmi la population active) est de 9,9%, soit légèrement supérieur à celui de la CCFL (8,2%).

Le contexte économique des habitants d'Estaires est identique à la Communauté de Commune Flandre Lys.

*b. Chômage*

**EMP T4 - Chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans**

	2012	2007
<b>Nombre de chômeurs</b>	<b>377</b>	<b>385</b>
Taux de chômage en %	13,9	13,8
Taux de chômage des hommes en %	13,1	10,7
Taux de chômage des femmes en %	14,9	17,6
Part des femmes parmi les chômeurs en %	48,5	57,5

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

Source : Recensement INSEE de la population de la commune en 2012 – Copyright

\*Le taux de chômage au sens du recensement de l'Insee, correspond au nombre de chômeur par rapport à la population active.

Le taux de chômage a faiblement augmenté à Estaires entre 2007 et 2012. Pour la communauté de commune, celui-ci est bien inférieur à celui de la commune: 11,4%.

La situation économique des habitants s'est légèrement dégradée entre 2007 et 2012 à Estaires.

### c. Formes d'emploi et catégories socio-professionnelles

Sur la commune sur les 2 347 personnes de plus de 15 ayant un emploi en 2012, 2 126 personnes sont salariés soit 90,6% et 222 non-salariés soit 9,4%. Ces taux sont quasi identiques à ceux de la communauté de commune Flandre Lys.

#### ACT T1 - Population de 15 ans ou plus ayant un emploi selon le statut en 2012

	Nombre	%	dont % temps partiel	dont % femmes
<b>Ensemble</b>	<b>2 347</b>	<b>100,0</b>	<b>18,8</b>	<b>44,8</b>
Salariés	2 126	90,6	19,8	45,5
Non-salariés	222	9,4	9,3	38,0

Source : Insee, RP2012 exploitation principale.

Il est important de noter que les femmes sont plus touchées par les emplois à temps partiels, qui correspondent à un phénomène national.

#### EMP T6 - Emplois selon le statut professionnel

	2012	%	2007	%
<b>Ensemble</b>	<b>1 382</b>	<b>100,0</b>	<b>1 479</b>	<b>100,0</b>
<b>Salariés</b>	<b>1 182</b>	<b>85,6</b>	<b>1 271</b>	<b>86,0</b>
<i>dont femmes</i>	747	54,1	749	50,6
<i>dont temps partiel</i>	366	26,5	383	25,9
<b>Non-salariés</b>	<b>199</b>	<b>14,4</b>	<b>208</b>	<b>14,0</b>
<i>dont femmes</i>	81	5,9	80	5,4
<i>dont temps partiel</i>	16	1,1	23	1,6

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales lieu de travail.

Sur la commune d'Estaires, la part des 25 à 54 ans étant actifs et ayant un emploi représente 85,6% des actifs d'Estaires dont 54,1% sont des femmes. On retrouve 26,5% de salariés à temps partiel.

#### ACT T3 - Salariés de 15 à 64 ans par sexe, âge et temps partiel en 2012

	Hommes	dont % temps partiel	Femmes	dont % temps partiel
<b>Ensemble</b>	<b>1 157</b>	<b>6,3</b>	<b>963</b>	<b>36,2</b>
<i>15 à 24 ans</i>	150	14,3	96	44,8
<i>25 à 54 ans</i>	916	4,6	784	34,0
<i>55 à 64 ans</i>	92	9,9	83	46,5

Source : Insee, RP2012 exploitation principale.

La commune présente 2120 salariés de 15 à 24 ans et 1700 de 25 à 54 ans. 80,18% des salariés ont entre 25 et 54 ans et 11,63% ont entre 15 et 24 ans.

## 2. Profil économique de la commune

### a. Activités économiques en place et secteurs d'activité

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

Selon l'Insee, on recense 398 établissements actifs au 31/12/2012.

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

#### CEN T1 - Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2012

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
<b>Ensemble</b>	<b>398</b>	<b>100,0</b>	<b>271</b>	<b>105</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
Agriculture, sylviculture et pêche	28	7,0	24	4	0	0	0
Industrie	18	4,5	10	7	0	1	0
Construction	37	9,3	26	11	0	0	0
Commerce, transports, services divers	254	63,8	171	74	5	2	2
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	82	20,6	51	29	1	0	1
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	61	15,3	40	9	5	4	3

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP.

L'INSEE recense 398 établissements au 31 décembre 2012, dont 28 dans le domaine de l'agriculture sylviculture et pêche, 18 dans l'industrie, 37 dans le secteur de la construction, 254 dans le commerce, et 61 dans l'administration publique.

## b. Emplois proposés

### ACT T4 - Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

	2012	%	2007	%
<b>Ensemble</b>	<b>2 347</b>	<b>100,0</b>	<b>2 403</b>	<b>100,0</b>
Travaillent :				
<i>dans la commune de résidence</i>	514	21,9	575	23,9
<b><i>dans une commune autre que la commune de résidence</i></b>	<b>1 834</b>	<b>78,1</b>	<b>1 827</b>	<b>76,1</b>
<i>située dans le département de résidence</i>	1 317	56,1	1 323	55,1
<i>située dans un autre département de la région de résidence</i>	433	18,4	448	18,7
<i>située dans une autre région en France métropolitaine</i>	30	1,3	20	0,8
<i>située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)</i>	54	2,3	35	1,5

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

### EMP T5 - Emploi et activité

	2012	2007
Nombre d'emplois dans la zone	1 382	1 479
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	2 348	2 403
Indicateur de concentration d'emploi	58,8	61,5
Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en %	58,0	59,1

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.

En 2012, 1 382 emplois sont recensés au sens de l'INSEE sur la commune dont 514 reviennent aux habitants d'Estaires. 1 834 habitants d'Estaires travaillent dans une autre commune.

### CEN T1 - Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2012

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
<b>Ensemble</b>	<b>398</b>	<b>100,0</b>	<b>271</b>	<b>105</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
Agriculture, sylviculture et pêche	28	7,0	24	4	0	0	0
Industrie	18	4,5	10	7	0	1	0
Construction	37	9,3	26	11	0	0	0
Commerce, transports, services divers	254	63,8	171	74	5	2	2
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	82	20,6	51	29	1	0	1
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	61	15,3	40	9	5	4	3

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP.

La commune d'Estaires compte 5 établissements actifs ayant plus de 50 salariés sur son territoire au 31 décembre 2012, 7 établissements actifs ayant entre 20 et 49 salariés, la majorité des établissements sont destinés aux commerces, transports et services divers.

### c. Activités économiques

Une zone regroupant des activités économiques se situe au nord-ouest du territoire communal. On y retrouve les enseignes suivantes : Ford, Renault, Dia, Détré, Guilluy-Gars Toitures, Peugeot, Citroën, Autovision, Carrosserie Havet...

Bien que regroupés, les enseignes commerciales ne présentent aucune homogénéité en termes de traitement urbain et architectural. Certaines ont des clôtures, d'autres non, les reculs d'implantation différent.... Les volumes et couleurs et les traitements de parking ou paysagers sont très variés.





*La zone d'activités économiques en vue aérienne.*

Une seconde zone d'activités économiques constituée d'une seule entreprise de grande taille se situe à l'extrémité sud-ouest de la commune. Elle accueille l'entreprise Buchez.



*L'entreprise Buchez.*

En plus de cette zone, Estaires bénéficie de nombreux commerces de proximité et services, notamment dans le centre-ville (rue du Président Kennedy, rue du Général De Gaulle, Place de l'Hôtel de Ville, Place du Maréchal Foch, Rue de Merville,...). Un Carrefour Market est en place à proximité d'équipements scolaires à l'ouest du territoire.



*Illustrations de commerces du centre-ville.*



Les commerces du centre-ville sont nombreux, divers et variés. Peu d'homogénéité se dégage sur la mise en scène des commerces : enseignes, devantures,...

D'autres commerces isolés se situent dans la commune, ils prennent place dans le tissu urbain diffus.

### 3. Revenu fiscal moyen

#### **REV T1 - Ménages fiscaux de l'année 2012**

	<b>2012</b>
Nombre de ménages fiscaux	2 443
Nombre de personnes dans les ménages fiscaux	6 330,0
Médiane du revenu disponible par unité de consommation (en euros)	18 240
Part des ménages fiscaux imposés en % (1)	59,0

(1) Cet indicateur est soumis aux règles du secret statistique :  
pas de valeur pour les territoires de moins de 1000 ménages fiscaux et moins de 2000 personnes.  
Champ : ménages fiscaux - hors communautés et sans abris.

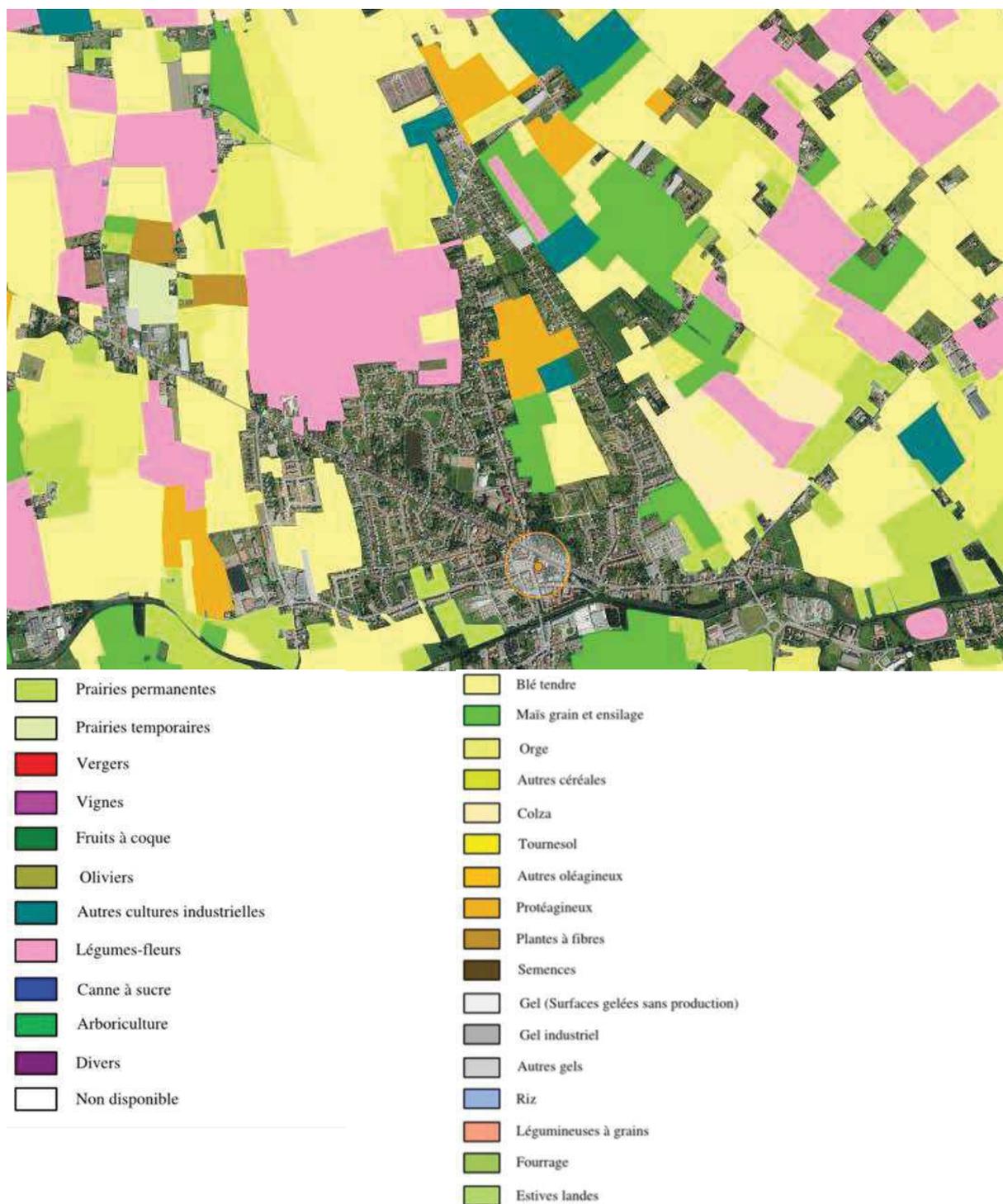
Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-Ccmsa, Fichier localisé social et fiscal.

Source : INSEE

En 2012 le revenus mensuel moyen était de 1520 euros, soit légèrement supérieur à la région Nord pas de Calais (1475 euros).

#### 4. Diagnostic agricole

La commune d'Estaires accueille 20 exploitations agricoles en 2015, ainsi que 16 agriculteurs extérieurs cultivant sur son territoire. La polyculture et le l'élevage sont les principales activités agricoles. L'occupation des terres agricoles est essentiellement du blé, du maïs, des légumes, et cultures industrielles. Les terres agricoles sur Estaires présentent une bonne valeur agronomique.



Une concertation avec le monde agricole a été réalisée sous forme de réunion le 10 septembre 2015. Les données suivantes proviennent des agriculteurs ayant participé.

**L'exploitant n°1** exerce une activité de polyculture. Le siège est situé à Le Doulieu, les projets seront développés plutôt sur ce site. Le statut de l'exploitation est une EARL, Il exploite 21 ha sur Estaires et 9 ha sur d'autres communes.

**L'exploitant n°2** est un éleveur canin, qui cultive également (polyculture). Il s'agit d'une installation classée, sous forme d'une entreprise individuelle. La surface agricole utile (SAU) sur Estaires est de 110 ha, il n'y a pas de SAU sur d'autres communes. L'exploitant a un projet de création d'un hangar de stockage à proximité du siège de l'exploitation.

**L'exploitant n°3** exerce une activité de polyculture et d'élevage de porc. Un bâtiment est classé (soumis à déclaration). Il cultive environ 37 ha sur Estaires et 55 ha sur d'autres communes. Il a pour projet la construction d'un nouveau bâtiment pour les truies et un hangar à pommes de terre.

**L'exploitant n°4** exerce une activité de polyculture. L'exploitation n'a pas de vocation pérenne. Il cultive 26 ha environ sur Estaires et 9,3 ha sur Le Doulieu.

**L'exploitant n°5** exerce une activité de d'élevage de vaches allaitantes (140), il est classé. Il cultive environ 120 ha sur Estaires et 85 ha sur d'autres communes. Une extension pourrait être réalisée sur l'arrière de la ferme.

**L'exploitant n°6** est une EARL, il s'agit d'une exploitation classée (porcs et lapins). Il dispose de 35 ha, uniquement sur Estaires. Des projets de construction d'un hangar et d'une fumière sont prévus.

**L'exploitant n°7** : il s'agit d'une entreprise individuelle, activité de polyculture et d'élevage. L'exploitation est classée. La SAU est de 28,4 ha sur Estaires et de 4 ha sur d'autres communes. Il y a des projets de changements de destination et de vente à la ferme.

**L'exploitant n°8** : il s'agit d'une entreprise individuelle, qui exerce des activités de maraichage, d'élevage et de vente directe. Elle n'est pas soumise au régime des installations classées. Elle a pour projet un changement de destination. La SAU de l'exploitation est de 5 ha environ.

**L'exploitant n°9** : Il s'agit d'une entreprise individuelle, avec une SAU de 34 ha, uniquement sur Estaires. L'activité principale est la polyculture, avec un peu d'aviculture (200 poules pondeuses).

**L'exploitant n°10** : il s'agit d'un exploitant en retraite, qui exerçait une activité d'élevage de poulets. Un changement de destination est à prévoir.

**L'exploitant n°11** : il s'agit d'une entreprise individuelle, qui exerce une activité de polyculture. Il n'y a pas de projet signalé. La SAU est de 34 ha sur Estaires, et de 59 ha sur d'autres communes.

**L'exploitant n°12** : Il s'agit d'un GAEC, dont la SAU est de 151 ha sur Estaires et 309 ha sur d'autres communes. Un projet de bâtiment d'élevage et de stockage est signalé.

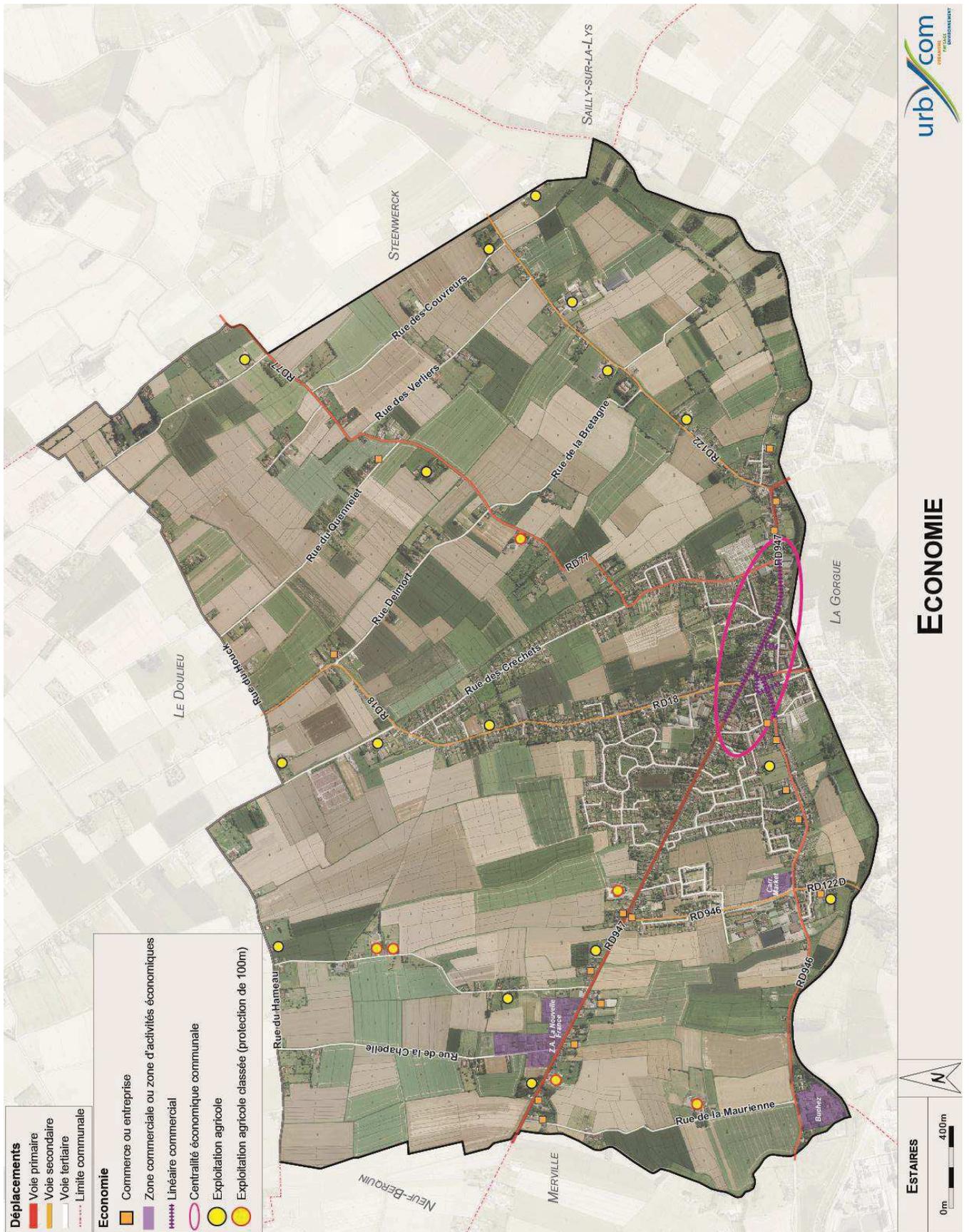
**L'exploitant n°13** : il s'agit d'une EARL, qui exerce principalement une activité de polyculture. La SAU est de 41 ha sur Estaires et de 7 ha sur d'autres communes.

**Les autres exploitants sont répertoriés mais n'ont pas participé à la concertation.**



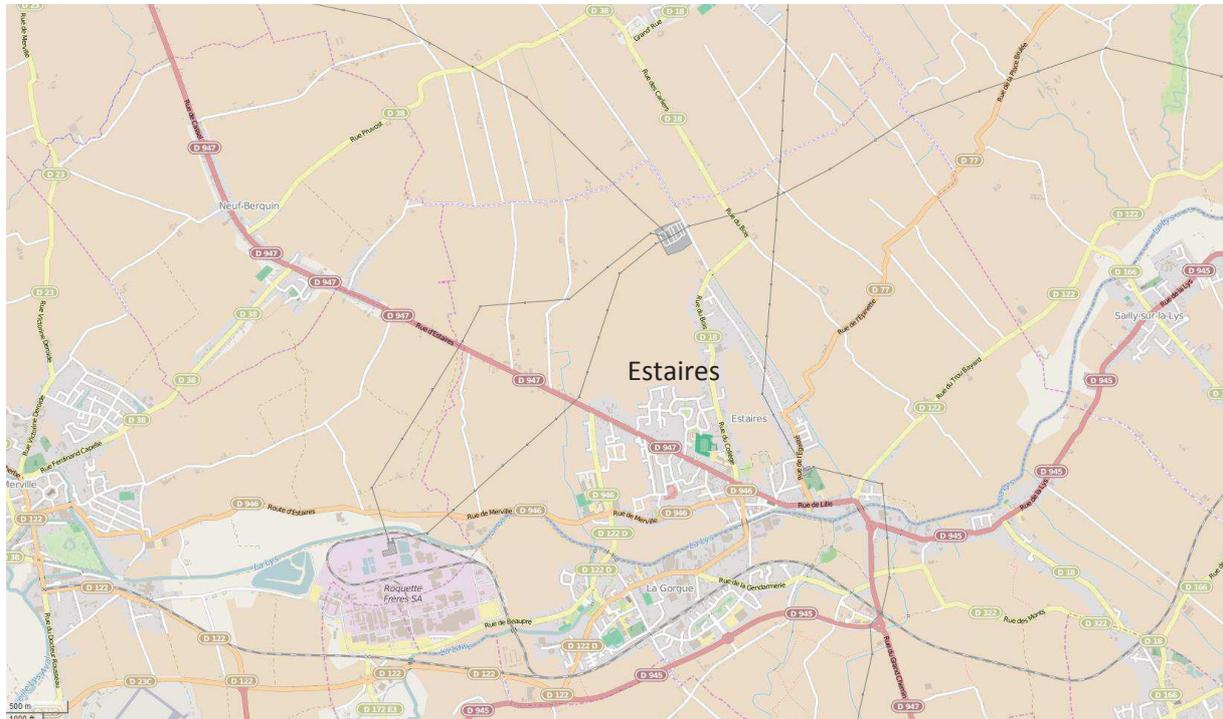
**Synthèse** : les enjeux en matière de développement économique sont importants sur le territoire :

- conforter et permettre un développement qualitatif des zones d'activités existantes,
- pérenniser le tissu commercial de proximité, renforcer le dynamisme du centre-bourg,
- permettre le développement et la diversification des activités agricoles.



## V. Analyse des déplacements

### 1. Réseau routier



Source : Openstreetmap.org

La RD947, principal axe routier de la commune traverse Estaires et permet de rejoindre La Bassée et Hazebrouck.

D'autres RD moins importantes traversent le territoire communal : RD946, 77, 122D, 122, 945, 18. Ces axes permettent également de rejoindre Béthune, Lens ou Armentières. Estaires se situe à proximité de l'A25 liaisonnant Dunkerque à Lille.

Plusieurs liaisons douces sont identifiées sur la commune, ainsi qu'un PDIPR. Un trafic important est signalé sur la RD947, qui traverse le centre-ville. De nouvelles liaisons routières devront être recherchées.

### 2. *Le stationnement*

Depuis l'application de la loi ALUR, le rapport de présentation doit réaliser « un inventaire des capacités de stationnement de véhicules motorisés, de véhicules hybrides et électriques et de vélos, des parcs ouverts au public ».

Sur l'ensemble du territoire, les espaces de stationnement ouverts au public, représente environ une centaine de places. Les principaux parcs de stationnement sont localisés sur la carte de synthèse et sont principalement situés le long de la RD947 qui est l'axe principal de la commune, et à proximité des équipements.

Au niveau du stationnement privé, 66,7% des ménages disposent d'au moins un emplacement réservé au stationnement, sachant que 38% des habitants possèdent au minimum deux voitures et 66,7% au moins une voiture.

### LOG T9 - Équipement automobile des ménages

	2012	%	2007	%
<b>Ensemble</b>	<b>2 298</b>	<b>100,0</b>	<b>2 224</b>	<b>100,0</b>
<i>Au moins un emplacement réservé au stationnement</i>	<i>1 533</i>	<i>66,7</i>	<i>1 453</i>	<i>65,3</i>
<b>Au moins une voiture</b>	<b>1 959</b>	<b>85,3</b>	<b>1 874</b>	<b>84,2</b>
<i>1 voiture</i>	<i>1 086</i>	<i>47,3</i>	<i>1 084</i>	<i>48,7</i>
<i>2 voitures ou plus</i>	<i>873</i>	<i>38,0</i>	<i>790</i>	<i>35,5</i>

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

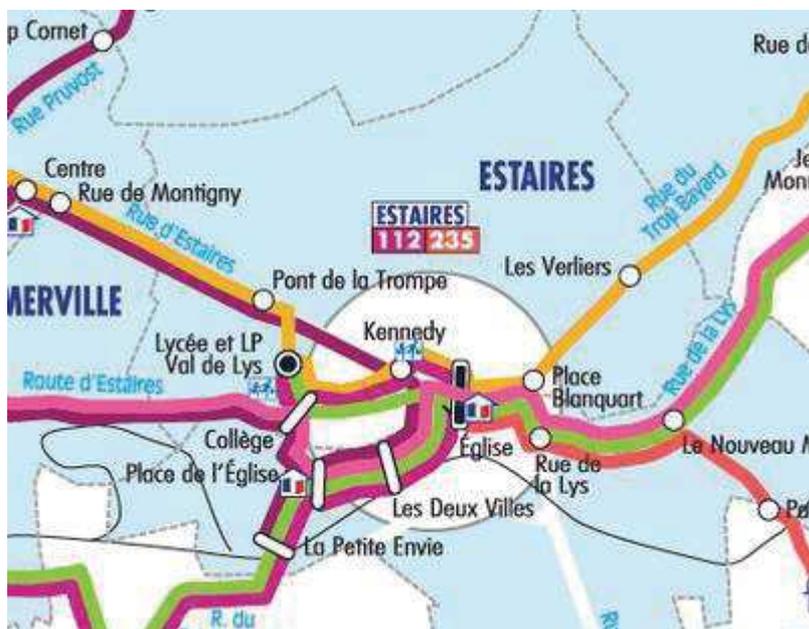
### 3. Transports collectifs

#### a. Bus

La commune est desservie par le réseau de ramassage scolaire Arc-en-ciel géré par le Conseil Général du Nord.

Cinq lignes régulières desservent Estaires :

- ligne 110 Merville-Lille ,
- ligne 111 Merville-Armentières,
- ligne 112 Estaire-Hazebrouck,
- ligne 113 Merville-Amrentières,
- ligne 131 – Bailleul-Bailleul.



Source : Arc-en-ciel

## *b. Transport ferroviaire*

La commune d'Estaires ne dispose pas de gare. La plus proche se trouve à Armentières.

Selon une étude réalisée par Transpole en 2009, 2,1% des Estairois utilisent le parking relais de la Gare d'Armentières. Estaires se situe à une vingtaine de minutes de la gare d'Estaires, quotidiennement desservie par des liaisons TGV.

## *4. Covoiturage*

Le covoiturage consiste en une utilisation conjointe et organisée d'un véhicule par un conducteur non professionnel et un ou plusieurs tiers passagers, dans le but d'effectuer un trajet commun.

Avantage :

- Mutualisation des moyens : économies liées au partage des frais de transport (carburant),
- Moins de voitures sur la route : moins de bouchons et moins d'émissions de CO2.
- Renforcement du lien social.

Contraintes :

- Difficulté pour connecter les personnes ayant des trajets et horaires concordants.
- Moins de liberté (pas de prise en compte des trajets secondaires).

## 5. Déplacements domicile-travail

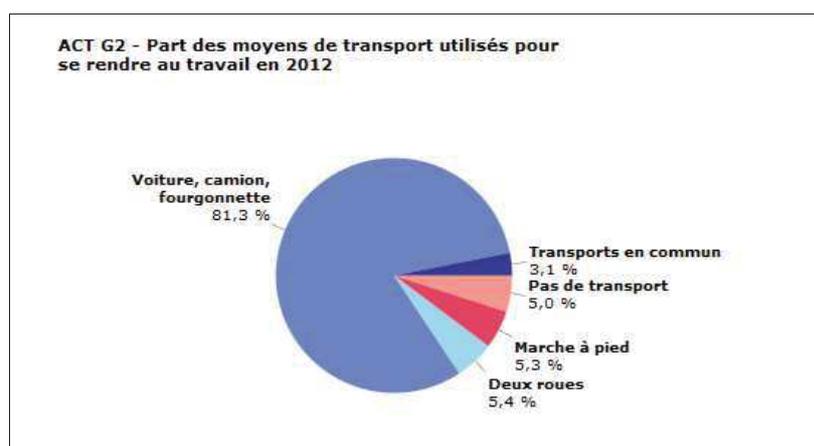
La commune appartient à la zone d'emploi de la Flandre Lys.

DURÉE DES TRAJETS SELON LES COMMUNES DE RÉSIDENCE ET DE TRAVAIL					
unité en %					
Zone d'emploi de résidence	Temps de trajet à partir des communes de résidence		Zone d'emploi de travail	Temps de trajet selon les communes de travail	
	Plus de 30 mn	Plus de 40 mn		Plus de 30 mn	Plus de 40 mn
Roubaix-Tourcoing	23	9	Roubaix-Tourcoing	27	14
Lille	26	9	Lille	34	18
Dunkerque	16	9	Dunkerque	17	9
Douais	30	20	Douais	24	14
Berck-Montreuil	14	8	Berck-Montreuil	11	6
Valenciennois	23	12	Valenciennois	24	12
Cambrésis	17	11	Cambrésis	12	7
Sambre-Avesnois	15	10	Sambre-Avesnois	12	8
Artois-Ternois	17	11	Artois-Ternois	21	14
Lens-Hénin	25	15	Lens-Hénin	23	13
Béthune-Bruay	27	16	Béthune-Bruay	19	9
Saint-Omer	16	12	Saint-Omer	14	9
Calais	18	10	Calais	15	8
Boulonnais	13	8	Boulonnais	11	6
<b>Flandre-Lys</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>Flandre-Lys</b>	<b>18</b>	<b>12</b>

Source : Insee - DADS au 31/12/2004 ; Fichier des agents de l'État au 31/12/2004

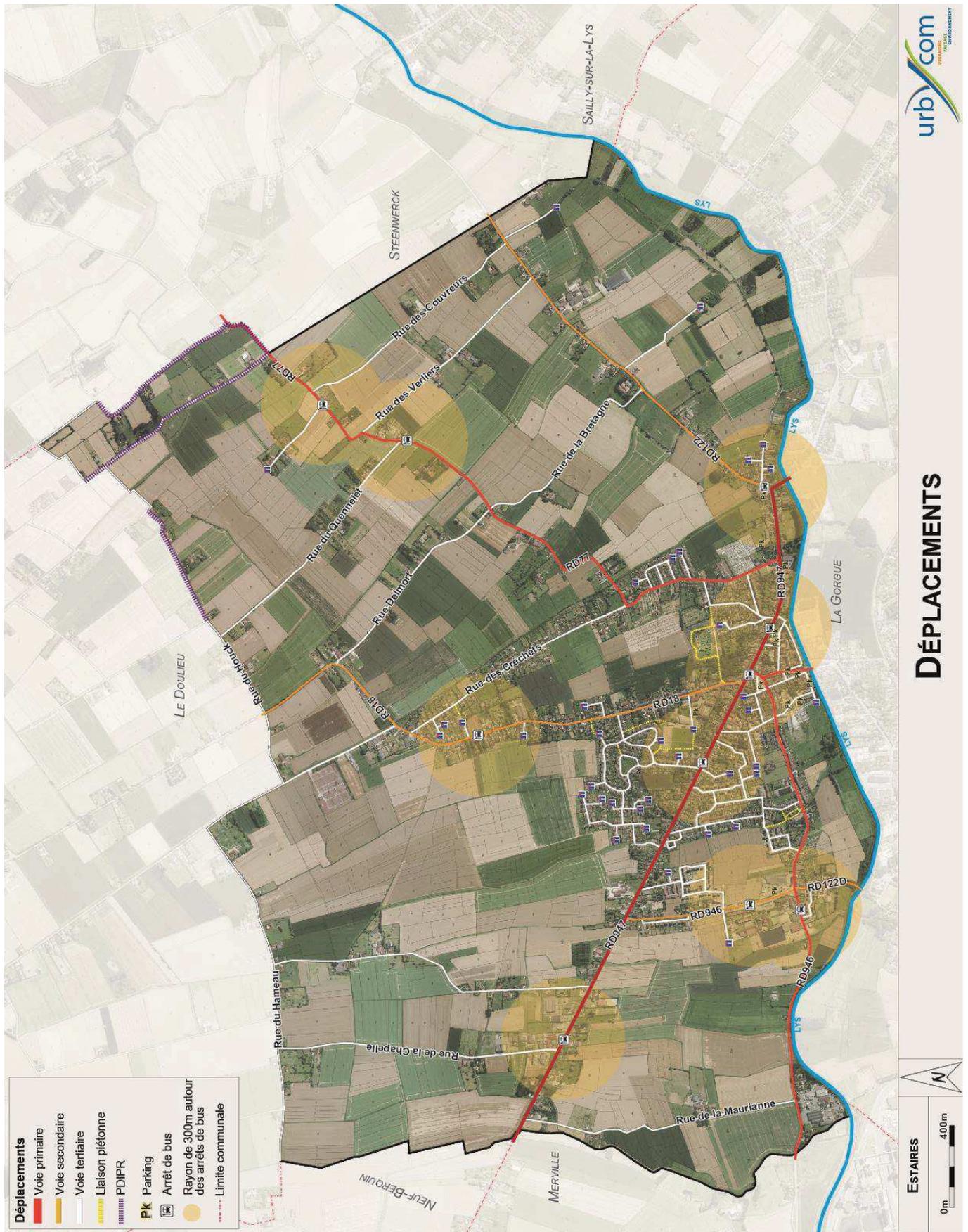
- 29% des salariés résidant dans une commune de la zone d'emploi Flandre-Lys effectuent un trajet domicile-travail de plus de 30 minutes dans l'hypothèse de trajets en voiture aux heures de pointe.
- 18% des salariés travaillant dans une commune hors de la zone d'emploi Flandre-Lys effectuent un trajet domicile-travail de plus de 30 minutes.

Au niveau des moyens de transport utilisés, 82% utilisent un véhicule, et seulement 3% les transports en commun.



**Synthèse :** En matière de déplacement, le PLU doit prévoir :

- un développement à proximité de la desserte en transport collectif, en l'occurrence des arrêts de bus,
- une protection et un renforcement du maillage doux, notamment vers les équipements collectifs,- évaluer les besoins en stationnement, en imposant des places minimales,
- remédier au trafic important sur la RD947, en prévoyant de nouvelles liaisons...



## VI. MORPHOLOGIE URBAINE

### 1. *Développement urbain*

Le développement urbain d'Estaires s'est principalement réalisé le long des voies de transports telles que les RD.

La commune s'est développée le long de la RD947, de la RD18 avec un habitat traditionnel ancien linéaire. Puis le long de la RD77 avec un habitat minier et un développement pavillonnaire linéaire. Par la suite, des opérations d'aménagement de lotissements investissant en profondeur certains espaces sont venus épaissir le tissu urbain sur quelques secteurs, notamment à proximité de la RD947, axe primaire de la commune.

On retrouve un habitat plus isolé sur le reste du territoire, mais ce dernier est toujours en lien avec les principales voies de circulation de la commune.

Ce mode de développement urbain s'est réalisé suivant un schéma différent du celui du centre bourg : retrait des constructions, absence de mitoyenneté, prise en compte du stationnement automobile.

### 2. *L'habitat*

Le bâti est constitué principalement de maisons individuelles. On constate peu d'homogénéité dans le choix des matériaux au sein de la commune

On retrouve de la brique, du bois et de l'enduit. Toutefois, selon les époques de construction des similitudes apparaissent.

L'habitat se caractérise par une urbanisation majoritairement en R+1 pour les constructions récentes. Ces nouvelles constructions ont pour la plupart un habillage en brique et possède un garage ou deux. La taille des parcelles excède souvent 600 m<sup>2</sup>.

Au niveau du centre-ville, on trouve principalement du bâti ancien en R+2 voir R+3+C qui s'est développé à proximité du beffroi et le long de l'axe principal traversant la commune. Ces constructions mitoyennes sont implantées parallèlement à la rue, en front à rue.

Sur les secteurs agricoles, l'habitat typique prédomine, souvent accompagné de bâtiments agricoles aux structures métalliques (parfois bien visibles).

La ville d'Estaires connaît un problème d'habitat dégradé. Une étude menée par la communauté de commune vient d'être engagée à ce sujet.



L'habitat présente une diversité de formes importantes, variables selon les secteurs.

#### *a. Les anciens corps de ferme*

Ces constructions sont présentes dans le tissu urbain diffus des terres agricoles. Elles se situent le long des axes viaires. De par leur organisation en U, les cours carrées se dévoilent. Leur qualité architecturale et leur état de conservation varient sur le territoire. Ils s'accompagnent souvent de bâtiments agricoles (hangars peu ou pas intégrés). Ces enceintes agricoles sont souvent cernées d'écrans végétaux (arbres de hauts jets). Certaines exploitations importantes sont situées en retrait de la voirie principale et forment d'imposants ensembles (Trou Bayard notamment).



### *b. Centre-ville*

La densité y est importante. Les constructions sont relativement anciennes et mitoyennes. C'est un habitat en front à rue composé de maison en R+2 voire R+3+C. Les commerces sont implantés au rez-de-chaussée des constructions. Ces typologies sont concentrées dans le centre-ville autour de la place de l'église et de la mairie. La plupart des maisons sont « simples » d'un point de vue architectural et certaines présentent des modénatures variées et de qualité. Cet espace urbain est avant tout dominé par l'église et le beffroi.



### *c. Habitat périphérique*

Plusieurs types d'habitats se situent en périphérie du centre-ville. La densité peut y être quasi similaire ou moins élevée. On retrouve ainsi des cités ouvrières avec jardinets. Des lotissements anciens débouchant sur des impasses. Selon les secteurs on peut retrouver une certaine homogénéité par la réalisation de projets d'ensemble. Toutefois, certaines constructions dénotent par leur qualité et caractéristiques architecturales remarquables. Ceci se vérifie principalement le long des RD 18 et RD 947. Ces voies, hors centre-ville, révèlent une variété de typologies, ainsi qu'une variété d'états de vétusté (du neuf au dégradé).



#### *d. Habitat diffus*

En plus de l'habitat agricole, on retrouve un habitat diffus le long des départementales qui mène à Estaires notamment depuis la RD 122 qui révèle un étalement urbain important. Un habitat plus récent s'est intercalé entre ces constructions dans les dents creuses.



### e. Nouvelles constructions

Il s'agit de pavillons de grandes tailles regroupés en lotissements ou en linéaire (rue des Créchets). Ils sont majoritairement implantés au milieu de parcelles de taille conséquente. L'architecture reste commune aux lotissements actuels. Certaines constructions présentent des modénatures plus poussées (tour, balconnet) ou un choix de matériaux différents (balcon en bois).

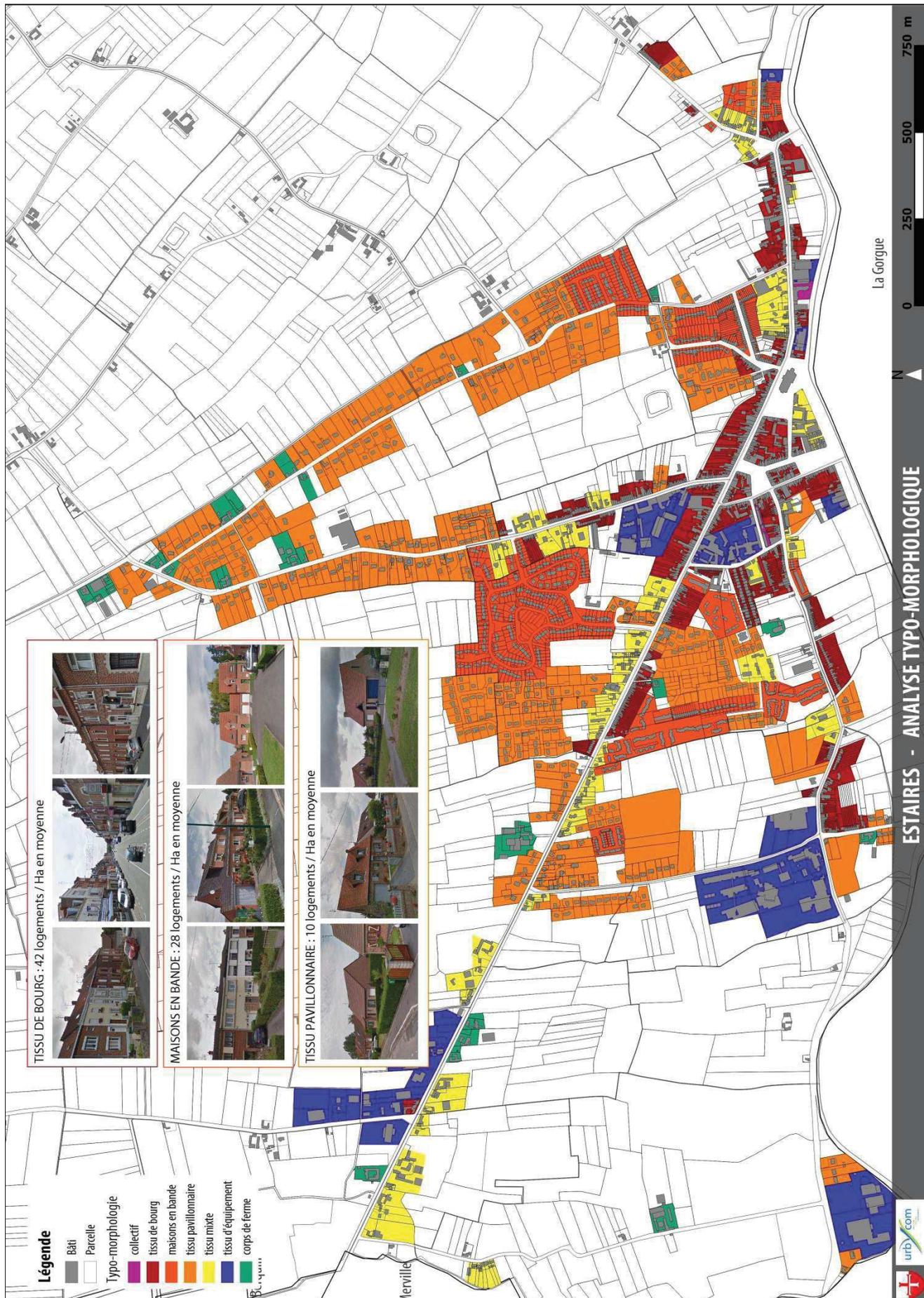


### 3. Mode d'implantation du bâti et consommations d'énergie

La mitoyenneté permet des économies d'énergie en limitant les façades exposées aux déperditions. L'absence de mitoyenneté sur la plupart des opérations récentes contribue à augmenter les consommations d'énergie.

Le positionnement des ouvertures présente une importance particulière. Orientées sud, comme c'est le cas généralement dans le tissu urbain, elles permettent de bénéficier d'apports solaires gratuits. La recherche de ces apports est peu prise en compte dans le bâti récent.

Synthèse : la carte ci-après présente une analyse typo-morphologique du tissu urbain de la commune, avec les densités approximatives par secteur. L'enjeu est, dans le cadre du développement urbain, de respecter l'ambiance urbaine existante, pour assurer une urbanisation cohérente et intégrée à l'existant.



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

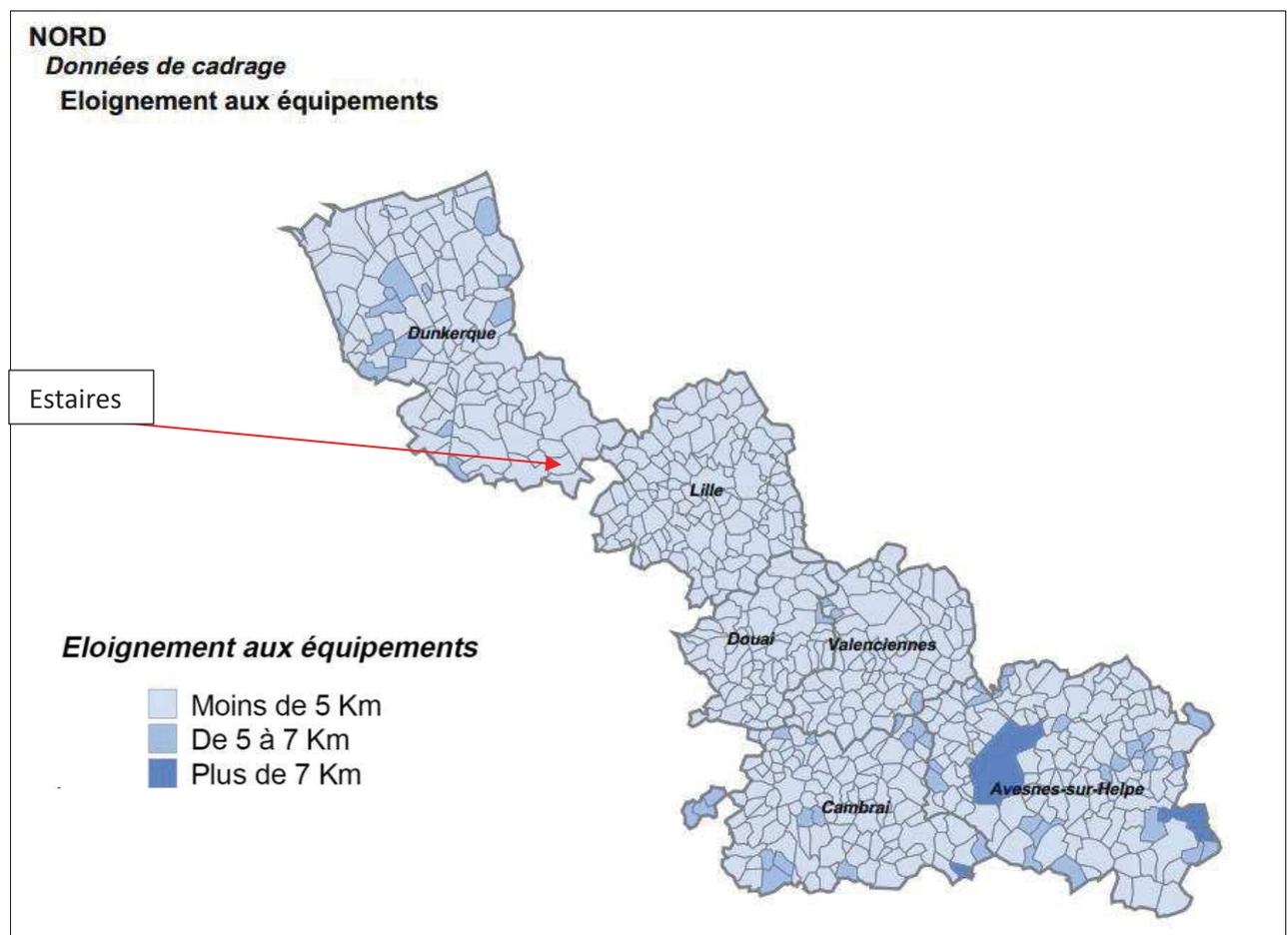
### 1. Services communaux

**Estaires est une commune attractive bien pourvue en équipements, services, activités de proximité. L'éloignement moyen aux équipements et services est équivalent à moins de 5 km.**

Voici le niveau d'éloignement par rapport aux équipements, produits et services pour Estaires (cf. cartes suivantes, source INSEE) :

<b>Eloignement moyen des équipements:</b>	<b>&lt;5 km</b>
<b>Eloignement moyen des produits et services:</b>	<b>&lt;5km</b>

*Remarque : 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'un commun est donc d'autant plus élevé qu'elle manque d'équipements dont la présence est relativement fréquente sur l'ensemble de la France. Par contre, lorsqu'un équipement (ou service de substitution) est présent sur la commune, la distance d'accès est considérée comme nulle.*

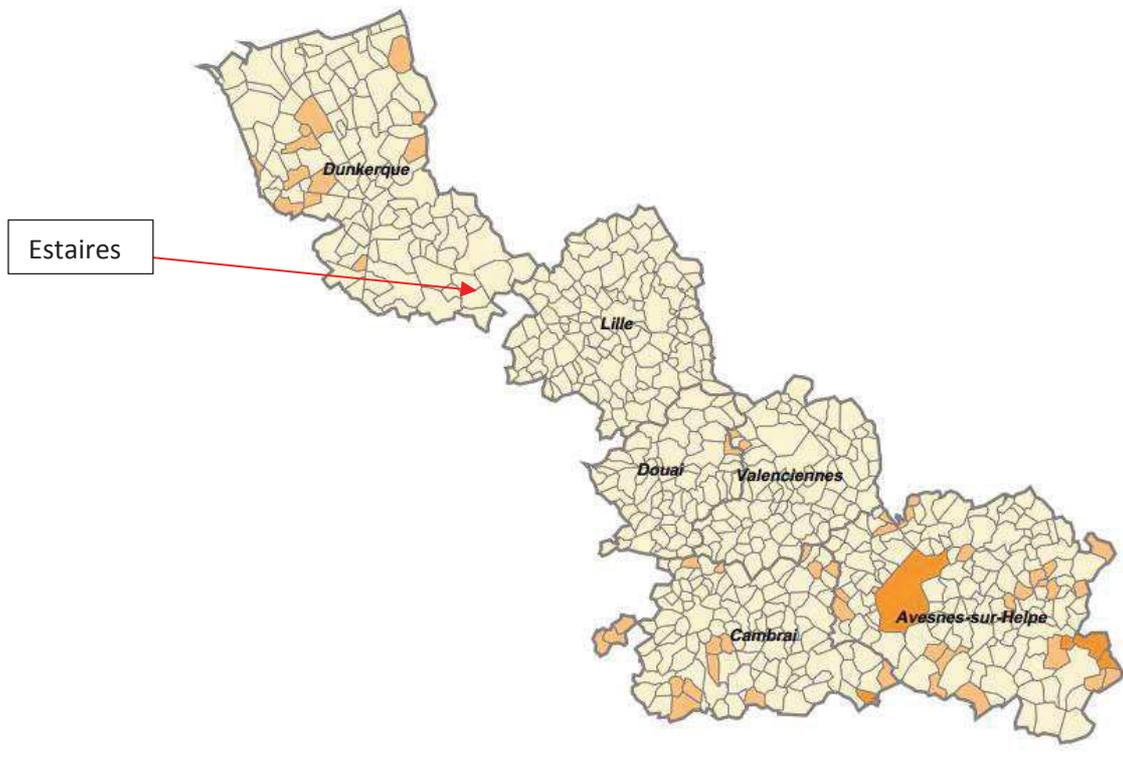


Source : inventaire communal INSEE

NORD

Données de cadrage

Eloignement aux services et produits



Eloignement aux produits et service

**Limites administratives**



Contours et noms des arrondissements

-  Moins de 5 Km
-  De 5 à 7 Km
-  Plus de 7 Km

Source : inventaire communal, INSEE

### a. Services administratifs

Plusieurs services administratifs sont présents à Estaires : la mairie, la poste, un centre SDIS, une gendarmerie, une déchetterie ...



La mairie

## *b. Enseignement*

Estaires dispose de nombreuses écoles publiques et privées. Ces établissements dépendent de l'académie de Lille.

Enseignement public :

- Ecole maternelle : les Petits Chatelains,
- Ecole élémentaire Prévert-Pergaud,
- Collège Henri Durez,
- Lycée polyvalent Val de Lys.

Enseignement privé catholique :

- Ecole primaire Notre-Dame de Lourdes,
- Collège Sacré Cœur,
- Lycée St-Roch.

## *c. Loisirs/Sports/Culture*

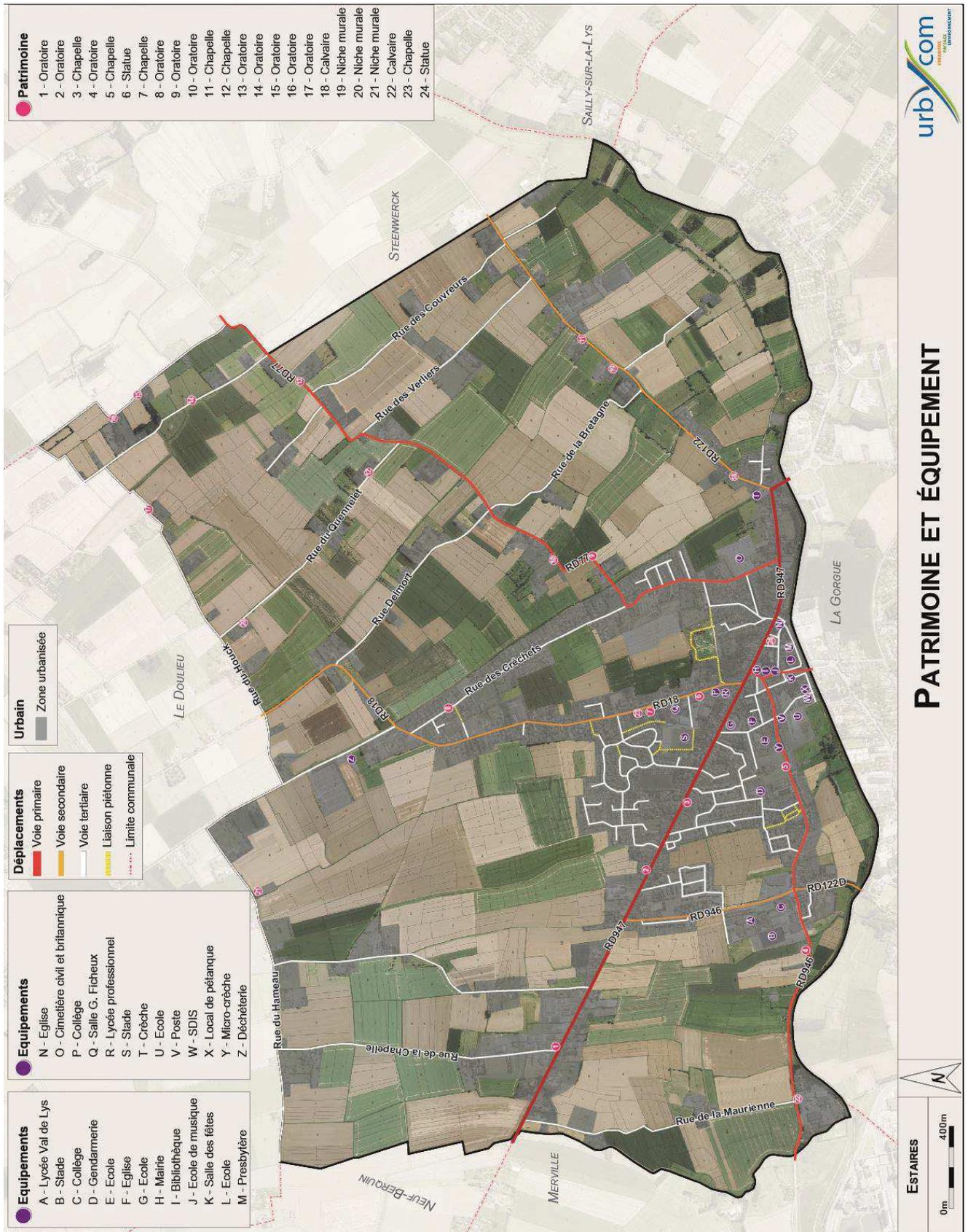
La commune d'Estaires compte plusieurs équipements de loisirs et sportifs sur son territoire.

On retrouve ainsi :

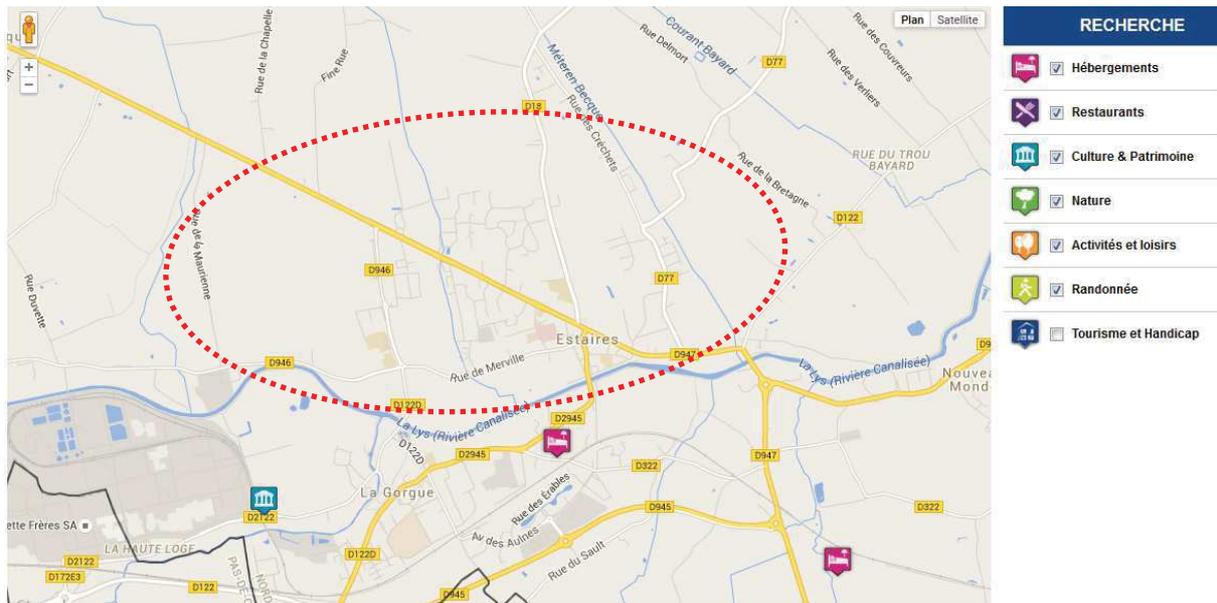
- Le complexe sportif Léo Lagrange (dojo, salle omnisports, gymnastique, tennis, tennis de table, football),
- La salle des Olympiades (gymnastique),
- Le complexe sportif rue du Collège (pour les écoles),
- Le gymnase Victor Havet,
- La salle de danse Arabesque,
- La salle de billard,
- Le local des randonneurs Estairois,
- Le plateau multisports,
- La bibliothèque,
- L'école de musique,
- Les terrains de pétanque.

Divers clubs et associations complètent et investissent les structures précitées (musique country, défilés, spectacles, danse, jardinage, club de loisirs pour personnes âgées,...).

La ville possède un véritable dynamisme par ses équipements et ses habitants.



## d. Loisirs / Tourisme



Source : tourisme-nord.fr

Seules deux constructions sont répertoriées à l'inventaire général du patrimoine culturel :

- La Brasserie Bourel, puis Bourel Lepers,
- La Brasserie Salomé, puis Georges Torck, puis Etienne Torck.

**Aucun monument historique n'est recensé à Estaires. La commune dispose cependant d'éléments patrimoniaux remarquables : le beffroi, le petit patrimoine religieux, d'anciens corps de ferme et maisons de maître...**

## 2. Réseaux collectifs

### a. Réseau électricité

La commune est traversée par plusieurs lignes à haute tension.



## b. Canalisations

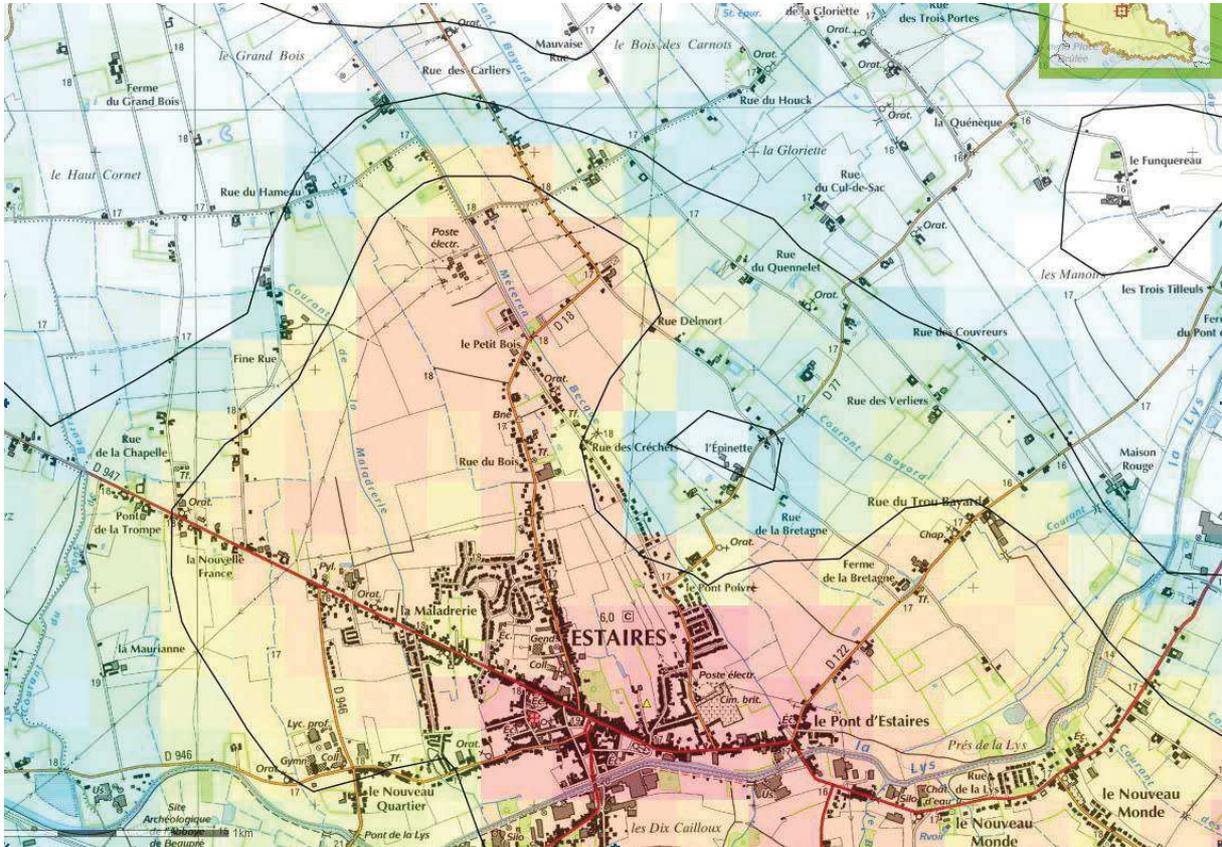
La commune est traversée par une canalisation de produits chimiques passant au nord-ouest.

Source : <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr>



### c. Couverture ADSL

La couverture ADSL d'Estaires est bonne, entre 512 kbit/s et 8192 kbit/s.



Source : DREAL 59-62, CARMEN

#### Lignes téléphoniques (débit en Kbit/s) :

Rouge >6144 ; Jaune >2048 ; Bleu >512 ; Blanche Re-ADSL ; Noir DSL indisponible

- de 0 à 70
- ◊ de 70 à 512
- ◐ de 512 à 2048
- ◑ de 2048 à 6144
- ◒ de 6144 à 8192
- ▲ NRA

*Avertissement : cette carte, construite par échantillonnage géographique, a pour seul objectif de présenter une **localisation approchée des zones sur lesquelles le service ADSL a de fortes probabilités d'être nul ou dégradé**. Elle représente les **performances permises** par le réseau téléphonique cuivre, en supposant un équipement complet de tous les répartiteurs en ADSL.*

*La cartographie **cible prioritairement les zones rurales**. Elle ne peut être considérée comme fiable au niveau des grandes agglomérations.*

#### *d. Eau potable*

**Aucun captage d'eau potable, n'est recensé sur le territoire communal.**

Toutefois, deux captages d'eaux de surface pour une destination agricole sont identifiés :

- EARL BILLAU,
- EARL MAHIEUX RICHARD.

La production, le traitement, la distribution d'eau potable ainsi que l'assainissement ont été confiés au SIDEN (Noréade). L'unité de distribution est celle de La Gorgue qui dessert : Bailleul, Erquinghem-Lys, Estaires, Haverskerque, La Gorgue, Le Doulieu, Lestrem, Merris, Merville, Neuf-Berquin, Nieppe, Steenwerck, Vieux-Berquin.

La station d'épuration de la Gorgue traite les eaux usées d'Estaires, dont une partie d'eaux pluviales (grande proportion de réseaux unitaires).

Critères de recherche	
Département	NORD
Commune	ESTAIRES
Réseau(x)	LA GORGUE
Commune(s) et/ou quartier(s) du réseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BAILLEUL</li> <li>- ERQUINGHEM LYS</li> <li>- ESTAIRES</li> <li>- HAVERSKERQUE</li> <li>- LA GORGUE</li> <li>- LE DOULIEU</li> <li>- LESTREM</li> <li>- MERVILLE</li> <li>- NEUF BERQUIN</li> <li>- NIEPPE</li> <li>- STEENWERCK</li> <li>- VIEUX BERQUIN</li> </ul>
<input type="button" value="Bulletin précédent"/> <input type="button" value="Rechercher"/>	

Informations générales	
Date du prélèvement	05/08/2015 - 11h15
Commune de prélèvement	BAILLEUL
Installation	LA GORGUE
Service public de distribution	NORADE C.E. LA GORGUE
Responsable de distribution	NORADE C.E. DE LA GORGUE
Maître d'ouvrage	SIDEN SIAN

Conformité	
Conclusions sanitaires	Cette eau respecte les limites de qualité réglementaires pour les paramètres mesurés. Elle est donc propre à la consommation humaine. Toutefois, cette eau est susceptible d'être corrosive en raison de la conductivité excessive.
Conformité bactériologique	oui
Conformité physico-chimique	oui
Respect des références de qualité	non

Paramètres analytiques			
Paramètre	Valeur	Limite de qualité	Référence de qualité
Ammonium (en NH4)	<0,05 mg/L		≤ 0,1 mg/L
Aspect (qualitatif)	0		
Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	<1 n/mL		
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	<1 n/mL		
Bactéries coliformes /100ml-MS	<1 n/100mL		≤ 0 n/100mL
Chlore libre *	0,07 mg/LCl2		
Chlore total *	0,11 mg/LCl2		
Conductivité à 25°C *	1160 µS/cm		≥200 et ≤ 1100 µS/cm
Couleur (qualitatif)	0		
Entérocoques /100ml-MS	<1 n/100mL	≤ 0 n/100mL	
Escherichia coli /100ml -MF	<1 n/100mL	≤ 0 n/100mL	
Odeur (qualitatif)	0		
Saveur (qualitatif)	0		
Température de l'eau *	16,4 °C		≤ 25 °C
Turbidité néphélométrique NFU	0,17 NFU		≤ 2 NFU
pH *	7,70 unitépH		≥6,5 et ≤ 9 unitépH

\* Analyse réalisée sur le terrain

### e. Assainissement « eaux usées »

La station d'épuration existante de La Gorgue possède une capacité de traitement de 20 000 EH (Equivalent/habitant), et a été mise en service en 2008.

Au total, 17 550 habitants font partie de l'agglomération d'assainissement. Au vue de la capacité totale de la station d'épuration, il reste de la marge pour accueillir un volume plus élevé d'eaux usées.

#### i. Station d'épuration :

La station d'épuration de La Gorgue, mise en service en 2008 traite les eaux d'Estaires.

LA GORGUE		
<p><b>Description de la station</b></p> <p><b>Nom de la station :</b> LA GORGUE (Zoom sur la station)</p> <p><b>Code de la station :</b> 014022300000</p> <p><b>Nature de la station :</b> Urbain</p> <p><b>Réglementation :</b> Eau</p> <p><b>Région :</b> NORD-PAS-DE-CALAIS</p> <p><b>Département :</b> 59</p> <p><b>Date de mise en service :</b> 01/01/2008</p> <p><b>Service instructeur :</b> SPE 59</p> <p><b>Maitre d'ouvrage :</b> NOREADE - Régie du SIDEN SIAN</p> <p><b>Exploitant :</b> REGIE NOREADE</p> <p><b>Commune d'implantation :</b> GORGUE</p> <p><b>Capacité nominale :</b> 20000 EH</p> <p><b>Débit de référence :</b> 3900 m3/j</p> <p><b>Autosurveillance validée :</b> non validé</p> <p><b>Traitement requis par la DERU :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement secondaire</li> <li>- Dénitrification</li> <li>- Déphosphatation</li> </ul> <p>+ Filières de traitement :</p>	<p><b>Chiffres clefs en 2013</b></p> <p><b>Charge maximale en entrée :</b> 13165 EH</p> <p><b>Débit entrant moyen :</b> 2225 m3/j</p> <p><b>Production de boues :</b> 174 tMS/an</p> <p><b>Destinations des boues en 2013 (en tonnes de matières sèches par an) :</b></p> <div style="text-align: center;">  <p>Épandage</p> </div> <p><b>Chiffres clefs en 2012</b></p> <p><b>Chiffres clefs en 2011</b></p> <p><b>Chiffres clefs en 2010</b></p>	<p><b>Milieu récepteur</b></p> <p><b>Bassin hydrographique :</b> ARTOIS-PICARDIE</p> <p><b>Type :</b> Eau douce de surface</p> <p><b>Nom :</b> Bas courant Harduin (affluent de la Lys)</p> <p><b>Nom du bassin versant :</b> la Lys</p> <p><b>Zone Sensible :</b> La Lys</p> <p><b>Sensibilité azote :</b> Oui (Ar. du 23/11/1994)</p> <p><b>Sensibilité phosphore :</b> Oui (Ar. du 22/02/2006)</p> <p>Voir le point de rejet (Double-cliquer sur le point pour l'effacer)</p> <p><b>Conformité équipement (31/12/2014 : prévisionnel) :</b> Oui</p> <p><b>Respect de la réglementation en 2013</b></p> <p><b>Conforme en équipement au 31/12/2013 :</b> Oui</p> <p><b>Date de mise en conformité :</b> 01/01/2008</p> <p><b>Abattement DBO5 atteint :</b> Oui</p> <p><b>Abattement DCO atteint :</b> Oui</p> <p><b>Abattement Ngl atteint :</b> Oui</p> <p><b>Abattement Pt atteint :</b> Oui</p> <p><b>Conforme en performance en 2013 :</b> Oui</p> <p><b>Réseau de collecte conforme :</b> Oui</p> <p><b>Date de mise en conformité :</b> 31/12/2006</p> <p><b>Respect de la réglementation en 2012</b></p> <p><b>Respect de la réglementation en 2011</b></p> <p><b>Respect de la réglementation en 2010</b></p>
<p><b>Agglomération d'assainissement</b></p> <p><b>Code de l'agglomération :</b> 010000159268</p> <p><b>Nom de l'agglomération :</b> GORGUE</p> <p><b>Commune principale :</b> GORGUE</p> <p><b>Tranche d'obligations :</b> [ 10 000 ; 100 000 [ E</p> <p><b>Taille de l'agglomération en 2013 :</b> 13165 EH</p> <p><b>Somme des charges entrantes :</b> 13165 EH</p> <p><b>Somme des capacités nominales :</b> 20000 EH</p> <p>- Liste des communes de l'agglomération :</p> <p>ESTAIRES LA GORGUE LAVENTIE SAILLY-SUR-LA-LYS</p>	<p style="text-align: right;">précédent   suivant   accueil</p>	

Source : MEDDE - ROSEAU - Octobre 2014

## ii. Gestion des déchets

La Communauté de communes Flandre Lys assure l'organisation et la gestion du service de collecte des ordures ménagères, des déchets verts et des produits recyclables, sur le territoire de ses 8 communes membres.

Actuellement, le ramassage des ordures ménagères est assuré une fois par semaine (mardi) par le SMICTOM des Flandres (basé à Hazebrouck), via la société Véolia. La communauté de communes lui a confié la mission de ramassage et traitement des déchets.

Le verre n'est plus collecté mais doit être déposé par apport volontaire dans les colonnes à verre présentes sur le territoire.

Les volumes de déchets produits par la commune sont les suivants :

- Ordures ménagères : 209 kg/habitant,
- Emballage et carton : 41 kg/habitant,
- Verre : 46 kg/habitant.

*(source : site communal/ données 2010).*

Le territoire d'Estaires accueille une déchèterie.

La commune informe sur les différents types de tri et de valorisation des déchets. Les valorisations mises en avant par la commune sont les suivantes :

- Les déchets ménagers,
- Les ordures ménagères (papiers souillés, huiles, polystyrène...),
- Les déchets recyclables,
- Les encombrants,
- Les déchets verts (organiques),
- Le compostage domestique (compostage à domicile des déchets organiques),
- Point friperie (valorisation des tissus),
- Déchets d'activités de soins à risques infectieux (déchets issus des soins médicaux, infirmiers...)

## iii. Assainissement non collectif

Certains logements sont concernés par un assainissement non collectif (écarts non raccordables), pour lesquels le traitement des effluents septiques se fait à la parcelle.

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.

Le SPANC est le **Service Public d'Assainissement Non Collectif** géré par la Communauté d'agglomération.

Le SPANC permet de contrôler, sur site, la conception, l'implantation et la réalisation des ouvrages neufs ou réhabilités, ainsi que la vérification du bon fonctionnement et du bon entretien des installations existantes. **Dans le cas d'un nouveau dispositif (construction neuve ou réhabilitation), une visite sur le site doit avoir lieu avant le remblaiement afin d'évaluer la qualité de la réalisation des ouvrages.** Le SPANC concerne tout immeuble non raccordé à un réseau public de collecte des eaux usées.

#### *f. Défense incendie*

L'article L 2212-2 alinéa 5 du Code Général des Collectivités Territoriales dispose que le maire a « le soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux tels que les incendies... ». L'article L 1424-2 du même Code (loi 96-369 du 6 mai 1996) charge le service départemental d'incendie et de secours de la prévention, de la protection et de la lutte contre l'incendie.

La commune doit veiller à ce que des points d'eau correspondant aux besoins de défense contre l'incendie des habitations et des activités industrielles soient implantés au fur à mesure de l'évolution de l'urbanisation. Elle doit entretenir les installations de lutte contre l'incendie.

La circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951 et celle du 20 février 1957 indiquent clairement que « les sapeurs-pompiers doivent trouver, sur place, en tous temps, 120 m<sup>3</sup> d'eau utilisables en deux heures. La nécessité de poursuivre l'extinction du feu sans interruption exige que cette quantité d'eau puisse être utilisée sans déplacement des engins. Il est à noter que les besoins ci-dessus ne constituent que des minima... ».

Ces mêmes textes indiquent que ces besoins peuvent être satisfaits indifféremment :

- à partir d'un réseau de distribution,
- par des points d'eau naturels,
- par des réserves artificielles.

Ces règles et les conditions techniques de mise en œuvre sont d'ailleurs rappelées par le Règlement Opérationnel prévu par l'article L 1424-4 du Code Général des Collectivités Territoriales et arrêtées par le préfet le 24 janvier 2002.

Synthèse : La commune dispose de nombreux équipements sur son territoire. Les besoins en équipements et services liés à l'urbanisation nouvelle (impacts sur les équipements scolaires, sur les réseaux) seront à appréhender.

Ces besoins sont aussi 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 d'Estaires : 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

Le territoire communal est plat, il varie entre 12 et 19 mètres d'altitude. La commune est implantée en fond de la vallée de la Lys ce qui explique la topographie.

Figure 1: Topographie communale

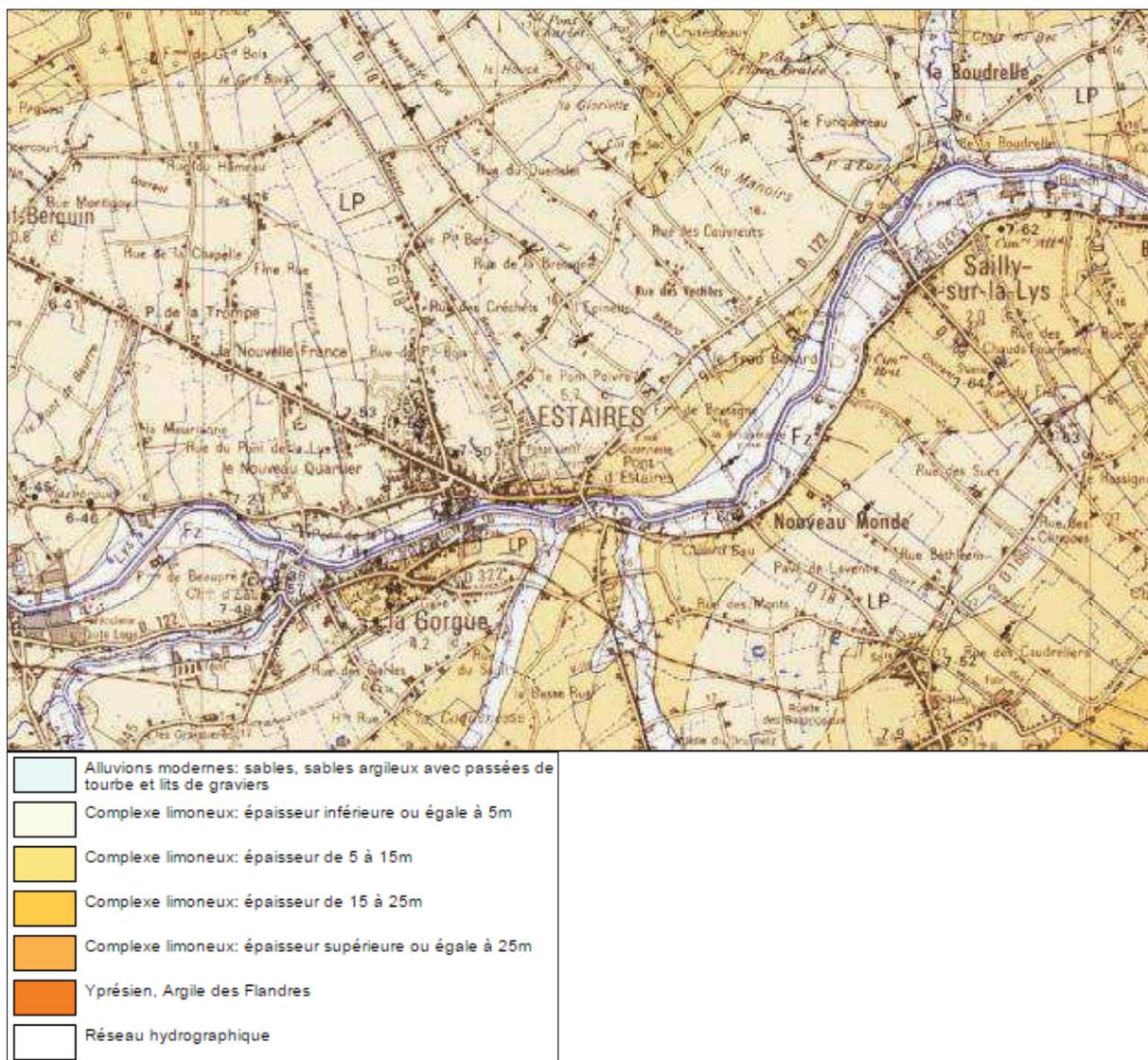


Source : topographic-map

**Prise en compte de la topographie :** La topographie entraîne un écoulement des eaux vers le territoire communal. Il sera important lors de la construction des bâtiments de prendre en compte le lieu d'implantation des bâtiments (éviter les zones basses et les zones de ruissellement), techniques de constructions à appliquer,...

### b. Couches géologiques

La reconnaissance géologique du site étudié repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50.000ème feuille n°13 d'Hazebrouck, et sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, Banque de données du sous-sol).



Le territoire communal repose en profondeur sur un substratum crayeux. Ce substratum est recouvert par des formations argileuses de l'Yprésien (Tertiaire), principalement l'Argile des Flandres.

**LP : Pléistocène moyen récent et supérieur.** (Complexe limoneux). Sur la plus grande partie du territoire de la feuille les formations du substrat tertiaire sont recouvertes par des formations limoneuses ou limono-sableuses de versant qui appartiennent au complexe des loess et dépôts associés et qui datent du Pléistocène moyen récent et surtout du Pléistocène supérieur.

Dans la plaine de la Lys, les dépôts ont un faciès nettement sablolimoneux et sableux. Distingués pour leurs caractères lithologiques, ils représentent en fait, pour leur partie supérieure du moins, une variation latérale régionale de faciès, appartenant à la zone sablo-limoneuse de transition qui pénètre dans la zone limoneuse au niveau des dépressions. La plaine de la Lys constitue ainsi une extension méridionale de cette zone pour les dépôts éoliens de couverture qui sont du même âge que ceux du Weppes et du Houtland.

Ces dépôts éoliens sablo-limoneux, en général peu épais (1 à 4 m), se réduisent parfois à moins d'un mètre sur les surfaces qui séparent les vallées fossiles où ils reposent alors directement sur l'argile yprésienne altérée. Une telle zone dite de pacauts, orientée SW—NE, est particulièrement développée au Sud-Ouest de la feuille. De même le substrat argileux yprésien est faiblement

recouvert sur le glacis qui s'étend au pied de l'escarpement bordier du Weppes et du Houtland.

**Fz. Holocène. Alluvions modernes.** Des alluvions récentes ont été figurées le long des axes hydrographiques superficiels qui ont été modifié ou aménagé par l'action anthropique (drainage des terres). Elles sont épaisses (jusqu'à 5 m) le long de la Lys où, elles sont formées de sables et de limons fortement argileux (30 à 50 % inf. à 2 microns) et tourbeux. La déforestation est manifeste dans la moitié supérieure des dépôts, plus limoneux et argileux, avec le développement parallèle des céréales qui marque l'apparition de l'agriculture. Ces données indiquent que la plaine était déjà occupée par l'homme dès la fin de l'Atlantique.

### c. Pédologie

De nombreux forages sont recensés à l'est du territoire communal. Le forage 00137X0054/F renseigne la lithologie jusque 157 mètres de profondeur :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.4 m	TERRE VEGETALE	QUATERNAIRE
De 0.4 à 2.5 m	ARGILE JAUNE	YPRESIEN
De 2.5 à 4.5 m	ARGILE SABLEUSE JAUNE	YPRESIEN
De 4.5 à 51 m	ARGILE DES FLANDRES	YPRESIEN
De 51 à 72.5 m	SABLE VERT	LANDENIEN-SUP
De 72.5 à 92 m	ARGILE DE LOUVIL	LANDENIEN-INF
De 92 à 146 m	CRAIE BLANCHE	SENONIEN
De 146 à 152 m	CRAIE A SILEX	SENONIEN
De 152 à 153 m	MEULE	SENONIEN
De 153 à 155 m	CRAIE GRISE	SENONIEN
De 155 à 156 m	MEULE	SENONIEN
De 156 à 157.8 m	CRAIE GRISE	SENONIEN

Source : BRGM

Le sous-sol communal est particulièrement imperméable du fait de la présence d'une épaisse couche d'argile et de sable surmontant la craie.

#### Prise en compte de la géologie:

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

## 2. Ressource en eau

La commune d'Estaires est soumise au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie et au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Lys.

### a. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 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.

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**

<b>Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques</b>	
<b>Orientation A-1</b>	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux
<b>Disposition A-1.2</b>	Améliorer l'assainissement non collectif La mise en place de Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est à encourager à une échelle intercommunale.
<b>Disposition A-1.3</b>	Améliorer les réseaux de collecte Encourager les maîtres d'œuvre à installer des équipements qui améliorent le fonctionnement du réseau de collecte par le développement de la gestion patrimoniale et la mise en oeuvre d'un diagnostic permanent du système d'assainissement (branchements, réseaux, station) pour atteindre les objectifs de bon état
<b>Orientation A-2</b>	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)
<b>Disposition A-2.1</b>	Gérer les eaux pluviales

	Les orientations et prescriptions des SCOT et des PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel.
<i>Disposition A-2.2</i>	Réaliser les zonages pluviaux Les collectivités, lors de la réalisation des zonages, veilleront à identifier les secteurs où des mesures (techniques alternatives, ...) doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et les secteurs où il est nécessaire de prévoir des installations de collecte, de stockage éventuel et si nécessaire de traitement des eaux pluviales et de ruissellement. Les zonages pluviaux seront pris en compte dans les documents d'urbanisme et figureront dans leurs annexes.
<b>Orientation A-3</b>	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire
<i>Disposition A-3.1</i>	Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates
<b>Orientation A-4</b>	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer
<i>Disposition A-4.1</i>	Limiter l'impact des réseaux de drainage Pour limiter l'impact potentiel des polluants véhiculés par le drainage, lors de la création ou du renouvellement des réseaux de drainage, des dispositifs aménagés à leurs exutoires permettant la décantation et la filtration des écoulements avant rejet au milieu naturel pourront être mis en œuvre
<i>Disposition A-4.2</i>	Gérer les fossés Les gestionnaires de fossés (commune, gestionnaires de voiries, propriétaires privés, exploitants agricoles...) les préservent, les entretiennent voire les restaurent, afin de garantir leurs fonctionnalités hydrauliques, d'épuration et de maintien du patrimoine naturel et paysager.
<i>Disposition A-4.3</i>	Limiter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage (ex : boisements)
<b>Orientation A-5</b>	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée
<i>Disposition A-5.1</i>	Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques
<i>Disposition A-5.2</i>	Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif
<i>Disposition A-5.3</i>	Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques
<b>Orientation A-6</b>	Assurer la continuité écologique et sédimentaire
<i>Disposition A-6.1</i>	Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale
<i>Disposition A-6.3</i>	Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs
<i>Disposition A-6.4</i>	Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles
<b>Orientation A-7</b>	Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité
<i>Disposition A-7.3</i>	Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau
<b>Orientation A-8</b>	Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière
<b>Orientation A-9</b>	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du

	bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
<i>Disposition A-9.1</i>	Eviter l'implantation d'habitations légères de loisirs dans le lit majeur des cours d'eau
<i>Disposition A-9.2</i>	Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme
<i>Disposition A-9.4</i>	Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE
<b>Orientation A-10</b>	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
<i>Disposition A-10.1</i>	Améliorer la connaissance des micropolluants En partenariat avec les industriels, les collectivités et les agriculteurs, cette meilleure connaissance permettra d'améliorer la définition des actions de suppression ou de réduction des rejets de ces micropolluants, en priorité dans les masses d'eau qui n'atteignent pas le bon état.
<b>Orientation A-11</b>	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants
<i>Disposition A-11.1</i>	Adapter les rejets de polluants aux objectifs de qualité du milieu naturel
<i>Disposition A-11.2</i>	Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations. Les collectivités veillent à maîtriser les rejets de micropolluants des établissements raccordés aux ouvrages d'épuration des agglomérations
<i>Disposition A-11.3</i>	Eviter d'utiliser des produits toxiques
<i>Disposition A-11.4</i>	Réduire à la source les rejets de substances dangereuses
<i>Disposition A- 11.5</i>	Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO
<i>Disposition A-11.6</i>	Se prémunir contre les pollutions accidentelles
<b>Orientation A-12</b>	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués

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

	<p>des milieux naturels aquatiques.</p> <p>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.</p>
<b>Orientation B-3</b>	Inciter aux économies d'eau
<i>Disposition B-3.1</i>	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible
<b>Orientation B-4</b>	Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères
<i>Disposition B-4.1</i>	Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse
<b>Orientation B-5</b>	Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable
<i>Disposition B-5.1</i>	<p>Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution</p> <p>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.</p>
<b>Orientation B-6</b>	Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères

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

<b>SDAGE 2016-2021</b>	<b>Intitulé</b>
<b>Enjeu D : Protéger le milieu marin</b>	
<b>Orientation D-1</b>	Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées (document d'accompagnement n°1)
<b>Orientation D-2</b>	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
<b>Orientation D-3</b>	Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte
<b>Orientation D-4</b>	Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux
<b>Orientation D-5</b>	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin
<b>Orientation D-6</b>	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement
<b>Orientation D-7</b>	Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage

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

### *b. Schéma d'Aménagement et de Gestion de la Lys*

Le SAGE de la Lys a été approuvé par le Préfet du Pas-de-Calais le 6 août 2010.

La Lys, longue de 85 km en France, et de 88 km en Belgique, comprend une partie canalisée, et une partie rivière.

Les régions agricoles du Béthunois, du Pays d'Aire et de la Plaine de la Lys sont entièrement intégrées dans le périmètre du S.A.G.E. de la Lys. Le territoire compte également pour partie 5 autres régions agricoles (Haut pays d'Artois, Ternois, Artois, région de Lille, Flandre intérieure).

Jusqu'à sa confluence avec la Deûle, le bassin versant de la Lys occupe une superficie de 1 834 km<sup>2</sup>.

Quatre enjeux principaux ont été déterminés :

- Gestion du risque inondation



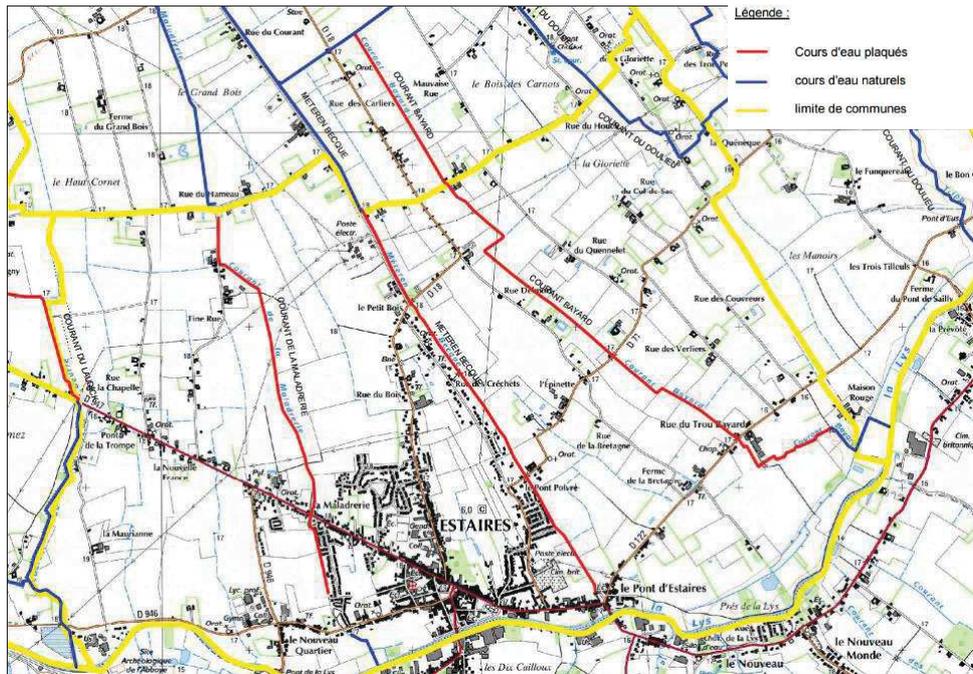
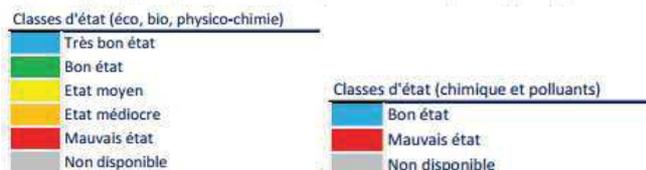


Figure 2: Réseau hydrographique (source : usan)

La commune d'Estaires se situe en aval du bassin de la Meteren becque avant sa rencontre avec la Lys. Le bassin versant de la Meteren Becque est d'une superficie d'environ 85 km<sup>2</sup>.

Le bassin versant aval de la Meteren Becque est plat, le réseau hydrographique est complexe sans sens d'écoulement particulièrement marqué. Les cours d'eau sont plaqués c'est-à-dire qu'une pente a été rétablie par artificialisation du cours d'eau.





Le potentiel chimique est lui aussi mauvais.

L'objectif de bonne qualité imposé par la Directive Cadre sur l'Eau doit être atteint pour 2027.

CODE MASSE D'EAU	MASSE D'EAU	OBJECTIF D'ÉTAT GLOBAL	OBJECTIF D'ÉTAT ÉCOLOGIQUE	OBJECTIF D'ÉTAT CHIMIQUE
AR31	Lys canalisée de l'écluse n°4 Merville aval à la confluence avec le canal de la Deule	Bon état 2027	Bon potentiel 2027	Bon état 2027

Les raisons du report de l'objectif à 2027 sont : techniques (durée importantes de réalisation des mesures contre la pollution diffuse domestique), dues aux conditions naturelles (la masse d'eau est en aval et dépend des bassins versants amont) et économique.

Prise en compte dans le PLU :

- de l'objectif de la qualité des eaux et du réseau hydrographique,
- veiller à stocker les eaux pluviales qui ne peuvent être infiltrées,
- Gérer convenablement les eaux usées (implantation des zones urbaines en fonction du zonage d'assainissement).

*d. Zones Humides*

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

Le sud du territoire communal le long des berges de la Lys sont considérés zones à dominante humide par la SDAGE.



**Figure 4: localisation des ZDH**

Ces zones à dominante humide correspondent globalement au champ d'expansion des crues sur le territoire communal.



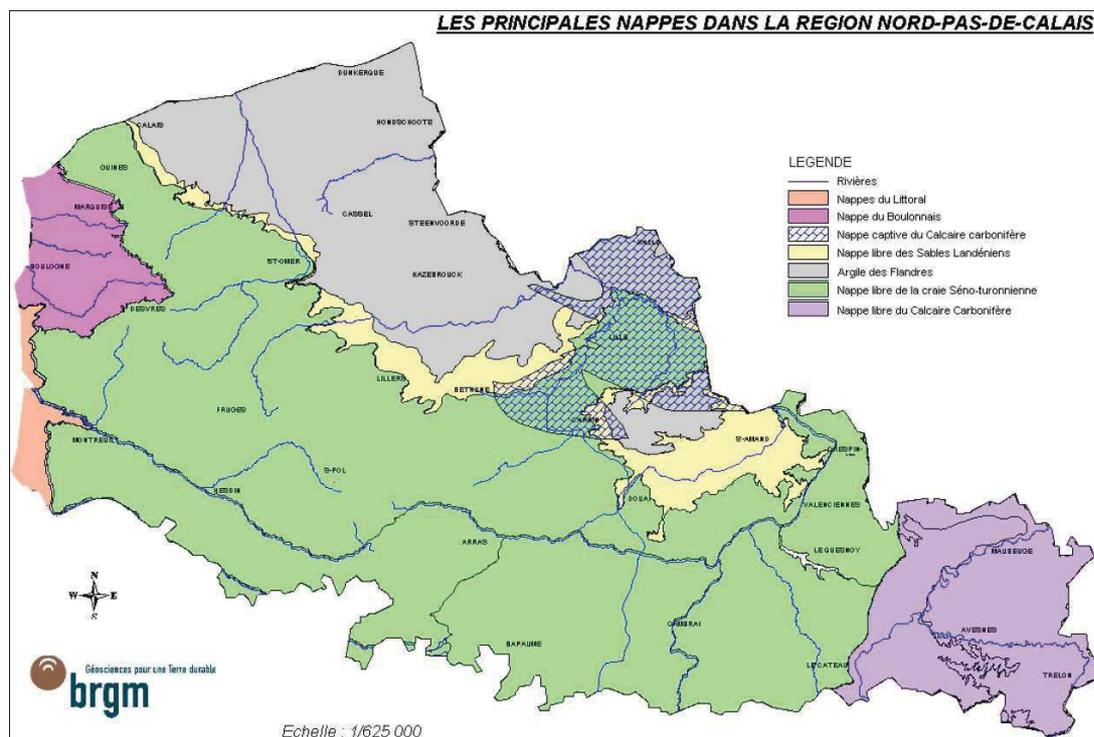
**Figure 5: champs d'expansion des crues (extrait SAGE Lys)**

Aucune zone humide définie par le SAGE n'est recensée sur le territoire communal.

Prise en compte des zones humides :

- *Gérer convenablement les eaux usées (implantation des zones urbaines en fonction du zonage d'assainissement),*
- *Qualifier les zones humides avant toute opération d'aménagement.*

## e. Eaux souterraines



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

Les principales nappes aquifères sont les suivantes :

- Nappes d'eau superficielles pouvant être contenu dans les sables et bloquées par les argiles,
- Nappe des sables du Landénien des Flandres (FR1014),
- Nappe de la craie.

La nappe superficielle des sables quaternaires est fortement vulnérable face aux pollutions de surface car non protégée. La hauteur de la nappe superficielle et sa relation avec le réseau hydrographique nécessite d'être vigilants en matière de gestion des eaux pluviales du projet. En effet, la relation forte qui peut se faire entre le sol et la nappe est susceptible d'accentuer le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines. Le bon écoulement des eaux pluviales et la préservation de leur qualité est donc primordiale pour tout rejet susceptible d'infiltrer la nappe phréatique.

Cette masse d'eau souterraine est en bon état. Son bon état doit être maintenu.

NOM DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE	CODE ME	TYPE DE MASSE D'EAU	OBJECTIFS D'ÉTAT RETENUS		
			GLOBAL	QUANTITATIF	CHIMIQUE
Sables du Landénien des Flandres	FR1014	Dominante sédimentaire	Atteinte en 2015	Atteinte en 2015	Atteinte en 2015

Prise en compte de la qualité des eaux souterraines :

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

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

#### *a. Cadre réglementaire*

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 ».**

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.

#### *b. Vulnérabilité communale*

Les masses d'eau souterraine sont peu sensibles car le territoire communal est très argileux.

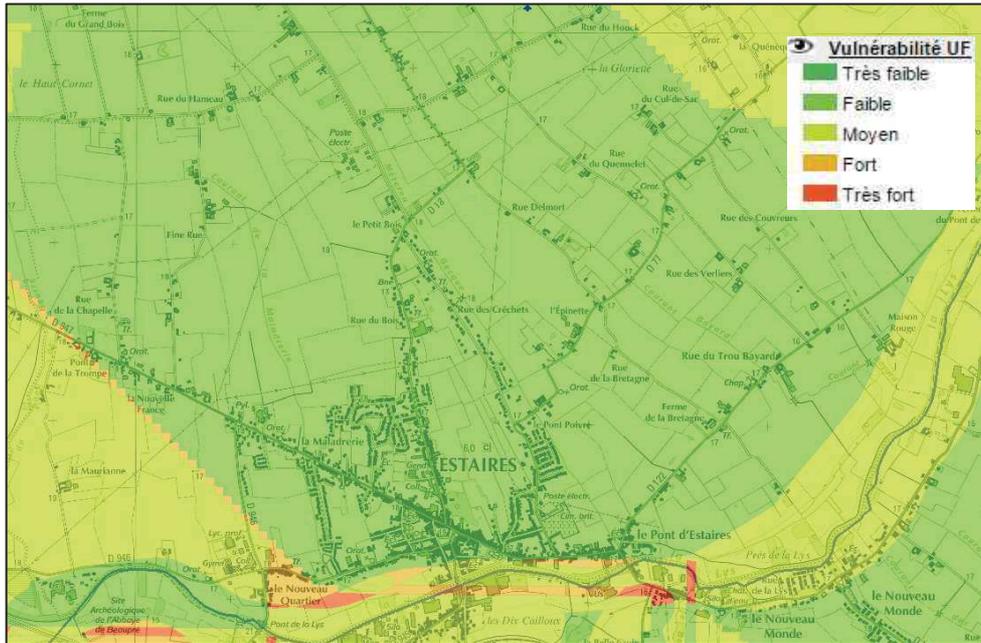


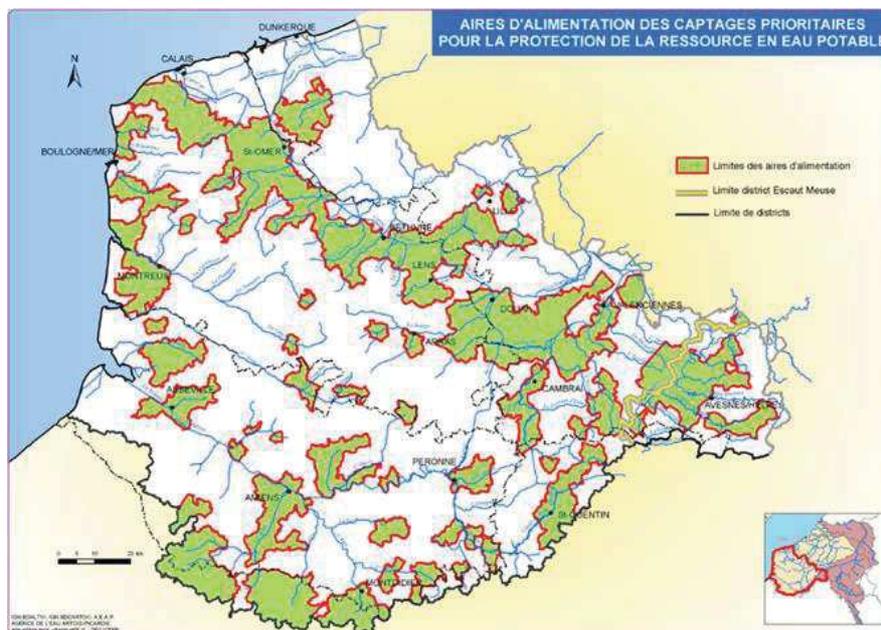
Figure 6: vulnérabilité des masses d'eau souterraine (DREAL)

*Prise en compte dans le PLU : Les eaux souterraines sont peu vulnérables sur le territoire communal. Néanmoins les eaux rejetées devront être de bonne qualité afin d'atteindre l'objectif de bon état des masses d'eau imposé par la Directive Cadre sur l'Eau.*

### c. Captage d'eau

La commune se situe hors des aires d'alimentation des captages prioritaires pour la protection de la ressource en eau.

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



Aucun captage d'eau potable n'est recensé sur le territoire communal, seuls des captages agricoles sont exploités.

#### 4. Synthèse

Caractéristiques communales	Enjeux à prendre en compte dans le PLU
<b>Les sols sont imperméables</b>	Le sol communal est très imperméable. Afin de limiter le risque d'inondation en temps orageux, les eaux pluviales devront être stockées.

L'enjeu majeur est la gestion des eaux pluviales par le stockage. La **préservation des eaux superficielles** par la limitation des pollutions et le traitement des eaux est primordiale pour atteindre le bon état des masses d'eau superficielle.

## II. Climatologie et énergies renouvelables

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

### 1. Document supra communaux

#### a. 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.

#### b. 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
<b>Action 1</b>	Imposer des valeurs limites d'émissions aux installations fixes de chaufferies collectives et industrielles	Réduire les émissions des installations de combustion
<b>Action 2</b>	Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois	Réduction des émissions de polluants
<b>Action 3</b>	<b>Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts</b>	Diminuer les émissions de polluants de particules

Actions réglementaires	Type de mesure	Objectif de la mesure
<b>Action 4</b>	<b>Rappeler l'interdiction de brûlage des déchets de chantiers</b>	Diminuer les émissions de polluants de particules
<b>Action 5</b>	Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Etablissement, Administrations et Etablissements Scolaires	Réduction des émissions dues au trafic routier
<b>Action 6</b>	Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 1000 salariés	Réduction des émissions dues au trafic routier
<b>Action 7</b>	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
<b>Action 8</b>	<b>Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme</b>	Prévenir de nouvelles émissions de polluants atmosphériques
<b>Action 9</b>	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les études d'impact	Réduire en amont l'impact des projets
<b>Action 10</b>	Améliorer la connaissance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA
<b>Action 11</b>	Améliorer la surveillance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA
<b>Action 12</b>	<b>Réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires (Actions Certiphyto et Ecophyto)</b>	Réduire les émissions de COV (Composés Organiques Volatils) liés aux phytosanitaires
<b>Action 13</b>	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.

### c. Plan Climat Territorial du Pays Cœur de Flandre

Le livre Blanc du Plan Climat Territorial du Pays Cœur de Flandre, élaboré en 2011, formalise l'ensemble des constats, des enjeux et des perspectives relevées lors des démarches participatives. Il est un guide qui a pour but de nourrir les réflexions du Comité de pilotage pour la réalisation du Contrat d'Objectif Territorial et d'informer les élus et le grand public sur la stratégie adoptée en faveur du climat en Cœur de Flandre.

Il sera outillé par des fiches actions élaborées en fonction de chaque axe stratégique. Celles-ci récapituleront l'objectif de chaque action dans le cadre de l'adaptation au changement climatique et de la réduction des émissions de GES, identifieront les publics cibles, les partenariats à nouer et les échéances.

Cinq axes stratégiques ont été mis en lumière et sont le fer de lance du Plan Climat Territorial du Pays Cœur de Flandre:

1. Favoriser et accompagner la construction, promouvoir la réhabilitation et les bâtiments économes en énergie pour l'habitat, les activités et les équipements,
- 2. S'appuyer sur un aménagement durable de l'espace pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et adapter le territoire au changement climatique,**
3. Tendre vers une offre de transport et des habitudes de mobilité cohérentes avec un aménagement durable de l'espace et moins émettrices de gaz à effet de serre,
4. Accompagner le développement de filières agricoles durables vers une plus grande adaptation au changement climatique et un plus profond ancrage des circuits courts locaux,
5. Développer la production locale d'énergies renouvelables et inciter à une production et une consommation rationnelles.

Le PLU est concerné par l'axe stratégique 2 « S'appuyer sur un aménagement durable de l'espace pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et adapter le territoire au changement climatique ».

Les actions proposées pour cet axe sont :

- Observer la consommation foncière à partir de l'observatoire mis en place par le syndicat mixte du Pays Cœur de Flandre.
- Accompagner les élus dans l'élaboration de leur cahier des charges pour un Plan Local de l'Urbanisme économe en émission de gaz à effet de serre.
- Évaluer les documents d'urbanisme en terme d'émissions de GES.
- Inciter et accompagner l'élaboration de PLU intercommunaux.
- Sensibiliser aux nouvelles formes urbaines. Promotion d'un urbanisme durable.
- Organiser une journée du foncier à l'échelle du Pays Cœur de Flandre.
- Mutualiser les équipements et développer les connexions par les transports en communs.
- Élaborer un schéma de déplacements collectifs.

## 2. Sources de pollution

### a. Les polluants atmosphériques

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

On définit deux types de seuils :

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

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

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

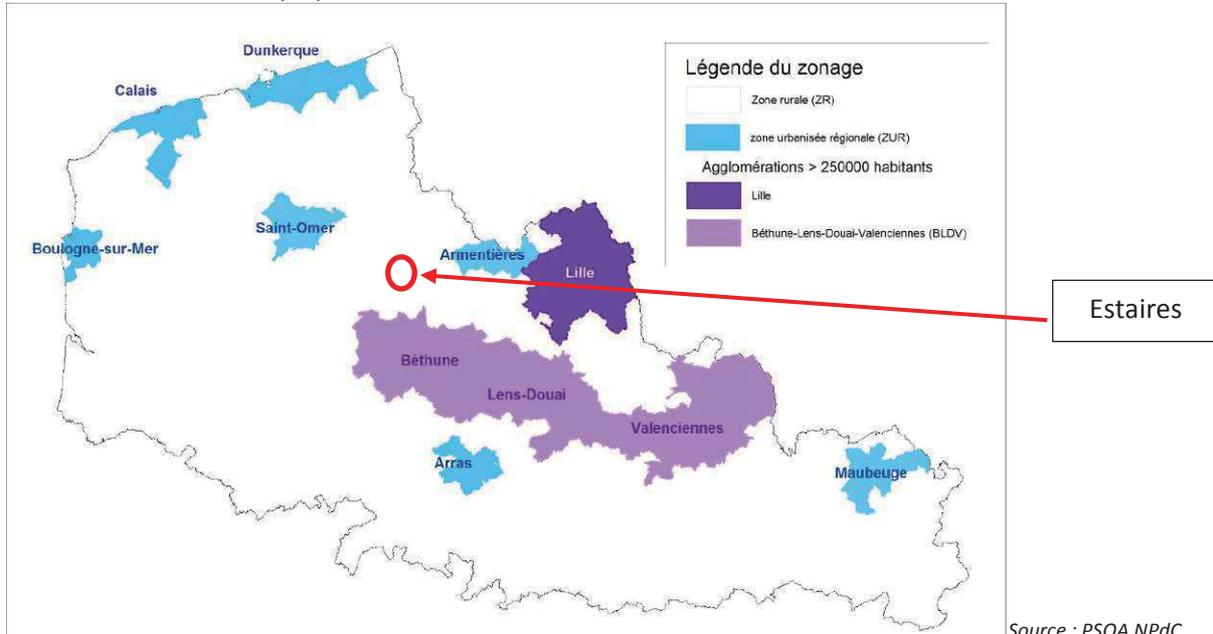
Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
<b>Dioxyde d'azote (NO2)</b>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : depuis le 01/01/10 : 40 µg/m³.</p> <p><b>En moyenne horaire</b> : depuis le 01/01/10 : 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 38 heures par an.</p>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : 40 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire</b> : 200 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 400 µg/m³ dépassé sur 3 heures consécutives.</li> <li>▶ 200 µg/m³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.</li> </ul>	
<b>Dioxyde de soufre (SO2)</b>	<p><b>En moyenne journalière</b> : 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an.</p> <p><b>En moyenne horaire</b> : depuis le 01/01/05 : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.</p>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : 50 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire</b> : 300 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire sur 3 heures consécutives</b> : 500 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne annuelle et hivernale</b> (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m³.</p>
<b>Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM10)</b>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : depuis le 01/01/05 : 40 µg/m³.</p> <p><b>En moyenne journalière</b> : depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.</p>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : 30 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne journalière</b> : 50 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne journalière</b> : 80 µg/m³.</p>	

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.



La commune fait partie de la zone rurale (ZR).

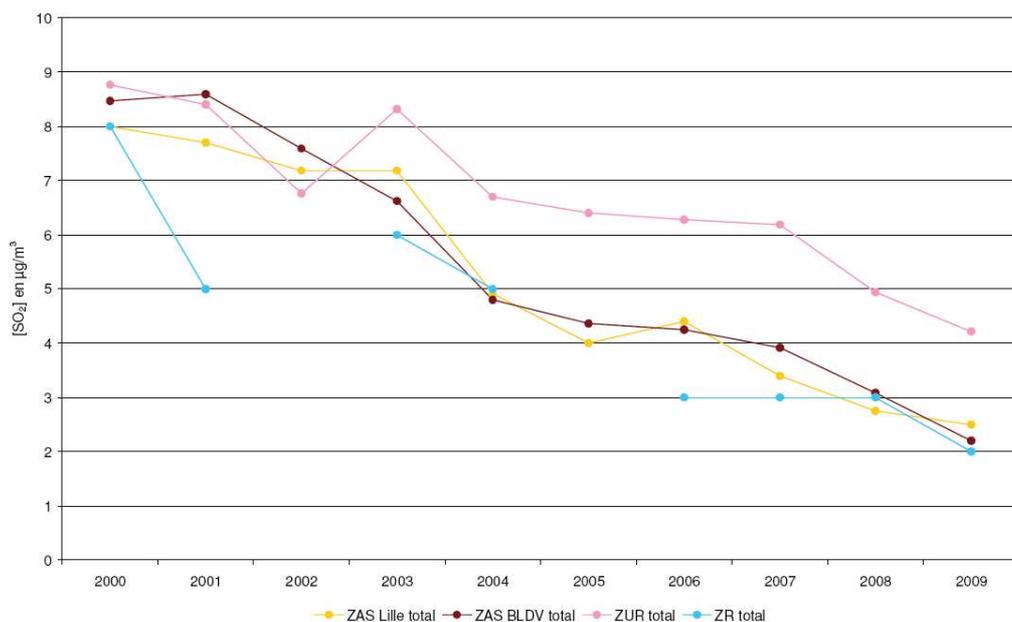
### *i. Le dioxyde de soufre*

Le dioxyde de soufre est issu de l'exploitation de minerais sulfurés, de la combustion du soufre ou de l'industrie pétrolière.

Les concentrations en dioxyde de soufre dans l'atmosphère sont en forte baisse depuis 10 ans dans le Nord-Pas-de-Calais.

Dans la Zone rurale, elles ont baissé d'environ 75% entre 2000 et 2009 passant de 8µg/m<sup>3</sup> à 2µg/m<sup>3</sup>. Ces concentrations sont largement inférieures aux objectifs fixés au niveau national de 50µg/m<sup>3</sup>.

### Evolution des concentrations moyennes annuelles en dioxyde de soufre



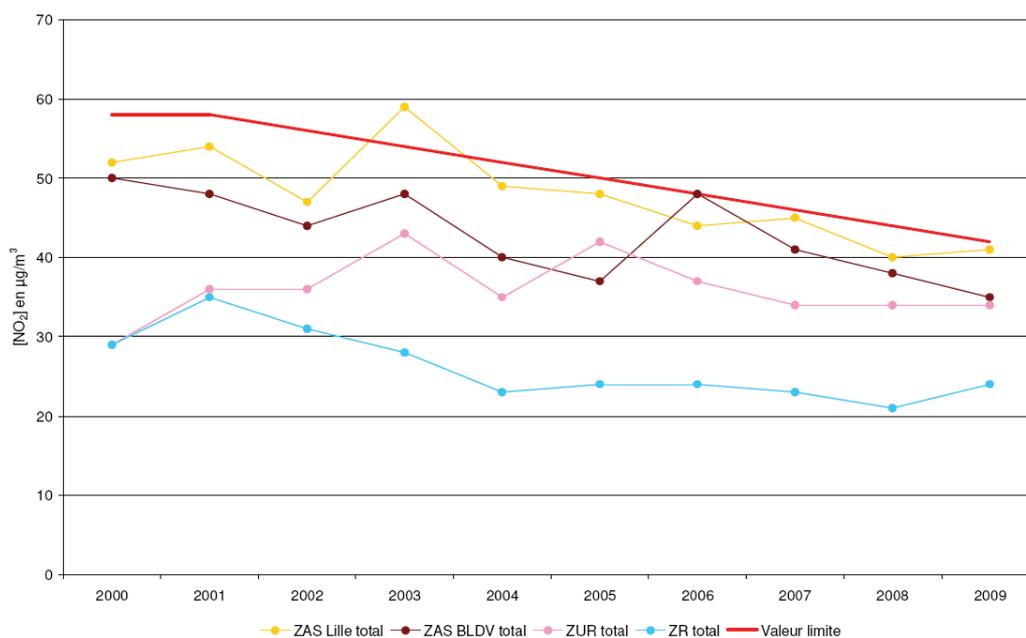
Source PSQA NPdC

### ii. Dioxyde d'azote

Les oxydes d'azote proviennent des émissions de véhicules diesels, de combustibles fossiles et de l'agriculture.

Les concentrations en dioxyde d'azote ont également baissé ces dix dernières années. Dans la Zone rurale, les concentrations sont en dessous des objectifs réglementaires avec 50µg/m3 en 2009, pour un seuil fixé à 35µg/m3 par an.

### Moyennes annuelles maximales en dioxyde d'azote



Source : PSQA NPdC

### iii. Les PM10

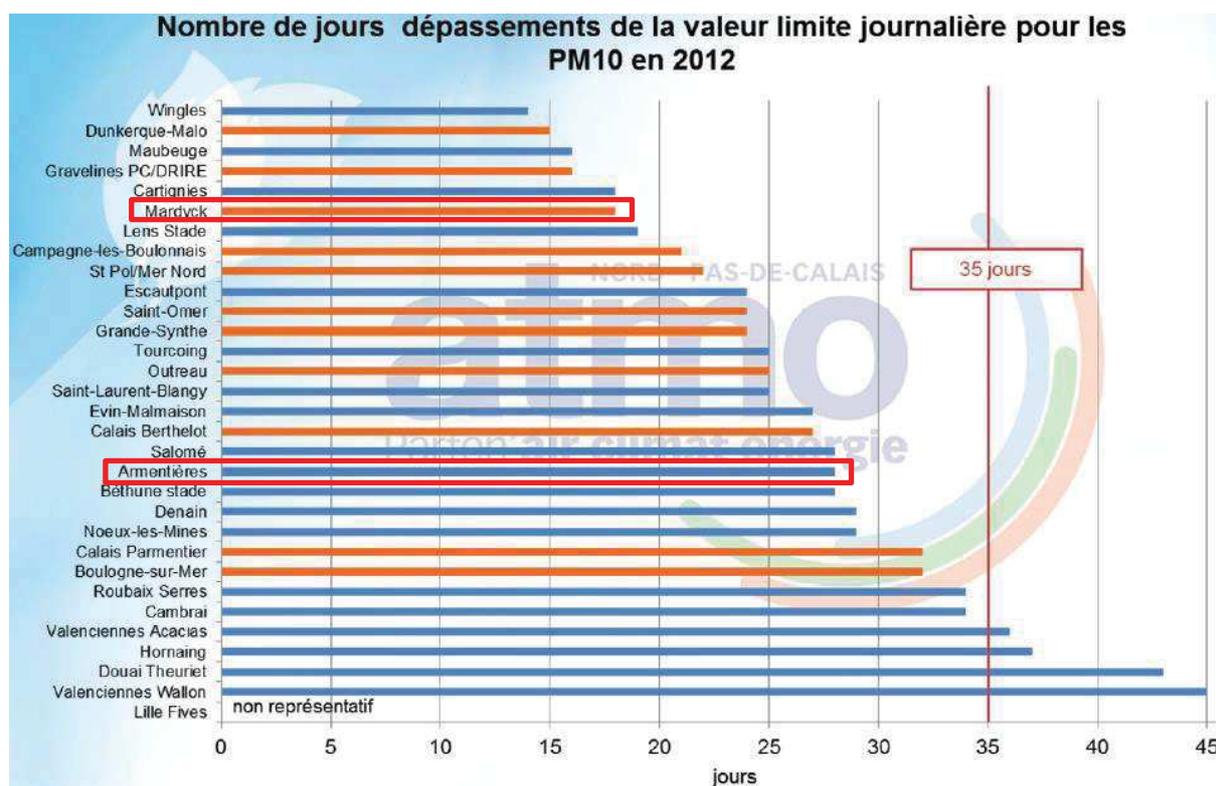
**Les particules (Particulate Matter) sont des matières liquides ou solides en suspension dans l'air. Dans le territoire, elles peuvent être d'origines humaine en large majorité (chauffage notamment au bois, combustion de biomasse à l'air libre, combustion de combustibles fossiles dans les véhicules, 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.

La commune d'Estaires se situe entre Mardyck et Armantières, on compte 17 et 27 jours où la valeur limite journalière pour les PM10 a été dépassée (50 µg/m3), ce qui est en dessous de la limite moyenne journalière.

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.



**Nombre de jours de dépassement de la VL journalière en 2012**

Source : Présentation des enjeux du PPA du NPdC, commission milieux, 27/06/2013.

#### *d. Source de pollution*

Les sources de pollution sur la commune d'Estaires sont limitées. Les gaz sont principalement émis par le bâti ancien qui nécessite une consommation plus importante d'énergie en grande partie du fait de la mauvaise isolation.

### 3. Energies renouvelables disponibles

#### a. Energie thermique

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

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

#### Données régionales :

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

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

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

#### Récupération d'énergie :

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

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

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

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

### b. Energie solaire

#### Données régionales :

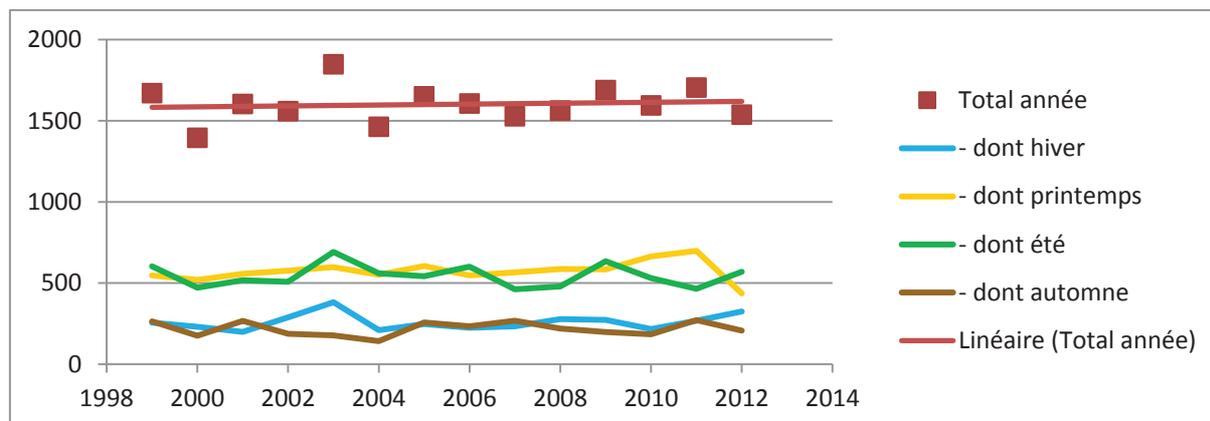
Les chiffres concernant l'ensoleillement sont calculés sur la période 1991-2010.

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

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

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

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



### Récupération d'énergie :

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



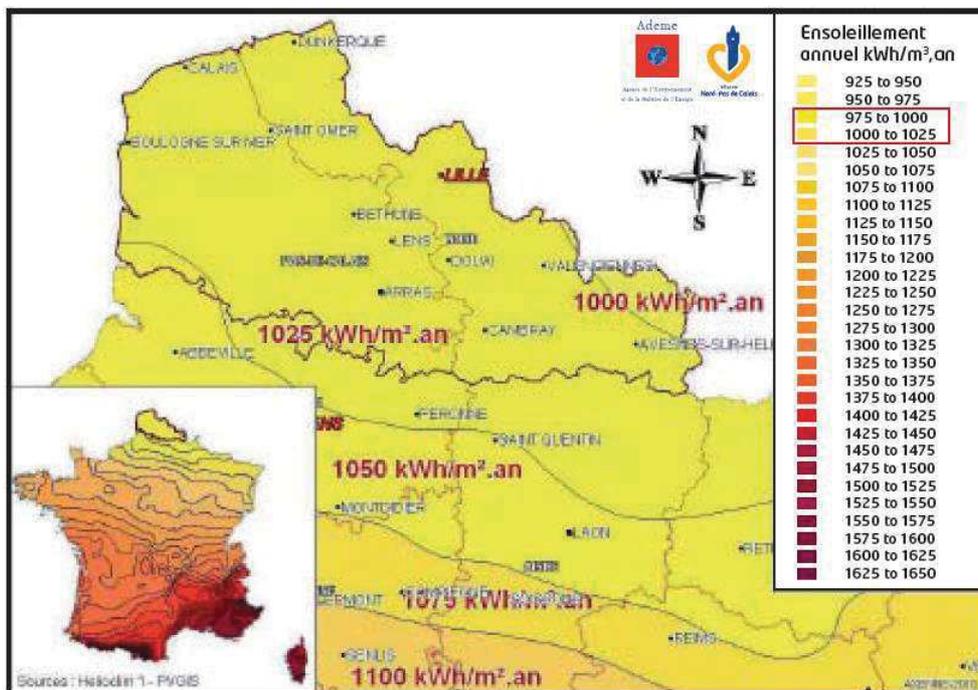
L'ensoleillement est une ressource d'énergie gratuite qui a l'avantage de ne produire aucune pollution.

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

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

La construction et/ou la rénovation du bâti pourra être effectuée en évaluant le potentiel et la faisabilité technique et économique d'un dispositif photovoltaïque pour les futurs logements. Ce système de production à partir d'énergie solaire doit être intégré aux nouvelles constructions, afin de remplir un rôle crucial qui est la diminution des émissions de GES dues à la production d'énergie.

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



Ensoleillement moyen annuel nord pas de calais, source helioclimate1

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

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

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

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

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

### c. Vent

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

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

#### Récupération d'énergie :

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

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

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

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

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

Source : nueva-energia.es

#### *d. Hydroélectricité*

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

#### Récupération d'énergie :

Le potentiel de récupération de cette énergie est faible.

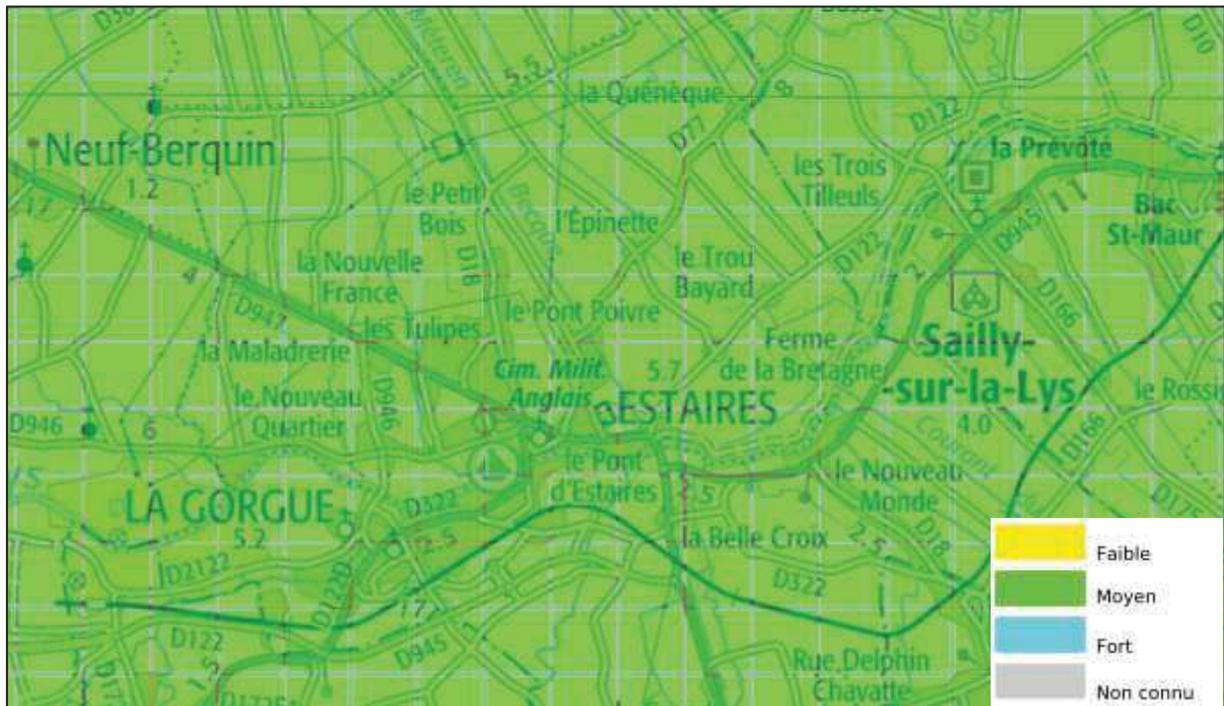
### e. Géothermie

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

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

#### Données communales :

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



Source : *Geothermie-perspective.fr*

### f. Énergie issue de la biomasse

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

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

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

#### Récupération d'énergie :

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

### g. Energies fatales

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

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

#### Récupération d'énergie :

La récupération d'énergies fatales sur le territoire est limitée.

### h. Autres ressources récupérables : l'eau pluviale

Pour les précipitations apparaissent les nombres de jours de pluie significative ( $R_r \Rightarrow 1$  mm), pluie modérée ( $R_r \Rightarrow 5$  mm) et forte pluie ( $R_r \Rightarrow 10$  mm).

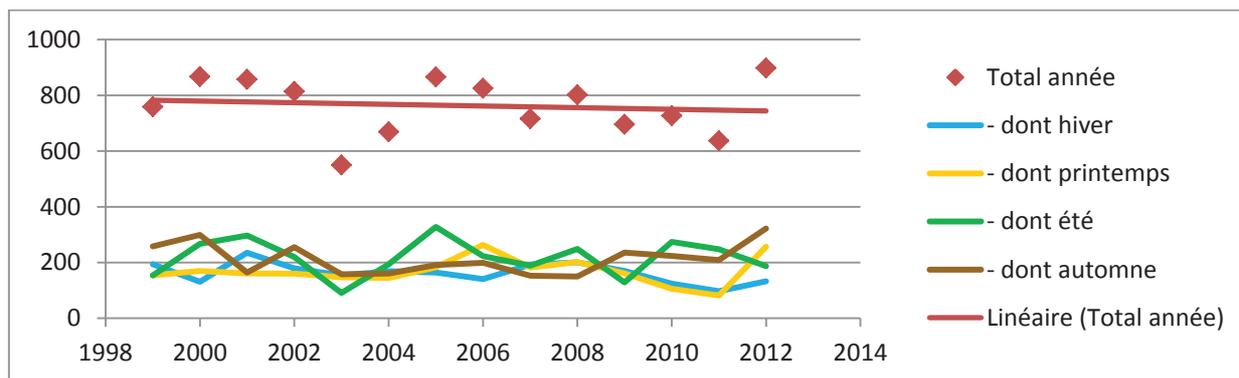
Le régime pluviométrique est de type A.E.P.H. (Automne – Eté – Printemps – Hivers).

La hauteur totale de précipitation est de 741.4 mm par an, soit 62 mm par mois en moyenne.

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

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

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



Le secteur climatique auquel appartient la commune est caractérisé par un été et un automne pluvieux.

#### Perspectives :

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

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

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

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

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

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

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

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

- nettoyage des véhicules et sols extérieurs,
- arrosage des espaces verts et jardins,
- alimentation des sanitaires,
- alimentation des lave-linge (en expérimentation).

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

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

#### 4. Synthèse

Caractéristiques du territoire	Enjeux à prendre en compte
<b>Le développement de la récupération d'énergies renouvelables est possible sur le territoire communal.</b>	Le potentiel de récupération d'énergie est bon sur le territoire communal
<b>La qualité de l'air atmosphérique est globalement bonne mais variable</b>	Des mesures de préservation de l'air atmosphérique sont à prendre
<b>Les précipitations sont importantes</b>	Les eaux sont difficilement infiltrables sur le territoire communal et peuvent être utilisé pour des usages domestiques non alimentaires.

L'enjeu est de favoriser la récupération des énergies renouvelables telles que l'énergie solaire et éolienne chez les particuliers.

### III. Risque naturels et technologiques, aléas et nuisances

Dix arrêtés de catastrophe naturelle ont été arrêtés depuis 1988, ils concernent :

- Inondations et coulées de boue,
- Effondrements de terrain,
- Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	05/02/1988	10/02/1988	02/08/1988	13/08/1988
Effondrement de terrain	01/06/1989	31/12/1989	14/05/1990	24/05/1990
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/01/1990	31/12/1990	28/03/1991	17/04/1991
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1991	31/03/1997	03/11/1997	16/11/1997
Inondations et coulées de boue	19/11/1991	20/11/1991	31/07/1992	18/08/1992
Inondations et coulées de boue	19/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994
Inondations et coulées de boue	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/04/1997	30/06/1998	23/02/1999	10/03/1999
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	09/05/2000	09/05/2000	25/09/2000	07/10/2000

#### 1. *Risques naturels*

##### a. *Risque d'inondation*

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

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

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

##### ➤ **Plan de Prévention du Risque d'Inondation**

Le risque d'inondation est important sur le territoire communal, un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) a été approuvé : Le PPRI Lys-aval pour les inondations par crues et débordements lent du cours d'eau.

Bassin de risque	Plans	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le	Modifié le/ Révisé le	Annexé au PLU le	Déprescrit le/ Annulé le
LYS-AVAL	PPRn Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau	24/07/2000	08/11/2002	21/07/2005	-	09/01/2008	- / -



Figure 7: Zonage du PPRI (source: DDTM nord)

Aléa	Enjeux			
	Zones d'Expansion des Crues (ZEC)	Parties Actuellement Urbanisées (PAU)	Zones d'Activités (ZA)	Centre Urbain
Fort	Vert foncé	Rouge	Rouge	Rouge
Moyen	Vert clair	Bleu foncé	Bleu foncé	Bleu clair
Faible	Vert clair	Bleu foncé	Bleu foncé	Bleu clair

Deux zones bleues : il s'agit de zones urbanisées faiblement à moyennement exposées.

**Bleu clair**

regroupant les centres urbains faiblement et moyennement exposés.

**Bleu foncé**

comprenant les zones d'activités ou d'habitat péri-urbaines faiblement ou moyennement exposées.

Une zone rouge :

**Rouge**

il s'agit de zones d'activités ou d'habitat fortement exposées au risque.

Deux zones vertes : il s'agit des zones naturelles ou d'habitat diffus qui constituent les zones d'expansion de crues à préserver absolument de toute urbanisation.

**Vert clair**

Moyennement ou faiblement exposée.

**Vert foncé**

Fortement exposée au risque.

### ➤ **Territoire à Risque important d'Inondation**

La commune est recensée au sein d'un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI), le TRI Béthune-Armentières.

Nom du TRI	Aléas	Cours d'eau	Arrêté du préfet coordonnateur de bassin	Arrêté stratégies locales	Arrêté préfet/parties prenantes	Arrêté d'approbation de la stratégie locale	Arrêté TRI national
TRI Béthune - Armentières	Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau		26/12/2012	10/12/2014	-	-	-

Onze TRI ont été élaborés dans la région, ils apportent un approfondissement et une harmonisation de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques de débordement de cours d'eau (9 TRI) et de submersion marine (2 TRI), pour trois scénarios :

- **événement fréquent** : période de retour comprise entre 10 et 30 ans (c'est-à-dire que chaque année, l'événement a un risque sur 10 à 30 ans de se produire, pas que l'événement ne se produira qu'une fois tous les 10 à 30 ans),
- **événement moyen** : période de retour comprise entre 100 et 300 ans,
- **événement extrême** : période de retour supérieure à 1 000 ans.

Le TRI de Béthune-Armentières, qui concerne 104 communes membres de 12 EPCI à fiscalité propre, fait partie du territoire du bassin versant de la Lys. Ce bassin, qui s'étend sur 224 communes des départements du Pas-de-Calais et du Nord, représente une surface de 1 800 km<sup>2</sup> et concerne 515000 habitants.

La Lys rivière est canalisée (canal à grand gabarit de la Lys) après Aire sur-la-Lys. Le bassin-versant présente un fonctionnement hydrographique et hydraulique complexe lié à :

- Une topographie contrastée. Les versants sur la périphérie ont des pentes très marquées. Les écoulements y ont un régime torrentiel et les phénomènes de ruissellement agricole sont

courants. La plaine centrale est très plane et les écoulements y sont donc particulièrement lents et leur régime de type fluvial.

- Cette zone connaît d'importants phénomènes de débordement.
- Un chevelu hydrographique dense (environ 1000 km de cours d'eau, 12 sous-bassins versants).
- L'aménagement de canaux de navigation qui ont interconnecté les bassins-versants de l'Aa, la Lys et la Deûle (Bassins versants Aa-Lys connectés par le canal de Neuffossé, bassins versants Aa-Lys-Deûle connecté par le canal d'Aire) ;
- La problématique du nœud d'Aire, et la problématique des affluents de la Lys passant en siphons (20 siphons sont répertoriés sous le canal à grand gabarit, 3 sous la Lys Canalisée).
- La présence d'un bassin minier équipé de quatre stations de relevage, qui constitue une spécificité supplémentaire.

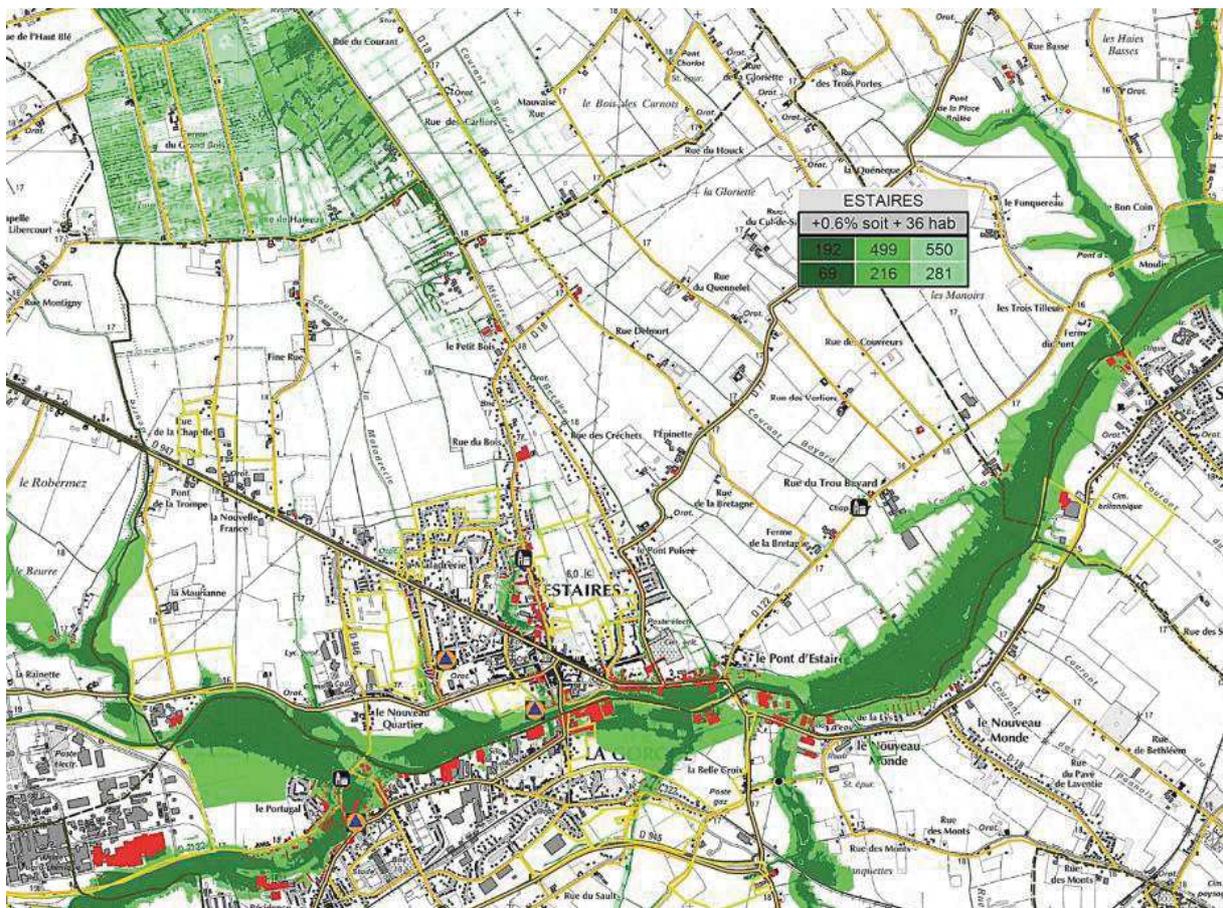
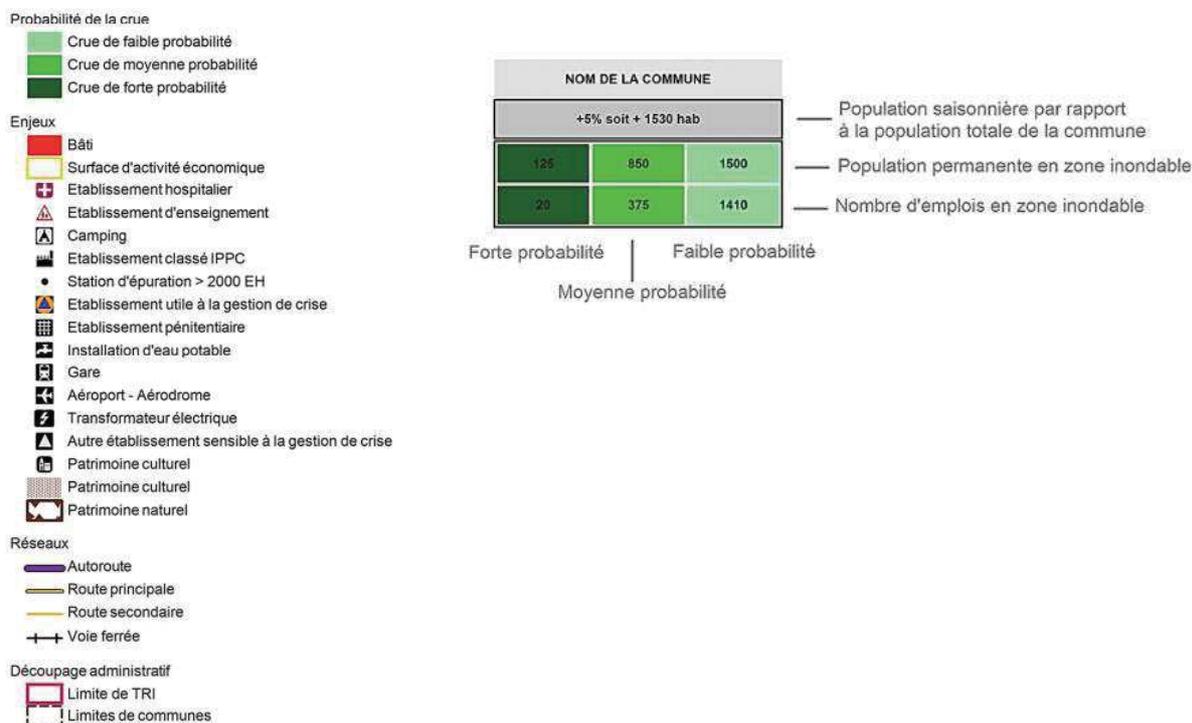


Figure 8: zonage du TRI



### ➤ **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**

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

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

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

Disposition 14	Privilégier les aménagements à double fonction, qui visent à remobiliser les zones d'expansion des crues et à reconnecter les annexes alluviales
Disposition 15	Evaluer la pertinence des aménagements de maîtrise de l'aléa par des analyses coûts-bénéfices et multicritères
Disposition 16	Garantir la sécurité des populations déjà installées à l'arrière des ouvrages de protection existants

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

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

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

<b>Orientation 11</b>	<b>Renforcer les outils de prévision et de surveillance pour mieux anticiper la crise</b>
Disposition 28	Poursuivre l'amélioration du dispositif de surveillance et des modèles de prévision sur les sites soumis à des phénomènes complexes

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

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

<b>Orientation 14</b>	<b>Favoriser la mise en place de stratégies globales de prévention du risque inondation, à l’échelle de bassins versants hydrographiques cohérents</b>
Disposition 36	Garantir une prise en compte exhaustive de la gestion du risque inondation dans le cadre des stratégies et programmes d’action locaux
Disposition 37	Inscrire tous les projets de gestion du risque inondation dans une réflexion à l’échelle des bassins versants, et les soumettre à un arbitrage impliquant les territoires amont et aval, dans une logique de solidarité des territoires
<b>Orientation 15</b>	<b>Structurer et conforter la maîtrise d’ouvrage pérenne des actions de prévention du risque inondation</b>
Disposition 38	Accompagner les collectivités dans la mise en place de maîtrise d’ouvrage pérennes en matière de risque inondation
<b>Orientation 16</b>	<b>Développer les espaces de coopération inter-bassins et transfrontaliers</b>
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 Lys**

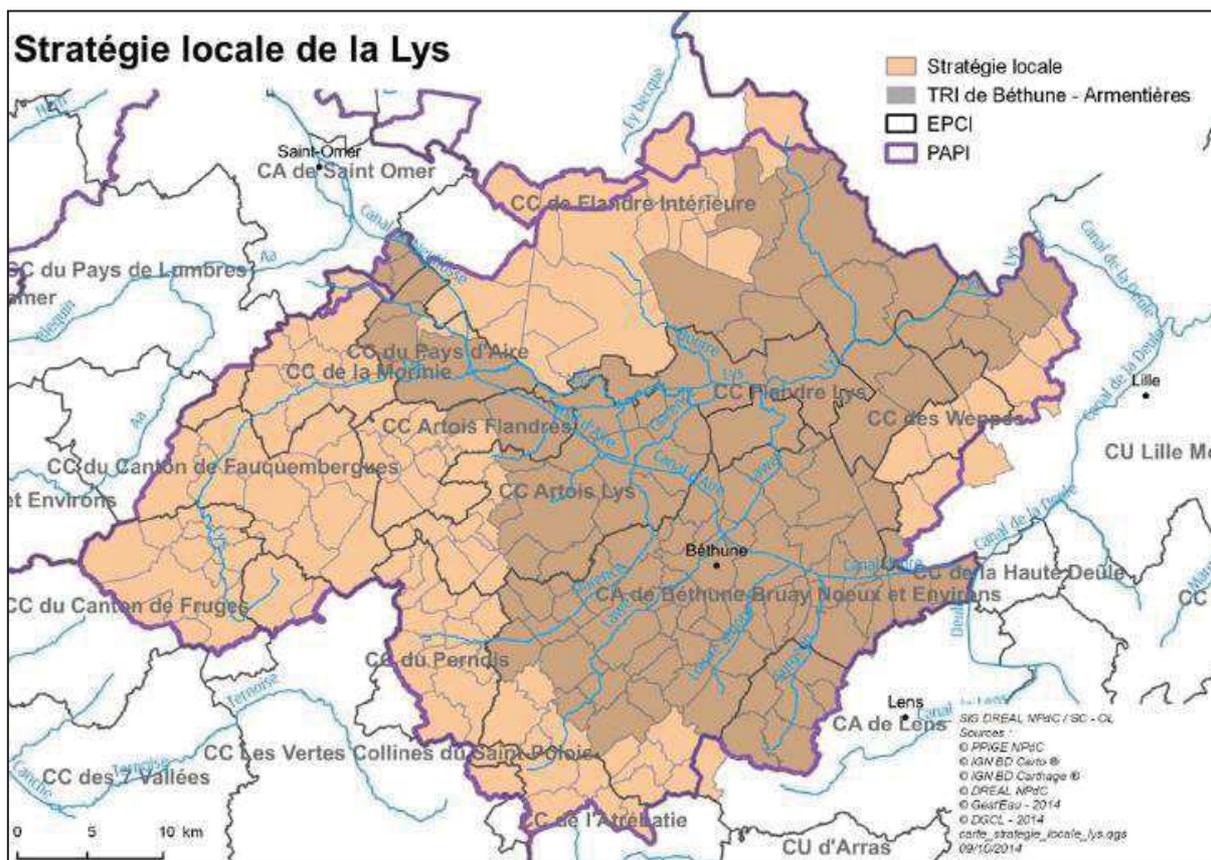


Figure 9: territoire concernée par la stratégie de la Lys (extrait du PGRI)

Une partie de ce territoire est classé Territoire à Risque d'Inondation (TRI) de Béthune-Armentières.

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

- Finaliser les PPRi prescrits et envisager l'élaboration de PPRi sur les communes à risque pour lesquelles aucun PPRi n'est prescrit à ce jour (Witternesse...) [Orientation 1].
- Identifier et mettre en œuvre des solutions pour mieux intégrer la question des inondations dans l'aménagement, et conforter, dans cette optique, le rôle des SCOT. Renforcer la vigilance sur le respect des documents opposables [Orientation 1].
- Préserver de l'urbanisation les 3 zones stratégiques suivantes : amont d'Aire, lit majeur de la Lys entre Aire et Merville, forêt de Nieppe [Orientations 1 ; 3].
- Développer les actions de réduction de la vulnérabilité, en poursuivant la réflexion sur les modalités de financement des travaux et en travaillant à la mobilisation des acteurs concernés [Orientation 2].
- Faciliter l'acquisition de biens fréquemment inondés [Orientation 2].

#### Amélioration de la connaissance et culture du risque

- Renforcer la connaissance, déjà bien consolidée par ailleurs, sur l'interaction entre les bassins de l'Aa, de la Lys et de la Deûle en cas de concomitance des crues, sur les possibilités de stockage dans le canal à grand-gabarit et sur la quantification des dommages générés par les inondations (enjeux) [Orientations 7 ; 8].
- Poursuivre la sensibilisation et l'accompagnement des communes et des habitants pour une véritable culture du risque : importance de la solidarité amont-aval, nécessité d'un équilibre et d'une cohérence entre actions préventives et curatives [Orientation 10].

## Gouvernance

- Elaborer le PAPI 3, dans la continuité du PAPI 2, de manière à poursuivre les actions de maîtrise de l'aléa, et à mettre en œuvre les priorités identifiées sur les autres axes du PAPI [Orientation 14].
- Arrêter le périmètre de la Stratégie locale, en valorisant les démarches existantes à l'échelle du bassin versant (SAGE et PAPI portés par le SYMSAGEL) [Orientation 15].
- Impliquer les acteurs locaux pour une bonne mise en œuvre de la stratégie : SCOT et agences d'urbanisme, communes et intercommunalités, habitants et acteurs économiques [Orientation 14].
- Mettre en place un partenariat avec les bassins voisins interconnectés, afin d'aller vers une alerte et une gestion de crise coordonnées (SAGES, Belgique) [Orientation 16].

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

- Maintenir l'effort pour la maîtrise des ruissellements, en milieu agricole comme en milieu urbain : gestion à la parcelle des eaux pluviales, développement des techniques alternatives au tout-tuyau, préservation des éléments paysagers les plus significatifs pour la lutte contre le ruissellement et l'érosion en zone rurale (haies), par exemple via leur classement dans les documents d'urbanisme pour en garantir la préservation ; acquisition de terres situées sur des axes de ruissellement majeur en vue de les transformer en zone à fort couvert végétal, voire en dispositif de rétention [Orientation 5].
- Poursuivre les actions de maîtrise de l'aléa, afin de protéger les zones urbanisées contre les crues fréquentes (objectif de gérer la crue de période de retour 20 ans) : préservation et restauration des champs d'expansion de crue dans la plaine, rétention de l'eau en amont (notamment mobilisation des zones humides pour le stockage). Analyser les programmes à la lumière des analyses coûts-bénéfices et multicritères [Orientations 3 ; 6].
- Poursuivre le travail en cours pour couvrir l'ensemble du bassin en plans de restauration et d'entretien des cours d'eau [Orientation 3].
- Renforcer la connaissance et la mise en sécurité des ouvrages (études de danger, procédures de maintenance et d'entretien) [Orientation 6].

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

- Améliorer les dispositifs de gestion de crise : contenu des plans communaux de sauvegarde, mise en place d'exercices pour tester le caractère opérationnel des PCS, appui aux particuliers pour l'élaboration des plans familiaux de mise en sécurité, en lien avec les actions relatives à la culture du risque. Dans ce cadre, la question des accès en cas de crue est un point important à traiter [Orientation 12].
- Mettre en place une gestion coordonnée des ouvrages hydrauliques sur le bassin (interaction entre protocoles de gestion existants), en menant notamment une réflexion concernant les exutoires dans le canal [Orientation 12].

### **Les objectifs principaux de la stratégie locale de gestion des inondations de la Lys sont :**

1. Poursuivre les actions de maîtrise de l'aléa, afin de protéger les zones urbanisées contre les crues fréquentes, de préservation et restauration des champs d'expansion de crue dans la plaine, de rétention de l'eau en amont (notamment mobilisation des zones humides pour le stockage).
2. Poursuivre le travail en cours pour couvrir l'ensemble du bassin en plans de restauration et d'entretien des cours d'eau.

3. Élaborer le Plan d'Action pour la prévention des inondations (PAPI), dans la continuité du PAPI 2, de manière à poursuivre les actions de maîtrise de l'aléa, et à mettre en œuvre les priorités identifiées sur les autres axes du PAPI.
4. Finaliser les PPRi prescrits et envisager l'élaboration de PPRi sur les communes à risque pour lesquelles aucun PPRi n'est prescrit à ce jour.

### *b. Risque inondation par remontées de nappes*

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

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

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

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

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

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

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

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

## Le risque de remontée de nappe sur la commune :

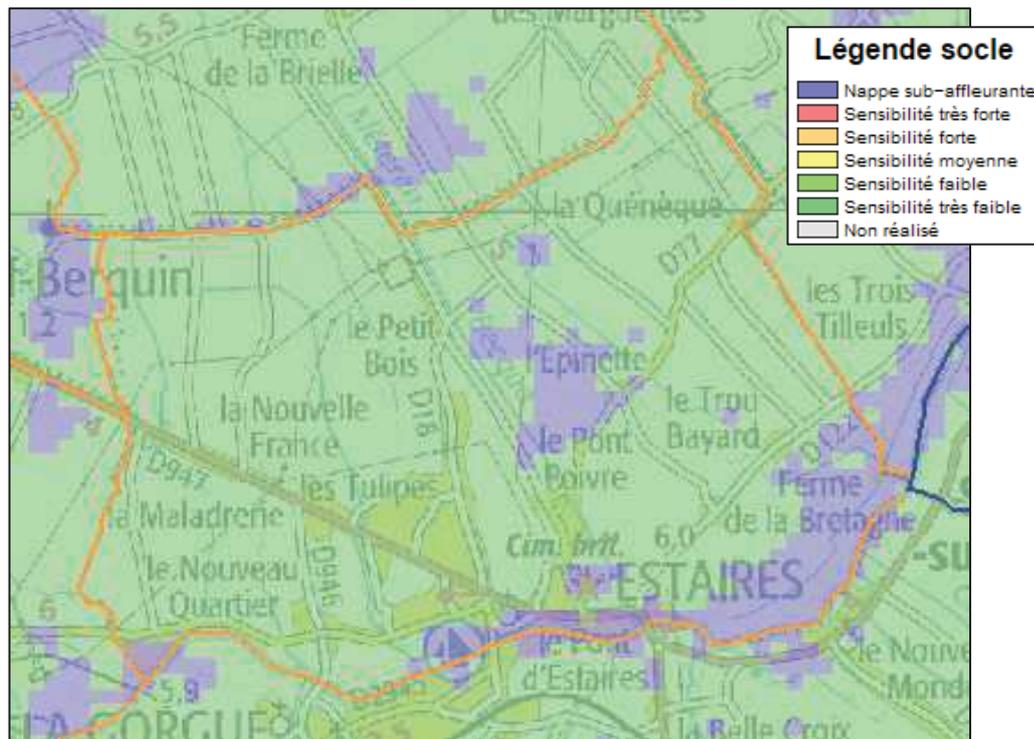


Figure 10: remontées de nappes sur la commune (inondationsnappes.fr)

Des remontées de nappes sont signalées entre l'Épinette et le Pont Poivre et le long de la Lys. Ces remontées de nappes touchent peu les parties urbanisées.

*Prise en compte dans le PLU : On visera à limiter la construction dans les zones où la nappe sera sub-affleurante (ou à prévoir des surélévations suffisantes pour limiter les intrusions d'eau dans les bâtis ; on réglementera les caves et sous-sols pour limiter leur inondation...) ...*

### *c. Risque de mouvement terrain*

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

#### **Les paramètres naturels influençant ces aléas :**

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

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

### Les paramètres anthropiques influençant ces aléas :

Ce sont généralement l'exploitation de matériaux du sous-sol dans les marnières, des carrières ou des mines, puis l'abandon de ces structures peuvent entraîner des affaissements ou des effondrements.

Le creusement de sapes de guerre pendant la Première Guerre Mondiale est également à l'origine de cavités, mal localisées pour la plupart du fait du contexte de leur création.

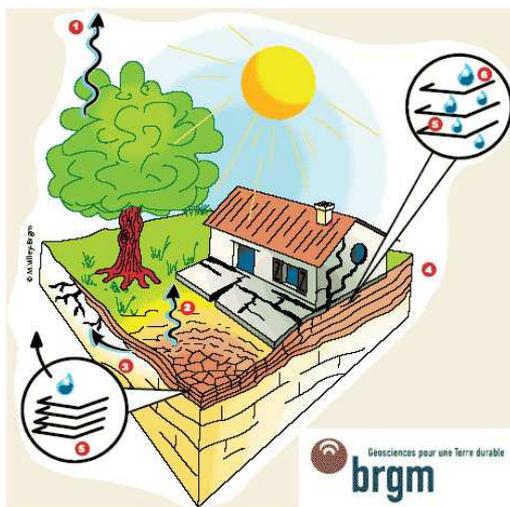
**Un PPRn pour les mouvements de terrain est prescrit sur le territoire communal** mais non approuvé.

Bassin de risque	Plans	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le	Modifié le/ Revisé le	Annexé au PLU le	Déprescrit le / Annulé le
-	PPRn Mouvement de terrain - Tassements différentiels	13/02/2001	-	-	-	-	- / -

### d. Risque de retrait et gonflement des argiles

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

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



#### Légende du dessin :

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

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



Représentation des dégâts liés au risque retrait/gonflement des argiles