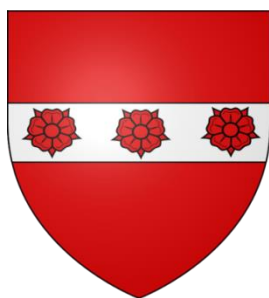

Carte Communale Boyaval

Rapport de présentation



Dossier d'approbation

Vu pour être annexé à la délibération du conseil communautaire le

URBANISME • PAYSAGE • ENVIRONNEMENT

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

Sommaire

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. Structure de la population	11
4. Composition des ménages	12
5. Prévisions démographiques	13
III. ANALYSE DE L'HABITAT	14
1. Evolution du parc	14
2. Composition du parc	15
3. Type d'occupation.....	15
4. Qualité des logements	16
5. Ancienneté du parc et rythme de développement urbain	17
IV. ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE	18
1. Profil socio- économique de la population.....	18
a. Population active	18
b. Chômage	19
c. Formes d'emploi et catégories socio-professionnelles	19
2. Profil économique de la commune	20
a. Activités économiques en place et secteurs d'activité.....	20
b. Emplois proposés	21
3. L'activité agricole.....	23
V. ANALYSE DES DEPLACEMENTS	27
1. Réseau routier.....	27
2. Transports collectifs.....	27
a. Bus.....	27
b. Réseau ferré	28
3. Liaisons douces	29
4. Déplacements domicile-travail	30
5. Synthèse sur les déplacements	30
VI. ANALYSE DE L'OFFRE EN EQUIPEMENTS ET SERVICES	31
1. Services communaux	31
a. Enseignement.....	33
b. Equipements sportifs	33
c. Loisirs & Tourisme.....	33
d. Santé et action sociale	33
2. Réseaux de desserte collectifs	34
a. Réseau de transport d'électricité	34
b. Réseau de transport de matières dangereuses.....	34
c. Service ADSL.....	35
d. Service de distribution de l'eau potable.....	36
e. Assainissement « eaux usées »	37
f. Défense incendie.....	37
g. Gestion des déchets	38
3. Synthèse sur les équipements.....	38
PARTIE II : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	39
I. MILIEU PHYSIQUE.....	40
1. Géologie.....	40
a. Topographie	40
b. Couches géologiques.....	41

2.	<i>Ressources en eau</i>	44
a.	Le cadre réglementaire	44
b.	Les eaux de surface	47
c.	Les eaux souterraines.....	50
d.	Vulnérabilité de la ressource en eau	52
e.	Synthèse sur la ressource en eau	55
3.	<i>Climat et énergie</i>	56
a.	Politique pour le climat, l'air et l'énergie	56
b.	Tendances climatiques	58
c.	Evolution climatique	65
4.	<i>Synthèse sur le climat</i>	68
5.	<i>Qualité de l'air</i>	69
a.	Les outils réglementaires	69
b.	Le réseau ATMO	70
c.	Sources de pollutions atmosphériques	70
d.	Les principaux effets de la pollution.....	70
e.	Les indicateurs de pollution	71
f.	Définition des risques et seuils d'exposition	72
g.	Données locales	74
h.	Synthèse sur la qualité de l'air	77
II.	RISQUES, ALEAS ET NUISANCES	78
1.	<i>Risques naturels</i>	78
a.	Aléa d'érosion des sols	78
b.	Le risque d'inondation	79
c.	Le risque de mouvements de terrain	81
2.	<i>Risques technologiques</i>	85
a.	Les installations classées pour la protection de l'environnement.....	85
b.	Les risques majeurs	85
c.	Le transport de matières dangereuses.....	85
d.	Engins de guerre.....	86
e.	Sites et sols potentiellement pollués	86
f.	Nuisances sonores.....	87
3.	<i>Synthèse sur les risques, aléas et nuisances</i>	87
III.	ENTITES NATURELLES, PAYSAGERES ET PATRIMOINE	88
1.	<i>Entités naturelles et continuités écologiques</i>	88
a.	Occupation du sol et potentialités écologiques	88
b.	Intérêt écologique	89
2.	<i>Les outils de protection et d'inventaire</i>	90
a.	Définitions	90
b.	Les entités naturelles communales protégées	91
c.	Les continuités écologiques	93
3.	<i>Cadre paysager</i>	97
a.	Caractéristiques paysagères générales	97
b.	Paysage de nature	97
c.	Patrimoine historique et architectural local.....	98
4.	4. MORPHOLOGIE URBAINE	99
a.	Développement urbain	100
b.	L'habitat diffus	100
c.	Le tissu urbain ancien.....	100
d.	L'habitat pavillonnaire : opérations d'ensemble	101
e.	Mode d'implantation du bâti et consommations d'énergie.....	102
IV.	SYNTHESE DES ENJEUX ET CONTRAINTES DU TERRITOIRE	103
	2EME PARTIE : JUSTIFICATIONS DES DISPOSITIONS DE LA CARTE COMMUNALE	105
I.	OBLIGATIONS ET EFFETS DE LA CARTE COMMUNALE	106
1.	<i>Respect des normes de niveau supérieur :</i>	106
2.	<i>La compatibilité de la carte communale concerne :</i>	106
II.	RAPPEL DES OBJECTIFS FONDAMENTAUX FIXES PAR LES ARTICLES L.110 ET L.121-1 DU CODE DE L'URBANISME	107
III.	NOMENCLATURE DES SECTEURS DE LA CARTE COMMUNALE	109
IV.	DEFINITION DU PROJET COMMUNAL : JUSTIFICATIONS DES LIMITES DE ZONES	111
1.	<i>Répondre au projet démographique</i>	111

2.	<i>Projection démographique</i>	112
3.	<i>Définition de la partie actuellement urbanisée et parti d'aménagement de la commune</i>	114
4.	<i>Modifications suite à la réunion PPA</i>	121
5.	<i>Trouver le compromis entre le développement du village et la préservation de son identité rurale</i>	123
6.	<i>Limiter les extensions linéaires</i>	123
7.	<i>Prendre en compte la desserte en voirie et l'équipement en réseaux</i>	124
a.	Eau potable	124
b.	Défense incendie.....	124
c.	Assainissement.....	124
d.	Electricité	124
8.	<i>Prendre en compte les activités agricoles</i>	125
a.	Prise en compte des activités agricoles.....	125
b.	Terrains dans les périmètres des ICPE.....	129
9.	<i>Prendre en compte les risques</i>	130
a.	Les risques naturels.....	130
b.	Les risques technologiques et sols pollués.....	131
c.	Les nuisances sonores	131
10.	<i>Le droit de préemption</i>	132
11.	<i>La protection des milieux naturels et des paysages</i>	133
a.	Prise en compte des zones à dominantes humides du SDAGE Artois-Picardie	135
b.	Prise en compte des zones humides du SAGE de la Canche	135
c.	Prise en compte des boisements	135
V.	MODIFICATIONS SUITE A L'ENQUETE PUBLIQUE	137
VI.	COMPATIBILITE AVEC LES NORMES SUPERIEURES.....	141
1.	<i>Documents supracommunaux</i>	141
a.	Le schéma de cohérence territoriale.....	141
b.	Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du Bassin Artois-Picardie et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Canche.....	141
2.	<i>Servitudes d'utilité publique et informations et Obligations diverses</i>	142
VII.	COMPATIBILITE AVEC LES OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT COMMUNAUX	143
VIII.	SYNTHESE DU PARTI D'AMENAGEMENT DE BOYAVAL	144
3EME PARTIE : PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT		145
I.	ASSOCIER DEVELOPPEMENT URBAIN ET PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES	145
II.	MAINTENIR UNE PHYSIONOMIE RURALE ET PRESERVER LES ELEMENTS NATURELS DE QUALITE.....	145

AVANT PROPOS

La Communauté de Communes des Vertes Collines du Saint-Polois a décidé d'élaborer une carte communale sur le territoire de la commune de Boyaval.

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 et de mettre en évidence les objectifs de développement et les choix d'aménagement retenus.

PARTIE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL

Cette partie vise à présenter les analyses des données et informations de base de la commune de Boyaval. 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 Pas-de-Calais, la commune de Boyaval fait partie de la Communauté de communes des Vertes Collines du Saint-Polois.

La commune dépend de l'arrondissement administratif d'Arras et du canton de St Pol-sur-Ternoise.

La commune présente une population de 137 habitants au recensement de 2011 selon l'INSEE. Elle est en augmentation par rapport à 2006 où elle comptait 129 habitants.

2. *Environnement géographique*

L'accès principal au village se fait par la RD 71, ainsi que la RD71 E1. La commune se situe à une dizaine de kilomètres au Nord de Saint-Pol-sur-Ternoise. L'organisation urbaine est principalement linéaire le long de la RD 71 et RD 71 E1. La commune est traversée par le ruisseau Le grand Ruyot.

Fiche d'identité générale

Démographie

Population en 2011	137 habitants
Surface	5.38 km ²
Densité	25,5 habitants / km ²

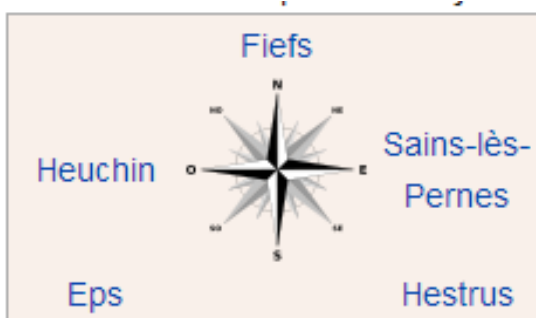
Informations géographiques

Altitude minimum	80 m
Altitude maximum	172 m
Bassin versant	Canche
Cours d'eau	Ternoise
Grand paysage	Paysage du Ternois
Entité paysagère	Vallée du Ternois

Informations administratives

Département	Pas de Calais
Canton	St Pol-sur-Ternoise
Arrondissement	Arras
Intercommunalité	Communauté de communes des Vertes Collines du Saint-Polois

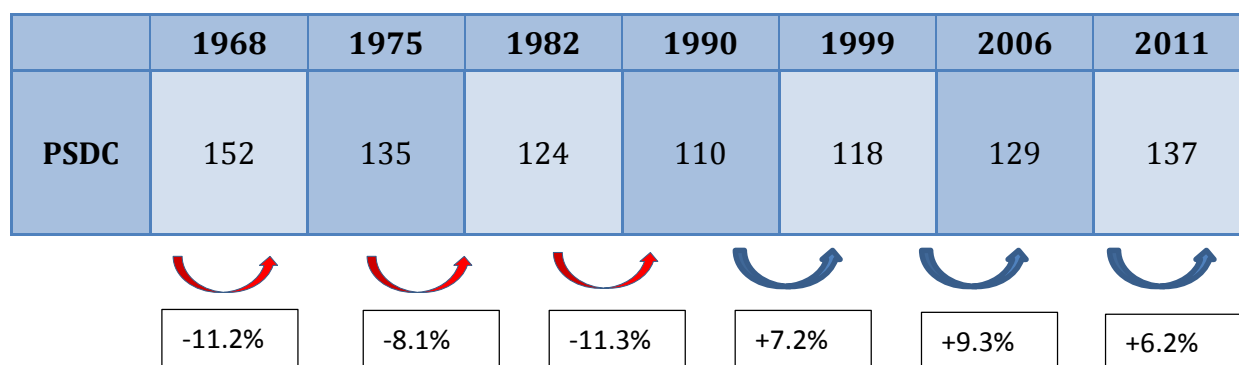
**Limites administratives
territoriales**



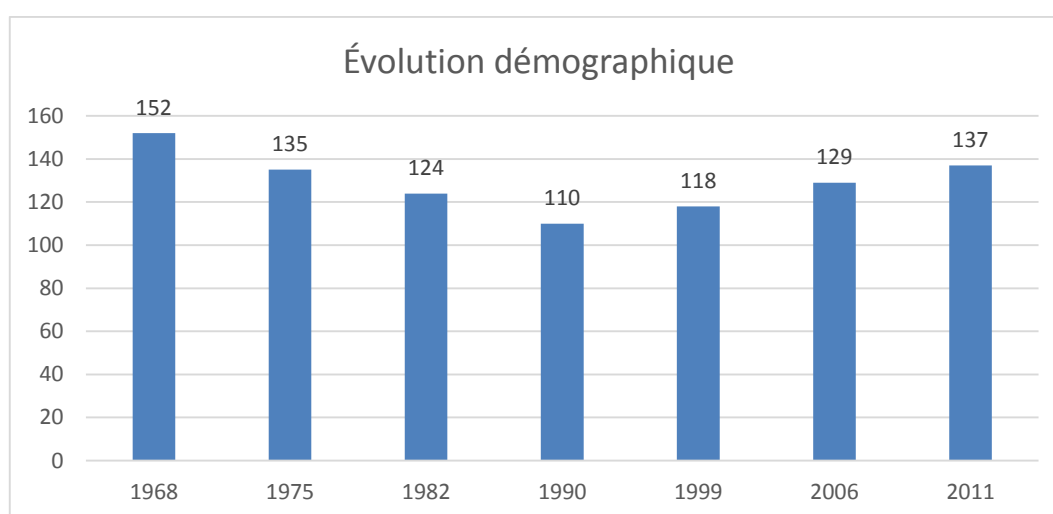
II. ANALYSE DEMOGRAPHIQUE

1. *Evolution démographique*

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

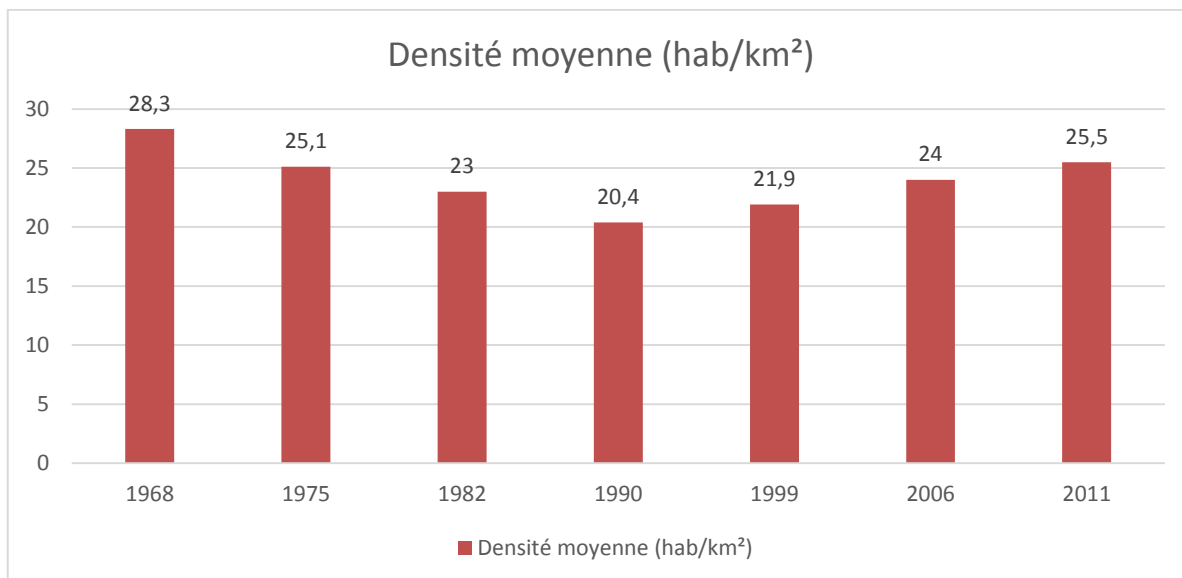


Source : Recensements de la population- Copyright INSEE

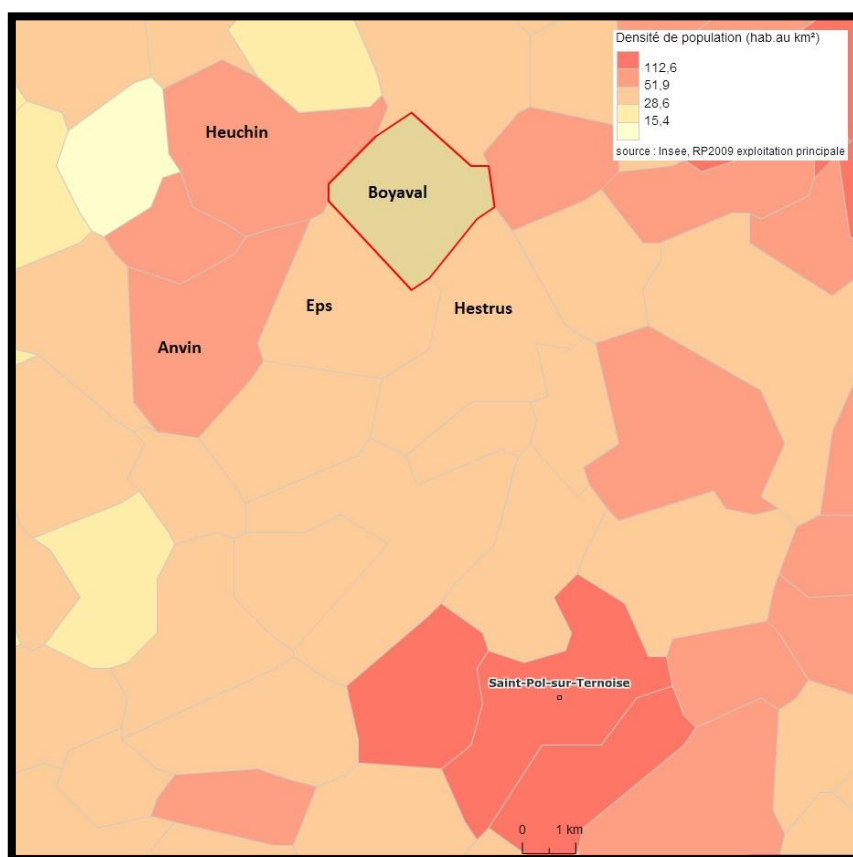


Durant la période 1968 à 1990 Boyaval a connu une décroissance démographique de -30,5%, ce qui a entraîné une baisse de 42 habitants. Cette décroissance s'est stabilisée à partir de 1990, depuis cette date, Boyaval connaît une croissance démographique continue, passant de 110 habitants en 1990 à 137 en 2011.

D'après les données communales, la population serait de 139 habitants en 2014.



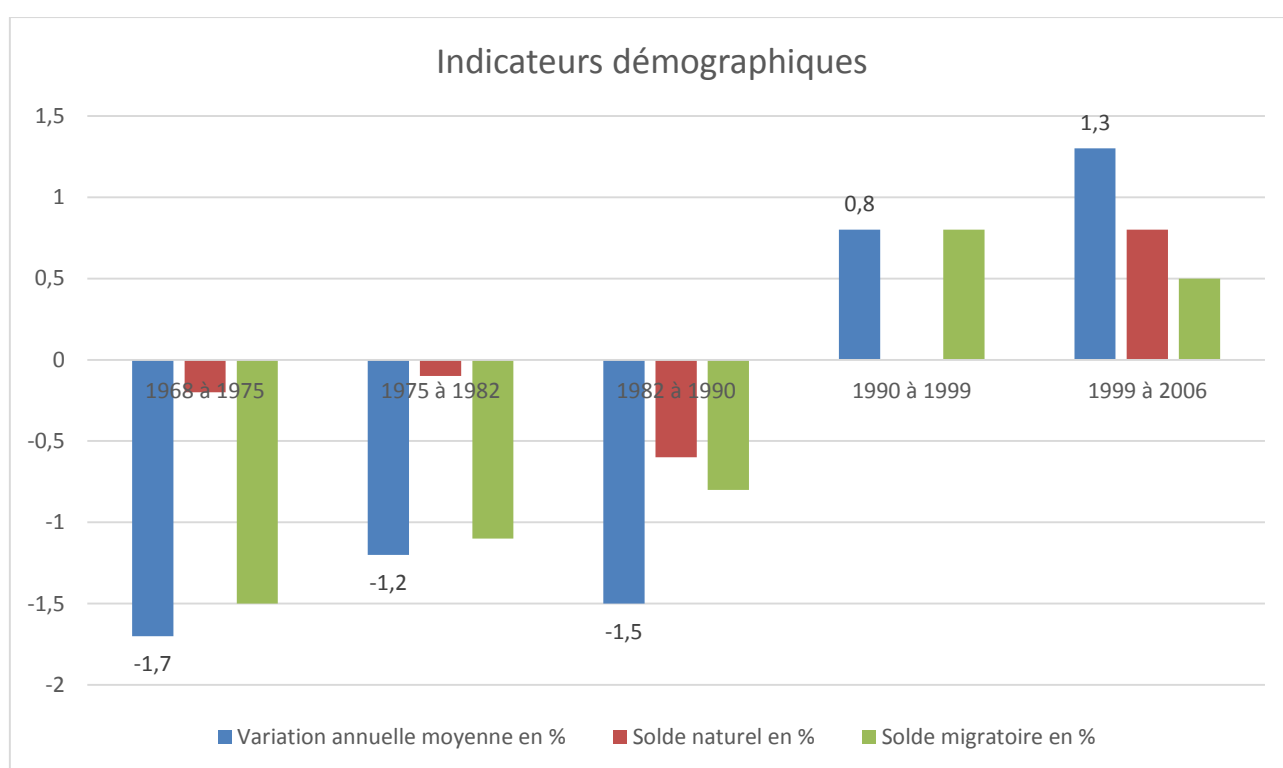
En 2011 la densité d'habitants par km² était de 25,5, chiffre faible comparé aux territoires voisins. A titre de comparaison Saint-Pol-sur-Ternoise a une densité de 662 habitants par km² en 2011 et Heuchin 58,3 en 2011.



2. Origines de l'évolution démographique

Information : L'évolution de la population se justifie par la combinaison du solde naturel (différence entre les naissances et les décès) et du solde migratoire (différence entre les emménagements et les déménagements sur le territoire communal).

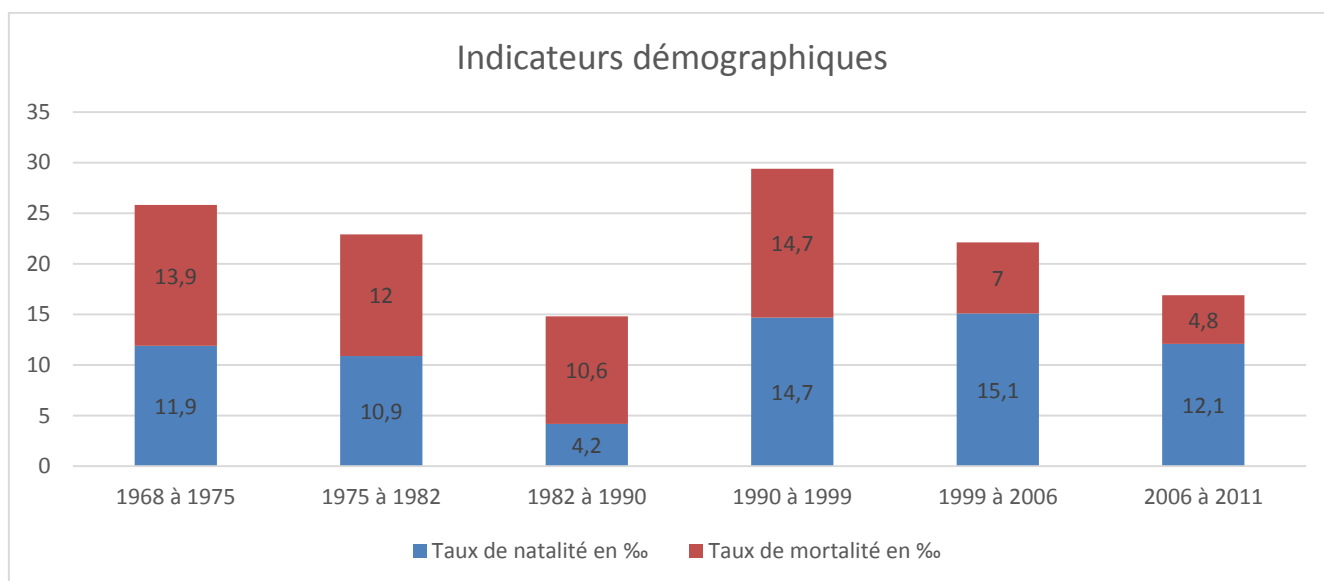
	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2006	2006 à 2011
Variation annuelle moyenne en %	-1,7	-1,2	-1,5	0,8	1,3	1,2
Solde naturel en %	-0,2	-0,1	-0,6	0	0,8	0,8
Solde migratoire en %	-1,5	-1,1	-0,8	0,8	0,5	0,5



La baisse de population entre 1968 et 1990 est due à un solde migratoire et naturel négatif. A partir des années 90 on assiste à une variation annuelle moyenne positive liée principalement par un solde migratoire et naturel positif, retour de citadins dans la commune de Boyaval, ainsi que renouvellement de la population par plus de naissances que de décès.

Cette croissance traduit un phénomène de périurbanisation, retour des citadins en dans les espaces périurbains, qualifiés de ruraux. Les citadins sont généralement attirés par la campagne pour son cadre de vie mais aussi pour des raisons économiques, notamment le prix du foncier qui est souvent plus accessible.

Les jeunes ménages sont les moteurs du renouvellement démographique par le solde naturel, il peut alors y avoir un renouvellement régulier de la population si le solde naturel reste positif.

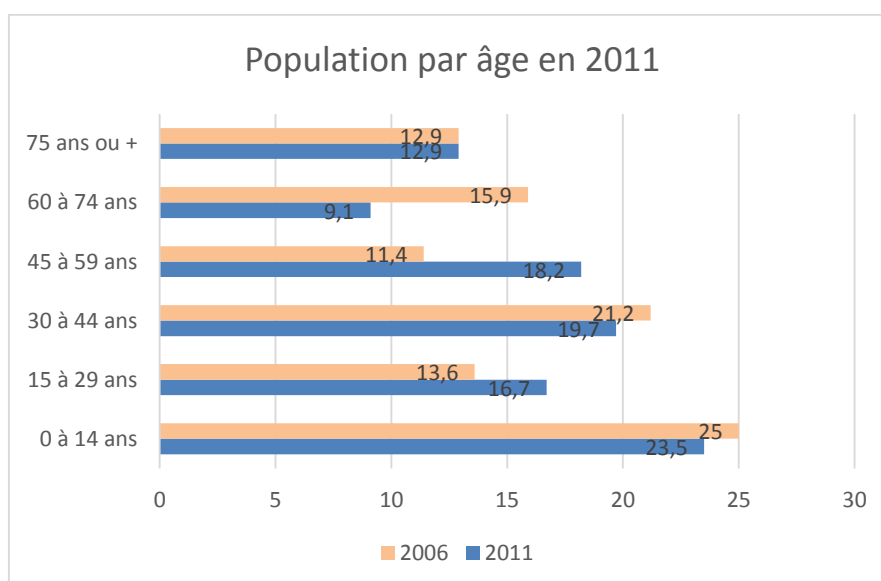


L'historgramme nous montre que le taux de mortalité est toujours plus fort que le taux de natalité sur la commune entre 1968 et 1990. A partir de 1990 le taux de mortalité devient plus faible que le taux de natalité, il y a donc plus de naissance sur Boyaval que des décès, ce qui entraine le renouvellement de la population.

3. Structure de la population

	0 à 14 ans	15 à 29 ans	30 à 44 ans	45 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans ou +
2011	23,5%	16,7%	19,7%	18,2%	9,1%	12,9%
2006	25%	13,6%	21,2%	11,4%	15,9%	12,9%

Source : Recensement de la population – Copyright INSEE



La population de Boyaval reste relativement jeune, la part des 0 à 14 ans a diminué de 1,5% comparé à 2006 et reste toujours supérieure à la moyenne du canton (21,2%).

La part des jeunes de 15 à 29 ans a augmenté comparé à 2006 et est supérieure à la moyenne du canton (15,8 %). La part des 30 à 44 ans a diminué, tandis que la part des 45 à 59 ans est la part qui a le plus augmenté, passant de 11,4 % à 18,2 %.

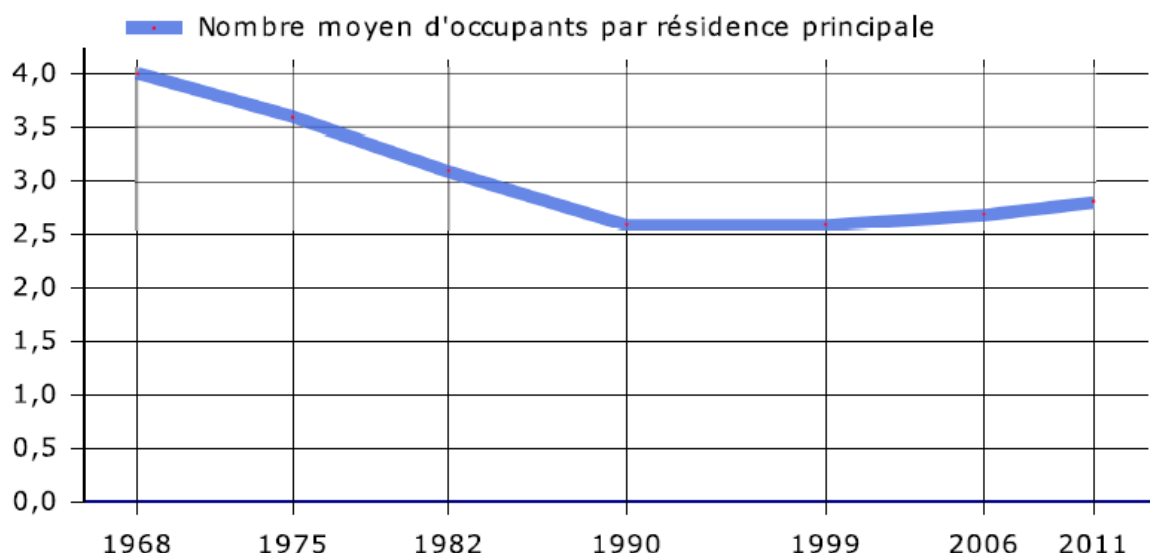
Il est aussi intéressant de souligner que la part 60 à 74 ans est celle qui a le plus diminué alors que celle des 75 ans est stable.

4. Composition des ménages

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

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

FAM G1M - Évolution de la taille des ménages



Ce graphique fournit une série longue.

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie communale en vigueur au 01/01/2013.

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

Le nombre moyen de personnes par ménage suit une baisse continue entre 1968 et 1999, illustrant ici un phénomène de desserrement des ménages, lié principalement au vieillissement de la population et à la mutation de la cellule familiale (familles monoparentales,...). Depuis 1999, Boyaval connaît une tendance à augmentation de son nombre de personnes par ménage.

En 2011, on compte 2,74 personnes par ménage, ce chiffre est supérieur à la moyenne du canton (2,6), et supérieur à la moyenne nationale de 2,3 personnes par foyer.

En extrapolant les scénarios établis par l'INSEE pour 2025, on peut estimer que la taille moyenne des ménages, si la tendance se poursuit au même rythme, s'établira autour de **2,56** personnes par ménage.

5. Prévisions démographiques

Pour maintenir la population

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

La taille des ménages sur la commune de Boyaval est de **2,74** personnes (source INSEE 2011). Elle reste encore supérieure à la moyenne française (2,3). On peut supposer que la réduction va encore se poursuivre d'ici 2025 (d'après l'INSEE pour la France : 2,12 en 2025).

Nous retiendrons donc ici **l'hypothèse de la baisse du nombre de personne par ménage sur la période 2011-2025**.

Taille des ménages projetée en 2025 : **2,56 (on conserverait à peu près l'écart avec la moyenne nationale)**

Avec cette taille des ménages en 2025, calculons le nombre de ménages de la commune de Boyaval à nombre d'habitants constant :

Nombre d'habitants en 2025 (identique à 2011)	/ taille des ménages en 2025	= nombre de résidences principales nécessaires en 2025
137	/ 2,56	= 54

Si l'on compare ce nombre de résidences principales en 2025 à celui de 2011, on aura ainsi le nombre de logements nécessaires pour absorber cette réduction de la taille des ménages :

Nombre de résidences principales en 2025	- Nombre de résidences principales en 2011	= nombre de logements nécessaires pour le desserrement des ménages
54	50	= 4

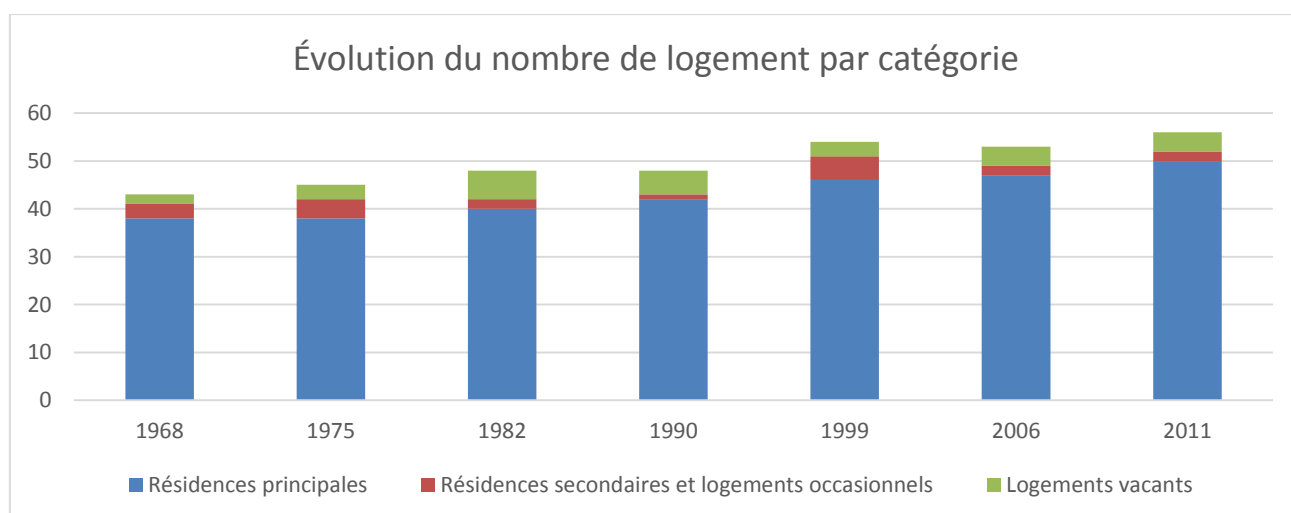
Au total, 4 logements sont nécessaires pour maintenir la population de Boyaval.
--

III. ANALYSE DE L'HABITAT

1. Evolution du parc

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Résidences principales	38	38	40	42	46	47	50
Résidences secondaires et logements occasionnels	3	4	2	1	5	2	2
Logements vacants	2	3	6	5	3	4	4
Ensemble	43	45	48	48	54	53	56

	↖ ↗	↖ ↗	↖ ↗	↖ ↗	↖ ↗	↖ ↗
	+2	+3	+0	+6	-1	+3
	+4,6%	+6,7%	+0%	+12,5%	-1,8%	+5,6%



La commune de Boyaval enregistre une progression régulière du nombre de logements depuis 1968. Le rythme de construction moyen est de 0,3 logements / an sur l'ensemble de la période 1968-2011.

Si la progression du nombre de logements a été régulière, les plus fortes périodes de construction ont été les années 1990 à 1999, correspondant à la croissance démographique (+7,3%).

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

Ainsi, entre 1968 et 1975, la population diminue de -11,1% et le nombre de logements augmente de 4,6%. Puis entre 2006 et 2011, la population croît de 6,2% et le nombre de logements augmente de 5,6%.

Il n'y a pas eu de nouvelles constructions sur la commune depuis 2011.

2. Composition du parc

	2011	%	2006	%
Ensemble	56	100%	53	100%
Résidences principales	50	89,6%	47	88,7%
Résidences secondaires et logements occasionnels	2	3%	2	4,5%
Logements vacants	4	7,4%	4	6,8%
Maisons	56	100%	53	100%
Appartements	0	0%	0	0%

Source : Recensement de la population 2011 – Copyright INSEE

La commune de Boyaval compte 56 logements en 2011, composés exclusivement de maisons individuelles (100%).

Parmi ces logements, on dénombre 50 résidences principales en 2011. La part des logements vacants est relativement faible, représentant 7,4% du parc (moyenne départementale : 5,7% en 2011). Les résidences secondaires et logements occasionnels représentent 3% du parc total de logements, leur part est en forte baisse depuis 2006.

3. Type d'occupation

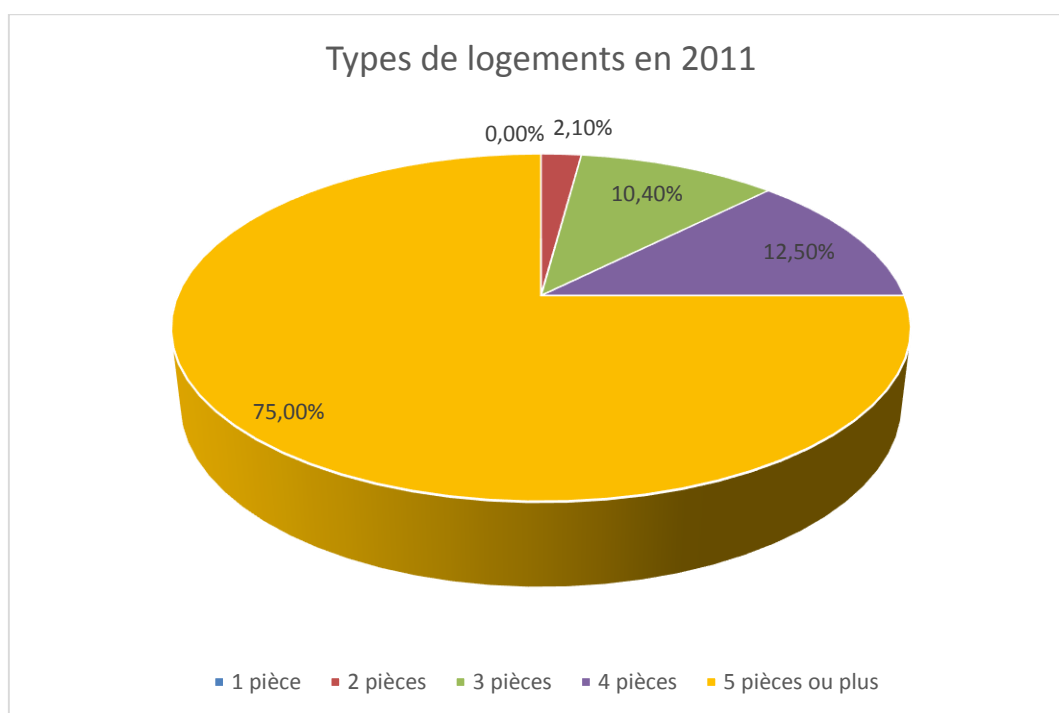
Définition : Le type d'occupation des résidences principales divise la population en trois catégories :

	Boyaval			Canton
	Nombre	%	Nombre de personnes	%
Ensemble	50	100%	137	100%
Propriétaire	45	89,6%	120	78,5%
Locataire	5	10,4%	17	19,3%
dont d'un logement HLM loué vide	0	0%	0	1,9%
Logé gratuitement	0	0%	0	2,2%

Source : Recensement de la population 2011 – Copyright INSEE

La commune compte 50 résidences principales en 2011, 89,6% sont des propriétaires soit 120 personnes, 10,4 % sont des locataires soit 17 personnes. La commune de Boyaval est au-dessus du canton en termes de propriétaires (78,5% pour le canton). On retrouve cependant moins de locataires sur Boyaval, que sur le canton (19,3%).

4. Qualité des logements



Source : Recensement de la population 2011 – Copyright INSEE

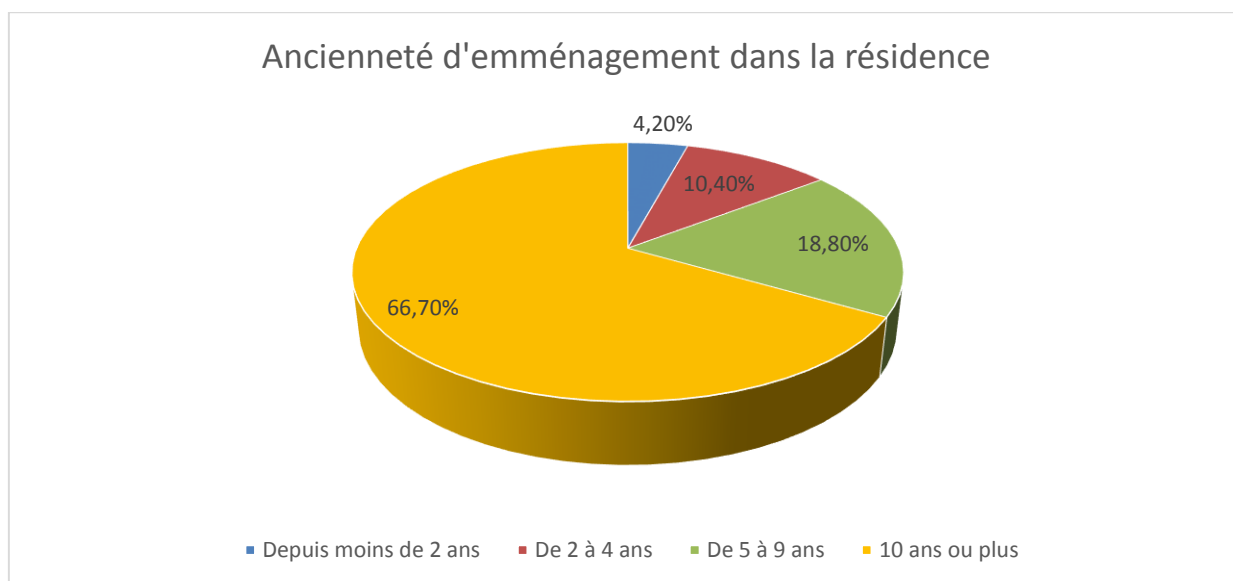
On dénombre une petite part de logements de taille intermédiaire (T3-T4) qui représentent respectivement 10,4% et 12,5% des résidences principales. La part des grands logements (T5 et +) s'est accrue entre 1999 et 2011 (68.7% à 75%) et est également la part des logements qui composent le plus Boyaval.

	2011	%
Ensemble	50	100%
Salle de bain avec baignoire ou douche	49	95,8%
Chauffage central collectif	0	0%
Chauffage central individuel	24	47,9%
Chauffage individuel "tout électrique"	5	10,1%

Source : Recensement de la population 2011 – Copyright INSEE

95,8 % de la population de Boyaval possède une salle de bain avec baignoire ou douche, 47,9 % de la population se chauffe au chauffage central individuel, contre 10,1 % au chauffage tout électrique.

5. Ancienneté du parc et rythme de développement urbain



Source : Recensement de la population 2011 – Copyright INSEE

En 2011, 66,7% des ménages avaient emménagés depuis plus de 10 ans, il y a donc une faible rotation dans le parc. Ce dernier est dans l'ensemble ancien mais reste dans la moyenne départementale au niveau du confort et de l'ancienneté. Il est intéressant cependant de souligner un manque de diversité dans la taille des logements, (T1, T2, T3).

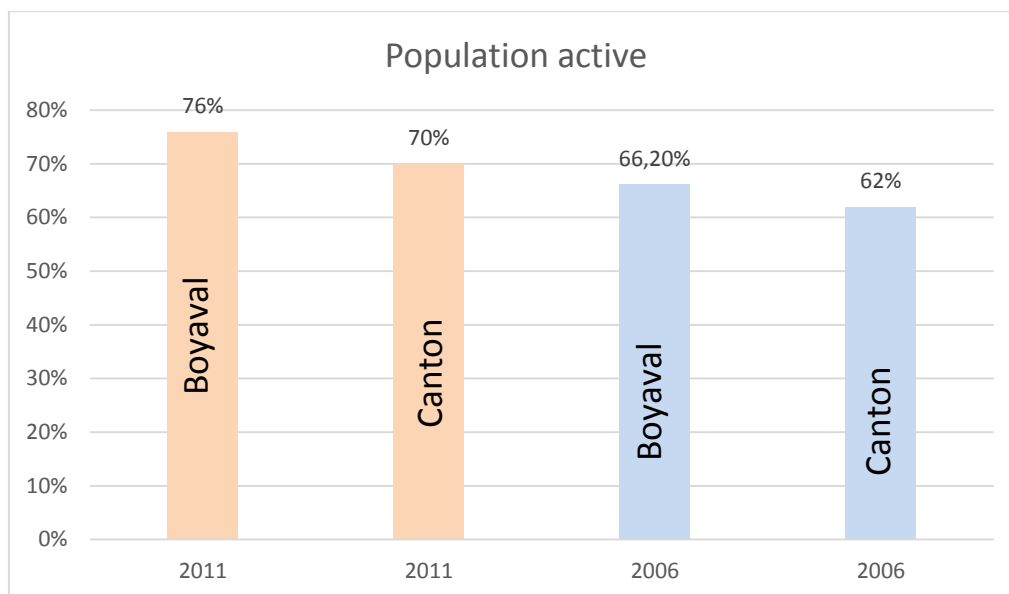
IV. ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE

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.

	Boyaval		Canton	
	2011	2006	2011	2006
Ensemble	78	69		
Actifs en %	76%	66,2%	70,6%	69,4%
dont				
Actifs ayant un emploi en %	70,8%	64,8%	62,4%	62,1%
Chômeurs des actifs en %	5,3%	1,4%	8,2%	7,3%
Inactifs en %	24%	33,8%	29,4%	30,6%
Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	14,7%	9,9%	8,4%	8,4%
Retraités ou préretraités en %	4%	14,1%	10,1%	8,5%
Autres inactifs en %	5,3%	9,9%	11%	13,6%



Les actifs représentent 76% en 2011, chiffre supérieur au canton (70%).

Depuis 5 ans le nombre d'actifs sur la commune a augmenté. En 2011 on recensait 70,8% d'actifs ayant un emploi soit 8,4 % de plus que le canton, 5,3% de chômeurs et 24 % d'inactifs.

b. Chômage

	2011	2006
Nombre de chômeurs	4	1
Taux de chômage en %	7,0	2,1
Taux de chômage des hommes en %	6,7	0,0
Taux de chômage des femmes en %	7,4	4,3
Part des femmes parmi les chômeurs en %	50,0	100,0

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

*Le taux de chômage au sens du recensement de l'Insee, correspond au nombre de chômeur par rapport à la population des 15-64 ans.

La commune compte 7% de chômeurs sur son territoire, chiffre inférieur au canton (10,8%).

c. Formes d'emploi et catégories socio-professionnelles

La commune de Boyaval n'a pas de données concernant les catégories socio-professionnelles. Cependant sur la commune sur les 56 actifs ayant un emploi 45 personnes sont salariées soit 79,6% et 11 non-salariés soit 20,1%. Ces chiffres sont quasi identiques à ceux du canton.

ACT T1 - Population de 15 ans ou plus ayant un emploi selon le statut en 2011

	Nombre	%	dont % temps partiel	dont % femmes
Ensemble	56	100,0	22,2	46,3
Salariés	45	79,6	25,6	51,2
Non-salariés	11	20,4	9,1	27,3

Source : Insee, RP2011 exploitation principale.

ACT T3 - Salariés de 15 à 64 ans par sexe, âge et temps partiel en 2011

	Hommes	dont % temps partiel	Femmes	dont % temps partiel
Ensemble	22	9,5	23	40,9
15 à 24 ans	2	50,0	2	0,0
25 à 54 ans	19	5,6	20	47,4
55 à 64 ans	1	0,0	1	0,0

Source : Insee, RP2011 exploitation principale.

Sur la commune de Boyaval, la part des 25 à 54 ans étant actifs et ayant un emploi représente 39 personnes. . La part des jeunes 15 à 24 ans travaillant est assez faible.

2. Profil économique de la commune

a. Activités économiques en place et secteurs d'activité

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

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

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	13	100,0	7	6	0	0	0
Agriculture, sylviculture et pêche	7	53,8	4	3	0	0	0
Industrie	1	7,7	0	1	0	0	0
Construction	1	7,7	1	0	0	0	0
Commerce, transports, services divers	2	15,4	2	0	0	0	0
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	1	7,7	1	0	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	2	15,4	0	2	0	0	0

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP.

L'INSEE recense 13 établissements au 31 décembre 2010, dont 7 dans le domaine de l'agriculture sylviculture et pêche, 1 dans l'industrie, 1 dans le secteur de la construction, 2 dans le commerce, et 2 dans l'administration publique, enseignement, santé.

Une entreprise est recensée sur la commune : SARL Codevelle Denis machines agricole.

La plupart des emplois salariés proposés sont dans le domaine de l'agriculture et de l'administration et représente 53,8% et 15,4%.

b. Emplois proposés

EMP T6 - Emplois selon le statut professionnel

	2011	%	2006	%
Ensemble	31	100,0	22	100,0
Salariés	20	66,0	16	72,5
dont femmes	7	23,2	11	49,8
dont temps partiel	3	9,7	6	27,1
Non-salariés	10	34,0	6	27,5
dont femmes	2	6,9	0	0,0
dont temps partiel	2	6,9	0	0,0

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales lieu de travail.

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

	2011	%	2006	%
Ensemble	56	100,0	45	100,0
Travaillent :				
dans la commune de résidence	10	18,5	13	28,3
dans une commune autre que la commune de résidence	46	81,5	32	71,7
située dans le département de résidence	45	79,6	31	69,6
située dans un autre département de la région de résidence	0	0,0	0	0,0
située dans une autre région en France métropolitaine	0	0,0	1	2,2
située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)	1	1,9	0	0,0

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

EMP T5 - Emploi et activité

	2011	2006
Nombre d'emplois dans la zone	31	22
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	56	45
Indicateur de concentration d'emploi	54,5	48,2
Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en %	57,4	47,5

L'indicateur de concentration d'emploi est égal au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone.

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales lieu de résidence et lieu de travail.

En 2010, 31 emplois sont recensés au sens de l'INSEE sur la commune, dont 10 reviennent aux habitants de Boyaval.

Dès la fusion des EPCI du SAINT POLOIS et du PAYS D'HEUCHIN, début 2013, un séminaire d'élus a été organisé afin de réfléchir sur un projet à 5 ans pour la nouvelle Communauté de Communes LES VERTES COLLINES DU SAINT POLOIS.

Le développement économique a été retenu comme priorité.

Des réflexions ont été menées. Il a été rappelé la volonté de dynamiser le territoire et le centre-bourg qu'est Saint Pol sur Ternoise. Les destinations d'activités ont été bien redéfinies avec :

- sur la Zone Industrielle de St Pol sur Ternoise des activités industrielles et artisanales conformément au POS

- et sur la ZAC d'Herlin le Sec des activités de services, commerciales et artisanales.

Ce plan de développement économique dont les objectifs affichés sont entre autres la création de 450 emplois sur le territoire, a été adopté à l'unanimité lors du Conseil Communautaire du 08 mars 2013 et va participer à l'attractivité du territoire et donc un potentiel de constructibilité est à proposer dans les communes avoisinantes.

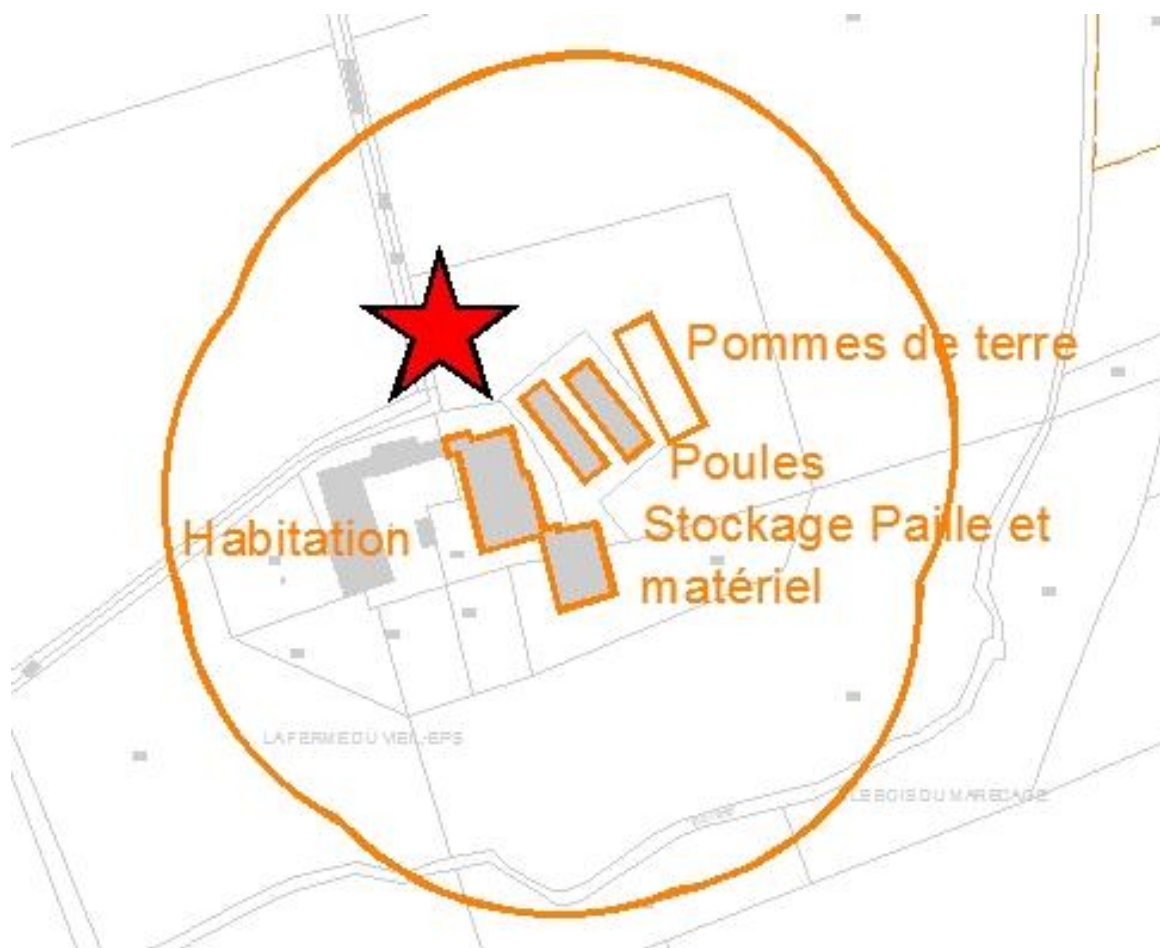
3. L'activité agricole

La commune compte 5 exploitants sur son territoire.

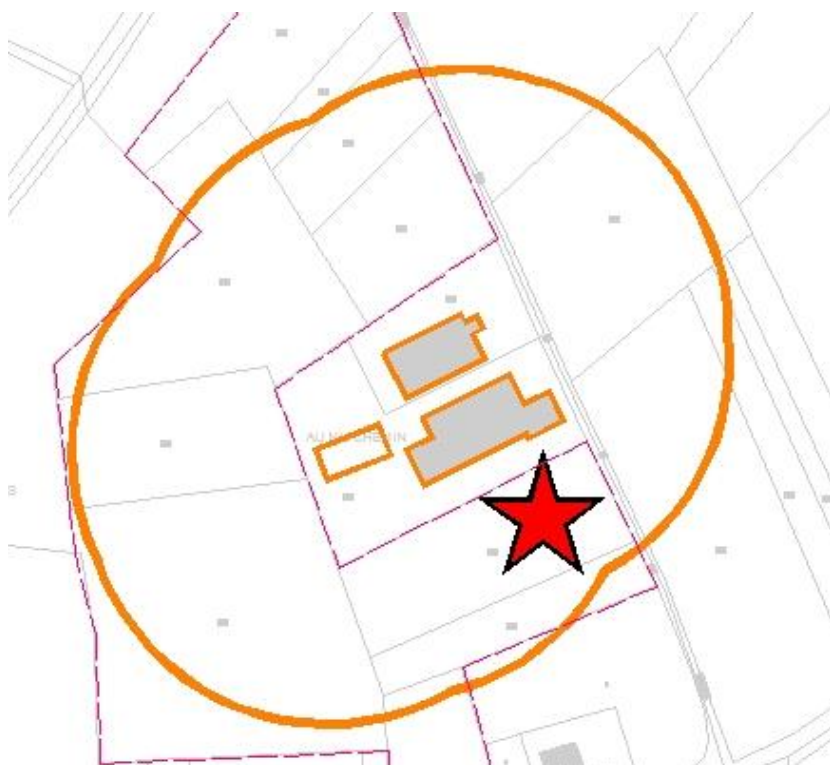
La majeure partie des terres agricoles sont classées en zone NC, zone dans laquelle sont admises les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, ainsi que les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs. Par ailleurs, l'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension des constructions existantes sont autorisés.

Suite au diagnostic agricole, les informations suivantes ont été apportées sur les exploitations :

Exploitation 1, polyculture, élevage, INSTALLATION CLASSÉE générant un périmètre de 100m.



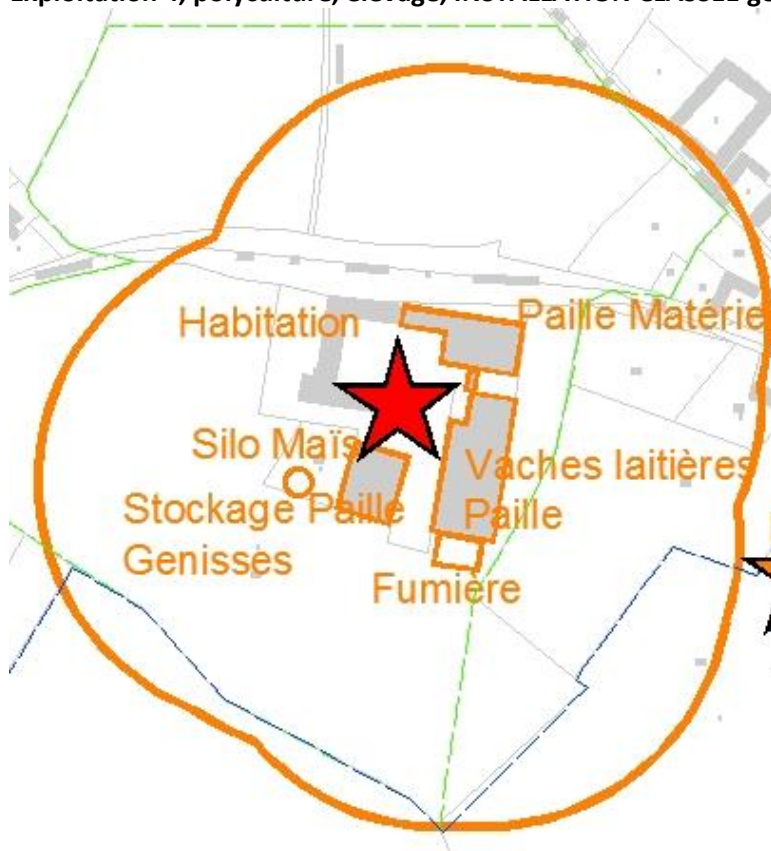
Exploitation 2, élevage, INSTALLATION CLASSÉE générant un périmètre de 100m



Exploitation 3, polyculture, élevage, INSTALLATION CLASSÉE générant un périmètre de 100m.



Exploitation 4, polyculture, élevage, INSTALLATION CLASSÉE générant un périmètre de 100m.



Exploitation 5, polyculture, élevage, INSTALLATION NON CLASSÉE

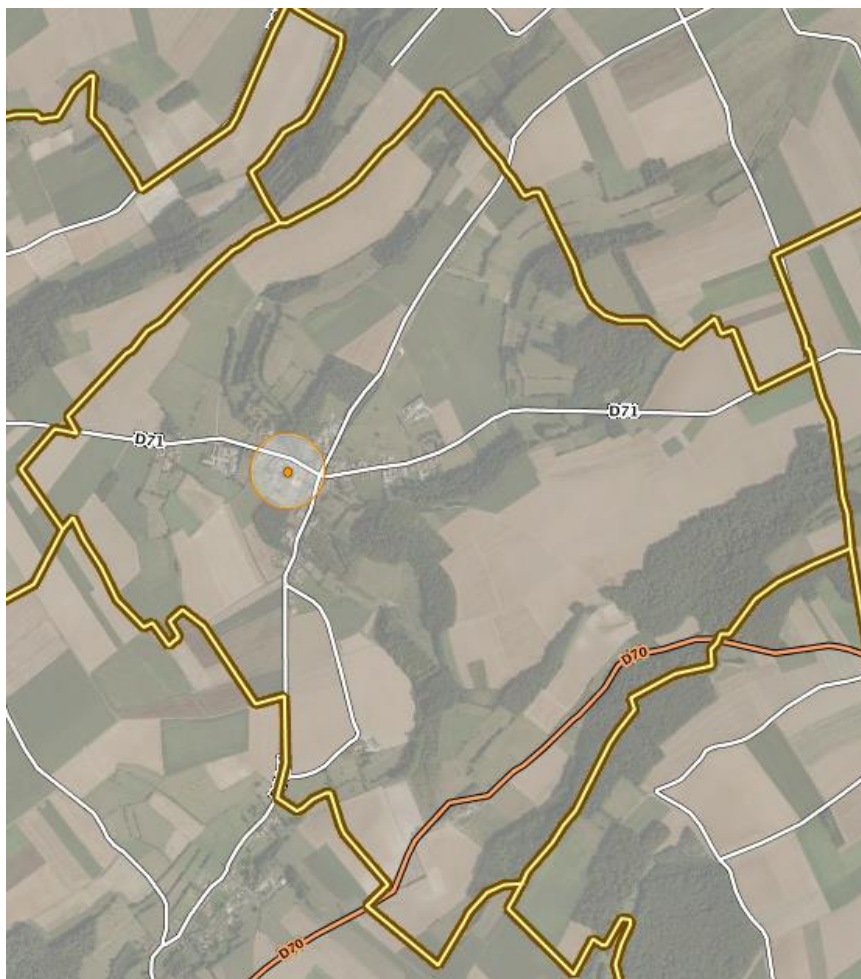


Ces exploitations seront reprises en zone NC. Les parties qui pourront être intégrées au tissu urbain seront affectées en zone C et l'arrière en zone NC, pour ne pas entraver le développement des exploitations. Les exploitations plus isolées, seront affectées en zone non constructibles.



V. ANALYSE DES DEPLACEMENTS

1. Réseau routier



La commune est principalement desservie par la départementale 71, RD 71 E1 et RD 70.

2. Transports collectifs

a. Bus

Il s'agit uniquement du ramassage scolaire sur la commune de Boyaval.

b. Réseau ferré

La commune ne dispose pas d'une gare ferroviaire, les gares les plus proches se situent à Anvin et Pernes.



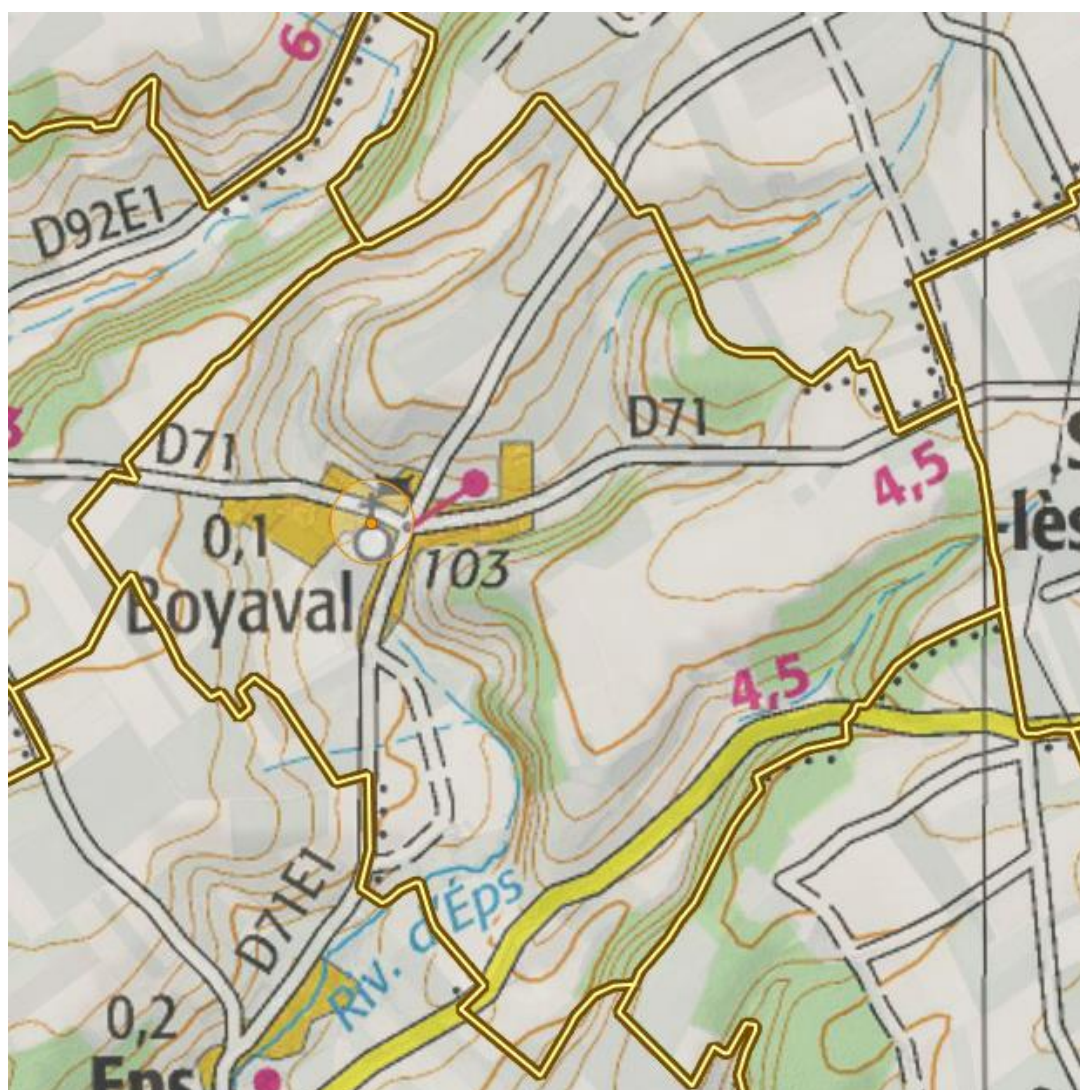
Gare d'Anvin

En train : ligne 14 (Arras-St Pol, Etaples, Boulogne) > ÉTAPLES > BOULOGNE

Vers Hesdin et Boulogne : Du lundi au vendredi à 5h58, 10h26, 14h26, 17h26, 18h22, 19h29
Le samedi à 5h58, 10h38, 13h20, 14h26, 18h27, 19h29.
Le dimanche et jours fériés à 10h49, 12h58, 19h36.

Vers St Pol, Béthune, Arras : Du lundi au vendredi à 5h17, 6h38, 7h57, 9h13, 9h58, 13h59, 16h59, 19h01, 20h43.
Le samedi à 6h38, 7h57, 13h59, 17h57, 19h02.
Le dimanche et jours fériés à 18h01.

3. Liaisons douces



La commune n'est pas traversée par le GRP 127 tour du Ternois.

4. Déplacements domicile-travail

La commune appartient à la zone d'emploi de Artois-Ternois.

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
Douais	30	20	Douais	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
Calais	18	10	Calais	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 d'Artois-Ternois effectuent un trajet domicile-travail de plus de 30 minutes dans l'hypothèse de trajets en voiture aux heures de pointe.
- 21% des salariés travaillant dans une commune de la zone d'emploi d'Artois-Ternois effectuent un trajet domicile-travail de plus de 30 minutes.

C'est pourquoi, à Boyaval, 91,7% des habitants possèdent au moins une voiture et 35,4% possèdent 2 voitures ou plus.

LOG T9 - Équipement automobile des ménages

	2009	%	1999	%
Ensemble	48	100,0	46	100,0
Au moins un emplacement réservé au stationnement	47	97,9	33	71,7
Au moins une voiture	44	91,7	42	91,3
- 1 voiture	27	56,2	23	50,0
- 2 voitures ou plus	17	35,4	19	41,3

Sources : Insee, RP1999 et RP2009 exploitations principales.

5. Synthèse sur les déplacements

Le réseau de transport collectif n'est pas suffisant. Les habitants dépendent de leur voiture pour se déplacer.

VI. ANALYSE DE L'OFFRE EN EQUIPEMENTS ET SERVICES

1. Services communaux

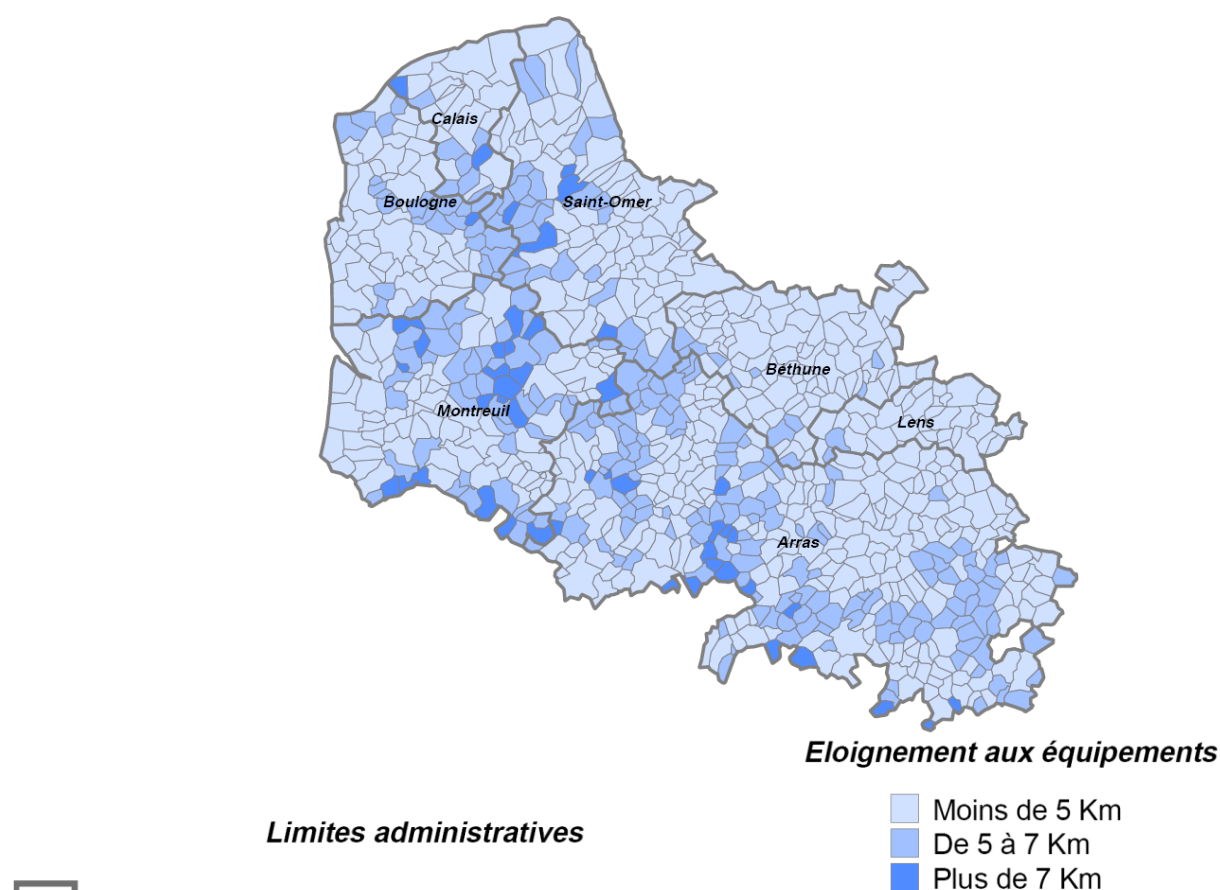
Boyaval est une commune rurale, peu pourvue en équipements, services, activités de proximité. La population doit se rendre dans les pôles urbains les plus proches.

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

Eloignement moyen des équipements (1998) :	5/7 km
Eloignement moyen des produits et services (1998):	5/7 km

Remarque : Pour calculer l'indicateur d'éloignement, on fait la moyenne des distances d'accès aux équipements (ou aux services de substitution), la distance d'accès de chaque équipement étant pondérée par sa rareté au niveau national. L'éloignement d'une commune est donc d'autant plus élevé qu'elle manque d'équipements dont la présence est relativement fréquente sur l'ensemble de la France. Par contre, lorsqu'un équipement (ou service de substitution) est présent sur la commune, la distance d'accès est considérée comme nulle.

Eloignement aux équipements



Source : inventaire communal 1998, INSEE

Eloignement aux services et produits



Eloignement aux produits et service

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

Limites administratives



Contours et noms des arrondissements

Source : inventaire communal 1998, INSEE

a. Enseignement

La classe située sur la commune est fermée depuis 2014. La commune fait partir du RPI le SIVU « Le Chartrel » qui regroupe les communes de Eps, Hestrus, Tangry, Sains-les-Pernes et Boyaval. Il était composé de 4 classes pour 82 élèves en 2014.

b. Equipements sportifs

La commune ne dispose pas d'équipements sportifs.

c. Loisirs & Tourisme

La commune, calme et verdoyante, présente plusieurs attraits touristiques, avec des chemins de randonnées qui permettent la découverte du territoire.

La Com de Com renforce sa proximité avec les habitants en proposant notamment une école de musique intercommunale à Heuchin, 1 bibliothèque intercommunale à Eps Herbeval ou encore 1 salle de sport intercommunale à Heuchin.

d. Santé et action sociale

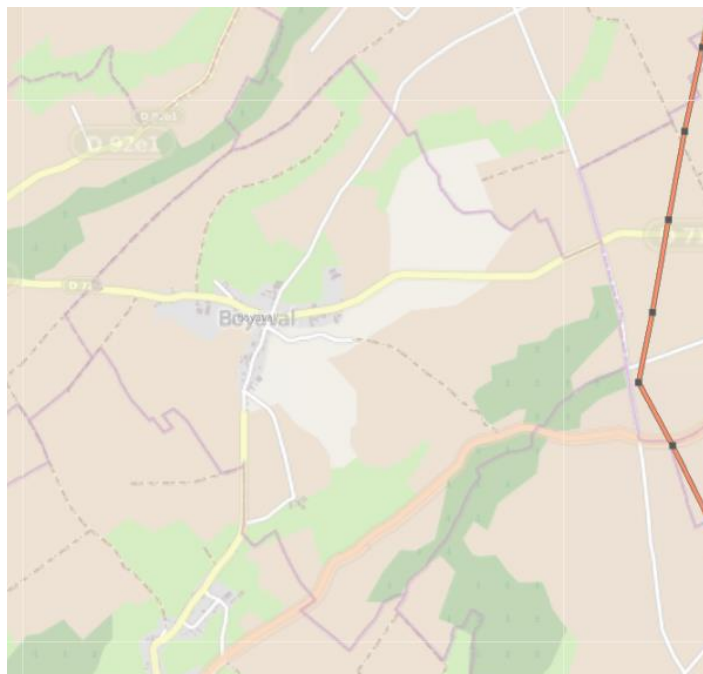
Afin de préserver l'accès au soin en milieu rural, une maison de santé a été inaugurée en novembre 2013 sur la commune d'Anvin. Ainsi, 4 médecins généralistes – 1 dentiste – 1 orthophoniste – 2 kinésithérapeutes – 3 infirmières et 2 à 3 médecins étudiants sont présents dans cette structure.

Un projet de construction d'une structure d'accueil pour la petite enfance sur la commune de Heuchin. La nécessité d'accueil des jeunes enfants sur le territoire de l'ex Com de Com d'Heuchin a conduit la Communauté de Communauté à engager la réflexion sur la réalisation d'un bâtiment d'accueil. L'ouverture de cette structure est programmée en février 2017 et permettra d'accueillir 20 enfants en permanence.

2. 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.



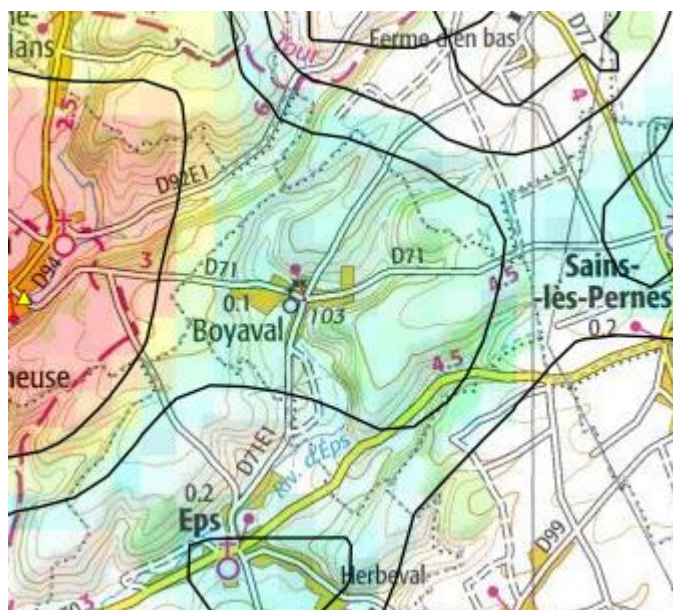
b. Réseau de transport de matières dangereuses

Il n'y a pas de canalisations de gaz qui traversent la commune. (Source : cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr). La commune signale cependant la présence d'une ancienne canalisation.



c. Service ADSL

Le tissu urbain dispose d'une assez bonne couverture ADSL (entre 512 et 2048 Kbit/s).



Source : cartelie.application.equipement.gouv.fr

Lignes téléphoniques (débit en Kbit/s) :

Rouge >6144

Jaune >2048

Bleu >512

Blanche Re-ADSL

Noir DSL indisponible

- de 0 à 70
- de 70 à 512
- de 512 à 2048
- de 2048 à 6144
- de 6144 à 8192
- ▲ NRA

- Frontière internationale
- Limite cotière
- Limite de région
- Limite de département
- Limite d'arrondissement
- Limite de canton
- Limite de commune

Avertissement : cette carte, construite par échantillonnage géographique, a pour seul objectif de présenter une localisation approchée des zones sur lesquelles le service ADSL a de fortes probabilités d'être nul ou dégradé.

Elle représente les performances permises par le réseau téléphonique cuivre, en supposant un équipement complet de tous les répartiteurs en ADSL.

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

Attention : Ces cartes sont relativement imprécises :

- l'échelle communale ne permet pas de repérer les problèmes de couverture au niveau infra-communal, et estompé les couloirs de zone blanche fréquents autour des limites communales

La Com de Com a également adhéérée au syndicat mixte La Fibre numérique 59-62 afin de pouvoir améliorer sur son territoire sa couverture internet par l'installation de la fibre. Actuellement, la Com de Com essaie de faire partie des territoires pilotes afin que soit déployer plus rapidement ce service dans ses communes rurales.

d. Service de distribution de l'eau potable

Le service de distribution de l'eau potable est assuré par BOYAVAL.

Le captage d'eau est situé sur la commune d'Eps.

Page suivante : résultat de l'analyse qualitative des eaux prélevées (source : orobnat.sante.gouv.fr)

Critères de recherche	
Département	PAS DE CALAIS ▼
Commune	BOYAVAL ▼
Réseau(x)	BOYAVAL ▼
Commune(s) et/ou quartier(s) du réseau	- BOYAVAL
Bulletin précédent Rechercher	

Informations générales	
Date du prélèvement	13/01/2014 10h30
Commune de prélèvement	BOYAVAL
Installation	BOYAVAL
Service public de distribution	BOYAVAL
Responsable de distribution	MAIRIE DE BOYAVAL
Maître d'ouvrage	MAIRIE DE BOYAVAL

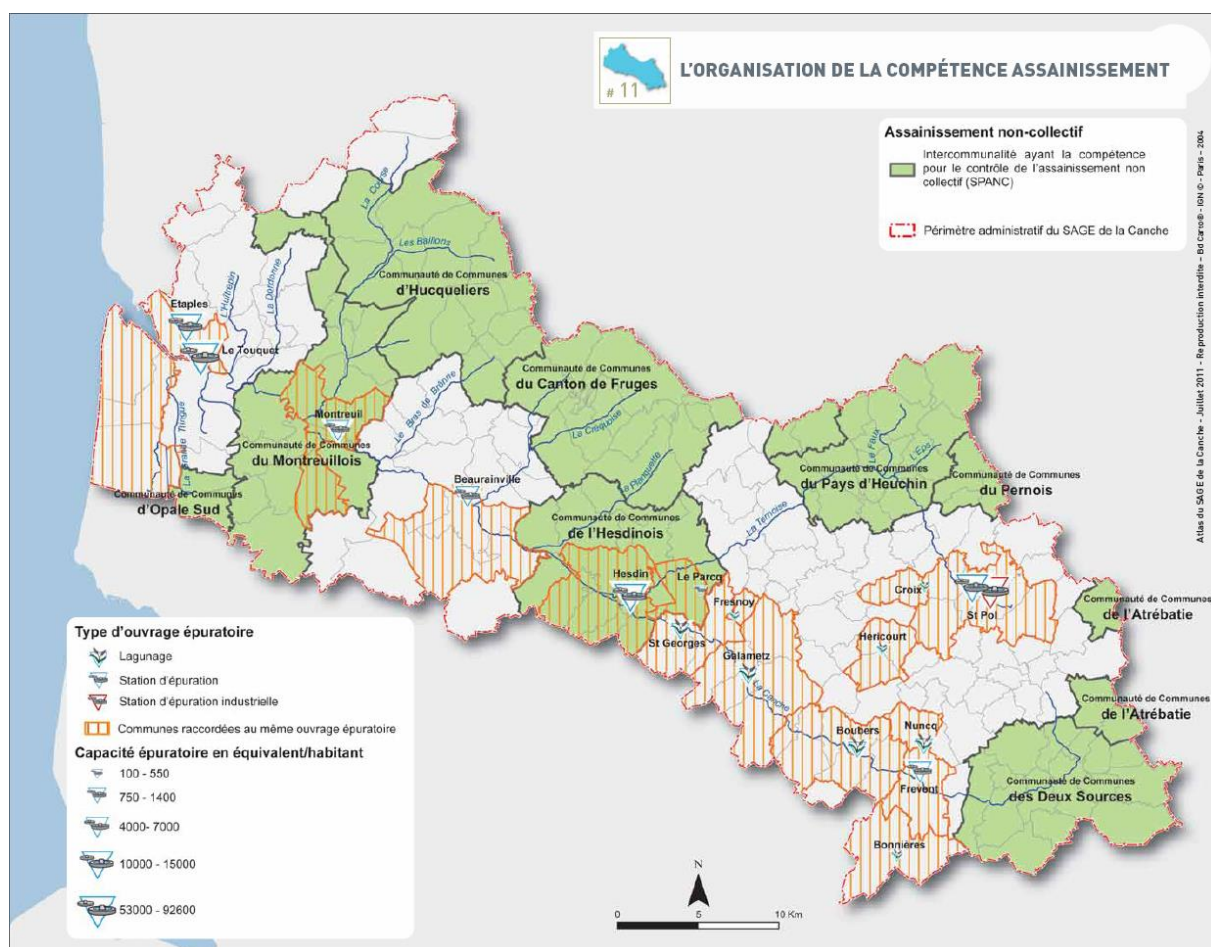
Conformité	
Conclusions sanitaires	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
Conformité bactériologique	oui
Conformité physico-chimique	oui
Respect des références de qualité	oui

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 *	0,21 mg/LCl2		
Chlore total *	0,26 mg/LCl2		
Conductivité à 25°C *	666 µS/cm		≥200 et ≤ 1100 µS/cm
Couleur (qualitatif)	0		
Entérocoques /100ml-MS	<1 n/100mL	≤ 0 n/100mL	
Escherichia coli /100ml -MF	<1 n/100mL	≤ 0 n/100mL	
Odeur (qualitatif)	1		
Saveur (qualitatif)	1		
Température de l'eau *	7,7 °C		≤ 25 °C
Turbidité néphélométrique NFU	0,14 NFU		≤ 2 NFU
pH *	7,55 unitépH		≥6,5 et ≤ 9 unitépH

* Analyse réalisée sur le terrain

e. Assainissement « eaux usées »

i. Agglomération d'assainissement, assainissement collectif



Source : SAGE de la Canche

ii. Assainissement non collectif

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

Le service de l'assainissement non collectif est assuré individuellement par chaque habitation sous le contrôle du SPANC, la communauté de communes des Vertes Collines du Saint Polois.

f. Défense incendie

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

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

de l'urbanisation. Elle doit entretenir les installations de lutte contre l'incendie.

La circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951 et celle du 20 février 1957 indiquent clairement que « les sapeurs-pompiers doivent trouver, sur place, en tous temps, 120 m³ 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 le syndicat mixte ternois qui organise le tri, la collecte et le traitement.

Plusieurs déchetteries sont présentes sur le territoire : Fontaine-les-Boulans et Saint-Pol-sur-Ternoise.

3. Synthèse sur les équipements

Prospective :

Les besoins en équipements et services liés à l'urbanisation nouvelle (impacts sur les équipements scolaires, sur les réseaux) seront à appréhender.

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

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

Cette partie vise à présenter les principales composantes du territoire de Boyaval: milieux physique et biologique, ressources en eau, contraintes, paysages urbains et naturels.

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

I. MILIEU PHYSIQUE

1. Géologie

a. Topographie



La topographie résulte de l'action de l'eau et du vent sur les caractéristiques géologiques en place. Ainsi, le relief se structure par des lignes de crêtes et les lignes de vallée du paysage. Les fonds de vallées recueillent les eaux de ruissellement des flancs des collines avoisinantes.

Boyaval se situe sur un plateau crayeux sillonné par les cours d'eau *L'Eps* en partie sud et du *Grand Ruyot* au nord-est. Elle est encadrée par trois versants, culminant à parfois plus de 180 mètres. Le cours d'eau de l'Eps prend ses sources dans le sud de la commune.

La partie urbanisée de la commune se situe entre 111 et 100 mètres au croisement de la route D 71 et la route D 71 E1.

b. Couches géologiques

La reconnaissance géologique du territoire communal repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50.000ème, sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, Banque de données BBS du sous-sol) et sur les données du Schéma directeur d'assainissement de la commune.

Carte géologique 1/50000 secteur 917 du BRGM



Source : BRGM

Légende :

	Colluvions indifférenciées (limoneuses de fond de vallon et vallées sèches, limons de lavage, de pentes et diverses), Quaternaire
	Alluvions récentes, Holocène
	Loess, pouvant inclure à la base des vestiges tertiaires (sableux ou galets ou Lutétien silicifié) et des RS, Quaternaire
	Craie Turonien supérieur - Coniacien inférieur
	Marnes blanc verdâtre ("Dièves"), Turonien moyen et inférieur

Le territoire communal est caractérisé par une très grande simplicité :

- Simplicité des matériaux déposés : craie sur l'ensemble du territoire. Cette craie a été recouverte de limons Loessiques, déposés lors des épisodes glaciers. Au niveau des vallées et vallons prononcés, le manteau limoneux érodé laisse apparaître des couches géologiques d'âge secondaire : la craie.
- Simplicité des mouvements géologiques : ni fractures, ni déformations importantes des matériaux.

A plus grande échelle, celle de la parcelle, les pentes, les ravinements dans les talwegs, les phénomènes de dissolution, d'exposition aux écarts de températures et aux vents dominants ont provoqué une complexité un peu plus grande et un certain nombre d'exceptions comme les colluvions.

Description des terrains :

Le territoire communal est principalement recouvert par des marnes blanc verdâtre ("Dièves"), Turonien moyen et inférieur sur les pentes et de la craie Turonien supérieur - Coniacien inférieur. Les plateaux sont recouverts de Loess du Quaternaire et la vallée de l'Eps est recouverte d'alluvions récents de l'Holocène. Les pentes en amont de l'Eps, zone de Talweg, est couverte de colluvions indifférenciées.

Voici les différents types de terrains que l'on retrouve à Boyaval:

Niveau topographique	Types de terrains	Description
Sur plateaux	LP OE(s-RS)	LP. Limon du pléistocène La composition de ce limon argilo-sableux peut présenter de légères variations en fonction de la nature du terrain qu'il recouvre. Sur la commune de Boyaval l'on trouve des Loess : OE. Loess, pouvant inclure à la base des vestiges tertiaires (sableux ou galets ou Lutétien silicifié) et des RS, Quaternaire Au sein des Limons on peut distinguer, en de nombreux endroits, deux niveaux : au sommet la <i>terre à brique</i> de couleur brune correspond à la partie décalcifiée. Lorsqu'elle est pure, elle est exploitée, comme son nom l'indique, pour la confection des briques. A la base, l'<i>ergeron</i> est de teinte plus claire, il est généralement sableux et renferme, lorsqu'il repose sur des terrains crayeux, comme c'est le cas à Boyaval, des granules de craie. Le limon occupe de très grandes surfaces et son épaisseur peut atteindre plusieurs mètres. Au contact des craies Turonienne ou sénonienne, sa base est alors argileuse, renferme souvent des silex plus ou moins brisés. L'argile à silex <i>sensu stricto</i>, brune et renfermant des silex entiers est toujours de faible épaisseur et recouvre toujours directement la craie.

Sur les pentes	C3C	c3c. Turonien supérieur. Craie grise à <i>Micraster leskei</i>. Ce niveau, caractérisé paléontologiquement par la présence de <i>Micraster leskei</i>. Son épaisseur, moyenne étant, en effet, d'une dizaine de mètres. C'est une craie grisâtre, glauconieuse, d'aspect grenu ou noduleux. On peut y trouver des bancs durcis par cristallisation de calcite dans les pores de la craie et des bancs congloméroïdes constitués par des nodules de craie durcie à patine souvent phosphatée et cimentés par de la craie elle-même durcie. Ces niveaux marquent de légers remaniements lors de la sédimentation. Dans la craie grise turonienne, les silex sont généralement plus nombreux et de plus grande taille que ceux de la craie sénonienne. Ils présentent souvent une croûte (cortex) plus épaisse et de teinte rosée, bien que ce dernier caractère soit loin d'être constant et ne puisse être utilisé comme caractère distinctif du Turonien supérieur.
	C2bCr	C2bCr. Marnes à <i>Terebratulina rigida</i> Turonien moyen. Ce sont des marnes crayeuses lourdes dont l'épaisseur moyenne est d'une quarantaine de mètres dans la région. Elles sont, en raison de leur teinte parfois bleuâtre, désignées sous le nom de « cc bleus » par les mineurs. Elles renferment en assez grande quantité <i>Terebratulina rigida</i>: on y trouve aussi <i>Inoceramus brongniarti</i>. L'ensemble est constitué par une alternance de bancs marneux et de bancs crayeux durs plus ou moins réguliers et devenant plus abondants vers le sommet. Vers la base, au contraire, on constate fréquemment une prédominance de niveaux peu épais, plus riches en argile, et l'on passe insensiblement aux marnes ou « dièves » du Turonien inférieur. Ces sédiments affleurent largement sur le territoire de la feuille, surtout dans sa moitié nord.
	C2C-3Cr	C2C-3Cr Craie Turonien supérieur-Coniacien inférieur.
Fond de vallée	C	C. Colluvions indifférenciées (limoneuses de fond de vallon et vallées sèches, limons de lavage, de pentes et diverses), Quaternaire
	FZ	Fz. Alluvions récentes Holocène. Les alluvions modernes sont généralement argileuses ou sableuses, brunes, jaunes ou le plus souvent grisâtres en raison de la présence de matières organiques d'origine végétale (tourbe). Des graviers de silex y sont également rencontrés.

2. Ressources en eau

a. Le cadre réglementaire

Le territoire de la commune de Boyaval est concerné par le SDAGE Artois Picardie (révision approuvée en novembre 2009) et le SAGE de la canche approuvé le 3 octobre 2011 par arrêté inter préfectoral.

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

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

i. 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 n° 8 et n° 10 ORIENTATION 8, Disposition n° 13 ORIENTATION 32
Eaux usées	ORIENTATION 1 ORIENTATION 32
Eaux pluviales	ORIENTATION 2, Disposition n° 3, ORIENTATION 4, Disposition n° 5 ORIENTATION 13, Disposition n° 20 ORIENTATION 32
Inondations	ORIENTATION 11, Disposition n° 17 ORIENTATION 12, Disposition n° 18 ORIENTATION 14, Disposition n° 21 ORIENTATION 15, Dispositions n° 23 et n°24 ORIENTATION 23, Disposition n° 33
Zones humides	ORIENTATION 22, Disposition n° 32 ORIENTATION 25, Disposition n° 42
Littoral	ORIENTATION 18, Disposition n° 26
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 :

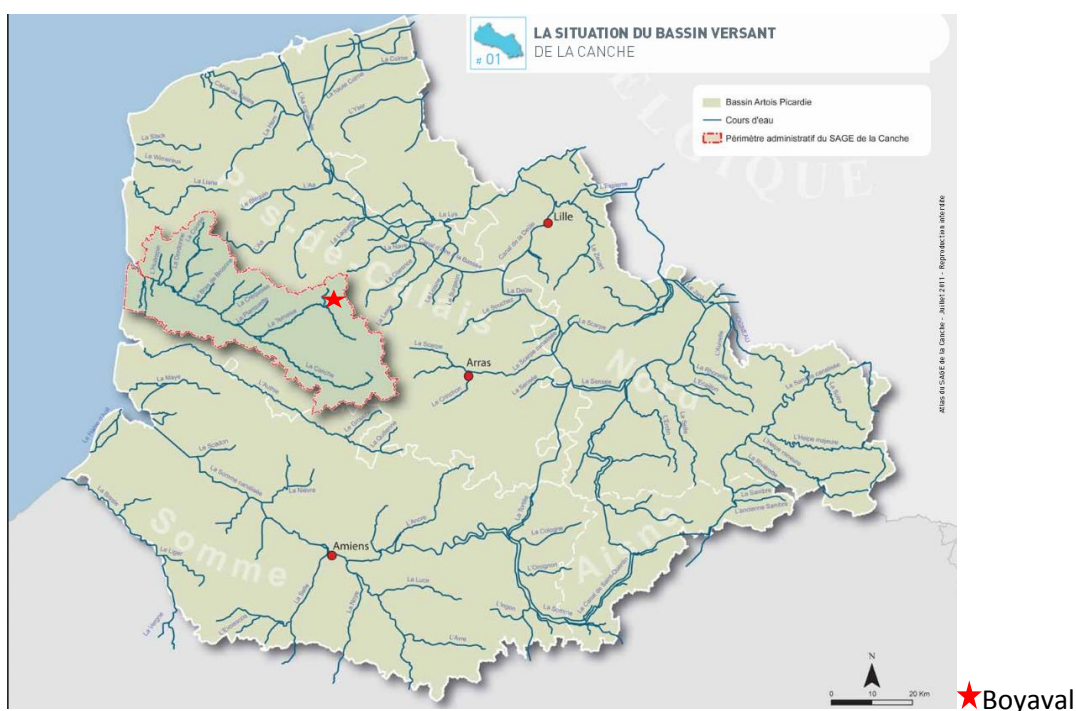
- *Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage*

ii. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau de la Canche (SAGE)

Le SAGE de la Canche a été approuvé par le Préfet du Pas-de-Calais le 3 octobre 2011. La Canche, longue de 85 km, est le plus important fleuve non canalisé de la région Nord-Pas-de-Calais. Son bassin versant s'étend sur le haut et moyen Artois et sa surface est de 1 274 km².

Quatre commissions thématiques avaient été mises en place en fonction des objectifs du bassin versant :

- Fonctionnement hydraulique et gestion du territoire ;
- Gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau ;
- Patrimoine naturel et piscicole – barrages ;
- Information et sensibilisation.



Localisation de la commune sur le territoire du SAGE de la Canche (Source : SAGE de la Canche)

b. Les eaux de surface

iii. Masse d'eau de surface continentale

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

Boyaval intègre la masse d'eau de surface continentale «La Ternoise» n°66. Ce cours d'eau est classé en petit cours d'eau côtier de 43km il se jette dans la canche, son bassin versant est de 342 km². Son régime hydraulique est conditionné par les pluies



Source : Atlas cartographique du SAGE de la Canche

La commune se situe à la source de deux cours d'eau : l'Esp et le ruisseau du Grand Ruyot. Seuls les états écologique et chimique de La Ternoise sont décrits dans le SDAGE. La Ternoise a un bon état écologique mais un mauvais état chimique en raison de la présence de polluant de type HAP. Le bon état global de La Ternoise est reporté à 2027.

CODE MASSE D'EAU	MASSE D'EAU	OBJECTIF D'ÉTAT GLOBAL	OBJECTIF D'ÉTAT ÉCOLOGIQUE	OBJECTIF D'ÉTAT CHIMIQUE
AR66	Ternoise	Bon état 2027	Bon état 2015	Bon état 2027

Les raisons du report d'objectif sont précisées ci-dessous :

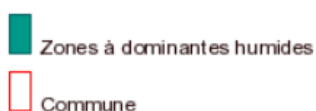
CODE MASSE D'EAU	MASSE D'EAU	OBJECTIF D'ÉTAT CHIMIQUE	PARAMÈTRES DÉCLASSANT	RAISON	PRÉCISIONS
AR66	Ternoise	Bon état 2027	HAP	Technique	La pollution constatée est issue de nombreuses sources diffuses

i. Les zones à dominantes humides du SDAGE

Dans le cadre de sa politique en faveur des zones humides, l'**Agence de l'Eau Artois-Picardie s'est doté d'une cartographie au 1 / 50 000e**. Cette cartographie a été établie à partir de photographies aériennes et de contrôles de terrain par un bureau d'études. Ce travail, sous maîtrise d'ouvrage de l'agence de l'eau, a été validé par un comité de suivi associant des experts zones humides, les DREAL et les chambres d'agriculture.

Ne pouvant certifier par photo-interprétation (sans campagne systématique de terrain) que toute la surface des zones ainsi cartographiées est à 100 % constituée de zones humides au sens de la loi sur l'eau, il a été préféré le terme de "zones à dominante humide" (ZDH). Ainsi cette cartographie n'est pas une délimitation au sens de la loi. Elle peut aider dans la détermination du caractère humide des terrains.

La vallée de la Canche est répertoriée par le SDAGE comme une zone à dominante humide. Les alentours du cours de l'Eps au sud de la commune sont classés en zone à dominante humide par le SDAGE.



Source : RPZH - <http://www.sig.reseau-zones-humides.org/>

ii. Les zones humides du SAGE de la Canche

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie demande que chaque SAGE identifie les zones humides de son bassin versant.

Un inventaire des zones humides alluviales du bassin versant a donc été élaboré entre 2002 et 2006 sous le pilotage de la **Commission Patrimoine Naturel et Barrages** (première commission active jusqu'en 2009). Il s'agit d'un **premier état des lieux des connaissances** concernant ces espaces dont les fonctions sont essentielles pour notre ressource en eau.

La cartographie est réalisée à l'échelle 1/25 000° et n'atteint donc pas le niveau de précision à la parcelle.

La présence d'espèces végétales caractéristiques (espèces hygrophiles) a été le critère principal d'identification.

Cette première photographie est une base pour l'application des dispositions en matière de préservation, de reconquête et de non disparition de ces zones humides ainsi que pour l'élaboration des documents d'urbanisme (Cartes communales, Plan Locaux d'Urbanisme et Schéma de Cohérence Territorial), qui peuvent affiner la délimitation à l'échelle cadastrale.

L'inventaire des zones humides du SAGE a une portée réglementaire. Dans le règlement du SAGE, dans le cadre de la loi sur l'eau, **il est prescrit que les remblais au-delà de 1000 m² ne sont autorisés que dans le cadre de projets d'utilité publique.**

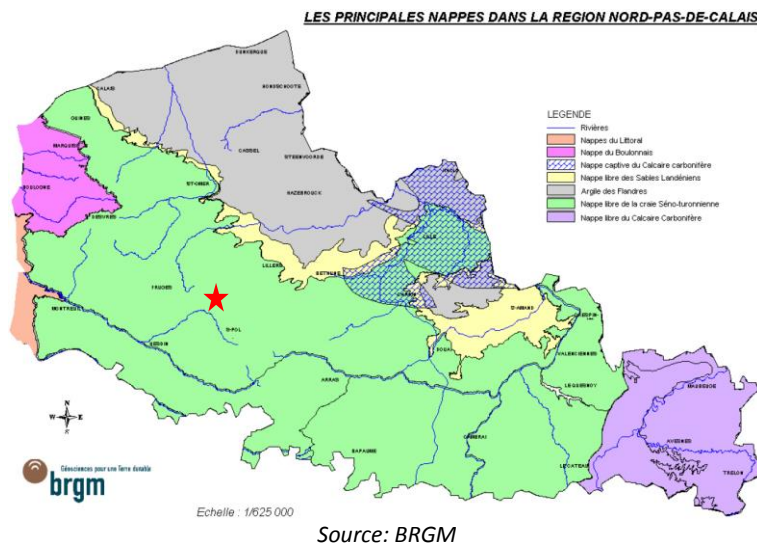
En effet, on constate de grosses problématiques sur les zones humides en matière d'altération. Il y a des problèmes de remblaiement, de mitage des sites par l'urbanisation, d'occupation par les habitats légers de loisir.



Aucune zone humide n'est répertoriée par le SAGE sur la commune de Boyaval.

c. Les eaux souterraines

iii. Description des nappes présentes sur le territoire



La nappe de la craie

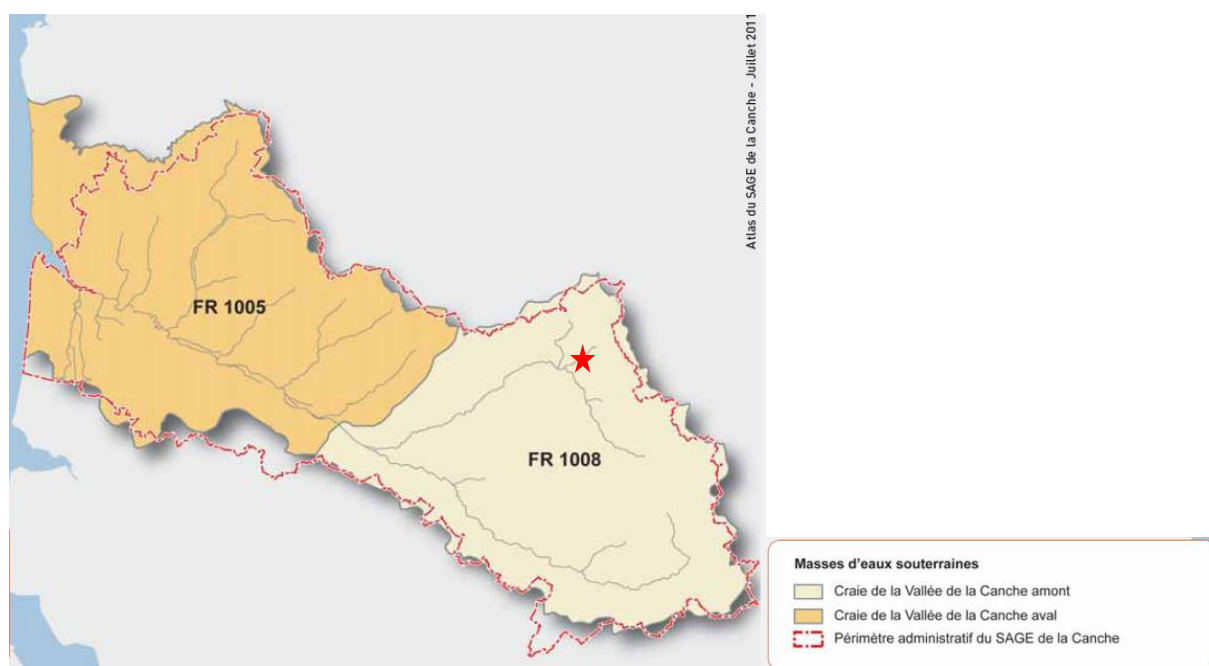
La « craie du Séno-turonienne » constitue le principal réservoir aquifère de la région. L'eau circule dans les nombreuses fissures des craies sénoniennes et turoniennes. Elle est retenue en profondeur par les niveaux marneux imperméables du Turonien moyen ou par la craie elle-même lorsque celle-ci devient compacte en profondeur. Certaines régions apparaissent plus riches en eau en raison d'une plus grande fissuration. D'une manière générale, la craie est plus fissurée à proximité des zones d'affleurement, dans les vallées et vallons où l'on peut obtenir des débits importants.

Elle est exploitée par de nombreux captages pour tous les usages (AEP, industrie et agriculture). Libre sur la plus grande partie du territoire régional, cet aquifère est relativement protégé.

La nappe de limons

C'est une nappe superficielle temporaire qui existe à la base des limons lorsqu'ils sont superposés à des formations imperméables (argile à silex). Le débit est généralement faible et les eaux de cette nappe superficielle sont susceptibles d'être contaminées et donc impropres à la consommation.

iv. La masse d'eaux 1008



Source : Atlas cartographique SAGE de la Canche

La Craie de la Vallée de la Canche en amont (masse d'eau 1008) s'étend sous les rivières de la Canche en Amont et de La Ternoise et comprend l'ensemble du bassin versant amont de la Canche. Il s'agit d'une masse d'eau de type sédimentaire formée d'une entité aquifère principale libre.

	Etat quantitatif	Bon état	La masse d'eau est en équilibre et les prélèvements baissent
Masse d'eau 1008	Etat qualitatif	Mauvais	Masse d'eau à risque pour au moins 2 polluants Risque Nitrates tendance à la hausse Risque phytosanitaire la pression est significative et la vulnérabilité est forte

d. Vulnérabilité de la ressource en eau

v. Vulnérabilité simplifiée des eaux souterraines au niveau communal

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.

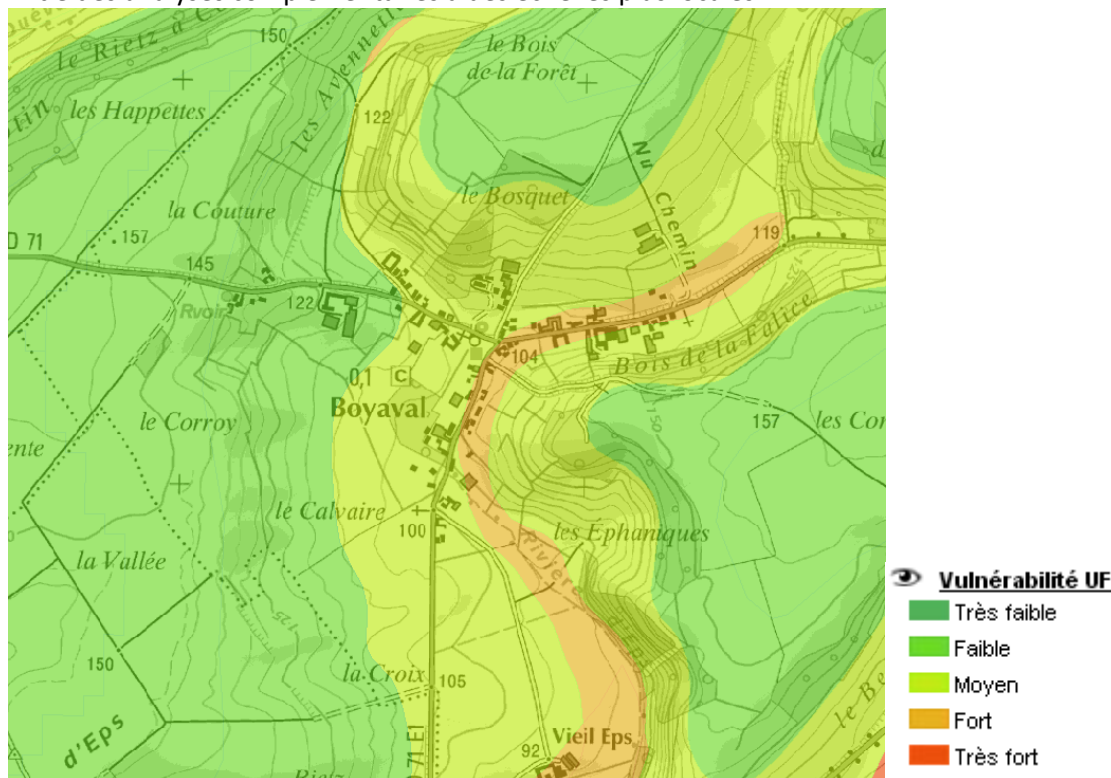
- Nappes superficielles

Ces nappes sont vulnérables aux pollutions car non protégées par un niveau imperméable, elles sont donc fréquemment impropres à la consommation.

- Nappes souterraines

Les nappes profondes telles que la nappe de la craie jusqu'à la nappe des marnes crayeuses cénomaniennes sont ici peu vulnérables aux pollutions. Ces nappes sont dites « fermées » car recouvertes par un toit argileux imperméable, laissant difficilement passer l'eau infiltrée et les polluants du sol dissous au travers de cette argile.

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



Source : Carte CARMEN, DREAL Nord Pas de Calais

A l'échelle communale, la vulnérabilité est globalement faible. Cependant elle devient forte au sein du talweg qui forme la vallée.

vi. Aire d'alimentation des captages prioritaires

La commune de Boyaval se situe en dehors des aires d'alimentation de captage prioritaire au titre du grenelle de l'environnement. L'AAC la plus proche se situe à Saint Pol-sur-Ternoise.

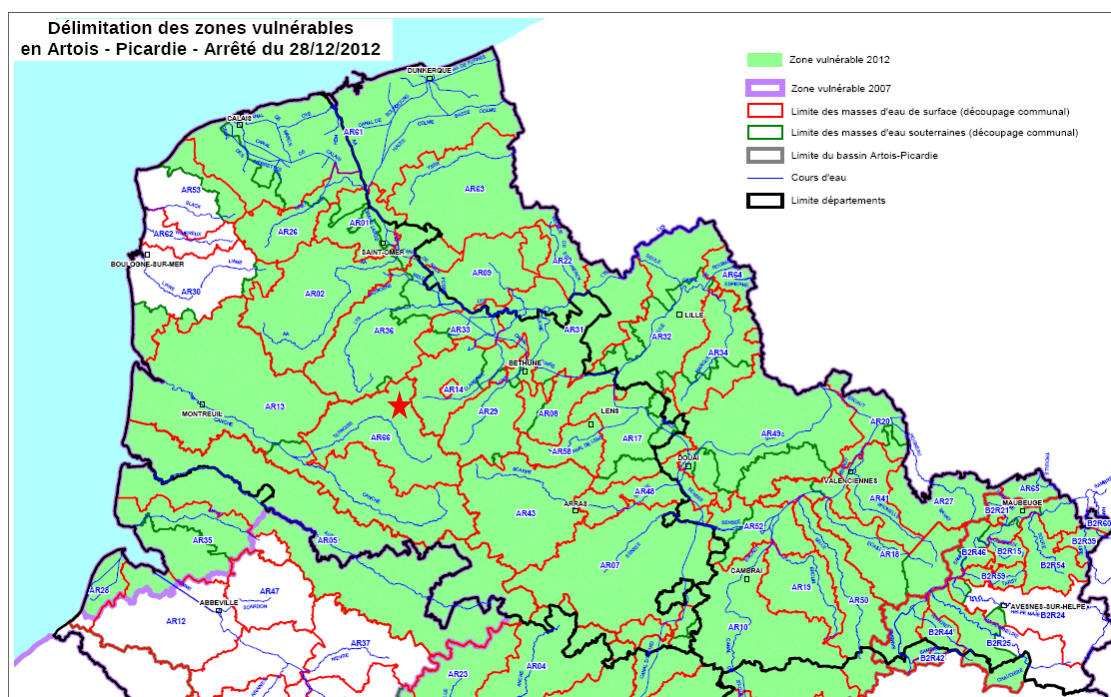
vii. Captage d'alimentation en eau potable

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est recensé sur la commune.

viii. Zone vulnérable aux pollutions agricoles

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

La commune est incluse dans une zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.



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.

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.

Conclusion :

En terme de pression, la pollution par les nitrates et les phytosanitaires étant diffuse (origine agricole et urbaine), elle est significative sur l'ensemble des masses d'eaux.

Par la suite, afin d'affiner l'évaluation de risque, il faudra voir à nuancer la notion de vulnérabilité notamment en fonction de la nature et de l'épaisseur de recouvrement qui sont variables sur les masses d'eau.

Une zonation par secteur plus ou moins à risque sera à créer avec pour chacune de ces zones l'établissement d'un programme de mesures à prendre adapté.

Les exploitants agricoles sont tenus de respecter la réglementation en vigueur concernant l'épandage en vigueur (dont le 5^{ème} Programme d'Action Nitrates) afin de préserver la qualité des eaux souterraines.

Objectif d'état des masses d'eau :

NOM DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE	CODE ME	TYPE DE MASSE D'EAU	OBJECTIFS D'ÉTAT RETENUS		
			GLOBAL	QUANTITATIF	CHIMIQUE
Craie de la vallée de la Canche amont	FR1008	Dominante sédimentaire	Atteinte en 2027	Atteinte en 2015	Atteinte en 2027

Les raisons du report d'objectif sont explicitées dans le tableau suivant :

CODE MASSE D'EAU	MASSE D'EAU	RAISONS	PRÉCISIONS
FR1008	Craie de la vallée de la Canche amont	Conditions naturelles Economique	Temps de transfert dans les eaux souterraines Coûts disproportionnés

Remarque sur les objectifs qualitatifs :

Le sous-sol de notre bassin est de type poreux. Par conséquent, lorsque l'on met en place des actions visant la réduction des polluants en surface, l'effet de ces mesures ne se mesure parfois que quelques dizaines d'années plus tard au niveau du forage (dépend du temps de transfert des eaux superficielles vers les eaux souterraines).

Par précaution, ce premier SDAGE, calé sur une période de 6 ans, propose un objectif qualitatif essentiellement en report de délai 2027.

e. Synthèse sur la ressource en eau

Atouts/Faiblesses

Atouts	Faiblesses
Absence d'Aire d'Alimentation de Captage Pas de Zone Humide répertoriée par le SAGE	Nappes vulnérable vis-à-vis des nitrates d'origine agricole. Présence d'une Zone à Dominante Humide

Enjeux :

- La reconquête d'un "bon état écologique" d'ici 2027 des eaux superficielles,
- Atteindre un bon état chimique des masses d'eau souterraine d'ici 2027,
- Gestion des eaux pluviales des nouvelles opérations d'urbanisation : limitation de l'imperméabilisation des sols, mise en place de dispositifs de rétention, traitement des eaux pluviales et raccordement au réseau public des nouvelles constructions ou à un dispositif individuel d'évacuation.

3. Climat et énergie

Les problématiques relatives à la qualité de l'air, au changement climatique, à la consommation d'énergie ainsi que sa production, sont étroitement liées.

Ces dernières décennies ont été observées des modifications très rapides de certains paramètres climatiques :

- augmentation de la température,
- augmentation du niveau de la mer,
- diminution des zones couvertes de neige et de glace,
- modification du régime de précipitation.

Les changements climatiques augmentent les vulnérabilités des territoires face aux aléas naturels et climatiques. La principale cause de ces changements est l'**augmentation de l'effet de serre** provoquée par les activités humaines. Les émissions de gaz à effet de serre (**GES**) et la pollution atmosphérique ont par ailleurs des conséquences non négligeables sur la santé humaine (diminution de l'espérance de vie).

Il devient impératif de diminuer les émissions de GES et de lutter contre la pollution de l'air.

a. Politique pour le climat, l'air et l'énergie

Les Grenelle 1 et 2, loi pour l'environnement, imposent aux régions d'élaborer un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (**SRCAE**) pour répondre aux enjeux environnementaux et socio-économiques liés au changement climatique, à la raréfaction des ressources énergétiques et aux pollutions atmosphériques. Tous les cinq ans, le SRCAE fait l'objet d'une évaluation suivi d'une révision.

Le SRCAE vise à définir des orientations et des objectifs à suivre en matière de :

- Lutte contre la pollution atmosphérique ;
- Diminution des émissions de gaz à effet de serre ;
- D'adaptation au changement climatique.
- Maîtrise de la demande énergétique ;
- Développement des énergies renouvelables et de récupération ;

Leur mise en place constitue ainsi un élément essentiel de la territorialisation du Grenelle de l'environnement.

Le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) du Nord-Pas-de-Calais a été approuvé par arrêté du Préfet de région le 20 novembre 2012 et par délibération de l'assemblée plénière du Conseil Régional le 24 octobre dernier.

Contenu du SRCAE :

Il comprend trois volets :

- le **diagnostic** présente un bilan énergétique, un inventaire des émissions directes de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, ...;
- le **document d'orientations** expose les orientations et objectifs pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, améliorer la qualité de l'air, orienter qualitativement et quantitativement le développement de la production d'énergie renouvelable, ainsi que pour adapter les territoires et les activités socio-économiques aux effets du changement climatique ;
- une première annexe intitulée « **schéma régional éolien** » identifie les zones du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne;
- une seconde annexe intitulée « **schéma régional solaire** » précise la stratégie régionale d'implantation d'installations de production d'énergie solaire

Le document est accompagné de **cahiers techniques**, qui précisent notamment l'analyse qui a déterminé les éléments présentés dans le SRCAE.

Objectifs du SRCAE du Nord Pas de Calais :

Les orientations et objectifs du document d'orientations du SRCAE Nord-Pas de Calais ont été construits à partir d'un scénario « Objectifs Grenelle ». Ambitieux, il vise la pleine contribution de la région à l'atteinte des objectifs européens :

- Viser une réduction de 20% d'ici 2020 des consommations énergétiques finales par rapport à celles constatées en 2005.
- Viser une réduction de 20%, d'ici 2020, des émissions de GES par rapport à celles constatées en 2005.
- Viser une réduction de 75 %, d'ici 2050, des émissions de gaz à effet de serre par rapport à celles constatées en 2005.
- Viser un effort de développement des énergies renouvelables supérieur à l'effort national.
- Réduire les émissions des polluants atmosphériques dont les normes sont régulièrement dépassées, ou approchées : les oxydes d'azote (NOx) et les particules.

b. Tendances climatiques

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

Ces données peuvent également être croisées avec les données de la qualité de l'air sur le territoire communal afin de prévenir les périodes sensibles durant lesquelles les polluants peuvent avoir une forte influence sur le quotidien.

La commune de Boyaval bénéficie d'un climat océanique (températures douces et une pluviométrie relativement abondante). Les caractéristiques climatologiques suivantes ont été détaillées et analysées à partir des données libres d'accès de la station météo France la plus proche : **Touquet-Paris-Plage**.

i. Températures

Pour les températures apparaissent les nombres de jours avec forte gelée ($T_n \leq -5^{\circ}\text{C}$), gelée ($T_n \leq 0^{\circ}\text{C}$), sans dégel ($T_x \leq 0^{\circ}\text{C}$), de chaleur ($T_x \geq 25^{\circ}\text{C}$), de forte chaleur ($T_x \geq 30^{\circ}\text{C}$), et de canicule ($T_x \geq 35^{\circ}\text{C}$).

LE TOUQUET (Pas-de-Calais)													
Altitude : 5 m		Latitude : 50°31'N		Longitude : 1°37'E									
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
Températures en °C													
Minimale	2,8	2,4	4,3	5,9	9,6	12,4	14,5	14,3	12,0	9,5	5,6	3,2	8,0
Maximale	6,9	7,5	10,1	13,1	16,7	18,8	21,1	21,2	19,0	15,4	10,6	7,3	14,0
Moyenne	4,9	4,9	7,2	9,5	13,2	15,6	17,8	17,7	15,5	12,4	8,1	5,2	11,0
Nombre moyen de jours avec													
$T_n \leq -5^{\circ}\text{C}$	2,2	1,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,3	5,8
$T_n \leq 0^{\circ}\text{C}$	8,6	9,4	4,8	1,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	3,8	9,3	38,1
$T_x \leq 0^{\circ}\text{C}$	2,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,3	4,3
$T_x \geq 25^{\circ}\text{C}$	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	2,7	5,5	4,4	1,7	0,2	0,0	0,0	16,4
$T_x \geq 30^{\circ}\text{C}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,8	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1
$T_x \geq 35^{\circ}\text{C}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Source : lamétéo.org

Les hivers et les étés sont doux. En effet, en hiver, les températures moyennes restent positives ainsi que la moyenne des températures minimales. Les mois les plus froids sont janvier et février, avec une température moyenne de 4.9°C . En été, la température moyenne est de 17°C .

Ci-dessous les records de chaleur sont présentés afin d'estimer les écarts de température possible :

Années	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
Record de chaleur	30	33	30	32	32	31	36	33	33	38	33	34	30	32
Record de froid	-12	-5	-9	-10	-5	-6	-7	-8	-11	-14	-7	-12	-5	-7

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

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.

Dans le cadre du réchauffement climatique, cette considération permettra à termes d'éviter des catastrophes de santé publique déjà connues lors de l'été 2003.

ii. Précipitations

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

Le régime pluviométrique est de type A.E.P.H. (Automne – Eté – Printemps – Hivers), il est différent pour chaque saison.

La hauteur totale de précipitation est de 901.3 mm par an, soit 75.11 mm par mois en moyenne. Sur l'année, le nombre de jours de pluie est de 211.2 jours, soit 17.6 jours par mois en moyenne.

LE TOUQUET (Pas-de-Calais)													
Altitude : 5 m		Latitude : 50°31'N		Longitude : 1°37'E									
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
Précipitations en mm													
Hauteur mensuelle en mm	62,3	61,9	65,4	38,0	80,1	46,3	68,0	88,7	75,1	107,4	111,7	96,4	901,3
Nombre moyen de jours avec													
$R_r \Rightarrow 1$ mm	11,5	10,4	11,2	6,5	10,7	6,7	10,0	11,4	9,5	12,7	13,8	11,0	125,4
$R_r \Rightarrow 5$ mm	4,7	4,5	5,0	2,7	4,7	3,4	3,8	5,3	4,0	6,0	7,0	6,4	57,5
$R_r \Rightarrow 10$ mm	1,4	1,3	1,8	1,0	2,5	1,7	2,3	2,7	2,2	3,7	4,2	3,5	28,3

Source : lamétéo.org

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

Années	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	MOYENNE
Total année	1218	713	842	1056	1021	942	974	836	651	578	867	950	1107	969	908,9 mm
- dont hiver	122	140	219	192	258	235	172	139	135	139	195	295	141	181	183,1 mm
- dont printemps	237	95	128	153	175	213	190	166	132	158	173	176	270	189	175,4 mm
- dont été	198	215	231	131	319	296	229	257	208	112	206	281	152	236	219,4 mm
- dont automne	662	263	264	580	268	198	384	274	177	169	293	199	543	362	331,1 mm

Le contexte pluviométrique constitue un paramètre intéressant pour la récupération de l'eau de pluie dans le cadre d'usages domestiques ou industriels, tels que l'arrosage des espaces verts et jardins, le nettoyage des extérieurs, les sanitaires, etc. **Ceci permettrait une économie, non négligeable à l'échelle communale et régionale de la ressource en eau potable souterraine.**

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

La commune bénéficie d'un potentiel de récupération des eaux pluviales intéressant, en particulier les eaux de toiture (selon l'Observatoire International de l'Eau, la valeur moyenne limite est de 600 mm/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** définit les conditions d'usage de l'eau de pluie récupérée en tenant compte des éventuels risques, notamment sanitaires.

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

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

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

iii. Vent

Petit éolien

Les chiffres concernant le vent sont calculés sur la période 1981-2000.

Dans les données, apparaissent les nombres de jours de vent fort supérieures à 58 km/h (Rafales => 16 m/s) et de tempêtes soit plus de 100 km/h (Rafales => 28 m/s).

LE TOUQUET (Pas-de-Calais)													
	Altitude : 5 m			Latitude : 50°31'N				Longitude : 1°37'E					
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
Vent en m/s													
Vitesse moyennée sur 10 mn	5,0	4,7	4,6	4,4	4,1	4,1	4,0	3,8	4,0	4,4	4,5	4,7	4,4
Nombre moyen de jours avec													
Rafales => 16 m/s	10,6	8,0	7,3	5,8	4,5	3,3	3,5	3,4	4,9	7,8	7,7	9,4	76,2
Rafales => 28 m/s	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,1	1,7

Source : lamétéo.org

La force du vent est appréciée par sa vitesse. A Boyaval, le vent souffle en moyenne à 4.4 m/s. On constate que les vents soufflent 76 jours par an entre 16 et 28 m/s.

L'éolien urbain

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.

Les petites éoliennes ont beaucoup évolué à ce jour, certaines s'installent sur un mât, d'autres peuvent se fixer directement sur le bâti. Dans ce dernier cas, il est recommandé d'intégrer la prise en charge des éventuelles transmissions de vibrations au bâtiment, de même qu'il est recommandé de porter une attention particulière aux risques sonores avec le fournisseur.

L'insertion de ce type d'équipement peut potentiellement être une gêne dans le voisinage, il incombe donc aux futurs acquéreurs de se préoccuper des éventuelles nuisances causées aux voisinages avant l'installation de ce système et d'entamer au préalable des discussions avec son voisinage.

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 :

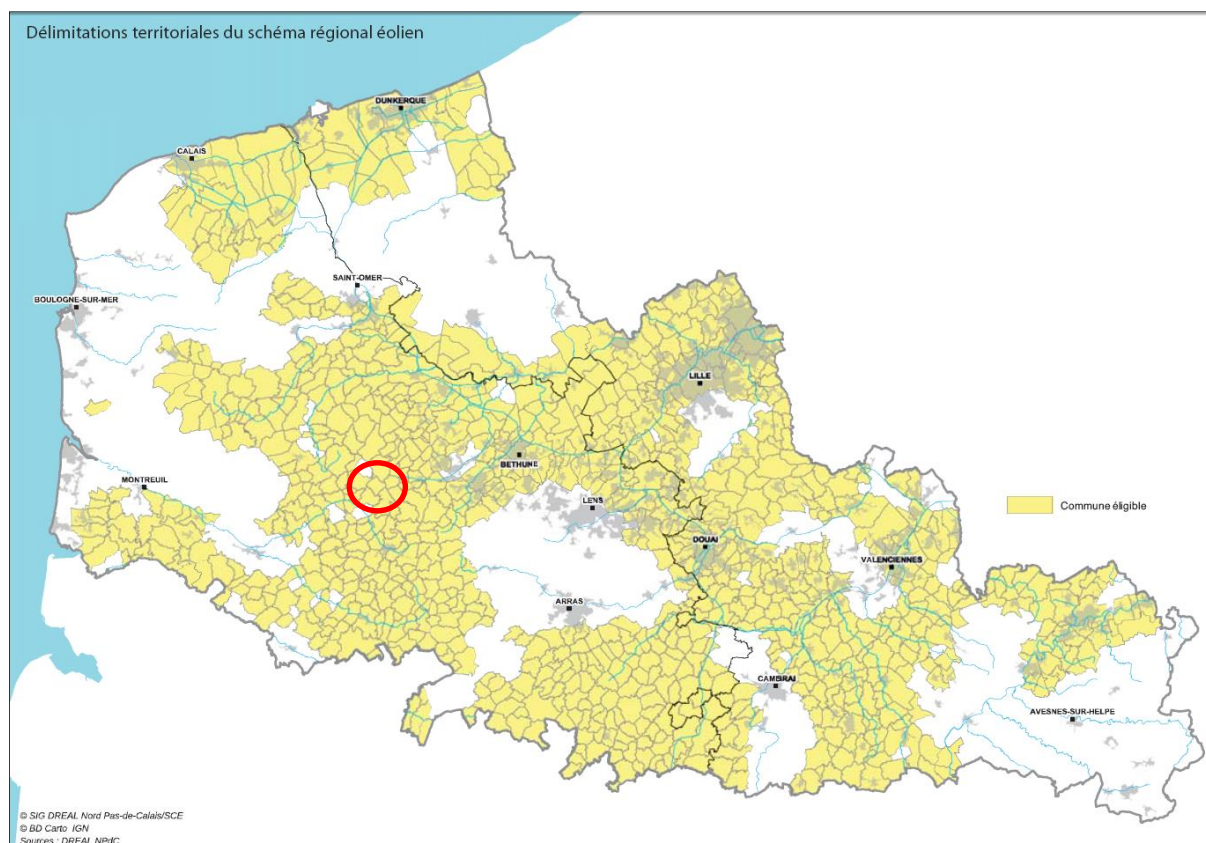
Vitesse du vent en m/s	Puissance (W)
2.5	131
3	228
3.5	368
4	543
4.5	780
5	1069
5.5	1419
6	1848
6.5	2348
7	2935
7.5	3609

Source : nueva-energia.es

Potentiel grand éolien de la commune

Le Schéma Régional Eolien du Nord-Pas de Calais, annexé au SRCAE, précise les communes favorables à l'implantation d'éoliennes de grandes taille et puissance (propices à la création d'une Zone de développement de l'éolien – ZDE).

Les zones favorables au développement de l'énergie éolienne intègrent des territoires présentant des enjeux faibles à modérés (milieux naturels riches à éviter, paysages sensibles, servitudes aéroports, aérodrôme...)



La commune de Boyaval est identifiée comme favorable au développement de l'énergie éolienne.

Remarque : Les zones favorables au développement éolien ne sont pas synonymes d'implantations systématiques d'éoliennes. En effet, des études locales sont toujours nécessaires au regard notamment des enjeux retenus pour l'élaboration du Schéma Régional Eolien : elles sont indispensables à l'évaluation de la pertinence des projets éoliens et sont toujours réglementairement exigées dans le cadre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, des permis de construire éoliens et pour la création de zones de développement éolien (ZDE).

iv. Ensoleillement

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

Pour l'ensoleillement apparaissent les nombres de jours sans soleil (ensoleillement nul) et bien ensoleillés ($\geq 80\%$)

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

LE TOUQUET (Pas-de-Calais)													
Altitude : 5 m		Latitude : 50°31'N		Longitude : 1°37'E									
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
Ensoleillement en heures													
Durée mensuelle	64,1	72,3	135,4	209,6	189,3	225,8	213,3	167,9	164,6	109,6	61,4	64,6	1677,9
Nombre moyen de jours avec Ensoleillement nul	9,5	9,2	4,0	1,5	2,0	1,6	3,1	3,0	2,2	5,1	8,3	11,5	61,0
Nombre moyen de jours avec Brouillard	2,5	3,4	3,4	1,8	1,4	1,5	1,5	2,4	2,5	2,3	3,3	2,5	28,5
Orage	0,6	0,2	0,3	0,9	1,9	1,6	1,7	1,9	2,1	1,7	1,0	0,9	14,8
Grêle	0,3	0,0	0,1	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,4	1,8
Neige	1,8	2,1	0,9	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,1	7,6

Source : lamétéo.org

Comme le montre les données ci-dessous, l'été et le printemps concentrent 70.2% de l'ensoleillement annuel.

Années	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	MOY
Total année	1605	1810	1734	1871	1729	1465	1641	1731	1154	1861	1569	1603	1366	1769	1636,3
- dont hiver	328	288	273	312	284	259	247	257	237	384	284	194	244	277	276,3
- dont printemps	521	724	732	667	671	393	546	615	468	509	557	586	507	615	579,4
- dont été	571	534	542	678	549	528	604	597	462	739	537	550	474	607	569,4
- dont automne	185	264	187	214	225	285	244	262	130	229	192	272	141	270	221,4

Boyaval perçoit une énergie solaire annuelle moyenne d'environ 3,2 kWh à 3,4 kWh par m² par jour. Ainsi une surface d'un mètre carré perçoit en une année 1 1168 à 1 241 kWh/m².

Perspectives :

L'ensoleillement est une ressource d'**énergie gratuite**.

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 configuration du territoire permettrait une **bonne exploitation de l'énergie solaire**.

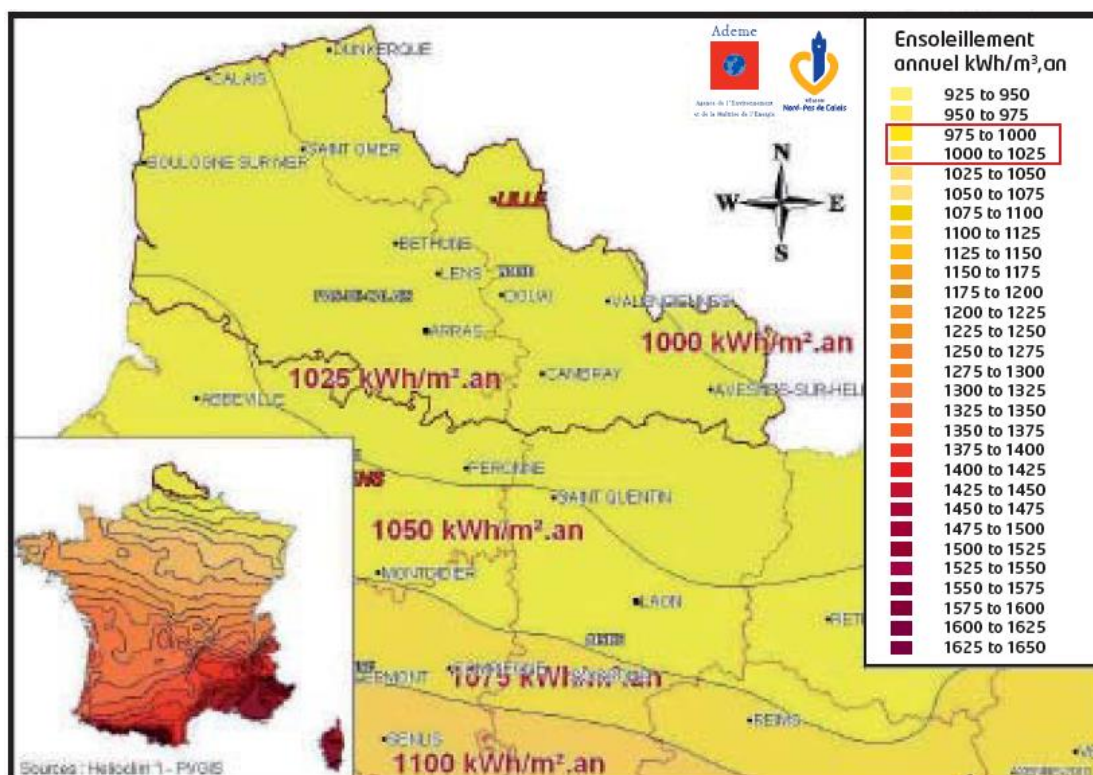
La consommation d'électricité d'un ménage français, couple avec 2 enfants, hors chauffage et eau chaude, étant en moyenne de 2 700 kWh/an, l'installation de panneaux solaires pourrait servir à couvrir leur consommation énergétique.

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

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

Développement de la production d'énergie solaire :

Dans le nord pas de calais, l'ensoleillement, certes inférieur à la moyenne française, permet son exploitation énergétique, au moyen d'installations thermiques ou photovoltaïque.



Ensoleillement moyen annuel nord pas de calais, source helioclim1

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

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

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

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

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

c. Evolution climatique

Selon le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) l'atmosphère terrestre s'est réchauffée en moyenne de 0,74°C au cours du XXème siècle. En France, le réchauffement moyen a été de l'ordre de +0,95°C sur la même période et la tendance pour la fin de ce siècle est encore à la hausse. La responsabilité des activités humaines dans ce phénomène a été démontrée.

Chaque territoire ayant ses spécificités, les analyses mondiales des variations de température ne permettent pas seules de déterminer à l'avance les conséquences du changement climatique pour la région Nord Pas de Calais. C'est pourquoi, les premiers indicateurs suivis par l'Observatoire visent à constater et à qualifier le changement climatique en Nord-Pas de Calais.

i. Conséquences sur le climat

Hausse des températures moyennes

A Boulogne-sur-Mer, la tendance est de +0.25°C / décennie depuis 1955. Depuis 1997, la température moyenne annuelle a, chaque année, été supérieure à la moyenne 1955-2010, sauf en 2012. L'année 2011 est l'année la plus chaude depuis un siècle.

D'autre part, l'occurrence moyenne des jours chauds (noté TX > 30°C) sur 1955-2010 est de 1,1 jour/an à Boulogne-sur-Mer. L'évolution n'est donc pas sensible à Boulogne-sur-Mer, l'inertie due à la mer et les brises côtières tempérant les fortes chaleurs.

Hausse des précipitations

La tendance sur les pluies hivernales n'est pas significative à Boulogne-sur-mer.

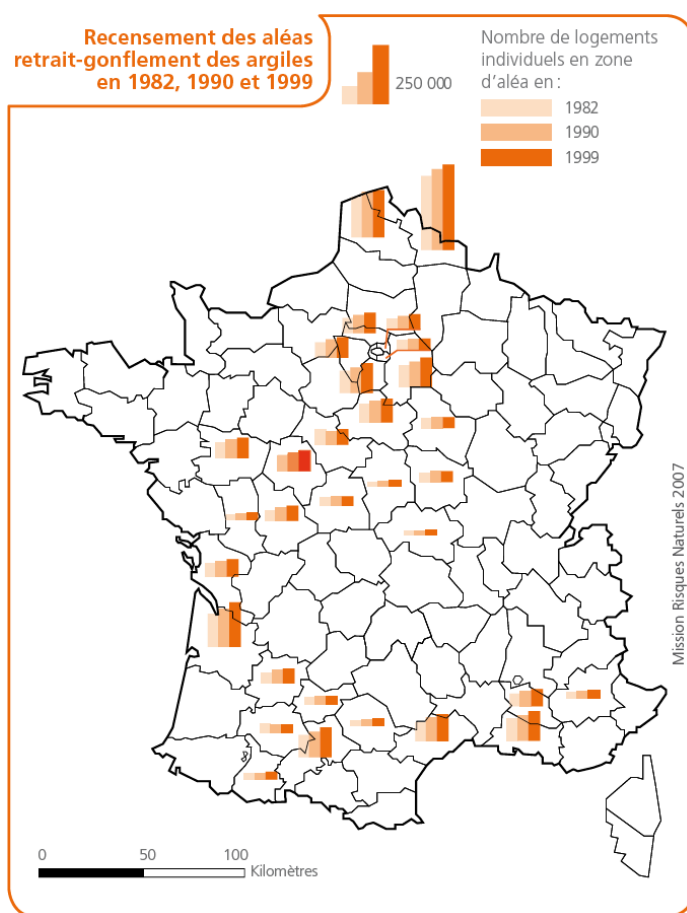
Cependant, les événements extrêmes comme les jours de fortes pluies permettent de dégager d'autres tendances, sur leur fréquence : A Boulogne-sur-Mer, la tendance sur les pluies supérieures à 10 mm est significative. Elle est comprise entre +43% et +48% sur les 40 dernières années, soit 9 à 10 jours supplémentaires 5.

ii. Conséquences sur les risques : Un risque accentué de catastrophes naturelles

Lors d'événements importants, l'état de catastrophe naturelle (dit "CATNAT") peut être constaté par un arrêté interministériel qui précise l'aléa, les communes touchées, la période concernée ainsi que la nature des dommages occasionnés.

En Nord-Pas de Calais, le changement climatique pourrait accentuer certains aléas face auxquels le territoire est plus particulièrement vulnérable :

- le retrait / gonflement des argiles (cf. carte ci-dessous), aléa causé par des mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols,
- les débordements de cours d'eau,
- les ruissellements et coulées de boue,
- les submersions marines.



iii. Conséquences sur la ressource en eau

Le changement climatique est susceptible de provoquer à terme à la fois une baisse de la pluviométrie moyenne, particulièrement en période estivale, et une augmentation de la température moyenne et des épisodes de vagues de chaleur, entraînant une diminution des étiages estivaux perturbant le fonctionnement des nappes phréatiques (charge et décharge).

Cette conjonction de phénomène de diminution de la ressource en eau disponible pourra accentuer les tensions existantes en matière d'usages et créer de nouveaux problèmes là où la gestion n'en pose pas aujourd'hui, pour :

- irriguer (néanmoins limitée aujourd'hui en région à quelques types de cultures),
- faire face aux pertes de production agricole générées par des sécheresses ou des crises sanitaires exceptionnelles sur l'agriculture
- répondre aux besoins des procédés industriels

iv. Conséquences sur les zones humides

Les milieux naturels particulièrement concernés par les impacts du changement climatique dans la région sont les zones humides. Elles sont susceptibles d'être affectées par la rapidité des changements climatiques, en particulier la hausse des températures, et les épisodes de canicule ainsi que la sécheresse estivale prolongée ou associée à un déficit du régime hydrique des saisons précédentes.

Très vulnérable à l'évolution de la ressource en eau, une part importante des zones humides de la région est associée aux nappes alluviales accompagnant les cours d'eau.

Les déficits de recharge des nappes peuvent potentiellement engendrer des problèmes de soutien d'étiage des cours d'eau et d'alimentation de ces zones humides.

v. Conséquences sur la faune et la flore

Apparition de nouvelles espèces

Depuis les années 1980, de nouvelles espèces d'affinités méridionales, voire méditerranéennes, ont été observées en région. Concernant la faune, la présence d'une espèce thermophile sur les terrils locaux, le grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*), contribue à souligner l'influence des changements climatiques sur la biodiversité régionale.

Variations climatiques et phénologiques :

La phénologie est l'étude de l'apparition d'événements périodiques dans la vie animale et végétale en relation avec le climat, par exemple la coloration des feuilles à l'automne, la fructification...

L'augmentation de température peut avancer de plusieurs jours voire de plusieurs semaines le réveil printanier de la végétation ou le retour des hirondelles. Leur cycle biologique dépend pour une grande part de ces deux facteurs qui varient périodiquement au cours des saisons.

Une baisse de certaines populations d'oiseaux :

L'évolution des effectifs d'oiseaux communs et nicheurs par espèce, indicateur mis au point par le Muséum National d'Histoire Naturelle, donne une bonne idée de l'impact du réchauffement climatique sur 15 espèces d'oiseaux aux affinités septentrionales. Établi sur la base de relevés depuis 1989 (programme STOC), le bilan national **montre une baisse de 42% des effectifs en 19 ans.**

En région, il existe de nombreux suivis comprenant des espèces indicatrices, parmi lesquelles la Macreuse noire, qui bénéficie de relevés historiques d'une longueur exceptionnelle.

4. Synthèse sur le climat

Atouts/Faiblesses :

Atouts	Faiblesses
Climat océanique avec des étés tempérés, températures douces toute l'année.	Evolutions climatiques, augmentation des risques de catastrophes naturelles

Enjeux :

La promotion des énergies renouvelables.

Le développement d'une politique globale d'économie d'énergie.

5. Qualité de l'air

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).

Dix-huit décrets ont été pris en application de cette loi.

a. Les outils réglementaires

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

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

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

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), approuvé par arrêté inter préfectoral le 7 juillet 2006, 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,...).

Les 9 mesures réglementaires, qui constituent le cœur du plan, sont déclinées en arrêtés au fur et à mesure de sa mise en œuvre. Parmi ces 9 mesures réglementaires, on trouve notamment la n°1 et la n°4, concernant respectivement les :

Grands pôles générateurs de trafic : mise en œuvre obligatoire de plans de déplacements,
Chaudières (de 70kW à 2MW) : obligation pour toutes les chaudières neuves au gaz ou au fioul de plus de 70kW (chaudières collectives) de respecter des normes de faible émission d'oxydes d'azote.

b. Le réseau ATMO

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 dépassements 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.

c. Sources de pollutions atmosphériques

La pollution atmosphérique

Une pollution atmosphérique est une altération de la composition normale de l'air (Normalement 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).

Voici les différentes sources de pollutions atmosphériques :

- 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.

d. Les principaux effets de la pollution

La pollution atmosphérique exerce des effets sur la santé : altération de la fonction respiratoire en engendrant des irritations ou des maladies respiratoires chroniques mais aussi sensibilisation et peut rendre l'appareil respiratoire de sujets fragilisés plus vulnérables à d'autres affections.

La pollution a aussi des effets sur notre environnement global : actions sur les végétaux, changements climatiques, altération des façades et bâtiments par corrosion et noircissement...

e. Les indicateurs de pollution

Les oxydes d'azote

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 lourds, 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.

f. Définition des risques et seuils d'exposition

L'exposition d'un individu à un polluant se définit comme un contact entre le polluant et un revêtement du sujet tel que la peau – les tissus de l'appareil respiratoire – l'œil ou le tube digestif. Le niveau d'exposition d'un individu à un polluant est le produit de la concentration en polluant auquel l'individu a été exposé par le temps pendant lequel il a été exposé.

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

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

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

On définit deux types de seuils :

De recommandation et d'information : lorsque les niveaux de pollution atteignent le seuil défini pour le polluant cité, un message d'information est automatiquement transmis aux pouvoirs publics – médias – industriels – professionnels de la santé...

D'alerte : lorsque le phénomène de pollution s'accroît, le Préfet peut prendre des mesures vis-à-vis des automobilistes et des industriels : limiter la vitesse maximum sur les routes – réduire les rejets polluants des entreprises...

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

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

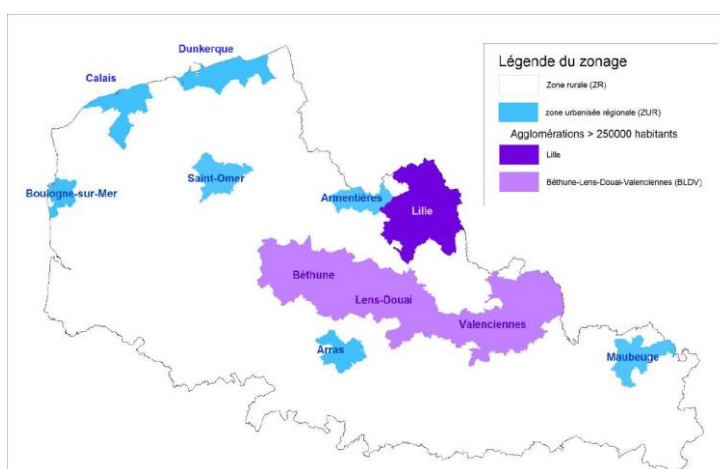
Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
Dioxyde d'azote (NO2)	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/10 : 40 µg/m³. En moyenne horaire : depuis le 01/01/10 : 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.	En moyenne 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

g. Données locales

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

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



Source : PSQA NPdC

La station de mesure rurale la plus représentative de la commune de Boyaval est la station la plus proche de Campagne-les-Boulonnais.

Pour les zones rurales, 3 types de polluants ont été analysés : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et les PM10.

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 le Nord-Pas-de-Calais.

Dans les zones rurales, elles ont baissé de 75% entre 2000 et 2009 passant de 8µg/m³ à 2µg/m³. Ces concentrations sont largement inférieures aux objectifs fixés au niveau national de 50µg/m³.

ii. Dioxyde d'azote

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

Les concentrations en dioxyde d'azote ont également baissé ces dix dernières années. Dans les zones rurales, les concentrations sont bien en dessous des objectifs réglementaires avec, en moyenne, moins de 25µg/m³ depuis 2004, pour un seuil fixé à 40µg/m³ par an.

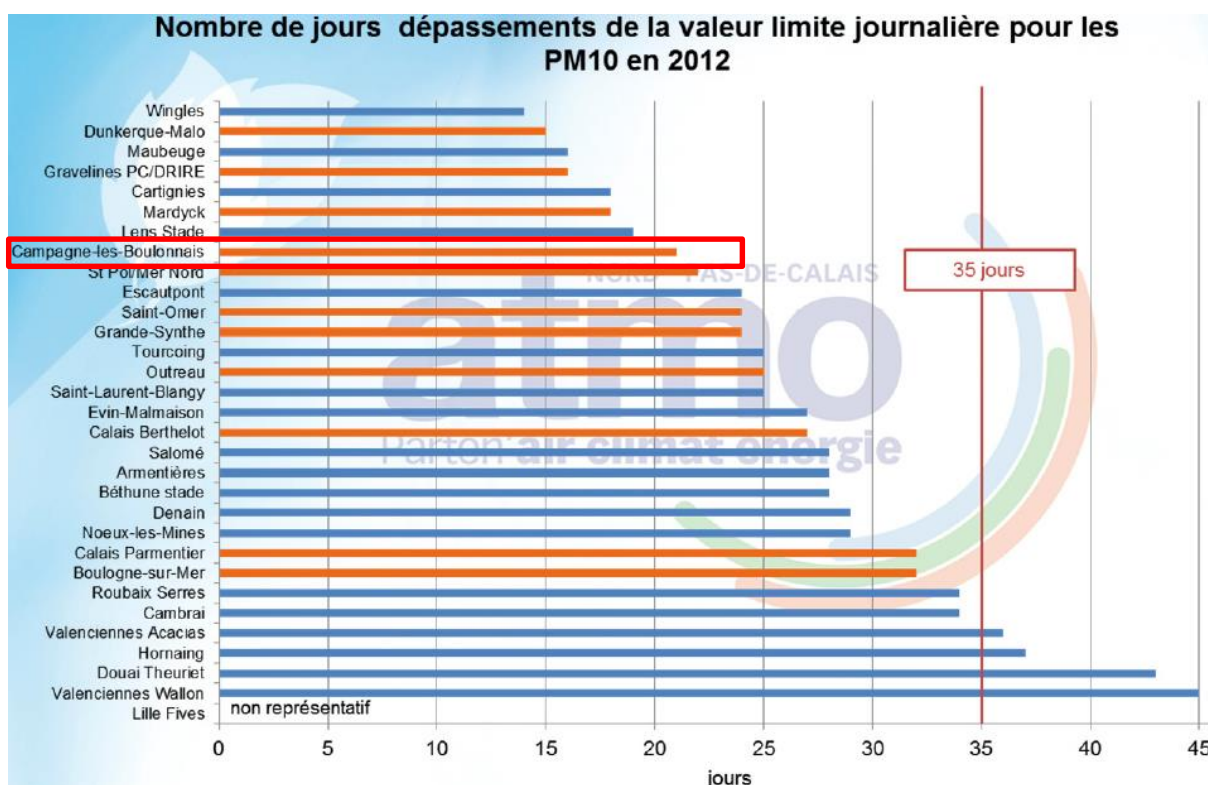
iii. Les PM10

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

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

Cependant, depuis 2007 les valeurs réglementaires journalières de concentration en poussières PM10 sont régulièrement dépassées. A la station de Campagne-lès-Boulonnais, on compte 22 jours où la valeur limite journalière pour les PM10 a été dépassée (50 µg/m³), ce qui reste en dessous de la limite moyenne journalière.

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



Nombre de jours de dépassement de la VL journalière en 2012

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

h. Synthèse sur la qualité de l'air

Atouts/Faiblesses

Atouts	Faiblesses
Qualité de l'air globalement bonne. Taux de SO ₂ , NO ₂ et de PM ₁₀ sont en dessous des valeurs limites réglementaires.	Valeur journalière réglementaire des PM ₁₀ parfois dépassée.

Enjeux

Afin de préserver la qualité de l'air du territoire des mesures doivent être prises :

- La promotion des énergies renouvelables,
- Le développement d'une politique globale d'économie d'énergie,
- Le développement des transports en commun ruraux et l'organisation du territoire,
- Le développement de formes urbaines plus économes en énergie (volumes, matériaux et isolation, orientation agencement...),
- La réduction des déplacements en voiture individuelle,
- L'organisation du territoire communal en faveur des déplacements doux.

II. RISQUES, ALEAS ET NUISANCES

Les données sur les risques naturels ont été récupérées grâce à l'application Gaspar (Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels).

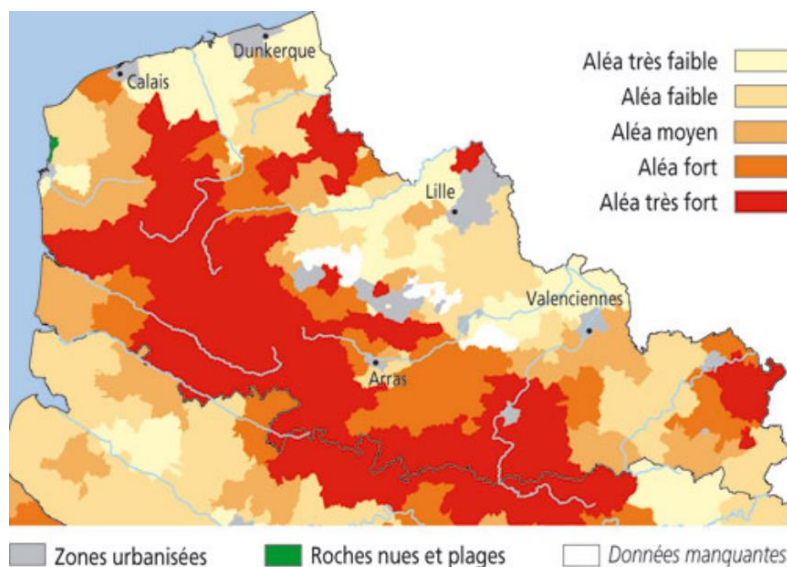
1. *Risques naturels*

a. *Aléa d'érosion des sols*

L'érosion est l'une des causes de la dégradation des sols. D'origine naturelle, du fait de l'action des vents, de la glace ou plus fréquemment de l'eau, mais également due aux activités humaines comme la suppression de haies, l'urbanisation, etc., l'érosion des sols peut limiter les activités agricoles, dégrader la qualité des eaux ou menacer les espaces bâtis. L'érosion des sols est à l'origine de coulées de boues dont les effets sociaux, humains et économiques ne sont pas négligeables. De façon moins visible et moins perceptible, l'érosion des sols peut porter atteinte à la fertilité des territoires et en dégrader la biodiversité.

Le Nord-Pas-de-Calais fait partie des régions de France les plus concernées par l'aléa d'érosion en toutes saisons. Nudité des sols, précipitations importantes et activités humaines se conjuguent pour faire courir à 15% des surfaces non artificialisées un risque fort ou très important d'érosion ; en moyenne en France, ce sont 8% de ces surfaces qui courent un tel risque

Le risque est plus prononcé dans le Pas-de-Calais en particulier là où le ravinement est plus fort, là où les pentes sont plus prononcées comme dans les collines de l'Artois ou dans le pays de Montreuil, les vallées de la Canche et de l'Authie. Par conséquent, **Boyaval subit un aléa fort d'érosion des sols.**



Source : Inra, 2001.-

L'aléa d'érosion des sols

Aléa annuel moyen d'érosion des sols en 2001 par canton

b. Le 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.

La commune est concernée par quatre arrêtés de catastrophe naturelle pour inondations et coulée de boue et des mouvements de terrain. Cependant, l'un concerne la tempête de 1999, qui a touchée toute la France, il n'est donc pas significatif pour évaluer les vulnérabilités du territoire communal.

La municipalité signale un risque plutôt lié à la présence de source, mais à l'écart du tissu urbain.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	25/12/1994	31/12/1994	18/07/1995	03/08/1995
Inondations et coulées de boue	17/01/1995	05/02/1995	21/02/1995	24/02/1995
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	03/07/2005	04/07/2005	06/10/2005	14/10/2005

i. Plan de prévention des risques

Aucun plan de prévention des risques naturels n'est prescrit sur la commune de Boyaval.

ii. Les zones inondées constatées

Les zones inondées constatées sur la commune de Boyaval (en bleu).



iii. Risque de remontée de nappe sur la commune :

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 sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltré dans le sol et rejoint la nappe. Durant la période hivernale, la nappe se recharge 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.

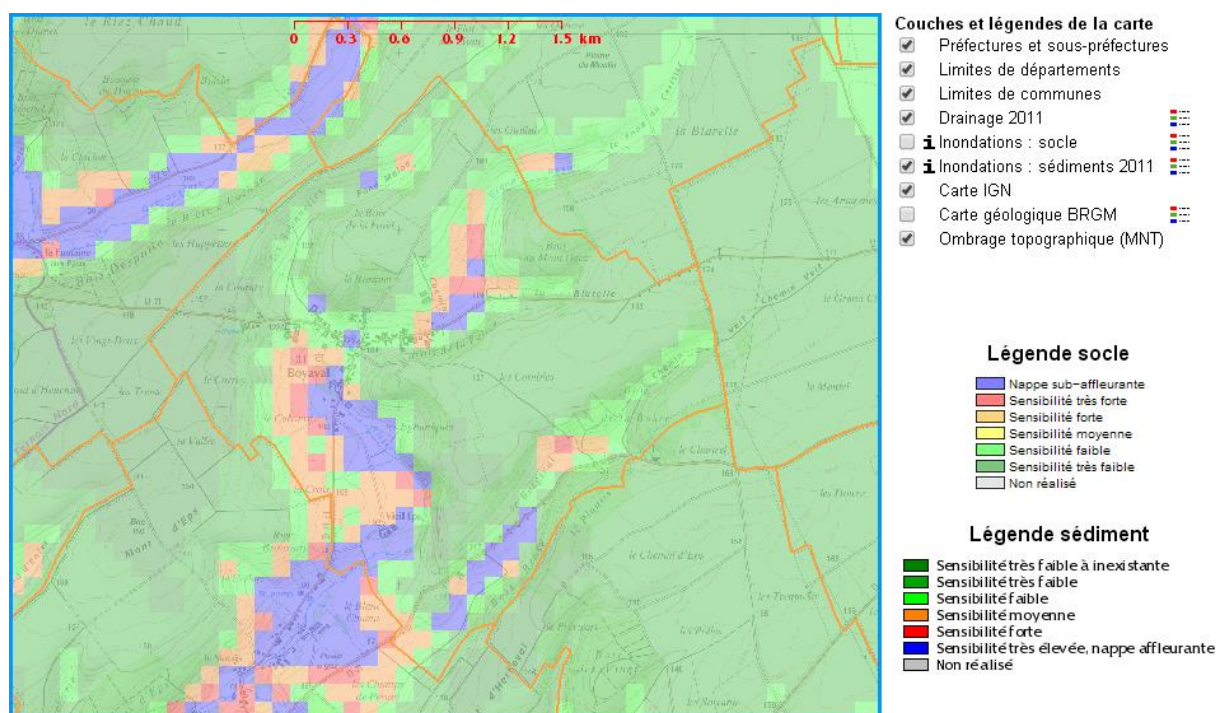
Chaque année en automne, avant la reprise des pluies, la nappe atteint ainsi son niveau le plus bas de l'année : cette période s'appelle l'«**étiage**». Lorsque plusieurs années pluvieuses se succèdent, le niveau d'étiage peut devenir de plus en plus haut, traduisant le fait que la recharge naturelle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

Si dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels (niveau d'étiage inhabituellement élevé) surviennent, 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.

Comme le montre la carte suivante, la commune ne se trouve pas, dans l'ensemble, au sein d'une zone sensible à ces remontées de nappe souterraine. La majorité de la commune est située dans une zone où la sensibilité face à ce risque est considérée très faible à faible.

Toutefois, certaines zones du territoire sont jugées à sensibilité très forte même concernée par une nappe sub-affleurante. Il s'agit des points bas du territoire et des alentours du lit de l'Eps. La **vulnérabilité aux remontées de nappes est de faible à très forte dans les zones urbanisées**.



Sensibilité face au risque inondation par remontées de nappes (Source BRGM)

Avec le réchauffement climatique, les précipitations pourront être plus importantes sur la période automne-hiver, augmentant ainsi considérablement le niveau de la nappe vers le début du printemps. Ceci pourra amener la nappe à remonter plus fréquemment en surface causant des inondations potentiellement plus fréquentes.

La plupart des zones urbanisées de la commune se situe en zone de sensibilité faible, néanmoins le sud du secteur urbanisé est concerné par les remontées de nappe, il est donc primordial de tenir compte de l'évolution de ce risque dans les nouveaux aménagements et les nouvelles constructions sur les zones les plus sensibles du territoire de la commune.

c. Le risque de mouvements de terrain

Un arrêté de catastrophe naturelle a été pris sur la commune à propos des mouvements de terrain :

- Mouvement de terrain du 25 au 29 décembre 1999 ; arrêté ministériel du 29 décembre 1999.

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

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

- Les paramètres naturels influençant ces aléas :

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

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

- Les paramètres anthropiques influençant ces aléas :

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

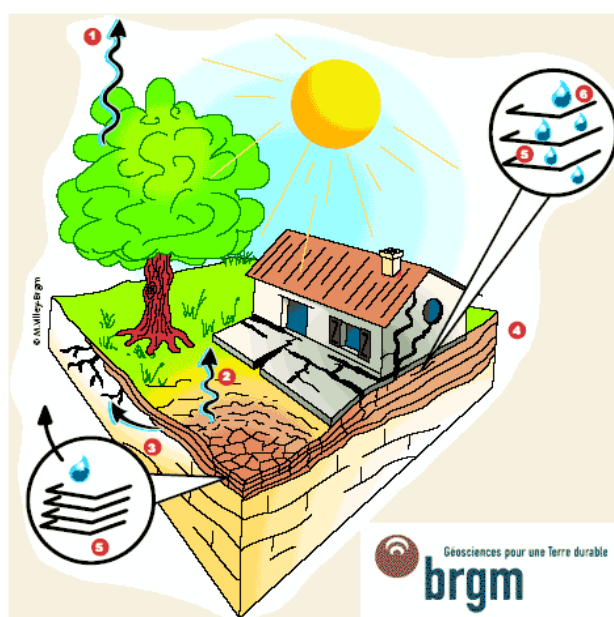
Le creusement de sapes de guerre pendant la Première Guerre Mondiale est également à l'origine de cavités, mal localisées pour la plupart du fait du contexte de leur création.

i. Le phénomène de Retrait gonflement des argiles.

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

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

Les maisons aux fondations peu profondes peuvent subir de graves dommages (désencastrement des pièces de charpentes, distorsion des pièces et des fenêtres, rupture de canalisations, fissures,...). Les réparations sont onéreuses et n'excluent pas l'apparition de nouveaux désordres.



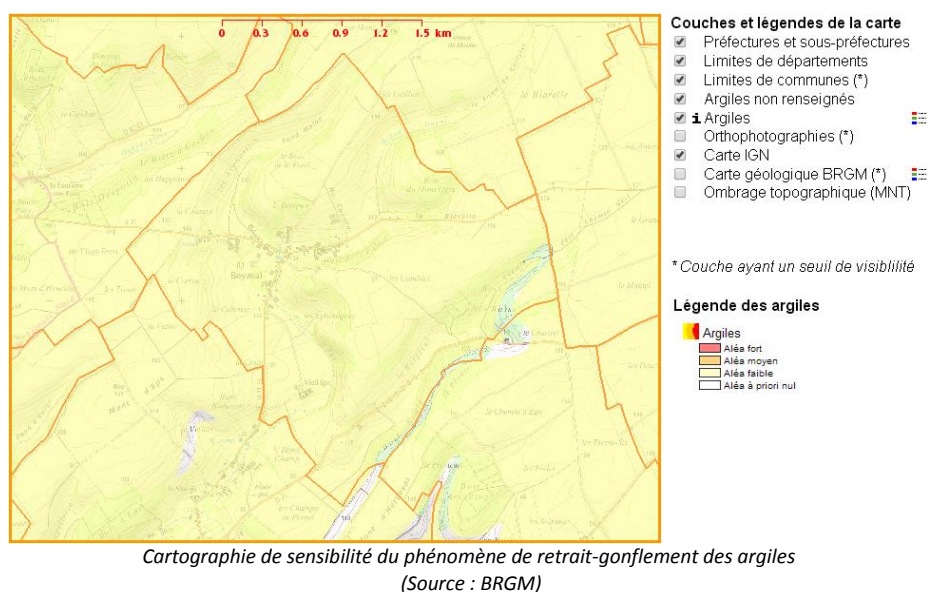
Légende du dessin :

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



*Schéma illustrant le fonctionnement de l'aléa retrait/gonflement des argiles
et
Représentation des dégâts liés au risque retrait/gonflement des argiles*

Cependant, la commune présente un aléa faible pour ce risque (cf. carte suivante).



ii. Les carrières souterraines et autres cavités souterraines

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

iii. Risques sismiques

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 :

- une zone de sismicité très faible (1) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal mais prise en compte de l'aléa sismique dans les installations à risque spécial (installations classées),
- quatre zones de sismicité faible (2), modérée (3), moyenne (4) et forte (5), où les règles de construction parasismique sont applicables pour les bâtiments.

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.

En terme d'ouvrage, la réglementation distingue deux types d'ouvrages : les ouvrages à « risque normal » et les ouvrages à « risque spécial ».

- la première classe (dite à « risque normal ») correspond « aux bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat ». Elle correspond notamment au bâti dit courant (maisons individuelles, immeubles d'habitation collective, écoles, hôpitaux, bureaux, etc....)
- la seconde classe (dite à « risque spécial ») correspond « aux bâtiments, équipements et installations pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement de dommages même mineurs résultant d'un séisme peuvent ne pas être circonscrits au voisinage immédiat desdits bâtiments, équipements et installations ». Elle correspond à des installations de type nucléaire, barrages, ponts, industries SEVESO, qui font l'objet d'une réglementation parasismique particulière.

La commune est située dans une **zone de sismicité de niveau 2**. Comme le montre le tableau ci-dessous, cette zone de sismicité impose des exigences sur certain type de bâti :

Exigences sur le bâti neuf

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

	I	II	III	IV
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2				
Zone 3	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_g=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_g=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_g=0,7 \text{ m/s}^2$
Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_g=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_g=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_g=1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5	CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_g=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_g=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_g=3 \text{ m/s}^2$

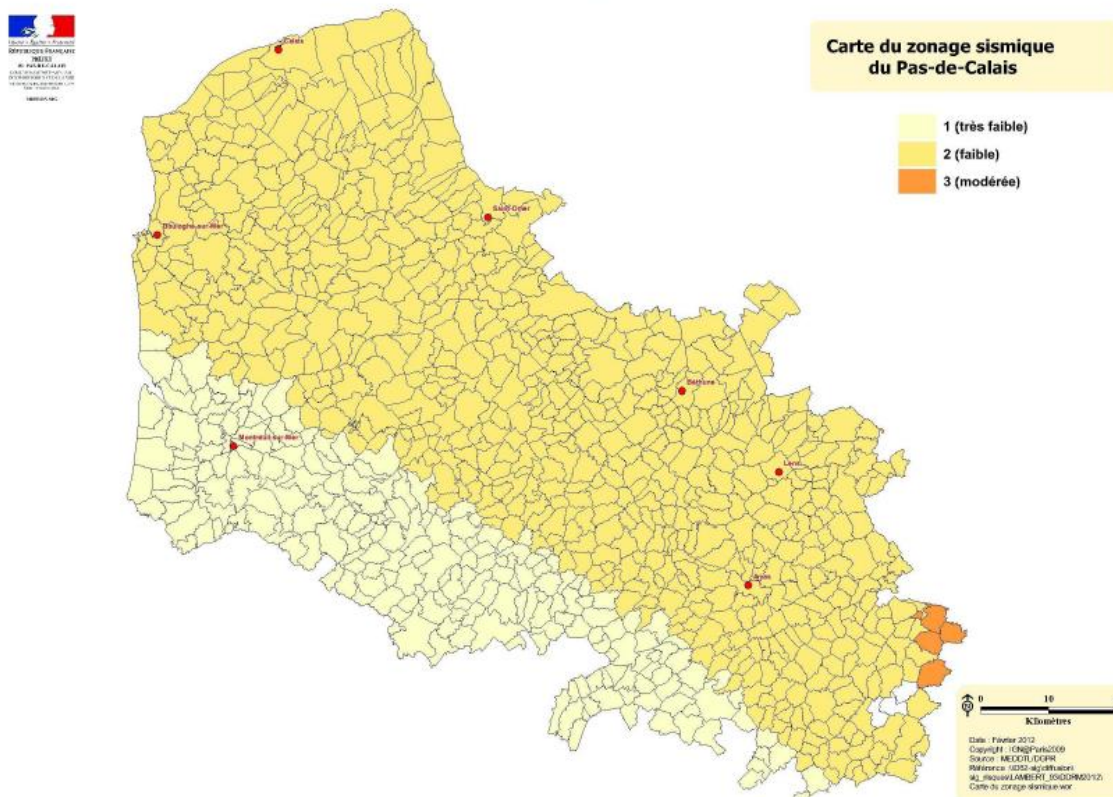
¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Un nouveau zonage sismique encore peu utilisé a été mis en œuvre. L'actualisation du zonage sismique réglementaire français en 2010 a été rendue nécessaire par l'évolution des connaissances scientifiques et la mise en place du code européen de construction parasismique, l'Eurocode 8 (EC8). Ce nouveau zonage sismique a été défini à la suite d'études scientifiques d'évaluation de l'aléa sismique, fondée sur une méthode probabiliste, avec une période de retour de référence de 475 ans, conformément aux normes EC8, et prenant en compte l'amélioration de la connaissance de la sismicité historique et des failles sismotectoniques actives, ainsi que de nouvelles données de sismicité instrumentale sur le territoire français.

Le nouveau zonage sismique du DDRM 2012 actualisé avril 2015 divise le Nord Pas de Calais en 3 zones, 1 (très faible) 2 (faible) et 3 (modérée). La commune d'Anvin se situe sur un risque faible niveau 2.



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 prend en compte la prévention des risques technologiques.

Sur la commune, **il n'existe pas d'installation industrielle classée, uniquement des installations agricoles.**

b. Les risques majeurs

La commune n'est pas concernée par les risques technologiques.

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

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

Correspondance entre l'ampleur du risque et le classement ICPE ou Seveso

Nature du risque ou de la nuisance	Classement ICPE	Classement Seveso
Nuisance ou risque assez important	Déclaration	-
Nuisance ou risque important	Autorisation	-
Risque important	Autorisation	Seuil bas
Risque majeur	Autorisation avec servitude d'utilité publique	Seuil haut

c. Le transport de matières dangereuses

La commune est soumise au risque lié aux transports des matières dangereuses sur la commune. Ce risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou canalisation. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. **Les accidents peuvent se produire n'importe où dans le département.**

d. Engins de guerre

La commune est concernée par le risque lié à la présence potentielle de munitions anciennes de guerre (obus, mines, et autres engins de guerre), au même titre que l'ensemble du département du Pas de Calais qui fut fortement impliqué lors des deux guerres mondiales (source DDRM).

Les «engins de guerre» sont la plupart du temps des 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.

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

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

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 suspectée, voire avérée, faisant appel à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, sont inventoriés dans la base de données BASOL, réalisée par le Ministère de l'écologie et du développement durable. La base de données est alimentée par l'inspection des installations classées et évolue avec les actions entreprises sur les sites référencés (études, suivi, traitement), elle est donc périodiquement mise à jour. Après traitement, les sites sont transférés dans BASIAS.

A la différence de BASOL, les sites incorporés dans BASIAS ne sont pas considérés comme pollués. On considère simplement que des produits polluants (ex : hydrocarbures pétroliers) ont été manipulés sur ces derniers, à une période donnée. 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.

Il n'existe aucun site et sol pollué ou potentiellement pollué appelant une action des pouvoirs publics au regard des bases de données BASIAS et BASOL sur la commune.

f. Nuisances sonores

Aucune route n'est classée par arrêté préfectoral comme voie bruyante.

C'est le Préfet qui, 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 la carte communale 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.

3. Synthèse sur les risques, aléas et nuisances

L'enjeu principal pour la commune de Boyaval est la maîtrise du risque d'inondation. Le bâti doit respecter pour certaines constructions les normes en vigueur face au risque de séisme (niveau 2).

III. ENTITES NATURELLES, PAYSAGERES ET PATRIMOINE

1. *Entités naturelles et continuités écologiques*

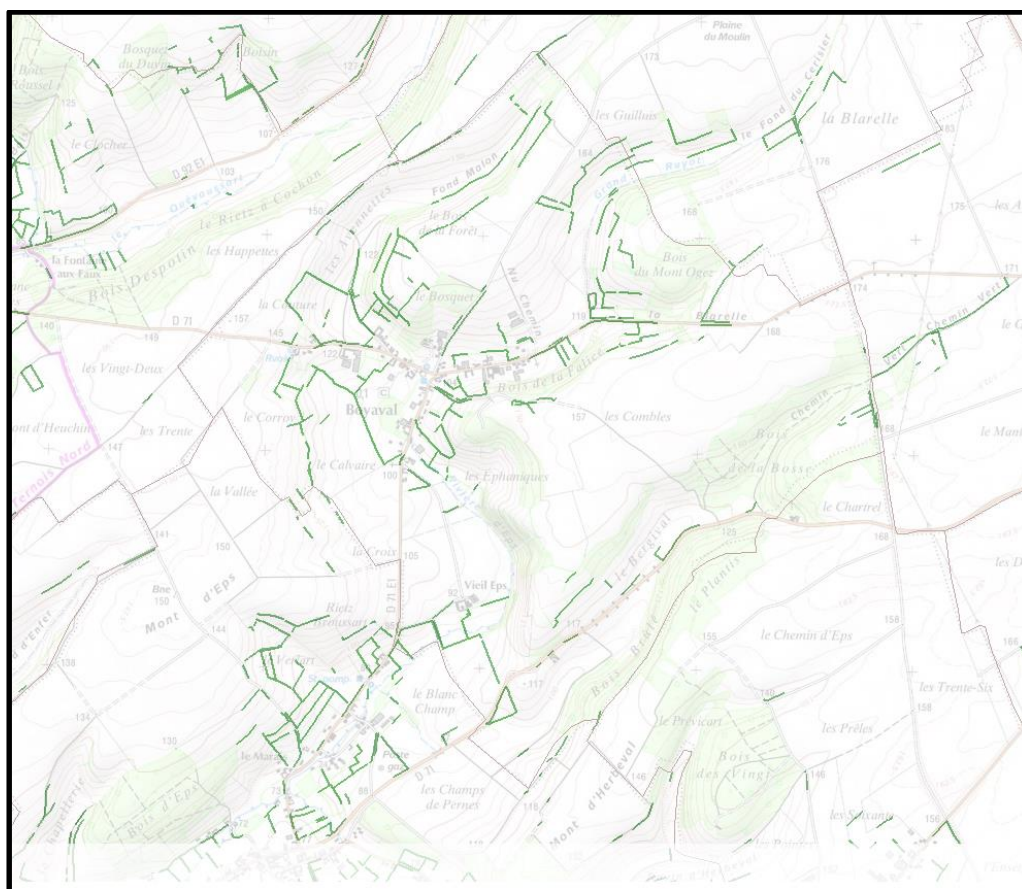
a. Occupation du sol et potentialités écologiques

Il s'agit d'une zone de vallée dédiée aux cultures agricoles (en jaune clair) et des cultures de transition (en jaune foncé). L'urbanisation (en rouge) s'est étendue sur un versant à l'ouest de la commune. Deux bois (en vert) sont recensés sur cette carte : le bois brûlé et le bois de la bosse. En troisième bois, le bois du Mont Ogez se situe au nord de la commune.



Source : occupation des sols selon la base de données Corine Land Cover

Sont recensées de nombreuses haies remarquables sur le territoire.



Haies et alignement d'arbres



source :ARCH Nord-Pas-de-Calais

b. Intérêt écologique

Globalement la commune présente peu d'intérêt écologique. En effet, la majorité des surfaces est occupée par des cultures.

Cependant, elle abrite quelques habitats à l'intérêt écologique moyen et fort :

- Les bandes boisées humides (ripisylve), le long de l'Eps à l'intérêt écologique fort.
- Les boisements à l'est et au nord de la commune ont un fort intérêt écologique de même que les boisements et lignes d'arbres au sein de la zone urbaine.
- Les plantations arbustives et autres fourrés à l'intérêt écologique moyen.

2. Les outils de protection et d'inventaire

a. Définitions

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.

On distingue deux types de ZNIEFF :

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

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

Des ZNIEFF sont recensées sur la commune de Boyaval.

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.

En France, le réseau « Natura 2000 » terrestre comprend, 1 706 sites couvrant un total de 6,82 millions d'ha, soit 12 % du territoire terrestre français.

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.

Il n'y a pas de site Natura 2000 sur la commune.

b. Les entités naturelles communales protégées

La commune se situe entre la vallée de La Ternoise aux fonctionnalités écologiques remarquables et reconnues, des Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique sont donc recensées.



 ZNIEFF type I

 ZNIEFF type II

ZNIEFF de type 1 sur le territoire communal: ZNIEFF 310030038 - Coteau de Vieil-Eps à Boyaval

ZNIEFF de type 2: ZNIEFF 310007268 - La Vallée de la Ternoise et ses versants de St-Pol à Hesdin et le vallon de Bergueneuse

➤ **Présentation des ZNIEFF sur le territoire**

La Znieff de type I Coteau de Vieil-Eps à Boyaval (identifiant national : 310030038)

Le coteau de Vieil-Eps représente un relief très saillant, confortant l'intérêt paysager du site. Il domine la petite vallée de l'Eps. Il s'agit d'un petit coteau crayeux, couvert pour l'essentiel de pelouses-ourlets et de bois mésophiles. La nature des substrats (craie marneuse du Turonien moyen), alliée à une exposition ensoleillée (Ouest à Sud), contribue au développement d'une végétation de pelouse calcicole typique des coteaux des versants chauds de l'Artois.

L'intérêt majeur du site repose sur la présence de la pelouse relevant de l'*Avenulo pratensis* - *Festucetum lemanii blackstonietosum perfoliatae*, végétation inscrite à la directive européenne Habitats-Faune-Flore. Cette pelouse oligotrophile est le siège principal d'une flore très riche avec des taxons calcicoles d'intérêt majeur. Notons plus particulièrement la présence de l'*Orchis militaire* (*Orchis militaris*), orchidée thermophile inféodée aux coteaux crayeux et très rare en Nord-Pas de Calais. C'est une des orchidées qui a subi les plus importants déclin suite à l'abandon du pastoralisme extensif sur de nombreux coteaux.

L'état des populations régionales est alarmant dans la mesure où les effectifs se limitent à quelques individus.

Un autre élément d'une importance majeure est présent sur le site : le *Polygala chevelu* (*Polygala comosa*). Cette espèce est exceptionnelle et menacée de disparition dans la région. A l'instar de l'*Orchis militaire*, c'est une espèce thermophile en limite septentrionale de son aire de répartition.

Plusieurs autres espèces protégées dans la région sont présentes sur ce coteau et parsèment les pelouses, ourlets et boisements. On y rencontre notamment la *Gentianelle d'Allemagne* (*Gentianella germanica*), l'*Euphorbe douce* (*Euphorbia dulcis*), l'*Ancolie commune* (*Aquilegia vulgaris*), l'*Ophrys mouche* (*Ophrys insectifera*) ou le *Cornouiller mâle* (*Cornus mas*).

Au total, 3 végétations et 18 plantes déterminantes de ZNIEFF ont été observées sur le site, dont 9 protégées régionalement (*Gentianella germanica*, *Lathyrus sylvestris*, *Ophrys apifera*, *Ophrys insectifera*, *Cornus mas*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Orchis militaris*, *Euphorbia dulcis* et *Aquilegia vulgaris*).

La ZNIEFF de type II : vallée de la Ternoise et ses versants de St-Pol à Hesdin et le Vallon de Bergueneuse (identifiant national : 310007268)

La Ternoise, qui prend sa source à peu de distance de Saint-Pol-sur-Ternoise, parcourt vingt-cinq kilomètre entre cette ville et Hesdin. Vingt-cinq kilomètre d'une vallée étroite, à peine d'un kilomètre de large, bordée de coteaux dissymétriques, plus pentus au Nord qu'au Sud. La Ternoise est l'affluent principal de la Canche et apparaît comme une rivière paisible avec des fluctuations saisonnières très peu marquée. Ces versants sont occupés par des bois, des pelouses, des prairies et des lisières arbustives. Le plateau limoneux est utilisé pour la culture.

Le versant droit de la Ternoise est entaillé par de nombreuses vallées sèches drainant les collines crayeuses de l'Artois. Le vallon de Bergueneuse en constitue une des plus importantes avec diverses invaginations découpant un plateau qui culmine à plus de 190 m à la Ferme d'Hurtebise sur Fiefs.

Ce secteur présente en outre un grand intérêt paysager, avec de nombreux chemins de randonnée très agréables.

Cette ZNIEFF présentant des fonds de vallées, des coteaux crayeux et des zones prairiales possède une mosaïque d'habitats : pelouses et ourlets calcicoles à marnicoles (*Avenulo pratensis* - *Festucetum lemanii*, *Parnassio palustris* - *Thymetum praecox*), frênaie-charmaie à *Hellébore* occidentale, *Hêtraie* à *Jacinthe* des bois pelouse calcicole de l'*Avenulo pratensis* - *Festucetum lemanii blackstonietosum perfoliatae* riche en orchidées forêts de ravins riches en fougères (cf. *Phyllitido scolopendri* - *Fraxinetum excelsioris*)

A cette grande diversité de milieux est associée une diversité d'espèces tant floristique que faunistique. Ainsi, 28 espèces végétales déterminantes de ZNIEFF dont 16 protégées et 13 espèces faunistiques ont été recensées sur le site, telles que : la *Parnassie des marais* (*Parnassia palustris*), le *Gaillet couché* (*Galium pumilum*), l'*Ancolie commune* (*Aquilegia vulgaris*), la *Gentiane d'Allemagne* (*Gentianella germanica*), la *Gesse des bois* (*Lathyrus sylvestris*), *Orchis pourpre* (*Orchis purpurea*), *Ophrys abeille* (*Ophrys apifera*), *Gymnadénie moucheron* (*Gymnadenia conopsea*), *Platanthère* des

montagnes (*Platanthera chlorantha*)

L'Argus vert (*Callophrys rubi*), le Point-de-Hongrie (*Erynnis tages*), le Petit nacré (*Issoria lathonia*).

c. Les continuités écologiques

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

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

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 ou cœur de nature**) 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.

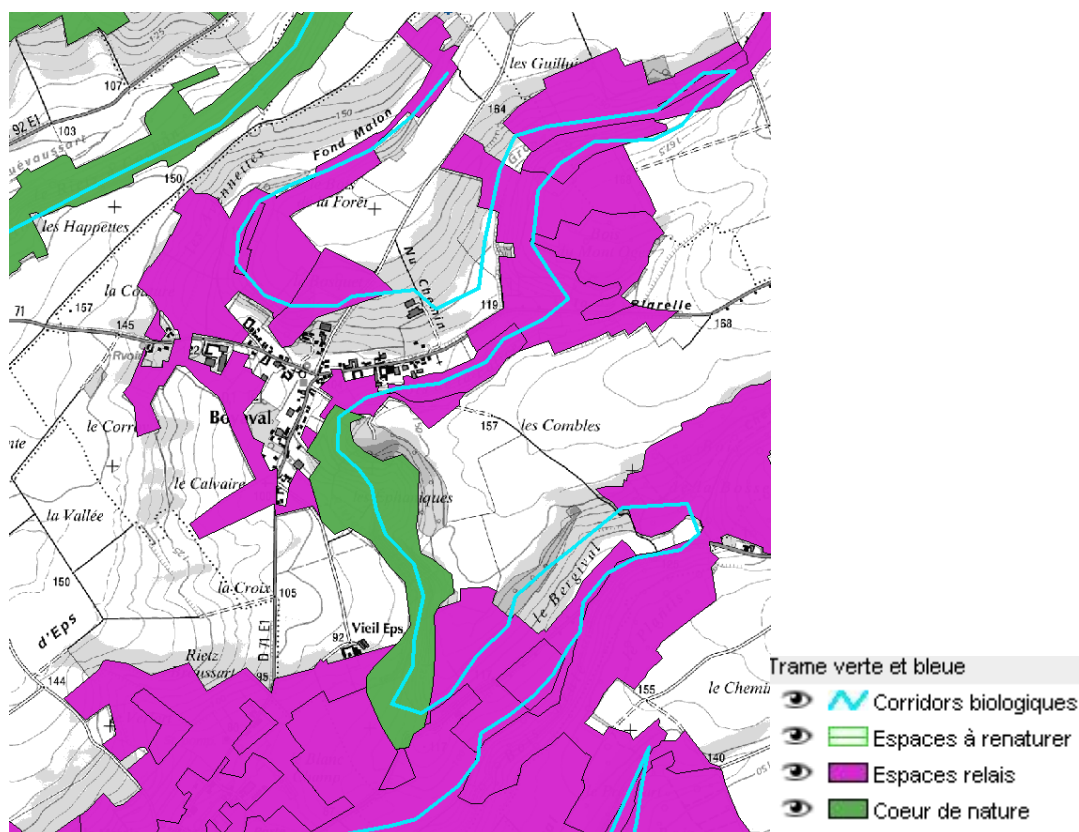
- **Les continuités écologiques** comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.
- **Les réservoirs de biodiversité sont les espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche**, ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie 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 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 sont des 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.
- **Cours d'eau et zones humides**, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les 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).

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.

La commune de Boyaval est traversée par de nombreux corridors fluviaux. Des cœurs de nature sont localisés au nord-ouest de la commune et le sud-sud-est. Une grande partie de la commune est considérée comme espaces relais et permet le déplacement des espèces.

La Trame Verte et Bleue traduit un bon état fonctionnel du territoire communal.



La trame verte du territoire, qui bien qu'elle ne présente pour l'instant aucune valeur juridique, sert de base aux réflexions menées en matière d'environnement sur le territoire communal et devra être prise en compte dans le futur document d'urbanisme.

ii. Le SRCE du Nord Pas de Calais

Suite à la loi de programmation du 3 août 2009, dite «loi Grenelle 1» qui fixe l'objectif de constituer, d'ici 2012, une trame verte et bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite « loi Grenelle 2 », précise ce projet au travers un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** est élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. **En Nord-Pas de Calais, ce schéma s'intitule le schéma régional de cohérence écologique – trame verte et bleue (SRCE-TVB).**

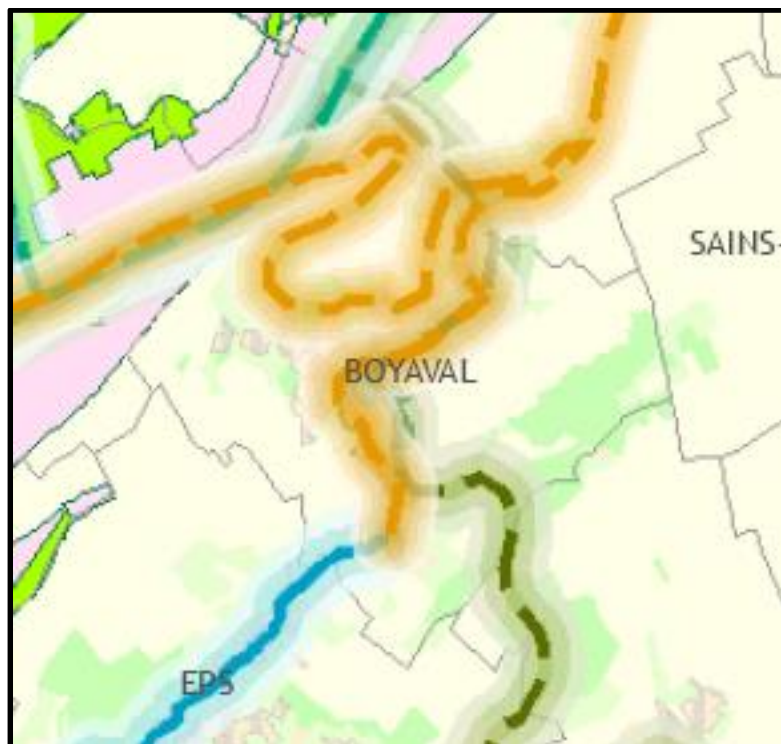
Le SRCE doit **identifier, maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.**

Le SRCE se donne 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.

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

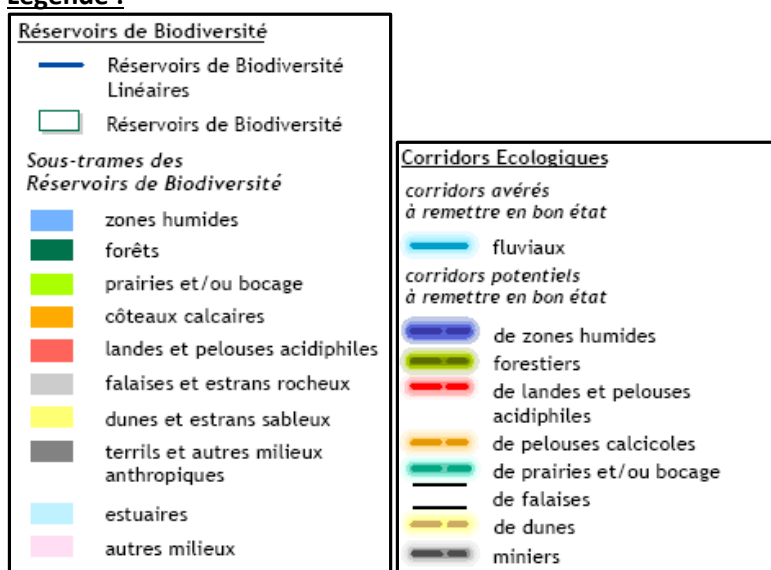
Sur la commune de Boyaval de nombreux corridors écologiques à remettre en état sont identifiés : corridors fluviaux et forestiers au sud-est, un corridor d'habitat de pelouse calcaire traverse l'ensemble de la commune et au nord-ouest se situe un corridor de prairies et bocages.

A l'ouest de la commune un réservoir de biodiversité est recensé, il s'agit de zones qualifiées d' « autres milieux » intéressant pour la faune et la flore à proximité de prairies et bocages.



Source : SRCE-TVB

Légende :



Remarque :

Les corridors représentés dans le SRCE-TVB sont des axes préférentiels définis de manière statistique. Il faut donc garder à l'esprit que pour être fonctionnel un corridor doit avoir une certaine « épaisseur » et qu'à l'échelle des territoires, en particulier pour leur traduction dans les documents d'urbanisme, **les axes du SRCE-TVB devront être traduits en surfaces.**

D'autre part, la localisation représentée dans le SRCE-TVB est un principe, la traduction surfacique de la fonctionnalité pouvant au final ne pas être exactement au droit de l'axe représenté.

Enfin, les corridors sont affectés à une sous-trame, cela ne signifie pas pour autant qu'ils sont fonctionnels ou susceptibles de l'être pour toutes les espèces visées. Etant donnée la difficulté à appréhender cette notion de fonctionnalité, il est d'ailleurs souligné, au titre des efforts de connaissance à mener, la nécessité d'une déclinaison surfacique des fonctionnalités liées aux corridors, à l'échelle des communes et intercommunalités. La caractérisation de la fonctionnalité des corridors écologiques en Nord-Pas de Calais a conduit à adopter l'objectif de tous les restaurer.

3. *Cadre paysager*

a. Caractéristiques paysagères générales

La commune de Boyaval se situe entre l'entité paysagère du Ternois et des collines de l'Artois. Ces deux entités ont de grandes qualités paysagères, sont visibles des nombreux petits châteaux et sites d'intérêts paysagers et historiques. Le Ternois est particulièrement riche en patrimoine bâti de champs de bataille, les vallées sont particulièrement qualitatives. Les Hauts pays d'Artois sont mis en avant pour leurs magnifiques paysages de coteaux.

Sur les plateaux, dédiés à l'agriculture, l'openfield domine. Seuls les houppiers des arbres signalent la prochaine vallée.

L'urbanisation suit les fonds de vallées où le paysage y est fermé par la végétation abondante qui masque les coteaux et les cours d'eau.

Il existe donc un fort contraste entre les plateaux, très ouverts et déserts, et les vallées au paysage fermé regroupant de nombreux éléments où se concentrent zone urbaine, zone de loisirs, voies de communication, élevage bovin, espaces naturels etc.

b. Paysage de nature

Le paysage du Ternois est très dessiné. Les vallées de La Ternoise et de La Canche ont creusé les plateaux calcaires et modelé le paysage. Les fonds de vallées sont riches en végétation et marais.

Si l'openfield domine, les arbres restent présents le long des routes et des arbustes se développent sur les talus pentus. De plus, les lambeaux de plateaux entre la Ternoise et la Créquoise sont particulièrement riches en vastes massifs forestiers : forêt d'Hesdin, Bois de Fressin, Bois de Sains, Bois de Créquy...

Sur les coteaux, quelques arbustes et quelques bois se développent à la place des pelouses sèches.

Dans les vallées, apparaissent une mosaïque remarquable d'habitats naturels : prairies humides, marais, tourbières, boisement etc. En effet, le cours de la Canche présente une pente très faible ce qui lui confère une configuration particulière et donne naissance à un vaste réseau de zones humides, tourbières et marais. Cependant peu de points de vue permettent une vision sur l'eau courante.

En effet, on retrouve une végétation largement arborée : alignements de saules têtards, peupliers, frênes. Par ailleurs, les prairies humides des fonds de vallées sont clôturées par des haies basses taillées.

Les cours d'eau sont remarquables aussi bien sur le plan paysager que biologique. Ce sont des rivières au fond pierreux, au cours rapide et aux eaux claires. Saumons et truites les remontent chaque année.

c. Patrimoine historique et architectural local

Il y a un monument inscrit mais pas classé au patrimoine historique sur la commune de Boyaval, il s'agit de l'Eglise paroissiale Saint-André.

Les bombardements qui ont sévi de mai à juillet 1944 sur la commune de Boyaval ont détruit l'église en totalité. Elle est reconstruite par l'architecte Francis Lemaire entre 1956 et 1958 grâce aux dommages de guerre.

La nouvelle église est reconstruite sur une place au centre du village. L'ancien emplacement ne pouvait être envisagé en raison des besoins d'agrandissement du cimetière. L'édifice présente un plan en L, formé par l'église et les salles de catéchisme. Il est couvert d'un toit à longs pans en tuile de type Super-Beaucourt. A l'intérieur, un vaisseau unique est éclairé par de larges verrières dues à Gabriel Loire. Les sculptures sont dues à Yves de Coëtlogon et Jean Lambert-Rucki. Le clocher est implanté à un angle de la façade.



Le ministère de la culture a classé une ferme sur Boyaval : elle a été rénovée. D'autres éléments de patrimoine sont identifiés : châteaux, calvaires, corps de ferme....



4. MORPHOLOGIE URBAINE

a. Développement urbain

La commune s'est développée de manière linéaire au point de rencontre de deux voies de communication, la RD 71 et Rd 71 E 1.

b. L'habitat diffus

Il se caractérise essentiellement par des lieux dits agricoles, dont l'accès se fait par des chemins de ferme. Le bâti se déploie souvent autour d'une cour de forme rectangulaire. Sur la commune de Boyaval on retrouve un habitat diffus éparpillé sur le territoire.

c. Le tissu urbain ancien



Occupation de l'espace :

Une forme urbaine dense marquée par un bâti à l'alignement de la rue. Le bourg ancien est très compact et à forte valeur identitaire

Parcellaire et densité :

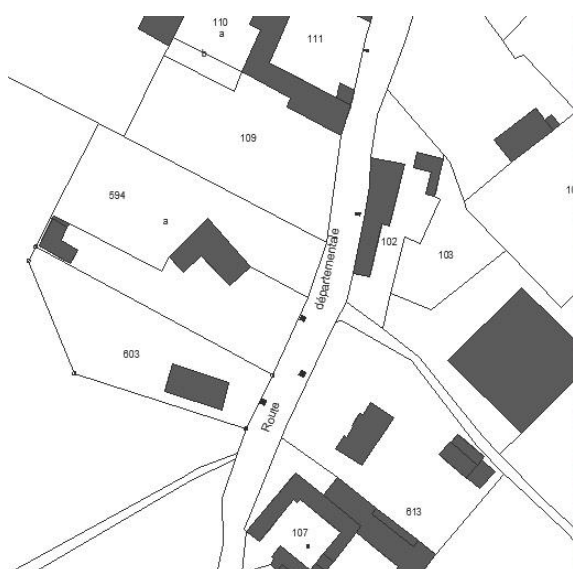
Parcelles étroites et profondes de 500 à 700 m². Présence de jardin sur l'arrière.

Les toitures du tissu urbain ancien est majoritairement composé de tuiles. La toiture est généralement à deux pentes.

Les volumes des habitations sont simples, les façades sont en briques, les encadrements, corniches également.



d. L'habitat pavillonnaire : opérations d'ensemble



Parcellaire et densité :

Parcelles de 800 à plus de 1000 m².

Environ 10 logements / ha.

Ces opérations se caractérisent par des parcelles plus vastes. Les largeurs de façade se sont accrues, les matériaux utilisés restent dans la même direction que les opérations les plus anciennes.

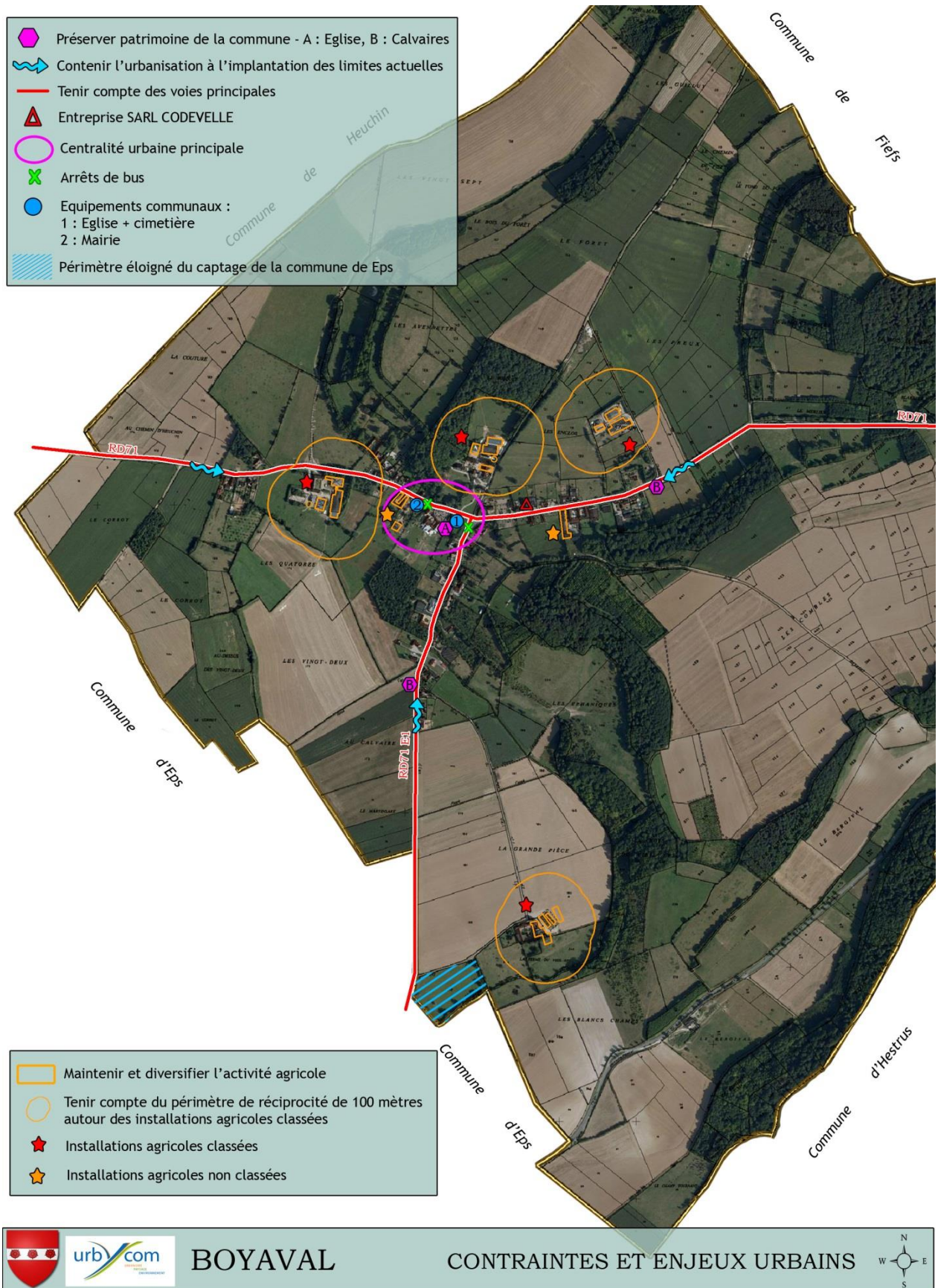


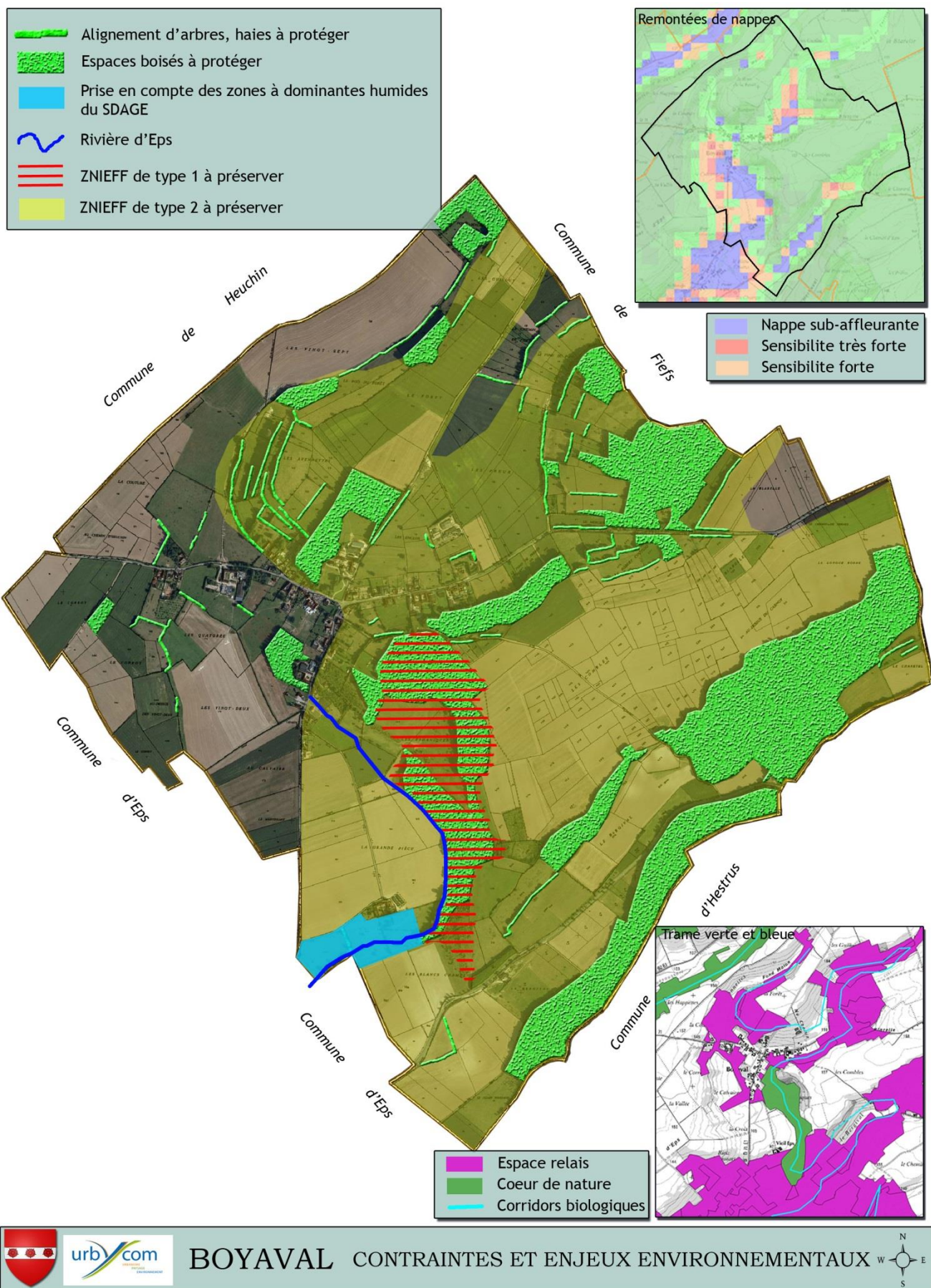
e. Mode d'implantation du bâti et consommations d'énergie

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

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

IV. SYNTHESE DES ENJEUX ET CONTRAINTES DU TERRITOIRE





2EME PARTIE : JUSTIFICATIONS DES DISPOSITIONS DE LA CARTE COMMUNALE

Les précédentes parties du document se sont efforcées d'exposer l'existant ; la démarche est désormais de projeter l'avenir possible de la commune. Il convient donc d'expliquer les choix retenus par rapport au contexte et aux objectifs communaux.

"Les communes qui ne sont pas dotées d'un plan local d'urbanisme peuvent élaborer, le cas échéant dans le cadre de groupements intercommunaux, une carte communale précisant les modalités d'application des règles générales d'urbanisme prises en application de l'article L. 111-1".

Avec la loi SRU du 13 décembre 2000, les cartes communales acquièrent la qualité de document d'urbanisme, tout comme les schémas de cohérence territoriale et les plans locaux d'urbanisme. Elles constituent une alternative, tout à la fois, à l'élaboration d'un plan local d'urbanisme (article L. 123-6) et à l'application de la règle de constructibilité limitée (article L. 111-1-2), en offrant notamment aux communes, rurales ou périurbaines, un outil simplifié de planification et de gestion de l'espace adapté à leur situation et à leurs besoins.

Les cartes communales occupent ainsi une position intermédiaire entre les plans locaux d'urbanisme et le règlement national d'urbanisme.

I. OBLIGATIONS ET EFFETS DE LA CARTE COMMUNALE

1. *Respect des normes de niveau supérieur :*

La carte communale doit s'insérer dans une hiérarchie de normes en urbanisme. Elle doit d'une part, être compatible avec certains documents supra-communaux, et d'autre part, prendre en compte des dispositions de politiques publiques sectorielles. Il s'ensuit une différenciation dans la mise en œuvre de l'opposabilité juridique de ces divers éléments.

Le contenu de la carte communale doit tout d'abord, s'inscrire dans un cadre commun constitué d'un ensemble de principes généraux énoncés aux articles L.110 et L. 121-1 du code de l'urbanisme. Il doit en effet, déterminer les conditions permettant d'assurer l'application de ceux-ci. Il s'agit en particulier du principe d'équilibre entre développement urbain, renouvellement urbain, préservation et protection des espaces agricoles et naturels et des paysages. Il s'agit aussi d'assurer la diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale et enfin, de veiller à la qualité du cadre de vie et aux objectifs de protection de l'environnement.

2. *La compatibilité de la carte communale concerne :*

- Une série de documents supra-communaux tels : le schéma de cohérence territoriale (SCOT) pas encore approuvé.

- La planification des eaux et milieux aquatiques relevant des dispositifs du code de l'environnement tels : les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) élaborés au niveau de bassin ou groupement de bassins hydrographiques qui fixent les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, mais aussi les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) existants au niveau des sous bassins ou groupements de sous bassins d'une unité hydrographique,

- les périmètres d'intervention du département à l'intérieur desquels seront arrêtés des programmes d'action précisant les aménagements et les orientations de gestion destinés à favoriser l'exploitation agricole, la gestion forestière, la préservation et valorisation des espaces naturels et des paysages (Loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux).

La carte communale doit notamment prendre en compte les PIG et les opérations d'intérêt national (OIN).

II. RAPPEL DES OBJECTIFS FONDAMENTAUX FIXES PAR LES ARTICLES L.110 ET L.121-1 DU CODE DE L'URBANISME

Article L.110 du code de l'urbanisme : "le territoire français est le patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité publique en est le gestionnaire et le garant dans le cadre de ses compétences. Afin d'aménager le cadre de vie, d'assurer sans discrimination aux populations résidentes et futures des conditions d'habitat, d'emploi, de services et de transports répondant à la diversité de ses besoins et de ses ressources, de gérer le sol de façon économe, d'assurer la protection des milieux naturels et des paysages ainsi que la sécurité et la salubrité publiques et de promouvoir l'équilibre entre les populations résidant dans les zones urbaines et rurales et de rationaliser la demande de déplacements, les collectivités publiques harmonisent, dans le respect réciproque de leur autonomie, leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace".

Article L.121-1 du code de l'urbanisme : « Les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable :

1° l'équilibre entre :

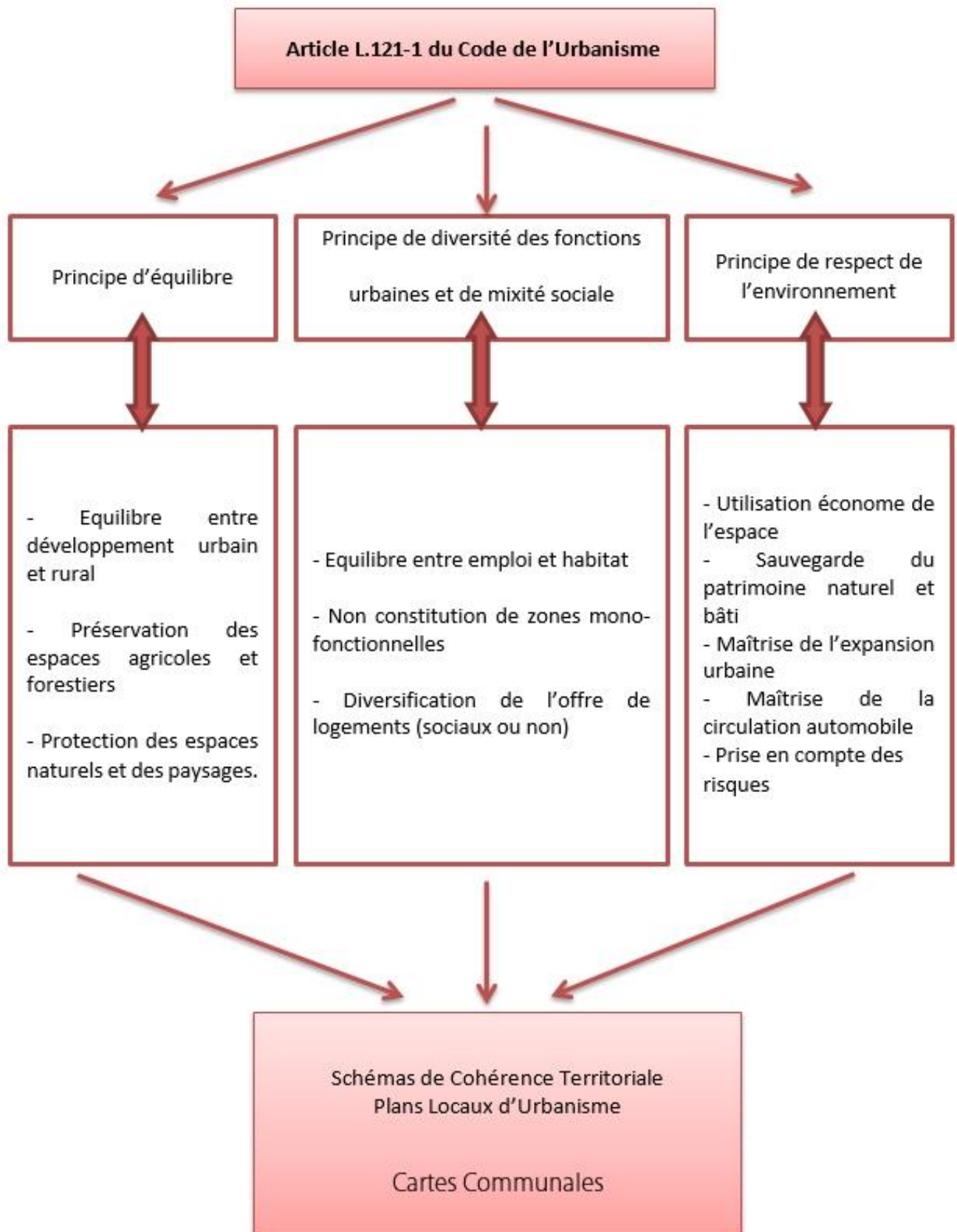
a) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux, la mise en valeur des entrées de ville et le développement rural ;

b) L'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

c) La sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables ;

2° 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 en matière 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 et de développement des transports collectifs ;

3° La réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables, 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, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, et la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature. »



III. NOMENCLATURE DES SECTEURS DE LA CARTE COMMUNALE

En cohérence avec l'analyse de l'état initial de l'environnement, les analyses fonctionnelles et statistiques et l'article L.124-2 du code de l'urbanisme, la carte communale définit deux types de secteurs distincts qui découpent le territoire de la commune :

ZONES URBAINES CONSTRUCTIBLES : LA ZONE C

Ce sont des secteurs où les constructions sont autorisées. Ces zones sont soit déjà équipées, en voirie et réseaux notamment, soit vont l'être lorsque la voirie et les réseaux publics seront installés.

Elles 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 terme d'aménagement (condamnation des possibilités d'ouvertures sur les arrières, étirement démesuré des réseaux publics...) ;
- que la délimitation de la zone constructible intègre la gestion du risque, en excluant les secteurs inondables, en prenant en compte le risque lié à la présence de cavités souterraines
- que la carte communale corresponde aux objectifs d'évolution cohérents que réclame un développement durable et respectueux de l'identité de la commune, en sauvegardant son caractère rural.

ZONES NATURELLES NON CONSTRUCTIBLES : LA ZONE NC

Ce sont des secteurs où les constructions ne sont pas admises, à l'exception de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ou des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles.

Il s'agit des zones insuffisamment ou non équipées, destinées à faire l'objet d'une protection pour les espaces naturels et agricoles. Ces zones peuvent également accueillir des équipements d'intérêt collectif.

Deux précisions sont à apporter :

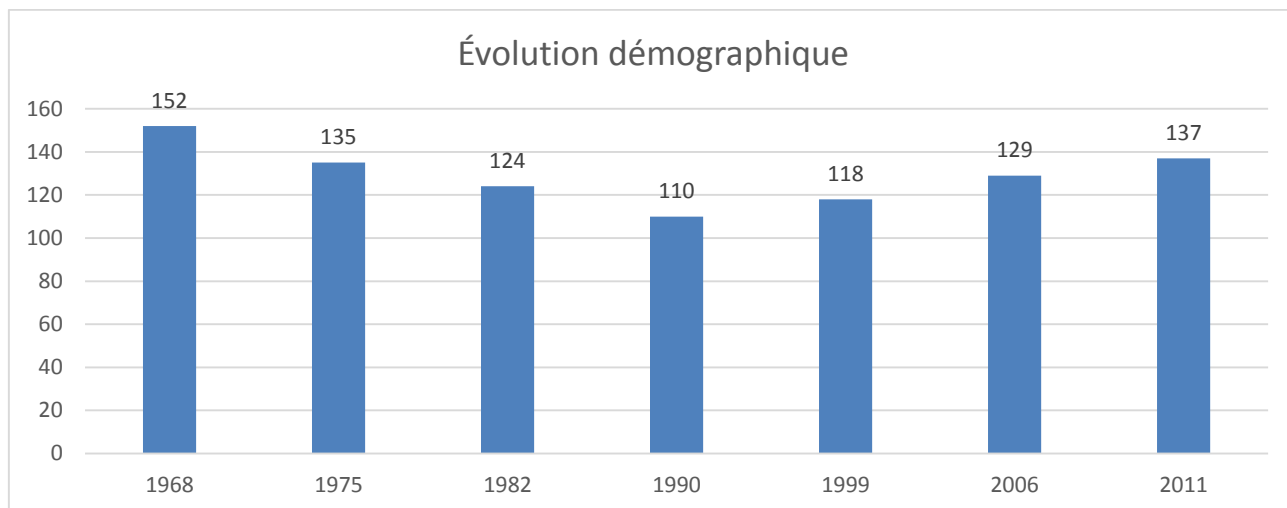
- Le découpage de la zone n'est pas lié aux limites de parcelles. Une parcelle peut être en partie en zone C et en partie en zone NC (notamment le fond de parcelle). Dans ce cas, il n'est pas possible de construire des annexes ou abris de jardin sur la partie en zone NC.
 - La profondeur de la zone C 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.124-3 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. »

IV. DEFINITION DU PROJET COMMUNAL : JUSTIFICATIONS DES LIMITES DE ZONES

1. Répondre au projet démographique



La commune connaît une croissance démographique depuis 1990, avec une augmentation de 27 habitants (22,7%). Le territoire reste attractif.

C'est pourquoi la commune poursuit un objectif de croissance démographique de l'ordre de 9,5% à l'horizon 2025, afin de maintenir cette dynamique.

La municipalité veut répondre à la demande en logements sur la commune, tout en conservant l'identité rurale du territoire.

Il faut pour cela permettre au sein de la zone C la constructibilité de terrains en quantité suffisante pour accueillir cette nouvelle population.

Le développement urbain sera réalisé en priorité au sein du tissu urbain, dans les dents creuses.

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 2,12 en 2025. Nous retiendrons donc ici l'hypothèse de la baisse du nombre de personnes par ménage sur la période 2011-2025. Si Boyaval venait à suivre une tendance similaire, des logements supplémentaires sont nécessaires pour le maintien démographique. En ayant connaissance de ce besoin en logements pour maintenir la population, nous pourrions alors examiner la capacité d'accueil de la zone urbanisée existante.

La taille des ménages sur la commune de Boyaval est de 2,74 personnes (source INSEE 2011). Elle est supérieure à la moyenne française (2,3). On peut supposer que la réduction va encore se poursuivre d'ici 2025.

Nous retiendrons donc ici l'hypothèse de la baisse du nombre de personne par ménage sur la période 2011-2025 :

Taille des ménages projetée en 2025 : **2,56 personnes par foyer.**

Avec cette taille des ménages en 2025, calculons le nombre de résidences principales de la commune à nombre d'habitants constant :

Nombre d'habitants en 2025 (identique à 2011)	/ taille des ménages en 2025	= nombre de résidences principales nécessaires en 2025
137	/ 2,56	= 54

Si l'on compare ce nombre de résidences principales en 2025 à celui de 2011, on aura ainsi le nombre de logements nécessaires pour absorber cette réduction de la taille des ménages :

Nombre de résidences principales en 2025	- Nombre de résidences principales en 2011	= nombre de logements nécessaires pour le desserrement des ménages
54	50	= 4

Pour maintenir la population de la commune à l'horizon 2025, il est nécessaire de construire au minimum 4 nouvelles habitations.

Théoriquement, 4 constructions sont nécessaires pour maintenir la population sur Boyaval. Depuis 2011 aucune construction ne s'est implantée sur le territoire.

Le projet communal est cependant plus ambitieux, avec la recherche d'une croissance démographique d'environ 9,5% à l'horizon 2025, soit une dizaine d'habitants en plus.

Avec pour ambition une croissance démographique de 9,5% soit 13 habitants supplémentaires, calculons le nombre de logements nécessaires :

Nombre d'habitants en 2011 + 9,5%	/ taille des ménages en 2025	= nombre de résidences principales nécessaires en 2025
150	/ 2,56	= 59

Si l'on compare ce nombre de résidences principales en 2025 à celui de 2011, on aura ainsi le nombre de logements nécessaires pour absorber cette réduction de la taille des ménages :

Nombre de résidences principales en 2025	- Nombre de résidences principales en 2011	= nombre de logements nécessaires pour 9,5%
59	50	= 9

Il est nécessaire de construire 9 nouvelles habitations pour permettre un objectif de 9,5% de croissance démographique.

Les dents creuses relevées permettent de maintenir la population communale et de répondre à un objectif de développement de 9,5%.

Le développement de Boyaval devra donc reposer sur de nouvelles constructions.

Théoriquement, 9 constructions sont nécessaires pour une croissance de 9,5% de la population sur Boyaval.

Le projet correspond aux évolutions démographiques récentes. L'objectif de 9,5% sur 2011-2025 correspond à la croissance démographique sur la période 2006-2011. Il y a donc une volonté de croissance mesurée.

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
PSDC	152	135	124	110	118	129	137

					
-11.2%	-8.1%	-11.3%	+7.2%	+9.3%	+6.2%

3. *Définition de la partie actuellement urbanisée et parti d'aménagement de la commune*

Les extraits de carte ci-après détaillent les potentialités au sein de la zone constructible définie à Boyaval. Les terrains marqués en rose sont considérés comme intégrés à la partie actuellement urbanisée.

Cette dernière 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 existantes¹. 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).

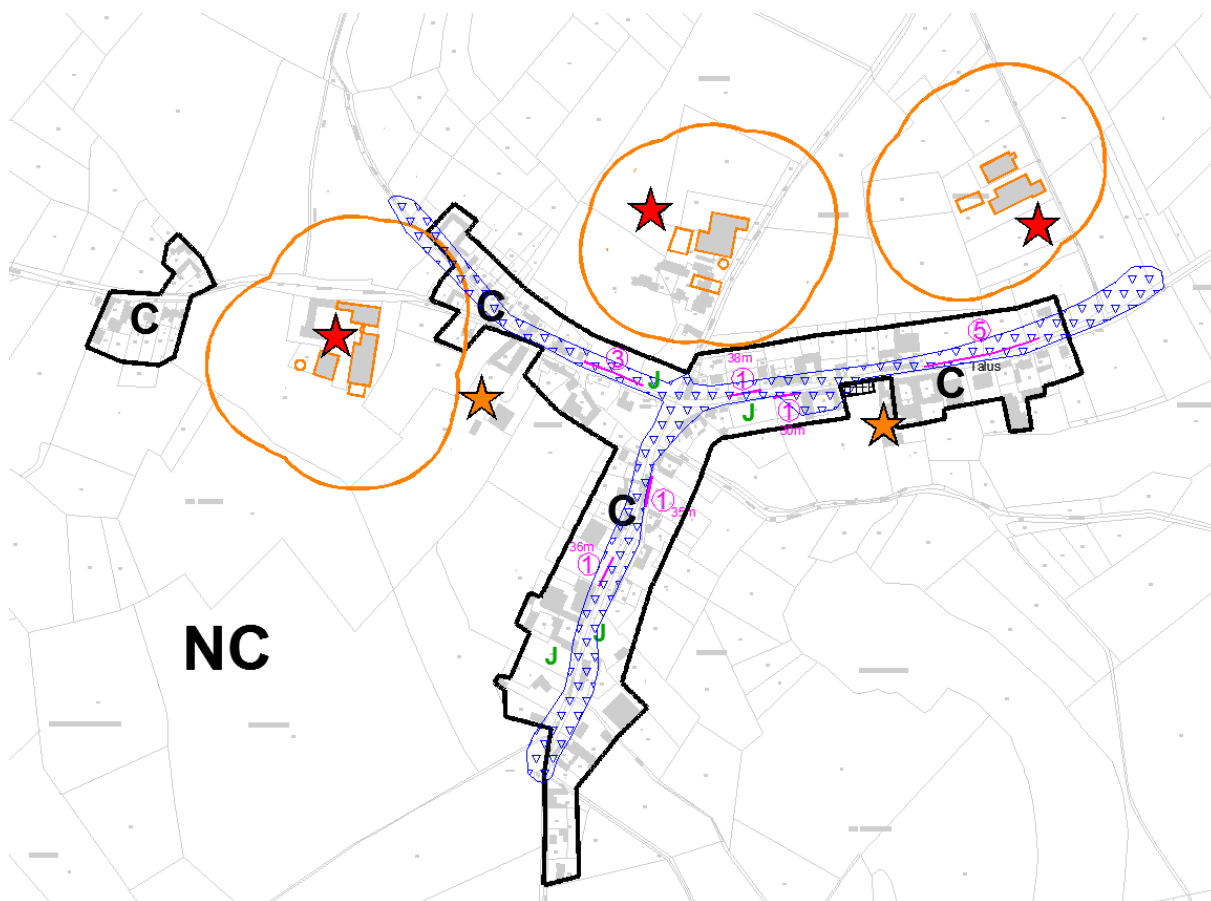
La distance par rapport au bourg est un critère déterminant. Sera par exemple considéré en dehors de la partie urbanisée un terrain situé à plus de 100 mètres d'une agglomération. En revanche, une parcelle située à proximité immédiate des maisons fait partie de l'espace urbanisé. (CE 17 janvier 1994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

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.

Potentialités dans le tissu urbain principal

Le diagnostic foncier effectué reprend les parcelles nues identifiées dans la partie actuellement urbanisée, c'est-à-dire dans les secteurs denses de constructions, desservies par les réseaux et sans « obstacles » : rivière, coupure d'urbanisation....

Pour identifier le nombre de constructions potentielles dans chaque terrain nu, une densité d'une construction pour 20 mètres de façade a été appliquée.



Au total, 12 potentialités dans les dents creuses ont été identifiées à Boyaval et 4 jardins, dont aucune dans le périmètre d'une ICPE agricole.

12 possibilités de constructions ont été identifiées dans la zone constructible.

On compte 20-25 mètres de façade de parcelle par logement.

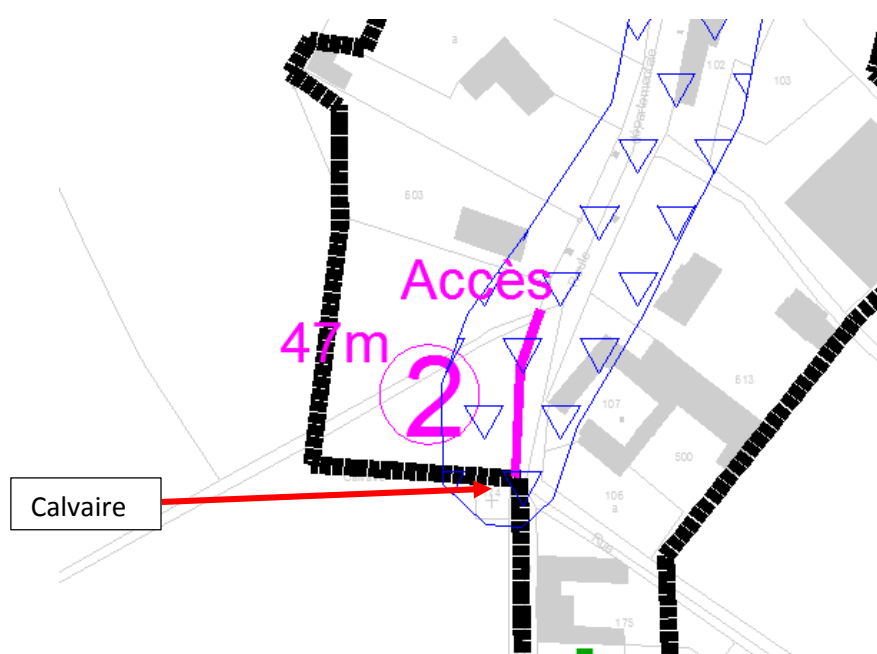
Si on applique une rétention foncière de 30% sur les dents creuses il reste 8 potentialités et si on applique 70% de rétention sur les jardins il reste 1 jardin, soit 9 constructions potentielles au sein de la zone constructible.

Les potentialités définies dans le parti d'aménagement sont cohérentes avec les ambitions démographiques.

Pour répondre au projet communal et à la demande existante, le parti d'aménagement choisi par la commune est celui de développer le tissu urbain principal.

Comme l'énonce un arrêt de la CAA de Lyon du 3 juillet 2012, M et Mme Serge A., il appartient aux auteurs de la carte communale de « déterminer le parti d'aménagement à retenir pour le territoire concerné par ce document. En tenant compte de la situation existante et des perspectives d'avenir, il leur appartient de fixer en conséquence le zonage déterminant la constructibilité des terrains ».

Les terrains choisis par la municipalité répondent à la définition de la partie actuellement urbanisée. C'est le cas des parcelles rue d'Eps de 47 mètres linéaires, qui sont situées dans un secteur dense de construction, desservi par les réseaux et ne présentent pas d'intérêt agricole ou paysager spécifique. Ces deux parcelles viennent en limite physique d'un calvaire.

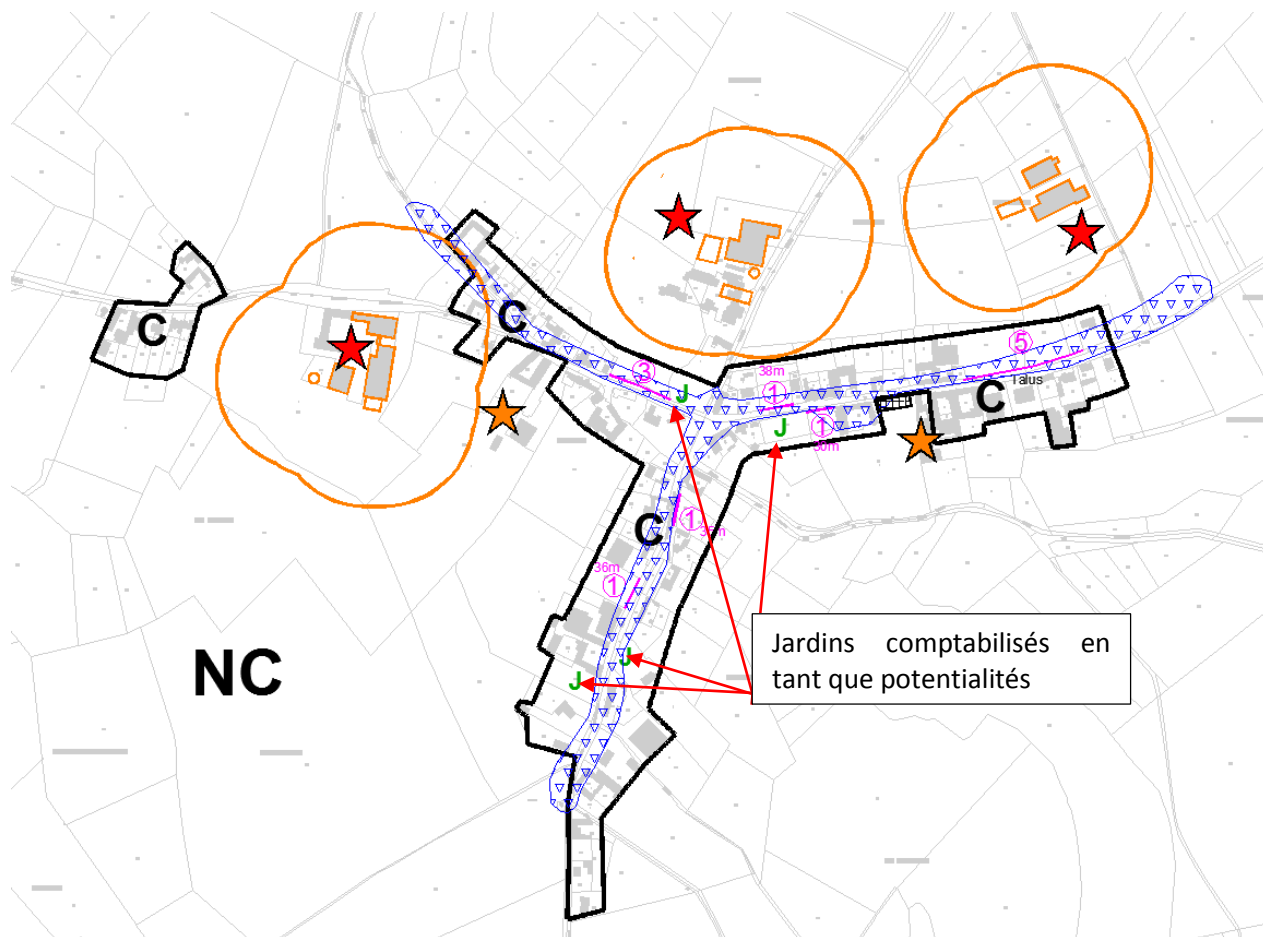


Terrains repris en zone C, elles correspondent à la définition de la zone constructible selon la loi, desserte du terrain par les réseaux, absence d'obstacles, secteur dense de constructions, continuité du tissu urbain, pas d'enjeux agricoles, de plus elles sont balisées par un obstacle, le calvaire faisant office de limite physique. De plus la municipalité souhaite maintenir ces dents creuses du fait que le terrain également repris au niveau du château risque d'avoir une rétention beaucoup plus forte, il s'agit du parc du château.

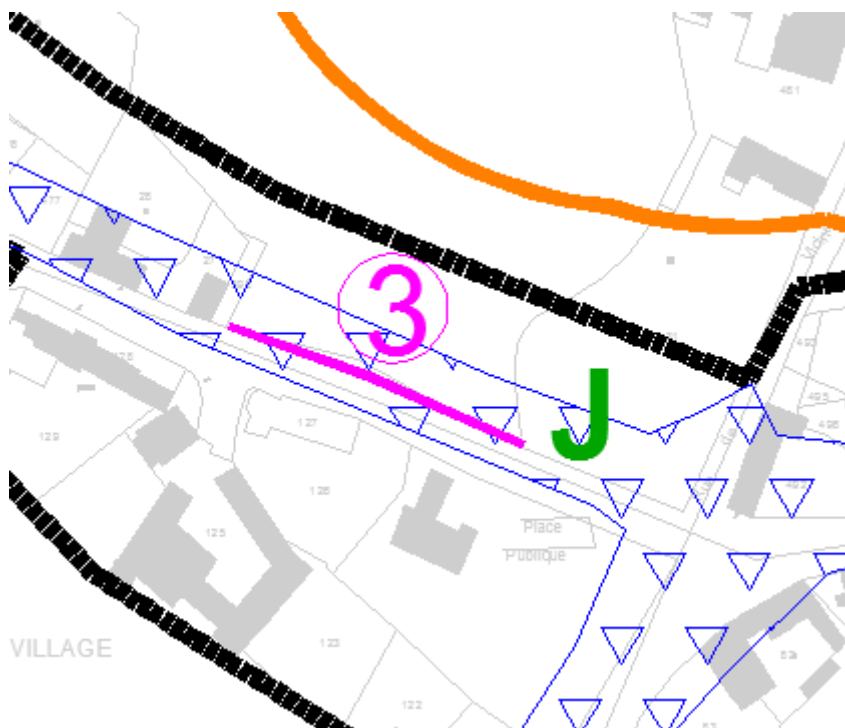
Suite à l'enquête publique ces terrains sont supprimés.
Cf partie Modifications suite à l'enquête publique

Une rétention foncière de 70% est appliquée sur les jardins

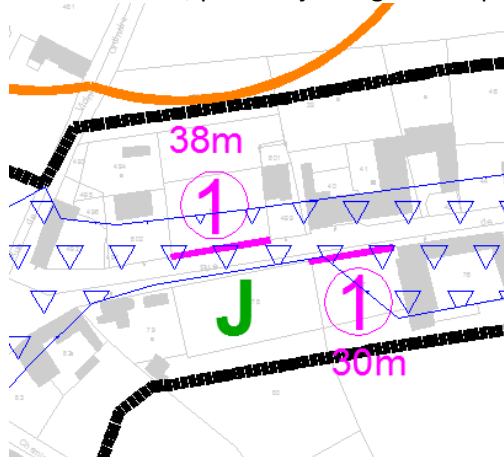
Jardins présents sur la commune de Boyaval

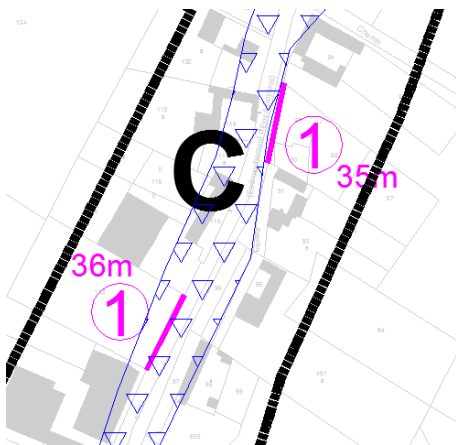


Potentialités en cœur de tissu urbain, présents dans la centralité communale. Ces trois potentialités sont donc reprises en secteur C. Il s'agit du parc du château, la rétention foncière risque d'y être forte afin de ne pas dénaturer le site. Par conséquent la commune a souhaité ajouter deux potentialités en extension (voir au-dessus).

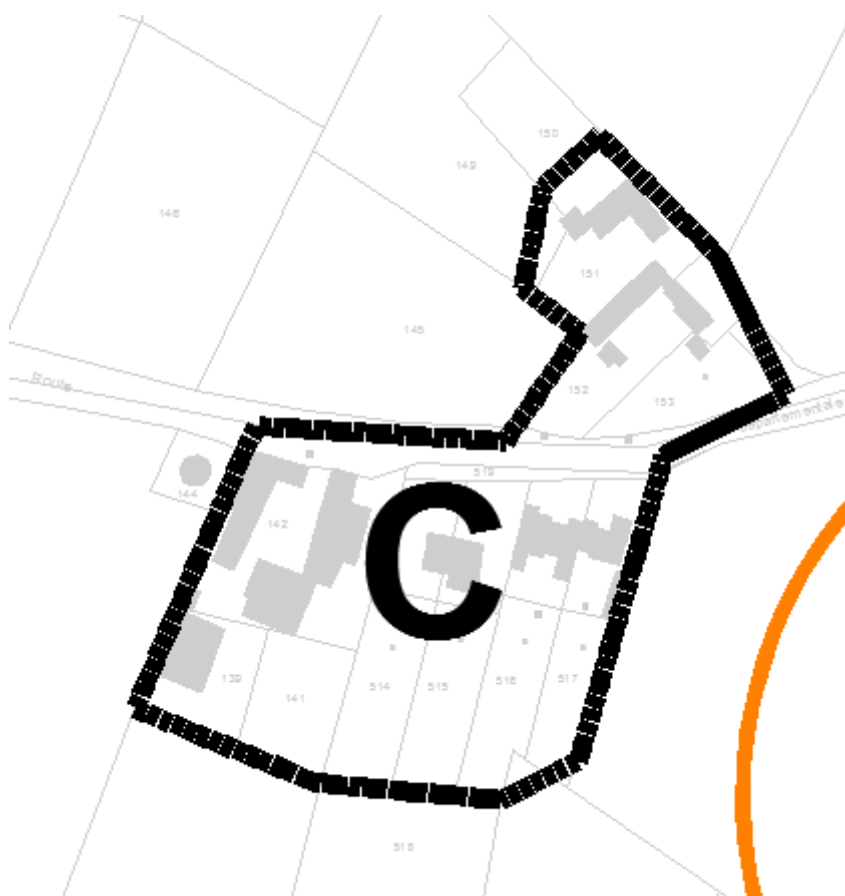


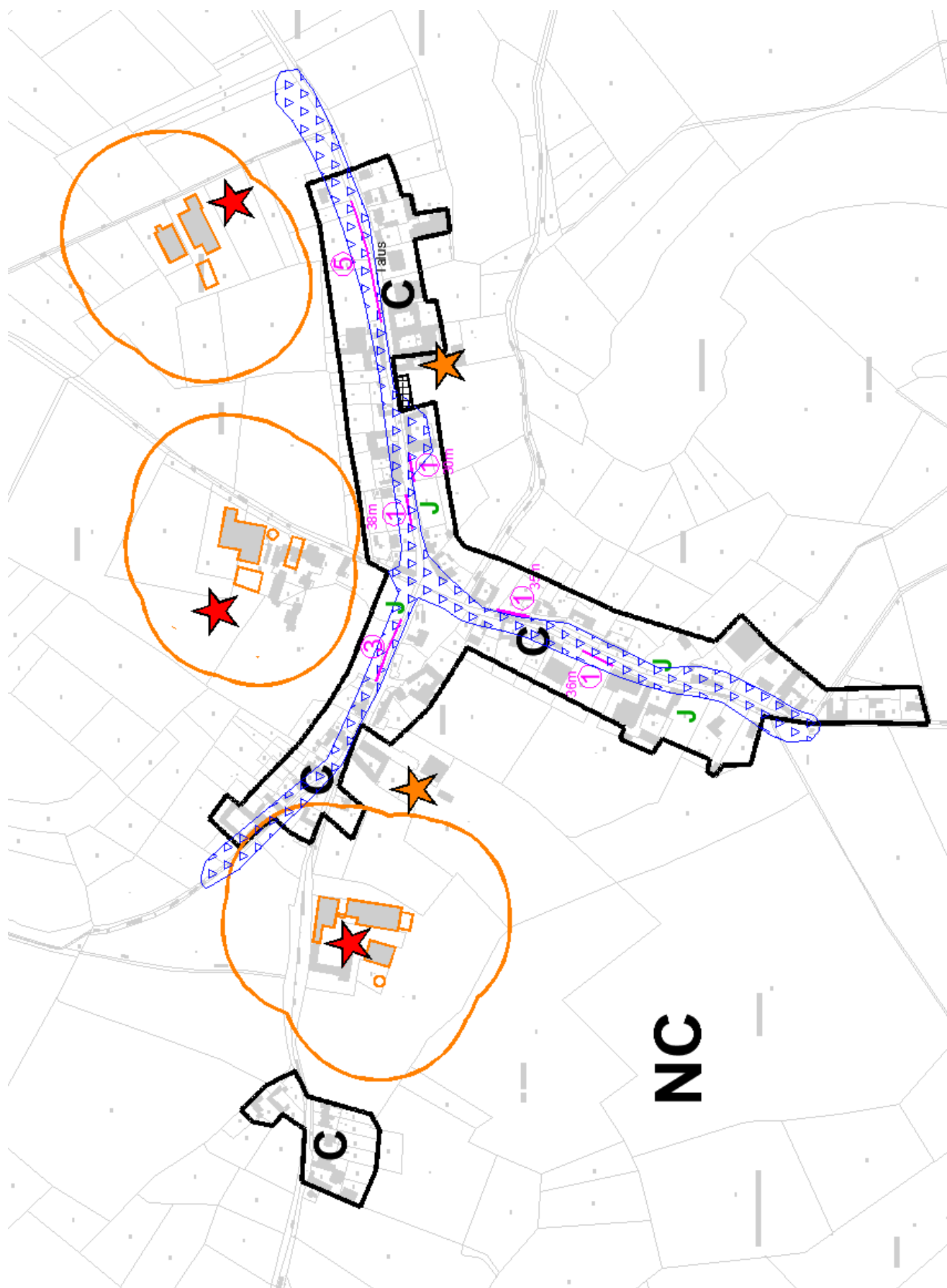
Potentialités correspondant à la définition de la zone constructible selon la loi et la jurisprudence, desserte du terrain par les réseaux, absence d'obstacles, secteur dense de constructions, continuité du tissu urbain, pas d'enjeux agricoles spécifiques.





Ce secteur est repris en zone constructible afin de permettre la réalisation d'annexes, abris de jardin.
Ce secteur est déjà entièrement urbanisé, il n'y a plus d'espace libre.



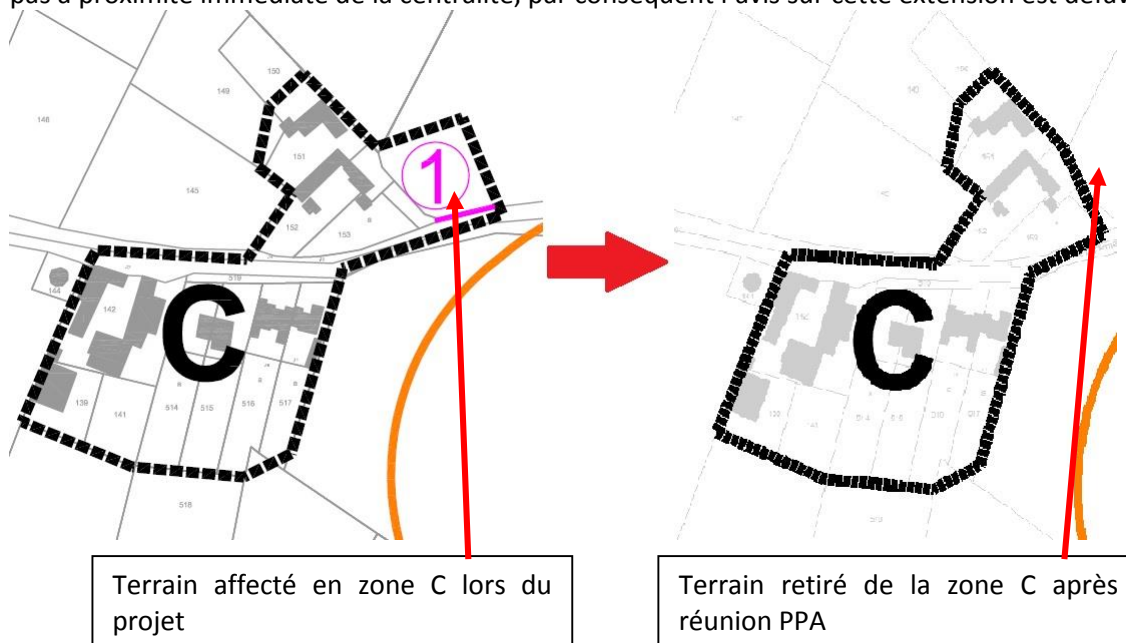


4. Modifications suite à la réunion PPA

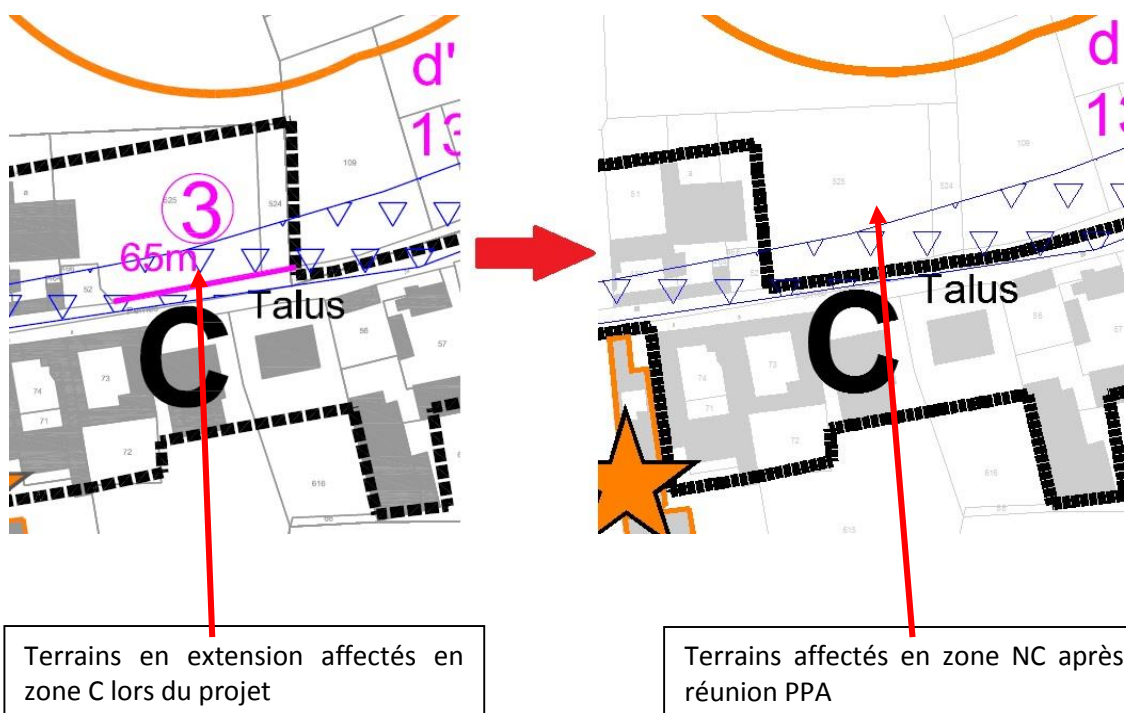
Lors de la présentation du projet aux personnes publiques associées, quelques modifications ont eu lieu sur le projet communal.

La DDTM est défavorable aux deux extensions rue d'Heuchin, et rue de Pernes.

Pour la première extension, la DDTM explique que cette extension et une extension linéaire n'étant pas à proximité immédiate de la centralité, par conséquent l'avis sur cette extension est défavorable.



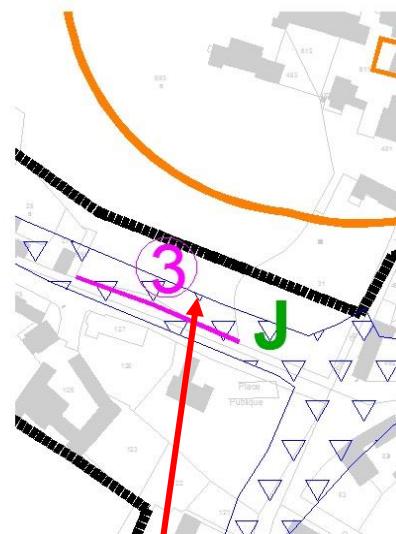
Pour l'extension rue de Pernes, la DDTM est défavorable, évoquant une extension linéaire ainsi qu'une difficulté d'accès aux terrains, ceux-ci surplombant la voirie.



Ces deux extensions retirées sont donc replacées au cœur du tissu urbain après accord de la commune de Boyaval, de la chambre d'agriculture et de la DDTM.



Terrains non repris en zone C lors du projet



Terrains repris en zone C après réunion PPA, suite au déclassement des deux extensions précédentes.

5. *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.

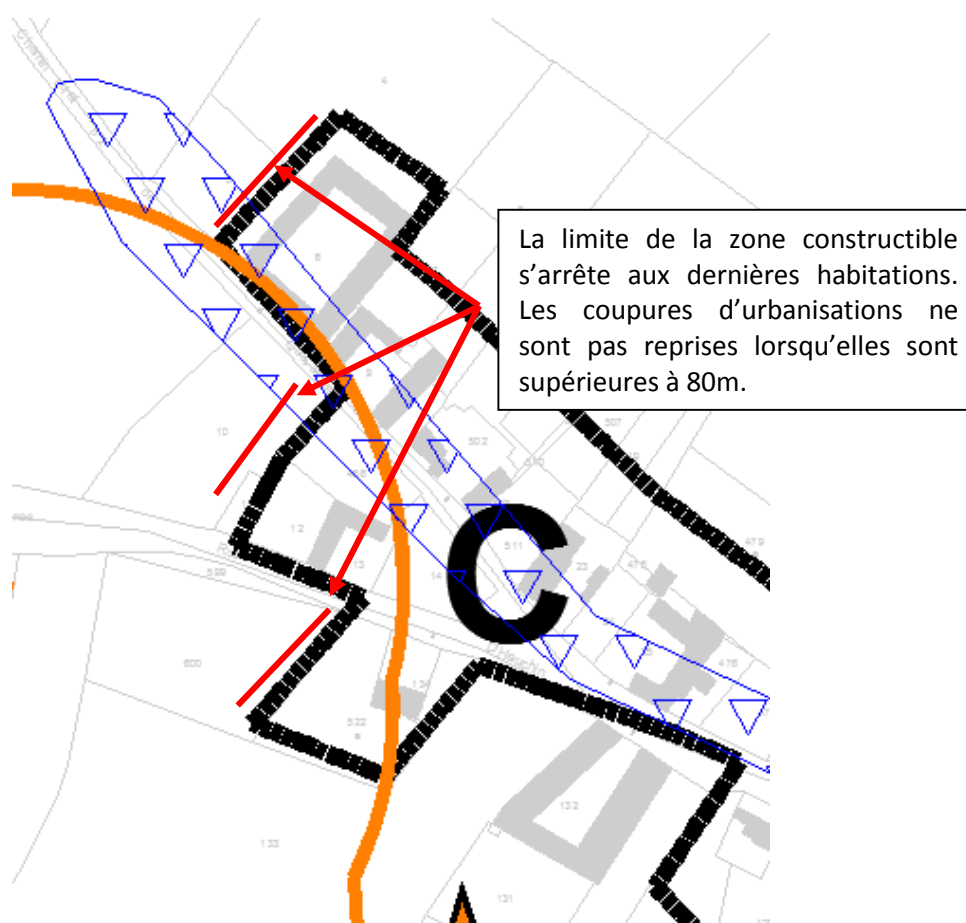
Ainsi, afin de répondre aux principes de gestion économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain, mais aussi de préservation de l'environnement, les terrains ouverts à l'urbanisation se situent dans les limites actuelles du village.

6. *Limitier les extensions linéaires*

La commune est constituée d'un tissu urbain développé majoritairement de manière linéaire.

La limite de la zone constructible s'arrête à la dernière habitation existante de chaque côté de la route, afin d'éviter l'étalement urbain et de contenir l'urbanisation dans ses limites existantes.

Des coupures d'urbanisation sont maintenues pour préserver des espaces de respiration et l'identité rurale du territoire.



7. 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.

a. Eau potable

Sur le territoire communal, l'alimentation en eau potable est réalisée uniquement à partir de la ressource en eau souterraine. La préservation qualitative et quantitative de cette ressource apparaît donc comme un enjeu fondamental.

Le service de distribution de l'eau potable est assuré par BOYAVAL.

Le captage d'eau est situé sur la commune d'Eps.

b. Défense incendie.

La défense incendie sur le territoire est suffisante. La création d'une réserve incendie est prévue sur la commune.

c. Assainissement

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

Le service de l'assainissement non collectif est assuré individuellement par chaque habitation sous le contrôle du SPANC, la communauté de communes des Vertes Collines du Saint Polois.

d. Electricité

L'ensemble de la zone définie comme constructible est desservie en électricité.

8. Prendre en compte les activités agricoles

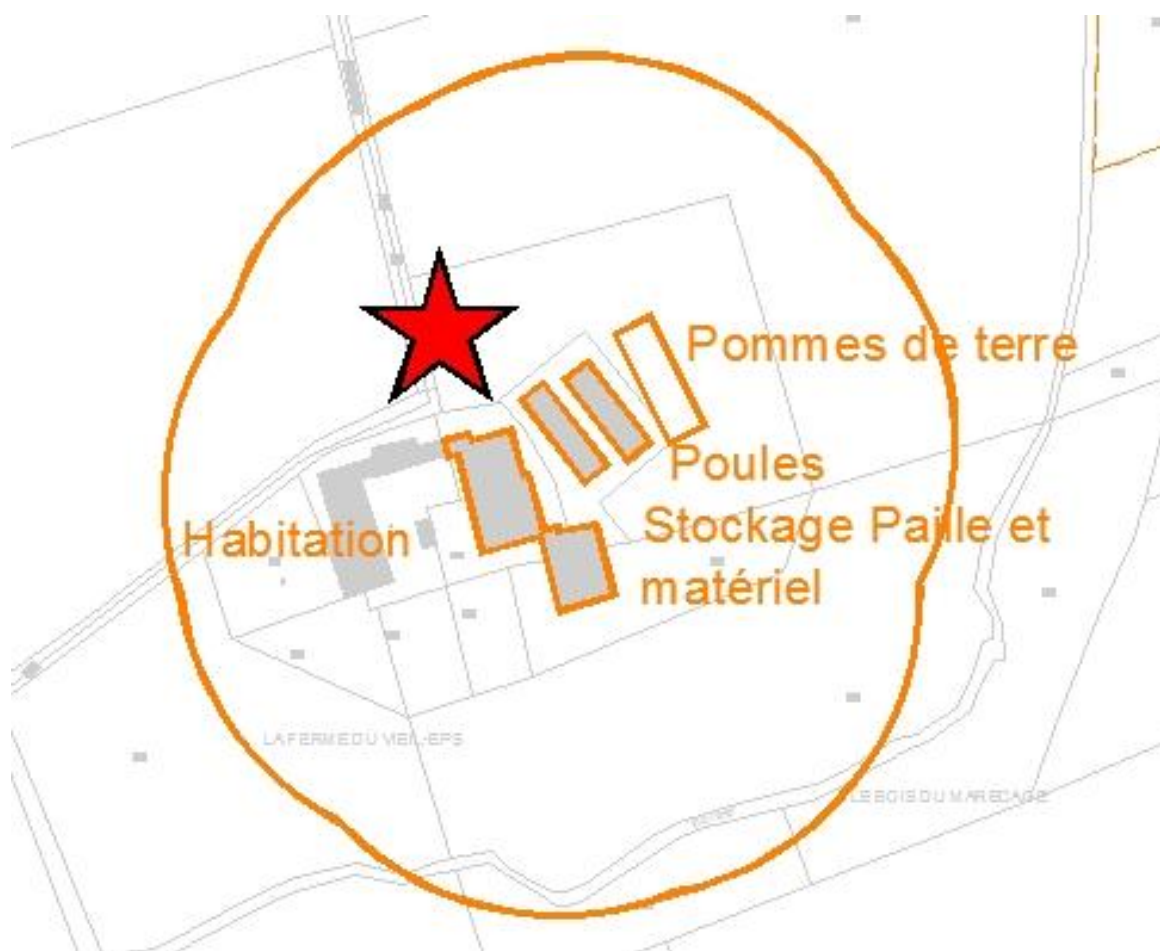
a. Prise en compte des activités agricoles

La commune compte 5 exploitants sur son territoire, dont 4 sont classées.

La majeure partie des terres agricoles sont classées en zone NC, zone dans laquelle sont admises les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, ainsi que les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs. Par ailleurs, l'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension des constructions existantes sont autorisés.

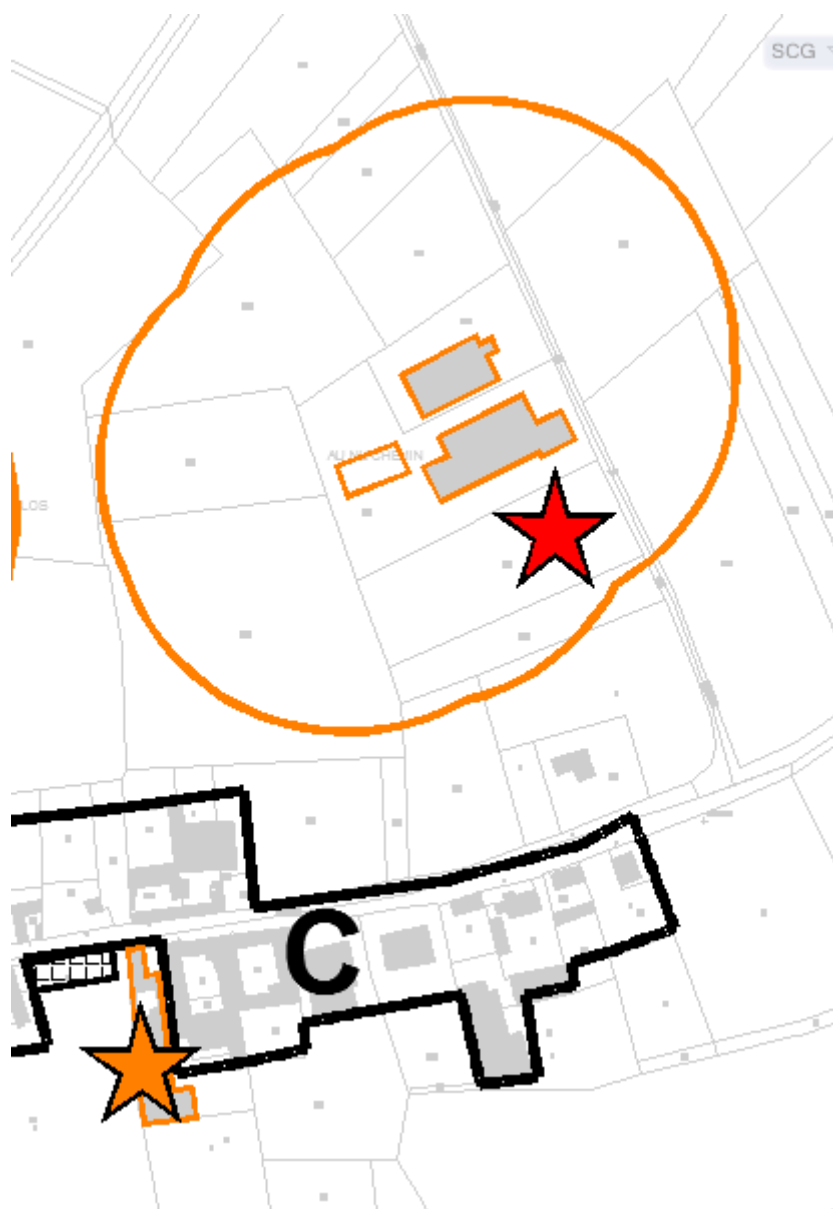
Suite au diagnostic agricole, les informations suivantes ont été apportées sur les exploitations :

Exploitation 1, polyculture, élevage, INSTALLATION CLASSÉE générant un périmètre de 100m.



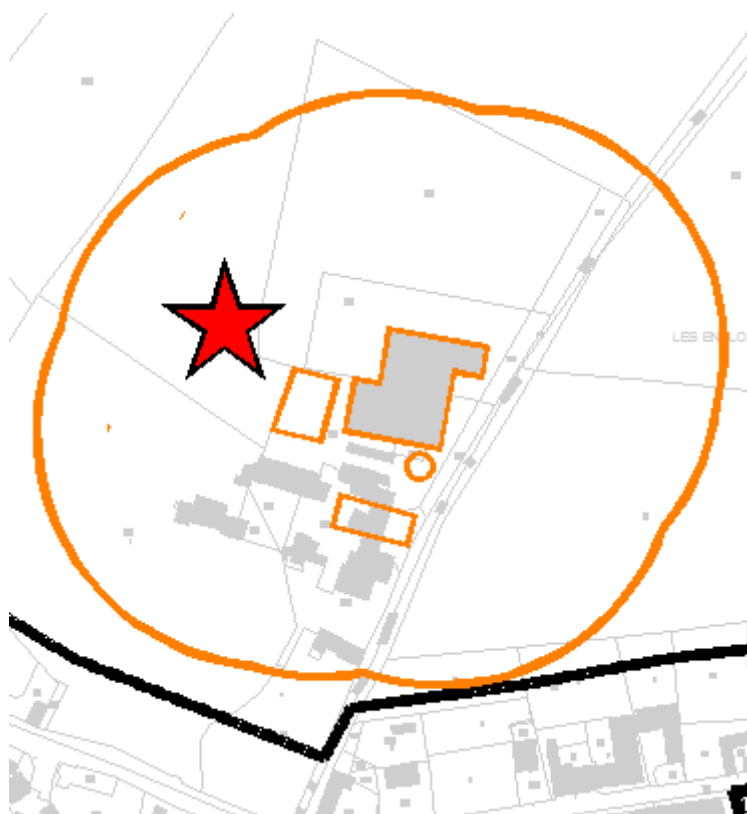
Installation reprise en zone NC

Exploitation 2, Fusion de deux exploitants, élevage, INSTALLATION CLASSÉE générant un périmètre de 100m pour l'installation au Nord et installation non classée pour l'exploitant au Sud.



Installation reprise en zone NC

Exploitation 3, polyculture, élevage, INSTALLATION CLASSÉE générant un périmètre de 100m.



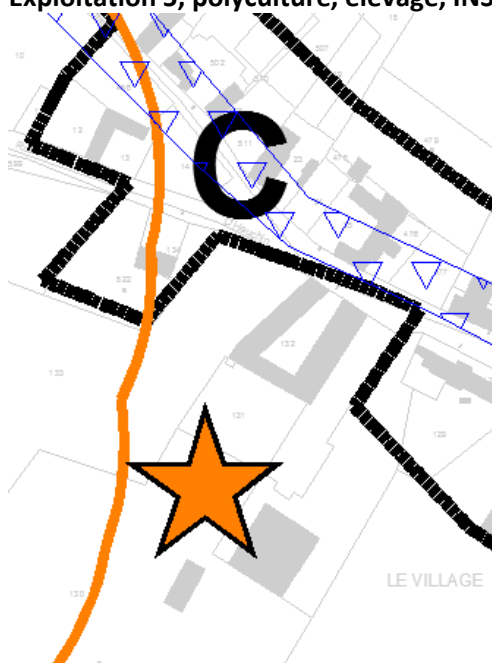
Installation reprise en zone NC

Exploitation 4, polyculture, élevage, INSTALLATION CLASSÉE générant un périmètre de 100m.



Installation reprise en zone NC

Exploitation 5, polyculture, élevage, INSTALLATION NON CLASSÉE



Installation reprise en zone NC

Les exploitations agricoles sont affectées en zone non constructible. Les pâtures attenantes, qui ont été identifiées lors du diagnostic sont également reprises en zone NC, hormis la pâture attenante de l'exploitation n°5, qui ne présente pas de vocation pérenne.

b. Terrains dans les périmètres des ICPE

Conformément à l'article L111-3 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. »

9. Prendre en compte les risques

Tableau synthétique DORM du Pas-de-Calais																											
N°INSEE	Communes	Risques Naturels												Aléa minier	Risques Technologiques												
		Inondation				Mouvements de terrain				Risque Littoral					Risque Industriel					Risque nucléaire			TMD				
						Séisme																					
		Type	AZI	PPRn	Arrêtés CAT-NAT	Zonage	Présence	PPRn	Arrêtés CAT-NAT	PPRn	Arrêtés CAT-NAT	Présence	PPRn		Arrêtés CAT-NAT	Type	PPRn	Arrêtés CAT-NAT	Présence	PPRn	Arrêtés CAT-NAT	ICPE	PPI	PPRT	Sociétés	CNPE Gravelines	Mode
62171	BOYAVAL	Icb			3	2																					

Légende :

Type inondation : Cr : Inondation par crue – In : Inondation – Reb : Ruissellements et coulées de boue – Rnp : Remontée de nappe phréatique – Icb : Inondations et coulées de boue

AZI : Aa : Aa – Au : Authie – Ca : Canche – He : Hem – Li : Liane – MA : Marais Audomarois – SI : Slack – Wi : Wimeux – LS : Lys Supérieure

Zonage sismique : 1 : Très faible – 2 : Faible – 3 : Modérée – 4 : Moyenne – 5 : Fort

Type Littoral : SM : Submersion Marine – RL : Retrait des falaises littorales – RLc : Recul du trait de côte

Type ICPE : AS : SEVESO seuil haut – SB : SEVESO seuil bas – SETI Sites à Enjeux Très Importants – DV : Dépôt de munitions – DLI : Dépôt de Liquides Inflammables

Mode TMD : R : Route – F : Voie ferrée – N : Voie fluviale – C : Canalisation

Type canalisation : G : Gaz – T : Trapp (hydrocarbure) – O : oxygène – H : Hydrogène

PPR : AA : Approuvé par anticipation – A : Approuvé – P : Prescrit

D'après le DDRM, la commune est soumise à des inondations et coulées de boue, 3 arrêtés de catastrophes naturelles ainsi qu'un niveau faible (2) de sismicité.

a. Les risques naturels

Le risque d'inondation :

La commune est concernée par quatre arrêtés de catastrophe naturelle pour inondations et coulée de boue et des mouvements de terrain. Cependant, l'un concerne la tempête de 1999, qui a touchée toute la France, il n'est donc pas significatif pour évaluer les vulnérabilités du territoire communal.

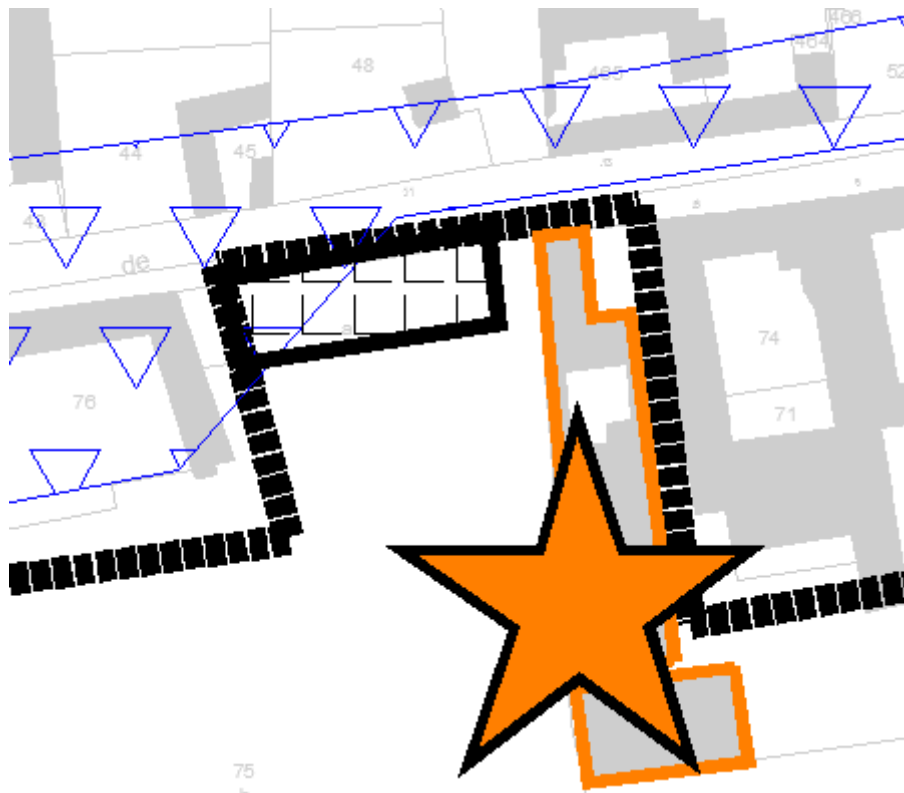
La municipalité signale un risque plutôt lié à la présence de source, mais à l'écart du tissu urbain.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	25/12/1994	31/12/1994	18/07/1995	03/08/1995
Inondations et coulées de boue	17/01/1995	05/02/1995	21/02/1995	24/02/1995
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	03/07/2005	04/07/2005	06/10/2005	14/10/2005

La commune est concernée par des zones inondées constatées (ZIC), celles-ci sont reprises dans le zonage, des prescriptions devront être adoptées, interdiction de caves et sous-sols, rehausse d'au moins 50 centimètre par rapport au terrain naturel avant aménagement. Il s'agit principalement de ruissellement le long des routes départementales, avec peu d'impact sur le tissu urbain.

10. Le droit de préemption

La commune souhaite mettre une parcelle en droit de préemption d'après l'article L.211-1 du code de l'Urbanisme pour la création d'une réserve à incendie.



La superficie de cette réserve est de 450 m².

11. La protection des milieux naturels et des paysages

Le code de l'urbanisme impose aux cartes communales dans son article L.121-1 « la protection des sites, des milieux et paysages naturels ».

La commune est concernée par des périmètres de zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF de type 1 et 2), pas de site Natura 2000. On retrouve également la trame verte et bleue régionale. En effet, elle participe aux continuités écologiques de la trame prairiale. L'urbanisation a donc été contenue dans ses limites actuelles et le reste du territoire est classé en zone NC préservant ainsi l'espace agricole et les prairies.



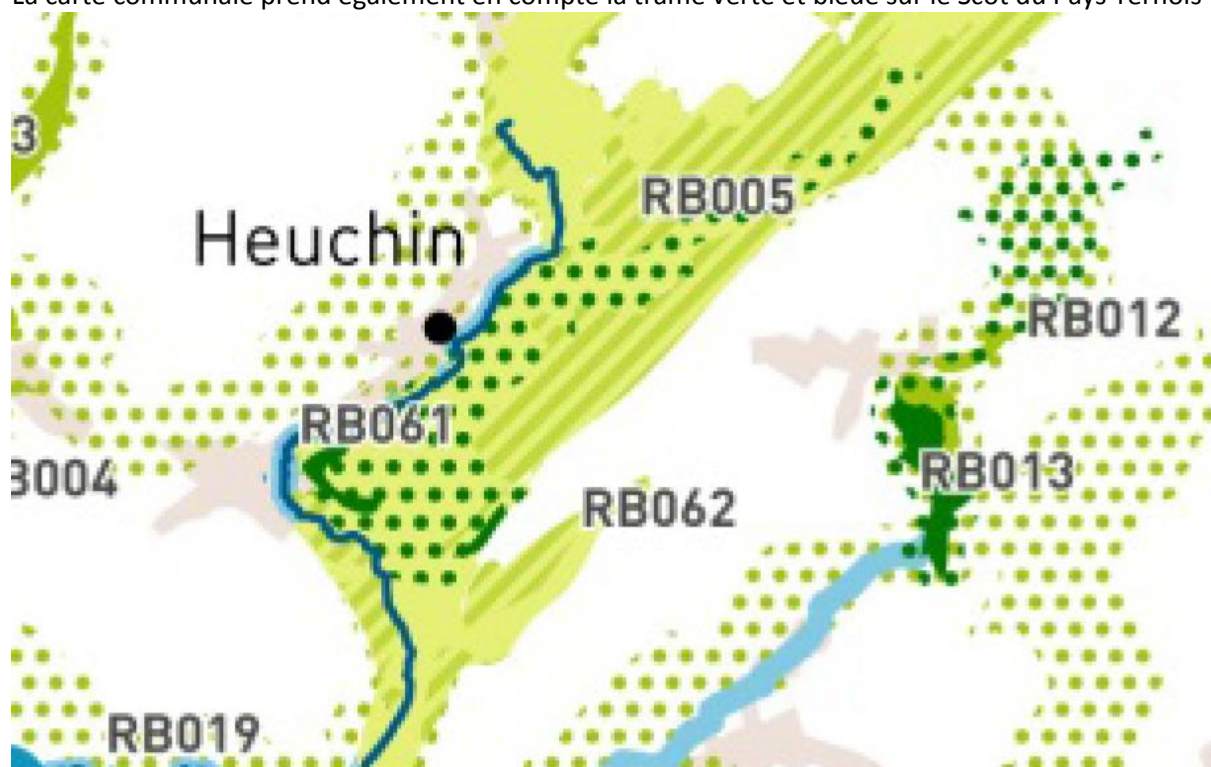
- ZNIEFF type I
- ZNIEFF type II

ZNIEFF de type 1 sur le territoire communal: ZNIEFF 310030038 - Coteau de Vieil-Eps à Boyaval

ZNIEFF de type 2: ZNIEFF 310007268 - La Vallée de la Ternoise et ses versants de St-Pol à Hesdin et le vallon de Bergueneuse

La ZNIEFF de type 1 est reprise sur le zonage en zone NC, la ZNIEFF de type 2 en NC majoritairement.

La carte communale prend également en compte la trame verte et bleue sur le Scot du Pays Ternois



LÉGENDE

Réservoir de biodiversité

- forêt
- prairie et/ou bocage
- zone humide
- pelouse calcicole
- rivière
- zone de transition

Corridor biologique

- pelouse calcicole
- forêt et bocage
- zone humide et milieu aquatique

- réservoir de biodiversité défini dans le SRCE situé sur les territoires extérieurs
- espace artificialisé
- limite départementale
- limite du SCoT du Pays du Ternois
- route départementale principale
- RB000** identifiant du réservoir de biodiversité

a. Prise en compte des zones à dominantes humides du SDAGE Artois-Picardie

La carte communale prend en compte les zones à dominantes humides du SDAGE, elles sont affectées en zone NC.



b. Prise en compte des zones humides du SAGE de la Canche

La commune n'est pas concernée par la présence de zones humides du SAGE de la Canche.

c. Prise en compte des boisements

La commune de Boyaval possède de nombreux boisements sur son territoire. Ceux-ci sont donc classés en zone NC afin de la préserver et de les maintenir. Il s'agit notamment des espaces intégrés en ZNIEFF de type 1.



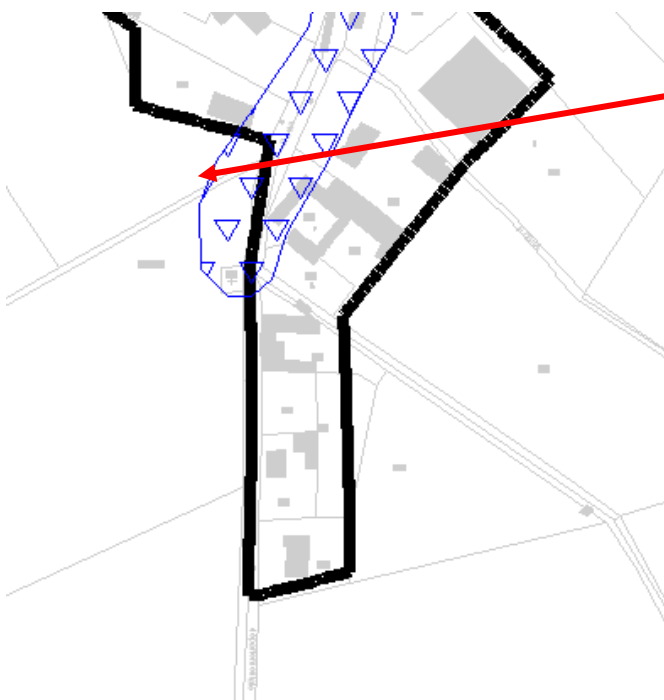
V. MODIFICATIONS SUITE A L'ENQUETE PUBLIQUE

Avant enquête publique :



Lors de l'enquête publique ces deux parcelles B604 et B 172 avaient reçu un avis défavorable de la CDCEA et de la Chambre d'Agriculture. De plus il s'agit de deux potentialités en extension. Afin de garder un projet démographique cohérent, la commission d'enquête souhaite placer ces deux potentialités dans un autre secteur.

Après enquête publique :



Les parcelles sont donc retirées de la zone C suite aux avis défavorables de la chambre d'agriculture et de la CDCEA.

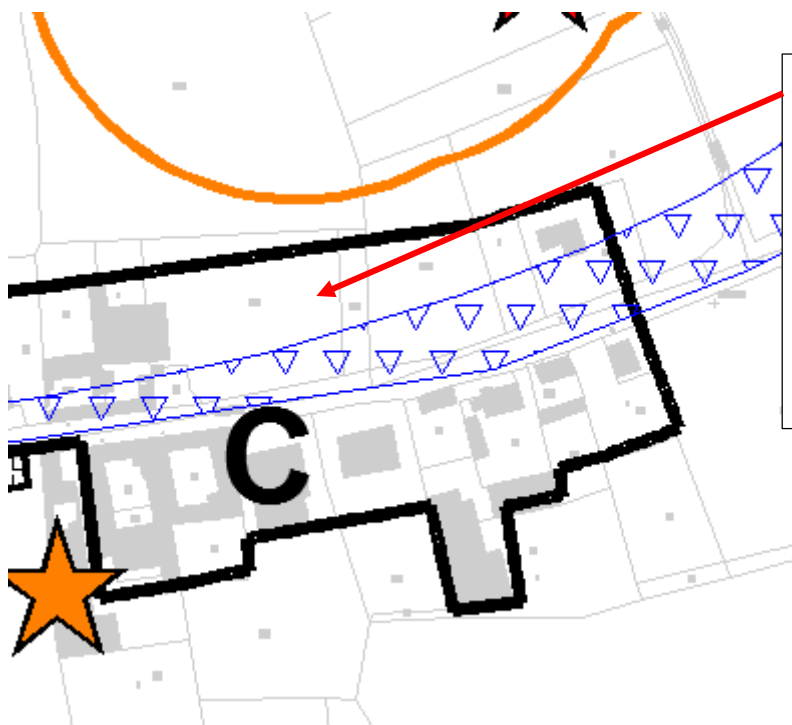
Afin de garder un projet démographique cohérent ces potentialités vont être reprises dans un autre secteur ou des propriétaires se sont manifestés lors de l'enquête publique.

Avant enquête publique :



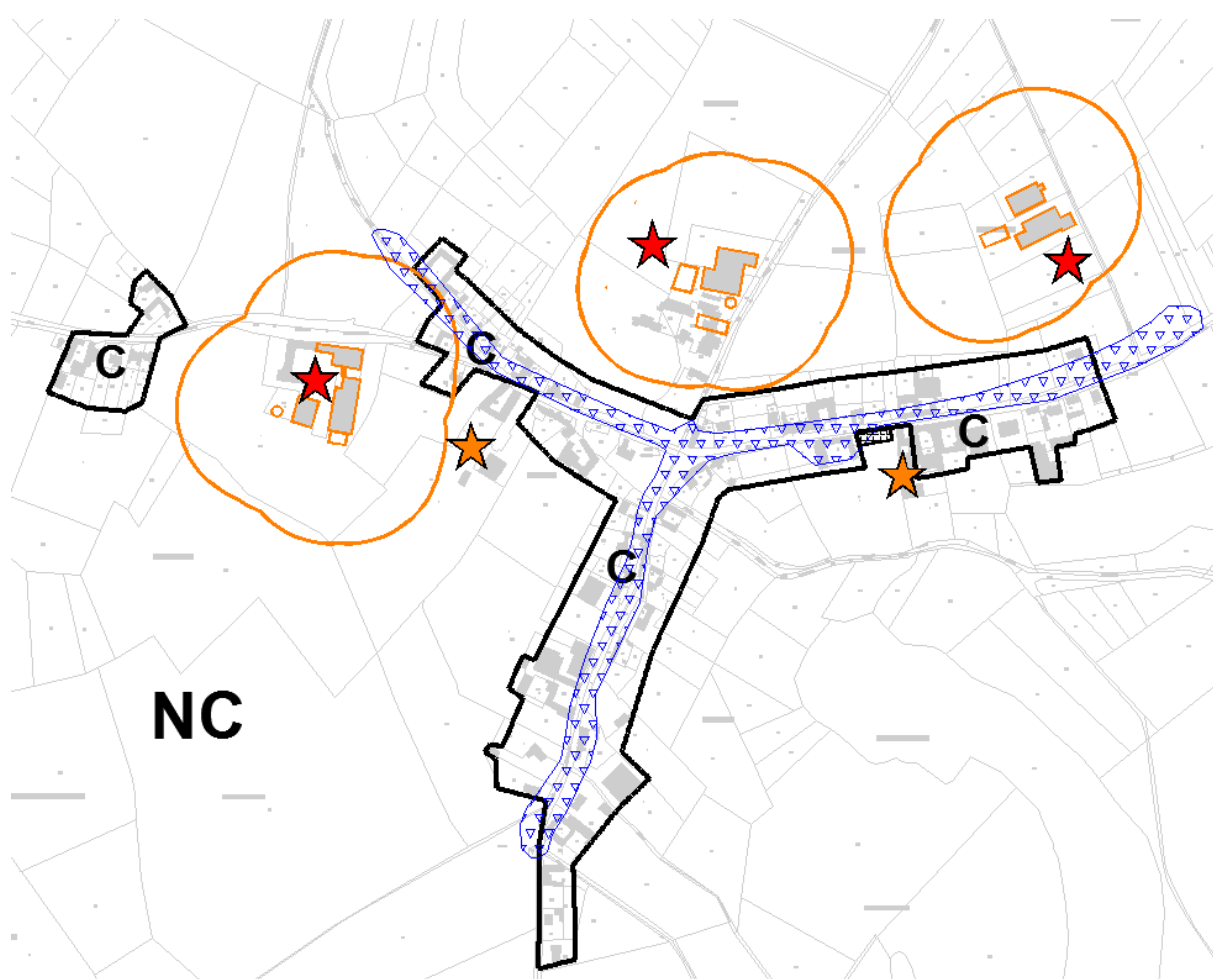
Lors de l'enquête publique les propriétaires de ces parcelles B524, B525 et A109 se sont manifestés afin de reprendre leurs parcelles en zone constructible. La commission d'enquête et la communauté de communes ont décidé de donner suite à cette demande après avoir supprimé les deux potentialités en extension au sud de la commune. Un repassage en CDPENAF est prévu.

Après enquête publique :

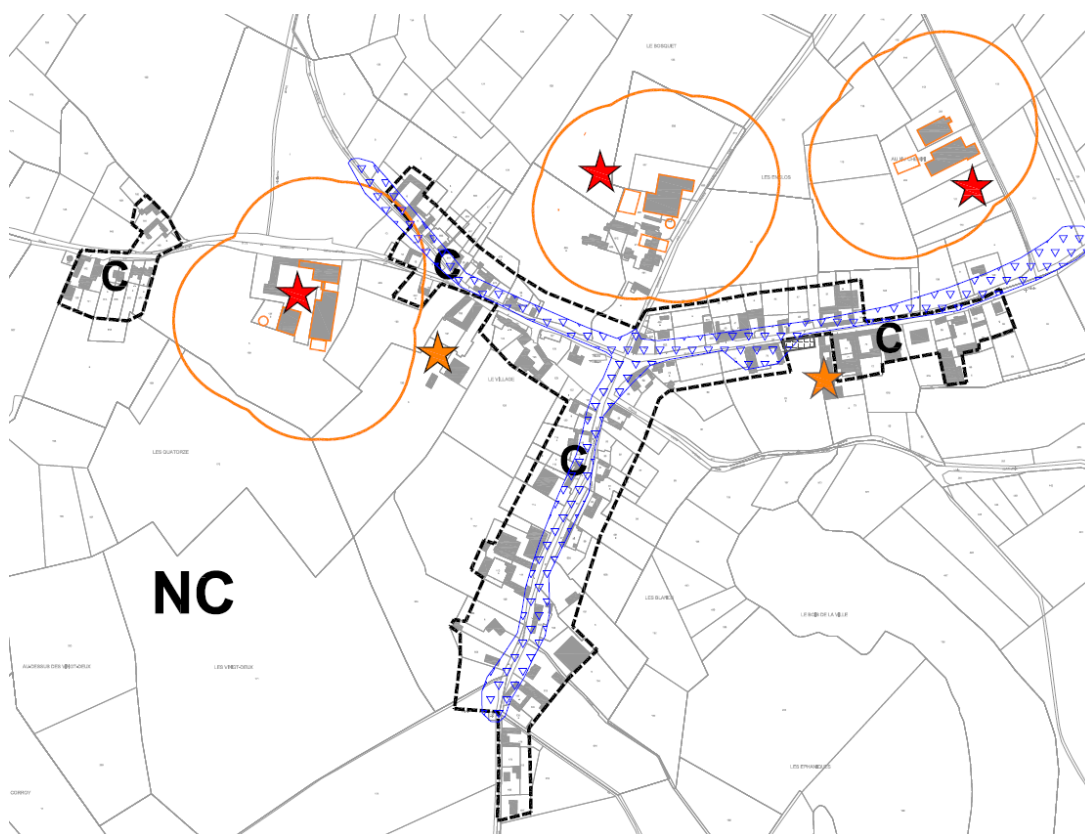


Suite à l'enquête publique les parcelles B524, B525 et A109 rue de Pernes sont reprises en zone C. Ces parcelles sont délimitées par des habitations de part et d'autre. Dans le premier projet ces parcelles avaient été supprimées entraînant un projet trop ambitieux. Suite à la suppression des deux terrains au sud, ces terrains sont repris en zone C.

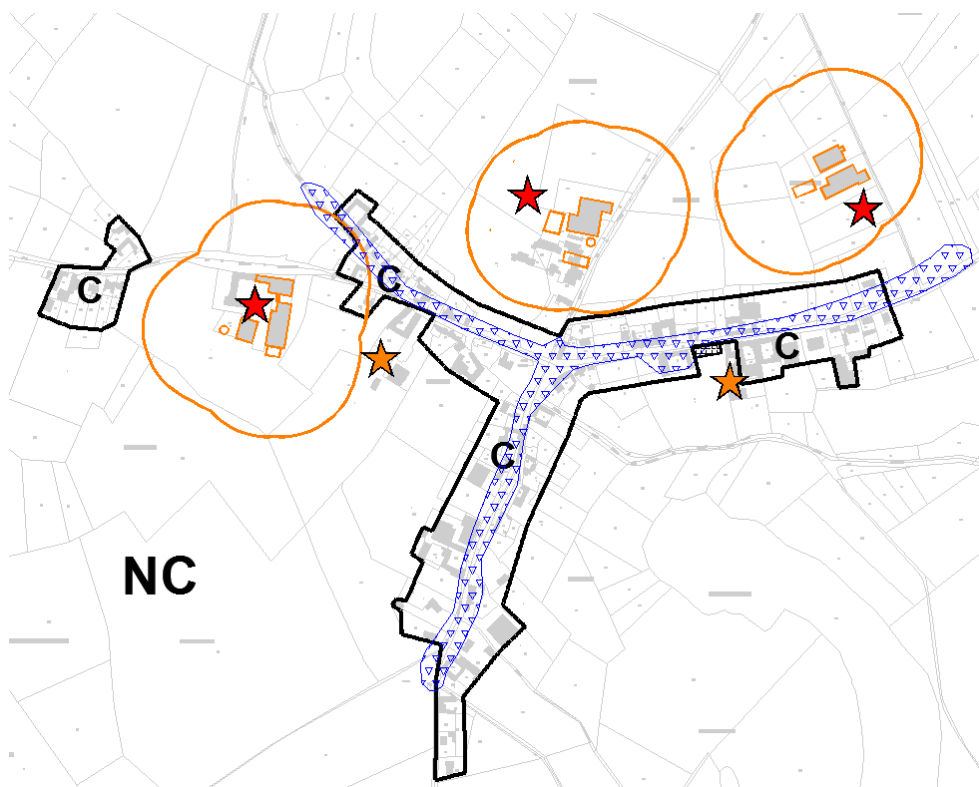
Zonage après enquête publique :



Le zonage de la commune de Boyaval avant l'enquête publique :



Le zonage de la commune de Boyaval suite à l'enquête publique :



VI. COMPATIBILITE AVEC LES NORMES SUPERIEURES

1. *Documents supracommunaux*

Selon les dispositions de l'article L.124-2 du code de l'urbanisme, « la carte communale doit, s'il y a lieu, être compatible avec les dispositions du schéma de cohérence territoriale, du schéma de secteur, du schéma de mise en valeur de la mer, de la charte du parc naturel régional ou du parc national, ainsi que du plan de déplacements urbains et du programme local de l'habitat. Elles doivent également, s'il y a lieu, être compatibles avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, à l'exception des orientations fondamentales relatives à la prévention des inondations lorsqu'un plan de gestion des risques d'inondation, mentionné à l'article L. 566-7 du même code, est approuvé. Elles doivent également être compatibles avec les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-3 du même code, avec les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par les plans de gestion des risques d'inondation en application de l'article L.566-7 du même code, ainsi qu'avec les orientations fondamentales et les dispositions des plans de gestion des risques d'inondation définis en application des 1° et 3° du même article L. 566-7. Elle doit également être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement [...]. »

a. Le schéma de cohérence territoriale

SCOT du pays du ternois est en cours d'élaboration. Le PADD a été débattu par le conseil communautaire et le Document d'Orientations et d'Objectifs est en cours de réalisation. L'élaboration de la carte communale s'est effectuée en cohérence avec le projet de SCOT.

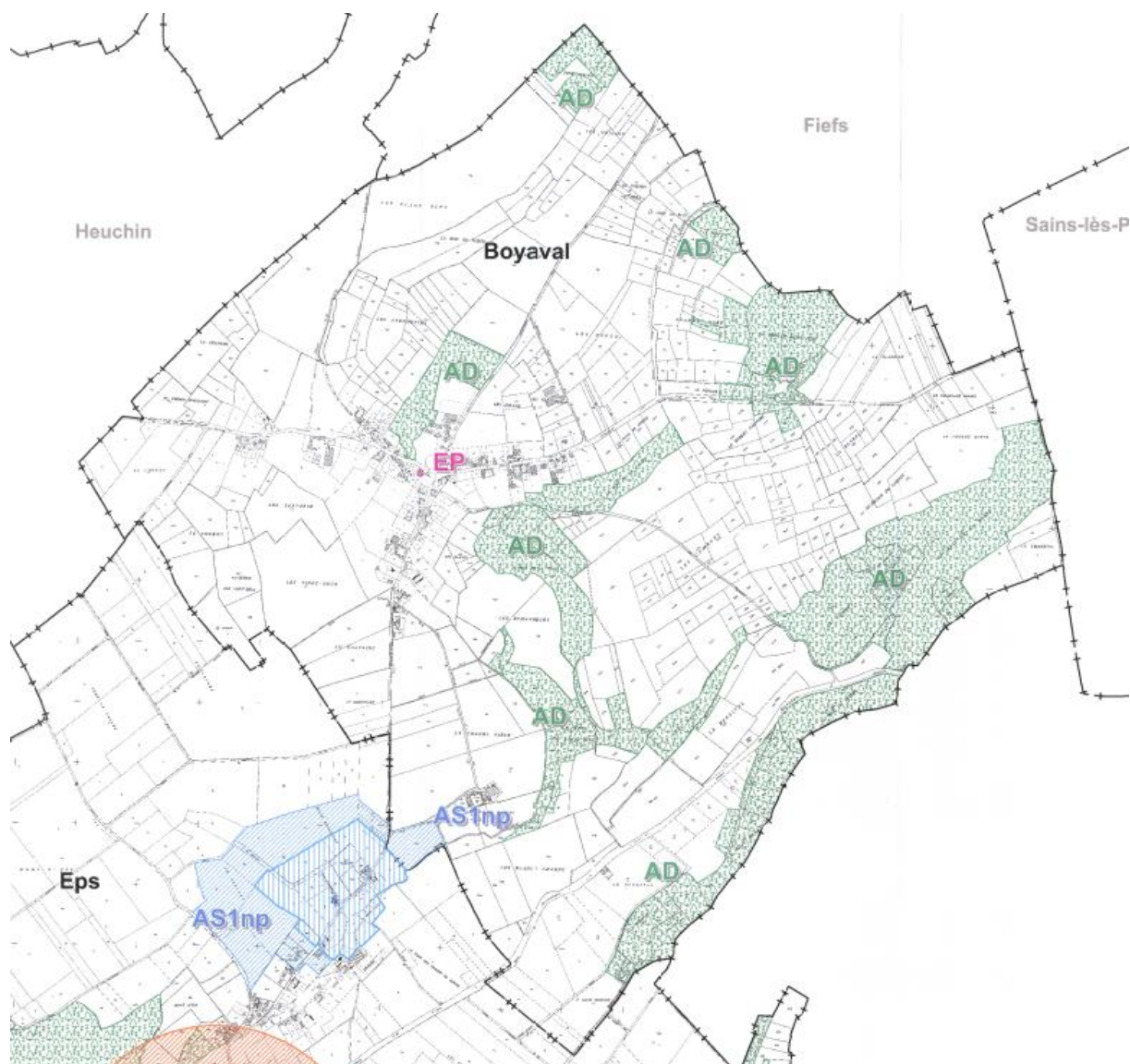
b. Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du Bassin Artois-Picardie et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Canche

La commune est concernée le SDAGE Artois Picardie du 2eme cycle 2016-2020.

La commune intègre bien les problématiques liées à la préservation de la ressource en eau. En effet, à l'échelle du territoire communal, plusieurs lignes de conduite favorisent la prise en compte du SDAGE.

- le contrôle, l'entretien et le suivi des systèmes d'assainissement non collectif par la Communauté de Communes ;
- la préservation des pâtures et des réseaux de haies, pour la gestion du risque inondation.
- La prise en compte des zones à dominante humide.
- Lutter contre la pollution diffuse en phytosanitaires et nitrates.

2. Servitudes d'utilité publique et informations et Obligations diverses



La commune n'est pas concernée par des servitudes d'utilité publique, cependant elle est concernée par des informations et obligations diverses :

- AD Autorisation de défrichement
- EP Edifice à valeur patrimoniale
- AS1np Non protégabilité des captages d'eau potable, abandon de la procédure de protection, mise en place des mesures conservatoires.

VII. COMPATIBILITE AVEC LES OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT COMMUNAUX

Les objectifs de développement : viser une augmentation de 9,5% de la population à l'horizon 2025.

L'enjeu de la carte communale est de délimiter une zone constructible qui réponde aux objectifs communaux de développement en évitant la surconsommation d'espace agricole et en préservant au maximum l'environnement.

L'objectif démographique est de +9,5% environ, soit un besoin de 9 logements supplémentaires environ. La proximité de Pernes, Saint-Pol-sur-Ternoise, Heuchin, Anvin, permet de bénéficier de nombreux équipements, commerces et services (école, bureau de poste, restaurant...).

Compatibilité avec les objectifs communaux

➤ Recherche d'une augmentation de la population d'environ 9,5%

La commune souhaite augmenter sa population d'environ 9,5%, et répondre à la demande existante sur le territoire.

Le zonage réalisé permet de libérer des terrains libres, sachant que la construction de logements n'est pas forcément suivie d'une hausse de la population. D'autres notions doivent être prises en compte. En effet, différents phénomènes peuvent jouer sur ce besoin de construction pour au moins maintenir le nombre d'habitants : la réduction de la taille des ménages ou desserrement des ménages, la vacance des logements...

Ainsi, sur les terrains libérés, en tenant compte de la rétention foncière (30%) pour les dents creuses et 70% pour les jardins, une partie permettra d'assurer le maintien de la population à l'horizon 2025 et les terrains restant permettront une augmentation de la population d'environ 9,5%, ce qui correspond aux objectifs communaux.

La zone constructible délimitée par la carte communale permettrait donc en théorie d'accueillir 9 constructions avec une rétention foncière de 30% pour les dents creuses et 70% pour les jardins, ce qui correspond aux ambitions du projet communal.

VIII. SYNTHESE DU PARTI D'AMENAGEMENT DE BOYAVAL

Projet démographique		
Population en 2011	137	
Population souhaitée en 2025	150	
Taille des ménages en 2011	2,74	
Taille des ménages projetée en 2025	2,56	
Rythme de développement entre 2006 et 2011	+6,2%	
Rythme de développement souhaité entre 2011 et 2025	9,5%	
Nombre de constructions nécessaire pour atteindre l'objectif démographique	9	
Justifications principales du taux de croissance souhaité	Poursuivre une croissance mesurée	
Détermination de la zone constructible		
Potentialités déterminées dans la partie actuellement urbanisée	12 DC	4 jardins
Taux de rétention foncière	30%	70%
Total des logements potentiels avec rétention foncière	8	1
Prise en compte des enjeux et contraintes		
Activités	Aucune	
Installations agricoles	Affectation des 4 ICPE classées en zone NC ; 2 ICPE non classée en zone NC Préservation des pâtures attenantes	
ZNIEFF	ZNIEFF de types 1 et 2 sur le territoire reprise majoritairement en NC	
Zone à dominante humide	Zone à dominante humide reprise en NC	
Conservation des espaces boisés	Boisements repris en zone NC,	
Secteur inondable	Reprise des ZIC sur le zonage, mise en place de prescriptions pour assurer la sécurité des personnes et des biens.	

3EME PARTIE : PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT

I. ASSOCIER DEVELOPPEMENT URBAIN ET PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES

La configuration qui a été donnée à la carte communale favorise la préservation du milieu naturel, en ce qu'elle recherche un équilibre adapté à la taille de la commune entre l'urbain et le rural.

La définition de la zone constructible s'est opérée dans le respect de **2 objectifs primordiaux** :

- d'une part, permettre à la commune de se développer et d'évoluer en accueillant de nouvelles constructions dans un souci de **renforcement de la centralité**, notamment en évitant l'étalement urbain.
- d'autre part, **en intégrant toutes les contraintes** qui ont un impact sur le développement du village : exploitation agricole, limites d'agglomération, espaces boisés, inondations...

En fonction des caractères du territoire, une demande au cas par cas, pour une évaluation environnementale du document d'urbanisme sera effectuée auprès des services compétents.

II. MAINTENIR UNE PHYSIONOMIE RURALE ET PRESERVER LES ELEMENTS NATURELS DE QUALITE

La commune de Boyaval connaît principalement une structure de village-rue, où l'urbanisation s'est faite en bordure des voies existantes de manière spontanée.

Un des choix primordiaux de la carte communale (par rapport à une élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme) réside en la **sauvegarde et la pérennisation de l'identité rurale du village**, tout en offrant de nouvelles possibilités d'accueil pour l'arrivée de populations.

La plaine agricole a donc été préservée. **L'urbanisation est contenue dans les limites du tissu bâti existant.**

Par ailleurs, les espaces boisés sont classés en zone non constructible. La carte communale permet ainsi d'**assurer la pérennisation des atouts paysagers de la commune** et de répondre à l'un des principes énoncés par l'article L.121-1 du code de l'urbanisme qui est « l'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 ».

	Oui / Non	Prise en compte dans la carte communale
Zones agricoles	Oui	Parcelles agricoles non intégrées dans la PAU affectées en zone NC
Consommation d'espace	Non	La zone C délimite la partie actuellement urbanisée de Boyaval. La capacité d'accueil déterminée par la zone constructible répond aux objectifs du projet communal. Cependant, il n'existe pas de zone en extension.

Continuités écologiques et patrimoine naturel		
ZNIEFF	Oui	Les ZNIEFF de type 1 et 2 sont majoritairement classées en NC
Zones Natura 2000	Non	
Zones faisant l'objet d'arrêté de protection biotope	Non	
Zones de protection d'un parc naturel régional ou national	Non	
Continuité écologiques (définies par une trame verte et bleue locale, par le SCOT ou par le SRCE)	Oui	Protection de l'espace agricole par un classement en zone NC

Patrimoine culturel et paysager		
Sites classés	Non	
Sites inscrits	Non	
Zones couvertes par une ZPPAUP (zone de protection du patrimoine architectural, urbain ou paysager) ou une AVAP (aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine)	Non	
Monument historique inscrit	Non	
Préservation des ressources en eau		
Zone à dominante humide	Oui	Reprise en NC
Zones humides	Non	
Zones de captage d'eau	Non	
Zones couvertes par un assainissement collectif	Non	

Risques Naturels		
Risque d'inondation	Oui, risque de remontée de nappe au niveau des fossés à l'extérieur du tissu urbain.	Prise en compte au niveau du zonage en zone NC. Prise en compte des ZIC
Zones comportant des sols pollués	Non	
Sismicité	Faible, Niveau 2	Niveau de risque trop faible pour être pris en compte.(DDRM)
Retrait-gonflement argiles	Aléa faible à nul	

Cavité souterraine	Non	
Risques technologiques et nuisances		
ICPE	Oui, 4 exploitations agricoles classées	Prise ne compte d'un périmètre de 100 mètres pour les futurs aménagements.
Rupture de barrage	Non	
Engins de guerre	Oui	Risques touchant tout le Pas de Calais mais non prévisible et non localisable. Ils ne peuvent être pris en compte dans le zonage.
TMD		
Exposition au plomb		
Nuisance sonore	Non	

Si toutes les potentialités sont construites, la carte communale engendrerait la consommation d'environ 1,5 hectare (somme de toutes les potentialités).