Carte Communale

BOURSIES

Rapport de présentation

Carte communale approuvée le 26 février 2021

Vu pour être annexé à la DCM du 26 février 2021

SAS UrbYcom - Aménagement & Urbanisme
Rue de la Calypso
85 Espace Neptune
62110 HENIN-BEAUMONT

Sommaire

AVANT PROPOS **4**

PARTIE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL **5**

I. PRESENTATION DE LA COMMUNE 6
1. Situation administrative *6*
2. Environnement géographique *6*
II. ANALYSE DEMOGRAPHIQUE 8
1. Evolution démographique *8*
2. Origines de l'évolution démographique *10*
3. Composition des ménages *12*
III. ANALYSE DE L'HABITAT 14
1. Evolution du parc *14*
2. Composition du parc *15*
3. Type d'occupation *17*
4. Qualité des logements *19*
5. Ancienneté du parc et rythme de développement urbain *21*
IV. ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE 23
1. Profil socio- économique de la population *23*
a. Population active 23
b. Chômage 24
c. Formes d'emploi et catégories socio-professionnelles 25
2. Profil économique de la commune *27*
a. Activités économiques en place et secteurs d'activité 27
3. L'activité agricole *29*
a. Occupation des terres agricoles 29
b. La concertation avec les agriculteurs 30
V. ANALYSE DES DEPLACEMENTS 36
1. Réseau routier *36*
2. Transports collectifs *36*
a. Bus 36
b. Service Mobi+ pour les PMR 38
c. Réseau ferré 38
3. Déplacements domicile-travail *39*
a. Durée des déplacements 39
b. Modes de transport utilisés 40
4. Synthèse sur les déplacements *41*
VI. ANALYSE DE L'OFFRE EN EQUIPEMENTS ET SERVICES 42
a. Enseignement 42
b. Equipements sportifs 43
c. Associations 43
d. Santé et action sociale 43
1. Réseaux de desserte collectifs *44*
a. Réseau de transport d'électricité 44
b. Réseau de transport de matières dangereuses 44
c. Service ADSL 45
d. Service de distribution de l'eau potable 45
e. Assainissement « eaux usées » 46
f. Défense incendie 47
g. Gestion des déchets 47
2. Synthèse sur les équipements *47*
VII. LE PAYSAGE 48
1. Le paysage communal *52*
a. Tissu urbain et habitat 52
b. Description des entités paysagères locales 57
2. Les composantes paysagères locales *64*
a. Eléments et trames paysagers 64

b. Ensemble ou élément marquant le paysage 70
c. Eléments patrimoniaux et valorisation patrimoniale 74
d. Carte des principales composantes paysagères de Boursies 79
VIII. LE PATRIMOINE 84
1. Le patrimoine naturel 84
2. Le patrimoine bâti 84

PARTIE II : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 91

I. MILIEU PHYSIQUE 92
1. Géologie 92
a. Topographie 92
b. Couches géologiques 93
2. Ressources en eau 95
a. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) 96
b. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de la Sensée 97
c. Les eaux de surface 99
d. Zones Humides et zones à dominante humide 101
e. Eaux souterraines 103
3. Vulnérabilité de la ressource en eau 103
a. Cadre réglementaire 103
b. Vulnérabilité locale 104
c. Captages d'eau souterraine 105
4. Synthèse 108
II. LE CLIMAT 109
1. Documents supra-communaux 110
a. Plan Régional pour la Qualité de l'Air 111
b. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie 111
c. Plan de Protection de l'Atmosphère 111
d. Plan Climat Territorial 113
e. Plan de Déplacement Urbain 114
2. Sources de pollution 114
a. Les polluants atmosphériques 114
b. Les risques et les seuils d'exposition 115
c. Les données locales 116
d. Source de pollution 121
3. Energies Renouvelables disponibles 122
a. Energie thermique 122
b. Energie solaire 123
c. Vent 125
d. Hydroélectricité 127
e. Géothermie 127
f. Energie issue de la biomasse 128
g. Energies fatales 129
4. Autres ressources naturelles disponibles 129
III. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES, ALEAS ET NUISANCES 131
1. Risques naturels 131
a. Erosion des sols 131
b. Risque d'inondation 132
c. Risque inondation par remontées de nappes 137
d. Risque de mouvement terrain 138
e. Risque de retrait et gonflement des argiles 139
f. Cavités souterraines 142
g. Risque sismique 144
2. Risques technologiques 146
a. Les installations classées pour la protection de l'environnement 146
b. Les risques majeurs 146
c. Le transport de matières dangereuses 147
d. Engins de guerre 147
e. Sites et sols potentiellement pollués 148
f. Nuisances sonores 150
3. Synthèse des risques, aléas et nuisances 153

IV. ... 153
V. ENTITES PAYSAGERES, NATURELLES ET PATRIMOINE ... 154
1. Paysage communal ... 154
2. Entités naturelles et continuités écologiques ... 155
a. Occupation du sol selon les données ARCH ... 155
b. Les outils de protection et d'inventaire sur le territoire communal ... 158
3. Synthèse des contraintes et enjeux environnementaux ... 170

PARTIE III : JUSTIFICATIONS DES DISPOSITIONS DE LA CARTE COMMUNALE ... 171

I. ENJEUX ET CONTRAINTES DU TERRITOIRE ... 171
II. DETERMINATION DES SECTEURS DE LA CARTE COMMUNALE ... 172
1. La zone constructible ... 172
2. La zone non constructible ... 172
III. DEFINITION DU PARTI D'AMENAGEMENT COMMUNAL : JUSTIFICATIONS DES LIMITES DE ZONES ... 174
1. Répondre au projet démographique ... 174
2. Projection démographique ... 174
3. Diagnostic foncier par secteur et méthodologie de définition de la zone constructible ... 176
a. Méthodologie ... 176
b. Identification des espaces disponibles en trame urbaine ... 177
c. Choix des zones d'extension ... 197
4. Trouver le compromis entre le développement du village et la préservation de son identité rurale ... 200
5. Prendre en compte la desserte en voirie et l'équipement en réseaux ... 201
6. Prendre en compte l'agriculture et permettre le développement des exploitations agricoles ... 201
a. Les exploitations agricoles existantes ... 201
b. La limitation de la consommation d'espace agricole ... 204
7. Objectif de réduction de la consommation d'espace ... 207
IV. DIFFERENCES ENTRE LES DEUX CARTES COMMUNALES ... 209
V. SYNTHESE DU PARTI D'AMENAGEMENT DE BOURSIES ... 212

PARTIE IV : COMPATIBILITE AVEC LES NORMES SUPERIEURES ... 213

I. RAPPEL DES OBJECTIFS FONDAMENTAUX FIXES PAR LE CODE DE L'URBANISME ... 213
II. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX ... 214

PARTIE V : INCIDENCES ET PRISES EN COMPTE DES ORIENTATIONS DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT ... 215

I. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET COMPENSATIONS ... 215
1. Relief, contexte géologique, sites et sols pollués ... 215
2. Eaux souterraines et superficielles ... 217
a. Les eaux de surface ... 217
b. Les cours d'eau et zones humides ... 218
c. Les eaux souterraines ... 218
d. Les eaux usées ... 220
e. Les eaux pluviales ... 221
3. Sur le contexte climatique ... 222
4. Sur la prise en compte des déchets ... 223
5. Déplacements et transports ... 223
II. INCIDENCE DU PLAN SUR LES SITES NATURA 2000 ... 224
III. PRISE EN COMPTE DES RISQUES, ALEAS ET NUISANCES ... 224
IV. INCIDENCES SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE ET COMPENSATIONS ... 227
V. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE ET COMPENSATIONS ... 227
VI. INCIDENCES SUR LES PAYSAGES ET COMPENSATIONS ... 227
VII. INCIDENCES SUR L'AGRICULTURE ET LES ESPACES AGRICOLES ... 228
VIII. RECAPITULATIF DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ... 229

AVANT PROPOS

La Commune de Boursies a décidé de réviser sa carte communale sur son territoire.

La loi du 13 décembre 2000 relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain (S.R.U) consacre législativement la carte communale et lui donne le statut de document d'urbanisme.

La carte communale comprend :

- -un rapport de présentation
- -un document graphique, opposable aux tiers.
- -des annexes.

Le présent rapport de présentation a pour objet d'apporter une connaissance générale du territoire.

PARTIE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL

Cette partie vise à présenter les analyses des données et informations de base de la commune de Boursies. Leur synthèse est destinée à révéler les éventuels dysfonctionnements de la vie communale, à faire émerger les besoins communaux.

L'élaboration de la carte communale répond aux objectifs suivants :

- un développement modéré de l'urbanisation ;

- la préservation de l'environnement, ainsi que sa mise en valeur ;

- le maintien du caractère paysager et rural du territoire communal ;

- le respect du monde agricole : recherche d'équilibre entre développement urbain et maintien de l'activité agricole.

I. PRESENTATION DE LA COMMUNE

1. *Situation administrative*

Située dans le département du Nord, la commune de Boursies fait partie de la Communauté d'Agglomération de Cambrai.

La commune dépend de l'arrondissement administratif de Cambrai et du canton de Cambrai.

La commune présente une population de 378 habitants au recensement de 2015 selon l'INSEE. Elle est en augmentation par rapport à 2010 date à laquelle elle comptait 339 habitants.

2. *Environnement géographique*

Le village est traversé d'est en ouest par la RD 930 rejoignant Cambrai à Bapaume, et constituant la colonne vertébrale du centre-bourg. Sa connexion avec d'autres voies de desserte locale permet l'accès à l'ensemble des habitations ou bâtiments présents sur le territoire communal.

La commune se situe à 13 kilomètres à l'ouest de Cambrai, et à 14,5 kilomètres à l'est de Bapaume. La grande ville la plus proche, après Cambrai, est Arras, qui se trouve à environ 35 minutes, soit une trentaine de kilomètres.

Fiche d'identité générale

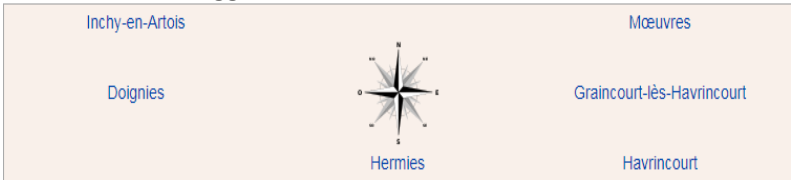
Démographie

Population en 2015	378 habitants
Surface	7,62 km²
Densité	51 habitants / km²

Informations géographiques

Altitude minimum	64 m
Altitude maximum	103 m
Bassin versant	L'Escaut
Cours d'eau	Le Riot du Marais
Grand paysage	Paysage des grands plateaux Artésiens et Cambrésiens
Entité paysagère	Plateaux cambrésiens

Informations administratives

Département	Nord
Canton	Cambrai
Arrondissement	Cambrai
Intercommunalité	Communauté d'Agglomération de Cambrai
Limites administratives territoriales	

II. ANALYSE DEMOGRAPHIQUE

1. *Evolution démographique*

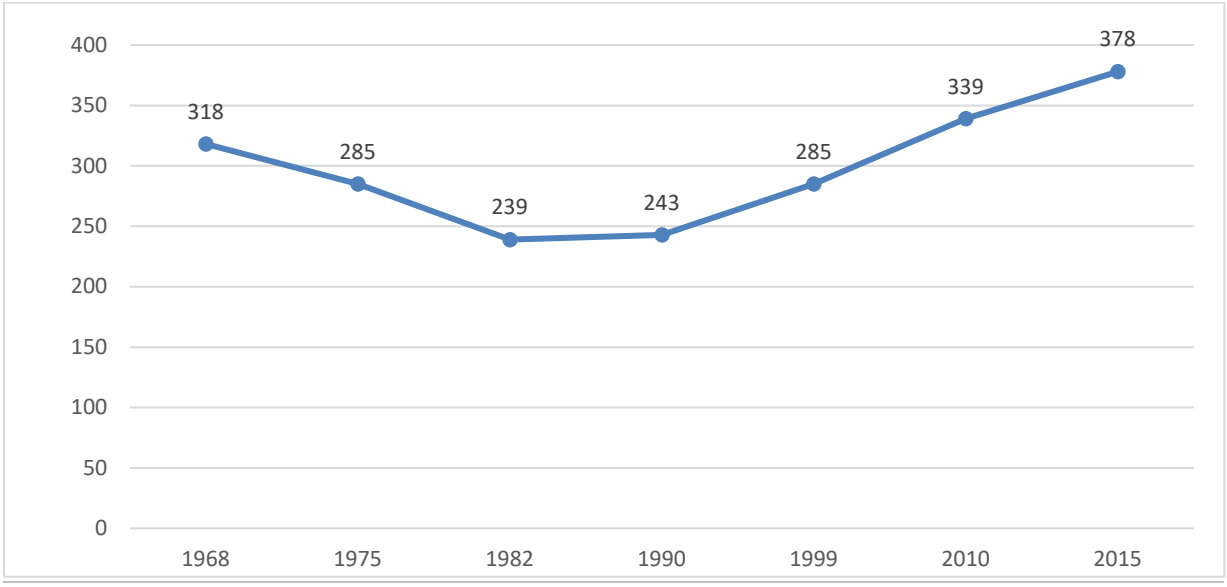
Définition : La population sans doubles comptes (PSDC) correspond à la population totale de Boursies à laquelle ont été retirés les doubles comptes, c'est-à-dire les personnes qui sont recensées dans une autre commune (exemples : les militaires ou les étudiants vivant sur le territoire communal mais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

Tableau de l'évolution démographique entre 1968 et 2015

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015
Boursies	318	285	239	243	285	339	378
Variation (en %)		-10,38	-16,14	1,67	17,28	18,95	11,50

Source : Recensements de la population- Copyright INSEE 2015

Graphique de l'évolution démographique entre 1968 et 2015

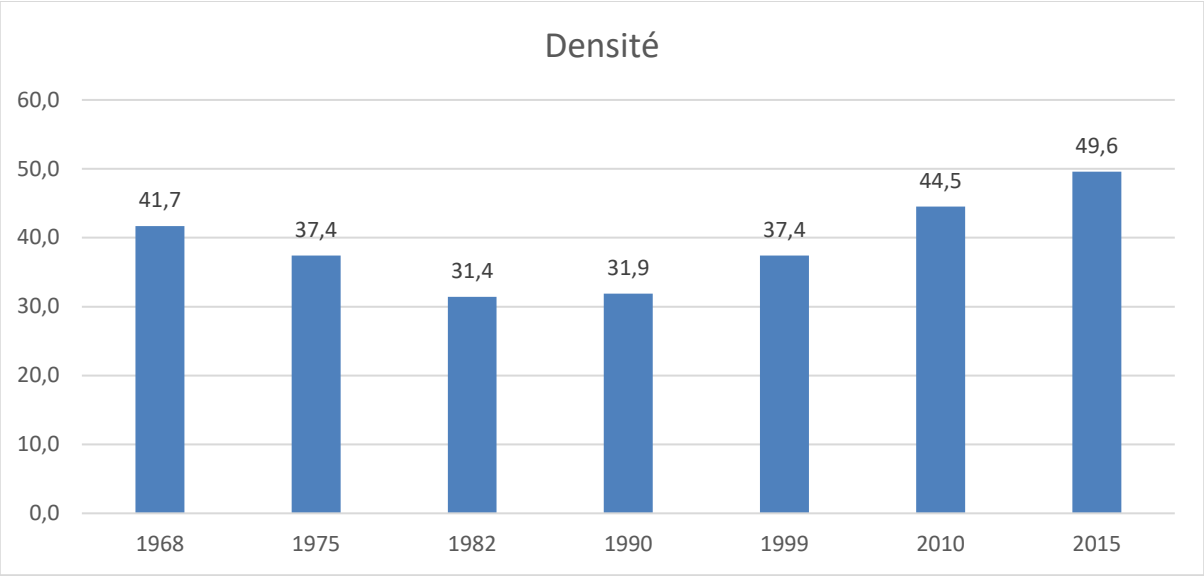


Source : Recensements de la population- Copyright INSEE 2015

Durant la période 1968 à 1982, Boursies a connu une décroissance démographique conséquente, environ 80 habitants. S'en suit une période de stagnation entre 1982 et 1990 mais toutefois avec une légère augmentation car la population croît de 1,67 % lors de cette période. Par la suite, la commune de Boursies connaît une croissance constante et continue de sa population pour atteindre les 378 habitants en 2015.

Au 1er janvier 2015, la population de Boursies s'élève à 378 habitants selon les données Insee les plus récentes. La tendance est donc toujours à la hausse démographique.

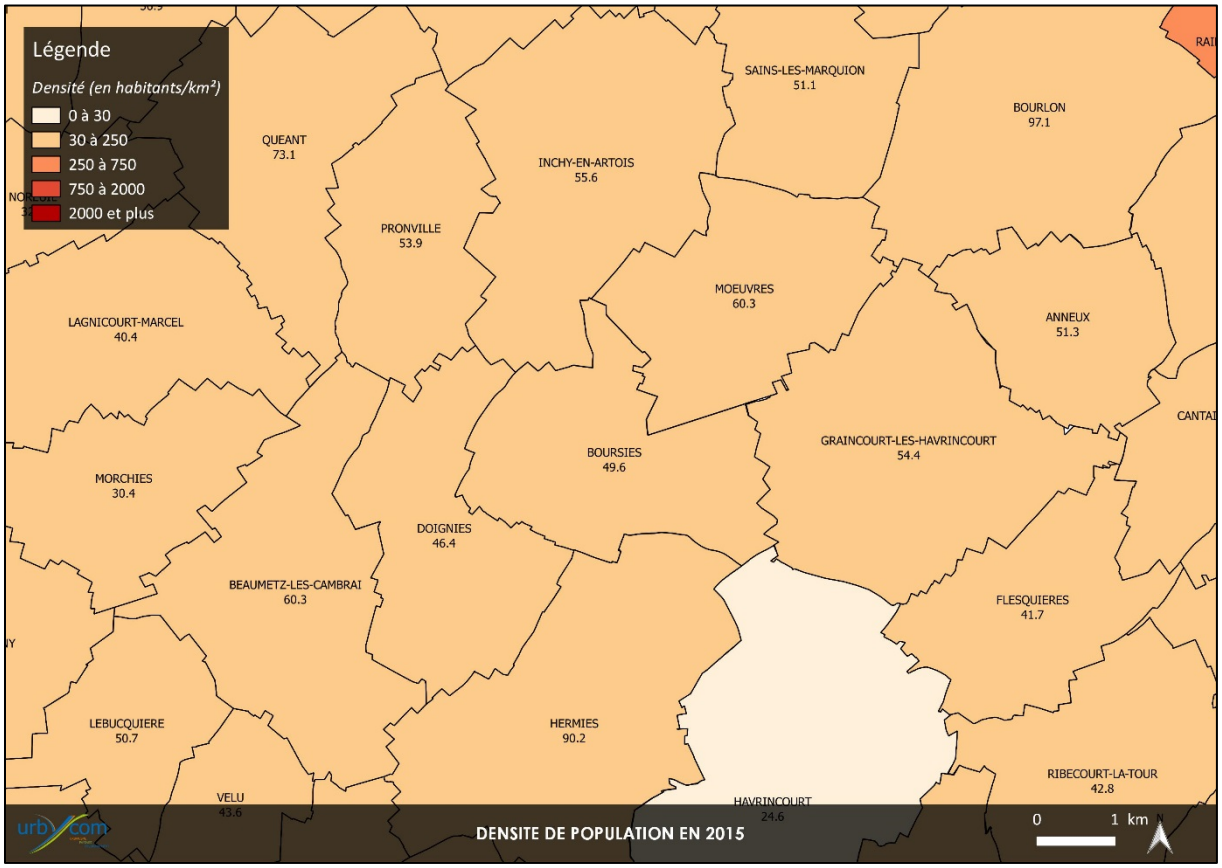
Graphique de l'évolution de la densité entre 1968 et 2015



Source : INSEE 2015

En 2015, la densité était de 49,6 habitants par km². Cette densité est globalement plus faible que dans les communes alentours, hormis Doignies, qui est à 46,4 habitants/km² et Havrincourt qui atteint seulement les 24,6 habitants/km². A l'inverse, Hermies est la commune limitrophe qui présente la densité la plus élevée en atteignant 90,2 habitants/km².

Carte de la densité de population en 2015



Source : cartographie Urbycom, données Insee 2015

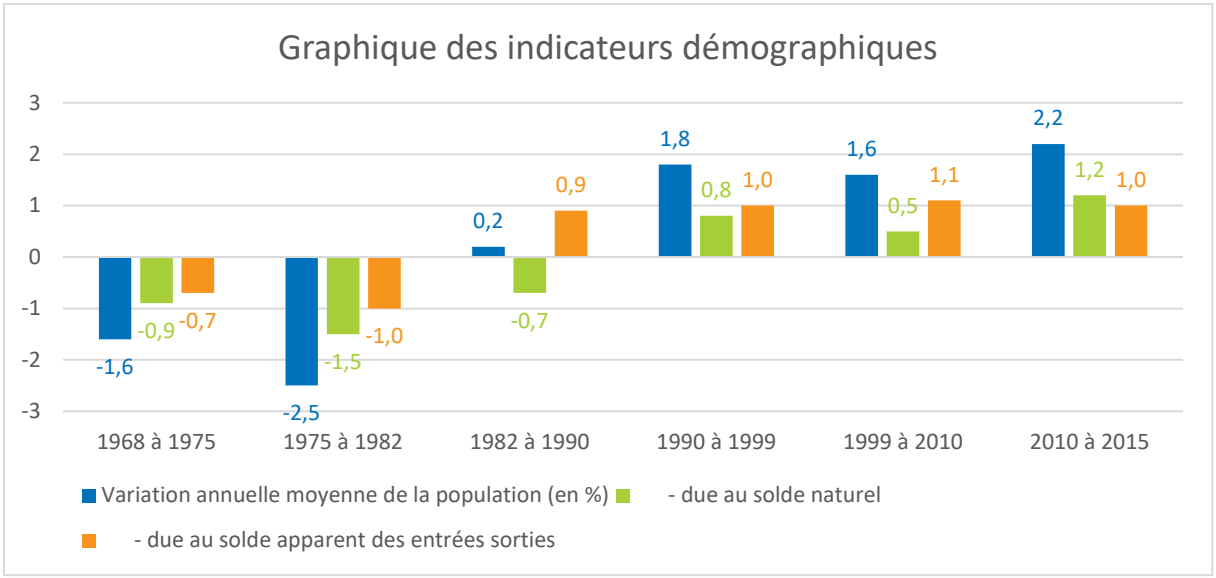
2. *Origines de l'évolution démographique*

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).

Tableau de l'origine démographique de la commune entre 1968 et 2015

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2010	2010 à 2015
Variation annuelle moyenne de la population (en %)	-1,6	-2,5	0,2	1,8	1,6	2,2
- due au solde naturel	-0,9	-1,5	-0,7	0,8	0,5	1,2
- due au solde apparent des entrées sorties	-0,7	-1,0	0,9	1,0	1,1	1,0
Taux de natalité (en ‰)	7,6	7	13	18,3	13	15,2
Taux de mortalité (en ‰)	16,1	21,5	20,2	10,2	7,9	2,8

Source : INSEE 2015



Source : INSEE 2015

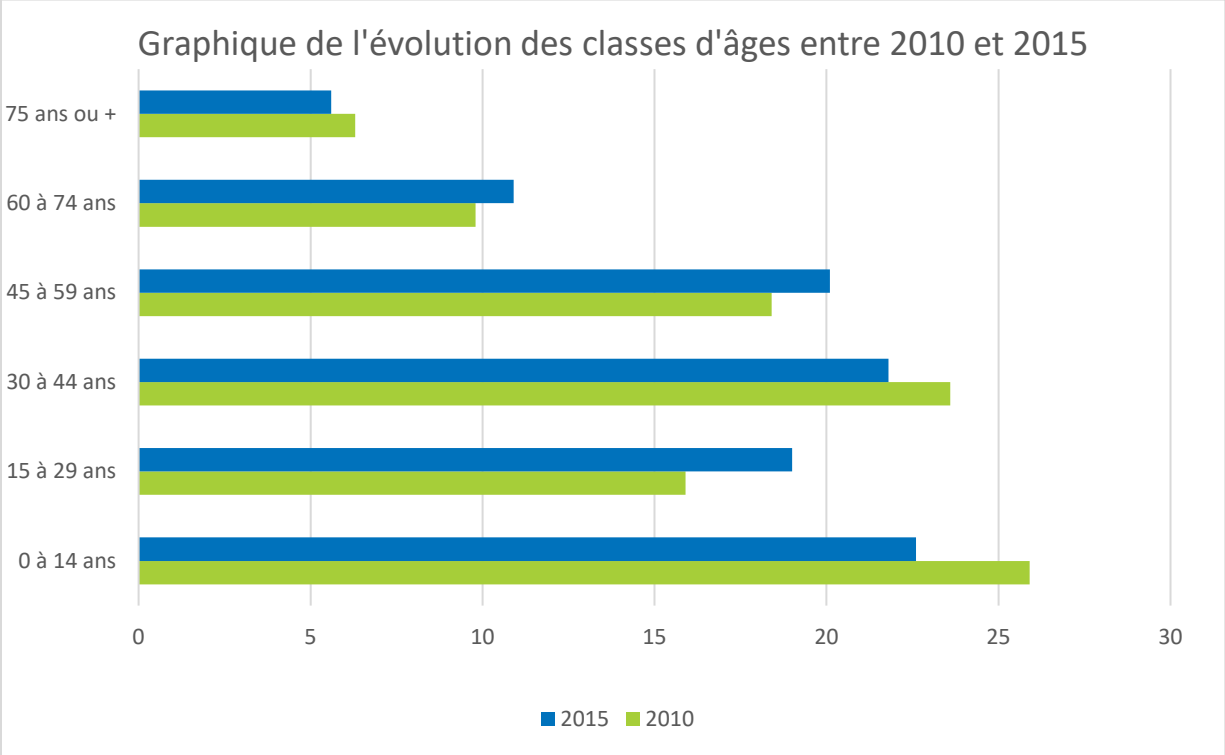
La diminution de la population lors de la période de 1968 à 1982 s'explique par des soldes naturels et migratoires négatifs.
Le solde naturel de la commune reste négatif jusqu'en 1990. Cependant, entre 1982 et 1990, le solde dû aux entrées et sorties est positif, et contrebalance le solde naturel négatif, ce qui crée une croissance légère de la population entre 1982 et 1990.

Par la suite, les soldes naturels et dû aux entrées et sorties sont positifs, ce qui crée une croissance de la population à partie de 1990.
Par ailleurs il est à noter que le solde dû aux entrées et sorties joue un rôle important entre 1982 et 2010. C'est seulement à partie de 2010 que le solde naturel est plus important que celui dû aux entrées et sorties.

Tableau de l'évolution des classes d'âges entre 2010 et 2015

Âge	0 à 14 ans	15 à 29 ans	30 à 44 ans	45 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans ou +
2010	25,9	15,9	23,6	18,4	9,8	6,3
2015	22,6	19	21,8	20,1	10,9	5,6

Source : INSEE 2015



Source : INSEE 2015

Avec une part élevée de 0 à 14 ans (22,6 %) et de 30-44 (21,8 %) ans en 2015, la population de Boursies est relativement jeune. Ces indicateurs montrent une certaine présence de nombreuses familles sur le territoire communal. Cependant il est à noter que le territoire est vieillissant, notamment par la diminution de ces classes d'âges sur le territoire (les 0-14 ans passent de 25,9 % en 2010 à 22,6 % en 2015 par exemple).

Malgré l'augmentation de la présence des classes d'âge de 15 à 29 ans et de 45 à 59 ans, ils sont moins représentés sur le territoire que les 0-14 ans et 30-44 ans.

Quant à la tranche des 75 ans ou plus, elle est en baisse de 2010 à 2015 et reste donc la classe d'âge la moins représentée de Boursies.

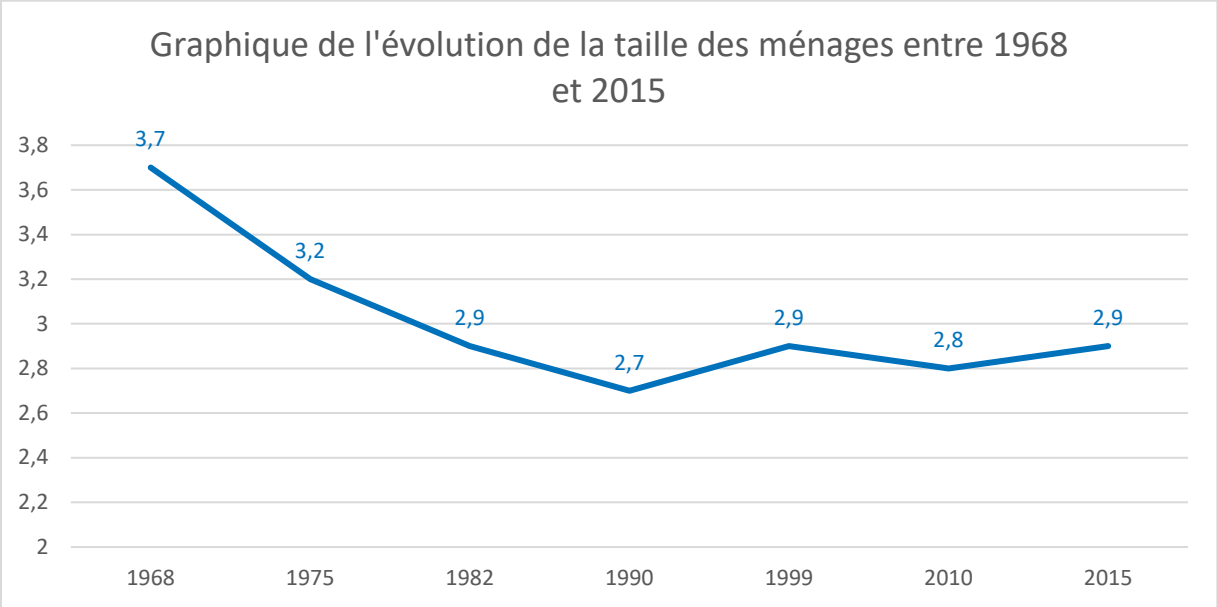
La population de Boursies connait un regain de jeunes familles, et donc de jeunes habitants, qui permet un renouvellement constant de la population et une pérennisation des services, équipements et du parc logements en place. Cependant, la hausse des 60 à 74 ans sera importante à prendre en compte, car cette catégorie se retrouvera dans la classe des 75 ans et plus dans quelques années.

Ainsi, il sera nécessaire d'anticiper un vieillissement soudain de la population dans les prochaines années, en mettant en place les équipements et services adaptés. Cette stratégie devra être accompagnée d'une volonté d'attirer des jeunes ménages pour assurer le renouvellement de la population et éviter une perte de dynamisme de la commune.

3. *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 :

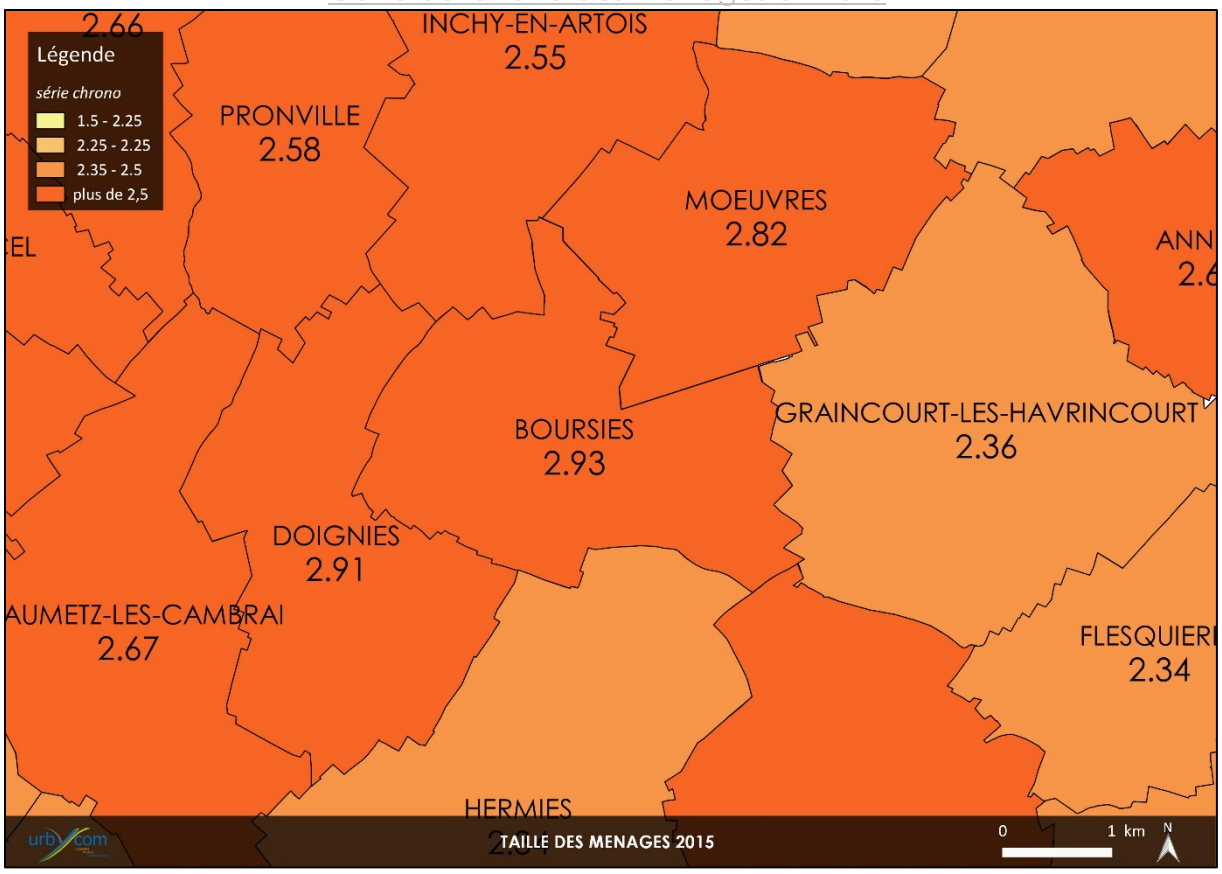


Source : INSEE 2015

Le nombre moyen de personnes par ménage suit une baisse continue jusqu'en 1990, année durant laquelle elle est au plus bas. Entre 1990 et 1999, la courbe de la taille des ménages s'inverse, les ménages comptent de plus en plus de personnes, ce qui est corrélé par un solde naturel positif lors de cette même période.
Par la suite, la taille des ménages passe à 2,8, expliquée en partie par une diminution du solde naturel. De même pour la dernière période de 2010 à 2015 où le solde naturel a augmenté.

En conclusion, la taille des ménages est largement liée au solde naturel du territoire.

Carte de la taille des ménages en 2015



Source : cartographie Urbycom, données Insee 2015

La carte de la taille des ménages en 2015 révèle que Boursies présente une taille des ménages plus élevée que les communes limitrophes. Cependant, ces tailles de ménages restent largement plus élevées que la moyenne nationale qui est de 2,23 personnes par résidence principale. Cela s'explique en partie par la présence de nombreuses familles sur le territoire.

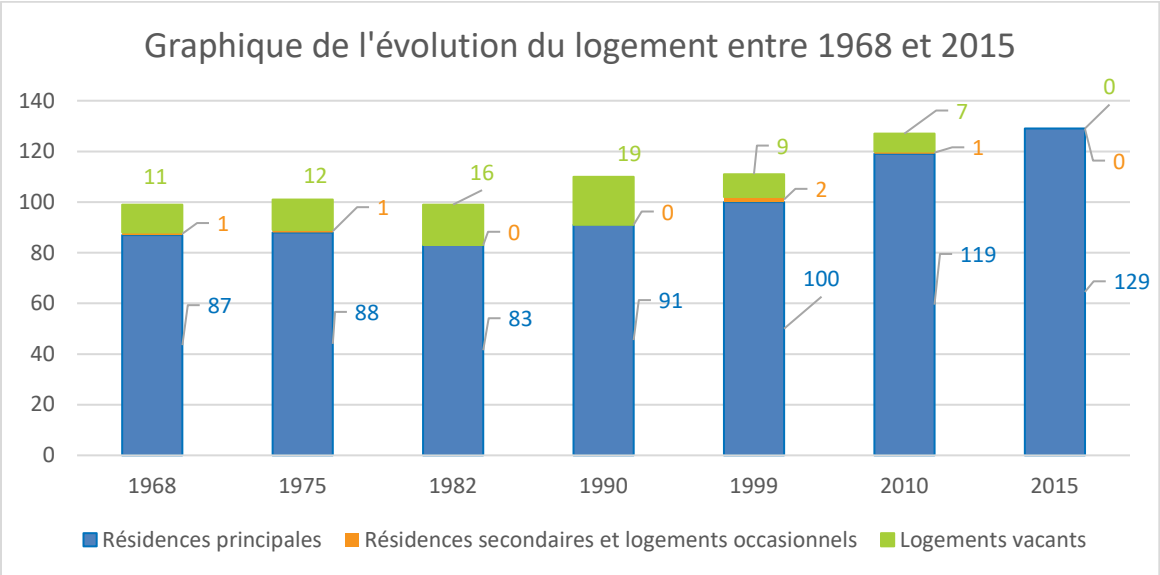
III. ANALYSE DE L'HABITAT

1. *Evolution du parc*

Tableau de l'évolution du parc de logement entre 1968 et 2015

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015
Résidences principales	87	88	83	91	100	119	129
Résidences secondaires et logements occasionnels	1	1	0	0	2	1	0
Logements vacants	11	12	16	19	9	7	0
Ensemble	99	101	99	110	111	128	129
Variation résidences principales		1,14	-6,02	8,79	9,00	15,97	7,75
Variation ensemble		1,98	-2,02	10,00	0,90	13,28	0,78

Source : INSEE 2015



Source : INSEE 2015

Entre 1968 et 1982, le nombre de logements dans le parc est relativement stable. Cependant, en 1982, le nombre de résidences principales a chuté au profit des logements vacants, expliqué en partie par la baisse de population au sein de la commune.

A partir de 1990 et à la suite de l'augmentation de la population sur la commune, le nombre de résidences principales augmente également. Concernant les logements vacants, ils se sont totalement résorbés en 2015.

Actuellement, il n'y a plus de logements vacants d'après les données communales.

2. *Composition du parc*

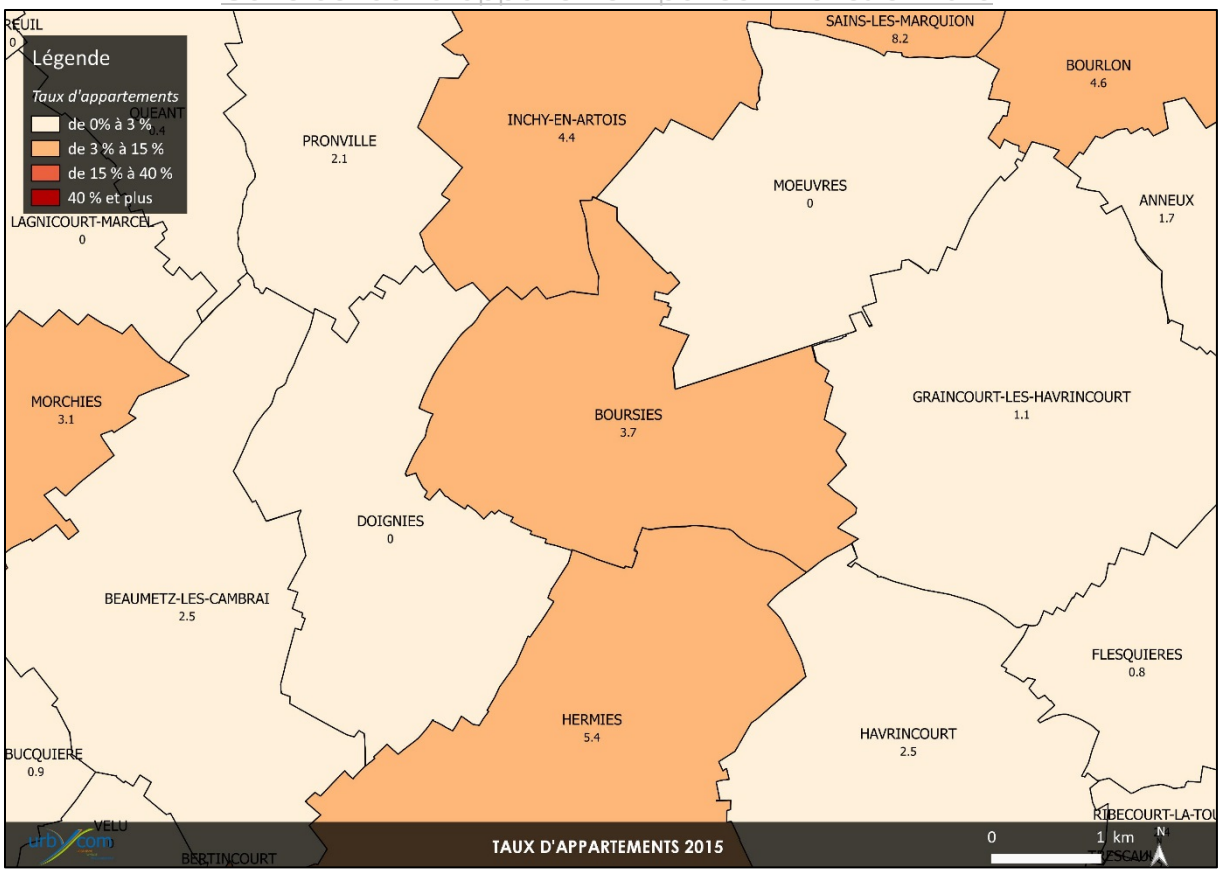
Tableau de la composition du parc

	2015	%	2010	%
Ensemble	129	100,0	128	100,0
Résidences principales	129	100,00	119	93,20
Résidences secondaires et logements occasionnels	0	0,0	1	1,1
Logements vacants	0	0,00	7	5,70
Maisons	122	94,8	126	98,5
Appartements	5	3,70	1	0,80

Source : INSEE 2015

La commune de Boursies compte 129 logements en 2015 composés en majorité de maisons individuelles (94,8 %) et très peu d'appartements (3,70 %). En termes de comparaison, en 2010, les maisons représentaient 98,5 % des logements.

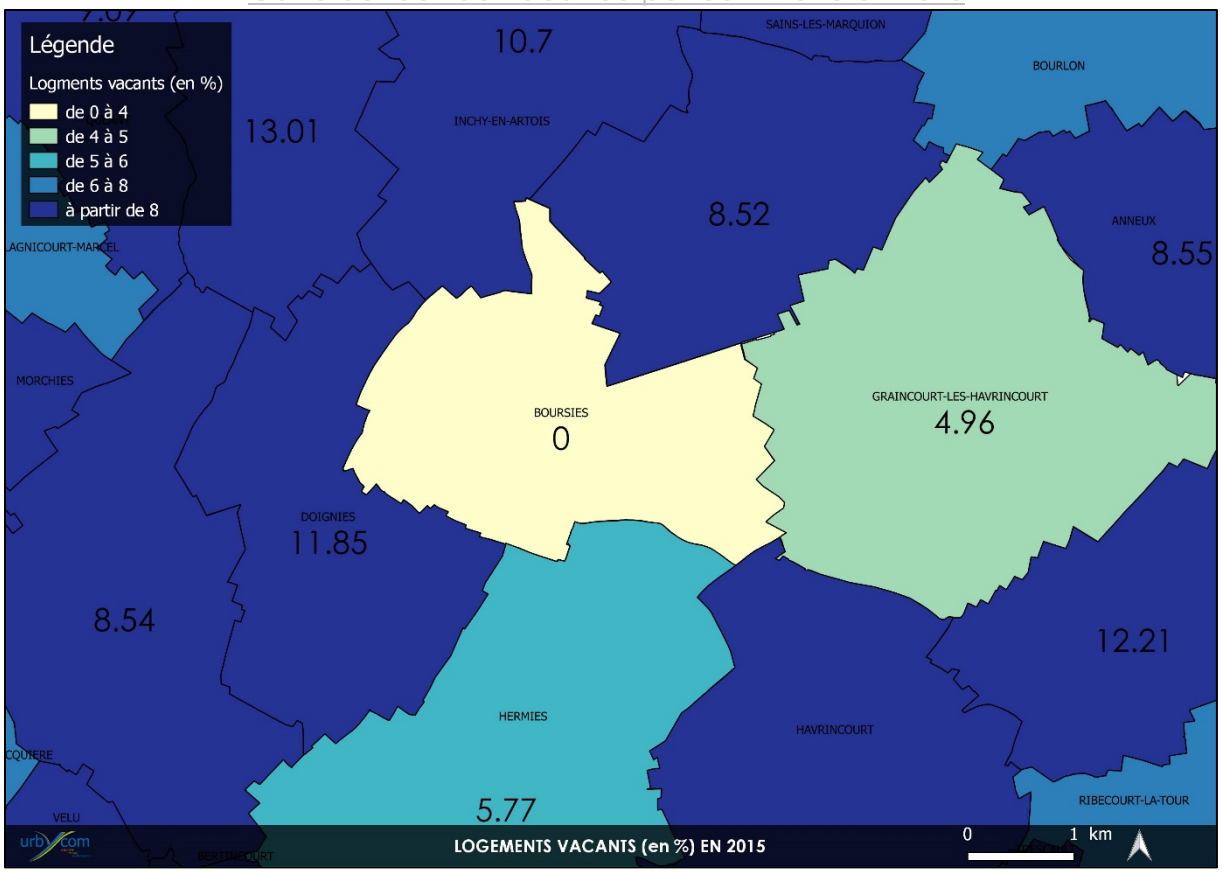
Carte du taux d'appartement par communes en 2015



Source : cartographie Urbycom, données Insee 2015

Le taux d'appartements à Boursies est plus élevé que dans la plupart des communes limitrophes. A Doignies par exemple, il n'existe aucun appartement au sein de la commune. À Hermies et Inchy-en-Artois, le taux d'appartements est plus élevé qu'à Boursies.
Cependant, il est à noter que le taux d'appartements a augmenté entre 2010 et 2015, passant de 1 appartement sur la commune à 5.

Carte du taux de vacance par commune en 2015



Source : cartographie Urbycom, données Insee 2015

La commune de Boursies ne présente aucun logement vacant, ce qui signifie que le marché est extrêmement tendu sur la commune. A titre d'information, le seuil dit de rotation normale pour le parc de logement est de 5 %, ce qui garantit une certaine fluidité du marché immobilier. En deçà de ce seuil, le marché est tendu, ce qui est le cas pour Boursies.
Toutes les communes limitrophes de Boursies présentent un taux de vacance proche de 5 % (Graincourt-lès-Havrincourt à 4,96 %) et d'autres présentent des taux largement supérieurs à 5 % (comme Pronville à 13,01 % ou encore Doignies à 11,85 %).

Par ailleurs entre 2010 et 2015, la commune de Boursies a entièrement résorbé sa vacance, passant de 7 logements vacants à 0.

3. *Type d'occupation*

Définition : Le type d'occupation des résidences principales divise la population en trois catégories : propriétaires, locataires et logés gratuitement.

Tableau des résidences principales selon le statut d'occupation en 2015

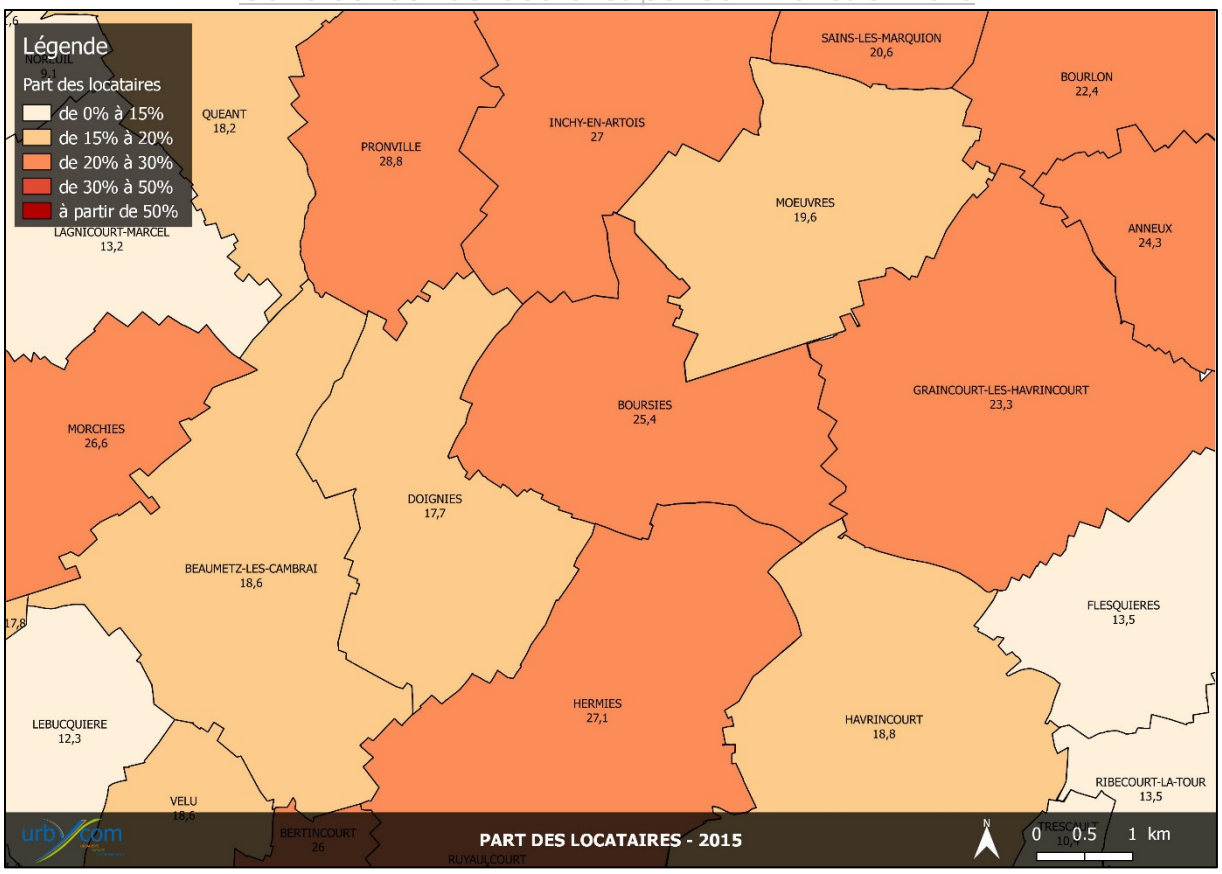
	Boursies		CA Cambrai	Nord
	Nombre	%	%	%
Ensemble	129	100	100	100
Propriétaire	96	74,4	61,6	54,8
Locataire	32	24,6	36,8	43,6
dont d'un logement HLM loué vide	11	8,2	11,7	20,8
Logé gratuitement	1	0,7	1,5	1,6

Source : INSEE 2015

La commune compte 129 résidences principales en 2015. 74,4 % d'entre elles sont occupées par leurs propriétaires, contre seulement 24,6 % par des locataires. Cet écart est plus élevé que les échelons supérieurs. En effet, au sein de la Communauté d'Agglomération de Cambrai, les locataires représentent 36,8 % et propriétaires 61,6 %, et dans le département du Nord, la part des propriétaires est seulement de 54,8 %.

Toutefois, le taux de locataires à Boursies est sensiblement dans la moyenne des communes limitrophes. En effet, comme le montre la carte suivante, certaines communes présentent un taux de locataires plus faible (c'est le cas de Doignies, Moeuvres, Havrincourt et Graincourt-lès-Havrincourt) et d'autres présentent un taux plus élevé (le cas de Inchy-en-Artois, et Hermies).

Carte du taux de locataires par communes en 2015



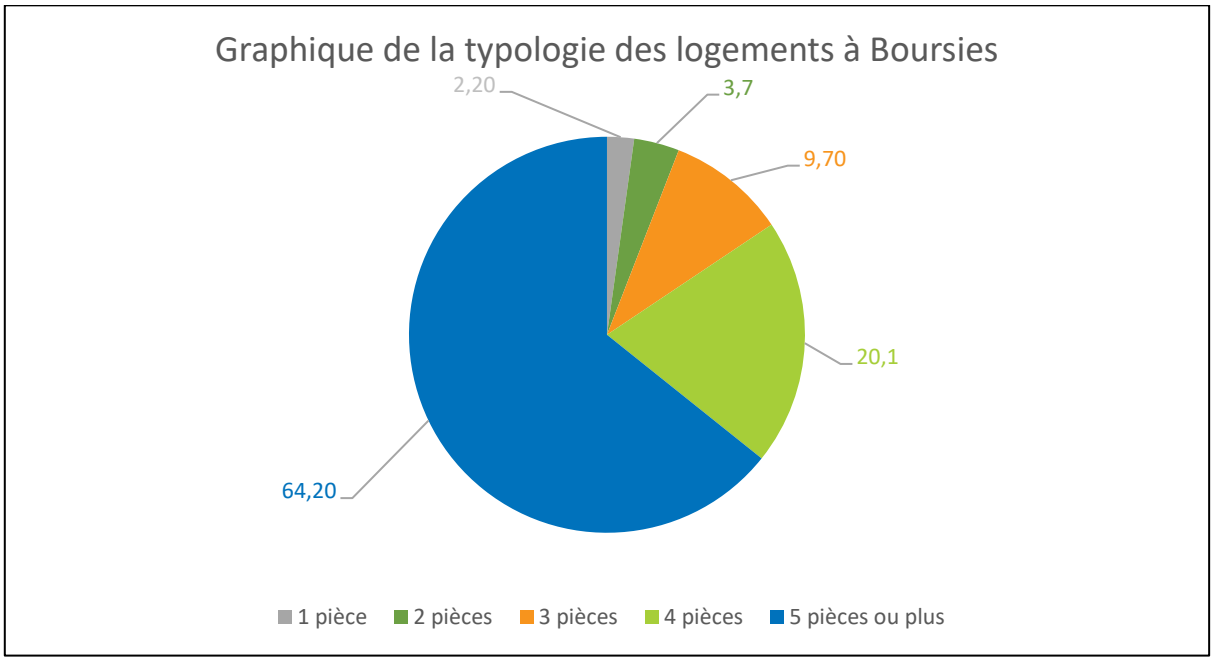
Source : cartographie Urbycom, données Insee 2015

Un taux de locataires trop bas peut avoir des conséquences sur l'adaptation et l'optimisation du parc logements par rapport à la population en place. En effet, la migration résidentielle des locataires est plus fréquente que celle des propriétaires. Ainsi, le parc locatif bénéficie d'un roulement d'occupation plus important, qui lui permet d'être mieux adapté aux modes de vie des occupants.

Par exemple, une maison individuelle de type T5 convient parfaitement à un couple avec enfant(s), mais beaucoup moins à une personne âgée vivant seule. Ainsi, une part du parc logements de Boursies est susceptible d'être devenu inadapté à la configuration des ménages présents sur la commune, et notamment au vieillissement de la population et au desserrement des ménages.

Le taux de locataires à Boursies est en diminution depuis 2010. En effet, en 2010, la part des locataires était de 25,4 % et en 2015, elle est de 32 %. Cependant, le nombre de locataires a augmenté en passant de 30 locataires en 2010 à 32 en 2015.

4. *Qualité des logements*

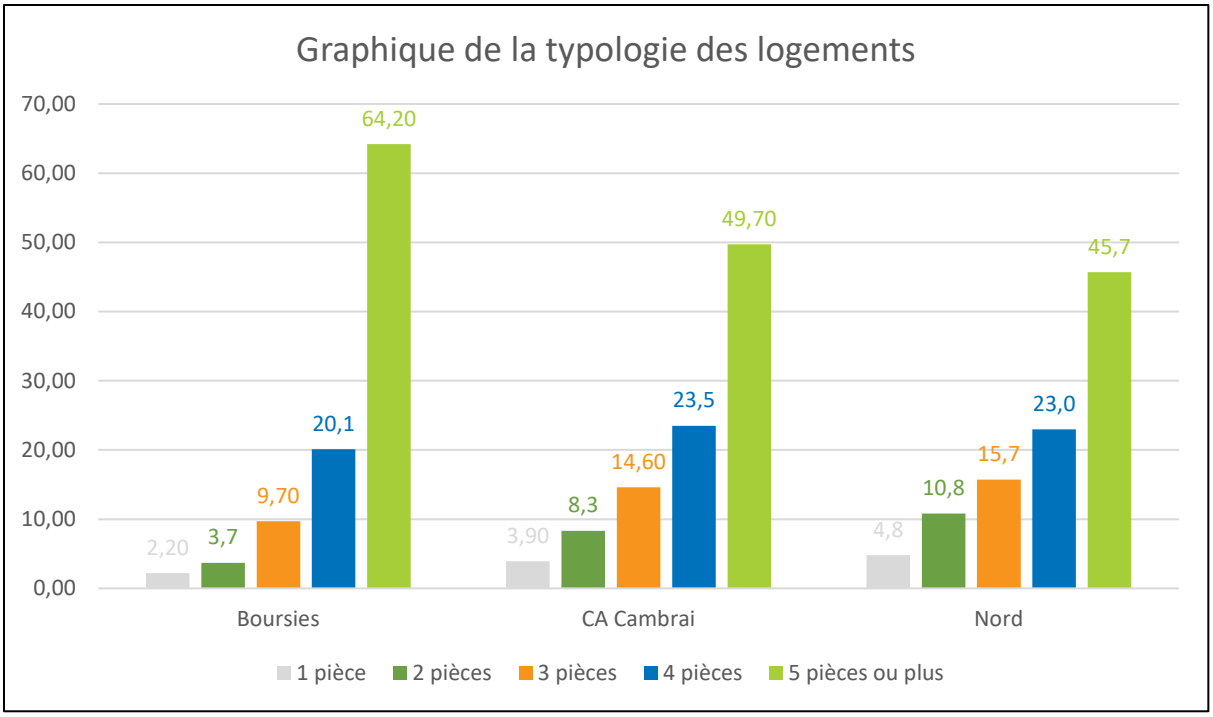


Source : Recensement de la population 2015 – Copyright INSEE

La part des T5 est la plus représentée à Boursies, chiffre élevé mais attendu du fait de la prédominance de maisons individuelles et de la taille des ménages relativement importante. Le taux important de logements de grande taille s'observe dans la plupart des communes rurales.

On dénombre une part plus faible, mais non négligeable (un peu plus d'un quart du parc) de logements de taille intermédiaire (T3-T4) qui représentent respectivement 9,70% et 20,1% des résidences principales.

Enfin, le nombre très faible de logements de petite taille s'explique par l'omniprésence de maisons individuelles, dont la taille dépasse généralement les trois pièces.



Source : Recensement de la population 2015 – Copyright INSEE

En comparaison avec les territoires intercommunal et régional, le parc logements de Boursies présente un taux largement supérieur de logements comportant au moins 5 pièces au détriment des plus petits logements et notamment ceux de 3 pièces ou moins.

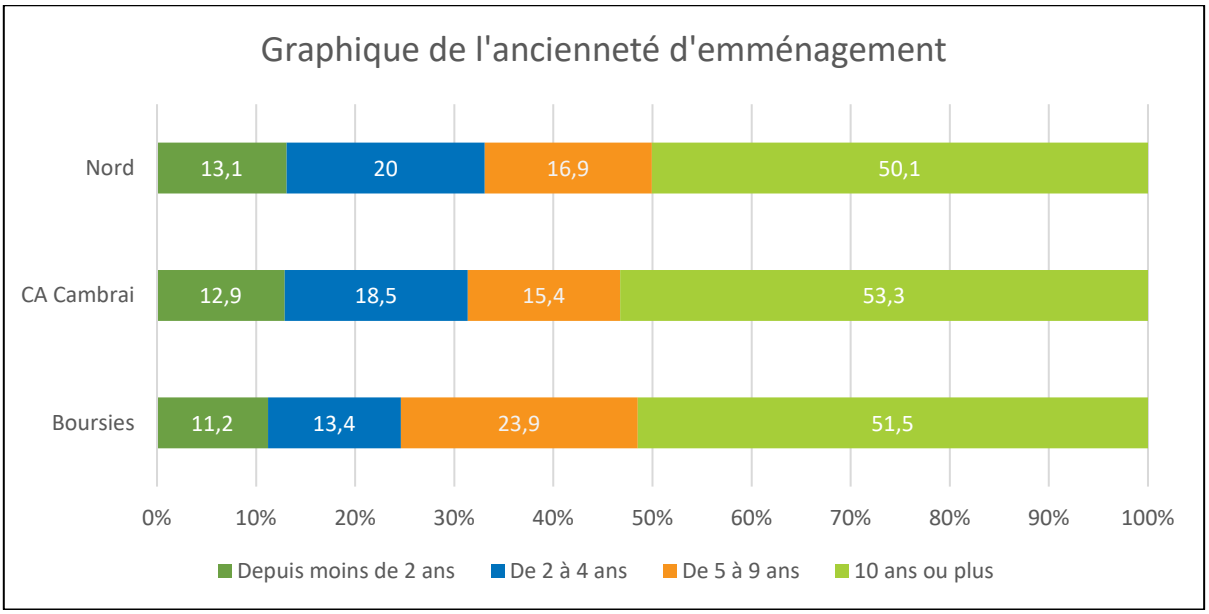
Le phénomène de desserrement des ménages et l'évolution de la structure des ménages seront à prendre en compte pour rendre le parc logements plus adapté à la population en place ou à venir. Ainsi, il sera important de développer des logements de tailles moins importantes, en étoffant notamment l'offre en T4 (sous-représentés par rapport aux échelles supérieures) et en logements de plus petites tailles (T2 ou T3), qui conviennent mieux aux personnes âgées vivant seules ou à des couples sans enfant.

	2012	%
Ensemble	129	100%
Salle de bain avec baignoire ou douche	118	91,8 %
Chauffage central collectif	0	0 %
Chauffage central individuel	59	45,5 %
Chauffage individuel "tout électrique"	42	32,8 %

Source : Recensement de la population 2015 – Copyright INSEE

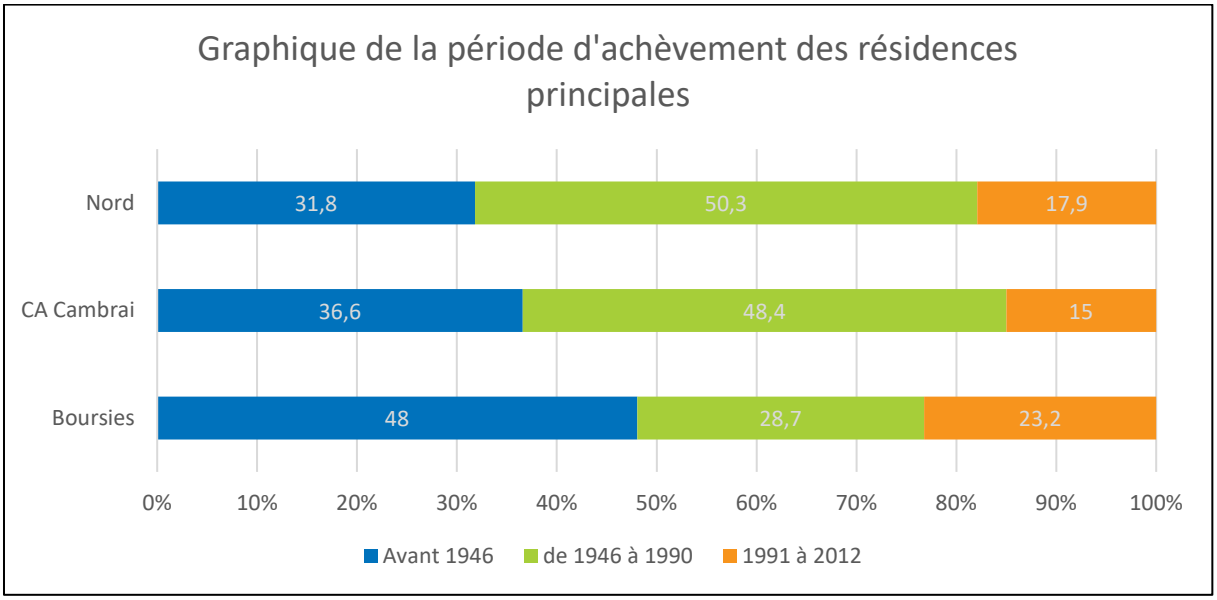
91,8 % des logements de Boursies possèdent une salle de bain avec baignoire ou douche, 45,5 % sont équipés en chauffage central individuel, contre 32,8 % en chauffage tout électrique.

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



Source : Recensement de la population 2015 – Copyright INSEE

Plus de la moitié des habitants de Boursies vivent dans leur logement depuis plus de 10 ans, ce qui est dans les moyennes des échelons supérieurs. De plus, 24,6 % de la population vivent dans leur logement depuis plus de 30 ans, ce qui montre un certain ancrage de la population dans son territoire. Par ailleurs, près d'un quart des habitants vivent dans leur logement depuis 5 à 9 ans, ce qui montre que les ménages qui s'installent dans la commune restent sur le territoire communal.



Source : Recensement de la population 2015 – Copyright INSEE

Près de la moitié du parc de logement a été achevé avant 1946 ce qui en fait un parc ancien, plus qu'aux échelons supérieurs (36,6 % pour la Communauté d'Agglomération de Cambrai par exemple). Les constructions érigées entre 1946 et 1990 représentent près d'un tiers du parc, avec 28,7 %. S'en suivent les constructions récentes (de 1991 à 2012), qui représentent un peu moins d'un quart des constructions sur la commune.

Il sera important de veiller à ce que le parc, dont une majeure partie est ancienne, ne soit pas sujet à des problèmes de vétusté ou de précarité (énergétique notamment).

IV. ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE

1. *Profil socio- économique de la population*

a. *Population active*

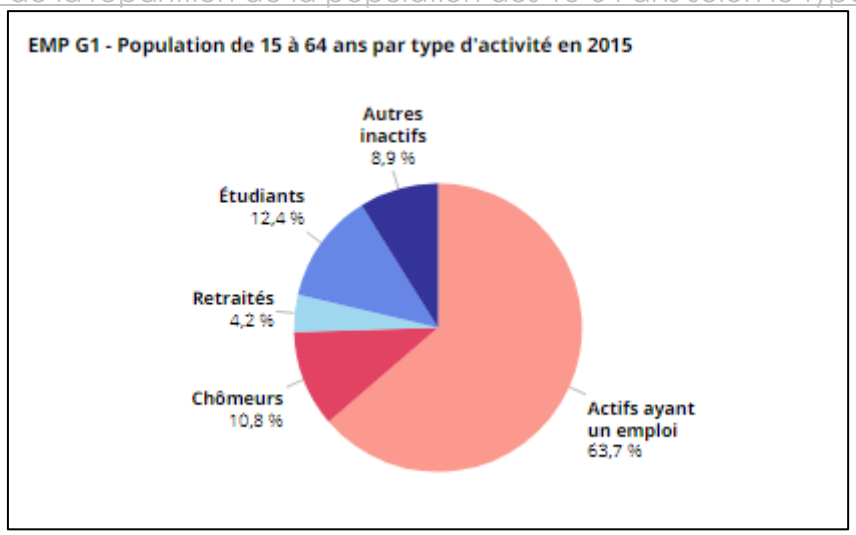
Définition : La population active correspond à la population des plus de 15 ans ayant un emploi, à la recherche d'un emploi ou aux militaires du contingent.

Tableau de répartition de la population des 15 à 64 ans par type d'activité
Comparaison territoriale

	Boursies		CA Cambrai	Nord
Année	2015	2010	2015	2015
Ensemble	248	214	51901	1680343
Actifs en %	74,5	74,4	72,3	70
Actifs ayant un emploi en %	63,7	68,5	58,5	57,5
Chômeurs en %	10,8	5,9	13,8	12,5
Inactifs en %	25,5	25,6	27,7	30
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	12,4	9,1	9,7	12,3
Retraités ou préretraités en %	4,2	6,8	8,5	7
Autres inactifs en %	8,9	9,6	9,5	10,7

Source : Insee 2015

Graphique de la répartition de la population des 15-64 ans selon le type d'activité



Source : Insee 2015

Les actifs représentent 74,5 % des 15-64 ans en 2015, chiffre supérieur à la CA de Cambrai (72,3%) et au Nord (70 %). Entre 2010 et 2015, le nombre d'actifs reste sensiblement le même en gagnant seulement 0,1 point. En conséquence, le pourcentage d'inactifs baisse de 0,1 point par rapport à 2010.

Parallèlement, le taux d'inactifs est plus faible sur la commune de Boursies qu'aux échelons supérieurs. Cela signifie que la commune présente un nombre important de personnes en âge de travailler.

Cependant, même si le taux d'actifs a augmenté, le taux de chômage a considérablement augmenté sur la période de 2010 à 2015 au sein de la commune, au détriment des actifs occupant un emploi.

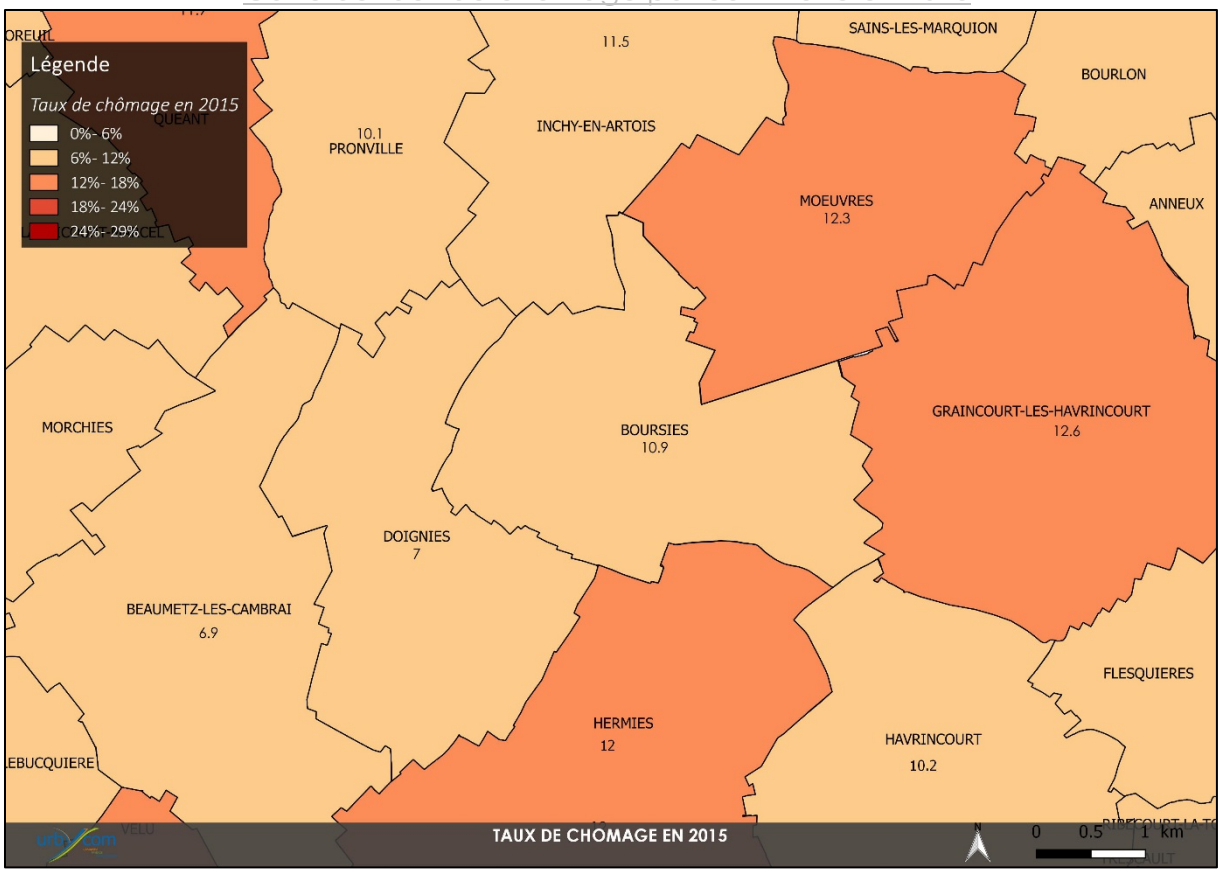
Parallèlement, au sein du nombre d'inactifs, le taux d'élèves, d'étudiants et stagiaires non rémunérés a également augmenté entre 2010 et 2015, passant de 9,1 % à 12,4 %. Ce qui peut traduire une certaine présence de familles s'étant implantées il y a un certain temps sur le territoire communal.

b. Chômage

*Le taux de chômage, au sens du recensement de l'Insee, correspond au nombre de chômeurs par rapport à la population active (actifs occupés + chômeurs).

La commune compte 10,8 % de chômeurs sur son territoire, chiffre qui a considérablement augmenté voire presque doublé entre 2010 et 2015, où il était alors à 5,9 %. Néanmoins, il reste toutefois inférieur à celui des échelons supérieurs (13,8 % pour la communauté d'Agglomération de Cambrai, et 12,5 % pour le département du Nord).

Carte du taux de chômage par commune en 2015



Source : cartographie Urbycom, données Insee 2015

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

Tableau représentant l'emploi selon le statut professionnel

	2015	%	2010	%
Ensemble	**72**	**100,0**	**85**	**100,0**
Salariés	**58**	**81,1**	**71**	**83,8**
dont femmes	*28*	*38,4*	*33*	*38,9*
dont temps partiel	*14*	*19,3*	*19*	*22,4*
Non-salariés	**14**	**18,9**	**14**	**16,2**
dont femmes	*3*	*4,1*	*1*	*1,2*
dont temps partiel	*1*	*1,3*	*2*	*2,3*

Source : Insee 2015

La part des salariés sur la commune est de 81,1 % en 2015, taux en légère diminution car il était à 83,8 % en 2010. Toutefois, ce taux est inférieur à celui de la Communauté d'Agglomération de Cambrai (89,3 % en 2015) et du département du Nord (90,7 % en 2015).
Cependant, même si le taux a légèrement diminué entre 2010 et 2015, le nombre de salariés a

considérablement baissé en passant de 71 salariés en 2010 à 58 en 2015. Toutefois, le nombre de femmes salariées n'a que peu diminué lors de cette période (-5 personnes).

Tableau représentant le lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

	2015	%	2010	%
Ensemble	**159**	**100**	**147**	**100**
Travaillent :				
dans la commune de résidence	27	16,9	22	15,3
dans une commune autre que la commune de résidence	132	83,1	124	84,7

Source : Insee 2015

Sur les 159 actifs ayant un emploi et résidant à Boursies, seulement 27 travaillent dans la commune. les 132 actifs restants travaillent dans une commune autre que la commune de résidence. En tenant compte de la situation géographique de la commune, certains d'entre eux sont susceptibles de travailler dans le Pas-de-Calais et donc de changer de département.

2. *Profil économique de la commune*

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

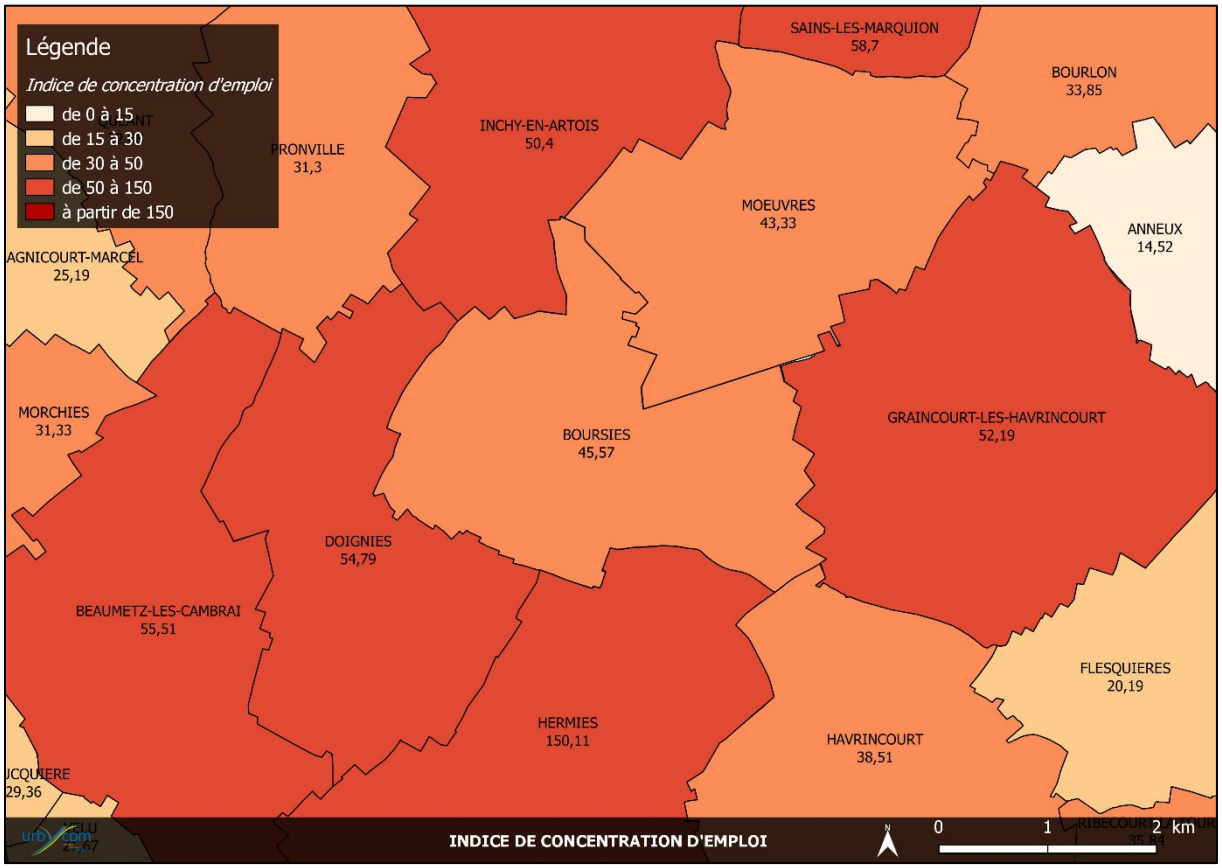
Tableau représentant l'emploi et l'activité de la commune de Boursies

	2015	2010
Nombre d'emplois dans la zone	72	85
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	159	147
Indicateur de concentration d'emploi	45,2	58,0
Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en %	63,9	63,4

Source : Insee 2015

72 emplois sont recensés à Boursies en 2015, soit 13 de moins qu'en 2010. Sur 159 actifs ayant un emploi résidant à Boursies, l'indicateur de concentration d'emplois est de 45,2, chiffre faible mais il est important de garder à l'esprit que Boursies est une commune rurale. A titre de comparaison, l'indicateur de l'intercommunalité est de 99,4 et celui du département de 100,4.

Carte de l'indicateur de concentration d'emploi en 2015



Source : cartographie Urbycom, données Insee 2015

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

Tableau représentant les établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	**33**	**100,0**	**22**	**10**	**1**	**0**	**0**
Agriculture, sylviculture et pêche	13	39,4	10	3	0	0	0
Industrie	3	9,1	3	0	0	0	0
Construction	2	6,1	1	1	0	0	0
Commerce, transports, services divers	12	36,4	7	4	1	0	0
dont commerce et réparation automobile	6	18,2	2	3	1	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	3	9,1	1	2	0	0	0

Source : Insee 2015

L'Insee recense 33 établissements actifs au 31 décembre 2015 à Boursies, dans des secteurs d'activités variés : 13 dans le secteur de l'agriculture, 3 dans l'industrie, 2 dans la construction, 12 dans les commerces, transports et services divers et 3 dans l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale.

Une grande majorité des établissements ne comprend pas de salarié (22 établissements). Parmi les établissements qui comptent au moins 1 salarié, un seul compte entre 10 et 19 salariés. Les autres se situent entre 1 et 9 salariés, ce qui est relativement peu et aucun ne compte plus de 20 salariés.

Au regard du nombre d'emplois présents à Boursies, la commune compte de nombreux établissements, mais de petite taille : on a 72 emplois pour 33 établissements.

3. L'activité agricole

Cette partie, ciblée sur l'agriculture, permet de mieux appréhender les enjeux agricoles sur le territoire communal. Ce travail a pour objectif dans un premier temps de présenter l'activité agricole de la manière la plus actualisée possible, au moment de la réalisation du document d'urbanisme, et dans un deuxième temps d'évaluer ses évolutions à court et moyen terme.

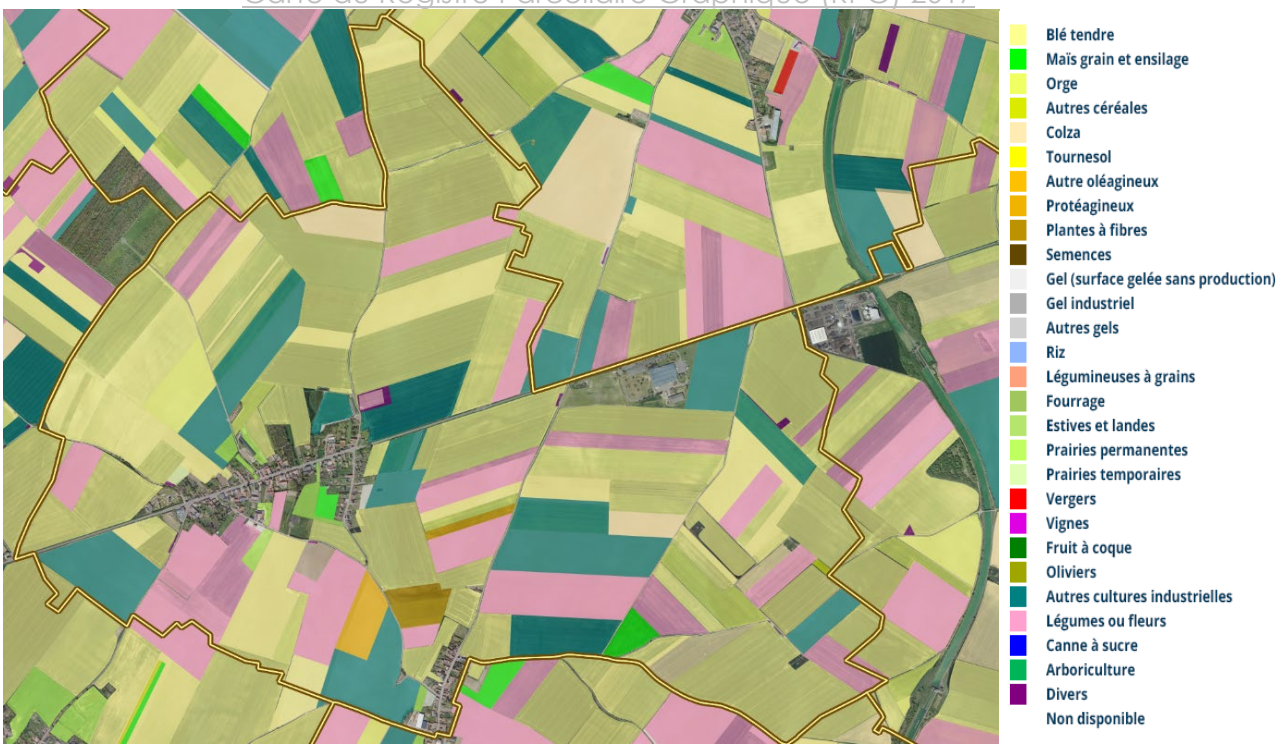
Ce diagnostic se découpe en plusieurs parties, la première est un état des lieux réalisé en 2016 des exploitations agricoles. La deuxième se trouve en dernière partie du rapport et traite des incidences de la carte communale sur l'agriculture.

Ce diagnostic intervient de manière plus approfondie depuis la loi grenelle 2 du 10 juillet 2010, où une analyse des besoins agricoles est demandée :
« *Le rapport de présentation s'appuie sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques et des besoins répertoriés en matière de développement économique, de surfaces agricoles, de développement forestier, d'aménagement de l'espace, d'environnement, notamment en matière de biodiversité, d'équilibre social de l'habitat, de transports, de commerce, d'équipements et de services*. »

a. Occupation des terres agricoles

Sur Boursies, les cultures sont essentiellement du blé ainsi que d'autres cultures industrielles (pomme de terre, betteraves etc). Quelques prairies permanentes sont également présentes. Ces dernières jouent un rôle en termes de biodiversité, mais également au niveau du risque d'inondation, à travers une fonction d'espace tampon.

Carte du Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2017



b. *La concertation avec les agriculteurs*

Une concertation avec les agriculteurs a eu lieu en mairie dans le cadre de l'élaboration de la carte communale. L'objectif était de récolter les données sur les bâtiments liés à l'exploitation agricole et sur les terrains à enjeux agricoles qui se trouveraient proches du tissu urbain existant. 6 exploitants ont été enquêtés sur la commune.

Exploitant n°1 :

Il s'agit d'une SCEA, qui exerce une activité de polyculture (pommes de terre). Cette exploitation est implantée dans le hameau de Demicourt, au sud de Boursies.

Cette exploitation n'est pas soumise au régime des installations classées et dispose d'environ 80 hectares répartis sur Demicourt et dans le centre-bourg de Boursies. L'exploitant agricole soulève une possibilité d'extension dans l'avenir.

Exploitant n°2 :

Il s'agit d'une exploitation qui va faire l'objet d'une reprise. Un certificat d'urbanisme en cours de validité a été déposé sur le terrain attenant à l'exploitation.

Exploitant n°3 :

Il s'agit d'une entreprise individuelle qui exerce une activité céréalière et d'endives. Cette exploitation est implantée dans le centre-bourg de Boursies.

Cette exploitation n'est pas soumise au régime des installations classées et dispose d'environ 30 hectares sur la commune et 20 hectares sur d'autres communes.

L'exploitant nous signale qu'il exerce une activité de vente directe et qu'il pourrait se développer dans l'avenir.

Exploitant n°4 :

Il s'agit d'une GAEC qui exerce une activité de polyculture et d'endives. Cette exploitation est implantée dans le hameau de Demicourt, au sud de Boursies.

Cette exploitation n'est pas soumise au régime des installations classées et dispose d'environ 250 hectares sur différentes communes. L'exploitant nous indique avoir des projets sur le hameau.

Exploitant n°5 :

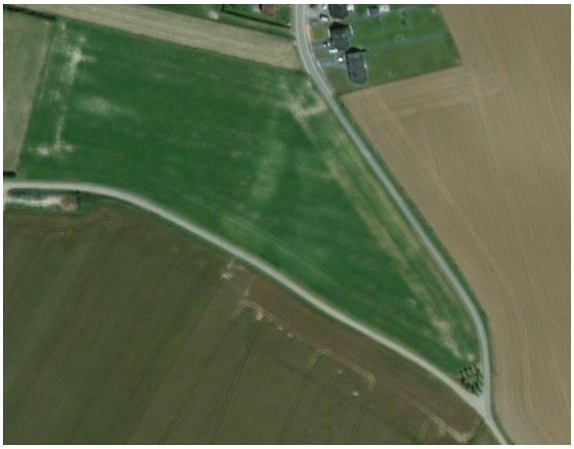
Il s'agit d'une EARL, qui exerce une activité de cultures de betteraves et d'élevage de bovins (viande). Cette exploitation est implantée dans le centre-bourg de Boursies.

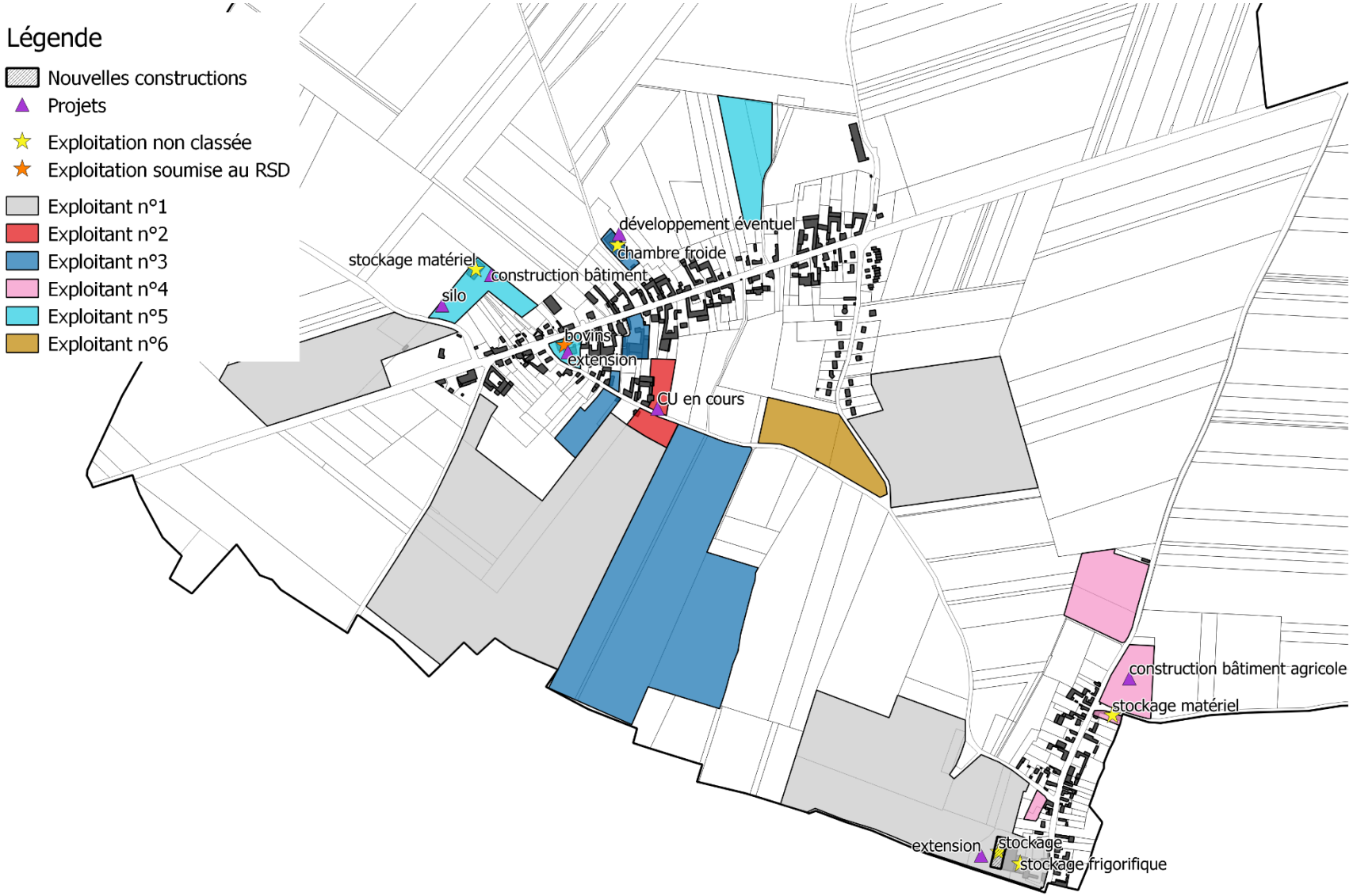
Cette exploitation est soumise au règlement sanitaire départemental et dispose de 140 hectares dont 60 sur la commune. L'exploitant nous indique avoir un projet d'extension et de construction d'un nouveau bâtiment et d'un silo.

Exploitant n°6 :

Il s'agit d'une exploitation qui exerce une activité de cultures de betteraves. Les parcelles exploitées se situent entre le centre-bourg et le hameau Demicourt et représentent une surface d'environ 2,5 hectares.

Aucun projet d'extension n'est à signaler pour le moment.




Légende
Nouvelles constructions
Projets
Exploitation non classée
Exploitation soumise au RSD
Exploitant n°1
Exploitant n°2
Exploitant n°3
Exploitant n°4
Exploitant n°5
Exploitant n°6
développement éventuel
chambre froide
stockage matériel
construction bâtiment
silo
bovins
extension
CU en cours
construction bâtiment agricole
stockage matériel
extension
stockage
stockage frigorifique

Légende
Projets
Bâtiments non classés
Bâtiments soumis au RSD
Exploitant n°1
Exploitant n°2
Exploitant n°3
Exploitant n°4
Exploitant n°5
Exploitant n°6
développement éventuel
chambre froide
stockage matériel
construction bâtiment
silo
bovins
extension
CU en cours
DIAGNOSTIC AGRICOLE - BOURSIES

DIAGNOSTIC AGRICOLE DE BOURSIES - ZOOM SUR LE HAMEAU DE DEMICOURT

V. ANALYSE DES DEPLACEMENTS

1. *Réseau routier*

Carte du réseau routier de Boursies

Source : Géoportail

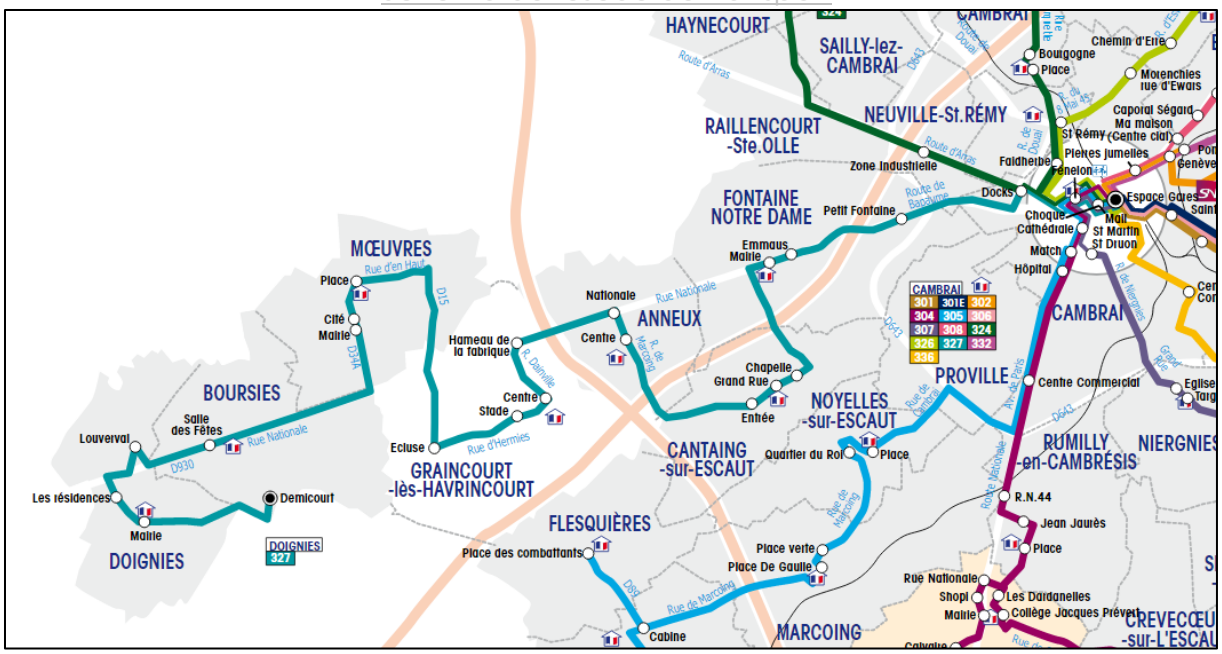
La commune est traversée d'Est en Ouest par la D930 qui relie Cambrai à Bapaume.

2. *Transports collectifs*

a. *Bus*

Le Département du Nord est l'Autorité Organisatrice des transports interurbains. A ce titre, le réseau départemental Arc en Ciel assure les transports sur l'ensemble des territoires interurbains du département. Le réseau Arc en Ciel est découpé en 4 secteurs. Le Cambrésis fait partie du réseau Arc en Ciel 3.

Boursies est desservie par une ligne de bus du réseau Arc-en-Ciel 3 : la ligne 327 en bleu, (Cambrai - Doignies).



Source : http://www.arcenciel3.fr/

Un arrêt de bus est situé sur la commune : l'arrêt « Salle des fêtes ».

Horaires de passage à l'arrêt SALLE DES FETES

327 LPA Doignies > Cambrai

0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
						52	59						4										
						52																	

327 LPdoublage1R Cambrai > Graincourt

0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
													51										

327 LPR Cambrai > Doignies

0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
												51						56					
																		56					

Source : http://www.arcenciel3.fr/

Les fréquences de passage sont très faibles : entre 1 et cinq passages sont effectués sur une journée de semaine à l'arrêt Salle des fêtes.

b. *Service Mobi+ pour les PMR*

Les habitants de Boursies considérés comme des Personnes à Mobilité Réduite peuvent bénéficier d'un service de transport expérimental (MOBI+), mis en place par la CAC dans le cadre de son Schéma directeur d'accessibilité des transports publics urbains. Ce service permet aux personnes concernées (bénéficiaires de l'APA GIR 1, 2 ou 3 ou reconnues par la Cotorep invalides à taux égal ou supérieur à 80%) de pouvoir être véhiculées à l'endroit de leur choix, pour 1€ le trajet.

c. *Réseau ferré*

La commune n'est pas desservie par le réseau ferré mais se trouve à 25 minutes de la gare SNCF de Cambrai. Ses habitants peuvent bénéficier de la proximité du réseau de TER, et ainsi accéder facilement aux villes de Douai (30 minutes), Valenciennes (30 minutes) ou encore Lille (1h).

3. Déplacements domicile-travail

a. Durée des déplacements

La commune de Boursies appartient à la zone d'emploi du Cambrésis.

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
Flandre-Lys	29	19	**Flandre-Lys**	18	12
Douaisis	30	20	**Douaisis**	24	14
Valenciennois	23	12	**Valenciennois**	24	12
Cambrésis	17	11	**Cambrésis**	12	7
Sambre-Avesnois	15	10	**Sambre-Avesnois**	12	8
Berck-Montreuil	14	8	**Berck-Montreuil**	11	6
Lens-Hénin	25	15	**Lens-Hénin**	23	13
Béthune-Bruay	27	16	**Béthune-Bruay**	19	9
Saint-Omer	16	12	**Saint-Omer**	14	9
Calaisis	18	10	**Calaisis**	15	8
Boulonnais	13	8	**Boulonnais**	11	6
Artois-Ternois	17	11	**Artois-Ternois**	21	14

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

- 17% des salariés résidant dans une commune de la zone d'emploi du Cambrésis effectuent un trajet domicile-travail de plus de 30 minutes dans l'hypothèse de trajets en voiture aux heures de pointe.
- 12% des salariés travaillant dans une commune de la zone d'emploi du Cambrésis effectuent un trajet domicile-travail de plus de 30 minutes.

Les actifs occupés résidant ou travaillant dans la zone d'emploi du Cambrésis effectuent donc en grande majorité des courts trajets (moins de 30 minutes).

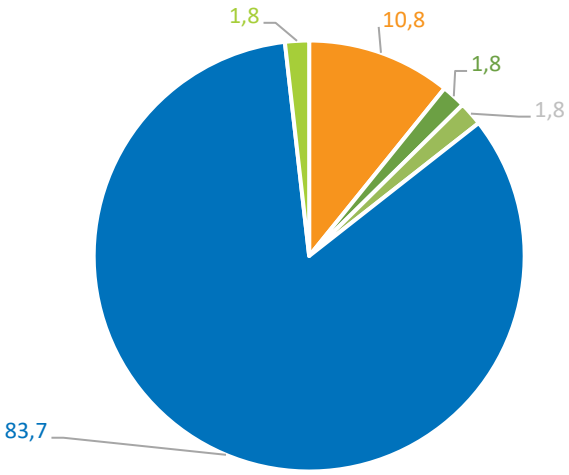
b. Modes de transport utilisés

Tableau représentant l'équipement automobile des ménages

	2015	%	2010	%
Ensemble	125	100	119	100
Au moins 1 emplacement réservé au stationnement	87	67,9	79	66,4
Au moins 1 voiture	114	88,8	106	89,3
1 voiture	45	35,1	40	33,6
2 voitures ou plus	69	53,7	66	55,7

Source : Insee 2015

Graphique de la part modale des déplacements



Source : Insee 2015

Une très grande majorité des déplacements domicile-travail des actifs ayant un emploi et résidant à Boursies est effectuée en voiture. La part de la voiture correspond à celle des actifs allant travailler à l'extérieur de Boursies (83,1 %). L'équipement automobile des ménages révèle en effet une dépendance automobile assez répandue, avec 88,8 % de ménages possédant au minimum une voiture.

De plus, le taux d'équipement automobile des ménages est à peine plus élevé que la part de l'automobile dans les déplacements domicile-travail. Ceci peut révéler un lien de cause à effet assez complexe : les ménages possédant une voiture l'utilisent pour les déplacements domicile-travail par absolue nécessité ou pour des raisons pratiques (trajets plus directes plus courts qu'en transport en commun par exemple). Les ménages qui n'en possèdent pas sont ceux qui n'en présentent pas le besoin dans leurs déplacements domicile-travail (s'ils travaillent sur la commune par exemple) ou qui en auraient besoin mais qui ne peuvent pas y accéder et qui n'ont d'autre choix que de se rabattre sur les transports en commun ou les deux roues. Dans les deux cas, un phénomène de dépendance automobile est mis en évidence par ces statistiques et sera à atténuer.

La part des transports en commun est très faible (1,8%) mais relativement proche de la moyenne intercommunale (3,6%). Cette utilisation très « marginale » des transports en commun peut être liée

à une insuffisance de l'offre en transports en communs, qui se ressent également à l'échelle de la Commaunauté d'Agglomération, tant au niveau de la fréquence de passage (très faible à Boursies), que de la structure des réseaux, qui n'offrent pas de liaisons directes avec les autres bassins d'emploi (Valenciennes, Douai…).

Le taux très faible de la marche à pied s'explique, quant à lui, par le fait que la plupart des actifs occupés habitant à Boursies vont travailler dans une autre commune, qu'ils ne peuvent rejoindre à pied. La marche à pied, pour les déplacements domicile-travail, est plus répandue en milieu urbain, où davantage d'actifs habitent et travaillent dans la même commune, et où les distances domicile-travail sont donc généralement plus courtes.

4. *Synthèse sur les déplacements*

La part modale de la voiture est très élevée pour les déplacements domicile-travail.

Cela révèle une insuffisance de l'offre en transports en commun, qui rend l'usage de la voiture « systématique » pour les déplacements domicile-travail et qui ne permet pas, à ce jour, de diminuer son taux d'utilisation. En effet, les rares passages de bus à Boursies ne laissent pas la possibilité aux habitants de se rendre sur leur lieu de travail, d'étude ou autre et de revenir à leur domicile. Cela crée donc une dépendance à l'automobile. Cette dépendance automobile est d'autant plus grave pour les personnes qui ne possèdent pas de permis de conduire ou de voiture et qui n'ont d'autre choix que celui d'utiliser le réseau de transports en communs, pourtant inefficace. Ce manque de desserte de la commune par les transports en commun peut créer de l'isolement et une baisse d'attractivité.

L'offre en transports en communs est peu développée, en effet, il n'existe qu'une seule ligne de bus reliant Boursies à Cambrai, et qui ne passe que peu de fois en une journée.

De plus, la gare la plus proche se trouvant à Cambrai, il est essentiel de posséder une voiture afin de s'y rendre.

VI. ANALYSE DE L'OFFRE EN EQUIPEMENTS ET SERVICES

a. Enseignement

Boursies comprend une école primaire. Elle fait partie de l'Académie de Lille.

Les autres établissements scolaires les plus proches se situent dans les communes limitrophes, les plus proches et Cambrai.

LES ÉCOLES MATERNELLES PRÈS DE BOURSIES

- Ecole niveau 1 (Doignies) à 1.8 km
- Ecole Pierre Mendès-France (Hermies) à 3.3 km
- Ecole maternelle de Mœuvres (Mœuvres) à 3.4 km
- Ecole maternelle de Quéant (Quéant) à 5.8 km
- Ecole maternelle de Flesquières (Flesquières) à 6.2 km
- Ecole maternelle RPI 36 (Ruyaulcourt) à 6.5 km

LES COLLÈGES PRÈS DE BOURSIES

- Collège Saint-Joseph (Bourlon) à 7.1 km
- Collège des marches de l'Artois (Marquion) à 8.7 km
- Collège Jacques Yves Cousteau (Bertincourt) à 8.8 km
- Collège Pharamond Savary (Gouzeaucourt) à 11.5 km
- Collège Jacques Prévert (Masnières) à 13.3 km
- Collège Carlin Legrand (Bapaume) à 13.5 km

LES LYCÉES PRÈS DE BOURSIES

- Institut agricole Saint Eloi (Bapaume Cedex) à 13.9 km
- Lycée professionnel Philippe Auguste (Bapaume Cedex) à 14.2 km
- Lycée Saint Luc La Sagesse (Cambrai Cedex) à 14.5 km
- Lycée Fénelon (Cambrai Cedex) à 14.6 km
- Lycée Paul Duez (Cambrai Cedex) à 15.3 km
- Lycée professionnel Louise de Bettignies (Cambrai Cedex) à 15.3 km

b. Equipements sportifs

La commune dispose d'un terrain de sport.

c. Associations

Les associations sur la commune sont les suivantes :

Crazy Odile, collectionneurs de véhicules (club de loisir) ;

Anim'enclave, maison de jeunes (action socioculturelle) ;

Club des jeunes-l'amitié, maisons de jeunes (action socioculturelle) ;

Comité des fêtes indépendant, comité des fêtes (action socioculturelle) ;

Association communale de chasse, chasse (chasse pêche) ;

Société de chasse de Boursies, chasse (chasse pêche) ;

Songa association, associations caritatives à but multiples (associations caritatives, humanitaires) ;

Association de solidarité des aînés, aide à domicile (services familiaux) ;

Association d'organisation de producteurs URAME, association à but commercial (défense d'intérêts économiques) ;

Ordre de chevalerie de Diane, domaines divers (domaines divers).

d. Santé et action sociale

La commune de Boursies ne dispose pas d'équipements de santé.

1. Réseaux de desserte collectifs

a. Réseau de transport d'électricité

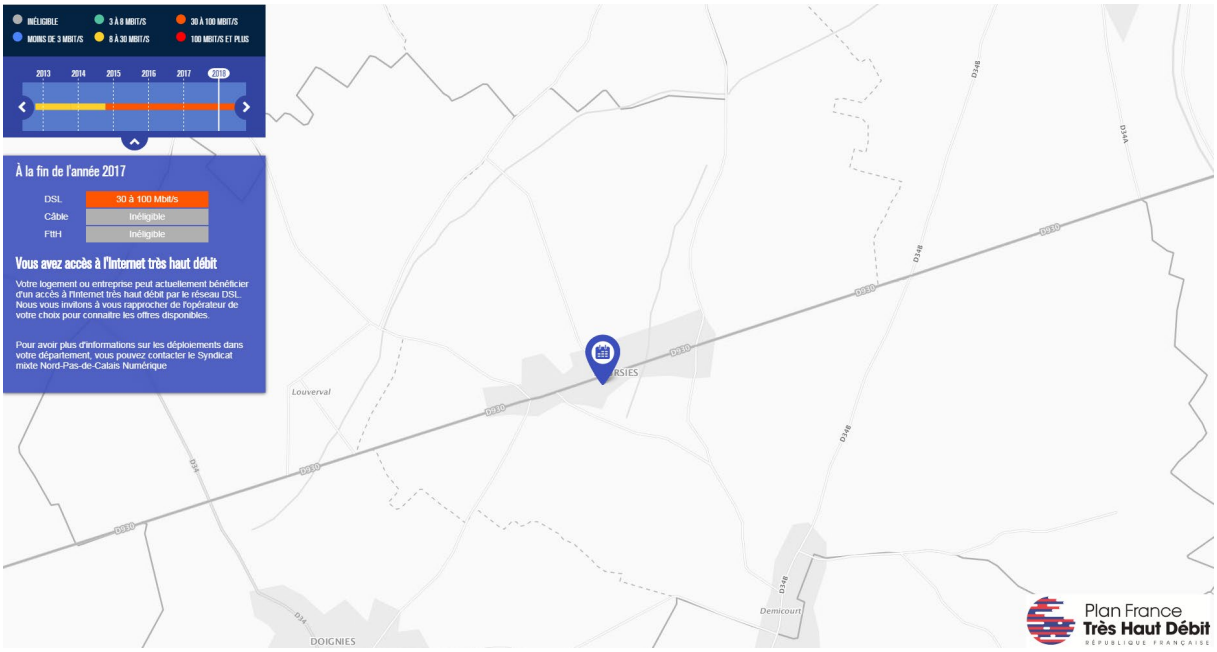
La commune n'est pas traversée par des lignes électriques à moyenne et haute tension.

b. Réseau de transport de matières dangereuses

La commune de Boursies n'est pas traversée par une canalisation de gaz.

c. Service ADSL

Le tissu urbain est éligible mais dispose d'une très faible couverture ADSL (moins de100 Mbit/s). Cependant, la communauté d'Agglomération de Cambrai a pour ambition de couvrir la totalité de son territoire par la fibre à l'horizon 2022.



Source : http://observatoire.francethd.fr/

d. Service de distribution de l'eau potable

Le service public de distribution d'eau potable qui assure la production, le transfert et la distribution d'eau potable sur la commune est le SIDEN-SIAN régie Noérade C.E. Beauvois en Cambrésis.

Critères de recherche	
Département	NORD
Commune	BOURSIES
Réseau(x)	MOEUVRES
Commune(s) et/ou quartier(s) du réseau	- BOURSIES - DOIGNIES - MOEUVRES
Bulletin précédent	Rechercher

Informations générales	
Date du prélèvement	11/12/2019 12h05
Commune de prélèvement	DOIGNIES
Installation	MOEUVRES
Service public de distribution	NOREADE C.E. BEAUVOIS EN CAMBRESIS
Responsable de distribution	NOREADE C.E. BEAUVOIS CIS
Maître d'ouvrage	SIDEN SIAN

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

Paramètres analytiques

Paramètre	Valeur	Limite de qualité	Référence de qualité
AMMONIUM (EN NH4)	<0,05 mg/L		≤ 0.1 mg/L
ASPECT (QUALITATIF)	0		
BACT. AÉR. REVIVIFIABLES À 22°-68H	<1 n/mL		
BACT. AÉR. REVIVIFIABLES À 36°-44H	<1 n/mL		
BACTÉRIES COLIFORMES /100ML-MS	<1 n/(100mL)		≤ 0 n/(100mL)
CHLORE LIBRE *	0,46 mg(Cl2)/L		
CHLORE TOTAL *	0,49 mg(Cl2)/L		
COLORATION	<5 mg(Pt)/L		≤ 15 mg(Pt)/L
CONDUCTIVITÉ À 25°C *	796 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)	
NITRATES (EN NO3)	40,1 mg/L	≤ 50 mg/L	
ODEUR (QUALITATIF)	0		
PH *	7,6 unité pH		≥6.5 et ≤ 9 unité pH
SAVEUR (QUALITATIF)	0		
TEMPÉRATURE DE L'EAU *	8,5 °C		≤ 25 °C
TURBIDITÉ NÉPHÉLOMÉTRIQUE NFU	0,19 NFU		≤ 2 NFU

* Analyse réalisée sur le terrain

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

e. *Assainissement « eaux usées »*

La commune de Boursies a rejoint le SIDEN-SIAN (régie Noréade) en 2018. Elle dispose d'un assainissement collectif unitaire.

Le SIDEN-SIAN régie Noréade assure les missions suivantes : la collecte, le transport et la dépollution.

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 indique clairement que « les sapeurs-pompiers doivent trouver, sur place, en tout temps, 120 m^3 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 arrêté par le préfet le 24 janvier 2002.

g. Gestion des déchets

C'est la communauté d'Agglomération de Cambrai qui gère la gestion des déchets. Elle organise le tri sélectif et le ramassage.

6 déchetteries sont présentes sur le territoire de la communauté d'agglomération : Cambrai, Marcoing, Neuville-Saint-Rémy, Iwuy, Thun l'Evêque et Blécourt.

2. Synthèse sur les équipements

Les besoins en équipements et services liés à un développement éventuel de l'urbanisation et donc à une augmentation du nombre d'habitants sur la commune seront à appréhender, notamment en termes d'équipements scolaires, d'assainissement ou encore de distribution d'eau potable.

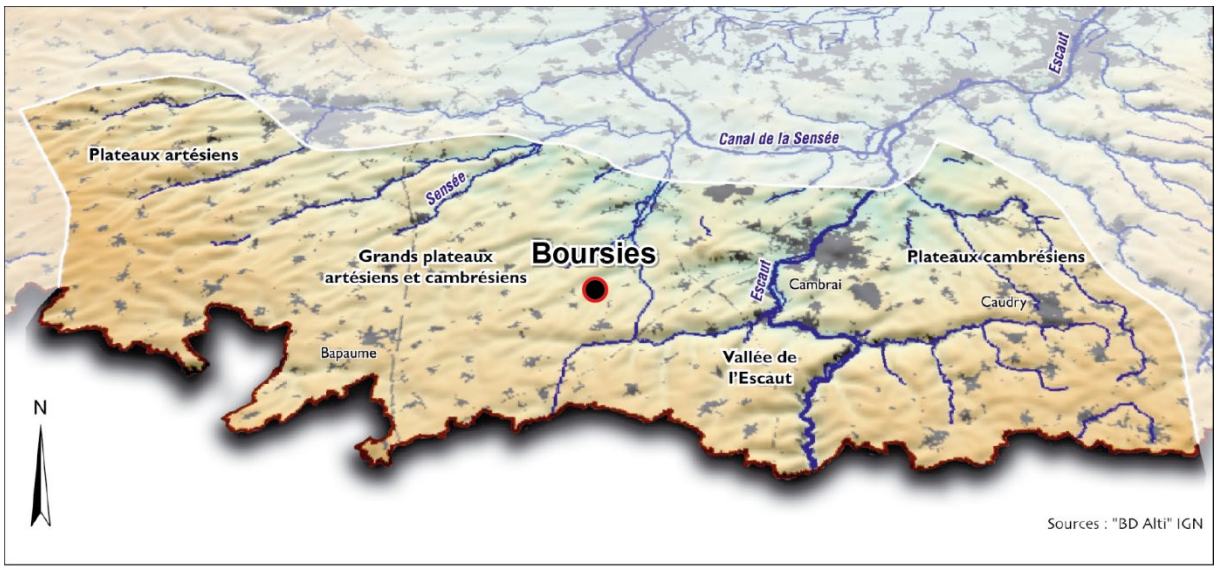
VII. LE PAYSAGE

Le paysage est l'interprétation et la perception sensible et esthétique d'un territoire (toutes échelles confondues) et des éléments le composant qu'ils soient naturels, architecturaux, culturels…
La notion recouvre donc l'ensemble des actions et des interactions entre ces composants. Cette notion ne peut être détachée du rapport que l'homme entretient avec son environnement.

Les cartes ci-dessous permettent de situer **Boursies** au sein de l'Atlas régional des Paysages du Nord-Pas-de-Calais à une échelle paysagère large. Les descriptions associées proviennent également de l'Atlas des Paysages.

Elles permettent de rendre compte des grandes entités paysagères dans lesquelles la commune s'insère. Ceci permet de visualiser que **Boursies** se situe au sein de l'entité paysagère régionale :

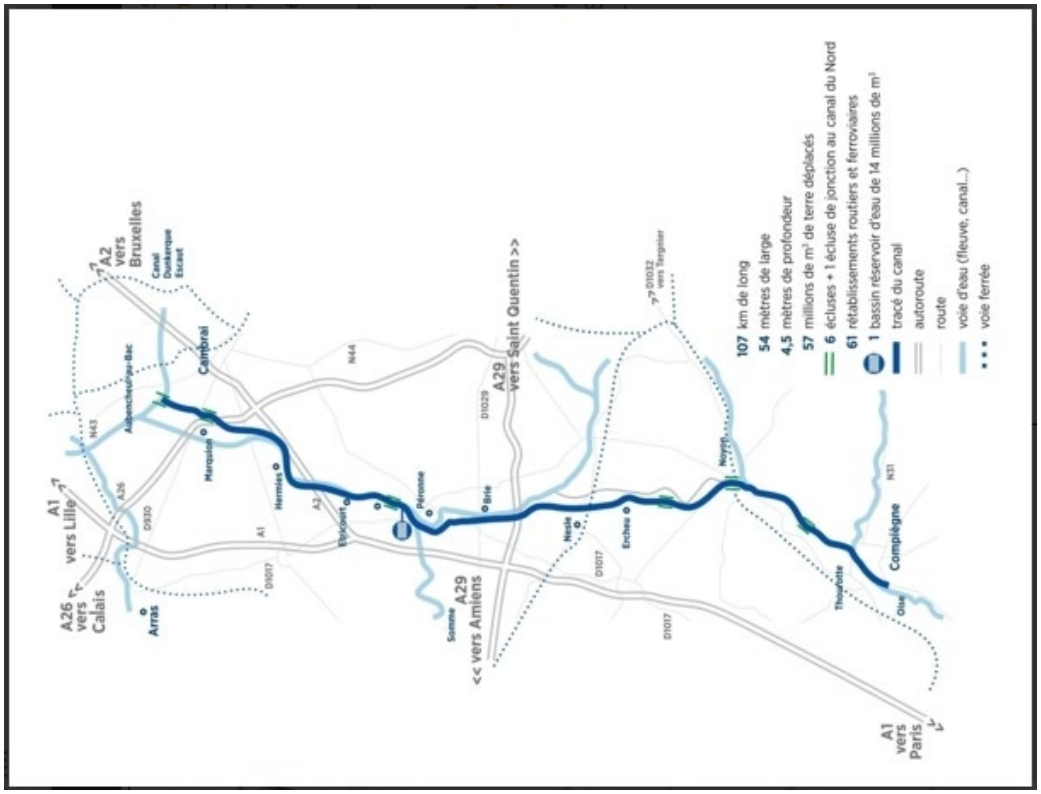
- **Paysages des grandes plaines arrageoises et cambrésiennes** et plus précisément au sein de la sous-entité paysagère – **Grands plateaux artésiens et cambrésiens**.



Boursies au sein de l'entité paysagère : Paysages des grandes plaines arrageoises et cambrésiennes et de la sous-entité paysagère « Grands plateaux artésiens et cambrésiens » - Source : Atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais.

Boursies au sein des éléments structurants du territoire - Source : Atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais.

La carte révèle la proximité du Canal du Nord et du triangle d'infrastructures constitué par les autoroutes A1, A26, A2 et les routes RD917, RD930, RD339. A noter également que la commune se trouve à proximité du futur Canal Seine Nord Europe et même impactée par les opérations annexes de remembrement.



Source : canal-seine-nord-europe.fr

L'ensemble des descriptions ci-dessous sont issues de l'Atlas des Paysages du Nord-Pas-de-Calais.

Cambrésis et l'Artois au Sud d'Arras sont sans conteste le royaume des grands plateaux, le lieu où leur amplitude est la plus spectaculaire car empreinte de démesure et d'infinitude. Le plateau est sans doute le paysage terrestre qui se rapproche le plus de la mer, ridé de houle, à la fois monotone et infiniment renouvelé, miroir du ciel et plage interminable d'un océan, passé ou à venir. Les cieux y ont, du fait de la planéité du relief, une présence implacable. Dans ces paysages, d'abord météoriques, l'observateur est livré à l'impression que la langue terreuse est très peu épaisse tant les cieux prennent le dessus, écrasant sans pitié jusqu'aux ridelles des labours.

La solitude fait donc partie intégrante de ces paysages vécus, l'homme qui se dresse ou qui édifie sur ces plateaux, comme celui qui y travaille la terre tel un sculpteur de vagues, apparaissent comme des « axes du monde ». Aussi, il ne faut pas s'étonner que le moindre obstacle vertical prenne dans ces immensités l'allure d'un symbole démesurément chargé de sens, tant son impact visuel est important.

Clochers de brique ou de pierre, fermes isolées ou immense silhouette d'un hangar agricole, d'un château d'eau, petits bois isolés, buissons abritant des postes de nourrissage du gibier, ou alignements de peupliers d'Italie forment des repères essentiels à l'humanisation de ces paysages.
La campagne des Grands plateaux est vouée aux sillons, aux couleurs successives des bruns de la terre nue, du vert tendre des semis et enfin des jaunes céréaliers ou des verts profonds des betteraves ou des pommes de terre. Le parcellaire ample dessine une immense marqueterie, qui épouse en souplesse une topographie doucement ondulante. S'ajoute à cette variété des nuances formelles le contact visuel permanent avec la matérialité de la terre, comme si le paysage d'ici était écorché vif, sans oripeaux, livré impudiquement aux regards. C'est également la richesse et la fertilité du sol qui sont ainsi rendues visibles.

Quant à la trame des villages, elle est essentiellement faite d'îlots qui apparaissent comme de petites oasis architecturales perdues au milieu des labours.

Grands plateaux artésiens et cambrésiens : Cette entité de grands plateaux, qui constituent l'archétype de ces paysages, s'étend sur une bande de 25 kilomètres d'Est en Ouest et de 20 kilomètres du Nord au Sud. Elle vient buter sur la vallée de l'Escaut à l'Est, et se glisse progressivement à l'Ouest quelque part entre la voie ferrée et la RD 19.

Elle représente les paysages de plateau par excellence : les arbres et le relief sont rares, les vallées qui y prennent naissance ne sont encore que des ondulations à peine visibles, les villages sont assez régulièrement répartis et ont une caractéristique nettement agricole. Ces plateaux, connus sous le nom de « seuil de Bapaume », se définissent par une spécificité géographique à peine perceptible : il s'agit de la ligne de partage des eaux entre le Bassin parisien et la mer du Nord. Du point de vue des paysages, ils appartiennent clairement aux immensités picardes. Cette entité est également caractérisée par une « vascularisation » très riche et très dense. De nombreuses routes nationales et

départementales s'y déploient en rayon depuis les deux villes d'Arras et de Cambrai. Les autoroutes ne sont pas en reste puisque l'entité paysagère est traversée par l'A1, l'A2 et l'A26, sans oublier le train avec les lignes Paris-Lille et Cambrai-Compiègne.

1. Le paysage communal

a. Tissu urbain et habitat

i. Le tissu urbain

Le développement urbain de Boursies s'est effectué dans un premier temps de façon linéaire le long de la RD930 (ex RN30) et un peu le long de la rue de Demicourt pour le bourg et le long de la RD34B pour le hameau. Depuis les années 50 les limites du hameau ont très peu évolué. En revanche, pour le bourg le développement s'est étendu le long du chemin d'Hostein avec l'implantation d'habitats majoritairement pavillonnaires. Pour le bourg, le tissu s'étend majoritairement d'est en ouest et pour le hameau, du nord au sud.
La RD930 et la RD34B sont les axes structurants de la commune le long desquels est alignée la plupart des constructions (résidentielles ou économiques (fermes)).
Le hameau est en partie préservé des formes modernes de l'habitat telles que les maisons pavillonnaires. Le bourg est plus marqué par ce type d'habitat qui se développe principalement en extension.
Le bourg se situe dans une petite cuvette réalisée par la topographie des lieux.

La commune présente plusieurs formes résidentielles datant de différentes époques sur son territoire. Ainsi, on y retrouve des habitats groupés, pavillonnaires, traditionnels, ruraux, ….

Le patrimoine résidentiel est présent au sein de l'habitat ancien traditionnel. La majeure partie des habitats du centre-bourg est traditionnelle et présente une ambiance rurale de qualité.

La centralité communale est très peu marquée. Aucune place et aucun aménagement ne permet d'identifier le centre-bourg de façon claire.

L'ambiance est très rurale. L'habitat ancien marque les limites privées/publiques au moyen de murs de briques ou de pierres et/ou de haies. L'habitat pavillonnaire et groupé et leur implantation en recul des voies apportent une ambiance un peu plus verte, notamment sur les pourtours du tissu traditionnel.

De manière générale, le tissu ne présente que quelques respirations sous forme d'espaces cultivés ou de délaissés végétalisés, mais la présence de haies accompagnant certaines habitations confère au bourg et au hameau une ambiance rurale verte.

ii. L'habitat

Habitat traditionnel ancien

L'habitat traditionnel est constitué de deux types principaux, les fermes et l'habitat de bourg.
Il présente une densité intéressante.
L'habitat ancien présente des volumes supérieurs au récent. Il est plus homogène en termes de matériaux et présente un minimum de travail des modénatures. Les matériaux dominants sont la brique, la pierre, l'enduit et la tuile avec des toitures à deux ou plusieurs pans (coupés ou non). Ils sont implantés le plus souvent en front à rue ou en léger retrait. Un jardin est souvent implanté à l'arrière et parfois autour des constructions, mais la plupart des constructions sont mitoyennes. Cet habitat présente régulièrement de beaux fronts bâtis avec des ensembles « maison, mur d'enceinte, ,… ». Il peut présenter des fermes en « L » ou bien des fermes à cour carrée.
Il peut être implanté façade ou pignon sur rue (longère) et se retrouve le plus souvent le long des RD930 et RD34B. Le R, R+C, R+1 ou R+1+C est la hauteur courante. C'est dans cette typologie d'habitat que l'on retrouve le patrimoine remarquable. Cet habitat est souvent mitoyen, mais peut être individuel.
A Boursies, cet habitat est en relativement bon état.

Exemples d'habitats anciens

Exemples d'habitats anciens

Exemples d'habitats anciens

Habitat groupé

L'habitat groupé est relativement récent et est à la fois plus disparate en termes de traitements architecturaux et à la fois moins travaillés que l'habitat ancien. Il est présent sous forme d'opération d'ensemble sur les pourtours du tissu urbain. A Boursies, il est peu représenté et est implanté à proximité de l'habitat pavillonnaire, à l'est de la commune.

Sa hauteur est de R+C. Les matériaux sont la brique, l'enduit et la tuile. On le retrouve à Boursies sous la forme de deux ensembles constitués de 6 maisons mitoyennes.

Il est souvent implanté en retrait de la voie avec la présence de jardinets. Il dispose d'un jardin à l'arrière. Les toitures sont à deux pans. Les couleurs varient du sombre au clair. Les limites parcellaires sont clôturée et en partie végétalisées. Cet habitat est en relativement bon état.

Exemples d'habitations groupées

Habitat pavillonnaire

L'habitat pavillonnaire n'est pas majoritaire, mais il est bien présent au sein de la commune. On le retrouve essentiellement à l'est le long du Chemin d'Hostein. Il occupe parfois une dent creuse au sein du tissu urbain traditonnel.

Il est celui qui présente la plus faible densité. Il est le plus souvent implanté au centre d'une parcelle plus ou moins grande.

On le retrouve plutôt sur les pourtours du tissu urbain, le long des voies (en extension linéaire ou non ou en dent creuse). C'est un habitat hétérogène présentant peu de travail architectural.

L'enduit, la brique et la tuile dominent largement. Les clôtures sont souvent grillagées, murées et peuvent être végétalisées. Les constructions sont implantées en retrait de la voirie et présentent un jardinet et un jardin. Les hauteurs sont de R+C à R+1, les volumes sont plus ou moins grands, et les toitures sont à deux ou plusieurs pans.

Exemples d'habitats pavillonnaires

b. *Description des entités paysagères locales*

Les entités paysagères locales sont définies en fonction des tendances visuelles et ambiances dominantes perçues depuis l'espace public (notamment depuis les principaux axes routiers). Ainsi, des éléments urbains peuvent se retrouver dans des paysages naturels et inversement car les limites ne sont pas forcément franches. Par exemple, un important espace agricole enclavé en cœur d'îlot bâti ne sera pas identifié en entité paysagère car sa perception sera très limitée et l'ambiance générée restera majoritairement urbaine.

Ces descriptions décrivent et illustrent :

- des **ensembles marquant le paysage** (espace économique, espace de loisirs, espace vert, espace agricole, espace boisé, ensemble pas ou peu intégré, élément dévalorisant, …)
- des **éléments et trames paysagers** (haie ou linéaire végétalisé, cours d'eau, plan d'eau, …)
- des **éléments patrimoniaux et points de valorisation patrimoniale** (sentier de randonnée, perspective visuelle, cité minière, belvédère, …)
- des **éléments fragmentant le paysage** (ligne électrique, route, …).

Les éléments repérés peuvent appartenir à plusieurs catégories (exemple : un clocher représente un élément patrimonial et un point de repère marquant le paysage). Ceux-là seront présentés sous leur aspect ou leur fonction le plus prégnant.

Deux principaux paysages communaux disposés en trois ensembles se donnent à voir lorsque l'on parcourt la commune depuis les principaux secteurs publics : **le « bourg vert » et le « hameau vert »** sont semblables sur l'ambiance et les composantes paysagères et la **« plaine ondulée ».**

Au sein de ces deux entités, les enjeux patrimoniaux et paysagers sont essentiels.

i. Le bourg et le hameau vert

L'ambiance communale se devine en partie depuis ses entrées de ville qui présentent une imbrication correcte du végétal et du bâti. Les abords de l'entité sont verts (espace boisés, jardins, …), à l'intérieur le minéral prend un peu plus de place mais la verdure des jardins accompagne la traversée du bourg et lui confère une ambiance agréable.

La végétation accompagnant la traversée de commune

Le bourg de Boursies présente une ambiance de village bosquet depuis les axes routiers alentours, au même titre que le hameau de Demicourt qui présente toutefois un peu moins de végétation sur ses abords.

Le village de Boursies – ambiance de village bosquet et effet « cuvette »

Le hameau de Demicourt – ambiance de village bosquet

Le bourg se situe en légère cuvette ce qui renforce son intégration paysagère au sein de la plaine agricole ondulée.

Cette entité paysagère est essentiellement composée de la majorité du tissu urbain et de quelques espaces cultivés sur les franges.

La RD930, très rectiligne, traverse le bourg d'est ou ouest et induit des perspectives visuelles très

longues. Le tissu du bourg s'organise principalement de part et d'autre de celle-ci. La RD34B traverse le hameau dans un axe nord/sud mais n'est pas aussi rectiligne.

La RD930 est très rectiligne

Au sein des tissus bâtis, les routes départementales proposent des perspectives visuelles valorisantes vers les clochers d'église par exemple. Les vues vers la plaine agricole sont très ponctuelles, soit à travers les jardins soit le long d'accès agricoles.

Au sein du village, une perspective visuelle vers le clocher de l'église est ouverte

Au sein du hameau, une perspective visuelle vers le clocher de l'église du hameau mitoyen est ouverte

Les constructions sont implantées de façon assez linéaire et constituent un front bâti relativement régulier le long des axes viaires principaux.

Front bâti continu

La majorité du patrimoine bâti se situe au sein de cette entité dans le tissu urbain. On y retrouve des constructions remarquables, du patrimoine religieux, du patrimoine commémoratif, …

Le tissu bâti est constitué d'habitats traditionnels, d'habitats anciens, récents, groupés, pavillonnaires, … la plupart des formes de l'habitat y est représentée.

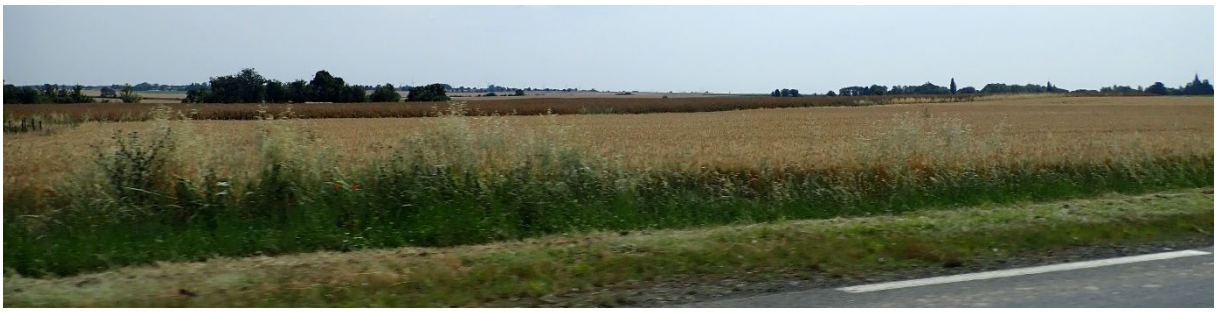
La végétation accompagne les jardins, les jardinets des habitats les plus récents (notamment à l'est du bourg). Elle valorise le territoire.

Exemples de végétation accompagnant les voies

Un cours d'eau ou fossé passe au sein du bourg, il est invisible depuis les principaux espaces publics. Au sein du hameau, un cours d'eau sillonne l'ouest. Son tracé est visible et est renforcé dans la trame paysagère par la ripisylve l'accompagnant.

ii. La plaine ondulée

Il s'agit de tout le secteur entourant le tissu urbain bâti du bourg et du hameau. Il est constitué d'espaces cultivés parsemé de quelques linéaires végétalisés et de chemins ruraux. De tout petits espaces boisés sont présents, mais principalement dans des secteurs de délaissés. Les linéaires végétalisés, peu nombreux, se situent principalement sur les limites de l'entité. La topographie est légèrement marquée, c'est pourquoi nous l'appelons, plaine ondulée. Un ensemble économique (France endive) se situe à l'est de cette entité le long de la RD930. Il représente le seul espace urbanisé de la plaine et est correctement intégré dans le paysage grâce à la végétation l'accompagnant sur ses abords.



La plaine ondulée

La plaine ondulée

La RD930 est une voie rectiligne coupant la plaine en deux dans un axe est/ouest. Elle traverse également le bourg. Cette voie est très peu végétalisée et agrandit la portée des perspectives visuelles. La RD84B dessert le hameau et présente une emprise moins importante et un caractère rectiligne moins marqué.
D'autres voies de circulation sillonnent l'entité, il s'agit essentiellement de voies agricoles.

Des perspectives visuelles s'ouvrent et se ferment avec le relief et la végétation accompagnant les secteurs bâtis. Les plus valorisantes portent sur les espaces cultivés et sur les repères paysagers et patrimoniaux que représentent les clochers d'église. L'église communale et son clocher sont très visibles depuis les axes routiers alentours. Les éoliennes au sud-est de la commune apportent de la verticalité dans la plaine et se remarque de très loin. De plus, les communes voisines de Doignies et Moeuvres comprennent également des éoliennes sur leurs territoires qui confèrent à ce grand secteur des airs de paysage d'infrastructures.

La plaine agricole et le clocher de la commune de Doignies depuis la RD930

Plaine agricole et éoliennes voisines et communales

Plaine agricole et éoliennes voisines et communales

Depuis cette entité, les secteurs bâtis se situent au sein d'un écrin vert. En effet, de manière générale, le bâti se mêle au végétal de bonne façon.

iii. Carte des entités paysagères communales

Carte des entités paysagères communales

2. Les composantes paysagères locales

a. Eléments et trames paysagers

Le réseau hydraulique

Le réseau hydraulique communal est très peu développé.

Au sein du bourg, un cours d'eau ou fossé traverse du nord au sud. Il est accompagné de deux bassins ou mares au nord. Il est invisible depuis le tissu bâti.

Au sein du hameau, un cours d'eau sillonne l'ouest. Son tracé est visible et est renforcé dans la trame paysagère par la ripisylve l'accompagnant. Cette ripisylve favorise l'intégration du hameau depuis l'ouest en créant un filtre végétalisé permettant d'intégrer les constructions.

Le réseau hydraulique est très peu mis en valeur, aucun chemin n'accompagne les cours d'eau.

La ripisylve accompagnant le cours d'eau et le cours d'eau actuellement très végétalisé

La conservation des cours et plans d'eau et de leur fonctionnement est essentielle pour la préservation de la qualité du territoire. Une mise en valeur par le végétal ou par des sentiers doux pourrait être envisagée.

Les respirations

Quelques rares respirations se retrouvent dans le tissu bâti communal. Celles-ci prennent la forme d'espaces cultivés ou de délaissés végétalisés. Ces espaces sont accompagnés de la végétation locale où toutes les strates sont représentées (herbacées, arbustives, arboricoles, …). Ils permettent de casser le rythme de l'implantation des constructions et apportent de la végétation et de la profondeur à certaines vues ponctuelles.

Exemples de respirations dans le tissu bâti

Exemples de respirations dans le tissu bâti

Ces espaces de respiration sont importants dans le tissu bâti. Ils aèrent la commune et apportent des touches végétalisées agréables pour l'ambiance communale. Leur préservation est importante.

Les linéaires végétalisés

Quelques linéaires végétalisés sont implantés au sein du territoire. Ils forment des trames dans le paysage local. Ils accompagnent souvent les limites de secteurs : résidences, entreprise, limites parcellaires, champs, … ainsi que le cours d'eau de Demicourt sous formes de ripisylves et certaines voies sous formes de rideaux végétalisés.

Ils permettent d'agrémenter les déplacements et les perspectives visuelles en intégrant certains éléments, notamment bâtis. On les retrouve au sein des tissus urbains, ainsi qu'au sein des espaces naturels et agricoles.

Les formes les plus courantes sont les haies d'arbres de hauts jets, les haies bocagères (plus basses et taillées ; limites parcellaires résidentielles) et les rideaux végétalisés (voies). Ces linéaires végétalisés permettent l'intégration du tissu urbain depuis les extérieurs et donnent une ambiance paysagère agréable.

Ils permettent également l'ouverture, la fermeture et le cadrage des perspectives visuelles.

Exemples de végétation accompagnant le patrimoine

Exemples de végétation accompagnant les espaces agricoles

Exemples de végétation accompagnant les espaces agricoles

Exemples de végétation accompagnant le tissu bâti d'habitat ou économique

Exemples de végétation accompagnant les voies

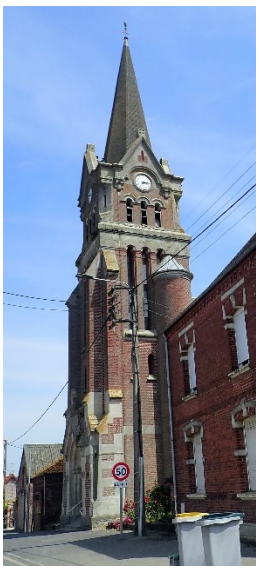
Exemple de végétation ripisylve accompagnant le cours d'eau à Demicourt

La végétation permet l'intégration paysagère de nombreux éléments et agrémente les déplacements routiers et piétonniers. La conservation et la valorisation de ces éléments naturels sont essentielles à la qualité du paysage communal.

b. Ensemble ou élément marquant le paysage

L'église

Le clocher de l'église est également remarquable à longue distance. L'église, implantée légèrement sur les bords remontant de la cuvette dans laquelle se situe le bourg et la hauteur de son clocher en font un point de repère important dans le paysage local.



L'église communale visible de très loin

Les espaces agricoles

Les espaces agricoles occupent la majeure partie de la commune et une grande partie des pourtours des tissus bâtis communaux. Ils représentent un ensemble paysager ouvert relativement prégnant selon les secteurs. Les tissus urbains communaux sont donc enserrés dans des espaces cultivés. La topographie de la commune étant légèrement marquée, on constate une ondulation des espaces cultivés.

Ces espaces sont représentés par des espaces cultivés et ponctuellement des espaces pâturés.
Ils sont traversés par la plupart des voies sillonnant le territoire.

Les espaces agricoles sont ponctués par quelques rideaux végétalisés, quelques haies, des sentiers agricoles pédestres et par des cours d'eau.

Ces espaces sont visibles et valorisés depuis certaines voies principales communales et réciproquement. C'est-à-dire que depuis ces espaces certains éléments sont valorisés car visibles à distance. C'est le cas pour les perspectives visuelles existantes vers les clochers d'église qui sont possibles par l'ouverture de ces espaces cultivés.

Les interfaces entre les milieux agricoles et le tissu urbain sont souvent marquées par des linéaires végétalisés permettant la bonne transition entre les milieux.

Les espaces agricoles

Les espaces agricoles

Les espaces agricoles sont des témoins de l'identité communale et de son passé qu'il convient de préserver.

Les boisements

Les boisements sont très rares au sein de la commune. Hormis une petite poche boisée au nord du tissu urbain, les espaces boisés sont peu nombreux et occupent surtout de tous petits délaissés. On en retrouve à proximité de carrefours et d'habitation.

Sur le territoire communal, les arbres sont plus souvent regroupés en haies qu'en boisement.

Toutefois, la présence de ces arbres permet, entre autres, une intégration des éléments bâtis et une valorisation des perspectives visuelles en apportant une ambiance verte à la commune.

La masse boisée autour du village

Malgrès leur rareté, les boisements sont à conserver et à développer si possible. Ils agrémentent les paysages et améliorent la biodiveristé dans des espaces essentiellement agricoles.

La zone économique

Une zone économique se situe en entrée de territoire, le long de la RD930 à l'est du village. Cette zone est se remarque dans son implantation au milieu des espaces cultivés. Toutefois, elle est bien intégrée dans le paysage par une bonne présence du végétal. La zone est visible très ponctuellement entre les végétaux. Son impact paysager est faible.

La zone économique intégrée dans son écrin végétal

L'importance de la présence du végétal autour d'éléments bâtis se révèle autour de la zone économique. La conservation et la valorisation par le végétal est à maintenir et à poursuivre.

c. Eléments patrimoniaux et valorisation patrimoniale

Entrées de ville

Les entrées de ville sont en quelques sortes les seuils, les portes d'entrée de la ville ou du village. Elles induisent le premier jugement de la qualité d'une commune pour une personne qui la traverse. Elles peuvent fixer l'identité urbaine, architecturale et paysagère d'une commune.

Entrée de ville RD930 Est : ambiance agricole. La végétation intègre le bâti de bonne façon. Perspective visuelle vers le clocher de l'église. Cette entrée de ville est plutôt qualitative.

Entrée de ville RD930 Ouest : ambiance agricole. La végétation intègre le bâti de bonne façon. Perspective visuelle vers le clocher de l'église. Cette entrée de ville est relativement qualitative, malgré une covisibilité entre l'église et les éoliennes et la présence du mur en béton.

Entrée de ville de Demicourt RD34B nord : ambiance agricole. La végétation intègre le bâti de bonne façon. Bien que la végétation n'intègre pas tous les bâtis, les bâtis les plus présents ici présentent une forme traditionnelle qui s'intègre dans le paysage. Cette entrée de ville est qualitative.

Entrée de ville de Demicourt RD34B sud : ambiance urbaine. On note une continuité urbaine entre Demicourt de Boursies et Demicourt de Hermies. Seul le panneau d'entrée de ville permet le repérage, aucun traitement supplémentaire n'indique que nous passons d'une commune à l'autre. Cette entrée de ville n'est pas dévalorisante, mais n'est pas non plus qualitative.

L'imbrication du végétal et du bâti confère à la commune un attrait en termes de cadre de vie et de paysage. Ses entrées de ville sont valorisantes. Il convient de maintenir une frange végétalisée sur les pourtours du tissu urbain. Toutefois, un léger traitement paysager de l'entrée de ville de Demicourt permettrait de faciliter et d'agrémenter le secteur.

Les cheminements doux

Les déplacements piétonniers au sein du territoire sont possibles le long des RD930 et RD934B à l'intérieur des tissus bâtis. Ils le sont également le long des voies agricoles.
Toutefois, aucun cheminement piétonnier propre n'existe au sein de la commune et du hameau.

Aucun itinéraire de randonnée n'est répertorié dans la commune. Leur développement permettrait de valoriser les paysages et le patrimoine communal en apportant une alternative aux déplacements motorisés.

Les perspectives visuelles

La topographie ondulée du secteur permet l'existence de deux principaux types de perspectives visuelles au sein du territoire. Il s'agit des perspectives visuelles vers les éléments patrimoniaux (clocher de l'église) et vers les espaces agricoles et végétalisés.

Des perspectives visuelles s'ouvrent et se ferment avec le relief et la végétation accompagnant les secteurs bâtis. Les plus valorisantes portent sur les espaces cultivés et sur les repères paysagers et patrimoniaux que représentent les clochers d'église. L'église communale et son clocher sont très visibles depuis les axes routiers alentours. L'église, implantée légèrement sur les bords remontant de la cuvette dans laquelle se situe le bourg et la hauteur de son clocher en font un point de repère important dans le paysage local. Au sein des tissus bâtis, les routes départementales (RD930, RD34B) proposent des perspectives visuelles valorisantes vers les clochers d'église par exemple. La RD930, très rectiligne, traverse le bourg d'est ou ouest et induit des perspectives visuelles très longues. Les vues vers la plaine agricole sont très ponctuelles, soit à travers les jardins soit le long d'accès agricoles. La rue de Demicourt, le chemin d'Inchy et d'autres voies communales proposent ces vues qualitatives.

Il est à noter qu'en certains endroits, les éoliennes du territoire et des territoires voisins sont visibles en même que le clocher de l'église. Ceci dévalorise en partie l'élément patrimonial. Ce phénomène de covisibilité est à éviter dans la mesure du possible.

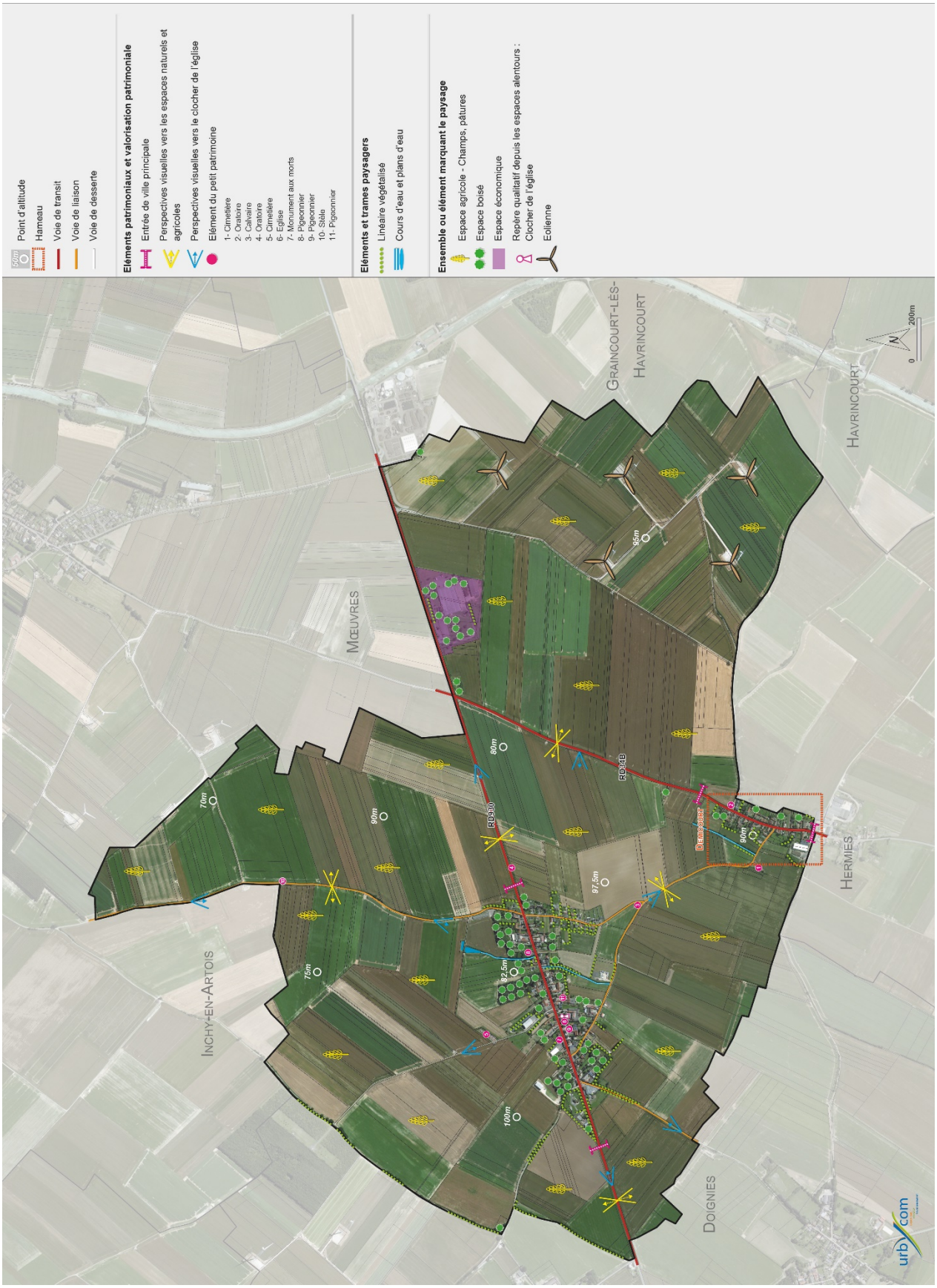
Exemples de perspectives visuelles vers le clocher de l'église depuis plusieurs axes viaires communaux

Exemples de perspectives visuelles vers la plaine agricoles depuis plusieurs axes viaires communau

Exemples de covisibilités à éviter dans la mesure du possible

Les perspectives visuelles qualitatives sont des atouts du territoire qu'il convient de conserver et de soigner.

d. Carte des principales composantes paysagères de Boursies

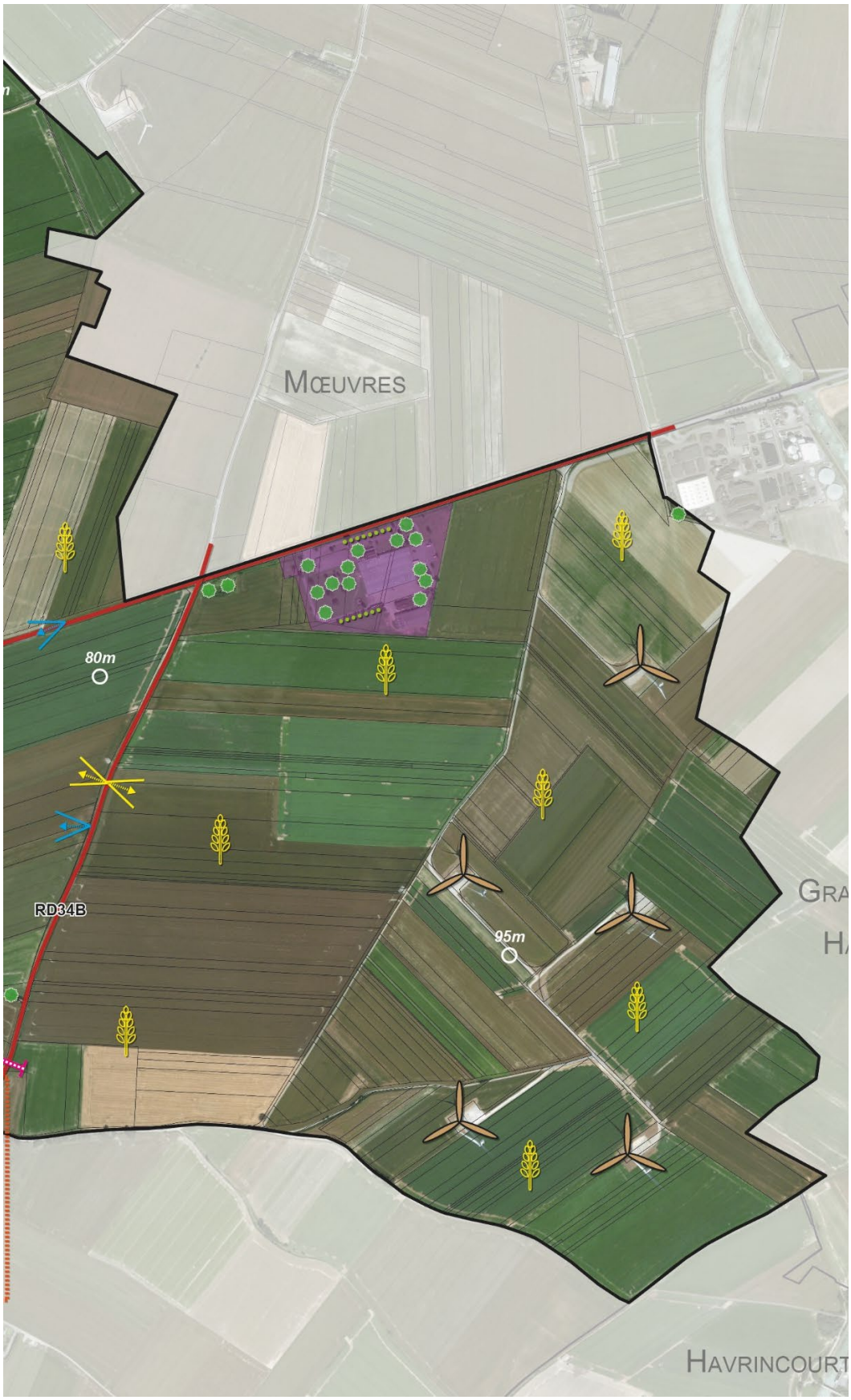


Carte des principales composantes paysagères communales

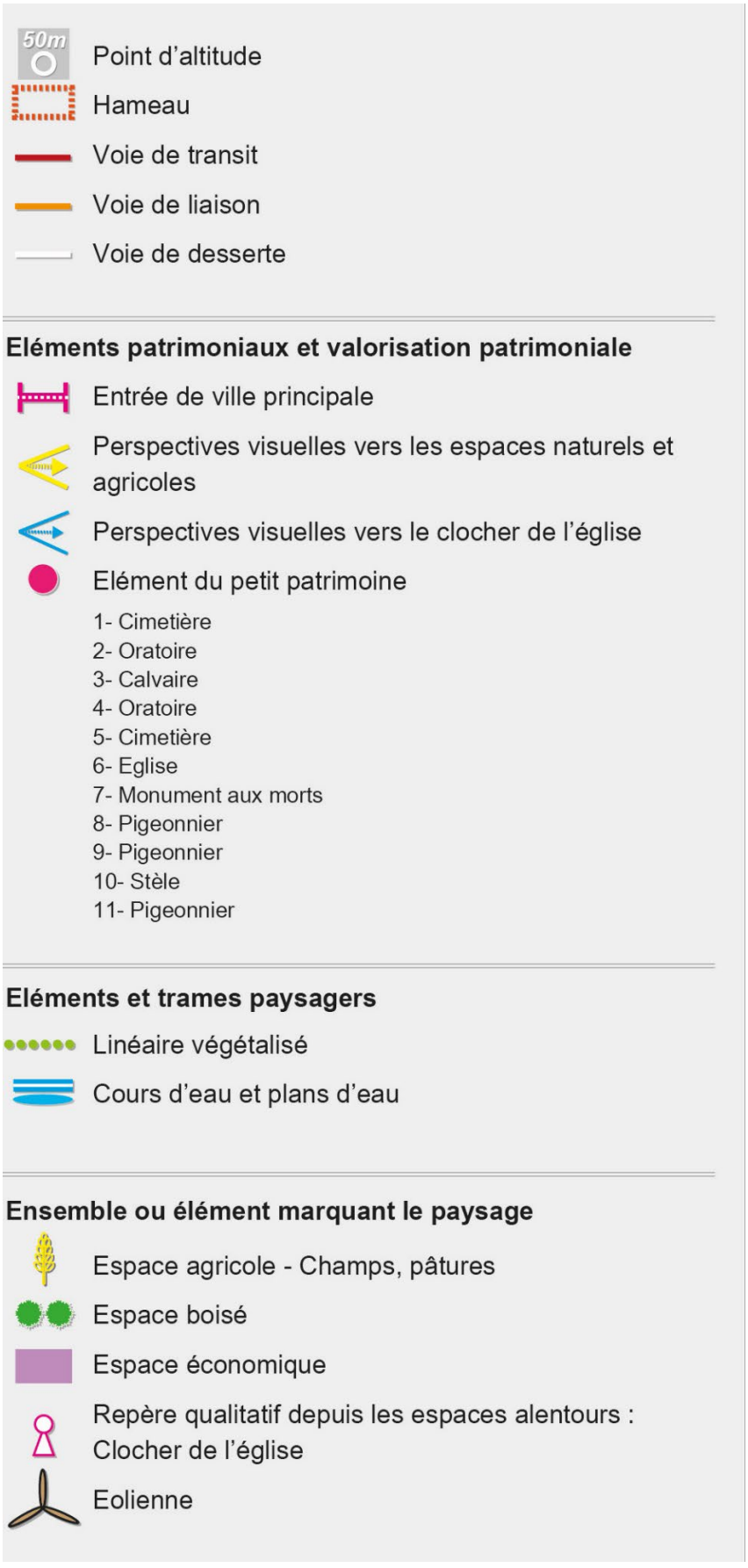
La conservation des composantes paysagères et patrimoniales et leur valorisation sont indispensables pour conserver l'identité et la qualité du cadre de vie communal.

Zoom sur le centre-bourg

Zoom sur l'ouest



Zoom sur l'est



Zoom sur la légende

VIII. LE PATRIMOINE

1. *Le patrimoine naturel*

Le patrimoine naturel est principalement constitué des éléments énoncés dans la description des composantes paysagères. Ces éléments sont déjà présentés et doivent être protégés et valorisés au même titre que le patrimoine bâti. Il s'agit des cours d'eau, des alignements végétalisés, des boisements, … Leur valeur est à recouper avec les informations de la partie environnement du dossier.

2. *Le patrimoine bâti*

La commune de Boursies comprend plusieurs éléments patrimoniaux privés ou publics. On y retrouve du patrimoine religieux, commémoratif et architectural qu'il convient de préserver et de valoriser.

1- Cimetière

2- Oratoire

3- Calvaire

4- Oratoire

5- Cimetière

6- Eglise

7- Monument aux morts

8- Pigeonnier

9- Pigeonnier

10- Stèle

11- Pigeonnier

Ce patrimoine présente un état de vétusté et de valorisation variable mais de manière générale il est en bon état. Il conviendra de le préserver et de le revaloriser lorsque l'opportunité se présentera.

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

ENJEU	ELEMENTS DE DIAGNOSTIC	ENJEUX ASSOCIES
Paysager	Ambiance verte autour du bourg et du hameau et agricole ouvrant ou fermant les perspectives visuelles.	Conserver ce paysage mélangeant aplats et éléments verticaux donnant encore plus de relief au territoire. Préserver les éléments végétalisés, ...
Paysager	Nombreuses perspectives visuelles qualitatives vers la plaine agricole, les villages et les clochers.	Maintenir et aménager des perspectives visuelles qualitatives et veiller si possible aux phénomènes de covisibilité.
Paysager et environnemental	Cours d'eau et ripisylves.	Préserver les continuités hydrauliques. Conserver, préserver et restaurer les ripisylves en lien avec les principes de la trame verte et bleue. Aménager des perspectives vers ces cours d'eau.
Agricole	Espaces agricoles, terres cultivées et prairies.	Assurer le maintien du caractère agricole du secteur.
Urbain et patrimonial	Présence d'un patrimoine bâti varié et de qualité (maisons, calvaires, monuments aux morts, oratoire, pigeonniers, ...).	Rénover, préserver et valoriser le patrimoine bâti, y compris les ouvertures visuelles vers ces éléments.
Urbain	Présence d'habitats anciens traditionnels.	Préservation et valorisation de ces formes d'habitats typiques du secteur et en lien avec l'histoire communale.
Urbain et paysager	Peu d'espaces publics de rencontre au sein de la commune.	Développer des espaces publics au moyen du végétal permettant de valoriser le cadre de vie.
Urbain et paysager	Bonne intégration de la zone économique dans le paysage local. Intégration moins bonne des derniers habitats aménagés (pavillons).	Développer des traitements paysagers végétalisés aux abords de toute nouvelle opération d'aménagement afin d'intégrer chaque élément dans le paysage.

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

Cette partie vise à présenter les principales composantes du territoire : 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

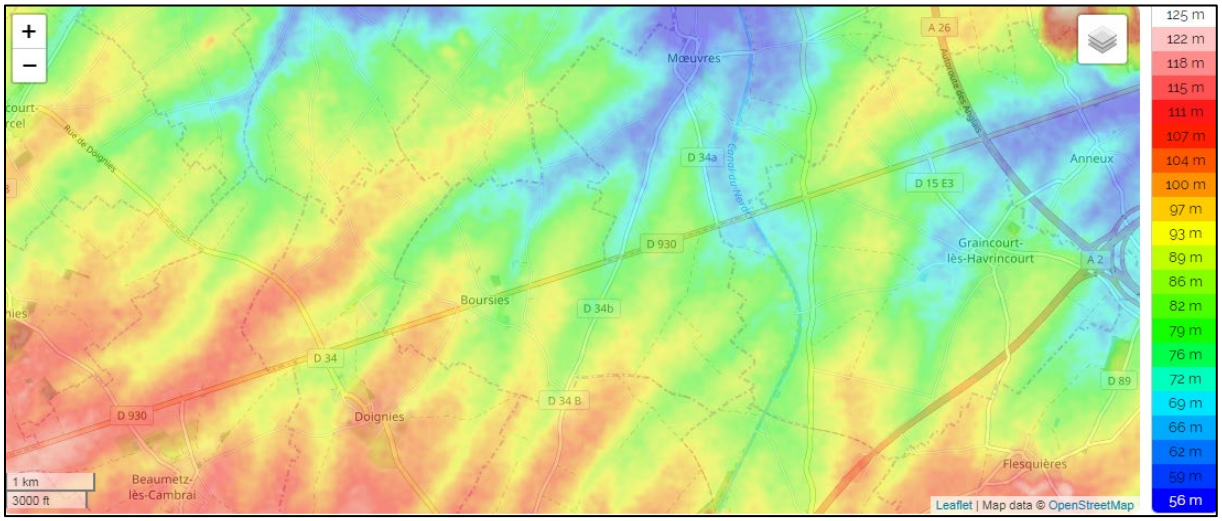
a. Topographie

Le relief résulte de l'usure des couches géologiques de surface : érosion par le vent et érosion par l'eau.

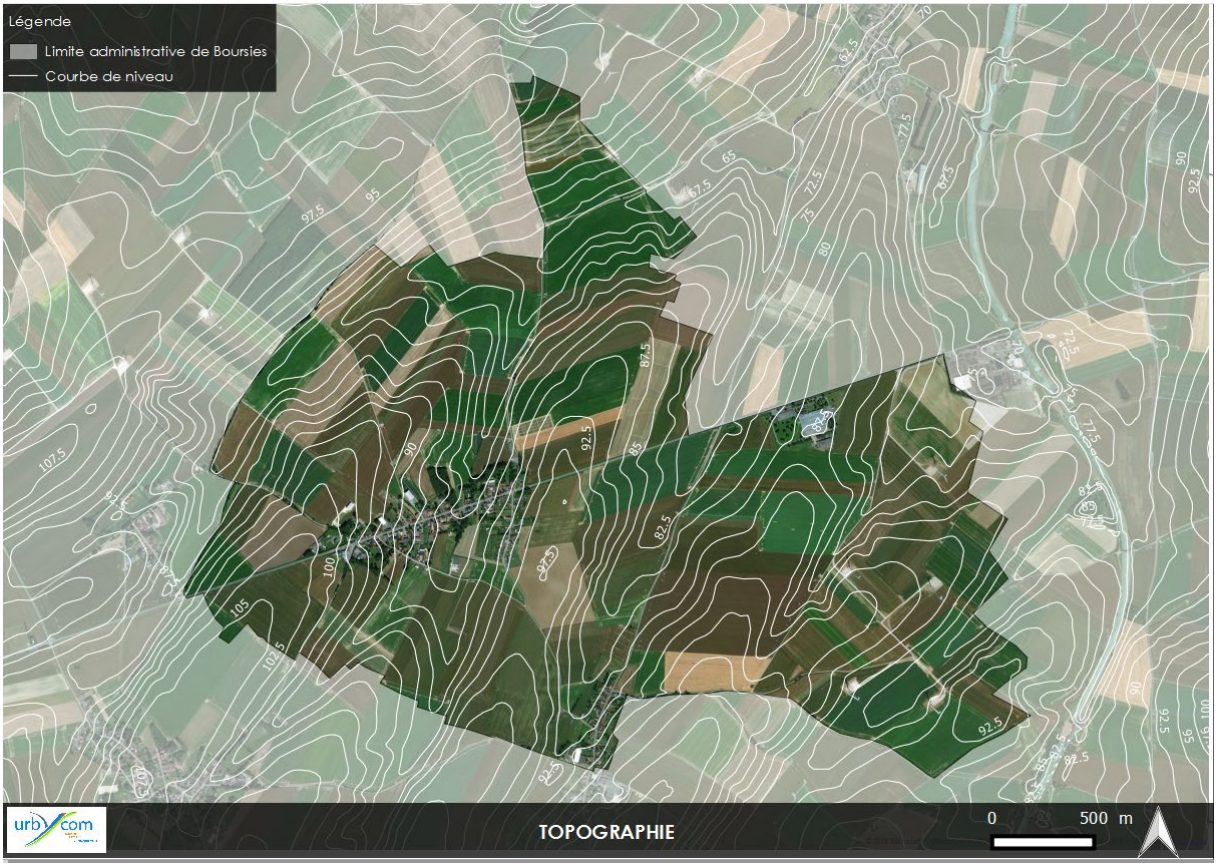
Le **relief de ce territoire varie de 70 à 97.5 m d'altitude**. Globalement, l'altitude décroit du sud-ouest vers le nord-est excepté à l'est du territoire où l'altitude décroit du nord-est vers le sud-ouest.

En conclusion, le dénivelé peut entraîner quelques contraintes à l'urbanisation. En effet, le relief a une incidence sur l'écoulement des eaux pluviales. L'urbanisation doit donc être maîtrisée afin de limiter les risques d'inondation et de coulées de boues dans les zones topographiques basses.

Topographie de la commune de Boursies



Source : topographic-map



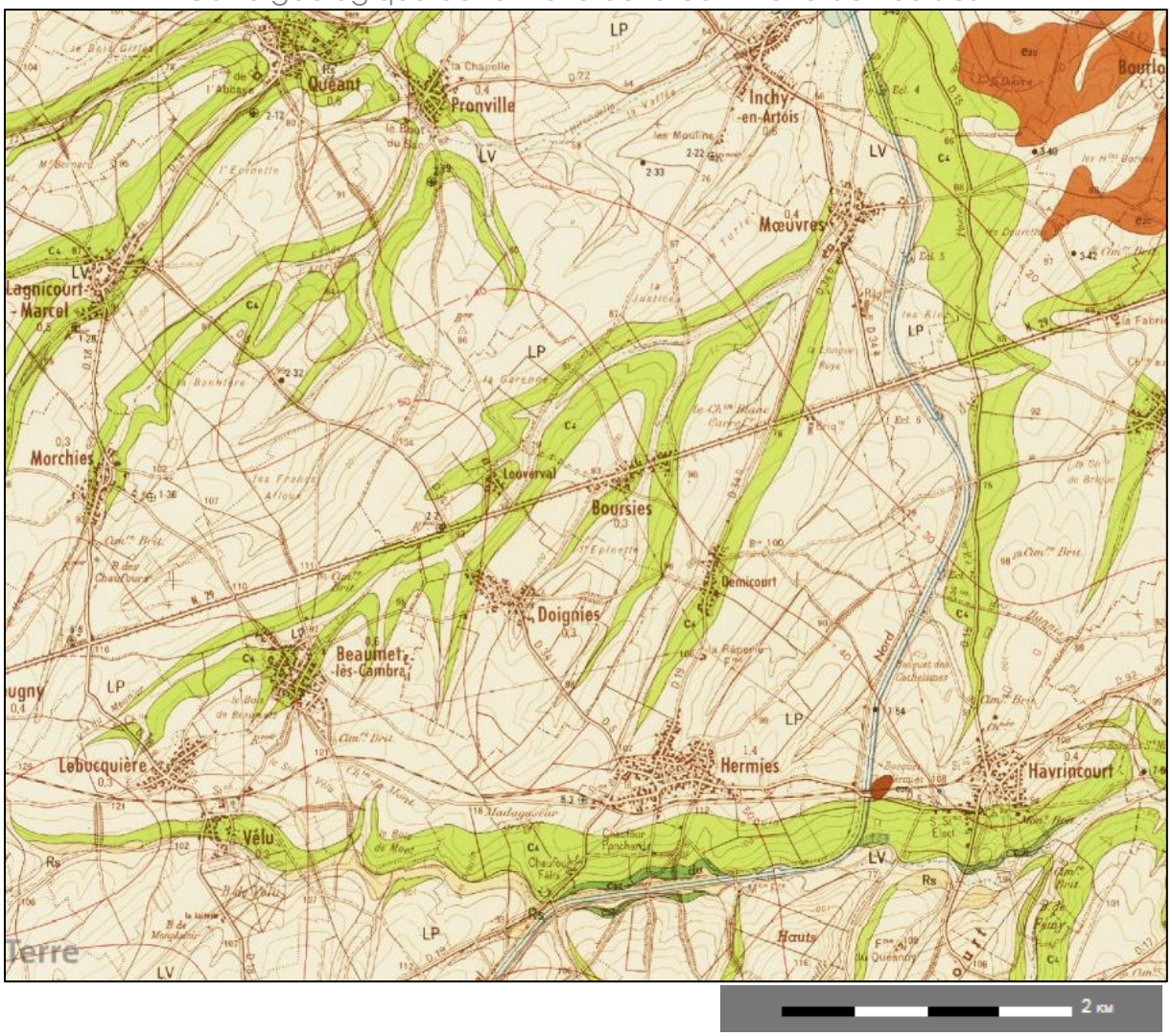
<u>Prise en compte de la topographie</u> : La topographie entraine un écoulement des eaux vers les vallées des cours d'eau. Il sera important lors de la construction des bâtiments de prendre en compte le lieu d'implantation des bâtiments (éviter les zones basses et les zones de ruissellement), techniques de constructions à appliquer, …

b. Couches géologiques

- **Répartition en surface des couches géologiques**

La reconnaissance géologique de la commune repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50 000ème (feuille n°36 – Cambrai) et sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données du sous-sol).

Carte géologique du territoire de la commune de Boursies



Source : Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

Légende de la carte géologique :

Feuille n°36 – Cambrai :

- LV Limons de lavage
- Rs Résidus caillouteux
- LP Limons pléistocènes
- Fz Alluvions modernes
- e4 Yprésien, Sable et argile de Bourlon
- e2c Landénien continental, Sables du Quesnoy
- e2ba Landénien marin, Sables de Grandglise(b), tuffeaux et argile(a)
- c4 Sénonien, Craie à Micraster decipiens
- c3d Turonien supérieur, Craie grise
- hydro Réseau hydrographique

Un premier aperçu de la carte géologique indique que **la commune de Boursies est majoritairement couverte de craie et de limons**.

On retrouve successivement les formations suivantes :

C4. Sénonien, Craie à Micraster decipiens

La craie blanche sénonienne à silex est bien représentée dans la région de Saint-Pol. L'ensemble de cette craie atteint une cinquantaine de mètres. La partie supérieure est fine, pure et ne renferme pas de silex ; elle représente vraisemblablement le Santonien. La partie inférieure est rapportée au Coniacien. C'est une craie blanche renfermant des silex disséminés dans la masse et souvent alignés dans le sens de la stratification. A côté de *Micraster decipiens* (= *M. cor testudinarium*) relativement fréquent, on trouve d'assez nombreux fossiles, en particulier des inoceramus de grande taille (*I. involutus, I. latus, I. insulensis*). Les bancs inférieurs de cette craie ont été exploités autrefois comme pierre de taille.

LP. Limons pléistocènes

Très épais, atteignant parfois 10 m sur les grands plateaux crayeux, ce sont des sédiments loessiques qui recouvrent presque toujours les flancs des vallées ; certains d'entre eux s'élèvent jusqu'au sommet des collines tertiaires. Ils couvrent une grande étendue et sont très fins, argilo-sableux, de couleur grise en surface, jaunâtre ou ocreuse en profondeur. Cette composition lithologique est en rapport étroit avec la nature du sous-sol. La base des limons est chargée de silex et de particules de craie lorsqu'ils reposent sur le Sénonien ou le Turonien supérieur. Elle est sableuse sur le Landénien continental.

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. Ressources en eau

Le territoire de la commune de Boursies est concerné par le SDAGE Artois Picardie (adopté le 16 octobre 2015 et couvrant la période de 2016 à 2021) et le SAGE Sensée (en cours d'élaboration).

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

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

a. *Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)*

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

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

Il présente six thèmes structurants qui possèdent plusieurs orientations ayant un lien direct avec l'urbanisme. Ces thèmes et orientations sont les suivants :

THEMES	ORIENTATIONS ET DISPOSITIONS CONCERNEES
Ressource en eau	Orientation 7, dispositions 9 et 11 Orientation 8, disposition 14 Orientation 32
Eaux usées	Orientation 1 Orientation 32
Eaux pluviales	Orientation 2, disposition 4 Orientation 4, disposition 6 Orientation 13, disposition 21 Orientation 32
Inondations	Orientation 11, disposition 18 Orientation 12, disposition 19 Orientation 14, disposition 22 Orientation 15, dispositions 24 et 25 Orientation 23, disposition 34
Zones humides	Orientation 22, disposition 33 Orientation 25, disposition 43
Littoral	Orientation 18, disposition 27
Gestion des Sédiments	Orientation 28

Source : SDAGE Artois Picardie

Orientations de la ressource en eau :

- *Assurer la protection des aires d'alimentation des captages d'eau potable*
- *Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau*
- *Développer l'approche économique et améliorer les systèmes d'évaluation des actions*

Orientations sur les eaux usées :

- *Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux*
- *Développer l'approche économique et améliorer les systèmes d'évaluation des actions*

Orientations sur les eaux pluviales :

- *Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies alternatives (maîtrise des rejets et de la collecte) et préventives (règle d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)*
- *Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants*
- *Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation*
- *Développer l'approche économique et améliorer les systèmes d'évaluation des actions*

Orientations sur les inondations :

- *Limiter les dommages liés aux inondations*
- *Protéger contre les crues*
- *Maîtriser le risque d'inondation dans les cuvettes d'affaiblissement minier*
- *Préserver et restaurer la dynamique des cours d'eaux*

Orientations sur les zones humides :

- *Préserver la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée*
- *Stopper la disparition, la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité*

Orientations sur la gestion des sédiments :

- *Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage*

b. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de la Sensée

Le SAGE vise à décliner de manière concrète les orientations déterminées par le SDAGE à l'échelle d'un sous bassin versant correspondant à une unité hydrographique ou hydrogéologique (fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau à un niveau local). Il doit rester compatible avec les orientations du S.D.A.G.E.

Carte du périmètre du SAGE Sensée et les communes concernées

Source : Carte du SAGE Sensée- Agence de l'Eau Artois-Picardie

Le SAGE Sensée est actuellement en cours d'élaboration. Lorsque celui-ci sera approuvé, le PLU devra, si nécessaire, être rendu compatible avec ses dispositions et ce dans un délai de 3 ans.

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

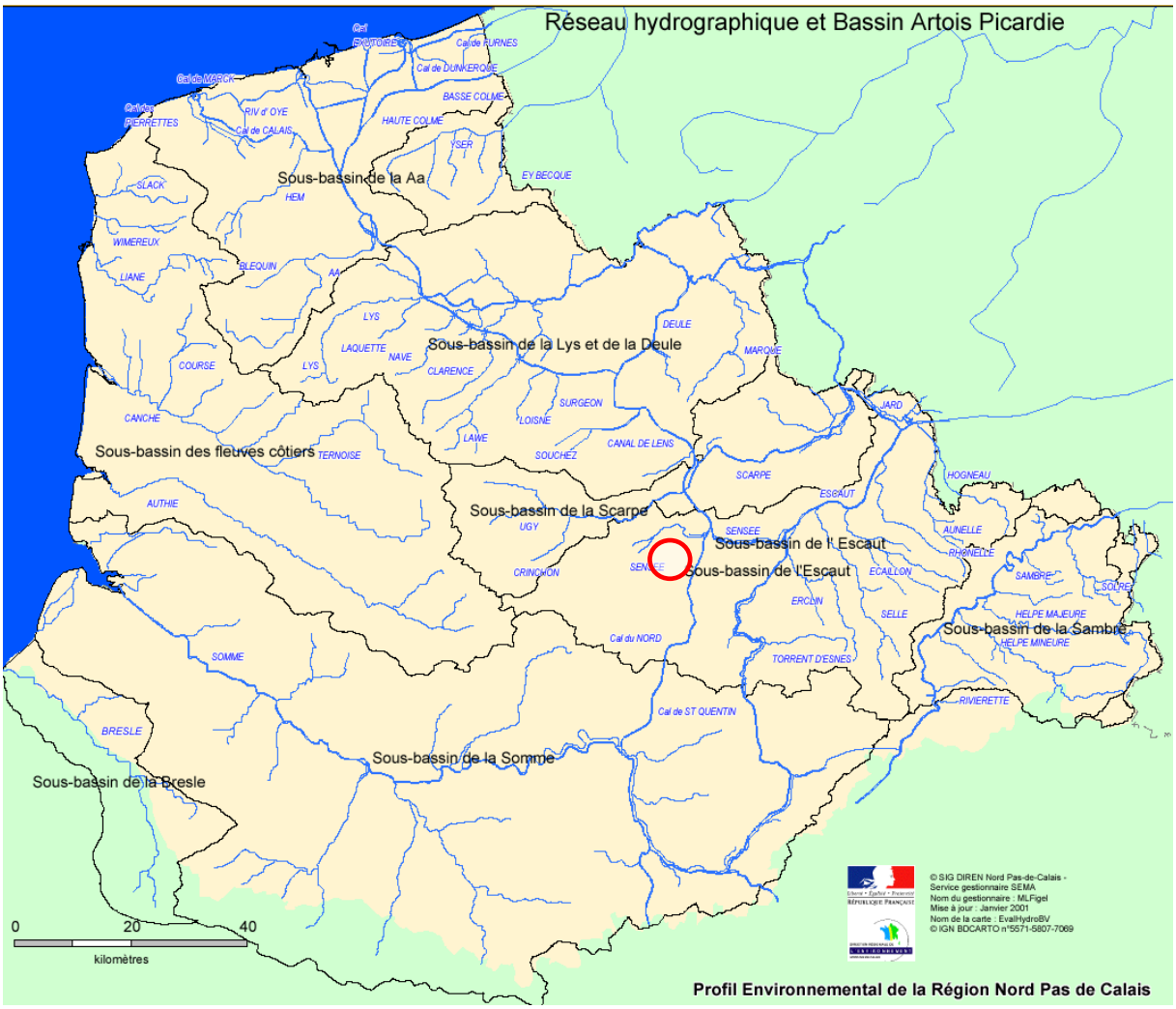
Déroulement et état d'avancement du SAGE :
Le 21 mars 2012 s'est tenue la réunion de réinstallation de la Commission Locale de l'eau (CLE) avec l'élection du président de CLE et des présidents des commissions thématiques.
La CLE et ses 4 commissions thématiques élaborent actuellement l'état initial du SAGE. Une première version des documents est disponible pour avis.

Si le SAGE de la Sensée est approuvé postérieurement à l'approbation de la carte communale, ce dernier doit, si nécessaire, être rendu compatible dans un délai de trois ans à compter de l'approbation du SAGE.

c. *Les eaux de surface*

Le territoire de la commune de Boursies est compris dans la **masse d'eau de surface FRAR07 (Sensée de la Source au Canal du Nord)**.

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



La commune de Boursies n'est traversée par aucun cours d'eau. Le canal de la Sensée passe au nord-est de la commune, à 13.5 km. Le canal de Saint Quentin, quant à lui, passe à l'est de la commune, à 8.1 km. Et le canal du nord passe à 365 m à l'est de la commune.

<u>Qualité et objectif de qualité des eaux de surface :</u>

- ☞ **<u>Grille de qualité / évaluation de la qualité des eaux superficielles</u>**

Depuis 1971, la qualité des cours d'eau est évaluée en France à partir d'une grille multi usage qui associe, pour une série de paramètres principalement physico chimiques, des valeurs seuils à 4 classes de qualité. Cette grille permet une évaluation sommaire de l'aptitude de l'eau aux principaux usages anthropiques et est utilisée pour définir les objectifs de qualité de milieux aquatiques.

- **Qualité 1 :** Bonne qualité : eau apte à la vie et à la reproduction piscicole normale. Cette qualité permet en outre :
  - La fabrication d'eau potable avec traitement simple,
  - L'abreuvage des animaux.
- **Qualité 2** : Qualité moyenne : eau apte à la fabrication d'eau potable – vie piscicole normale mais perturbation de la reproduction. Cette qualité permet :
  - La fabrication d'eau potable avec traitement poussé,
  - L'irrigation,
  - L'utilisation industrielle
- **Qualité 3** : Mauvaise qualité : vie piscicole perturbée. Cette qualité permet :
  - L'utilisation pour le refroidissement,
  - La navigation,
  - A la limite, l'irrigation
- **Qualité 4** : Très mauvaise qualité. Cette qualité n'est, bien entendu, jamais un objectif.

Les Agences de l'Eau et le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable ont souhaité, dans les années 1990, moderniser et enrichir le système d'évaluation. Ils ont réalisé le concept des Systèmes d'Evaluation de la Qualité (SEQ), constitué de trois volets : le SEQ-EAU (Volet eau), le SEQ-BIO (Volet écologique) et le SEQ-PHYSIQUE (Volet milieu physique). Le SEQ-EAU permet l'évaluation de la qualité de l'eau et est proche des contraintes liées à la Directive Cadre Eaux.

Selon la DCE, l'état écologique correspond à la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Son évaluation repose sur deux composantes complémentaires : l'état physico-chimique et l'état biologique.

Les paramètres suivants servent à apprécier l'état écologique des cours d'eau :

- ☞ L'Evaluation de l'Etat Physico Chimique.
- ☞ L'indice Biologique Global Normalisé (IBGN),
- ☞ L'indice Biologique Diatomées (IBD),
- ☞ L'indice Poissons en rivière (IPR),

Les paramètres de l'état écologique :

- **Etat physico-chimique :**
  - bilan de l'oxygène :
    - ✓ DBO5
    - ✓ oxygène dissous
    - ✓ saturation en oxygène
    - ✓ carbone organique dissous
  - température
  - nutriments :
    - ✓ ammonium
    - ✓ nitrites
    - ✓ nitrates
    - ✓ phosphates
    - ✓ phosphore total
  - acidification :
    - ✓ pH minimum
    - ✓ pH maximum
- **Etat biologique :**
  - Indice Biologique Global Normalisé
  - Indice Biologique Diatomées
  - Indice Poissons Rivière

☞ **Objectif de qualité :**

L'objectif de bon état global de la masse d'eau superficielle AR07 doit être atteint d'ici 2027 (bon état écologique et bon état chimique). Ce report d'atteinte de bon état se justifie par des difficultés d'intervention en terrain privé et une durée importante de réalisation des actions ainsi que de temps de réaction du milieu.

☞ **Etat écologique actuel des eaux superficielles**

L'état écologique de cette masse d'eau est moyen. L'état chimique, quant à lui, est bon.

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

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

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

- *Veiller à stocker les eaux pluviales qui ne peuvent être infiltrées,*
- *Gérer convenablement les eaux usées.*

d. Zones Humides et zones à dominante humide

L'**Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009** définit deux méthodes pour la délimitation d'une zone humide : une par l'analyse de la couverture végétale (étude botanique) du site et une autre par l'étude du sol (étude pédologique).

L'**Arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017** modifie les précédents arrêtés. En effet, dans cet Arrêt, le Conseil d'Etat précise que les deux critères évoqués par l'article L. 211-1 du Code de l'environnement (soit la présence d'eau et de plantes hygrophiles lorsque de la végétation est présente) étaient cumulatifs et non alternatifs : « une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. »

La **note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides du Ministère de la Transition écologique et solidaire** stipule que des « parcelles cultivées, coupées ou encore amendées » sont considérées comme non spontanées. Par conséquent, en cas de présence de végétation spontanée, une zone est qualifiée d'humide si la végétation et le sol sont caractéristiques de zone humide. Si la végétation n'est pas spontanée, seuls les sondages permettront de définir le caractère humide du sol.

Le SDAGE Artois Picardie recense les zones humides potentielles du bassin Artois Picardie. Ces zones humides potentielles sont nommées Zones à Dominante Humide. Les zones humides ont été déterminées grâce à des photographies aériennes au 1 / 50 000 e sans campagne systématique de terrain. Ainsi, ce zonage n'est pas une délimitation précise au sens de la loi.

Aucune Zone à Dominante Humide ni aucune zone humide ne sont localisées sur le territoire de Boursies.

Prise en compte des zones humides :

- *Gérer convenablement les eaux usées,*
- *Qualifier les zones humides avant toute opération d'aménagement.*

Source : SDAGE Artois Picardie

e. *Eaux souterraines*

La commune est située sur la **masse d'eau souterraine FRAG006 (Craie des Vallées de la Scarpe et de la Sensée)**.

Cette masse d'eau est à dominante sédimentaire avec un écoulement majoritairement libre. Elle représente une superficie totale de 1971 km^2.

L'état chimique global de cette masse d'eau est mauvais.

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

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

Prise en compte de la qualité des eaux souterraines :
– *Gérer convenablement les eaux usées.*

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 de l'Union Européenne, 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 de Boursies 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.

Au niveau national toujours, la **loi du 27 janvier 2014** de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles modernise la gouvernance en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations sur le territoire, afin de favoriser une vision stratégique et partagée à l'échelle des bassins versants, voire à plus grande échelle. Pour cela, cette loi attribue aux communes, à compter du 1 er janvier 2018, une nouvelle compétence sur la Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (**GEMAPI**).

La compétence GEMAPI est définie par les 4 alinéas suivants de l'article L.211-7 du code de l'environnement :

1°) L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique,

2°) L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau,

5°) La défense contre les inondations et contre la mer,

8°) La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI FP) – communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines ou métropoles – exercent cette compétence en lieu et place de leurs communes membres.

b. *Vulnérabilité locale*

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

On distingue 4 degrés de sensibilité pour les eaux souterraines :

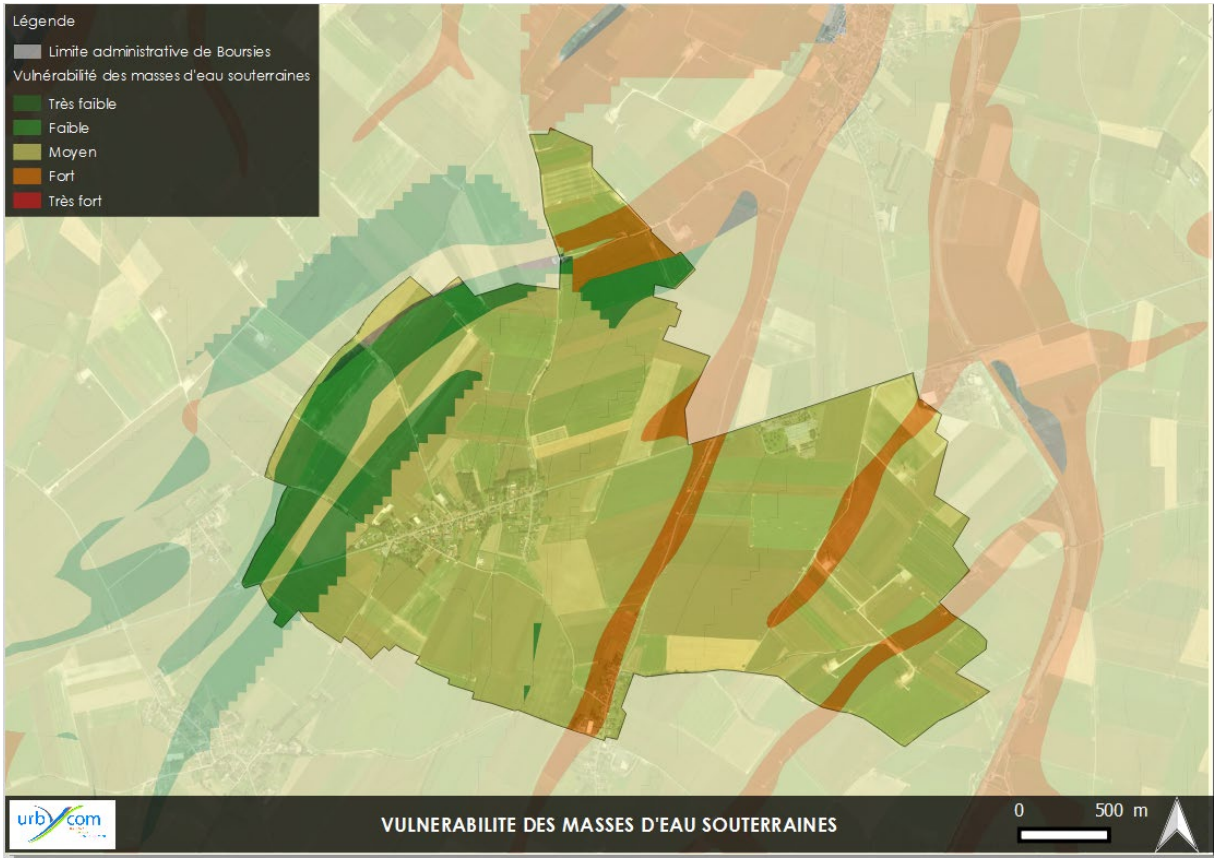
- Sensibilité très forte : zone de protection, d'influence d'un captage où les rejets sont interdits ou aquifère subaffleurant.
- Sensibilité forte : zone où existe une nappe importante exploitable ou non protégée par une couverture de terrain filtrant perméable.
- Sensibilité moyenne : nappe peu importante ou protégée par une couche imperméable.
- Sensibilité faible à très faible : zone aquifère réduite contenant des nappes temporaires et localisées plus ou moins protégées en surface.

Les nappes dites libres (nappe superficielles et nappe de la craie), qui ne sont pas protégées par une couche argileuse imperméable sont très sensibles face aux pollutions de surfaces. Seules les nappes profondes et captives sont peu vulnérables.

Selon la carte suivante, la vulnérabilité des eaux souterraines est faible en moyenne sur le territoire de la commune de Boursies. Les parties urbanisées sont en secteur où la vulnérabilité de la masse d'eau est moyenne.

L'analyse de la vulnérabilité des eaux souterraines découle d'une approche dite d'analyse

multicritère. Il s'agit d'une combinaison de l'épaisseur de la ZNS (Zone Non Saturée) moyenne par unité fonctionnelle /ou par Commune et de l'IDPR (Indice de Développement et de Persistance des Réseaux) moyen par unité fonctionnelle /ou par Commune.



Source : DREAL

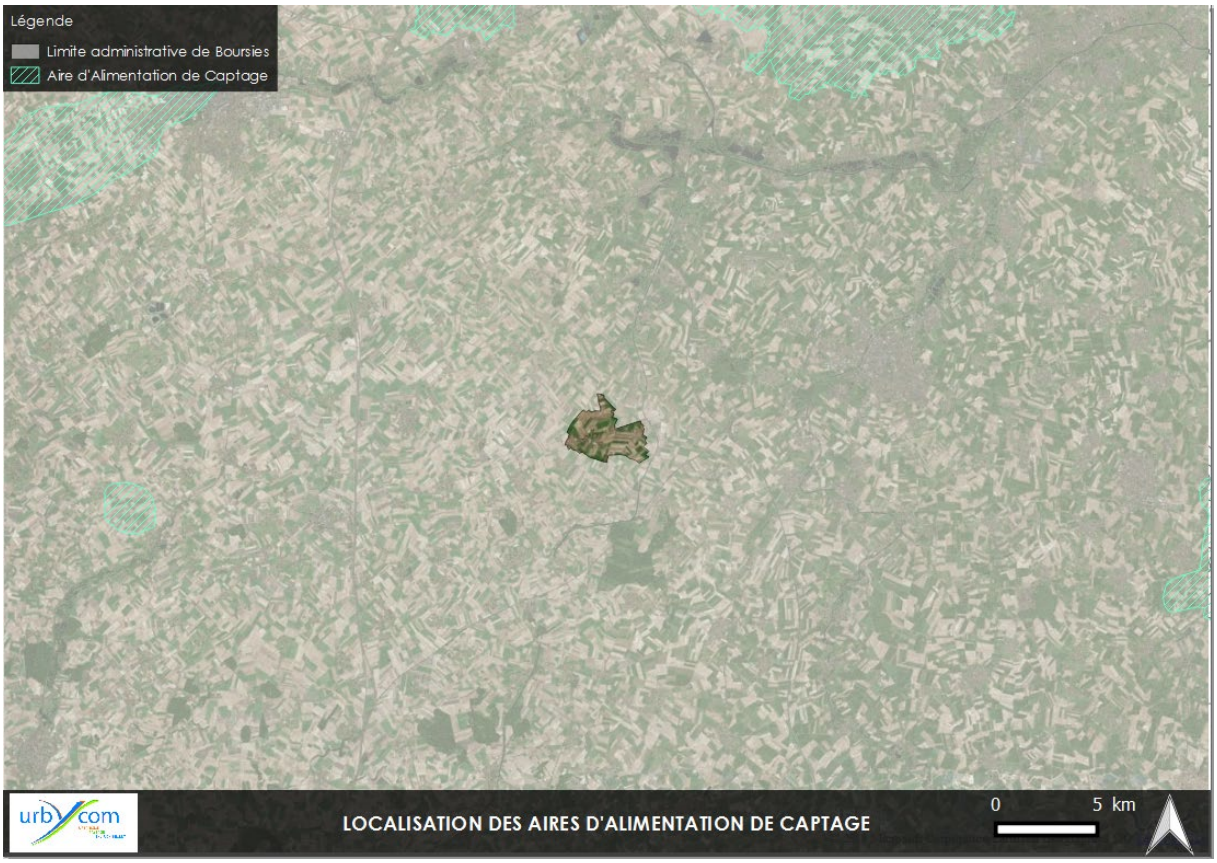
c. Captages d'eau souterraine

i. Aire d'Alimentation des Captages (AAC)

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

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

Le territoire de la commune de Boursies n'est pas inclus dans le périmètre d'Aire d'Alimentation de Captages prioritaires pour la protection de la ressource en eau potable.



ii. Périmètre de Protection de Captage (PPC)

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

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

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

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

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

Aucun captage d'eau potable ni périmètre de protection ne sont recensés sur le territoire communal. Le captage d'eau actif le plus proche se situe à 547 m de la limite communale, il s'agit du

captage n°901653 localisé sur la commune de Moeuvres. Le périmètre de protection éloigné de ce captage arrive en limite de la commune de Boursies.

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

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

4. *Synthèse*

CONSTATS	OBJECTIFS
La masse d'eau souterraine de la craie est captée pour l'alimentation en eau potable, mais sa qualité doit s'améliorer.	- Appliquer la réglementation pour la protection des captages d'eau potable. - Limiter la pollution diffuse domestique et agricole.
Aucune Zone à Dominante Humide ni zone humide ne sont recensées sur le territoire communal.	/
Aucun cours d'eau statué comme tel par la Police de l'Eau n'est recensé sur le territoire communal. En revanche, des cours d'eau indéterminé le sont.	- Les cours d'eau doivent être préservés dans leurs intégrités afin de maintenir le bon fonctionnement et éviter les risques de nature hydraulique, telles les inondations. - La qualité des cours d'eau doit être préservée ainsi que leur intégrité.

L'enjeu est la **préservation des eaux** (superficielles et souterraines) par la limitation des pollutions et le traitement des eaux. Il est impératif de préserver le contexte hydraulique du territoire afin de ne pas aggraver les risques d'inondation.

Les enjeux secondaires sont la préservation de l'identité du sol et le maintien de la topographie naturelle.

II. LE CLIMAT

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

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

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

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

Les effets de la pollution atmosphérique sont :

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

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

Les sources de pollution atmosphérique sont :

- *Les transports*

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

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

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

- *Les processus industriels*

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

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

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

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

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

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

1. Documents supra-communaux

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

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

18 décrets ont été pris en application de cette loi. Parmi ceux-ci, on peut citer :

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

a. Plan Régional pour la Qualité de l'Air

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

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

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

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

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) des Hauts de France a été approuvé par arrêté du Préfet de Région le 20 novembre 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**.
Il a mis à jour les orientations de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique.

c. Plan de Protection de l'Atmosphère

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), approuvé par arrêté interpréfectoral le 27 mars 2014, prévoit une série de mesures équilibrées visant à réduire les émissions des sources fixes et mobiles de pollution atmosphérique (véhicules, installations de chauffage et de production d'électricité, installations classées pour la protection de l'Environnement, avions…). Ce plan vise à amener les concentrations de polluants dans l'air sous les valeurs assurant le respect de la santé de la population du territoire.
Les 13 mesures réglementaires, qui constituent le cœur du plan, sont déclinées en arrêtés au fur et à mesure de sa mise en œuvre :

Actions réglementaires	Type de mesure	Objectif de la mesure
Action 1	Imposer des valeurs limites d'émissions aux installations fixes de chaufferies collectives et industrielles.	Réduire les émissions des installations de combustion. Limiter les émissions des installations de combustion de moyenne et petite taille. Renouveler le parc.
Action 2	Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois.	Réduction des émissions de polluants dues aux installations individuelles de combustion bois.

Action 3	**Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts.**	Diminuer les émissions de polluants de particules.
Action 4	**Rappeler l'interdiction de brûlage des déchets de chantiers.**	Diminuer les émissions de polluants de particules.
Action 5	Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Etablissement, Administrations et Etablissements Scolaires.	Réduction des émissions dues au trafic routier.
Action 6	Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 1000 salariés.	Réduction des émissions dues au trafic routier.
Action 7	Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion.	Réduction des émissions dues au trafic routier.
Action 8	**Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme.**	Prévenir de nouvelles émissions de polluants atmosphériques.
Action 9	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les études d'impact.	Réduire en amont l'impact des projets.
Action 10	Améliorer la connaissance des émissions industrielles.	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures Plan de Protection de l'Atmosphère.
Action 11	Améliorer la surveillance des émissions industrielles.	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA.
Action 12	**Réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires (Actions Certiphyto et Ecophyto).**	Réduire les émissions de COV (Composés Organiques Volatils) liés aux phytosanitaires.
Action 13	Diminuer les émissions en cas de pic de pollution (procédure inter préfectorale d'information et d'alerte de la population).	Vise à limiter la durée et l'ampleur des épisodes de pollution.
Action 14	**Inscrire les objectifs de réduction des émissions dans l'air dans les PDU/PLUI et à échéance dans leurs révisions.**	Cette mesure vise à une réduction des polluants dus aux transports.

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

d. Plan Climat Territorial

La commune de Boursies appartient à la communauté d'agglomération de Cambrai.

Or, en 2008, les collectivités du Cambrésis s'engagent dans une démarche de mobilisation des acteurs du territoire autour de l'enjeu du réchauffement climatique : un Plan Climat Territorial. Le Syndicat mixte du Pays du Cambrésis devient l'un des « territoires-pilote » du Nord-Pas-de-Calais soutenu par la Région et l'ADEME.

Le Syndicat mixte a formalisé son engagement dans la démarche du Plan Climat Territorial par la signature de la Charte, représentée par Monsieur Boury, en présence de tous les acteurs régionaux le 12 juin 2009.

La charte engage les 80 signataires à mener une réflexion en faveur d'une lutte contre le changement climatique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Elle matérialise la volonté de tous d'agir et, d'apporter son appui dans l'élaboration du Plan Climat du Pays du Cambrésis.

Le Plan Climat du Pays du Cambrésis se cale sur les ambitions et les échéances définies par les négociations internationales et les plans nationaux, les objectifs fixés par le Grenelle de l'Environnement :

- 2012 : stabilisation des émissions de GES (obligations fixées par le protocole Kyoto).
- 2020 : objectif intermédiaire de -20% d'émissions de CO2, -20% de consommation, +23% d'énergie renouvelable par rapport à 2005 (en fonction des objectifs européens pris dans ce cadre, « les 3 fois 20 » d'ici 2020). Les 3 programmations d'ici 2020 permettront d'atteindre l'objectif -20%.
- 2050 : division par 4 des émissions, réduire l'ensemble des émissions de son territoire et de ses activités propres de 75% en 2050 par rapport à 2005.

En novembre 2009, les élus du territoire se sont prononcés sur une stratégie 2010-2020 qui s'articule autour de 5 axes :

- **Axe 1 : Agir sur les comportements et favoriser les gestes écoresponsables pour diminuer de 5 à 10% les émissions de GES**
  - Objectif 1 : Renforcer l'éducation à l'environnement à tous les niveaux scolaires et de formation
  - Objectif 2 : Renforcer et valoriser les formations professionnelles sur les nouvelles techniques
  - Objectif 3 : Mettre en place des moyens de sensibilisation, d'information et de mobilisation des particuliers à l'environnement
- **Axe 2 : Rénover et construire durablement pour stabiliser les consommations d'énergie dans le bâtiment à 2020**
  - Objectif 1 : Engager un programme de rénovation thermique et énergétique de l'habitat ancien
  - Objectif 2 : Construire des bâtiments économes pour 2020
- **Axe 3 : Aménager et se déplacer autrement pour une efficacité énergétique en 2020 (diminuer les émissions de GES de -20% liées au transport par rapport à 2005)**
  - Objectif 1 : Engager un urbanisme économe et durable du territoire
  - Objectif 2 : Protéger les espaces agricoles et naturels, lutter contre les risques naturels et stopper la perte de biodiversité
  - Objectif 3 : Développer des transports économes en énergie et la mobilité (douce) alternative

- **Axe 4 : Produire et consommer durablement, stabiliser et recycler les déchets pour diminuer globalement de -20% les consommations d'énergie**
    - Objectif 1 : Tendre vers des modes de production et de gestion durable sur l'ensemble du territoire
    - Objectif 2 : Tendre vers des pratiques de consommations durables et des modes d'achats éco-responsables
    - Objectif 3 : Réduire, optimiser le traitement et le recyclage des déchets
    - Objectif 4 : Encourager le développement de nouvelles filières et la diversification en faveur de l'environnement
- **Axe 5 : Assurer l'animation, le suivi et l'évaluation de la pérennité du Plan Climat**
    - Objectif 1 : Assurer l'animation et la mise en œuvre du Plan Climat
    - Objectif 2 : Assurer le suivi et l'évaluation du Plan Climat

e. Plan de Déplacement Urbain

Aucun Plan de Déplacement Urbain ne couvre le territoire de Boursies. Le plus proche est le PDU de l'agglomération Douaisienne.

2. Sources de pollution

a. Les polluants atmosphériques

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

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

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

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

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

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

L'exposition d'un individu à un polluant se définit comme un contact entre le polluant et un revêtement du sujet tel que la peau – les tissus de l'appareil respiratoire – l'œil ou le tube digestif.
Le niveau d'exposition d'un individu à un polluant est le produit de la concentration en polluant auquel l'individu a été exposé par le temps pendant lequel il a été exposé.
Les recommandations établies pour chacun des polluants par l'Organisation Mondiale de la Santé ont été reprises par la législation française (décret N°98-360). Elles déterminent des moyennes annuelles – journalières et horaires à ne pas dépasser.
Les **objectifs de qualité** pris en compte par type de polluant sont ceux fixés par le décret du 6 mai 1998 (qui a depuis fait l'objet de plusieurs modifications).
Au sens de la loi sur l'air du 30 décembre 1996, on entend par objectifs de qualité « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée ».

On définit deux types de seuils :

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

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

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

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

Source : Airparif

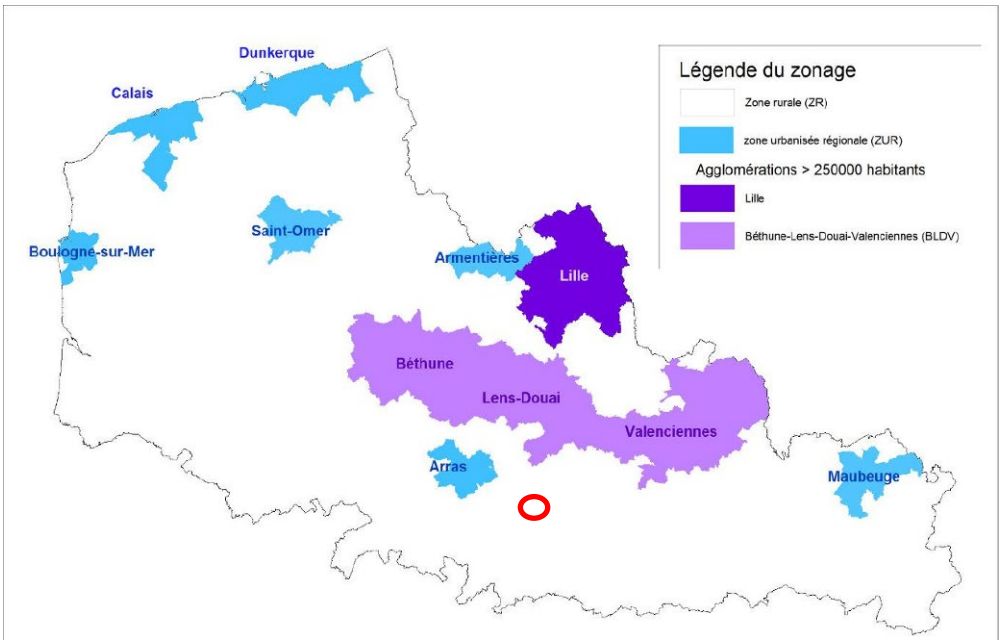
c. *Les données locales*

Afin d'identifier des zones dont les problématiques de qualité de l'air sont relativement homogènes, 4 Zones Administratives de Surveillance (ZAS) sont définies en Hauts de France :

- **La ZAS de Lille** (agglomération de Lille au sens INSEE, de plus de 250 000 habitants),
- **La ZAS de Béthune-Lens-Douai-Valenciennes** (regroupant le croissant urbanisé presque

continu des agglomérations de Béthune, Lens-Douai et Valenciennes, de plus de 250 000 habitants),

- **La Zone Urbanisée Régionale** (ZUR) correspondant au regroupement discontinu des agglomérations de 50 000 à 250 000 habitants (Dunkerque, Calais, Maubeuge, Arras, Armentières, Saint-Omer et Boulogne-sur-Mer),
- **La Zone Rurale** (ZR), constituée du reste du territoire.

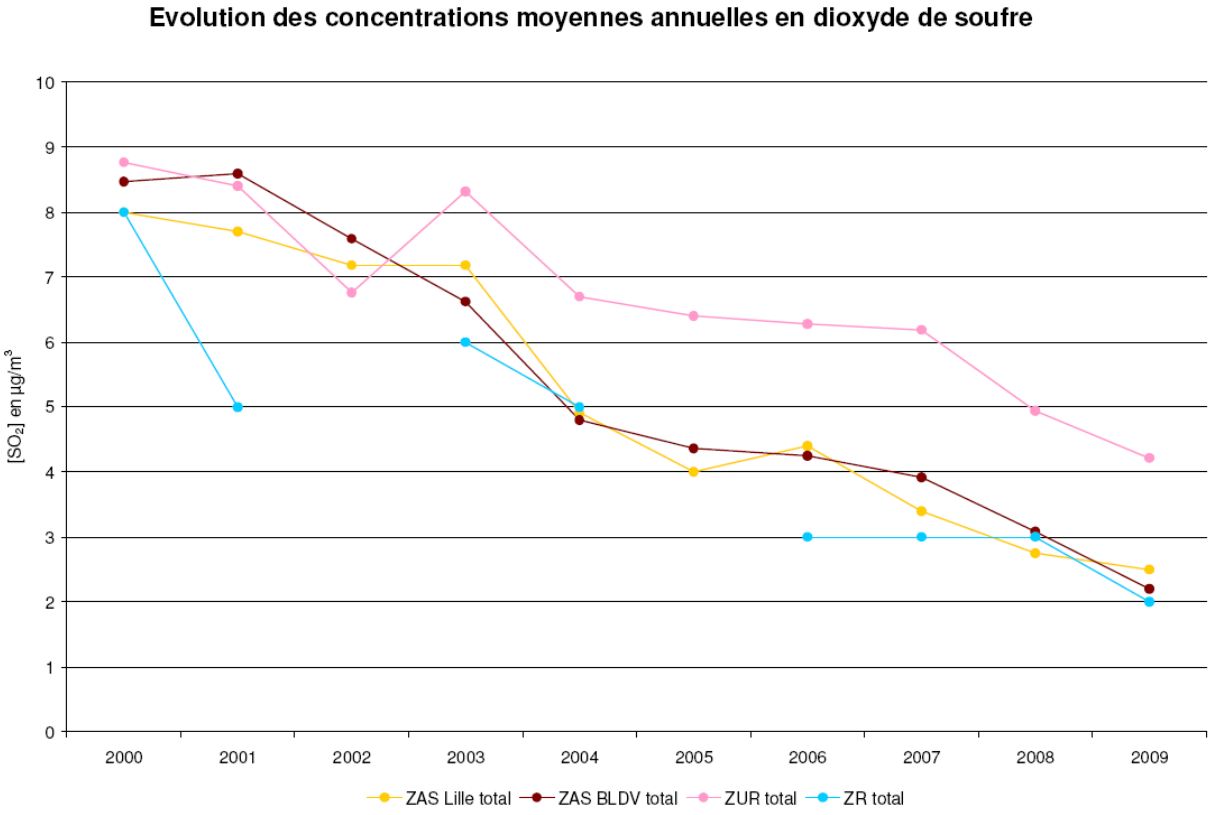


Source : PSQA NPdC

Le territoire de la commune de Boursies se situe en Zone Rurale (ZR) selon le zonage PSQA.

i. Le dioxyde de soufre

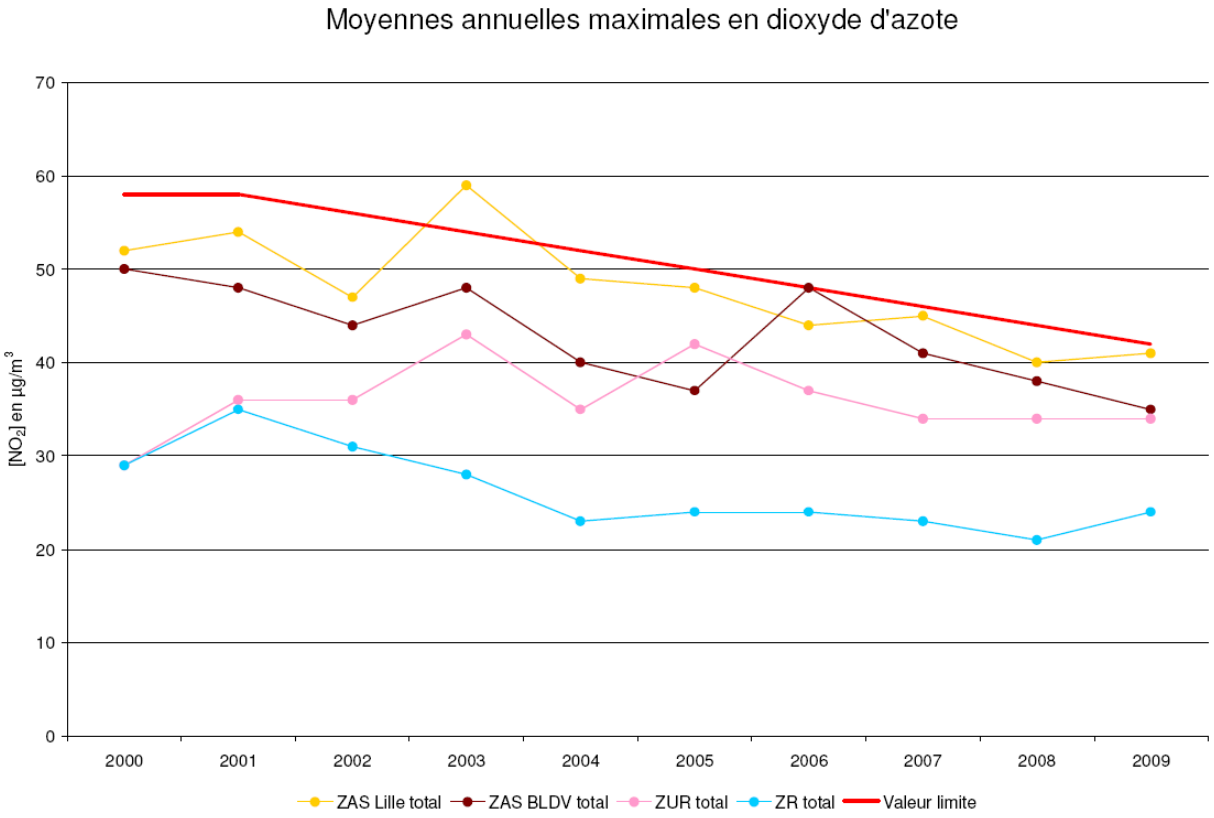
Le dioxyde de soufre est issu de l'exploitation de minerais soufrés, de la combustion du soufre ou de l'industrie pétrolière.
Les concentrations en dioxyde de soufre dans l'atmosphère sont en forte baisse depuis 10 ans dans les Hauts de France.
Dans la Zone ZR, elles ont baissé d'environ 75% entre 2000 et 2009 passant de 8 µg/m3 à 2µg/m3. Ces concentrations sont largement inférieures aux objectifs fixés au niveau national de 50µg/m3.



Source PSQA NPdC

iii. 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 ZR, les concentrations sont en dessous des objectifs réglementaires avec 25µg/m3 en 2009, pour un seuil fixé à 35µg/m3 par an.



Source : PSQA NPdC

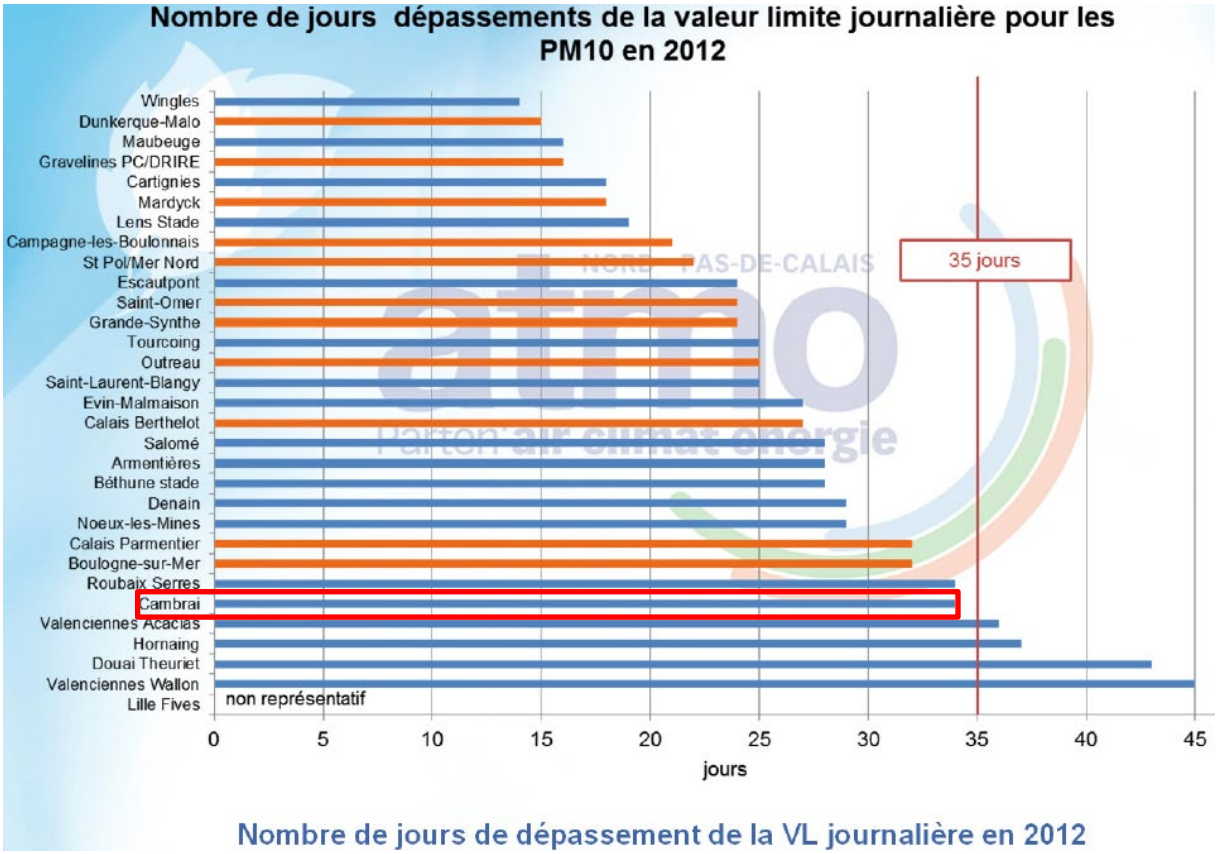
iv. Les PM10

Les particules (Particulate Matter) sont des matières liquides ou solides en suspension dans l'air. Dans le territoire, elles peuvent être d'origines humaines 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 station de mesure la plus proche se situe à Cambrai. A cette station, on compte 34 jours où la valeur limite journalière pour les PM10 a été dépassée (50 µg/m3), ce qui est au-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 les Hauts de France.

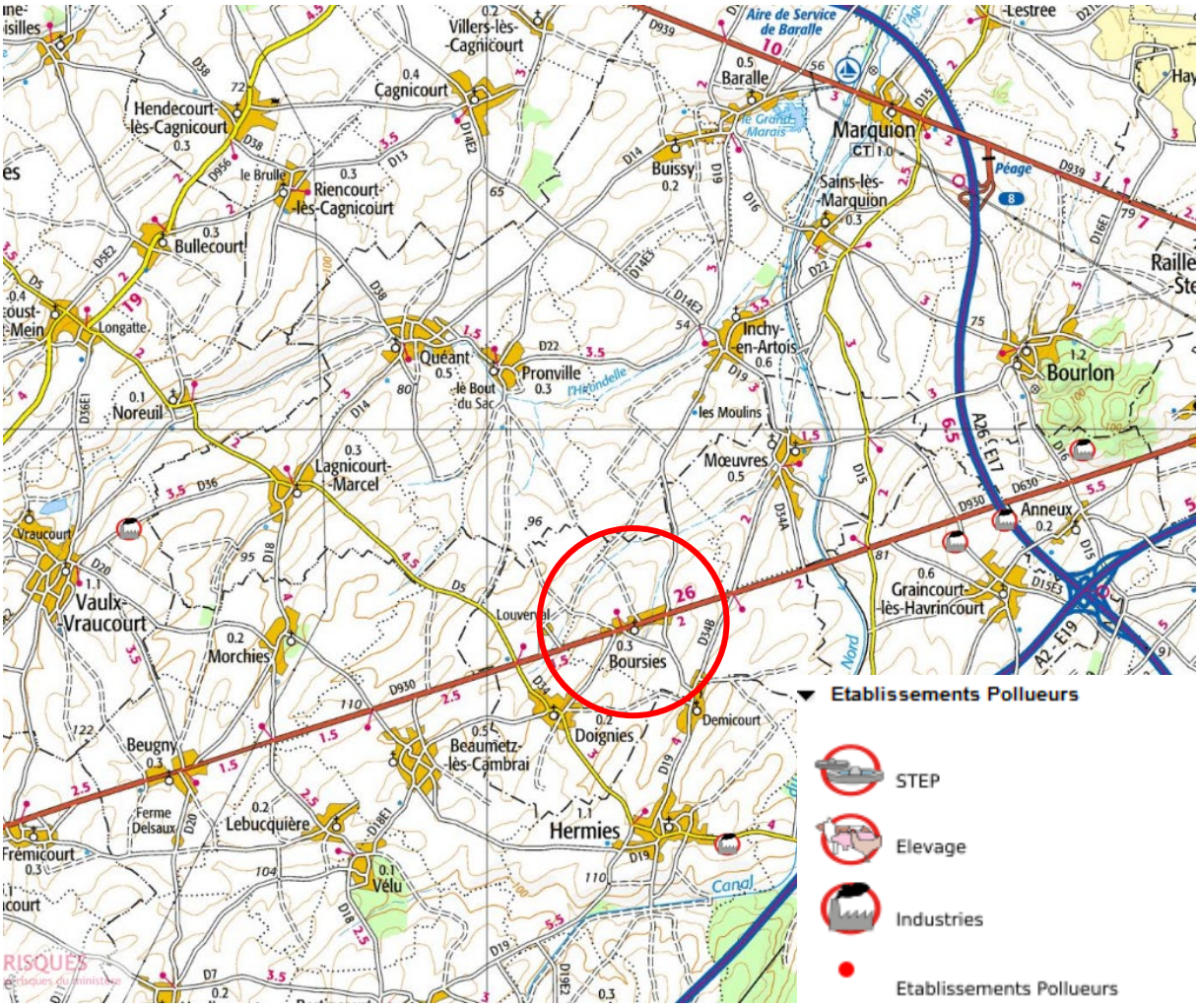


Source : Présentation des enjeux du PPA du NPdC, commission milieux, 27/06/2013

d. Source de pollution

Les sources de pollution sur la commune de Boursies sont :

- Les voiries les plus fréquentées,
- Le bâti ancien qui nécessite une consommation plus importante d'énergie en grande partie du fait de la mauvaise isolation,
- Les activités agricoles qui créent de la pollution par les particules (érosion éolienne des sols).



Source : Géorisques.gouv

3. Energies Renouvelables disponibles

a. Energie thermique

D'après le **Plan Climat de la France**, mise en œuvre du Grenelle Environnement du 2 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 :

La commune de Boursies bénéficie d'un climat tempéré. En effet, les hivers et les étés sont globalement doux.

Les mois les plus chauds se situent entre juillet et septembre, avec des températures moyennes autour de 23° C. En hiver, les mois les plus froids se situent de décembre à février, avec une moyenne située à 1.5°C.

Températures à Lille

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
Températures en °C													
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**
Nombre moyen de jours avec													
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**

Source : Météo France

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 : développement-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 :

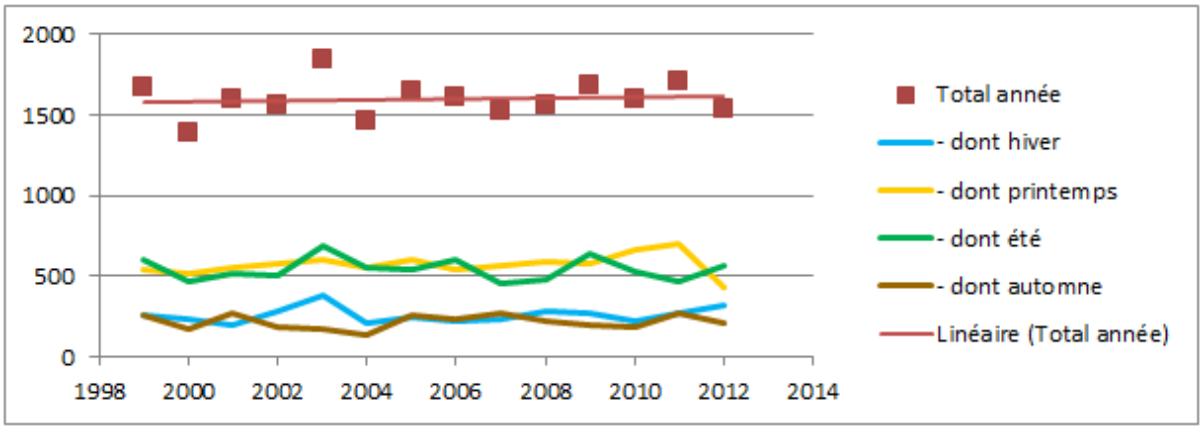
La durée d'insolation totale sur la période 1998-2012 est à peu près constante, exceptée en 2003, en raison de la canicule.

Ensoleillement

LILLE (Nord)

Altitude : 47 m Latitude : 50°35'N Longitude : 3°06'E

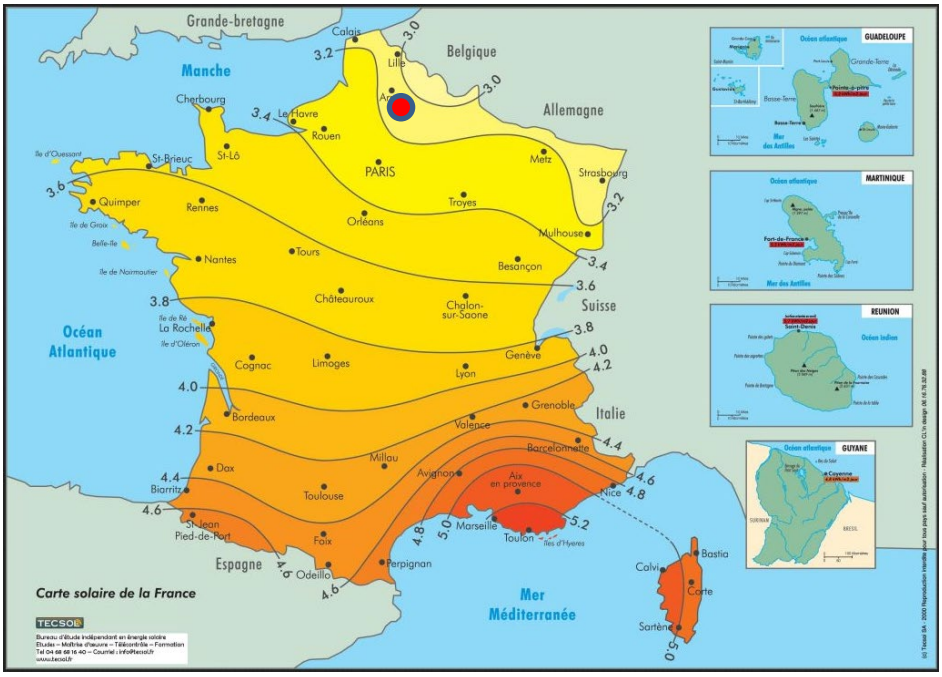
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
Ensoleillement en heures													
Durée mensuelle	62,0	80,5	118,4	171,9	196,6	202,1	216,4	204,2	148,5	113,9	66,0	48,0	**1628,5**
Nombre moyen de jours avec Ensoleillement nul	12,2	7,8	5,1	2,3	2,8	2,1	1,4	1,1	2,3	5,5	9,4	14,9	**66,9**
Nombre moyen 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**



Source : Météo France

Récupération d'énergie :

D'après la carte de Tecsol ci-dessous, le territoire de la commune de Boursies perçoit une énergie solaire annuelle moyenne d'environ 3.0 à 3.2 kWh par m² par jour. Ainsi une surface d'un mètre carré perçoit en une année en moyenne 1025 à kWh/m².



Boursies

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

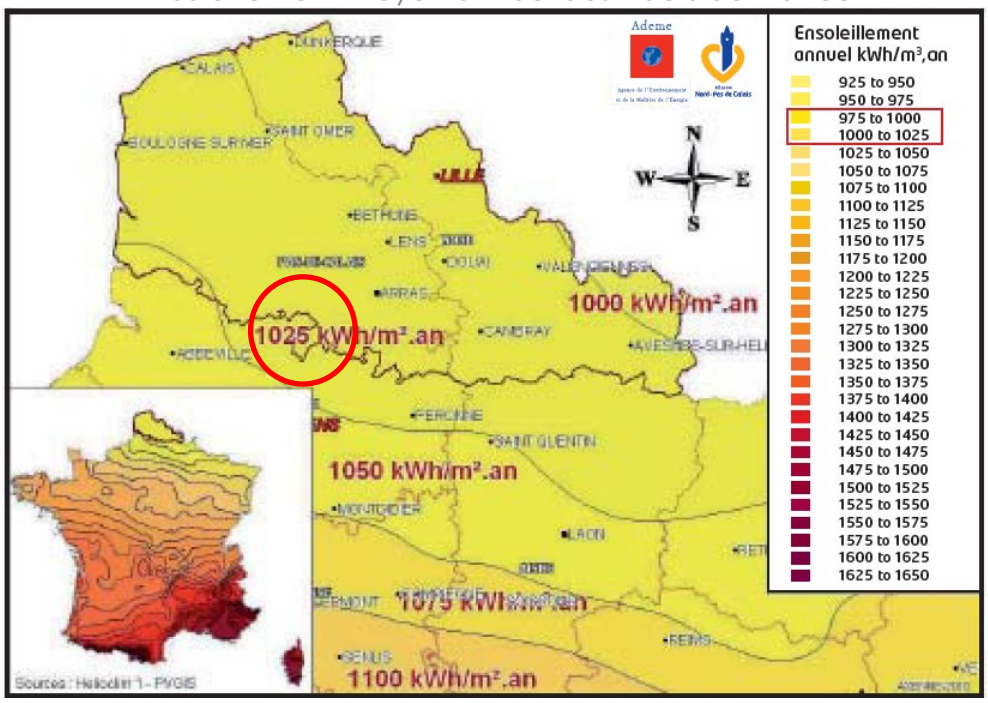
Cette énergie peut être utilisée en période estivale, et le reste de l'année elle doit être complétée par des énergies d'appoint pour garantir le chauffage et la production d'eau chaude.

La consommation d'électricité d'un ménage français, couple avec deux 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 Gaz à Effet de Serre dues à la production d'énergie.

Dans les Hauts de France, l'ensoleillement, certes inférieur à la moyenne française, **permet son exploitation énergétique,** au moyen d'installations thermiques ou photovoltaïques.

Ensoleillement moyen annuel des Hauts de France



Source : helioclim

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

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

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

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

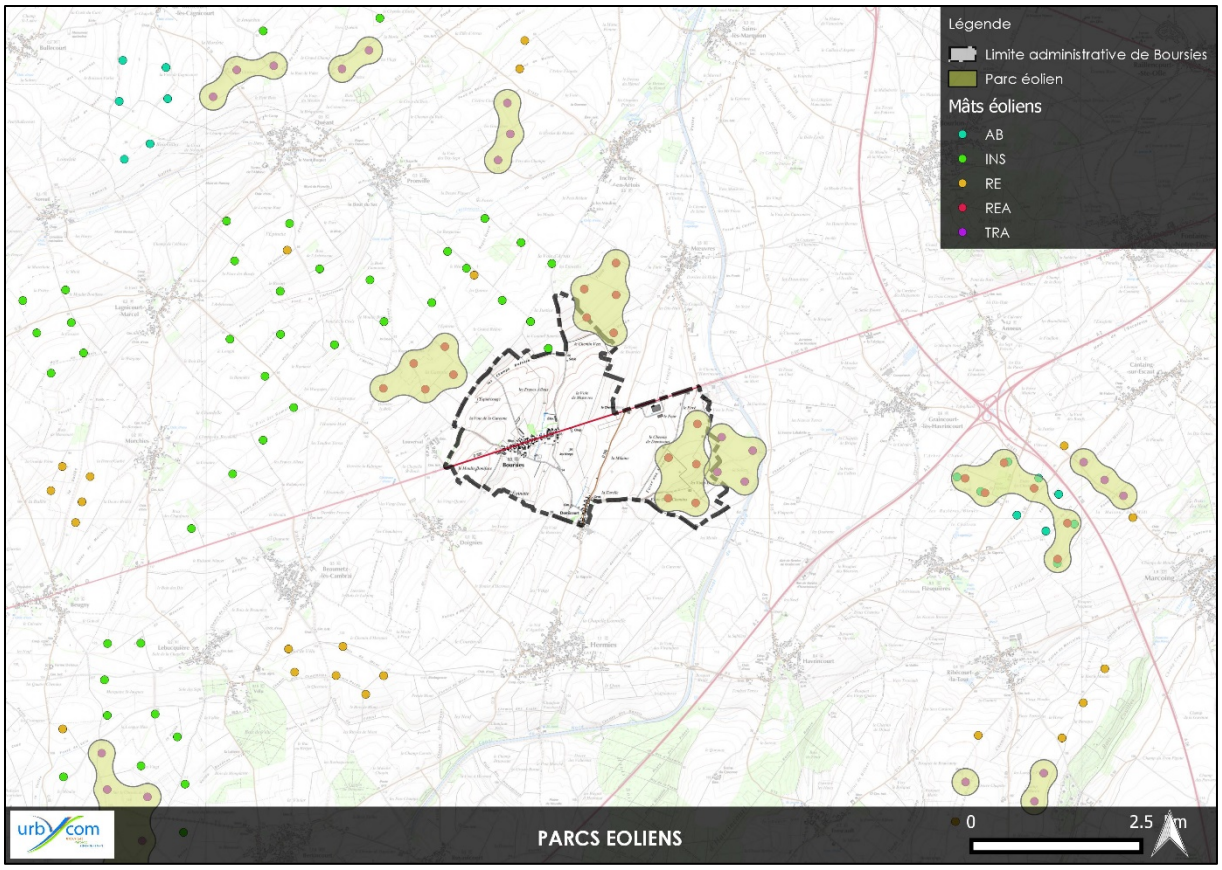
Objectifs régionaux de production solaire photovoltaïque : 100 MWc sur maisons individuelles et 380 MWc sur autres toitures (immeubles, hôpitaux, bâtiments industriels, commerciaux et agricoles.

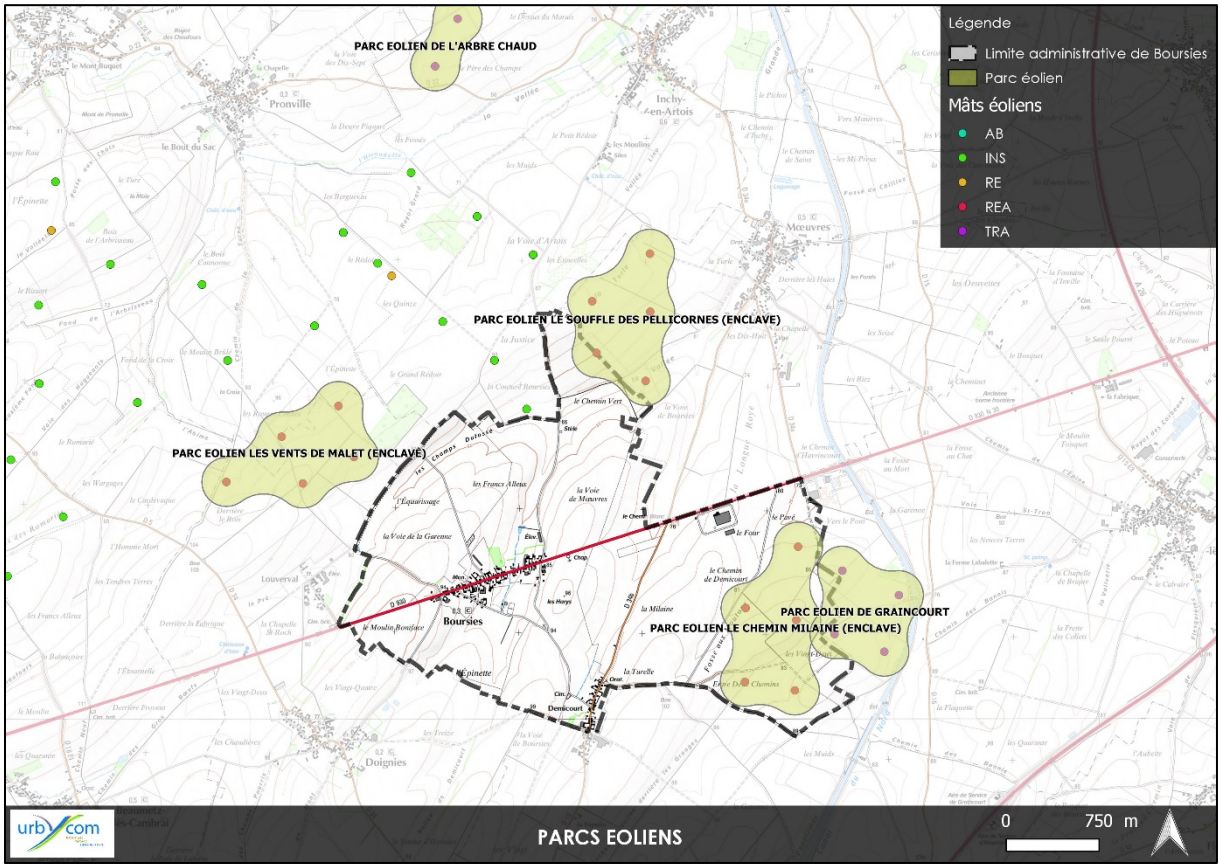
c. Vent

L'énergie éolienne est une source majeure de production d'énergies renouvelables électriques. Les éoliennes convertissent la force du vent en électricité. Cette source d'énergie est disponible et utilisée au sein du territoire (parcs éoliens).

Deux parcs éoliens s'implantent en partie sur le territoire communal :

- Le parc éolien le souffle des Pellicornes ;
- Le parc éolien le chemain Milaine.


Légende
Limite administrative de Boursies
Parc éolien
Mâts éoliens
AB
INS
RE
REA
TRA
PARCS EOLIENS
0
2.5 km


PARC EOLIEN DE L'ARBRE CHAUD
PARC EOLIEN LE SOUFFLE DES PELLICORNES (ENCLAVE)
PARC EOLIEN LES VENTS DE MALET (ENCLAVE)
PARC EOLIEN DE GRAINCOURT
PARC EOLIEN LE CHEMIN MILAINE (ENCLAVE)
Légende
Limite administrative de Boursies
Parc éolien
Mâts éoliens
AB
INS
RE
REA
TRA
PARCS EOLIENS
0
750 m

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

Récupération d'énergie :

A l'échelle communale, le développement du petit éolien (petit éolien correspond à des machines de puissance inférieure à 36 kW) et du moyen éolien (moyen éolien correspond aux machines produisant entre 36 kW et 350 kW) est possible.
Le développement de l'éolien urbain peut être autorisé sur le territoire.
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 Hauts de France 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. En effet il n'existe pas d'ouvrages sur le territoire de la commune.

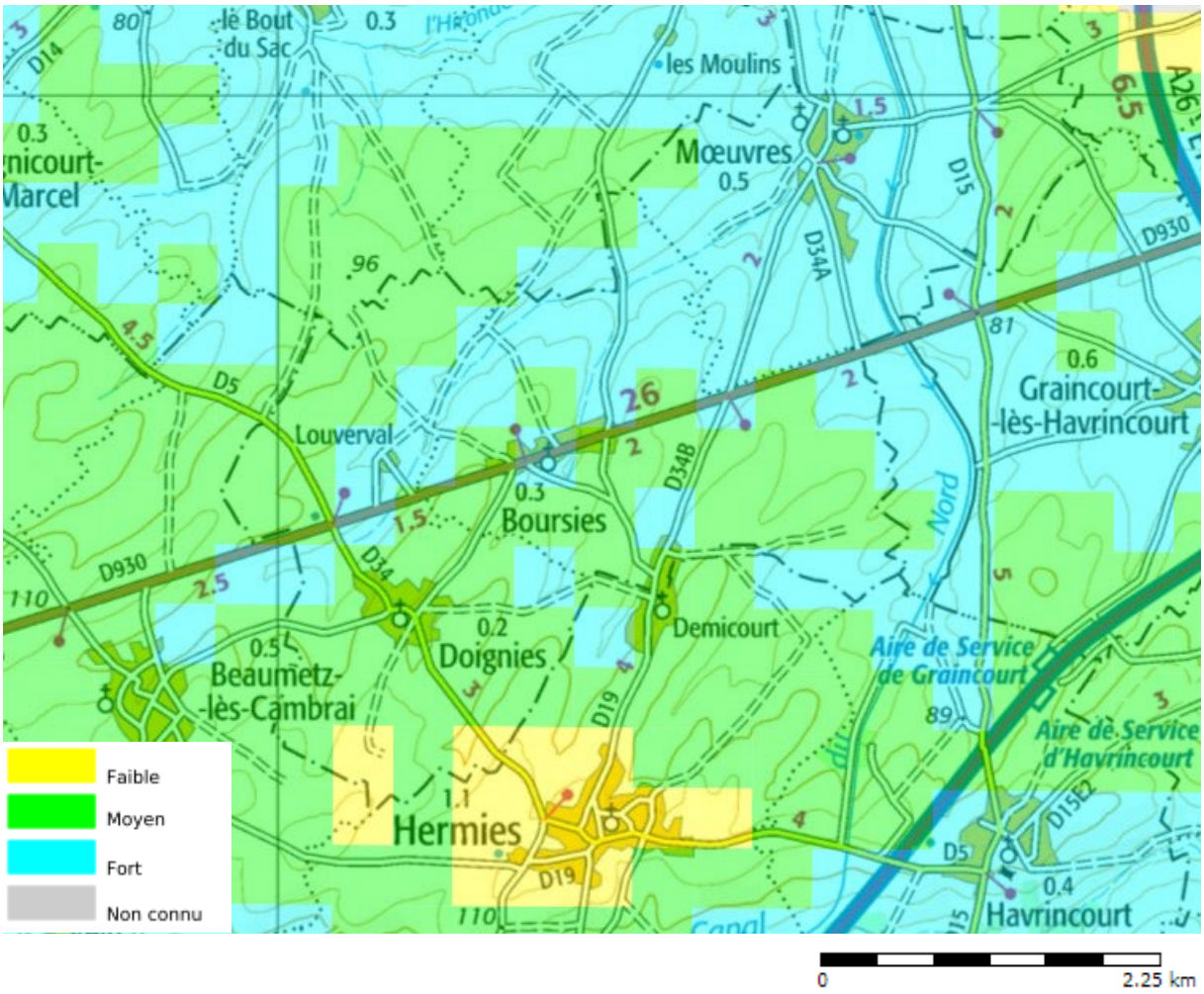
e. Géothermie

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 est présente et est moyenne à forte sur la commune de Boursies.



Source : Geothermie-perspective.fr

f. Energie 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 étant 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 entraine 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'énergies :
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'énergies :

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

4. Autres ressources naturelles disponibles

Source : données transmises par météo France

Concernant les précipitations, elles sont classées en trois catégories selon la quantité d'eau tombée :

- Nombre de jours avec une pluie significative (Rr => 1 mm),
- Nombre de jours avec une pluie modérée (Rr => 5 mm),
- Nombre de jours avec une forte pluie (Rr => 10 mm).

Les précipitations sont assez disparates tout le long de l'année, avec un maximum en juillet (68.4 mm) et en novembre (70 mm). Le cumul annuel moyen est de 741.4 mm ce qui est bien en-dessous de la moyenne française qui se situe aux alentours de 850 mm.

Le climat est donc relativement sec.

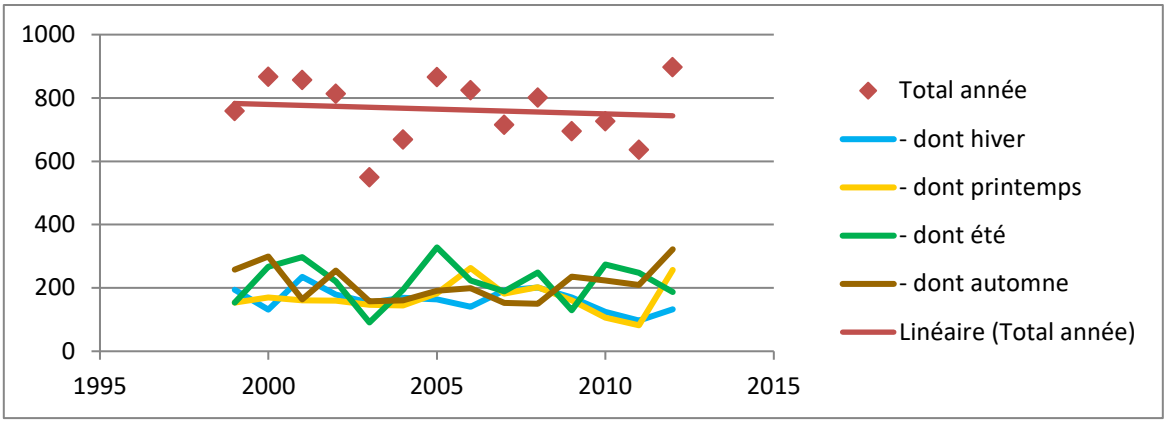
Précipitations à Lille

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
Précipitations en mm													
Hauteur mensuelle en mm	60,3	47,4	58,3	50,7	64,0	64,6	68,4	62,5	61,6	65,9	70,0	67,7	**741,4**
Nombre moyen de jours avec													
Rr => 1 mm	11,7	9,6	11,4	10,1	10,6	10,0	9,8	9,2	10,1	11,0	12,6	11,3	**127,4**
Rr =>5 mm	4,5	3,7	4,4	3,5	4,6	4,5	4,3	4,0	4,2	5,2	5,0	4,9	**52,8**
Rr =>10 mm	1,4	0,7	1,2	1,1	1,7	2,0	2,2	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	**19,5**

Source : Météo France



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

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/m²/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 défini 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.

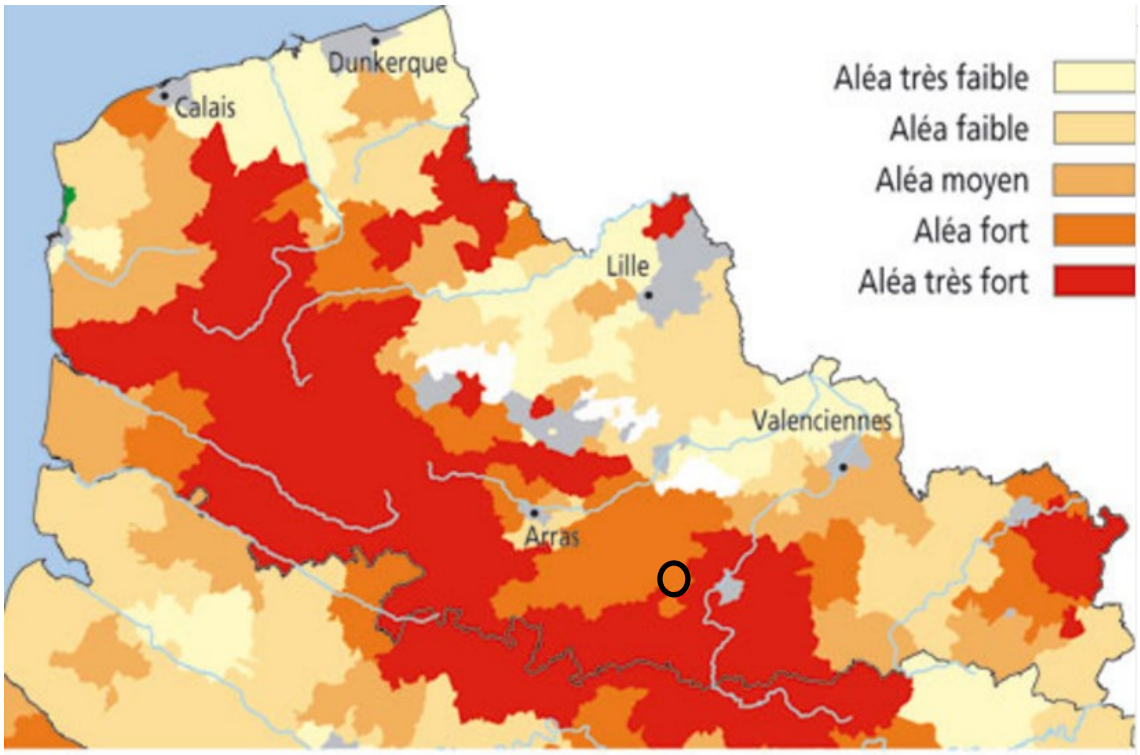
III. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES, ALEAS ET NUISANCES

Les risques au sein du territoire de la commune de Boursies sont les suivants :

- Engins de guerre,
- Inondation,
- Mouvement de terrain,
- Séisme (zone de sismicité 2).

1. *Risques naturels*

a. *Erosion des sols*



Source : Inra, 2001.-

L'aléa d'érosion des sols

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

b. Risque d'inondation

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

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

Le Code de l'Urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux (PLUi) 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.

- ***Historique des inondations sur le territoire***

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

1. Arrêté du 29/12/1999 : Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain,
2. Arrêté du 28/11/2011 : Inondations et coulées de boue,
3. Arrêté du 04/11/2014 : Inondations et coulées de boue.

- ***Plan de Prévention des Risques Inondations***

Aucun Plan de Prévention des Risques Inondations n'est prescrit sur le territoire de Boursies.

- ***Zones Inondées Constatées***

Aucune Zone Inondée Constatée n'est recensée sur le territoire de Boursies.

- ***Territoire à Risque important d'Inondation***

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 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.

La commune n'appartient pas un Territoire à Risque important d'Inondation.

- ***Plan de Gestion du Risques d'Inondation 2016-2021 (PGRI)***

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

Le PGRI a été approuvé le 19 novembre 2015.

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.**

<u>Les objectifs du PGRI</u>
Objectif 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations

Orientation 1	**Renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire.**
Disposition 1	Respecter les principes de prévention du risque dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées.
Disposition 2	Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme.
Disposition 3	Développer la sensibilité et les compétences des professionnels de l'urbanisme pour l'adaptation au risque des territoires urbains et des projets d'aménagement dans les zones inondables constructibles sous conditions.
Orientation 2	**Développer les actions de réduction de la vulnérabilité, par l'incitation, l'appui technique et l'aide au financement, pour une meilleure résilience des territoires exposés.**

Disposition 4	Favoriser la mobilisation et l'accompagnement de l'ensemble des acteurs sur la réduction de la vulnérabilité au risque inondation.
Disposition 5	Favoriser la mise en œuvre effective des mesures structurelles et organisationnelles permettant la réduction de la vulnérabilité au risque inondation.

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

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

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

Orientation 7	**Améliorer et partager la connaissance de l'ensemble des phénomènes d'inondation touchant le bassin Artois-Picardie, en intégrant les conséquences du changement climatique.**
Disposition 17	Améliorer la connaissance des phénomènes sur les territoires où l'aléa n'est pas bien connu ou consolidé et sur les territoires soumis à des phénomènes complexes.
Disposition 18	Saisir les opportunités pour cartographier les débordements pour les différentes périodes de retour et décrire la dynamique des phénomènes d'inondation.
Disposition 19	Approfondir la connaissance des risques littoraux et des conséquences prévisibles du changement climatique.
Disposition 20	Développer la cartographie des axes de ruissellement potentiels et des secteurs les plus exposés à des phénomènes d'érosion en zone rurale.

Disposition 21	Capitaliser, partager et mettre en cohérence les différentes sources d'information disponibles.
Orientation 8	**Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et des dommages auxquels ils sont exposés, comme support d'aide à la décision pour réduire la vulnérabilité des territoires et renforcer la gestion de crise.**
Disposition 22	Poursuivre l'amélioration de la connaissance des enjeux exposés au risque, en portant une attention particulière sur les réseaux et les équipements sensibles.
Disposition 23	Développer l'analyse des conséquences négatives des inondations en tenant compte des spécificités du territoire.
Orientation 9	**Capitaliser les informations suite aux inondations.**
Disposition 24	Poursuivre la cartographie des zones d'inondation constatées et l'association des acteurs locaux pour la co-construction du retour.
Disposition 25	Elargir la capitalisation de l'information à la vulnérabilité des territoires.
Orientation 10	**Développer la culture du risque, par des interventions diversifiées et adaptées aux territoires, pour responsabiliser les acteurs et améliorer collectivement la sécurité face aux inondations.**
Disposition 26	Sensibiliser les élus sur leurs responsabilités et leurs obligations réglementaires et sur les principes d'une gestion intégrée du risque inondation.
Disposition 27	Développer des initiatives innovantes pour informer et mobiliser l'ensemble des acteurs.

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

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

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

Orientation 14	**Favoriser la mise en place de stratégies globales de prévention du risque inondation, à l'échelle de bassins versants hydrographiques cohérents.**
Disposition 36	Garantir une prise en compte exhaustive de la gestion du risque inondation dans le cadre des stratégies et programmes d'action locaux.

Disposition 37	Inscrire tous les projets de gestion du risque inondation dans une réflexion à l'échelle des bassins versants, et les soumettre à un arbitrage impliquant les territoires amont et aval, dans une logique de solidarité des territoires.
Orientation 15	**Structurer et conforter la maîtrise d'ouvrage pérenne des actions de prévention du risque inondation.**
Disposition 38	Accompagner les collectivités dans la mise en place de maîtrise d'ouvrage pérennes en matière de risque inondation.
Orientation 16	**Développer les espaces de coopération interbassins et transfrontaliers.**
Disposition 39	Renforcer la coopération interbassins et l'articulation entre Voies Navigables de France et les collectivités locales vis-à-vis du fonctionnement des rivières interconnectées.
Disposition 40	Conforter la coopération internationale.

- ***Données communales***

D'après ces dernières, il s'avère qu'un risque inondation est identifié sur la parcelle suivante :

En ce sens, l'urbanisation de ce secteur devra être évitée.

<u>Prise en compte du risque inondation :</u>

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

c. *Risque inondation par remontées de nappes*

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

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

Lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie est évaporée. Une seconde partie s'infiltre et est reprise plus ou moins vite par l'évaporation et par les plantes, une troisième s'infiltre 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 :

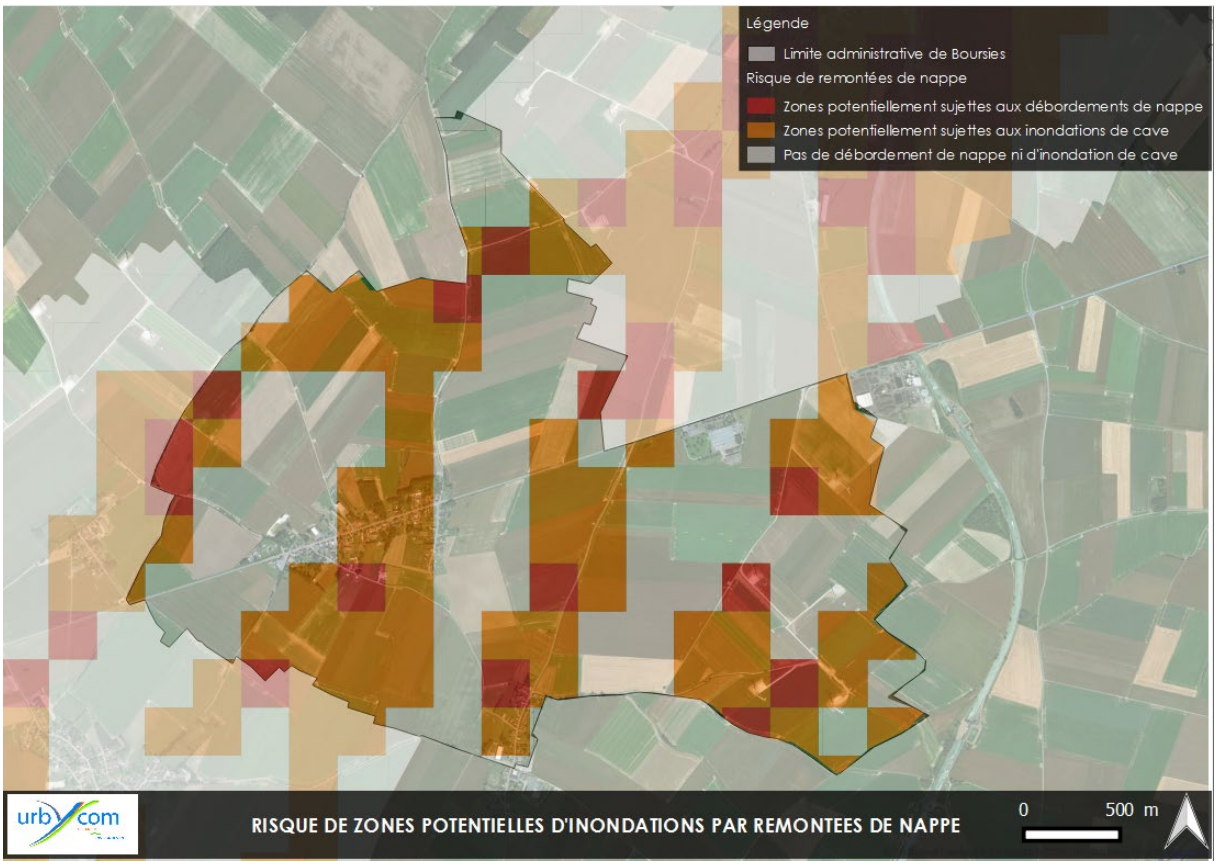
- Les précipitations sont les plus importantes ;
- La température y est faible, ainsi que l'évaporation ;
- La végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol.

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.

La commune de Boursies ne présente majoritairement pas de risque de débordement ou d'inondation de cave. Il est à noter que c'est tout de même le cas ponctuellement.



Prise en compte des remontées de nappes :

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

d. Risque de mouvement terrain

Source : Prim.net et DDTM

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 qui peuvent entraîner des affaissements ou des effondrements.
Le creusement de sapes de guerre pendant la Première Guerre Mondiale est également à l'origine de cavités, mal localisées pour la plupart du fait du contexte de leur création.
Une seule catastrophe naturelle concernant les mouvements de terrain a été arrêtée en 1999 lors de la tempête qui a touchée toute la France cette année-là.

- **Plan de prévention du risque de mouvement de terrain**

Aucun Plan de Prévention du Risque de mouvements de terrain n'est prescrit sur le territoire communal.

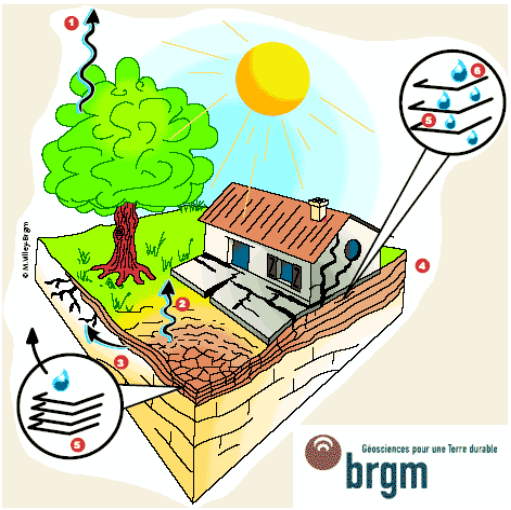
- **Catastrophe naturelle des mouvements de terrain**

Les communes ont toutes été classées en secteur sinistré par l'Arrêté de catastrophe naturelle de la tempête 1999.

e. Risque de retrait et gonflement des argiles

L'argile est un matériau dont la consistance et le volume varient selon la teneur en eau (c'est un silicate d'alumine hydraté). Lors des longues périodes de sécheresse, certaines argiles se rétractent de manière importante (sur 1 à 2 mètres de profondeur) et entraînent localement des mouvements de terrain non uniformes pouvant aller jusqu'à provoquer la fissuration de certains bâtiments.
Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

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



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

Représentation des dégâts liés au risque retrait gonflement des argiles

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

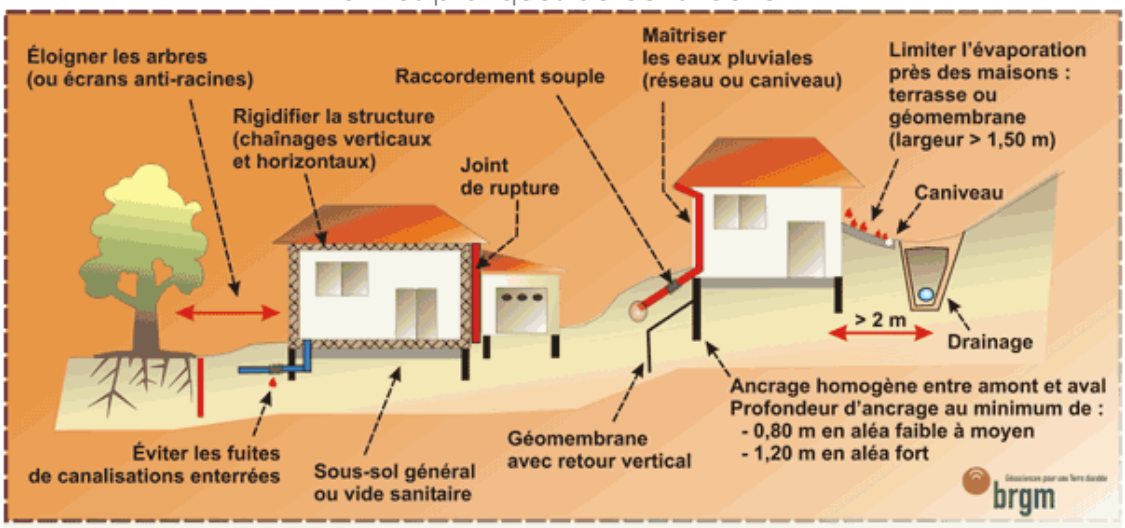
Le phénomène de retrait-gonflement des argiles peut engendrer des désordres importants aux constructions. **L'enjeu n'est pas l'inconstructibilité des terrains, mais la qualité des constructions et la garantie de ne pas produire trop de facteurs favorables au phénomène.**

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

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

Les risques sont nuls à faibles sur le territoire de la commune de Boursies, du fait de la nature du sous-sol (principalement crayeuse).

Bonnes pratiques de construction



f. Cavités souterraines

Neuf cavités souterraines sont recensées sur le territoire de la commune de Boursies.

Tableau de synthèse des données du Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

Identifiant	Type	Nom	Commune	Précision (m)	Commentaires
NPCAW0034090	Ouvrage civil	Souterrain refuge	BOURSIES	0 m	Cavité supposée. Un souterrain existerait entre l'abbaye et le moulin des moines aujourd'hui démoli. Ce souterrain se développerait à une quinzaine de mètres de profondeur et donnerait accès à de vastes chambres. Il existerait un autre souterrain refuge se développant à une profondeur de 10 à 12 m, sur une hauteur et une largeur d'environ 2 m. Ce souterrain suivrait la route nationale de Cambrai à Bapaume sur une longueur estimée selon les témoignages de 200 à 400 m et présenterait de vastes chambres. Peut-être que ces deux souterrains font partis du même ensemble. Absence de localisation en archive.
NPCAW0002914	Ouvrage civil	Souterrain de l'église	BOURSIES	25 m	Cavité avérée. Il existait une ancienne entrée à des souterrains refuges l'église (parcelle 151 section B), route nationale du Havre à Valenciennes, maintenant effondré et remblayé (entre 1913 et 1965). Ce souterrain comportait plusieurs galeries. Plan de localisation disponible en archive.
NPCAW0034089	Indéterminé	Affaissement de terrain VC de Doignies à Demicourt	BOURSIES	50 m	Cavité supposée. Affaissement de terrain VC de Doignies à Demicourt évoluant chaque année suite à de fortes pluies. Dimensions et origine inconnues. Plan de localisation disponible en archive.
NPCAW0002916	Ouvrage militaire	Effondrement de terrain chemin d'Hostein	BOURSIES	25 m	Cavité avérée. Effondrement de terrain en 1974 chemin d'Hostein lors de travaux (pose d'une canalisation). Dimensions : inconnues. Origine : sape de guerre. Plan de localisation disponible en archive.

NPCAW0002915	Ouvrage militaire	Effondrement de terrain chemin d'Inchy	BOURSIES	25 m	Cavité avérée. Effondrement de terrain vers 1962 au droit d'un talus bordant le chemin d'Inchy (parcelle 91 section ZA). Dimensions inconnues. Origine : sape de guerre. Plan de localisation disponible en archive.
NPCAW0002913	Ouvrage civil	Effondrement de terrain derrière l'ancien presbytère	BOURSIES	25 m	Cavité avérée. Effondrement de terrain signalé avant 1974 derrière l'ancien presbytère (parcelle 28 section B). Plan de localisation disponible en archive.
NPCAW003088	Indéterminé	Effondrement de terrain rue d'Her	BOURSIES	25 m	Cavité avérée. Effondrement de terrain au niveau du trottoir rue d'Her due à la présence d'un souterrain ayant plusieurs galeries. Plan de localisation disponible en archive.
NPCAW0036030	Ouvrage militaire	Sape de guerre 1914-1918	BOURSIES	0 m	Cavité supposée. Commune située dans le périmètre sapé lors de la première guerre mondiale.
NPCAW0034087	Indéterminé	Effondrement de terrain à l'angle de la rue d'Her et du Chemin de Demicourt	BOURSIES	50 m	Cavité avérée. Effondrement de terrain dans une cour d'une maison à l'angle de la rue d'Her et du chemin de Démicourt (parcelle 331 section C). C'est un effondrement de grande dimension ayant nécessité « 30 remorques » de matériaux pour le remblaiement. Origine : inconnue. Plan de localisation disponible en archive.

Présentation des ouvrages civils (*source : géorisques.gouv.fr*):

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

Géométrie : la géométrie de l'ouvrage dépend directement de son utilisation. En règle générale, on s'attend à des sections de 0 à 100 m2.

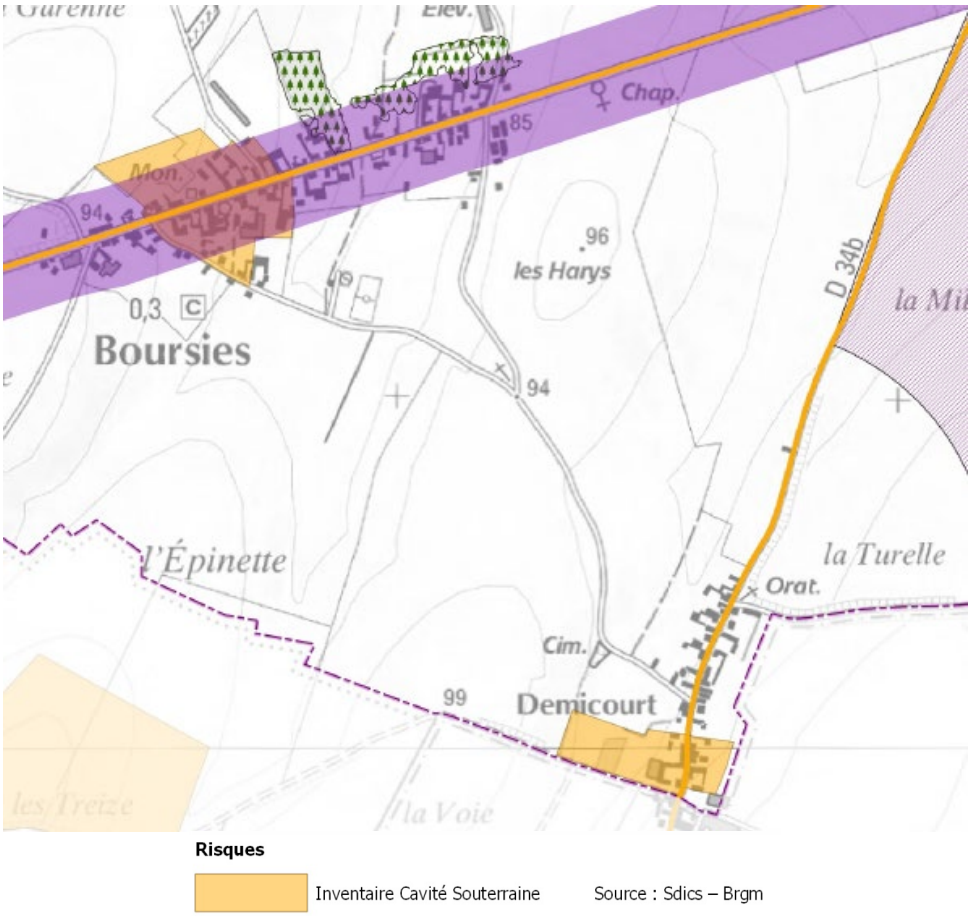
Evolution : l'état de conservation de ces ouvrages abandonnés peut être très médiocre dans la mesure où les soutènements ne sont plus entretenus. A ce titre, leur éventuel effondrement peut provoquer des désordres importants en surface selon les dimensions et la position de la cavité.

Présentation des ouvrages militaires enterrés (sapes, tranchées et galeries) (*source : géorisques.gouv.fr*):

Origine : objectifs d'abriter les troupes, de pénétrer les lignes ennemies, etc.

Milieu : ces ouvrages sont en général creusés dans des zones à topographie relativement plate. Si l'on connaît les régions potentiellement affectées, et si des cartes historiques ont permis de localiser une partie des ouvrages militaires, la localisation précise de chaque ouvrage n'est le plus souvent pas connue (certaines entrées ont été remblayées rapidement sans être repérées). La découverte de nouveaux ouvrages résulte le plus souvent de travaux de terrassement.
Géométrie : les tranchées sont des éléments de surface, et ont une profondeur et une largeur de l'ordre de 1 à 2 m. Les galeries d'accès s'enfoncent rapidement en marquant parfois des paliers jusqu'à la(aux) salle(s) souterraine(s), de taille très variable. Répartis en véritables réseaux, ces ouvrages étaient reliés entre eux d'une façon difficilement repérables.
Evolution : En raison des faibles volumes des vides, les effondrements provoqués par leur dégradation se limitent le plus souvent à des désordres aux divers réseaux de surface (canalisation d'eau, de gaz…), mais avec, dans certains cas, des conséquences qui peuvent être plus importantes.

En outre, un inventaire cavité souterraine a été réalisé sur certains secteurs de la commune, d'après la carte des obligations diverses délivrée dans le cadre du porter à connaissance.



Extrait de la carte environnementale (en annexe de la carte communale)

<u>Prise en compte du risque lié aux cavités</u> :

- *Informer la population des risques,*
- *Réglementer les constructions dans les zones à risques.*

Des techniques de constructions permettent les constructions en zone sensible aux effondrements : renforcement des piliers existants, construction de piliers, boulonnage du toit, coulis ou remplissage des cavités, renforcement des structures, création de fondations profondes, …

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

g. Risque sismique

La France dispose d'un nouveau zonage sismique réglementaire divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal et sur la probabilité d'occurrence des séismes.
La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national.
La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (bassin aquitain, bassin parisien...) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs

alpin et pyrénéen).

Deux décrets du 22 octobre 2010 donnent les nouvelles dénominations de zones sismiques et de catégories de bâtiments et le nouveau découpage géographique des 5 zones sismiques :
- Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des **zones de sismicité du territoire français, fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique** applicable aux bâtiments.
- Le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, **permet la classification des ouvrages et des bâtiments et de nommer et hiérarchiser les zones de sismicité** du territoire.

La Commune est classée en zone de **sismicités 2 (aléa faible)**, des mesures préventives, notamment des règles de construction et d'aménagement sont à appliquer aux bâtiments selon leur catégorie d'importance.
Comme le montre le tableau suivant, les bâtiments de catégorie 3 et 4 qui pourraient être édifiés sur la Commune ou agrandis, surélevés, transformés, devront respecter un certain nombre de règles de construction parasismiques selon une classification définie par l'arrêté du 22 octobre 2010 (NOR: DEVP1015475A), relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Exigences sur le bâti neuf

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

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

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

Remarque :

Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :
- pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,
- pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.

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

2. Risques technologiques

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

Depuis 1976, la loi sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) prend en compte la prévention des risques technologiques.

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

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

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

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement est localisée sur le territoire communal, la SNC « le chemin de la Milaine ». Il s'agit d'un poste électrique, situé au lieu-dit « fosses aux moutons », à l'écart du tissu urbain.

Nom Installation	Regime d'autorisation
SNC "Le Chemin de la Milaine"	A - Soumis à Autorisation

b. Les risques majeurs

Le territoire communal n'est pas concerné par le risque SEVESO.

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

c. *Le transport de matières dangereuses*

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

Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz ou les engrais, peuvent, en cas d'événement, présenter des risques pour la population ou l'environnement.
Les principales conséquences engendrées par ce risque sont : l'incendie, le dégagement de nuage toxique, l'explosion, la pollution du sol et ou des eaux, …

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

- **Les effets thermiques** sont liés à une **combustion** d'un produit inflammable ou à une **explosion**. Il en résulte des brûlures plus ou moins graves,
- **Les effets mécaniques** sont liés à une **surpression**, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Il en résulte des lésions aux tympans, poumons, etc…
- **Les effets toxiques** résultent de **l'inhalation, de contact ou d'ingestion** d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, acides, etc.), à la suite d'une fuite sur une installation. Les effets peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux,
- **Les effets dus aux substances radioactives** sont liés aux **rayonnements ionisants** qui peuvent atteindre tous organes ou organismes vivants. En cas d'accident de transport des matières dangereuses les autorités et secours doivent être alertés pour limiter et contenir les dégâts (Police, Gendarmerie, SNCF (accident ferroviaire), Pompiers : Cellule Mobile d'Intervention Chimique ou Cellule Mobile d'Intervention Radiologique…). Chaque accident donne lieu à une déclaration des services de police ou de gendarmerie auprès de la direction des Transports terrestres et donne lieu à une enquête.

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

Aucune canalisation de Matières Dangereuses ne traverse le territoire communal.

d. *Engins de guerre*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

e. *Sites et sols potentiellement pollués*

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

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

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

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

Aucun site BASOL n'est recensé sur le territoire communal.

Par contre, 3 sites BASIAS le sont. Un seul est clairement localisé sur la commune.

Identifiant	*Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)*	*Nom(s) usuel(s)*	*Dernière adresse*	*Commune principale*	*Code activité*	*Etat d'occupation du site*
NPC5912027	Gambier Marcel	Pompe à essence		BOURSIES	G47.30Z V89.03Z	Ne sait pas
NPC5912028	Defossez Veuve Epicerie – Café	Pompe à essence	Route nationale 29	BOURSIES	G47.30Z V89.03Z	Ne sait pas
NPC5912678	Valette Clotaire anc. Rouge Pierre	Café restaurent essence	Route nationale 29	BOURSIES	G47.30Z G47.30Z	Activité terminée

<u>Prise en compte des sites et sols pollués</u> :

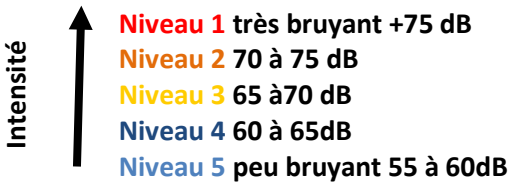
- *Si des sites et sols pollués sont retenus pour l'aménagement de projets (habitats, activités, …), il est du devoir de l'aménageur de s'assurer de la compatibilité du site avec l'usage prévu et de définir des mesures de gestion de la pollution des sols et les mettre en œuvre afin d'assurer la compatibilité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

f. *Nuisances sonores*

Le Préfet, par arrêté, procède au classement sonore des infrastructures, après avoir pris l'avis des Communes concernées.
Les infrastructures concernées sont :

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

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



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

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

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

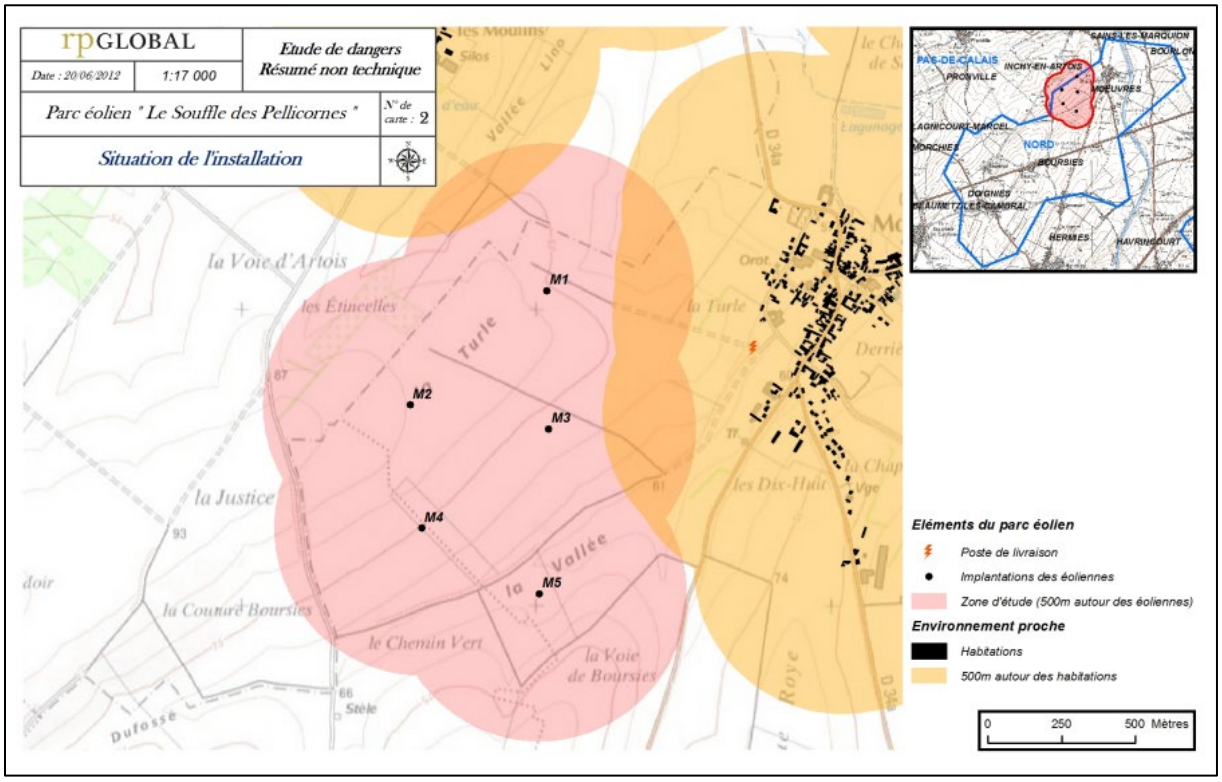
La Départementale 930 qui traverse la commune de Boursies d'Est en Ouest est de classe 3.

Prise en compte des nuisances sonores liées aux infrastructures :

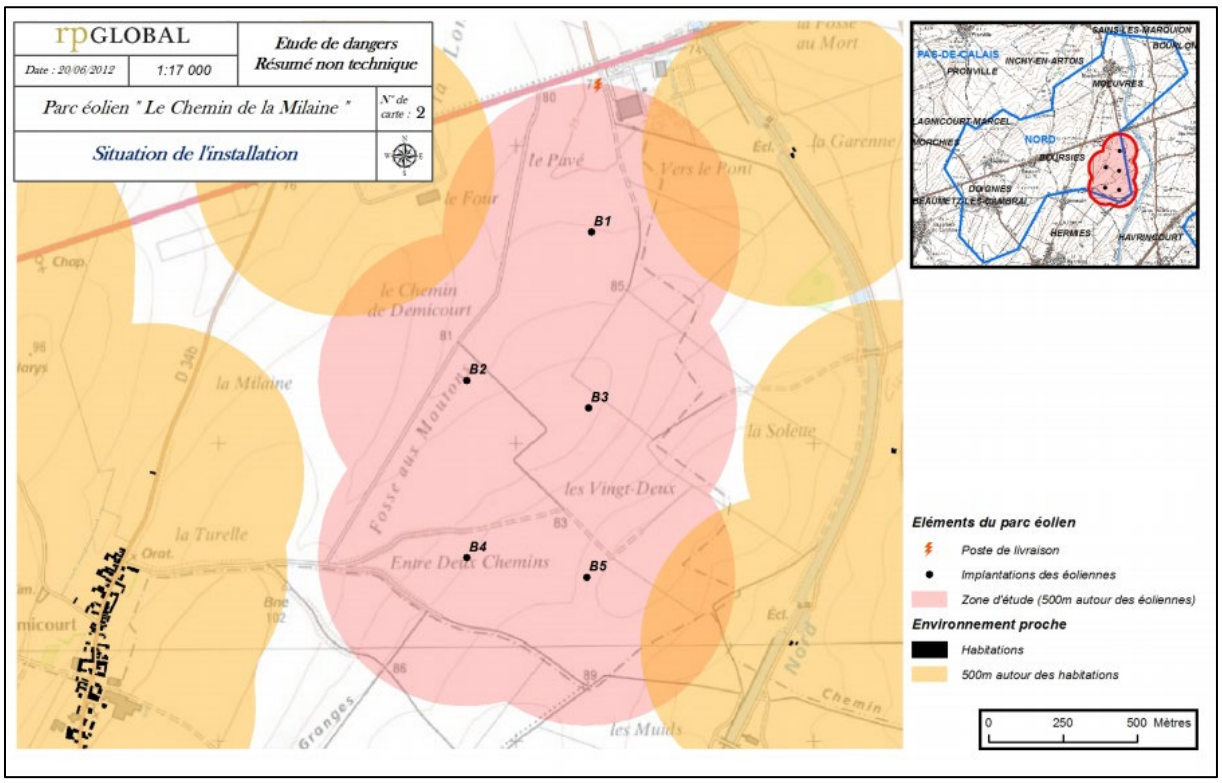
La construction en zones soumises aux nuisances sonores respectera l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Légende
Limite administrative de Boursies
Voirie bruyante de classe 1
Voirie bruyante de classe 2
Voirie bruyante de classe 3
Voirie bruyante de classe 4
Voirie bruyante de classe 5
urbycom
VOIRIES BRUYANTES
0
500 m

Une étude de dangers a été réalisée avant l'aménagement des parcs éoliens.
Le parc éolien le Souffle des Pellicornes se situe à distance des habitations de la commune de Boursies.



Parc éolien « Le Chemin de la Milaine »



Les émissions sonores des parcs éoliens ont été soumises à la réglementation des bruits de voisinage (décret du 18 avril 1995 et circulaire du 27 février 1996) qui repose sur l'évaluation de l'émergence chez le voisin du bruit particulier. Lors de la création d'un parc éolien des études acoustiques sont menées.
Une éolienne industrielle produisant environ 3 MW et d'une hauteur avoisinant les 100 m émettra autour de 50 dB à 100 m à la ronde. À 500 mètres, il atteint 35 décibels, soit le bruit d'une conversation à voix basse.
Ainsi les habitations sont préservées d'un niveau sonore dangereux ou nuisibles.
Source : actuenvironnement et quelleénergie.fr

3. *Synthèse des risques, aléas et nuisances*

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

En conclusion, la commune de Boursies présente peu de risques. Les quelques risques notables sont les suivants : quelques secteurs présentant potentiellement un risque de débordement de nappe ou d'inondation de cave, un terrain inondé selon les sources communales, 9 cavités souterraines, 3 sites BASIAS et une route présentant des nuisances sonores.

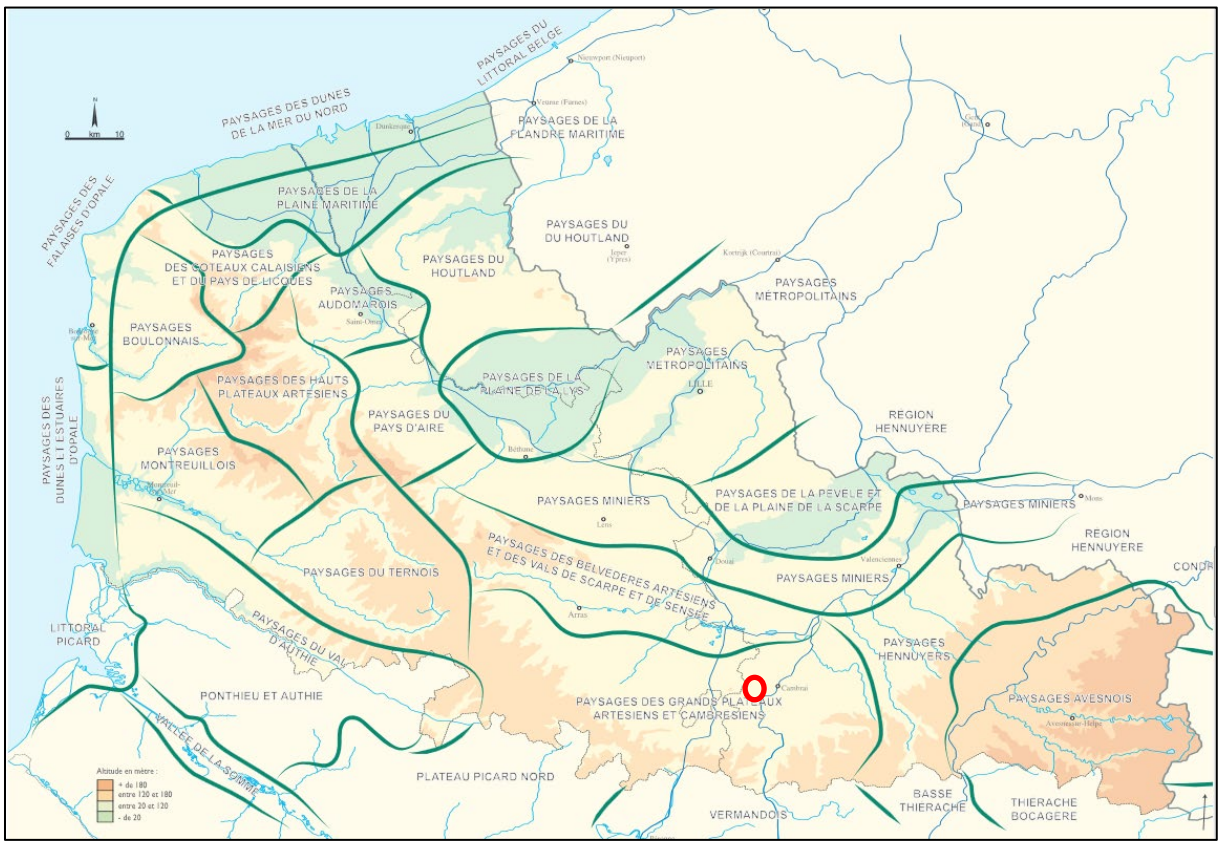
CONSTATS	OBJECTIFS
Risque inondation	- Gérer les eaux pluviales afin de ne pas augmenter ce risque. - Lutter contre le ruissellement. - Ne pas urbaniser dans les secteurs à risque.
Nuisances sonores	- Les nouveaux logements devront être insonorisés s'ils sont construits dans des zones soumises aux nuisances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

IV.

V. ENTITES PAYSAGERES, NATURELLES ET PATRIMOINE

1. *Paysage communal*

Le territoire de la commune de Boursies se situe au sein de l'**entité paysagère « Paysages des grands plateaux artésiens et cambrésiens »**.



Source : Atlas des paysages de la région Hauts de France

2. Entités naturelles et continuités écologiques

a. Occupation du sol selon les données ARCH

Données fournies par Arch concernant l'occupation des sols :

Le projet ARCH (Assessing Regional Changes to Habitats) *vise à cartographier les habitats naturels des territoires des Hauts de France et du Kent.* ***L'objectif est d'obtenir une information homogène, précise et cohérente avec les typologies européennes officielles.***
Les analyses menées permettraient de s'appuyer sur les technologies innovantes, notamment satellitaires, afin d'assurer la mise à jour.
Ce projet est suivi par la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, l'Aménagement et du Logement) dans le cadre de l'animation du Réseau des Données de l'Environnement (RDE). ***Un des enjeux majeur est de maîtriser la localisation des différents habitats naturels de la région et leur évolution, afin de mieux les prendre en compte notamment dans les projets d'aménagement du territoire.***
Le projet se compose en trois activités :

- ***La cartographie des habitats naturels*** *issue de l'élaboration d'une méthode commune, la photo-interprétation d'images aériennes de 2005 et de 2009 et de l'analyse de l'évolution des habitats naturels sur les deux territoires à l'échelle du 1/10 000e*
- ***Le développement d'un outil en ligne*** *destiné à l'information des aménageurs et des professionnels de l'environnement, accessible dès la phase de conception des projets d'aménagement.*
- ***L'étude d'une mise à jour simplifiée*** *basée sur l'analyse de l'apport des nouvelles technologies, l'acquisition d'imagerie, notamment satellitaires, (en termes de coûts, de disponibilité, de services et de bénéfices par rapport à l'imagerie aérienne) afin de faciliter l'actualisation des données.*

Les données ARCH présentent les habitats suivants :

urbycom
HABITATS SELON LE PROJET ARCH NORD-PAS-DE-CALAIS
0
500 m

Légende des habitats naturels :

Le territoire de la commune de Boursies est majoritairement couvert par des cultures et ensuite du tissu urbain. Les cultures sont généralement assez peu favorables à un cortège faunistique et floristique large, l'intensité et la nature des pratiques agricoles ayant tendance à réduire la diversité au sein de ces espaces. Les cultures permettent tout de même le déplacement d'individus, notamment dans les territoires périurbains.

Globalement, les zones de diversité sont directement accolées aux tissus urbains : pâtures / prairies mésophiles, vergers et plantation de peupliers.

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

Elle constitue néanmoins une première indication synthétique qualitative concernant le niveau d'enjeu écologique et patrimonial des habitats naturels des Hauts de France.

b. *Les outils de protection et d'inventaire sur le territoire communal*

i. *ZNIEFF*

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification d'un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.
L'inventaire ZNIEFF, commencé en 1982 par le secrétariat de la faune et de la flore du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le Ministère de l'Environnement, permet d'identifier, de localiser et de décrire la plupart des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces végétales et les habitats.
On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I et de type II.

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

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

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

nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration des schémas départementaux de carrière …).
Un premier inventaire des ZNIEFF a été édité en 1988, il s'agit des « ZNIEFF de première génération ». Aujourd'hui, cet inventaire est en cours de réactualisation afin de passer aux « ZNIEFF de deuxième génération ».

Cette modernisation nationale a été lancée en 1996 afin :
- D'améliorer l'état des connaissances ;
- D'harmoniser la méthode de réalisation : homogénéisation des critères d'identification des ZNIEFF ;
- De faciliter la diffusion de leur contenu.

En 2004, près de 2 000 ZNIEFF ont été modernisées et validées au plan national sur 3 régions (Limousin, Normandie, Champagne-Ardenne).
En région Hauts de France, ces zones sont en cours d'inventaire. Aucune donnée actualisée technique n'est disponible pour le moment. A terme, ces « ZNIEFF de deuxième génération » remplaceront donc les « ZNIEFF de première génération ».

Aucune ZNIEFF n'est localisée sur le territoire de la commune de Boursies. Les plus proches sont : « Bois d'Havrincourt » à 2.1 km de la limite communale, « Bois Couillet et coteau de Villers-Plouich » à 5.6 km, « Bois de Bourlon » à 3.3 km, et « Complexe écologique de la vallée de la Sensée » à 4.3 km.

- **Présentation de la ZNIEFF «Bois d'Havrincourt » (identifiant : 310013366)**

Source : INPN

Cette ZNIEFF fait une superficie de 2406 Ha.

C'est une grande ZNIEFF dominée par des boisements. Elle représente la zone boisée la plus vaste du Cambrésis, secteur de grandes cultures, où subsistent très peu d'espaces forestiers. Elle héberge un ensemble de végétations préforestières et forestières avec différents gradients de trophie et d'hygrophilie au sein des forêts du *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* et du *Carpinion betuli* atlantique à subatlantique, avec notamment la série de végétations forestières et associées typique des collines crayeuses de l'Artois et du Cambrésis, développées sur des sols limoneux à crayeux, le *Mercuriali perennis - Aceretum campestris* et l'*Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae* étant des habitats d'intérêt communautaire déterminants de ZNIEFF.

Malheureusement, une grande partie de la surface boisée est occupée par des plantations de peupliers qui obèrent les potentialités floristiques et phytocénotiques de ce site (rudéralisation et dégradation de la nature et de la structure du sous-bois) et ne présentent donc guère d'intérêt patrimonial.

Il est toutefois possible d'observer au moins cinq végétations et cinq espèces déterminantes de ZNIEFF, dont la Lathrée écailleuse (*Lathraea squamaria*), la Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*) et le Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*),… Ces chiffres restent très faibles pour une ZNIEFF d'une telle surface, dont la qualité écologique serait bien supérieure si les modes de sylvicultures correspondaient mieux à la gestion intégrée d'un écosystème forestier. Des prospections complémentaires seraient à réaliser pour retrouver certaines espèces historiquement présentes sur le site et non revues depuis les années 2000.

Seize espèces déterminantes de faune ont été observées dans le Bois d'Havrincourt : trois espèces de rhopalocères, douze d'oiseaux et une de mammifère.

Deux espèces de rhopalocères déterminantes sont forestières et en limite d'aire : la Grande Tortue et le Petit Mars changeant, respectivement peu commune et assez rare dans le Nord – Pas de Calais (HUBERT & HAUBREUX, 2014).

L'Hespérie du chiendent est assez rare et en danger critique d'extinction dans le Nord – Pas de Calais (HUBERT & HAUBREUX, 2014). Cette espèce fréquente les prairies maigres et les pelouses sèches (LAFRANCHIS, 2000).

Le Muscardin est un petit mammifère forestier inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. Il vit dans les forêts à sous-bois dense (QUERE & LE LOUARN, 2010). La dégradation de son habitat, notamment la gestion sylvicole intensive (futaies régulières, coupes à blanc, absence de sous-bois) constitue la principale menace pour ce petit rongeur.

Le cortège d'oiseaux du Bois d'Havrincourt comprend des espèces forestières (Bouvreuil pivoine, Pic Mar, Bondrée apivore), mais également des espèces de milieux plus ouverts (Rousserolle effarvate, Alouette des champs, Vanneau huppé, Pipit des arbres, etc.). L'intérêt avifaunistique ne se limite donc pas au boisement, mais inclut également les espaces cultivés entourant ce dernier. Bouvreuil Pivoine (zones boisées avec un sous-bois dense). Le Pic mar est assez rare dans le Nord – Pas de Calais. C'est un hôte des forêts caducifoliées matures et particulièrement des chênaies, mais il accepte les vieilles hêtraies mélangées et autres forêts de feuillus riches en bois mort sur pied (MNHN, 2012).

- **Présentation de la ZNIEFF « Bois Couillet et coteau de Villers-Plouich » (identifiant : 310013365)**

Source : INPN

Cette ZNIEFF fait une superficie de 492 Ha.

Cette ZNIEFF présente un intérêt paysager et phytocoenotique certain avec des boisements calcicoles typiques du Cambrésis, ceux-ci étant devenus rares en raison de l'intensification agricole de cette région où les espaces naturels sont de plus en plus relictuels.

La géomorphologie du site permet l'expression de différentes forêts le long d'un transect à variations topographiques et édaphiques. La particularité de ce site se trouve dans la composition des boisements neutro-calcicoles sur sol plus ou moins frais qui, malgré la présence dans ce bois de la très rare Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*), associée à d'importantes populations de Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non scripta*), semble toujours relever de la série de végétations neutrocalcicoles à acidiclines atlantiques à subatlantiques, typiques des collines de l'Artois (en l'absence de synthèse phytosociologique sur les forêts du Nord de la France qui mettraient en exergue la spécificité de ces boisements du Cambrésis). Ainsi rencontre-t-on notamment, du haut de versant vers le fond du vallon :
- l'érablaie-frênaie-chênaie à Jacinthe des bois (Cf. *Endymio non-scriptae – Fagetum sylvaticae*) sur sol encore assez frais, pouvant présenter un cortège floristique particulier correspondant à une variation hygrocline,
- la tillaie-frênaie à Mercuriale vivace des substrats crayeux enrichis en marnes (Cf. *Mercuriali perennis - Aceretum campestris*).

A ces bois s'associe un ensemble de végétations préforestières neutrophiles à calcicoles, dont quelques belles lisières thermophiles.

L'autre particularité de cette ZNIEFF se trouve dans la présence d'un site de l'OTAN (strictement fermé au public) dans lequel il y a des réservoirs de kérosène. La gestion mise en place autour des réservoirs permet le maintien de pelouses calcicoles du *Mesobromion erecti*, extrêmement rares dans le secteur en raison de l'occupation du sol ; ainsi, les pelouses calcicoles thermophiles à *Anemone pulsatilla*, signalé par Godon au début du siècle dernier, ont depuis longtemps disparu. Plusieurs orchidées sont présentes mais le mode de gestion actuel ne permet pas une expression optimale de la végétation calcicole herbacée et bloque notamment le cycle phénologique des orchidées à cause d'une fauche trop précoce. Cependant, ces zones de pelouses, issues d'un remaniement du substrat pour le creusement des réservoirs, présentent une très forte potentialité floristique et phytocénotique susceptible de s'exprimer si le mode de gestion était adapté.

D'un point de vue floristique, cette ZNIEFF n'est pas très riche, mais possède certaines potentialités, comme mentionné précédemment. On peut toutefois encore observer des espèces intéressantes comme l'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*) et surtout la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*), très rare et protégée dans la région.

L'extension du périmètre au cours d'eau de l'Eauette de l'autre côté de l'autoroute apporte un attrait paysager supplémentaire avec la source de la Fontaine des pères donnant naissance à une petite rivière d'eau courante aux berges abruptes.
Avec l'extension, on compte un total d'au moins 6 végétations (2 dans l'extension) et 5 espèces déterminantes de ZNIEFF.
L'intérêt faunistique de cette ZNIEFF se limite à la présence de deux espèces déterminantes de papillons de jour. La Thécla du bouleau (*Thecla betulae*) est assez rare à l'échelle régionale

(HAUBREUX [coord.], 2005), elle fréquente les lisières, haies, bois clairs, broussailles et jardins (LAFRANCHIS, 2000). Le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) est peu commun dans le Nord – Pas-de-Calais (HAUBREUX [coord.], 2005). Il est inféodé aux prairies maigres et aux pelouses (LAFRANCHIS, 2000).

- **Présentation de la ZNIEFF « Bois de Bourlon » (identifiant : 310013367)**

Source : INPN

Cette ZNIEFF fait une superficie de 660 Ha.

Comme le bois d'Havrincourt, le bois de Bourlon est un des derniers espaces boisés de surface conséquente dans le secteur du Cambrésis (bois situé aux confins de la plaine du Cambrésis et de la Gohelle d'une part et du Haut-Cambrésis d'autre part), territoire de grandes cultures intensives ; il constitue donc l'un des derniers refuges pour les végétations, la flore et la faune forestières. Dans une région essentiellement couverte de limons, avec des affleurements crayeux du Crétacé, ce bois présente la particularité d'être situé sur une butte relictuelle du Tertiaire où affleurent des sables et argiles plus ou moins acides du Landénien et de l'Yprésien. Ainsi, il est constitué d'un complexe de végétations forestières et préforestières des forêts acidiclines à acidiphiles (*Quercion roboris*) au sein desquelles divers gradients de trophie et d'hygrophilie sont visibles. La hêtraie qui semble dominer sur les buttes de sables du boisement est la hêtraie acidiphile à Chèvrefeuille des bois (*Lonicero periclymeni - Fagetum sylvaticae*) avec comme espèces protégées, la Luzule des forêts (*Luzula sylvatica*) et le Maïanthème à deux feuilles (*Maianthemum bifolium*). Sur des niveaux topographiques inférieurs, on retrouve des fragments d'aulnaies de l'*Alnenion glutines - incarna*, ponctués de mares et de sources. Au total, ce bois abrite 7 espèces, dont le Maïanthème à deux feuilles (*Maianthemum bifolium*), protégé, et le Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*), [deux taxons marquant une certaine tonalité plus continentale des boisements de la butte alors que coté bois de Ribeauvillé, s'exprime une chênaie-frênaie édaphique riche en Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non scripta*) et au moins 5 végétations déterminantes de ZNIEFF. Une espèce déterminante d'Amphibiens est présente sur la ZNIEFF : le Triton crêté, inscrit à l'Annexe II de la Directive européenne Habitat et protégé au niveau national. Il est assez commun en région, d'où l'importance particulière des populations régionales pour sa conservation (GODIN, 2003). Parmi les trois espèces déterminantes de Rhopalocères, le Tabac d'Espagne (*Argiennes raphia*) est peu commun au niveau régional (HAUBREUX [coord.], 2009). Il fréquente les lisières, allées et clairières forestières fleuries et les prairies bocagères (LAFRANCHIS, 2000).

- **Présentation de la ZNIEFF « Complexe écologique de la vallée de la Sensée » (identifiant : 310007249)**

Source : INPN

Cette ZNIEFF fait une superficie de 5053 Ha.

Le complexe écologique de la vallée de la Sensée s'étend sur plus de 20 kms depuis les communes de Remy et Harcourt jusqu'à la confluence de la rivière canalisée avec l'Escaut.

La vallée de la Sensée forme une longue dépression à fond tourbeux, creusée entre des plateaux aux larges ondulations ; Ostrevant au Nord, bas-Artois au Sud et Cambrésis à l'Est.

Le cours de la rivière a été façonné par l'homme au fil des siècles (détournement vers les étangs,

travaux de creusement du canal…) ; les étangs, nés de l'exploitation de la tourbe dès le Xème siècle, sont essentiellement alimentés par la nappe.

Complexe de plus de 4 700 ha de zones humides, marais et étangs à cheval sur deux départements et dépendant de 35 communes, la vallée offre un paysage des plus verdoyants contrastant avec la monotonie des zones agricoles environnantes particulièrement dénudées.

Zone humide de très grande qualité biologique, la Vallée de la Sensée n'a guère d'équivalent dans la région Nord Pas-de-Calais. Avec ses 4 700 ha de biotope palustres dont 800 ha de plan d'eau, c'est un ensemble des plus originaux qui mérite sans conteste d'être préservé et géré avec précautions.

L'influence ancienne de l'homme associée à la dynamique naturelle de la végétation s'est traduite par une grande diversité de biotopes conférant à ce complexe tourbeux une valeur paysagère et une richesse biologique de premier ordre :

- Une vingtaine de communautés végétales, dont certaines sont exceptionnelles, composent le paysage de cette vallée tourbeuse,
- Plus d'une cinquantaine d'espèces végétales (dont 24 sont aujourd'hui protégées) sont rares et parfois en régression importante suite à la disparition de leur milieu d'élection,
- Toute l'avifaune régionale des zones humides est présente dans la vallée, avec un cortège d'espèces remarquables, rares et menacées à l'échelle de la France.

ii. Natura 2000

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

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

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

Aucun site Natura 2000 n'est recensé sur le territoire de la commune de Boursies. Le site le plus proche est « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » à 28.2 km de la limite communale.

- **« Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » (identifiant : FR3112005)**

Source : INPN

Cette Zone de Protection Spéciale fait une superficie de 13 028 Ha et caractérisée par les habitats suivants :

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	50%
Prairies ameliorées	20%
Autres terres arables	10%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5%
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	5%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	4%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	4%
Forêts de résineux	2%

Qualité et importance :

Situé à la frontière franco-belge, le site offre un réseau dense de cours d'eau, de milieux humides, forestiers auxquels sont associés des éléments à caractère xérique (terrils). Ces milieux sont riches d'une faune et d'une flore reconnues d'intérêt écologique et patrimonial par les scientifiques sur le plan européen, national et régional. Ce site a été identifié en 1992 comme zone humide d'intérêt national, fortement menacé (rapport Bernard).

Avec les prairies humides et les terrils, la forêt domaniale est une composante essentielle de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut. L'ensemble de la palette de milieux humides est représenté : tourbières, marais, étangs, forêts, prairies accueillent une avifaune abondante et riche. Un chapelet d'étangs d'effondrement minier ponctue le territoire (Amaury, Chabaud-Latour, Rieulay...) et attire plus de 200 espèces d'oiseaux.

Vulnérabilité :

Le caractère humide du périmètre proposé conditionne la conservation des espèces d'oiseaux visés à l'annexe 1 ; le site est caractérisé par sa forte densité démographique et soumis à une multiplicité de pressions humaines : développement de l'urbanisation, de zones d'activités, drainage agricole, creusement de mares de chasse, recalibrage de canaux et dépôts de boues de curage sur certains terrains, aménagements hydrauliques (la gestion hydraulique par casiers a été fortement développée).

iii. Schéma Régional de Cohérence Ecologique

- **Définition de la Trame Verte et Bleue**

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

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

Même si la Trame Verte et Bleue vise en premier lieu des objectifs écologiques, elle permet également d'atteindre des objectifs sociaux et économiques, grâce au maintien de services rendus par la biodiversité : **qualité des eaux, production de bois énergie, production alimentaire, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie...**
En complément des outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020 (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.), **la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.**

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

Les continuités écologiques

Les continuités écologiques constituant la Trame Verte et Bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité

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

Les corridors écologiques

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

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

Cours d'eau et zones humides

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'Article L. 214-17 du Code de l'Environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité **constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques** (Article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du Code de l'Environnement).

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

Objectifs de la Trame Verte et Bleue

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

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

Sur Boursies, aucun élément constitutif de la trame verte et bleue n'est identifié.

Légende
Limite administrative de Boursies
Corridor biologique
Coeur de nature
urbycom
ELEMENTS CONSTITUANTS UNE TVB
0
1 km

ii. *Schéma Régional de Cohérence Ecologique Nord – Pas de Calais*

À la suite de la loi de programmation du 3 août 2009, dite « Loi Grenelle 1 » qui fixe l'objectif de constituer, d'ici 2012, une Trame Verte et Bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant l'engagement national pour l'environnement dite « Loi Grenelle 2 », précise ce projet au travers un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.
Elle dispose que dans chaque région, un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la Trame Verte et Bleue.

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

En Nord-Pas de Calais, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a pris le nom de Schéma Régional de Cohérence Ecologique – 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. **Ce document a fait l'objet d'une annulation « sèche » il reste néanmoins un bon outil de détermination des zones d'intérêt pour le déplacement des espèces et leur accueil.**

Aucun réservoir écologique ni aucun corridor écologique ne sont localisés sur le territoire communal.

Légende
Limite administrative de Boursies
Corridor écologique
Indéterminé
Réservoir écologique
Autre milieu
Forêt
urbYcom
ELEMENTS DU SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE
0
1 km

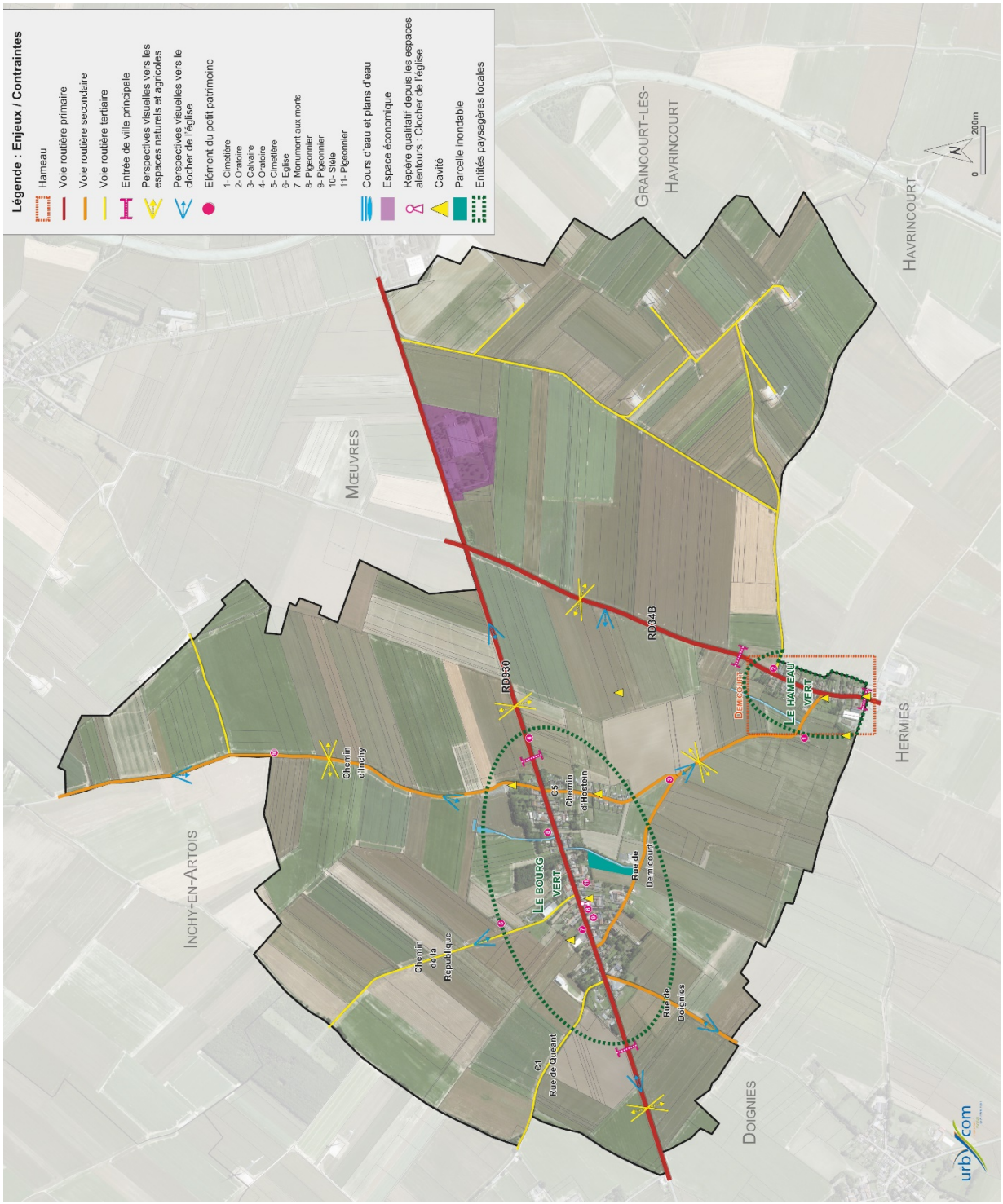
3. *Synthèse des contraintes et enjeux environnementaux*

Le territoire de la commune de Boursies est principalement occupé par des terres agricoles, les zones naturelles et semi-naturelles doivent être préservées. Cependant, aucune zone naturelle faisant l'objet d'une protection n'est recensée sur le territoire communal.

PARTIE III : JUSTIFICATIONS DES DISPOSITIONS DE LA CARTE COMMUNALE

I. ENJEUX ET CONTRAINTES DU TERRITOIRE

La synthèse du diagnostic fait apparaitre les enjeux et contraintes synthétisés dans la cartographie ci-dessous. Le parti d'aménagement de la carte communale tient compte de ces derniers.



II. DETERMINATION DES SECTEURS DE LA CARTE COMMUNALE

En cohérence avec les enjeux et contraintes identifiés dans le diagnostic, la carte communale définit des secteurs distincts qui découpent le territoire de la commune.

1. *La zone constructible*

Ce sont des secteurs où les constructions sont autorisées, définis en application de l'article L.161-4 du code de l'Urbanisme.

Ils englobent la partie bâtie existante du village et les interstices libres entre les terrains bâtis, les « dents creuses ». Il s'agit du tissu urbain actuel de la commune dans lequel les capacités d'équipements publics existants ou en cours de réalisation permettent d'admettre immédiatement des constructions et des services qui en sont le complément naturel.

Les choix des zones constructibles ont été opérés de sorte que :

- Le projet respecte l'environnement, les milieux biologiques et évite les conséquences néfastes en termes d'aménagement (condamnation des possibilités d'ouvertures sur les arrières, étirement démesuré des réseaux publics…).
- La délimitation de la zone constructible prend en compte l'activité agricole et limite l'étalement urbain,
- La carte communale correspond aux objectifs d'évolution cohérents que réclame un développement durable et respectueux de l'identité de la commune, en sauvegardant son caractère rural.

2. *La zone non constructible*

L'article L.161-4 du code de l'Urbanisme précise que :

« La carte communale délimite les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises, à l'exception :

1° De l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ainsi que de l'édification d'annexes à proximité d'un bâtiment existant ;

2° Des constructions et installations nécessaires :

a) A des équipements collectifs ;

b) A l'exploitation agricole ou forestière, à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production ;

c) A la mise en valeur des ressources naturelles ;

d) Au stockage et à l'entretien du matériel des coopératives d'utilisation de matériel agricole.

Les constructions et installations mentionnées au 2° ne peuvent être autorisées que lorsqu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels ou des paysages.

Les constructions et installations mentionnées aux b et d du même 2° sont soumises à l'avis de la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers. »

Deux précisions sont à apporter :

- Le découpage de la zone n'est pas lié aux limites de parcelles. Une parcelle peut être en partie en zone C et en partie en zone NC (notamment le fond de parcelle).

- La profondeur de la zone C est de 50-60 mètres, notamment pour les dents creuses, mais peut être réduite pour limiter la zone C au fond de propriété. Garantir une certaine profondeur de parcelle permet l'implantation d'annexes. Elle peut même être augmentée pour englober des constructions existantes à plus de 60 mètres. Mais, à l'inverse, une profondeur de parcelle trop importante laisserait la possibilité d'ériger des constructions en deuxième rangée d'urbanisation, ce qui pourrait nuire à l'harmonie urbaine.

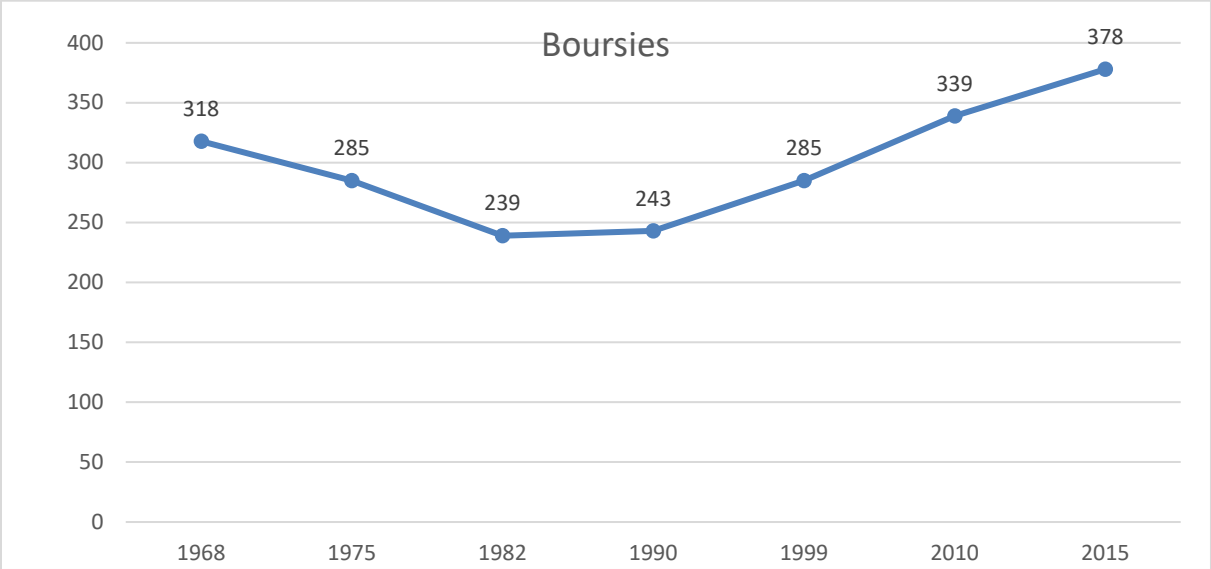
Les constructions n'apparaissant pas au cadastre ont été reprises sur le plan de zonage.

En outre, l'article R.161-5 du code de l'Urbanisme dispose que : « le ou les documents graphiques peuvent préciser qu'un secteur est réservé à l'implantation d'activités, notamment celles qui sont incompatibles avec le voisinage des zones habitées. »

On retrouve ce cas de figure sur la commune de Boursies, avec l'implantation d'une zone ZA comprenant l'entreprise France Endive.

III. DEFINITION DU PARTI D'AMENAGEMENT COMMUNAL : JUSTIFICATIONS DES LIMITES DE ZONES

1. *Répondre au projet démographique*



La commune de Boursies connaît une croissance très positive depuis 1990, passant ainsi de 243 habitants en 1990 à 378 habitants en 2015. Nous assistons ainsi à une croissance démographique de 55 % sur 25 ans. Cette attractivité semble toujours d'actualité dès lors que la commune a recensé 386 habitants au 1er janvier 2019. Elle se poursuivra ces prochaines années, avec les grands projets sur le secteur : canal Seine Nord et plateforme multimodale à Marquion, projet e-valley sur l'ancienne base aérienne de Cambrai…

Pour répondre à cette attractivité, trois scénarios avaient été définis :

- Le maintien de la population
- Une croissance de 5% de la population à l'horizon 2035, soit 19 habitants supplémentaires.
- Une croissance de 10% de la population à l'horizon 2035, soit 38 habitants supplémentaires.

Le choix de la commune est d'accroître de 5% sa population, avec un objectif de 397 habitants d'ici 2035. Il faut préciser que l'objectif est d'ores et déjà atteint (399 habitants), mais nous nous sommes basés sur les dernières données officielles de l'INSEE.

2. *Projection démographique*

L'évolution nationale correspond à un desserrement de la population [diminution du nombre moyen de personnes par ménages liée aux modes de vie (divorces, vieillissement de la population, décohabitation des ménages, …). Selon l'INSEE, la taille moyenne des ménages en France est estimée à 2,08 en 2035. Nous retiendrons donc ici l'hypothèse de la baisse du nombre de personnes par ménage sur la période 2015-2035. Si la commune de Boursies venait à suivre une tendance similaire, **des logements supplémentaires seraient nécessaires pour le maintien et la croissance de la population.**

La taille des ménages est de 2,9 personnes par foyer, ce qui est largement supérieur à la moyenne française (2,3).

On peut supposer que la réduction va encore se poursuivre d'ici 2035, dans les mêmes proportions qu'au niveau national. Nous retiendrons donc ici l'hypothèse de la baisse du nombre de personne par ménage sur la période 2015-2035.

Taille des ménages projetée en 2035 à Boursies : 2,72 personnes par foyer.

Avec cette taille des ménages en 2035, calculons le nombre de résidences principales de la commune à nombre d'habitants constant (378 habitants en 2015).

Nombre d'habitants en 2035 (+19 habitants)	/ taille des ménages en 2035	= nombre de résidences principales nécessaires en 2035
397	/ 2,72	146

Si l'on compare ce nombre de résidences principales en 2035 à celui de 2015, on aura ainsi le nombre de logements nécessaires pour absorber cette réduction de la taille des ménages :

Nombre de résidences principales en 2035	- Nombre de résidences principales en 2015	= nombre de logements nécessaires pour compenser le desserrement des ménages
146	- 129	= 17

Théoriquement, 17 constructions sont nécessaires pour une croissance de 5% de la population sur Boursies, en tenant compte du phénomène de desserrement des ménages.

Il n'est pas fixé d'objectif de résorption de la vacance, puisqu'il n'y avait aucun logement vacant en 2015. En 2016(dernières données INSEE disponible), il n'y a toujours aucun logement vacant recensé.

LOG T2 - Catégories et types de logements

	2016	%	2011	%
Ensemble	**131**	**100,0**	**128**	**100,0**
Résidences principales	131	100,0	121	94,2
Résidences secondaires et logements occasionnels	0	0,0	1	1,0
Logements vacants	0	0,0	6	4,8
Maisons	*124*	*94,8*	*126*	*98,5*
Appartements	*5*	*3,7*	*1*	*0,8*

Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019 .

3. Diagnostic foncier par secteur et méthodologie de définition de la zone constructible

a. Méthodologie

La zone constructible a été déterminée à travers la définition de la partie actuellement urbanisée (PAU). C'est seulement si les potentialités sont insuffisantes au sein de cette PAU que des secteurs d'extension peuvent être déterminés.

La PAU est déterminée au travers d'un faisceau d'indices : desserte, nombre de constructions existantes, distance du terrain par rapport au bâti existant, contiguïté avec les parcelles bâties. Cette notion s'apprécie de la même manière que le principe de constructibilité limitée.

Ainsi, le caractère urbanisé d'un espace s'apprécie en fonction de la densité de construction (CE 29 janvier 1997, Djerelian, requête. n° 125842), de la desserte par les différents réseaux et la voirie ainsi que des obstacles physiques pouvant séparer les parcelles litigieuses des zones d'habitations existantes[1]. Ces critères sont cumulatifs.

Ainsi, un terrain situé en partie boisée, à 2,5km du bourg et 500 mètres d'un hameau, séparé des bâtiments dont la proximité est invoquée par une route départementale et par une distance de 300 mètres, se trouve hors de la partie actuellement urbanisée (CAA Bordeaux 17 décembre 2007 M. André X). De même, une parcelle contiguë à une vaste zone naturelle en partie boisée et vierge de toute construction occupe un secteur nettement différent de ceux précédemment urbanisés ou en voie d'urbanisation (CAA Nancy 8 novembre 2007 M. Jean-Louis X).

La distance par rapport au bourg est un critère déterminant. Sera par exemple considéré en dehors de la partie urbanisée un terrain situé à plus de 100 mètres d'une agglomération. En revanche, une parcelle située à proximité immédiate des maisons fait partie de l'espace urbanisé. (CE 17 janvier 1994 Demesidon, CE 30 juin 1995 Bobin).

Pour Boursies, la délimitation de la zone constructible repose sur les principes suivants :

- **Reprise du tissu urbain principal et du hameau** : ont ainsi été repris le tissu urbain principal, la zone d'activité et le hameau.
- **Prise en compte des coupures d'urbanisation :** la largeur maximale d'une dent creuse est limitée à 80 mètres linéaire.
- **Protection de l'activité agricole :** les terrains attenants aux exploitations et les secteurs à enjeux agricoles (notamment avec la présence d'exploitation agricole classée) ont été exclus de la zone constructible.
- **Prise en compte des risques**, notamment d'inondation
- **Prise en compte de la desserte par les réseaux :** les terrains non desservis ne sont pas repris en zone constructible.

[1] Ainsi, une parcelle située à environ 100 mètres du périmètre urbanisé est inconstructible, parce qu'elle est séparée du tissu urbain par un ruisseau surmonté d'un pont qui constitue une coupure d'urbanisation : CAA Marseille, 20 septembre 2007, M et Mme Gilbert.

- **Prise en compte des terrains à usage de jardins qui disposent d'un accès.** Les jardins sont représentatifs de l'identité rurale de la commune. Il s'agit d'un foncier potentiellement mutable, mais non mobilisable pour l'instant en raison d'une rétention foncière.

- **Analyse du potentiel foncier permettant une densification, afin de réduire la consommation d'espaces.** Le nombre potentiel de logements pour les terrains mobilisables tient compte de la typomorphologie existante sur la commune.

- **Identification des terrains** faisant l'objet d'un permis de construire ou d'un certificat d'urbanisme

- Rencontre avec les propriétaires des terrains

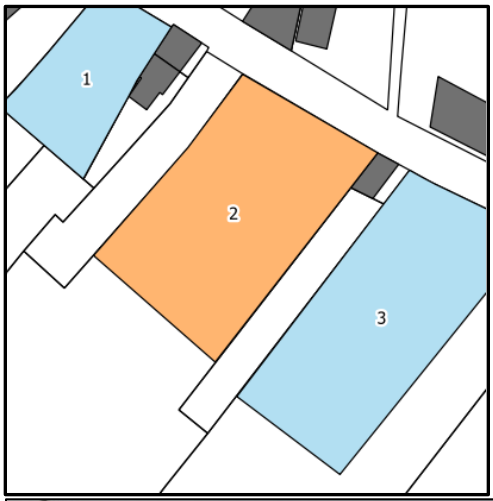
Les gisements fonciers disponibles sont identifiés ci-après.

b. *Identification des espaces disponibles en trame urbaine*

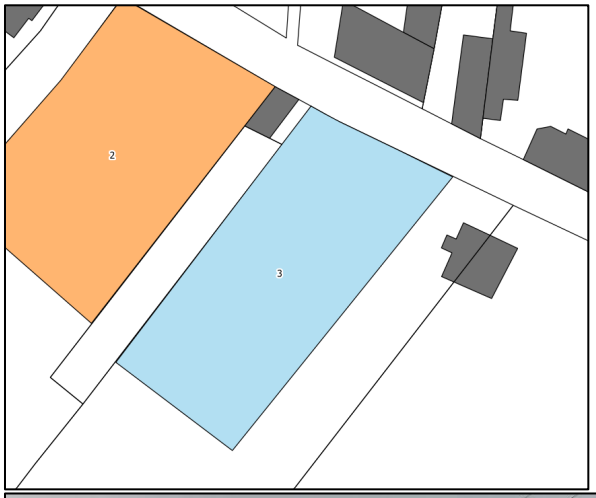
11 logements potentiels ont été identifiés dans la partie actuellement urbanisée.

Le terrain n°1 est identifié comme terrain vendu et mesure une surface de 17m de façade. Celui-ci a donc été comptabilisé comme pouvant accueillir une construction potentielle. Une carrière pour cheval est prévue sur l'arrière. Il est d'ores et déjà acheté (portail installé).
Référence cadastrale : B664. Superficie de la parcelle : 539m^2.

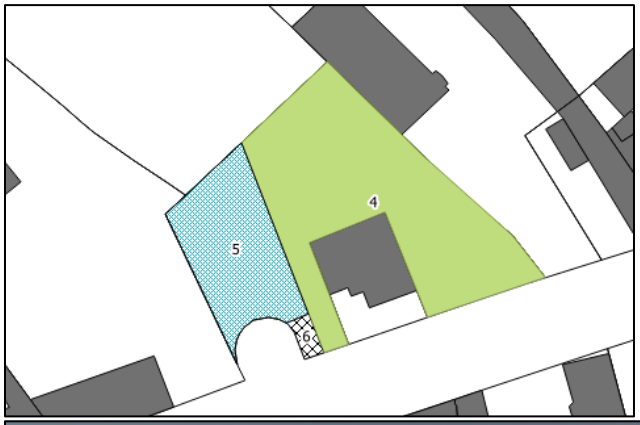
Le terrain n°2, de 34m de façade, est identifié comme dent creuse pouvant accueillir une construction potentielle. Une partie est destinée à la réalisation d'une citerne incendie, sur la partie appartenant à la commune sur 12 m, le reste étant cultivé par un agriculteur.
Référence cadastrale : ZC 41 / Superficie de la parcelle : 7 180 m^2.



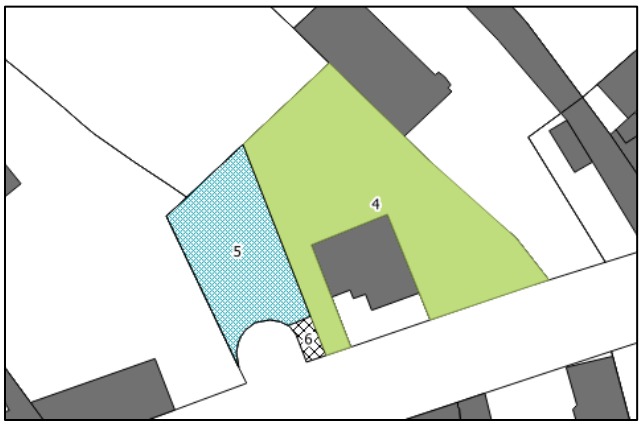
Le terrain n°3, de 31m de façade, est identifié comme dent creuse pouvant accueillir une construction. Un permis a été déposé sur la parcelle pour une habitation, elle n'est donc plus disponible. Référence cadastrale : ZC 155. Superficie de la parcelle : 1 253 m^2.



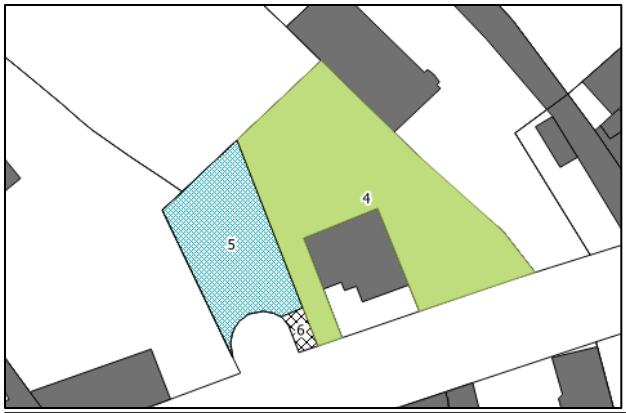
Le terrain n°4 est identifié comme un espace vert lié à la salle des fêtes, il n'est donc pas comptabilisé comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : B 654. Superficie de la parcelle : 1 504m^2.



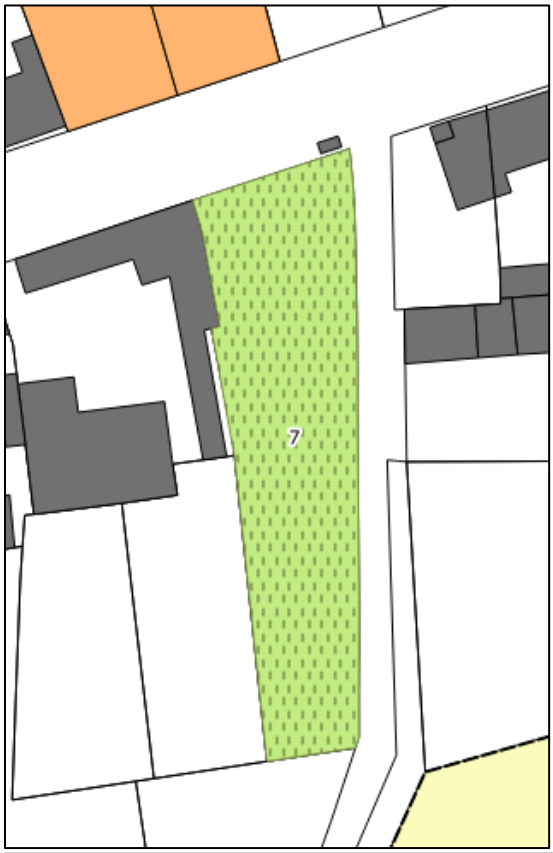
Le terrain n°5 est identifié comme du stationnement lié à la salle des fêtes, il n'est donc pas comptabilisé comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : B 654. Superficie de la parcelle : 1 504m^2.



Le terrain n°6 est identifié comme un accès permettant d'accéder au parking et à la salle des fêtes, il n'est donc pas comptabilisé comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : B 654. Superficie de la parcelle : 1 504m^2.



Le terrain n°7 est identifié comme jardin, il n'est donc pas comptabilisé comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : B 123. Superficie de la parcelle : 1 317m^2.



Le terrain n°8 présente une largeur de 16 mètres. Il est occupé par un espace boisé, donc considéré comme non mobilisable. Le bâtiment existant à côté sera réutilisé pour le stockage du matériel communal. Référence cadastrale : B 62. Superficie de la parcelle : 1 675m^2.
Le terrain n°9 est en parti boisé, et occupé par l'accès à un champ. Il est donc également considéré comme non mobilisable. Référence cadastrale : B 64. Superficie de la parcelle : 1 459m^2.

Le terrain n°10 est identifié comme pâture, il n'est donc pas comptabilisé comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : B 76. Superficie de la parcelle : 4 702m^2.

Le terrain n°11 n'est pas comptabilisé comme gisement potentiel, car dévolu à d'autres usages. En effet, il est occupé d'un côté par une pâture à moutons, et de l'autre côté, sur la partie ouest par des jardins familiaux, et des panneaux électoraux, ainsi que la benne à déchets verts. Il s'agit du seul terrain disponible pour ce genre de services sur la commune. Références cadastrales : B 115 (superficie de la parcelle : 1 024m^2) et B 114 (superficie de la parcelle : 781 m^2).

Le terrain n°12 est identifié comme jardin, il n'est donc pas comptabilisé comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : B 108. Superficie de la parcelle : 779 m^2.

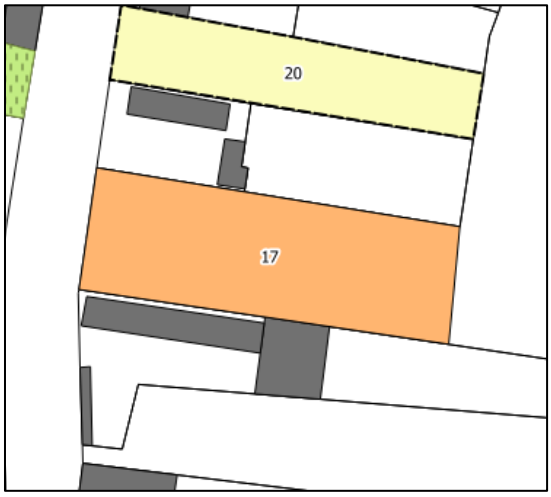
Le terrain n°13, de 32m de façade, est identifié comme dent creuse pouvant accueillir une construction potentielle. Elle est attenante à l'exploitation agricole. Référence cadastrale : B 99. Superficie de la parcelle : 2 453m^2.

Le terrain n°14 est identifié comme jardin, il n'est donc pas comptabilisé comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : ZD 27. Superficie de la parcelle : 551m^2.

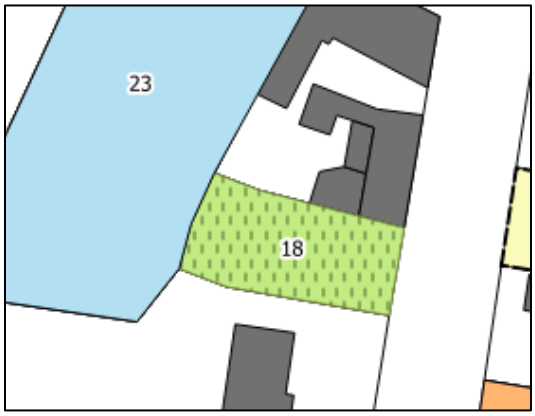
Le terrain n°15 est identifié comme jardin, il n'est donc pas comptabilisé comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : ZD 118. Superficie de la parcelle : 1 197m^2.

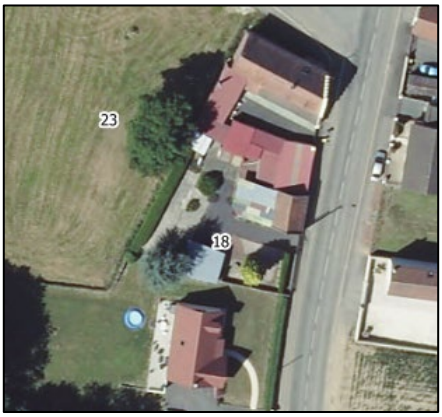
Le terrain n°16, de 23m de façade, constitue l'accès à la ferme. Il n'est donc pas considéré comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : C 346. Superficie de la parcelle : 818m^2.

Le terrain n°17, de 20m de façade, est identifié comme dent creuse pouvant accueillir une construction potentielle. Il s'agit également d'un accès au champ pour l'exploitant. Référence cadastrale : C 383. Superficie de la parcelle : 2 922m^2.

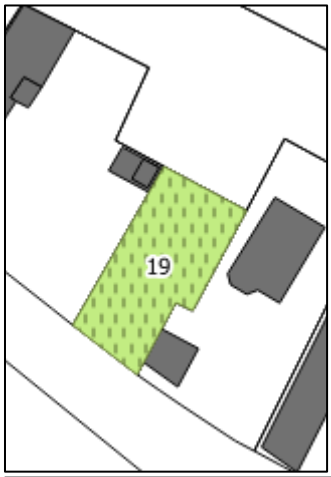


Le terrain n°18 est identifié comme jardin, il n'est donc pas comptabilisé comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : C 330. Superficie de la parcelle : 312 m^2.

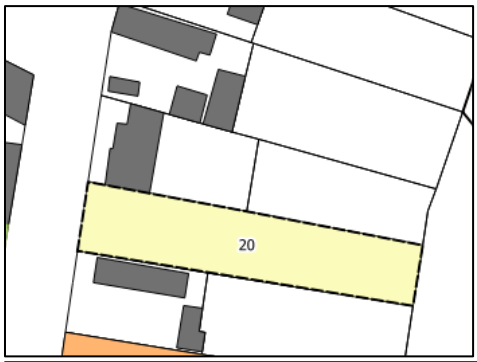




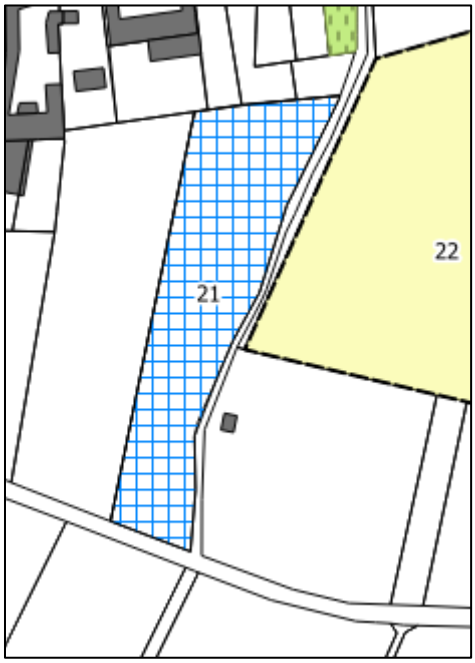
Le terrain n°19 est identifié comme jardin, il n'est donc pas comptabilisé comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : C 338. Superficie de la parcelle : 228 m^2.



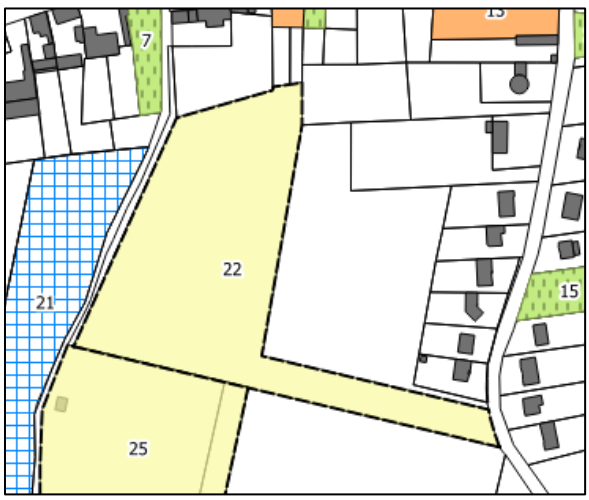
Le terrain n°20 est identifié comme projet communal, destiné à acceuillir une réserve incendie. Référence cadastrale : C 380. Superficie de la parcelle : 691 m^2.

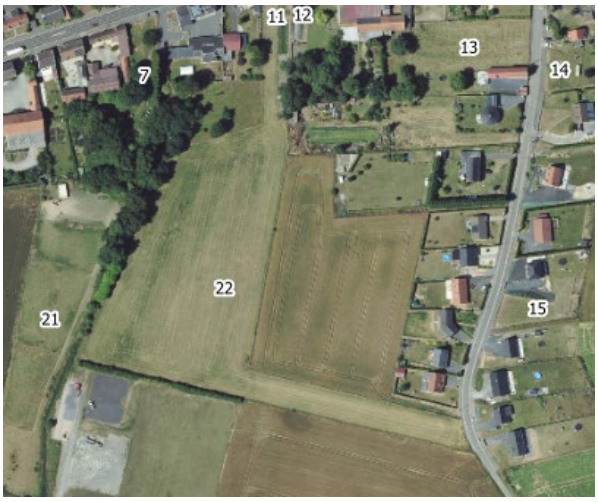


Le terrain n°21 est identifié comme abritant un risque d'inondation, il n'est donc pas comptabilisé comme un gisement potentiel. Référence cadastrale : B 134. Superficie de la parcelle : 9 094m^2.



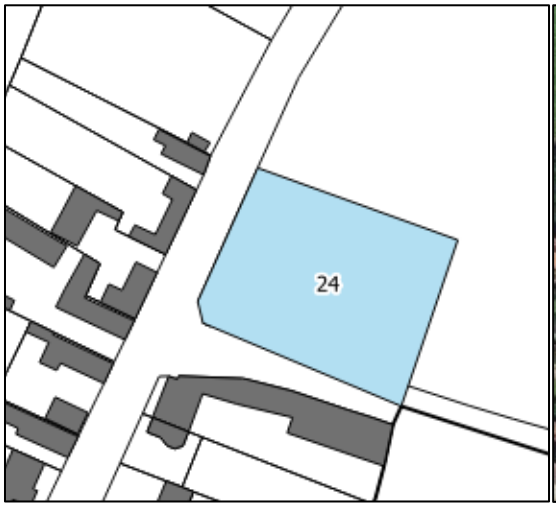
Le terrain n°22 est identifié comme projet communal, destiné à accueillir un espace de loisirs. Il s'agit actuellement d'un champ cultivé. Référence cadastrale : ZC 66. Superficie de la parcelle : 18 261m^2.



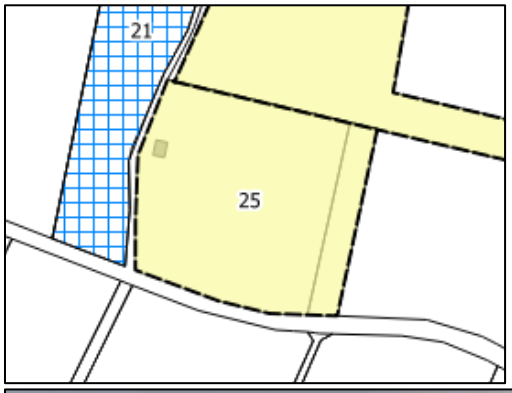


Le terrain n°23, de 29m de façade, est identifié comme un terrain vendu pouvant accueillir une construction potentielle. Ce terrain accueillera l'habitation de l'exploitant.
Références cadastrales : C 332 (superficie de la parcelle : 955m^2) et C 333 (superficie de la parcelle : 595m^2)

Le terrain n°24, de 35m de façade, est identifié comme terrain vendu pouvant accueillir une construction potentielle. Ce terrain accueillera l'habitation de l'exploitant.
Référence cadastrale : ZE 1. Superficie de la parcelle : 12 359m^2.



Le terrain n°25 est identifié comme projet communal, destiné à accueillir une salle des fêtes. Référence cadastrale : ZC 65. Superficie de la parcelle : 10 034m^2.



Le terrain n°26, de 0,54ha, fait l'objet d'un certificat d'urbanisme en cours de validité. En imaginant la création d'un accès, il pourrait accueillir environ 4 logements potentiels. L'appui du CAUE pourra être demandé pour assurer un aménagement de qualité, notamment en prenant en compte les formes urbaines, la densité, la disposition spatiale du bâti… Références cadastrales : B 141 (superficie de la parcelle : 4 652m^2) et B 143 (superficie de la parcelle : 765m^2).

Au total, la partie urbanisée peut accueillir 11 logements potentiels.

n°	type	nbr log	surface ha
1	terrain vendu	1	0.08
2	DC	1	0.19
3	terrain vendu	1	0.19
4	espace vert		0.11
5	stationnement		0.05
6	accès		0
7	jardin		0.14
8	espace boisé		0.17
9	espace boisé		0.14
10	pâture		0.25
12	jardin		0.08
11	occupé		0.12
13	DC	1	0.24
15	jardin		0.14
16	accès		0.08
17	DC	1	0.12
14	jardin		0.06
18	jardin		0.03
19	jardin		0.02
20	projet commune		0.07
21	risque inondation		0.91
22	projet commune		1.8
23	terrain vendu	1	0.16
24	terrain vendu	1	0.22
25	projet commune		1.15
26	CU en cours	4	0.54

c. Choix des zones d'extension

Comme évoqué plus haut, l'objectif de la commune est de viser une croissance de 5%, avec un besoin de 17 logements afin de tenir compte du phénomène de desserrement des ménages. Il manque donc 6 logements pour atteindre cet objectif. La détermination d'une zone d'extension est donc nécessaire.

Pour répondre au projet communal et à la demande existante, le parti d'aménagement choisi par la commune était celui de réduire considérablement la zone constructible se trouvant sur le hameau pour développer un secteur d'extension dans le tissu urbain principal.

- Réduction considérable de la zone constructible dans le hameau :

AVANT (11,27 ha)

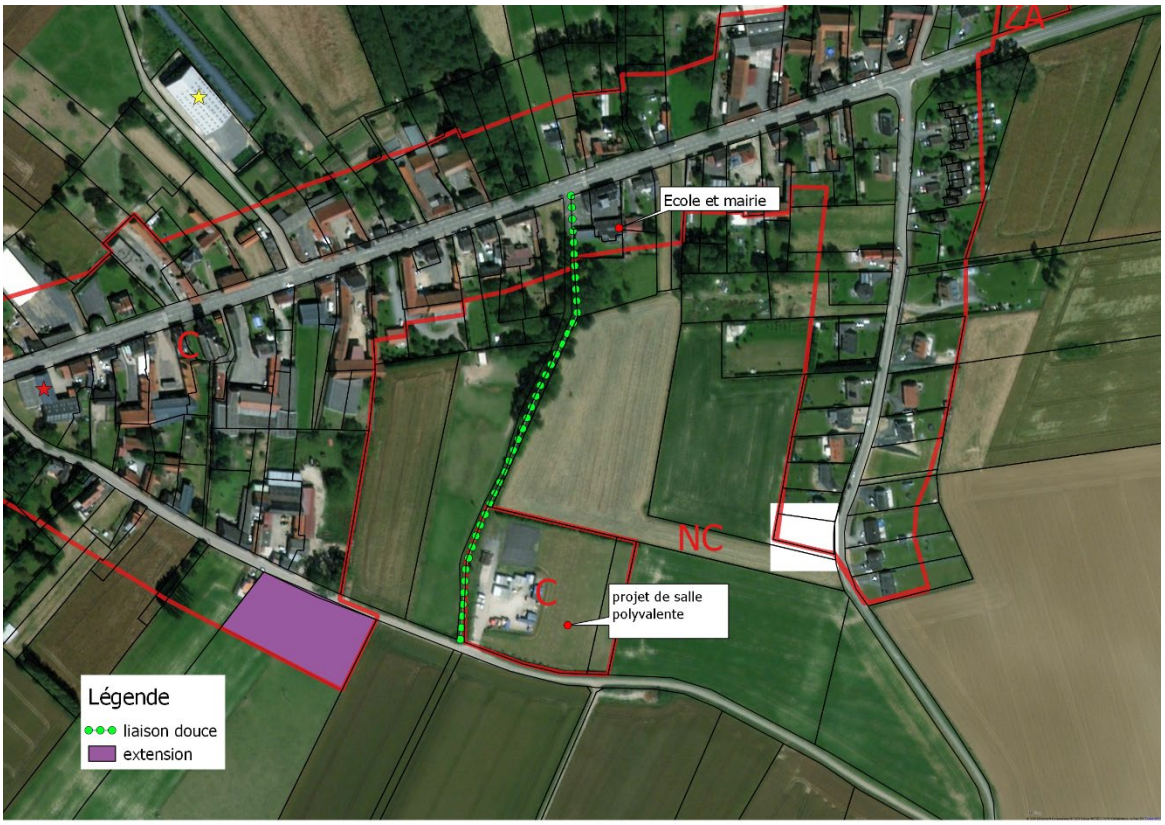
APRES (6,03 ha)

C'est dans l'esprit de la loi du 24 mars 2014 interdisant le développement des hameaux qu'a été défini le projet ci-dessus. La volonté était de rendre le maximum de parcelles à l'agriculture pour éviter toute extension de celui-ci. C'est ainsi que l'on passe de 11,27 ha à 6,03 ha de zone constructible dans le hameau.

- Mise en place d'une zone d'extension dans le tissu urbain principal, dans l'objectif de renforcer la centralité :

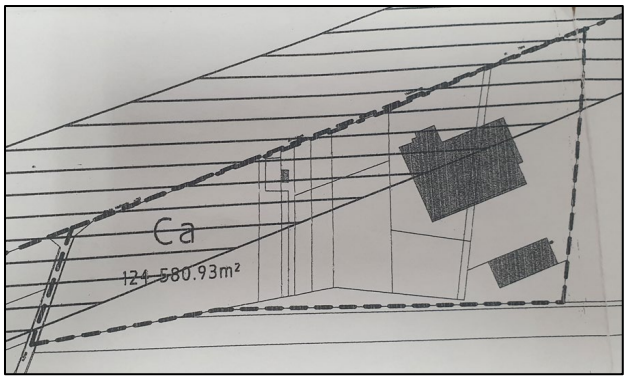
Rue de Demicourt : **0,45 ha de superficie, et 88 mètres de façade en linéaire, soit 6 constructions potentielles (densité de 12 logements/ha).**

Le souhait de développer l'urbanisation de cette rue s'explique par la volonté de renforcer le tissu urbain à proximité des équipements. En effet, cette zone est située à proximité de l'aire de jeux, des terrains de sport et du projet de salle polyvalente. Elle est localisée en face d'un terrain ayant fait l'objet d'un CU positif. De plus, elle est desservie par l'ensemble des réseaux et ne présente pas d'enjeux environnementaux. Elle est située à proximité immédiate d'une liaison douce, qui assure la desserte vers le centre-bourg en limitant les déplacements automobiles. Cette liaison permet notamment la desserte vers les équipements scolaires (école, garderie).

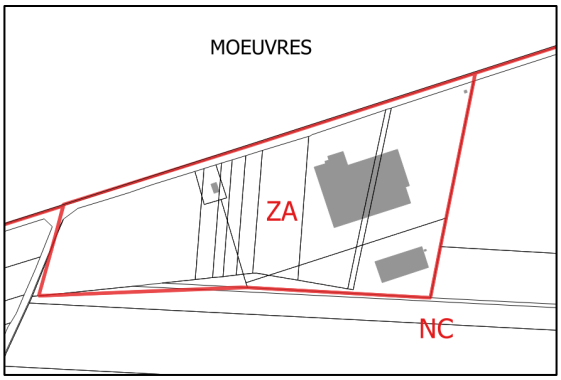


- Reprise et ajout de secteurs spécifique pour les zones d'activités :

La zone d'activité, qui faisait déjà l'objet d'un zonage spécifique dans l'ancienne carte communale, a été reprise dans le cadre de la nouvelle carte communale.



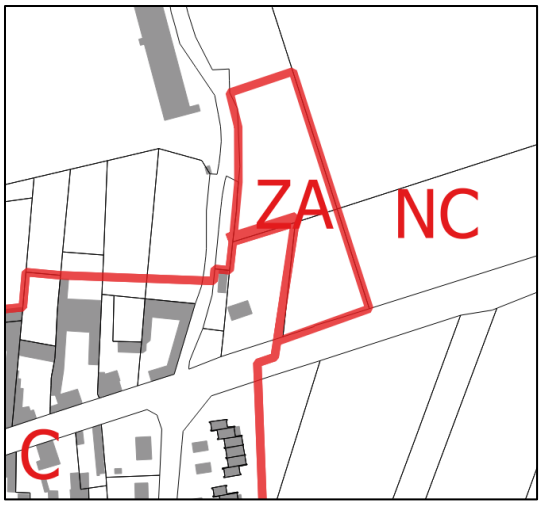
AVANT



APRES

En effet, un permis d'aménager a été délivré sur l'ensemble du site fin juillet 2020 : il s'agit d'une coopérative agricole regroupant plus de 40 agriculteurs du secteur, ce qui justifie le maintien des terrains en zone à vocation économique.

Une deuxième zone d'activité voit le jour avec la nouvelle carte communale. En effet, lors des réunions agricoles, un entrepreneur nous a fait connaitre le projet d'une éventuelle activité économique, d'où le classement de cette zone en ZA. En effet, il détient actuellement une entreprise de matériel agricole et a besoin de créer de nouveaux bâtiments pour du stockage. Elle présente une superficie de 0,6ha. Aujourd'hui, les terrains ne sont plus occupés par des terres agricoles.



- Mise en place d'un secteur constructible pour un projet de salle polyvalente :

Un autre secteur constructible a été identifié sur le zonage afin que la commune puisse, à côté de son projet d'espaces de loisirs, construire une salle polyvalente. Une salle est d'ores-et-déjà présente dans le centre urbain mais génère de nombreux problèmes de voisinages, notamment sonores, du fait de la proximité immédiate avec les habitations. Cette salle sera transformée en salle multiservices, dans le cadre du projet « 1000 cafés », afin de revitaliser le centre-bourg de Boursies.

C'est pour atténuer ces problèmes que la commune envisage de construire une nouvelle salle, plus éloigné du tissu urbain, sans pour autant en être totalement déconnecté. En effet, le projet est situé à proximité des équipements sportifs, et d'une aire de jeux. Une liaison douce avec le tissu urbain principale assure la connexion en limitant les déplacements automobiles. Il n'y a pas d'enjeux agricoles sur le secteur, le terrain n'étant pas cultivé, et déjà occupé par des équipements publics et d'intérêt collectif.

Une étude acoustique sera réalisée sur cette salle polyvalente. L'usage de cet équipement sera partagé avec les communes de l'Enclave, Doignies et Moeuvres.

4. *Trouver le compromis entre le développement du village et la préservation de son identité rurale*

La carte communale entend préserver le cadre de vie et sauvegarder l'identité rurale de la commune. Il convient également de sauvegarder la vocation agricole du territoire, d'un point de vue économique et paysager. En effet, la plaine agricole façonne le paysage et offre des paysages intéressants.
Ainsi, afin de répondre aux principes de gestion économe de l'espace et de préservation de l'environnement, les terrains ouverts à l'urbanisation respectent les principes du code de l'Urbanisme : protection de l'environnement et des activités agricoles.

C'est dans cette optique qu'a été réduite la zone constructible située dans le hameau. Il s'agit non seulement d'un projet vertueux pour la préservation de l'identité rurale de la commune mais

également pour la gestion économe de l'espace puisque la zone constructible du hameau était beaucoup plus importante que la zone d'extension prévue. La parcelle inondable a également été reprise en zone non constructible, ce qui contribue à la préservation de l'environnement, en préservant son rôle d'espace tampon.

5. Prendre en compte la desserte en voirie et l'équipement en réseaux

La zone constructible de la carte communale reprend les terrains, bâtis ou non, qui bénéficient à la fois d'une desserte par une voirie et d'un équipement en réseaux : eau potable, électricité et télécommunications, et le cas échéant, assainissement. Il s'agit des critères nécessaires (mais pas forcément suffisants) pour qu'un terrain soit constructible.

En l'espèce, les terrains intégrés dans la zone constructible sont tous desservis par l'ensemble des réseaux et ce, même dans la zone d'extension envisagée.

6. Prendre en compte l'agriculture et permettre le développement des exploitations agricoles

a. Les exploitations agricoles existantes

La carte communale tient compte de l'activité agricole en préservant les activités existantes et en permettant leur développement par un zonage approprié. De manière générale, les exploitations agricoles sont intégrées au tissu urbain en zone constructible (zone qui permet leur évolution).

Conformément à l'article L. 111-3 du Code Rural, les terrains situés dans ces périmètres et en zone constructible devront faire l'objet d'une consultation de la Chambre d'Agriculture au moment du dépôt du permis de construire.

« Lorsque des dispositions législatives ou réglementaires soumettent à des conditions de distance l'implantation ou l'extension de bâtiments agricoles vis-à-vis des habitations et immeubles habituellement occupés par des tiers, la même exigence d'éloignement doit être imposée à ces derniers à toute nouvelle construction et à tout changement de destination précités à usage non agricole nécessitant un permis de construire, à l'exception des extensions de constructions existantes.
Dans les parties actuellement urbanisées des communes, des règles d'éloignement différentes de celles qui résultent du premier alinéa peuvent être fixées pour tenir compte de l'existence de constructions agricoles antérieurement implantées. Ces règles sont fixées par le plan local d'urbanisme ou, dans les communes non dotées d'un plan local d'urbanisme, par délibération du conseil municipal, prise après avis de la chambre d'agriculture et enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement.

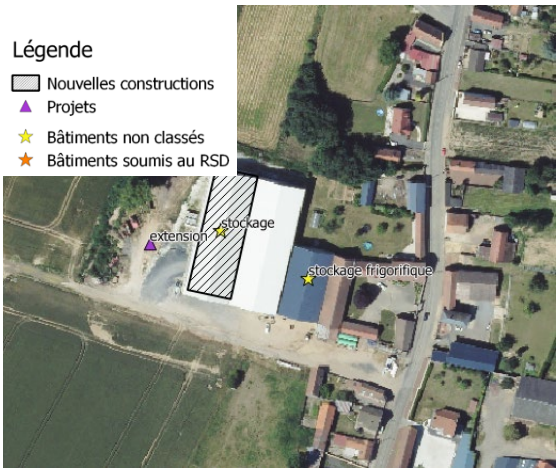
Dans les secteurs où des règles spécifiques ont été fixées en application de l'alinéa précédent, l'extension limitée et les travaux rendus nécessaires par des mises aux normes des exploitations agricoles existantes sont autorisés, nonobstant la proximité de bâtiments d'habitations.
Par dérogation aux dispositions du premier alinéa, une distance d'éloignement inférieure peut être autorisée par l'autorité qui délivre le permis de construire, après avis de la chambre d'agriculture, pour tenir compte des spécificités locales. Une telle dérogation n'est pas possible dans les secteurs où des règles spécifiques ont été fixées en application du deuxième alinéa.

Il peut être dérogé aux règles du premier alinéa, sous réserve de l'accord des parties concernées, par la création d'une servitude grevant les immeubles concernés par la dérogation, dès lors qu'ils font l'objet d'un changement de destination ou de l'extension d'un bâtiment agricole existant dans les cas prévus par l'alinéa précédent. »

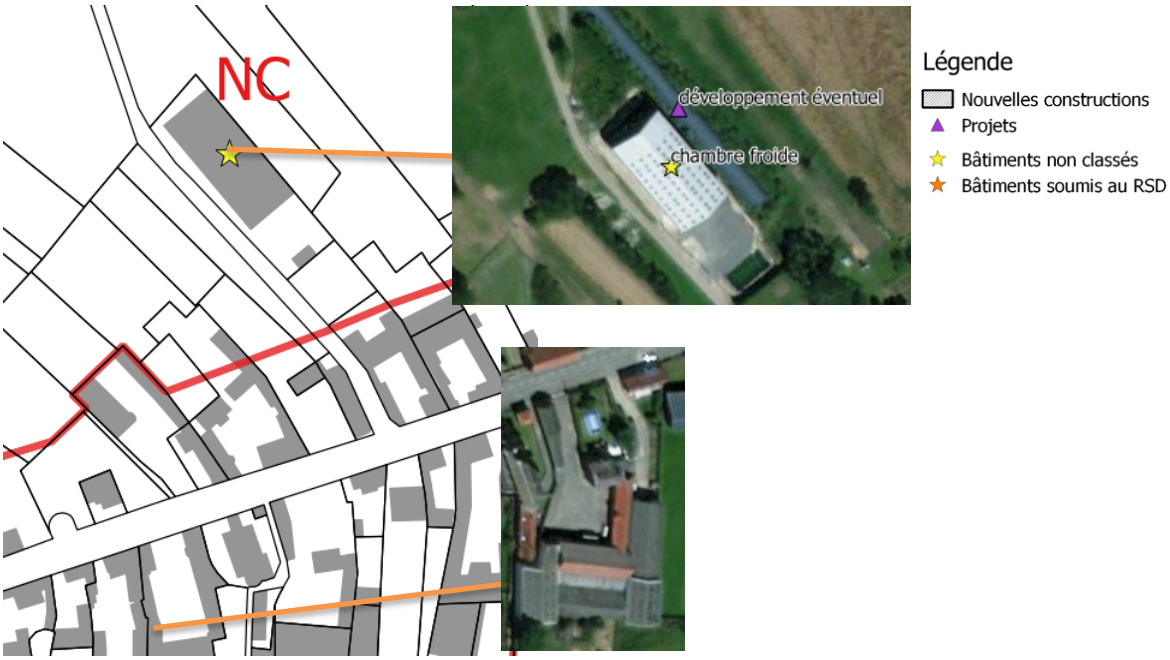
La majeure partie des exploitations agricoles classées sont en zone non constructible (NC), dans laquelle sont néanmoins autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole.

Prise en compte des conclusions du diagnostic agricole dans la carte communale :

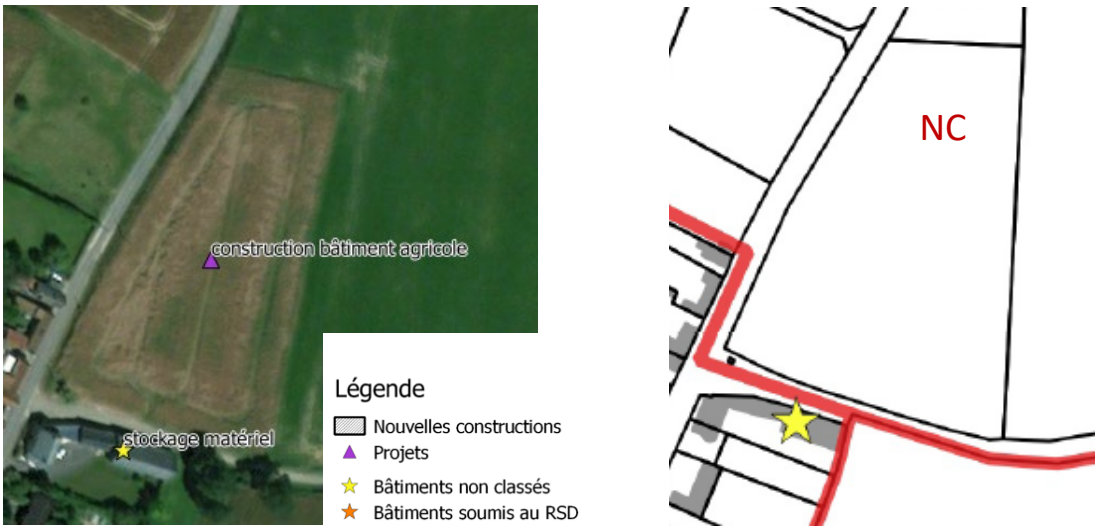
Pour l'exploitant n°1, non classée, à vocation pérenne, des projets d'extension éventuels ont été signalés. Au niveau du zonage, l'habitation et les dépendances en briques ont été reprises en zone constructible alors que les hangars, installations et terrains attenants ont été repris en zone NC.



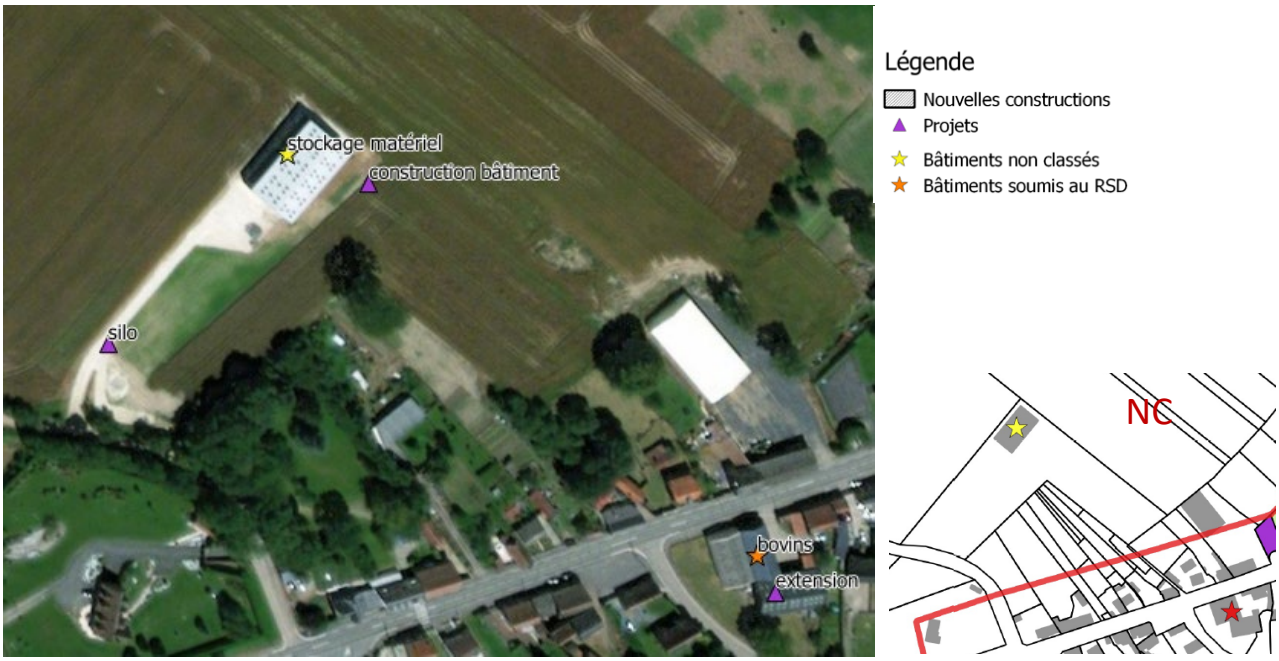
Pour l'exploitant n°2, non classé, à vocation pérenne, exerce une activité céréalière et d'endives, mais également une activité de vente directe, qui pourrait se développer dans l'avenir. Dans le zonage, l'habitation a été reprise en zone C, permettant le développement de son activité, et les hangars et installations en zone NC.



L'exploitant n°3, non classé, a signalé des projets dans le hameau. Son bâtiment de stockage a été repris en zone constructible alors que la parcelle attenante a été reprise en zone NC.



L'exploitant n°4, qui dispose d'un bâtiment classé, est repris en zone C, du fait de son implantation au cœur du village. Cependant, le reste de l'exploitation (hangar, projets), situés à distance, ont été repris en zone NC.



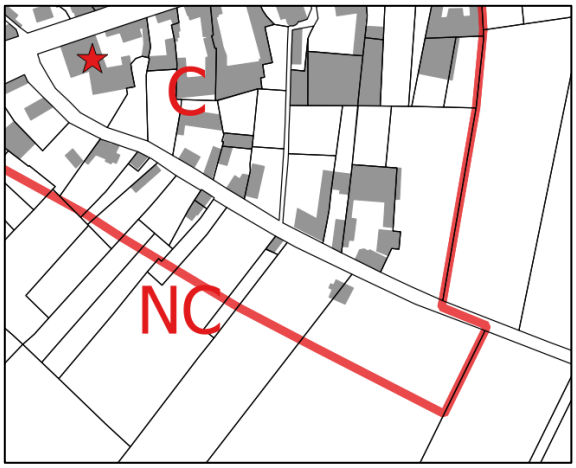
L'exploitant n°5, non classé et à vocation non pérenne, a été classé en zone NC.

L'exploitant n°6 nous a signalé qu'un certificat d'urbanisme était en cours sur la parcelle attenante, d'où son classement en zone C. La parcelle en face fait l'objet d'un projet d'extension.

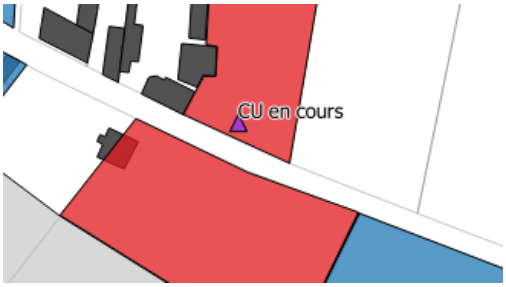
b. La limitation de la consommation d'espace agricole

La carte communale vise à limiter la consommation d'espace agricole. Les terrains libres actuellement occupés par des terres agricoles sont les suivants, d'après les données du RGP 2018 (source Géoportail).

Rue de Demicourt : 0,85 ha d'espace agricole sont impactés au sud, dont la partie en extension.



La zone d'extension impacte l'exploitant n°2 (en rouge). Cependant, lors de la réunion agricole, celui-ci nous a fait connaitre son souhait de déposer des certificats d'urbanisme en lieu et place de la zone d'extension. L'impact pour l'agriculteur sera donc moindre.



Route Nationale :

Il s'agit d'une parcelle identifiée comme prairie permanente, qui mesure une surface totale de 0,28 ha. L'impact de la zone constructible est de 0,07 ha.

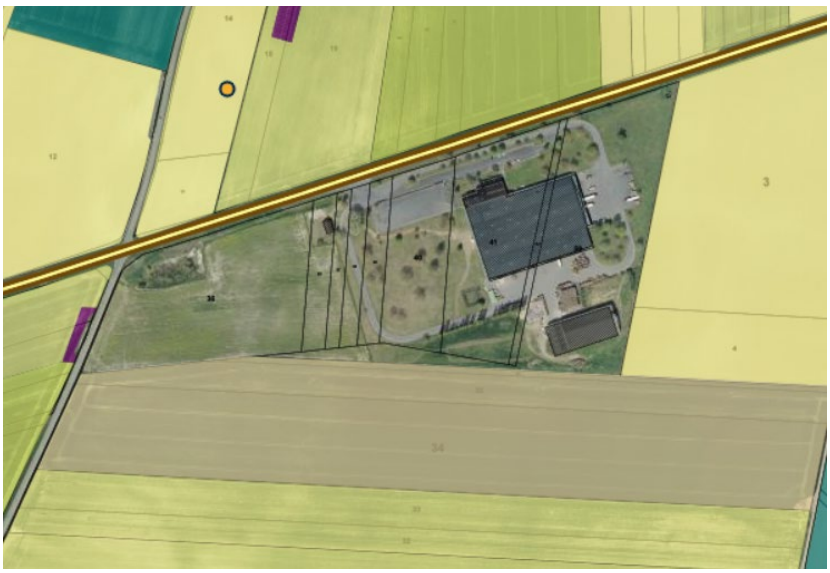
Il s'agit d'une parcelle identifiée comme prairie permanente, qui mesure une surface totale de 1,91 ha. L'impact de la zone constructible est de 0,07 ha.

Rue de Moeuvres :

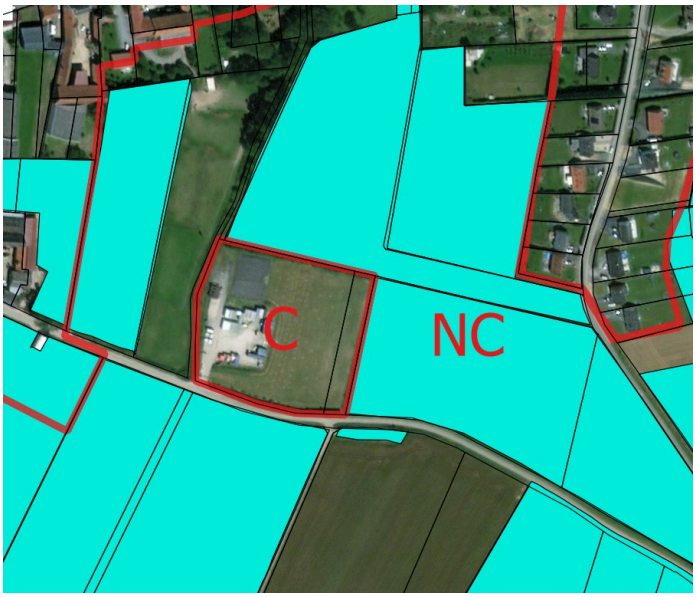
Il s'agit d'une parcelle cultivée (blé tendre d'hiver en 2017), qui mesure une surface totale de 1,12 ha. La zone constructible impacte 0,07 ha.

Il s'agit d'une parcelle cultivée (endive, chicorée, scarole en 2017). La zone constructible impacte 0,17 ha.

Concernant les zones d'activités, celle au nord ne comprend plus d'espaces agricoles, ces derniers faisant l'objet d'un permis d'aménager, délivré en juillet 2020:



De même, la zone économique de 1,6ha n'est plus occupée aujourd'hui par des espaces agricoles, ni le secteur C destiné à accueillir la salle polyvalente.



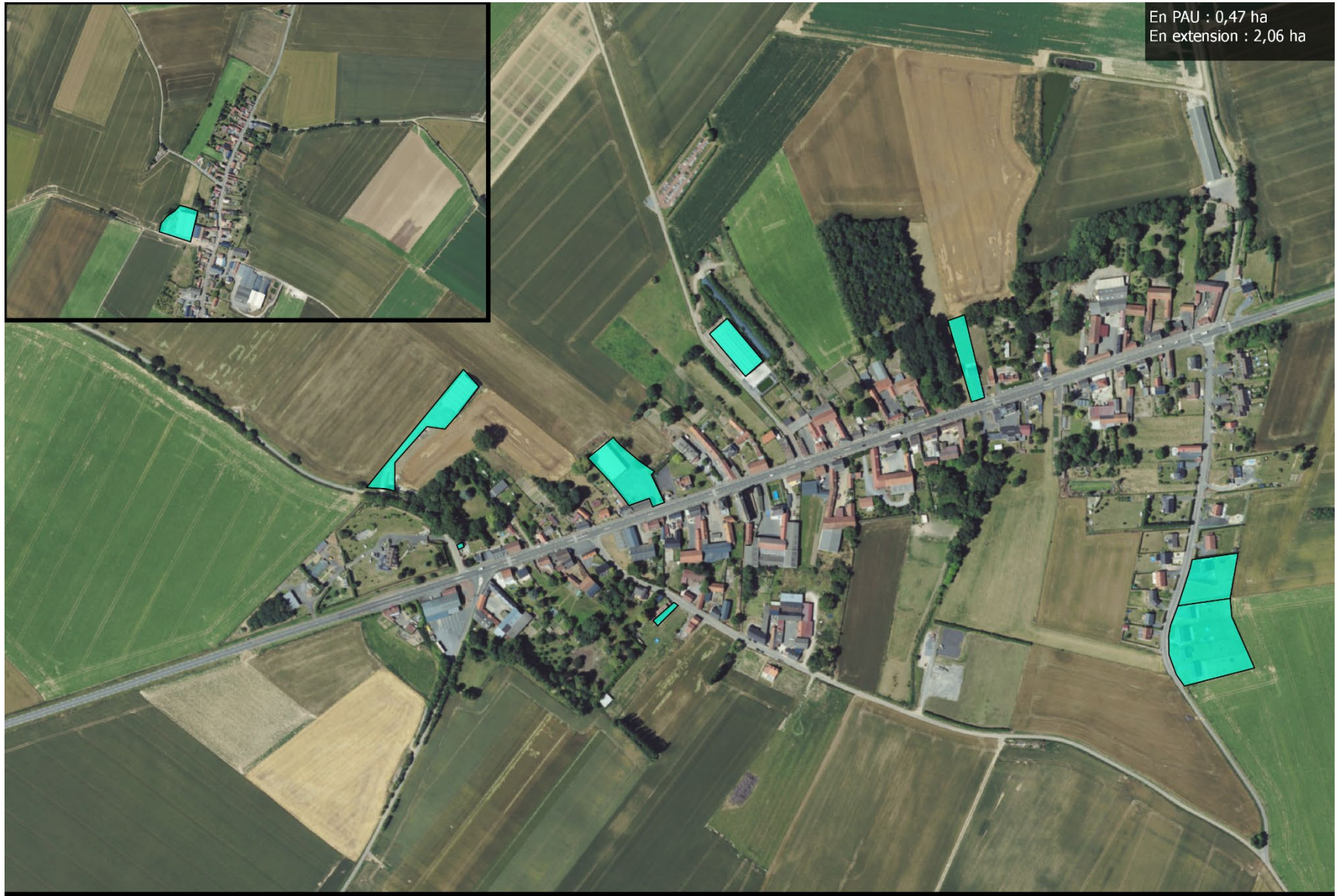
Au total, 1,23 ha d'espaces agricole se trouve dans la partie actuellement urbanisée et en extension. A noter que la majorité des espaces agricoles se trouvaient déjà dans la zone constructible de la précédente carte communale et que seule la nouvelle zone d'activité impacte 0,6 ha de zone agricole.

Par ailleurs, cet impact se trouve compensé par la surface rendue à l'agriculture qui est 9,83 ha, dont 5,24 proviennent de la réduction de la zone constructible dans le hameau de Demicourt.

7. Objectif de réduction de la consommation d'espace

Sur Boursies, 2,53 ha de surface ont été consommés entre 2009 et 2019 : 0,47 ha dans la PAU et 2,06 ha en extension.

L'objectif de réduction de la consommation est donc atteint avec la nouvelle carte communale, dès lors que la zone constructible du hameau a été réduite de 5,24 ha, et les impacts sur les espaces agricoles minimisés, de l'ordre de 1,23ha.

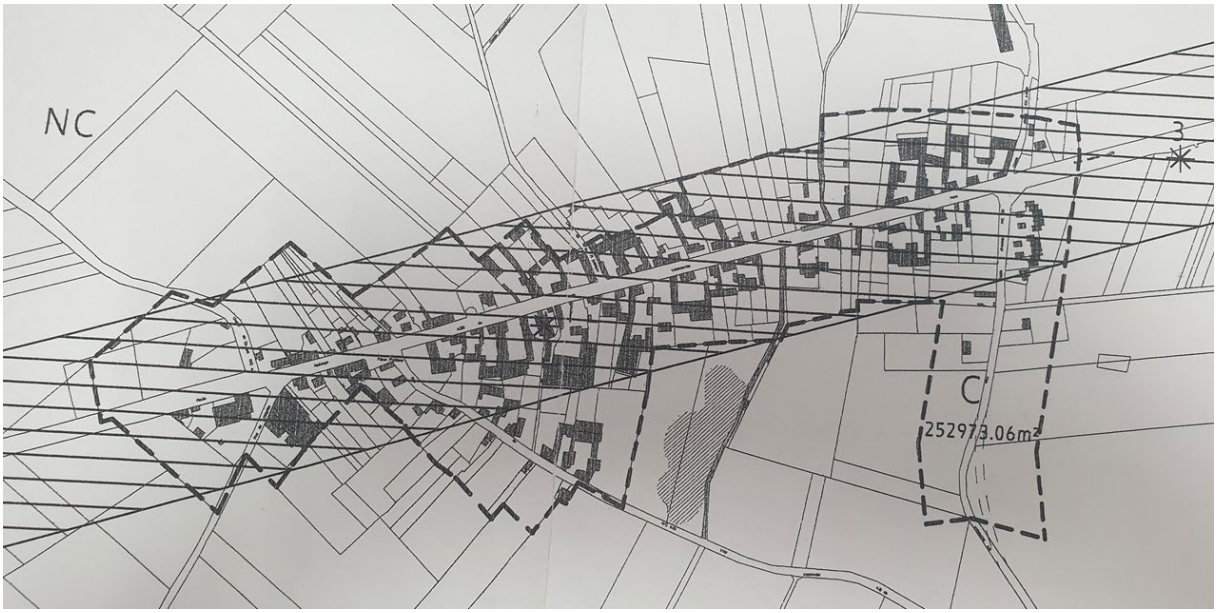


CONSOMMATION D'ESPACE 2009/2019 - COMMUNE DE BOURSIES

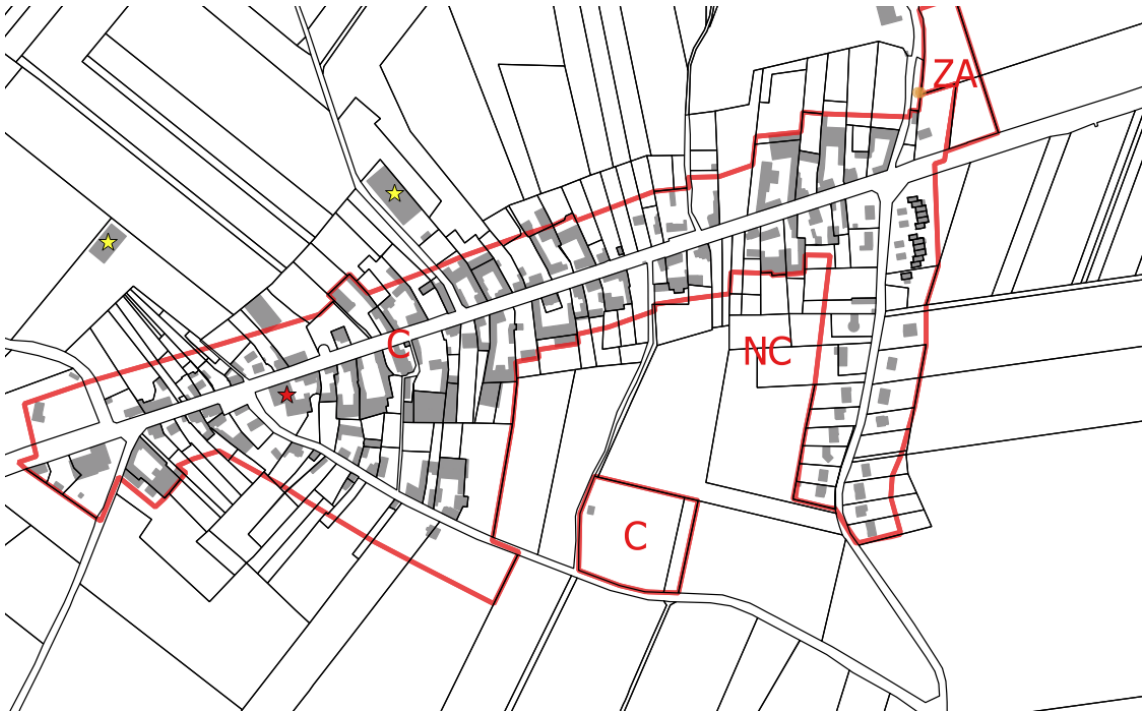
IV. DIFFERENCES ENTRE LES DEUX CARTES COMMUNALES

La zone constructible a été redessiné et réduite, notamment au niveau de la profondeur :

- Dans le centre-ville :



Zone C AVANT (25,2 ha)



Zone C APRES (20,01 ha)

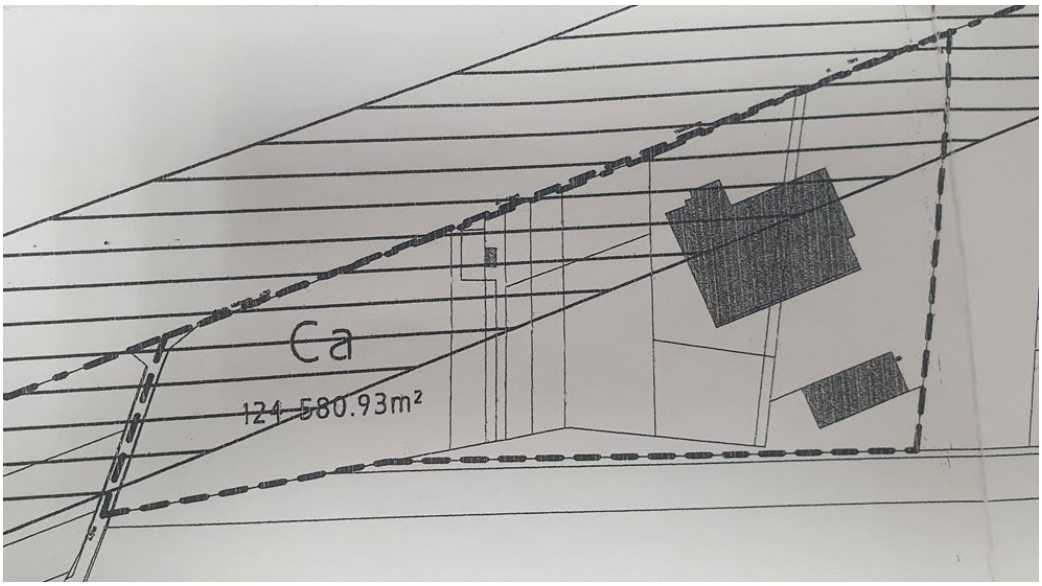
- Dans le hameau :

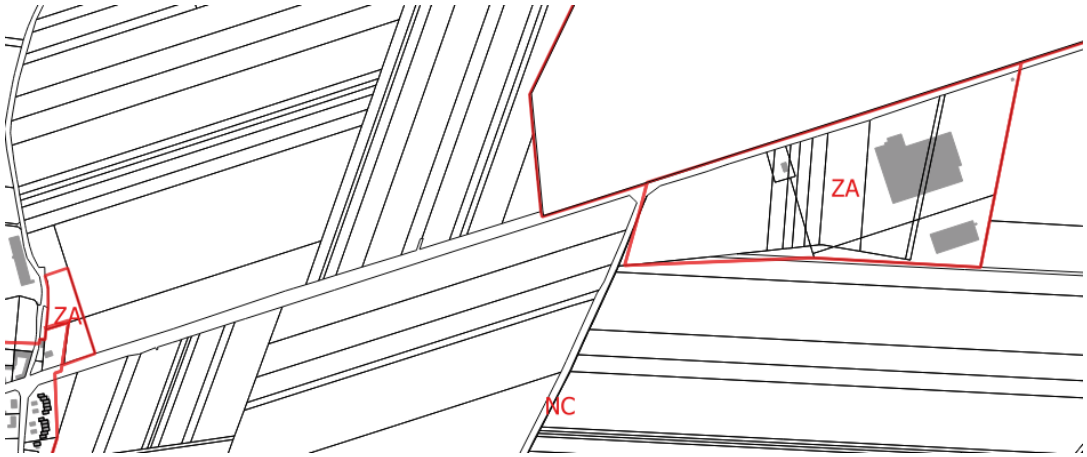
AVANT (11,27 ha)

APRES (6,03 ha)

Avec cette nouvelle carte communale, la zone C passe de 36,4 ha de zone constructible à 26,04 ha.

- Au niveau des zones d'activités : pour la zone nord, la superficie reste la même (13ha). Une nouvelle zone de 0,6ha est ajoutée.




ZA
ZA
NC

V. SYNTHESE DU PARTI D'AMENAGEMENT DE BOURSIES

Projet démographique	
Population en 2015	378
Population souhaitée en 2035	397
Taille des ménages en 2015	2,9
Taille des ménages projetée en 2035	2,7
Rythme de développement entre 2010 et 2015	+11,5 %
Rythme de développement souhaité entre 2015 et 2035	Croissance de 5% de la population
Nombre de constructions nécessaire pour atteindre l'objectif démographique	17
Justifications principales du taux de croissance souhaité	- Maintenir le dynamisme du territoire - Taux de vacance de 0% - Evolution très positive de la population depuis 1990
Détermination de la zone constructible	
Potentialités déterminées dans la partie actuellement urbanisée	11
Potentialités de renouvellement urbain	0
Potentialités en extension	6
Nombre de logements potentiels dans la zone constructible	17
Prise en compte des enjeux et contraintes	
Installations agricoles	Reprise des exploitations intégrées au tissu urbain en zone constructible. La majorité des bâtiments se trouvant en dehors du tissu urbain se situe en dehors de la zone constructible.
Conservation des espaces boisés, trame verte et bleue	Aucune trame verte et bleue n'est recensée sur le territoire communal, ni aucun espace boisé.
Patrimoine bâti	La commune n'abrite pas de patrimoine bâti à protéger.
Limiter la consommation d'espace agricole	Si tous les espaces à vocation agricole étaient consommés d'ici 2035, cela représenterait une superficie d'environ 1,23 ha, en comptabilisant les dents creuses ainsi que la zone d'extension. En outre, des espaces de respiration ont été préservés, et une densification plus importante recherchée rue de Demicourt.

PARTIE IV : COMPATIBILITE AVEC LES NORMES SUPERIEURES

I. RAPPEL DES OBJECTIFS FONDAMENTAUX FIXES PAR LE CODE DE L'URBANISME

Article L.101-1 du code de l'Urbanisme :

Le territoire français est le patrimoine commun de la nation.

Les collectivités publiques en sont les gestionnaires et les garantes dans le cadre de leurs compétences. En vue de la réalisation des objectifs définis à l'article L. 101-2, elles harmonisent leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace dans le respect réciproque de leur autonomie.

Article L.101-2 du code de l'urbanisme :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

1° L'équilibre entre :
a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;
b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;
c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
d) La sauvegarde des ensembles urbains et la protection, la conservation et la restauration du patrimoine culturel ;
e) Les besoins en matière de mobilité ;
2° La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;
3° La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;
4° La sécurité et la salubrité publiques ;
5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;
6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;
7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables.

La carte communale respecte ses grands principes du droit de l'urbanisme.

II. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX

Article L.131-4 du code de l'Urbanisme :

Les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales sont compatibles avec :

1° Les schémas de cohérence territoriale prévus à l'article L. 141-1 ;

2° Les schémas de mise en valeur de la mer prévus à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 ;

3° Les plans de déplacements urbains prévus à l'article L. 1214-1 du code des transports ;

4° Les programmes locaux de l'habitat prévus à l'article L. 302-1 du code de la construction et de l'habitation ;

5° Les dispositions particulières aux zones de bruit des aérodromes conformément à l'article L. 112-4.

La commune n'est pas concernée par un PLH ou un PDU. Elle n'est pas non plus concernée par un SCOT.

PARTIE V : INCIDENCES ET PRISES EN COMPTE DES ORIENTATIONS DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT

Au vu de la définition du projet communal, certains partis d'aménagement envisagés sont susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement.

En effet, même si le développement de l'urbanisation est prévu en renforcement de l'unité du tissu urbain actuel et en évitant les extensions urbaines massives, des futures zones constructibles se situent sur des terrains non urbanisés puisqu'étant agricoles, notamment la zone d'extension de 0,4ha, les zones d'activités économiques n'étant plus occupées par des espaces agricoles.

Sachant que depuis 2009, 2,53 ha de surface ont été consommés : 0,47 ha dans la partie actuellement urbanisée et 2,06 ha en extension.

Les incidences sur l'environnement peuvent être multiples. C'est pourquoi il sera exposé la manière dont l'ensemble du document d'urbanisme prend en compte le souci de la préservation et de la mise en valeur de l'environnement.

I. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET COMPENSATIONS

1. Relief, contexte géologique, sites et sols pollués

- **Incidences**

😐 Aucune incidence

Le seul impact sur le sol envisageable est dû aux opérations de terrassement pour la création des bâtiments, des réseaux et des voiries. Les projets d'aménagement n'engendreront pas d'impacts significatifs sur le sous-sol à part au niveau des ouvrages pluviaux et des tranchées de réseaux.

Aucun site BASOL n'est recensé sur le territoire communal. Seul un site BASIAS est clairement localisé sur la commune. Cependant, la zone d'extension se trouve à distance de ce site. Dès lors, il n'y a pas de danger pour les futurs usagers.

Les projets urbains se situent dans des secteurs où le risque de mouvements des argiles est faible à nul.

➢ **Mesures**

Les incidences des projets d'urbanisation sur la géologie et la pédologie étant peu conséquentes, aucune mesure particulière n'a donc été prise au travers du document d'urbanisme, les enjeux étant nuls à faibles.
Les sols du territoire communal seront préservés car peu de projet nécessitent des affouillements et exhaussements de sol importants.

2. Eaux souterraines et superficielles

a. Les eaux de surface

➢ **Incidences**

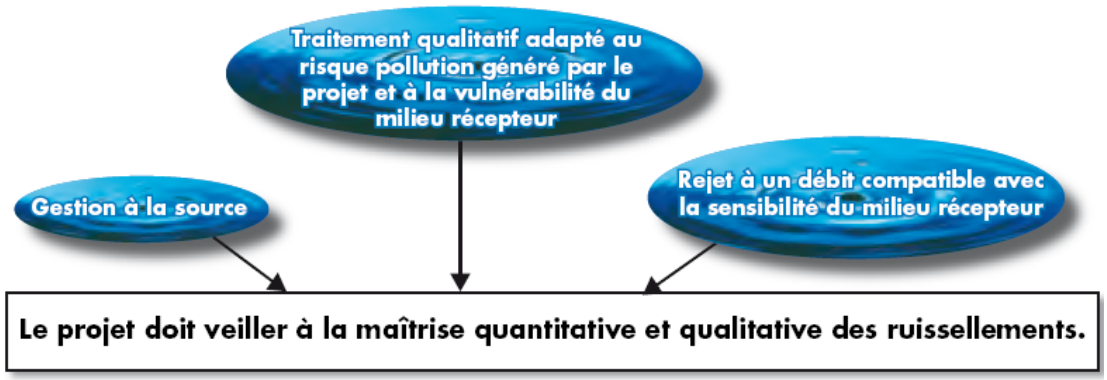
☹ Incidence négative non significative

L'augmentation du ruissellement des eaux pluviales sur les nouvelles parcelles urbanisées, et l'accélération des écoulements sont susceptibles d'augmenter le débit des réseaux d'assainissement traversant la commune, voire de générer des inondations. De plus, le lessivage des nouvelles surfaces imperméabilisées (voiries, parkings, …) peut générer une augmentation des flux de pollution transportés ainsi qu'une dégradation de la qualité des eaux superficielle et souterraine.
Les choix retenus pour la gestion des eaux pluviales visent à perturber le moins possible le cycle de l'eau sur le territoire, malgré le développement de l'urbanisation :

Gérer les eaux pluviales

L'imperméabilisation des surfaces engendrées par l'implantation de nouvelles constructions va avoir pour incidence d'augmenter le volume des eaux pluviales à recueillir.
Pour chaque projet du territoire, le rejet au milieu naturel doit être privilégié. L'infiltration doit être la première solution analysée, sous réserve de la hauteur de nappe et d'une perméabilité suffisante et sous réserve de toute réglementation en limitant l'usage.
L'accent sera porté sur une gestion alternative au « tout à l'égout » et intégrée, des eaux pluviales de ruissellement (Conception avec mise en œuvre de techniques alternatives intégrées, multifonctionnelles, limitation du ruissellement, maitrise des débits, optimisation de l'infiltration et la rétention).

<u>Principe général de gestion des eaux pluviales pour les projets d'urbanisation :</u>



b. Les cours d'eau et zones humides

- **Incidences**

😐 Aucune incidence

Aucun cours d'eau n'est identifié sur le territoire, ni aucune zone humide.

- **Mesures**

La commune de Boursies n'est pas concernée par la présence de cours d'eau ou de zone humide, aucune mesure n'est donc à prendre.

c. Les eaux souterraines

- **Incidences**

<u>Recharge de la nappe</u>

😐 Aucune incidence

Le développement de l'urbanisation peut entraîner une perturbation de l'écoulement de la nappe souterraine de surface, due à la diminution de l'apport en eaux d'infiltration.
Les projets de développement urbain sont limités et n'auront pas d'impact notable sur les écoulements des masses d'eau souterraines.

Les eaux rejetées telles qu'elles doivent être traitées pour préserver les masses d'eau souterraines qui sont moyennement vulnérables sur le territoire communal.

Aucun captage d'eau potable n'est recensé sur le territoire communal. Le plus proche est abandonné.

L'augmentation de population va entraîner des besoins en eau potable supplémentaires.

<u>Consommation actuelle et future d'eau potable et mesures d'économie</u>

☹ Incidence négative non significative sur la quantité des eaux souterraines

Un foyer utilise 120 m³ par an. Le projet communal prévoit la création de 17 logements d'ici 2035. Le projet entrainera une augmentation de la consommation d'eau de 2040 m³/an sur le territoire communal.

L'impact sur la consommation d'eau potable sera faible. Avant toutes constructions, le gestionnaire du réseau d'eau devra être contacté afin de juger de la bonne desserte des projets.

➢ **Mesures**

😐 Aucune incidence sur la qualité des eaux souterraines

Des pistes d'économies sont présentées :

L'augmentation d'eau potable peut être partiellement compensée par une baisse des consommations moyennes grâce en particulier aux efforts des collectivités et des industriels et de tout un chacun et par une optimisation du rendement des réseaux d'adduction en eau potable.

L'enjeu face à cet avenir incertain doit passer par :

- La protection et la restauration des ressources fragiles,
- La diminution des consommations.

Des mesures à mettre en place pour une économie de l'eau :

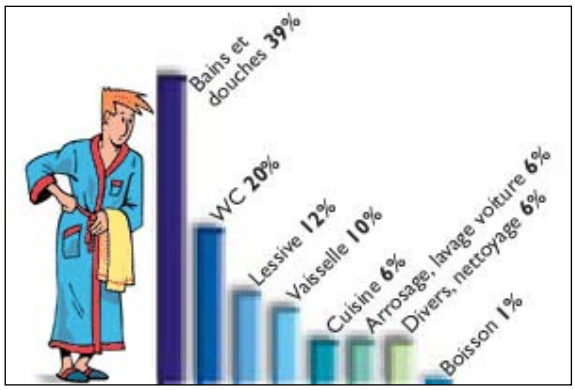
La commune sensibilisera le public sur le fait qu'il est essentiel de retenir dans tout nouveau programme la notion d'économie de l'eau.

Deux actions peuvent être mises en place facilement :

- La « chasse » aux gaspillages, par une information et une sensibilisation auprès des habitants, la mise en place de robinet à économie d'eau sur les nouveaux projets (par exemple des robinets appelés « réducteurs, limiteurs, économiseurs, mousseurs », ces dispositifs limitent le débit d'eau à la sortie),
- La mise en place de méthodes alternatives (récupération d'eau de pluie, noues…).

L'installation d'une cuve de récupération d'eaux de pluie est une démarche intéressante. La qualité de l'eau de pluie issue d'une citerne est généralement sûre. L'eau de pluie est idéale pour l'arrosage et plus encore... De plus l'installation d'une telle cuve est une opération « civique » dans la mesure où elle fera office de rétention d'eau pendant les gros orages et participera à la limitation des inondations.

L'eau potable distribuée en France augmente légèrement chaque année et la même augmentation est prévue pour les années à venir. Par ailleurs, l'inéluctable changement climatique va entraîner des étés de plus en plus secs. Avoir une source d'approvisionnement alternative va donc représenter un avantage financier de plus en plus important et seule une citerne de taille suffisante permettra de stocker de l'eau avant les sécheresses estivales.



(Source : La maison des négawatts, T.Salomon et S.Bedel, éd.Terre Vivante)

La Figure montre que 26 % d'eau potable peuvent être économisée en remplaçant l'eau potable par l'eau de pluie lors d'une utilisation des sanitaires ou du nettoyage extérieur et des arrosages. En effet, ces utilisations d'eau ne nécessitent pas une qualité d'eau potable.

Le territoire communal reçoit chaque année environ 741.4 mm de pluie par an. Un mètre carré de toiture terrasse par exemple peut permettre de stocker 0.741 m^3 d'eau de pluie en un an.

En sachant que la consommation annuelle moyenne d'eau potable d'un habitant est au maximum d'env. 54 m^3/an (cela revient à 150L/jour), on pourrait donc, selon ces estimations, économiser 8 m^3 d'eau potable par an en utilisant l'eau de pluie (soit environ 24 L/jour).

d. Les eaux usées

- **Incidences**

☹ Incidence négative

La création de nouveaux logements peut comporter un risque de contamination de la nappe phréatique, si des infiltrations de matières polluantes surviennent, ainsi qu'une augmentation du volume et de la charge des eaux usées à gérer.

Le règlement national d'urbanisme s'applique sur le territoire. Ainsi, selon l'article L111-11 « Lorsque, compte tenu de la destination de la construction ou de l'aménagement projeté, des travaux portant sur les réseaux publics de distribution d'eau, d'assainissement ou de distribution d'électricité sont nécessaires pour assurer la desserte du projet, le permis de construire ou d'aménager ne peut être accordé si l'autorité compétente n'est pas en mesure d'indiquer dans quel délai et par quelle collectivité publique ou par quel concessionnaire de service public ces travaux doivent être exécutés.»

Ainsi, la commune de Boursies doit se rapprocher du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) pour s'assurer de la conformité de ses installations. Les habitations devront se raccorder au réseau d'assainissement ou être équipées de système d'assainissement non collectif conforme.
L'incidence est négative dès lors que les rejets augmenteront d'environ 1 800 m^3/an uniquement dû

au projet d'habitats communal. Toutes les nouvelles habitations devront être équipées de système d'assainissement non collectif conforme.

➢ **Mesures**

Les mesures prises sont :

- La conformité des équipements visant à préserver l'eau,
- La prévention auprès de la population : incitation aux économies d'eau.

e. Les eaux pluviales

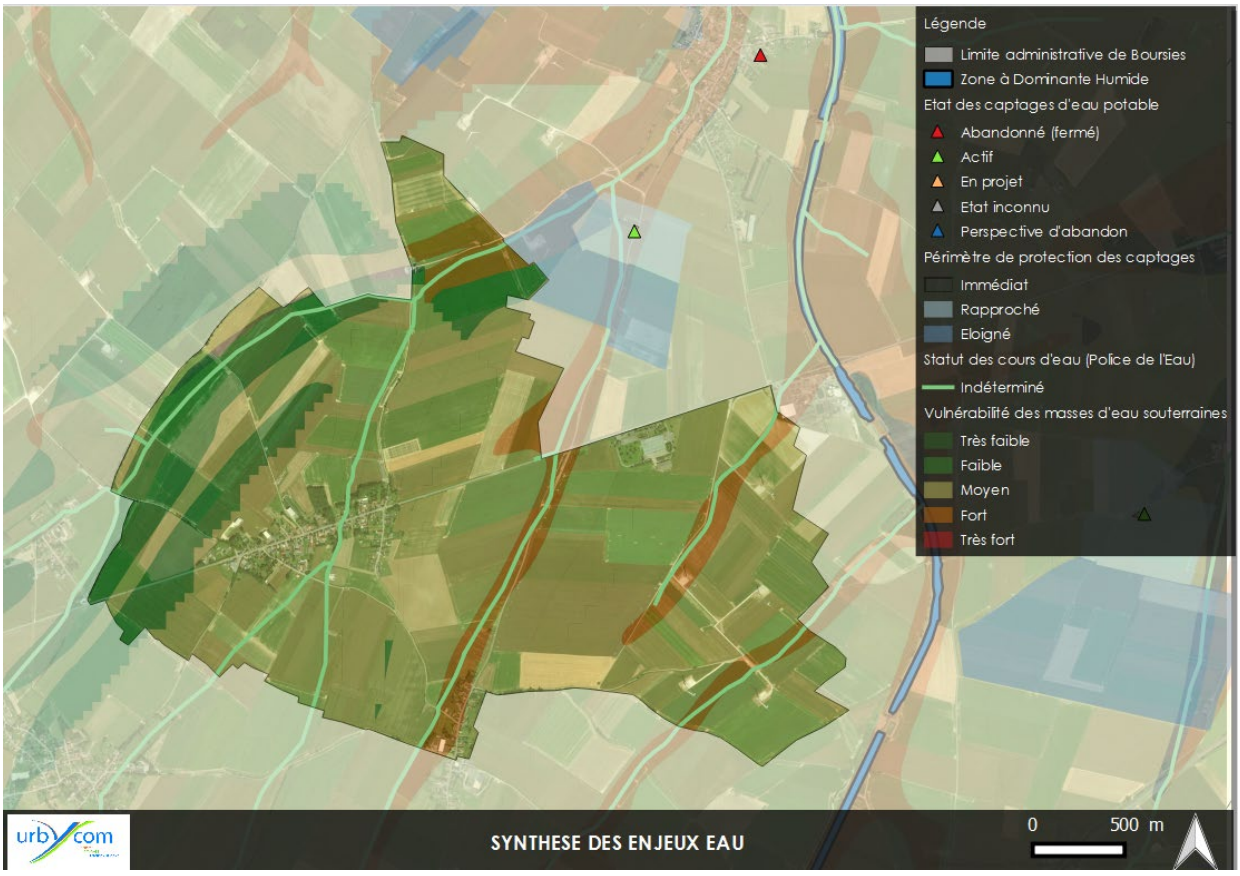
➢ **Incidences**

😐 Aucune incidence sur la recharge des masses d'eaux souterraines

Le développement du tissu urbain entrainera une imperméabilisation faible des sols.

➢ **Mesures**

Afin de limiter les risques d'inondation, les eaux pluviales des nouvelles habitations créées devront être infiltrées sur le site en priorité. Des études de sol devront être menées pour chaque opération de construction afin de connaître la perméabilité des sols et leurs capacités d'infiltration. Cette mesure permettra aussi la charge en eau des nappes d'eau souterraines.



3. *Sur le contexte climatique*

☹ Incidence négative

Aucune incidence précise du projet ne peut être relevée quant au contexte climatique.

Le bureau européen de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a élaboré en 1984, avec l'aide de spécialistes, des recommandations sur la qualité de l'air. Les valeurs réglementaires (seuils, objectifs, valeurs limite…) sont définies au niveau européen dans des directives, puis elles sont déclinées en droit français par des décrets ou des arrêtés. La Loi du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie, intégrée par la suite dans le Code de l'Environnement, est venue répondre à la nécessité de mettre en place des outils de prévention des pollutions atmosphériques. De nouveaux outils de planification voient le jour avec la Loi sur l'Air.

L'accueil de nouvelles populations lié au développement de l'urbanisation, la construction d'équipements de loisirs générateurs de déplacements, l'implantation de nouvelles entreprises, sont autant de facteurs susceptibles d'augmenter les circulations routières (automobiles et camions), et donc les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.

Ainsi, l'enjeu consiste à prévenir, à surveiller, à réduire ou à supprimer les pollutions atmosphériques, à préserver la qualité de l'air, et à ces fins, économiser et à utiliser rationnellement l'énergie.
Le projet communal s'est efforcé d'opérer une localisation rationnelle des futures constructions. Les zones potentielles pour l'urbanisation se situent à proximité des centres de vie de la commune, en périphérie immédiate de l'existant. Leur localisation permet ainsi de réduire la longueur des déplacements automobiles jusqu'aux axes principaux, lieu de localisation de tous les équipements et commerces de la commune. En effet, sans modification du plan de zonage de la carte communale actuelle, les déplacements seraient plus importants dès lors que les possibilités d'extension se trouve du côté du hameau.

En revanche, le projet de développement urbain augmentera les émissions d'origine domestique liées aux chauffages des constructions. La carte communale ne permet pas de réglementer le type de chauffage ou de constructions moins énergivores à mettre en œuvre. Toutefois, certaines règles permettent la mise en œuvre de procédés plus durables.

Les projets de constructions de logements entraineront une augmentation de la consommation énergétique et donc des rejets atmosphériques.

Le projet limite l'impact en développant en priorité l'urbanisation à proximité des équipements. Cependant, le territoire communal est peu desservi par les transports en commun. En effet, on ne recense qu'une ligne de bus du réseau Arc-en-Ciel 3 : la ligne 327 en bleu, (Cambrai - Doignies). Donc, peu d'alternative à l'utilisation de la voiture existe. La gare la plus proche se trouve à 25 minutes : la gare SNCF de Cambrai.

Le projet communal sera générateur de rejets atmosphériques. L'étendue de cette incidence et ses conséquences sont difficilement estimables, en effet le fonctionnement de la régulation du climat est mal connu. Il est à noter tout de même que le développement démographique communal prévu est faible et qu'il aura un impact faible.

4. *Sur la prise en compte des déchets*

Les déchets produits par les habitants de la commune sont pris en charge par les services de la communauté d'Agglomération de Cambrai.

6 déchetteries sont présentes sur le territoire de la communauté d'agglomération : Cambrai, Marcoing, Neuville-Saint-Rémy, Iwuy, Thun l'Evêque et Blécourt.

➢ **Incidences**

☹ Incidence négative non significative

La production communale de déchets va légèrement augmenter avec l'arrivée de la nouvelle population, qui reste néanmoins mesurée, avec 19 habitants supplémentaires.

➢ **Mesures**

- Maintenir le niveau d'équipement de tri à hauteur de la production de déchets,
- Réduire les déchets.

5. *Déplacements et transports*

➢ **Incidences**

☹ Incidence négative faible

La création de 17 logements entrainera l'arrivée de 23 voitures supplémentaires sur le territoire communal (selon les données de l'INSEE sur le territoire communal, 35,1 % de la population communal à 1 voiture et 53,7 % à deux voitures ou plus).

En considérant que chaque voiture réalise deux allers-retours par jour (hypothèse maximiste), le trafic augmentera de 46 déplacements supplémentaires par jour.

Le nombre de déplacements supplémentaire prévus en 2035 est faible.

➢ **Mesures**

Le développement communal se réalise principalement à proximité du centre-bourg.

II. INCIDENCE DU PLAN SUR LES SITES NATURA 2000

Ce chapitre mesure l'impact du projet communal sur la bonne conservation des sites Natura 2000.

Le site le plus proche est « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » à 28.2 km de la limite communale.

Vulnérabilité :

Le caractère humide du périmètre proposé conditionne la conservation des espèces d'oiseaux visés à l'annexe 1 ; le site est caractérisé par sa forte densité démographique et soumis à une multiplicité de pressions humaines : développement de l'urbanisation, de zones d'activités, drainage agricole, creusement de mares de chasse, recalibrage de canaux et dépôts de boues de curage sur certains terrains, aménagements hydrauliques (la gestion hydraulique par casiers a été fortement développée).

- **Incidences**

😐 Aucune incidence

Le projet communal n'entraine pas d'impact sur les sites Natura 2000 les plus proches du fait de la distance.

III. PRISE EN COMPTE DES RISQUES, ALEAS ET NUISANCES

La prévention des risques naturels comporte deux grands aspects :

- Elle vise d'une part à limiter l'exposition de nouvelles personnes ou de nouveaux biens dans les secteurs réputés exposés aux risques.
- D'autre part, elle consiste à veiller à ce que les aménagements réalisés sur une zone concernée par les risques n'aggravent en aucun cas le risque par ailleurs.

Il s'agit donc d'appliquer dans les zones de risque le principe de précaution.

Dans cette logique, l'article R.151-31 du code de l'urbanisme prévoit que les documents graphiques du règlement font apparaître s'il y a lieu "les secteurs […] ou l'existence de risques naturels, de risques miniers ou de risques technologiques justifient que soient interdites les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols ».

A Boursies, les risques existants sont listés au sein du rapport et pris en compte :

- **Risque inondation**

😐 Aucune incidence

Les risques d'inondations sont liés à plusieurs phénomènes naturels et anthropiques : débordements

des cours d'eau, rupture de digue, remontées de nappes phréatiques, l'arrêt des SRE couplé à un orage contraignant.

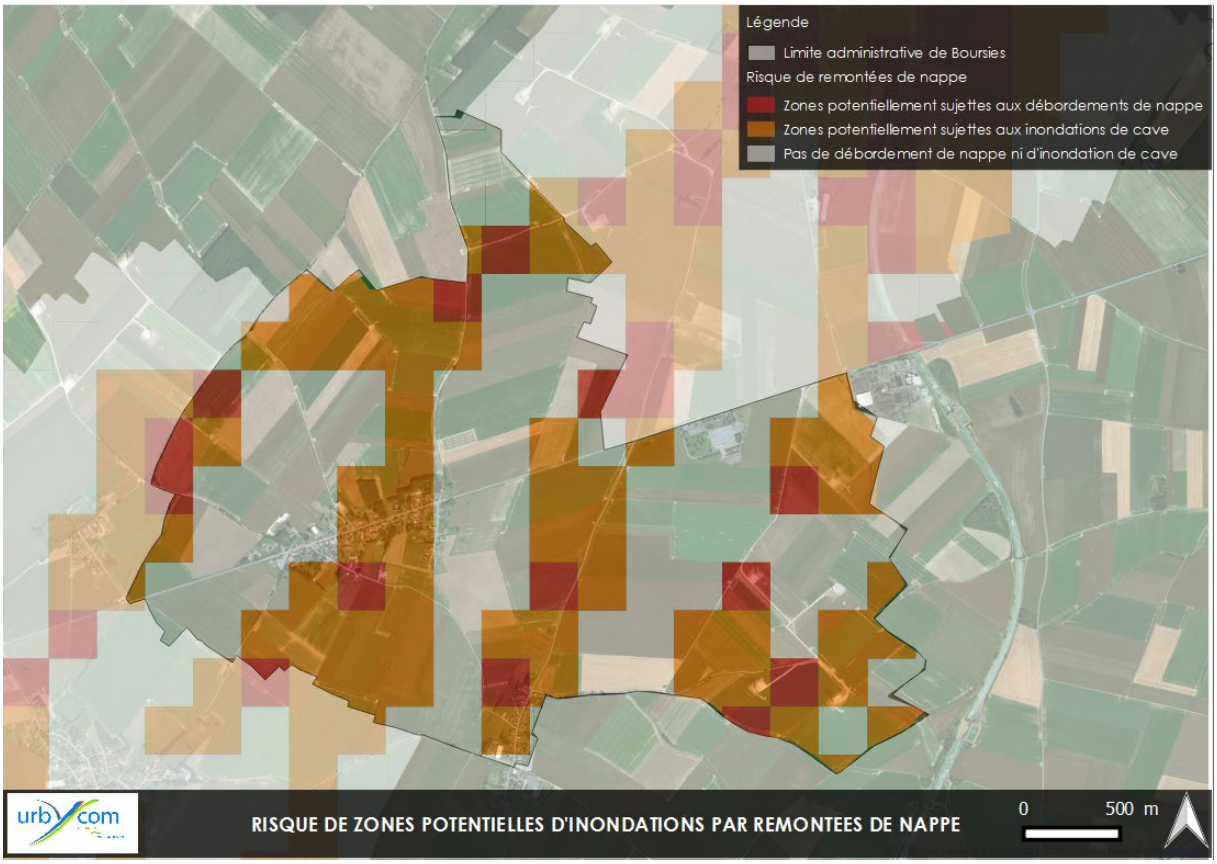
Aucun Plan de Prévention des Risques Inondation (par ruissellement et coulée de boue) n'a été prescrit sur le territoire communal. Cependant, on recense 3 arrêtés de catastrophes naturelles pour inondation approuvés sur le territoire en 1999, 2011 et 2014.

Ces risques d'inondation ont été intégrés au document d'urbanisme de différentes manières :

- Le risque est rappelé dans le diagnostic.
- Les zones de développement de l'urbanisation se situent à l'écart du risque de remontées de nappes très fort (nappe subaffleurante).

L'augmentation du ruissellement des eaux pluviales sur les nouvelles parcelles urbanisées, et l'accélération des écoulements sont susceptibles d'augmenter le débit à l'exutoire (réseau d'assainissement), pouvant générer des inondations. De ce fait la technique prioritaire de traitement des eaux pluviales est l'infiltration. Il faut atteindre pour chaque projet la neutralité hydraulique.

Afin d'éviter d'augmenter les risques d'inondations, les projets d'imperméabilisation sont implantés pour la plupart à distance des zones à risques d'inondation. La parcelle inondable a d'ailleurs été classé en zone non constructible afin de ne pas augmenter les risques.



- **Risque de mouvements de terrain**

😐 Aucune incidence

Le risque de mouvements de terrain par retrait/gonflement des argiles est globalement faible sur la commune. Ce risque est rappelé dans le diagnostic.

- **Risque de sismicité**

😐 Aucune incidence

Ce risque est faible sur le territoire communal. Le document d'urbanisme n'intègre pas de prescriptions particulières à imposer pour ce niveau de risques mais il est rappelé pour le pétitionnaire, les règles de construction parasismiques à respecter.

- **Risques majeurs**

😐 Aucune incidence

La commune n'est pas concernée par le Plan de Prévention des Risques Technologiques. Une installation classée pour l'environnement est recensée sur le territoire, mais se situe à distance des projets. En outre, les installations classées agricoles sont listées dans le diagnostic.

- **Transport de marchandises dangereuses**

😐 Aucune incidence

La commune n'est pas concernée par des canalisations de transport de marchandises dangereuses.

- **Risque engins de guerre**

😐 Aucune incidence

Le risque de présence d'engins de guerre est recensé. Toutefois, il n'est pas localisé et on ne peut être certain de sa réelle présence sur le territoire communal. Cependant, 9 cavités souterraines sont recensées sur le territoire communal.

- **Prise en compte des nuisances**

La carte communale prend en compte le souci de préserver le territoire contre des nuisances (bruit que génère les routes, les bruits éventuels des ICPE) actuelles et futures. Ainsi, des dispositions s'assurent de la compatibilité des occupations du sol, et de la limitation des nuisances liées au développement d'une urbanisation supplémentaire :

<u>Par rapport aux activités industrielles et agricoles :</u>

Au sein de toutes les zones futures, des dispositions réglementaires s'assurent de la compatibilité des occupations du sol au sein de ces zones.

IV. INCIDENCES SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE ET COMPENSATIONS

La commune de Boursies ne comprend aucune Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), de zone protégée ou d'élément du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Trame Verte et Bleue.

- **Incidences**

☺ Incidence positive

Les projets d'extension communaux entraînent la consommation d'espaces libres pour la biodiversité (terres agricoles).

Sachant que les terres agricoles ne sont pas favorables à l'accueil d'un diversité floristique et faunistique importante, néanmoins, elles permettent le déplacement d'individus.

- **Mesures**

Aucun milieu naturel d'intérêt n'est impacté par les projets communaux donc aucune mesure n'est à prendre.

V. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE ET COMPENSATIONS

- **Incidences**

😐 Aucune incidence

Le cadre bâti de la commune ne devrait pas être perturbé par les changements d'occupations du sol prévus.

- **Mesures**

La commune ne comprend pas d'édifice classé ou inscrit à l'inventaire des Monuments historiques, aucune mesure particulière n'est donc à prendre.

VI. INCIDENCES SUR LES PAYSAGES ET COMPENSATIONS

- **Incidences**

La commune ne présente pas de paysage naturel d'intérêt mais uniquement des terres agricoles. De plus, les projets se situent au sein ou à proximité immédiate du tissu urbain existant et n'engendrent donc pas d'incidences sur le paysage.

VII. INCIDENCES SUR L'AGRICULTURE ET LES ESPACES AGRICOLES

- **Incidences**

☹ Incidence négative mais non significative

Pour réaliser les projets de développement urbain (dents creuses et zones d'extension comprises), la consommation d'espaces agricoles s'élève à environ 1,23ha.

- **Mesures**

L'impact est réduit par la densification du tissu urbain.

VIII. RECAPITULATIF DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Grandes thématiques	Sous thématiques	Incidences
Milieux physiques & Ressources naturelles	Consommation d'espaces agricoles et naturels	☹ Incidence négative : Consommation de 1,23 ha d'espaces agricoles. ☺ Incidence positive : Priorité donnée à la construction en dents creuses et réduction considérable des possibilités de construire dans le hameau.
	Qualités des sols, réseau hydrographique et zones humides	😐 Aucune incidence Les eaux usées des nouveaux logements seront traitées. Les habitations seront équipées d'un système d'assainissement non collectif. Ainsi un rejet d'eau de bonne qualité au milieu naturel sera garanti. La nature des sols et leur aptitude à l'assainissement sont prises en compte pour le rejet et le traitement des eaux pluviales dans le milieu naturel.
	Ressource en eau potable (quantité et qualité)	😐 Aucune incidence Les nouvelles constructions devront être raccordées au réseau de distribution collectif. En cas d'impossibilité, des installations autonomes d'assainissement devront être mises en place respectant la réglementation en vigueur. ☹ Incidence négative : Augmentation de la consommation d'eau potable de 2000 m³/an environ uniquement due aux projets d'habitats communaux.
	Entités naturelles et continuités écologiques	☺ Incidence positive : Aucun milieu naturel d'intérêt n'est recensé sur le territoire communal. 😐 Aucune incidence Natura 2000 : La mise en place de mesures compensatoires supplémentaires n'est pas nécessaire, dès lors que les aménagements potentiels de la zone d'étude se trouvent à distance. ☹ Incidence négative : La part d'espaces ouverts permettant le transit des espaces sauvages va être réduite du fait de l'urbanisation de terres agricoles.
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Paysage naturel	😐 Aucune incidence La commune n'abrite aucun paysage naturel d'intérêt.
	Patrimoine urbain et historique	😐 Aucune incidence Aucun patrimoine urbain notable ni historique ne sont recensés sur la commune.

Risques, nuisances et pollutions	Risques naturels	😐 Aucune incidence : *Risque inondation :* Les zones inondables sont repérées et prises en compte dans l'aménagement. Les projets seront neutres hydrauliquement. *Risque de sismicité :* Identification et prise en compte de l'aléa. Les règles de construction parasismiques doivent être respectées selon la classification des bâtiments. *Risque argile :* Identification et prise en compte de l'aléa (étude géotechnique recommandée).
	Risques technologiques	😐 Aucune incidence *Sites et sols pollué : Sur* le territoire communal aucun projet ne s'implante sur un site pollué. *Transport de Matières Dangereuses :* la commune n'est pas concernée.
	Nuisances	😐 Aucune incidence Localisation des zones ouvertes à l'urbanisation à vocation d'habitat peuvent être située en zone de bruit, des règles d'insonorisation des logements sont à respecter. ☹ Incidence négative non significative Des nuisances sonores vont s'ajouter aux nuisances existantes : trafic routier généré par les nouveaux habitants, installations d'activités, création d'équipements.
Forme urbaine & Stratégie climatique	Forme urbaine	☺ Incidence positive : Les projets de développement s'implanteront en grande partie sur des terres agricoles accolées au tissu urbain. ☹ Incidence négative non significative Des extensions urbaines sont prévues majoritairement sur des terres agricoles.
	Bioclimatisme & performances énergétiques	😐 Aucune incidence : La carte communale ne fait pas obstacle à l'utilisation de techniques innovantes en matière de développement durable.
	Développement des énergies renouvelables	

	Déplacements doux et qualité de l'air	☹ Incidence négative non significative : L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES) sera une conséquence de l'augmentation de la population. Les incidences de ces rejets sont difficilement quantifiables. ☺ Incidence positive : La desserte en transport en commun de la commune permet de limiter quelque peu, notamment pour la conduite des enfants à l'école, l'utilisation des véhicules personnels et l'impact sur la qualité de l'air.
Urbanisme, réseaux et équipement	Approvisionnement en eau potable	😐 Aucune incidence : Réseau d'eau présent à proximité de la zone constructible et principe de desserte obligatoire des constructions par le réseau d'eau potable. ☹ Incidence négative non significative : L'augmentation de la population entrainera une augmentation de la consommation d'eau. L'impact est faible étant donné la croissance démographique visée.
	Collecte et traitement des eaux usées	☹ Incidence négative non significative : Augmentation du volume d'eau usée à collecter mais séparation des eaux pluviales et des eaux usées sur les zones de projet. Un rapprochement auprès du SPANC doit permettre de définir si les installations de commune sont conformes.
	Gestion des déchets	☹ Incidence négative non significative : Prise en compte de la présence et de la capacité des infrastructures de la communauté d'agglomération pour la gestion de déchets.