MOULIS EN MÉDOC

COMMUNE DE MOULIS-EN-MEDOC

ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

RAPPORT DE PRÉSENTATION

Procédure	Prescrit	Arrêté	Approuvé
Elaboration du PLU	10 Juin 2014	07 Mars 2023	
Vu pour être annexé à la délibération du conseil municipal du :		Le Maire	

VERDI

Verdi Conseil Midi Atlantique
13 rue Archimède
33700 MERIGNAC

1

1. SOMMAIRE

1. SOMMAIRE 2
2. AVANT PROPOS 11
2.1. Le contexte législatif et réglementaire : les principes fondamentaux depuis la loi SRU 12
2.1.1. Le principe de compatibilité avec les documents de rang supérieur 12
2.1.2. L'article L.101-2 du code de l'urbanisme 13
2.1.3. Lois récentes relatives à l'urbanisme 14
2.2. L'élaboration du plan local d'urbanisme 17
2.2.1. La constitution du dossier de PLU 18
2.2.2. Les attendus de la procédure d'évaluation environnementale 21
2.2.3. La procédure et ses étapes 21
2.2.4. La concertation 22
2.3. Du plan d'occupation des sols (POS) au réglement national d'urbanisme (RNU) 23
2.3.1. Le principe : la caducité des POS 23
2.3.2. Le cas de la commune de Moulis-en-Médoc 23
2.3.3. La définition du RNU 23
2.3.4. L'application du RNU 24
2.4. Motivations de l'élaboration et objectifs poursuivis 25
3. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE 28
3.1. Motivations de l'élaboration et objectifs poursuivis 29
3.2. Les enjeux environnementaux 30
3.3. Les hypothèses de développement 35
3.4. Les orientations du PADD 36
3.5. Les zonages du PLU 36
3.6. Les incidences du projet de PLU 40
4. CONTEXTE GENERAL 42
4.1. Situations géographique et administrative 43
4.1.1. Situation géographique 43
4.1.2. Situation administrative 44
4.1.3. Un peu d'histoire 47
4.2. Les documents de planification supra-communale 48
4.2.1. Prise en compte et compatibilité 48
4.2.2. Le Scot Médoc 2033 50
4.2.3. Le Plan Climat, Air-Energie territorial (PCAET) 51
4.2.4. Le Parc Naturel Régional (PNR) du Médoc 51
4.2.5. Le SDAGE Adour - Garonne 53
4.2.6. Le SAGE « Nappes profondes de Gironde » 54
4.2.7. Le SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés » 55
4.2.8. SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine 55
5. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 57
5.1. Milieu physique 58
5.1.1. Le climat 58
5.1.2. La géologie 60
5.1.3. La topographie 61
5.1.4. Le réseau hydrographique 62
5.1.5. L'hydrogéologie 71
5.1.6. Synthèse et objectifs – La ressource en eau 82

5.2. Des espaces d'une grande valeur écologique 83

5.3. Les différents types de protections 83
5.3.1. Les ZNIEFF 84
5.3.2. Les zones humides 86
5.3.3. Le site Natura 2000 90
5.3.4. La trame verte et bleue 93
5.3.5. Une faune et une flore variées : résultat d'une diversité de milieux 100
5.3.6. Les unités de paysages 100
5.3.7. Les clairières de vignes 106
5.3.8. La forêt mixte 108
5.3.9. La ressource « Espace » 112
5.3.10. Les espèces envahissantes 113

5.4. Les risques naturels et technologiques 115
5.4.1. Les risques naturels sur la commune 115
5.4.2. Le risque feu de forêt 116
5.4.3. Le risque inondation 119
5.4.4. Risque Retrait/Gonflement des sols 122
5.4.5. Risque Sismique 123
5.4.6. Risque Remontée de nappes 124
5.4.7. Risque Tempête 125
5.4.8. Les risques technologiques 126
5.4.9. Le transport de matières dangereuses 127
5.4.10. Les nuisances phoniques 128
5.4.11. La qualité de l'air 130
5.4.12. Synthèse 135

5.5. Les déchets 135
5.5.1. Du Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) au Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) 135
5.5.2. La collecte des différents déchets 136
5.5.3. La Déchèterie et les UIOM 137

5.6. Les énergies renouvelables 137
5.6.1. le contexte énergétique local 137
5.6.2. Les potentiels énergétiques du territoire 142

5.7. Approche générale de l'occupation des sols 146

5.8. Le patrimoine bâti 148
5.8.1. Les Monuments classés et inscrits 148
5.8.2. Le petit patrimoine 149

5.9. L'archéologie 157

6. DIAGNOSTIC SOCIAL ET DEMOGRAPHIQUE 159

6.1. Population : caractéristiques et evolution 160
6.1.1. Evolution démographique 160
6.1.2. Synthèse et objectifs – caractéristiques et évolution de la population 171

6.2. Le logement : caractéristiques et évolution 171
6.2.1. Les mutations du parc de logements 171
6.2.2. Les grandes caractéristiques du parc de logements 177
6.2.3. Synthèse et objectifs – Caractéristiques et évolution du parc de logements 181

7. DIAGNOSTIC EQUIPEMENTS, DEPLACEMENTS ET RESEAUX 182

7.1. Les équipements 183
7.1.1. Les équipements de l'enseignement 183

7.1.2. Les équipements de La santé 184
7.1.3. Le sport et les loisirs 184
7.1.4. Les associations 184
7.1.5. Synthèse 185

7.2. Les déplacements 186
7.2.1. Le stationnement 186
7.2.2. La circulation routière 187
7.2.3. Les transports en commun 189
7.2.4. SYNTHESE 190

7.3. les réseaux 192
7.3.1. Electricité - Gaz 192
7.3.2. Eau potable 192
7.3.3. Assainissement 194
7.3.4. Eaux pluviales 197
7.3.5. Défense incendie 198
7.3.6. Réseau de communication numérique 201

8. LE CHOIX RETENU POUR ETABLIR LE PADD 203

8.1. Les fondements du projet d'aménagement et de développement durables (PADD) 204

8.2. Le contexte communal 204

8.3. Les enjeux 205

8.4. Les hypothèses de développement 207
8.4.1. Cadrage supra-communal 207
8.4.2. Cadrage communal 207

8.5. Les perspectives d'évolution du parc de logements d'ici 2031 – Calcul du point d'équilibre 209
8.5.1. Les mécanismes de consommation du parc entre 2008 et 2019 209
8.5.2. Bilan de la consommation des sols 211

8.6. Les orientations du PADD 214
8.6.1. Rappel du contexte réglementaire 214
8.6.2. Les orientations du PADD 214
8.6.3. Les opérations d'aménagement et de programmation 221

8.7. La compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et les dispositions législatives opposables 223
8.7.1. Le contexte législatif 223
8.7.2. Le SCoT Médoc 2033 223
8.7.3. SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 228
8.7.4. SAGE Nappes profondes de Gironde 230
8.7.5. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoire (SRADDET) 231
8.7.6. Le schéma départemental des carrières 232
8.7.7. Les autres documents 232

9. JUSTIFICATION DU PROJET DE PLU 233

9.1. Les choix retenus pour la délimitation et la règlementation des zones du PLU 234
9.1.1. Des dynamiques de croissance liées à la proximité avec la métropole bordelaise 234
9.1.2. Une commune soumise au règlement National d'Urbanisme (RNU) 235
9.1.3. Les principales évolutions du PLU 235
9.1.4. Les grands objectifs poursuivis pour l'élaboration de la phase réglementaire 236
9.1.5. La prise en compte des réservoirs écologiques et des espaces naturels 236
9.1.6. La prise en compte du risque mouvement de terrain par retrait-gonflement des argiles ... 237

9.1.7. Les évolutions des secteurs habitat du PLU révisé 237
9.1.8. la création d'un secteur urbain à vocation d'équipements publics 239
9.1.9. Le règlement du PLU 240
10.LES INCIDENCES DETAILLEES DU PROJET DE PLU SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES MISES EN ŒUVRE POUR SA PRESERVATION ET SA MISE EN VALEUR 259
10.1. Les orientations d'aménagement et de programmation 260
10.2. Les incidences prévisibles et mesures envisagées concernant le relief et la capacité d'infiltration 263
10.2.1. Incidences prévisibles du PLU 263
10.2.2. Mesures d'évitement intégrées au PLU 263
10.2.3. Mesures de réduction intégrées dans le PLU 263
10.2.4. Modification de la topographie 264
10.2.5. Incidences globales résiduelles PLU 264
10.3. Incidences prévisibles et mesures envisagées concernant l'hydrographie et les zones humides 265
10.3.1. Incidences prévisibles du PLU 265
10.3.2. Les mesures d'évitement d'impacts du PLU 265
10.3.3. Les mesures de réduction d'impacts du PLU 266
10.3.4. Les incidences globales résiduelles du PLU 266
10.4. Incidences prévisibles et mesures envisagées concernant le milieu biologique et le patrimoine naturel266
10.4.1. Incidences prévisibles du PLU 266
10.4.2. Mesures d'évitement du PLU 267
10.4.3. Mesures de réduction du PLU 267
10.4.4. Les incidences globales résiduelles du PLU 268
10.5. Incidences prévisibles et mesures envisagées concernant la trame verte et bleue 268
10.5.1. Incidences prévisibles du PLU 268
10.5.2. Mesures d'évitement du PLU 268
10.5.3. Mesures de réduction du PLU 268
10.5.4. Les incidences globales résiduelles du PLU 269
10.6. Les incidences sur la ressource en eau potable 269
10.6.1. Incidences prévisibles du PLU 269
10.6.2. Mesures d'évitement du PLU 270
10.6.3. Mesures de réduction du PLU 270
10.7. les incidences prévisibles et mesures envisagées concernant le milieu agricole 270
10.7.1. Incidences prévisibles du PLU 270
10.7.2. Mesures d'évitement du PLU 270
10.7.3. Les incidences globales résiduelles du PLU 271
10.8. Les incidences sur la qualité des eaux, de l'air et du changement climatique 271
10.8.1. La qualité des eaux 271
10.8.2. La qualité de l'air et le changement climatique 271
10.8.3. Les incidences globales résiduelles du PLU 272
10.9. Les incidences sur la production des déchets 272
10.9.1. Incidences prévisibles du PLU 272
10.9.2. Mesures de réduction du PLU 272
10.10. Les incidences sur les risques technologiques et naturels 273
10.11. Les incidences sur le paysage et les espaces naturels 274
10.11.1. Incidences prévisibles du PLU 274
10.11.2. Mesures d'évitement et de réduction du PLU 274

10.11.3. Les incidences globales résiduelles du PLU 275
11.LES INCIDENCES DETAILLEES DU PROJET SUR LE SITE NATURA 2000 276
11.1. Présentation des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés 277
11.1.1. Types d'habitats présents sur le site 278
11.1.2. Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE 280
11.2. Identification des effets potentiels du PLU sur les sites Natura 2000 280
11.3. Conclusion de l'évaluation 282
12.LES METHODES ET TECHNIQUES UTILISEES POUR L'EVALUATION DES IMPACTS 284
12.1. Présentation de l'Elaboration du PLU 285
12.1.1. Présentation de la révision et des objectifs du PLU 285
12.1.2. Articulation du PLU avec les autres documents 285
12.2. Etat initial de l'environnement et perspectives d'évolution 285
12.2.1. Collecte des données nécessaires et suffisantes à l'évaluation environnementale 286
12.2.2. Caractérisation de l'état de chaque thème environnemental 287
12.2.3. Incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du PLU sur l'environnement – recommandations et mesures pour éviter réduire ou compenser les dommages sur l'environnement 287
12.2.4. Justification du projet d'élaboration du PLU 287
12.2.5. Suivi environnemental du futur PLU 287
12.3. Résumé non technique 288
13.SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU FUTUR PLU 289

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Les étapes de l'élaboration du Plan Local de l'Urbanisme 18
Figure 2 Planning de réalisation du projet de PLU 22
Figure 3 : Périmètre de la PAU sur la commune de Moulis 25
Figure 4: comparatif des PAU et des zones urbaines du PLU 37
Figure 5 : Localisation géographique de Moulis-en-Médoc 43
Figure 6 Evolution démographique de 1793 à 2018 de population de Moulis-en-Médoc 44
Figure 7 Histogramme de l'évolution démographique de 1793 à 2018 45
Figure 8 La Communauté de communes Médullienne 45
Figure 9 Schéma des impératifs de compatibilité et de prise en compte des documents supra-communaux 49
Figure 10 Périmètre arrêté du SCOT Médoc 33 (SMERSCOT) 51
Figure 11 : Périmètre du Parc Naturel Régional du Médoc (PNR Médoc) 53
Figure 12 Moyennes mensuelles des précipitations à Bordeaux en 2016 (Météo France) 59
Figure 13 Températures en 2016 à Bordeaux-Mérignac (infoclimat.fr) 59
Figure 14 Ensoleillement mensuel en 2016 à Bordeaux Mérignac 60
Figure 15 Rafales maximales en 2016 à Bordeaux-Mérignac 60
Figure 16 La géologie au droit de la commune de Moulis-en-Médoc (Source : BRGM) 61
Figure 17 La topographie 62
Figure 18 Le réseau hydrographique communal et les bassins versants associés 64
Figure 19 La Jalle de Tiquetorte 65
Figure 20 Unité hydrographique de référence « Estuaire Gironde » 67
Figure 21 La masse d'eau rivière « la jalle de Castelnau, de sa source à la Gironde » et son bassin versant 68
Figure 22 Localisation du point de mesure (05 184900) de la qualité des eaux de la jalle de Castelnau à Moulis-en-Médoc 69
Figure 23 Les stations d'épuration de Moulis-en-Médoc et de Cussac-Fort-Médoc traitant les effluents de Moulis-en-Médoc 70
Figure 24 Rejets industriels sur Moulis-en-Médoc 71
Figure 25 : masses d'eau souterraines de la commune de Moulis-en-Médoc 74
Figure 26: Etat des masses d'eau souterraines au droit de la commune de Moulis-en-Médoc (SDAGE 2022-2027) 74
Figure 27 Les entités hydrologiques affleurantes au droit de la commune (SIGES) 77
Figure 28 Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) sur la commune de Moulis-en-Médoc 78
Figure 29 Répartition des forages sur la commune (BRGM ; SIGES) 79
Figure 30 Distribution des ouvrages en fonction de la profondeur (SIGES) 79
Figure 31 Localisation des prélèvements d'eau sur la commune de Moulis-en-Médoc 81
Figure 32 Localisation des ZNIEFF sur la commune et à proximité (INPN – DREAL Aquitaine) 85
Figure 33 Rôles des bandes boisées (arbres et arbustes) des berges de cours d'eau 86
Figure 34 Les zones humides sur la commune de Moulis-en-Médoc 88
Figure 35 Zoom sur les zones humides dans le bourg de Petit-Poujeaux 89
Figure 36 Localisation des sites Natura 2000 sur la commune et à proximité 91
Figure 37 Carte des habitats du site Natura 2000 *Marais du Haut Médoc* sur la commune de Moulis-en-Médoc 92
Figure 38 Trame verte et bleue à l'échelle communale 95
Figure 39: Identification de la trame verte et bleue dans le SRADDET Nouvelle Aquitaine 97
Figure 40: Les continuums écologiques identifiés dans le SCoT 99
Figure 41 Une diversité d'unités de paysage à l'échelle communale (Atlas des paysages de la Gironde) 101
Figure 42 Unité paysagère : Les Landes Girondines (Atlas des paysages de la Gironde) 102
Figure 43: Profil paysager des Landes girondines (Atlas des paysages de la Gironde) 103
Figure 44 Parcelles viticoles à Moulis-en-Médoc 104
Figure 45 Unité paysagère : La clairière de Listrac (Atlas des paysages de la Gironde) 105
Figure 46 Unité paysagère : Le Médoc de Margaux (Atlas des paysages de la Gironde) 106
Figure 47 : représentation de l'unité de paysage « les clairières de vignes » 107
Figure 48 : représentation de l'unité de paysage « la forêt mixte » 109
Figure 49 : représentation de l'unité de paysage « la grande pinède » 111
Figure 50 Quelques espèces invasives présentes sur la commune 114
Figure 51: Carte de synthèse du risque feu de forêt au 01/07/2020- DDRM Gironde 118
Figure 52 PPRI sur la commune de Moulis-en-Médoc 119
Figure 53 Programme de Prévention sur la commune (PAPI) 119
Figure 54 Périmètre du PAPI de l'Estuaire de la Gironde (SMIDDEST) 120

Figure 55 : Le Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) sur Moulis-en-Médoc 121
Figure 56 : Exemple de recommandations de construction en zone soumise à l'aléa (BRGM) 122
Figure 57 Localisation des niveaux d'aléas au risque « Retrait-Gonflement des argiles » sur la commune 123
Figure 58 Le risque sismique sur la commune 124
Figure 59 Sensibilité au risque de remontée de nappe sur la commune 125
Figure 60 Localisation des établissements ICPE à proximité de la commune 126
Figure 61 Anciens sites industriels à proximité de la commune de Moulis-En-Médoc 127
Figure 62 Echelle du bruit 128
Figure 63 Classement sonore des infrastructures terrestres 130
Figure 64 : Comparaison des émissions par territoire 133
Figure 65 Répartition et émissions de polluants en tonnes- Atmo NA, ... 134
Figure 66: évolution de la population et de la consommation par habitant sur le territoire du SMERSCOT 138
Figure 67: répartition des consommations finales par EPCI et par habitant en 2019 139
Figure 68: tableau de synthèse de la production d'énergie primaire et secondaire en 2019 140
Figure 69: localisation des sites de production énergétique sur le SMERSCOT 141
Figure 70 : zones favorables au développement éolien ; état des lieux-SMERSCOT- 2019 142
Figure 71 L'ensoleillement en Gironde 143
Figure 72 Destination des prélèvements en forêt en Gironde (DRAAF Aquitaine) 144
Figure 73 La forêt en Gironde (SDENR Gironde) 144
Figure 74 Potentiel géothermique du Bassin Aquitain, BRGM - SNEA 145
Figure 75 : Installation de la géothermie horizontale 145
Figure 76 Occupation du sol en 2012 (Corine Land Cover 2012) 146
Figure 77 : Occupation du sol en 2018 (Corine Land Cover 2018) 147
Figure 78 : Consommation des espaces pour la période 2009-2020 (source : l'observatoire de l'artificialisation) 148
Figure 79: L'église classée Saint-Saturnin de Moulis-en-Médoc 148
Figure 80 Les patrimoines inscrits et classés de la commune et à proximité 149
Figure 81 La fontaine de la Raze 149
Figure 82: Zone de prescription de présomption archéologique 158
Figure 83: Nombre moyen de pièces des résidences principales à Moulis-en-Médoc 171
Figure 84 Ecole à Moulis-En-Médoc 183
Figure 85: Stationnement sur la commune de Moulis-en-Médoc 187
Figure 86 Réseau routier sur la commune 188
Figure 87 Implantation de la voie verte Bordeaux – Cussac Fort-Médoc (véloroute) 190
Figure 88 Le réseau de distribution d'eau potable sur Moulis-en-Médoc 194
Figure 89 : Le réseau de traitement des eaux usées sur Moulis-en-Médoc 196
Figure 90 Carte orohydrographique de Moulis-en-Médoc (Schéma d'assainissement, 1999) 198
Figure 91 Principe de l'obligation de débroussaillement autour des constructions (source DFCI Aquitaine) 200
Figure 92 La défense incendie sur la commune 201
Figure 93 Débit théorique ADSL à Moulis-en-Médoc 202
Figure 94 : Consommation des espaces pour la période 2009-2020 (source : l'observatoire de l'artificialisation) 213
Figure 95 : Fonder le développement sur la reconnaissance des richesses paysagères du territoire 224
Figure 96 : Organiser un avenir écologiquement soutenable 225
Figure 97 : Faire de l'accueil des populations nouvelles un levier de transformation et favoriser une économie innovante et en recherche d'autonomie 226
Figure 98 : Penser « urbanités » au lieu « d'urbanisation » 228
Figure 99: évolution de la population de Moulis-en-Médoc depuis 2008 (source Insee) et jusqu'à 2031 (source SCoT) 234
Figure 100: Potentiel densifiable à l'intérieur des enveloppes urbaines actuelles de Moulis-en-Médoc 239
Figure 101: comparatif des ZAU et des zones urbaines du PLU 245
Figure 102 : La zone UA (Centre-Bourg à gauche ; Grand Poujeaux et Petit Poujeaux à droite) 246
Figure 103 : La zone UB 247
Figure 104 : La zone UE 248
Figure 105 : La zone UY 249
Figure 106 : Les zones A(en Blanc) et N (en vert) 251
Figure 107 : Le site de densification significative de la commune 260
Figure 108 : site Natura 2000 de la commune de Moulis en Médoc 277
Figure 109 : Types d'habitats inscrits à l'annexe I présents sur le site (Source : INPN) 278
Figure 110 : habitats présents dans le site Natura 2000 279
Figure 111:comparaison entre les parties actuellement urbanisées et les zones urbaines au droit du PLU 281
Figure 112 : Dispositions réglementaires du PLU assurant la préservation des sites Natura 2000 et des espaces naturels 283

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Caractéristiques physiques de la masse d'eau rivière....66
Tableau 2 Etat des eaux des masses d'eaux superficielles SDAGE 2022-2027....66
Tableau 3 Les pressions sur la masse d'eau de rivière FRFR655....66
Tableau 4 Les rejets dans la commune de Moulis-en-Médoc....70
Tableau 5 Etat des masses d'eaux souterraines sur le territoire de Moulis-en-Médoc....74
Tableau 6 Sensibilité des aquifères en fonction de la vulnérabilité et des enjeux associés....75
Tableau 7 Aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface (Source Infoterre) 77
Tableau 8 Principales caractéristiques des prélèvements (BRGM)....80
Tableau 9 Contraintes hydrogéologiques liées aux nappes phréatiques....82
Tableau 10 ZNIEFF de type sur le territoire communal (INPN – DREAL Aquitaine)....84
Tableau 11 Site Natura 2000 présent sur le territoire de Moulis-en-Médoc (INPN – DREAL Aquitaine) 90
Tableau 12 Synthèse des arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune....116
Tableau 13 Document d'information préventive sur la commune....**Erreur ! Signet non défini.**
Tableau 14 Les secteurs affectés par le bruit en fonction des niveaux sonores....129
Tableau 15 Classement sonore des voies routières....129
Tableau 16 Effectif scolaire en 2021....183
Tableau 17 Etablissements scolaires du second degré à proximité de la commune....183
Tableau 18 Accidentologie sur la commune entre 2006 et 2016 – source ministère de l'intérieur....187
Tableau 19 Règlement départemental DECI du 26 juin 2017....199
Tableau 20 La couverture ADSL sur la commune de Moulis-en-Médoc....202
Tableau 21 Projection communale pour l'accueil de la nouvelle population prenant en compte une taille des ménages variant de 2,6 (hypothèse haute) à 2,5 (hypothèse basse)....208
Tableau 22 Logements autorisés par type sur la commune de Moulis-en-Médoc entre 2011 et 2020....211
Tableau 23 : Nombre d'autorisations d'urbanisme (logements, locaux et travaux divers) à Moulis-en-Médoc entre 2011 et 2020....212
Tableau 24 : Surface de locaux autorisés par type sur la commune de Moulis-en-Médoc entre 2011 et 2020212
Tableau 25 :l Bilan de la consommation des espaces entre 2012 et 2021 sur la commune....213
Tableau 26: besoin en logements pour l'accueil de la population....238
Tableau 27 : besoin en production de logement pour l'accueil et le maintien de la population à l'horizon 2031 238
Tableau 28 : Tableau des surfaces....252
Tableau 29 : Bilan des surfaces des espaces boisés classés et des éléments de paysage....257

2. AVANT PROPOS

2.1. LE CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE : LES PRINCIPES FONDAMENTAUX DEPUIS LA LOI SRU

Les fondements de la Loi Solidarité et Renouvellement Urbains du 13 décembre 2000 (et son décret d'application du 31 mars 2001), de la loi Urbanisme et Habitat du 2 juillet 2003, de la loi portant Engagement National pour l'Environnement du 12 juillet 2010 (Grenelle 2) et de la Loi Accès au Logement et Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014 sont précisés ci-dessous :

2.1.1. LE PRINCIPE DE COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE RANG SUPERIEUR

Les schémas de cohérence territoriale et les schémas de secteur sont compatibles, s'il y a lieu, avec : les dispositions particulières aux zones de montagne et au littoral prévues aux articles L. 122-1 à L. 122-25, les dispositions particulières aux zones de bruit des aérodromes prévues aux articles L. 112-3 à L. 112-15, le schéma directeur de la région d'Île-de-France, les schémas d'aménagement régional de la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique, Mayotte et La Réunion, le plan d'aménagement et de développement durable de Corse, les chartes des parcs naturels régionaux et des parcs nationaux, 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, les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux, les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par les plans de gestion des risques d'inondation pris en application de l'article L. 566-7 du code de l'environnement, ainsi qu'avec les orientations fondamentales et les dispositions de ces plans définies en application des 1° et 3° du même article L. 566-7, lorsque ces plans sont approuvés, les directives de protection et de mise en valeur des paysages.

Les schémas de cohérence territoriale et les schémas de secteur prennent en compte, s'il y a lieu : les schémas régionaux de cohérence écologique, les plans climat-énergie territoriaux, les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine, les programmes d'équipement de l'État, des collectivités territoriales et des établissements et services publics, les schémas régionaux des carrières.

Lorsqu'un des documents mentionnés aux I et II du présent article est approuvé après l'approbation d'un schéma de cohérence territoriale ou d'un schéma de secteur, ce dernier doit, si nécessaire, être rendu compatible avec ce document ou prendre en compte ce dernier dans un délai de trois ans.

Les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales doivent être compatibles avec les schémas de cohérence territoriale et les schémas de secteur.

Lorsqu'un schéma de cohérence territoriale ou un schéma de secteur est approuvé après l'approbation d'un plan local d'urbanisme, d'un document en tenant lieu ou d'une carte communale, ces derniers doivent, si nécessaire, être rendus compatibles avec le schéma de cohérence territoriale ou le schéma de secteur dans un délai d'un an. Ce délai est porté à trois ans si la mise en compatibilité implique une révision du plan local d'urbanisme ou du document en tenant lieu.

En l'absence de schéma de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales doivent être compatibles, s'il y a lieu, avec les documents et objectifs mentionnés au I du présent article et prendre en compte les documents mentionnés au II du présent article.

Lorsqu'un de ces documents ou objectifs est approuvé après l'approbation d'un plan local d'urbanisme, d'un document en tenant lieu ou d'une carte communale, ces derniers doivent, si nécessaire, être rendus compatibles ou le prendre en compte dans un délai de trois ans.

Les dispositions des directives territoriales d'aménagement qui précisent les modalités d'application des articles L. 122-1 et suivants dans les zones de montagne et des articles L. 121-4 et suivants dans les zones littorales s'appliquent aux personnes et opérations qui y sont mentionnées.

Une directive territoriale d'aménagement peut être modifiée par le représentant de l'État dans la région ou, en Corse, sur proposition du conseil exécutif de la collectivité territoriale de Corse. Le projet de modification est soumis par le représentant de l'État dans le département à enquête publique, dans les conditions définies au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, ou, en Corse, par le conseil exécutif aux personnes publiques associées puis à enquête publique et à l'approbation de l'Assemblée de Corse, dans les conditions définies au I de l'article L. 4424-14 du code général des collectivités territoriales.

Lorsque la modification ne porte que sur un ou plusieurs établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de plan local d'urbanisme ou sur une ou plusieurs communes non membres d'un tel établissement public, l'enquête publique peut n'être organisée que sur le territoire de ces établissements publics ou de ces communes.

2.1.2. L'ARTICLE L.101-2 DU CODE DE L'URBANISME

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

1° l'équilibre entre : les populations résidant dans les zones urbaines et rurales, le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux, 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, la sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables, les besoins en matière de mobilité

2° la qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;

3° la diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;

4° La sécurité et la salubrité publiques ;

5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;

6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

6° bis La lutte contre l'artificialisation des sols, avec un objectif d'absence d'artificialisation nette à terme ;

7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables ;

8° La promotion du principe de conception universelle pour une société inclusive vis-à-vis des personnes en situation de handicap ou en perte d'autonomie dans les zones urbaines et rurales

2.1.3. LOIS RECENTES RELATIVES A L'URBANISME

Dans la continuité de la loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains qui vise à assurer un développement et un renouvellement urbains cohérents, solidaires et durables, les lois grenelles, ALUR et Climat et Résilience sont venues renforcer le volet environnemental du PLU tout en mettant l'accent sur la limitation de l'étalement urbain.

- La loi ALUR : Loi n° 2014-336 du 24 mars 2014 pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové ;
- La loi Macron : Loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques ;
- La loi relative à la transition énergétique pour une croissance verte dite « LTE » : loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.
- La loi n° 2021-1104, portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience, Dite Loi Climat et résilience

Le volet urbanisme de la loi ALUR provoque des changements importants en droit de l'urbanisme : la loi consacre pas moins de 51 articles au droit de l'urbanisme avec pour objectif de faciliter et d'accroître l'effort de construction de logements, tout en freinant l'artificialisation des sols et en luttant contre l'étalement urbain.

Parmi les principales mesures, peuvent être citées :

- **La réalisation de PLU « intercommunaux »** : La loi Alur instaure le transfert automatique de la compétence PLU aux intercommunalités. Jusqu'à présent, les communautés de communes et les communautés d'agglomération n'exerçaient pas de plein droit la compétence d'élaboration des PLU ; seules les métropoles et communautés urbaines disposaient de cette compétence ;
- **La transformation des POS en PLU** : Les Plans d'Occupation des Sols (POS) sont devenus caduques à compter du 1er janvier 2016 lorsqu'ils n'ont pas été révisés et transformés en PLU après le 24 mars 2017. Passé cette date, la caducité de ce document implique l'application du Règlement National d'Urbanisme (RNU) de manière automatique ;
- **La suppression du COS** : Jusqu'à présent, le PLU pouvait fixer la densité de surface habitable pour construire, constituée par le Coefficient d'occupation du sol (COS) qui exprime le nombre de mètres carrés de surface de plancher susceptible d'être construit sur un terrain. La mise en œuvre de ce COS dans les documents d'urbanisme a fait l'objet de critiques, notamment en raison du fait que ce mécanisme était susceptible de freiner la densification et de contribuer à l'étalement urbain. Le COS est donc abandonné au profit d'autres règles, telles que l'emprise au sol, la hauteur des bâtiments ou bien encore l'implantation de constructions par rapport aux limites séparatives. Dorénavant il n'est donc plus possible de fixer un COS dans le PLU

  Cela entraîne la suppression des possibilités de « sur-COS » (basées sur le COS) fixées par le règlement du PLU, pour l'application des surdensités accordées notamment aux constructions satisfaisant à des critères de performance énergétique. Cette suppression met également fin au mécanisme de transfert de COS qui permettait de construire en zone naturelle. Enfin, le calcul du versement pour sous-densité est également impacté par cette suppression de COS. Cependant, ce type de dispositif existe toujours (sans se fonder sur le COS) par le biais d'autres règles (relatives au gabarit, à la hauteur, à l'emprise au sol…) que le PLU fixe déjà. Ainsi, depuis l'entrée en vigueur de la loi, le COS n'est plus opposable aux demandes de permis de construire et de déclarations préalables, les instructeurs des permis de construire ne doivent plus tenir compte de cette valeur ;
- **La suppression de la surface minimale des terrains** pour construire : la fixation par le règlement du PLU, d'une superficie minimale des terrains à construire est également supprimée. Cette fixation de la taille minimale des terrains a été identifiée comme un frein à la densification, mais également à la mixité sociale, le législateur ayant jugé que les autres dispositions réglementaires constituaient une boîte à outils suffisante pour répondre aux objectifs de préservation du cadre de vie ou de gestion des contraintes d'assainissement ;

- **L'élargissement du droit de préemption** : Cette loi provoque également plusieurs changements au niveau du droit de préemption. Tout d'abord, le pouvoir du Préfet est accru : dans le cas où une commune n'atteindrait pas le seuil de logement social souhaité, le préfet pourra préempter tout type d'immeuble malgré l'avis défavorable de la commune concernée. Ensuite, les règles d'utilisation du bien préempté seront assouplies : le titulaire du droit de préemption pourra donner au bien préempté un usage différent de celui mentionné dans la décision de préemption, usage qui néanmoins ne pourra être que l'un de ceux visés à l'article L210-1 du code de l'urbanisme. Aussi, les immeubles achevés depuis plus de 4 ans pourront dorénavant être soumis au droit de préemption. Jusqu'à présent, les immeubles achevés depuis moins de 10 ans ne pouvaient faire l'objet d'une préemption sauf si la commune avait instauré un droit de préemption renforcé. Aujourd'hui tous les immeubles achevés depuis 4 ans peuvent être soumis au droit de préemption urbain simple. Enfin, peut être cité un dernier changement au niveau du droit de préemption : les cessions à titre gratuit sont désormais soumises aux droits de préemption ; étant exclues les cessions à titre gratuit effectuées entre personnes ayant des liens de parenté ;
- **L'arrêt du maintien des règles de lotissement au-delà de 10 ans** : Jusqu'à présent les règles d'urbanisme propres au lotissement devenaient caduques à l'issue d'une période de 10 ans à compter de la délivrance de l'autorisation de lotir si, à cette date, le lotissement était couvert par un PLU ou un document en tenant lieu. Toutefois, la majorité des colotis pouvait demander le maintien de ces règles spécifiques au lotissement. Aussi, dans le cas où aucun PLU ne couvrait le lotissement en question, les règles continuaient à s'appliquer sans limite de temps. Mais, dans un souci d'uniformisation des règles applicables à un territoire couvert par un PLU, les règles applicables au lotissement cesseront de s'appliquer quand bien même la majorité des colotis aura demandé leur maintien. La loi Alur prévoit ainsi la caducité des documents du lotissement au bout de 10 ans**,** dès lors qu'ils sont situés dans le périmètre d'un PLU ou d'un document en tenant lieu.

La loi **Macron** prévoit des mesures directement utilisables dans les PLU telles que :

- Une nouvelle possibilité de majoration des règles d'urbanisme. Ainsi, le règlement du PLU pourra délimiter des secteurs à l'intérieur desquels la réalisation de programmes de logements comportant des logements intermédiaires, définis à l'article L. 302-16 du code de la construction et de l'habitation, pourra bénéficier d'une majoration du volume constructible qui résulte des règles relatives au gabarit, à la hauteur et à l'emprise au sol. Cette majoration ne pourra pas excéder 30 % ;
- Elle ajoute la possibilité, pour les bâtiments d'habitation existants dans les zones agricoles ou naturelles, de se doter d'« annexes » ; seules des « extensions » aux bâtiments existants étaient jusqu'alors autorisées. La loi impose également de soumettre les dispositions du règlement prévoyant de telles possibilités à l'avis préalable de la Commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, dont le rôle est encore accru.

La loi relative à la **transition énergétique** permet au règlement du PLU de définir :

- Des secteurs où les constructions devront respecter des performances énergétiques et environnementales renforcées qu'il devra définir. A ce titre, le règlement pourra imposer « une production minimale d'énergie renouvelable, le cas échéant, en fonction des caractéristiques du projet et de la consommation des sites concernés », sachant qu'il est précisé que « cette production peut être localisée dans le bâtiment, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci » ;
- Cette loi élargit la faculté pour le règlement du PLU de délimiter, dans les zones urbaines et à urbaniser, des secteurs dans lesquels un dépassement des règles d'urbanisme (gabarit, densité, etc.) est possible en l'étendant aux constructions « faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui sont à énergie positive ». Elle prévoit encore qu'une construction mettant en œuvre une isolation en saillie ou par surélévation des toitures (pour les bâtiments existants), ou mettant en œuvre des dispositifs de protection contre le rayonnement solaire en saillie, pourra déroger aux règles du PLU.

Elle prévoit que soient réduites « de 15 % au minimum » les obligations de réalisation d'aires de stationnement fixées par le règlement du PLU pour les véhicules motorisés, « en contrepartie de la mise à disposition de véhicules électriques munis d'un dispositif de recharge adapté ou de véhicules propres en auto-partage, dans des conditions définies par décret ».

Elle prévoit que le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) du PLU devra désormais arrêter les orientations générales concernant les réseaux d'énergie. Des dispositions transitoires sont prévues, permettant que cette nouvelle obligation ne s'applique qu'aux PLU dont la révision ou l'élaboration est engagée après la promulgation de ladite loi (soit le 17 août 2015). Les PLU en vigueur, de même que ceux dont la révision ou l'élaboration est en cours à cette date, devront être mis en conformité avec ces dispositions lors de leur prochaine révision.

La loi Climat et résilience vise à traduire les propositions issues des travaux de la Convention citoyenne pour le climat, et, avec elle, à poursuivre l'objectif de réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030 par rapport au niveau de 1990, dans un esprit de justice sociale. Plus largement, la loi vise à « accélérer la transition de notre modèle de développement vers une société neutre en carbone, plus résiliente, plus juste et plus solidaire voulue par l'Accord de Paris sur le Climat » et a l'ambition « d'entraîner et d'accompagner tous les acteurs dans cette indispensable transition »

En termes d'urbanisme, cette Loi :

- **définit l'artificialisation des sols**, comme étant « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage », et l'artificialisation nette des sols, comme « le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatées sur un périmètre et sur une période donnés ».

- prévoit expressément **d'atteindre l'objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols en 2050.** Concernant l'urbanisme, la lutte contre l'artificialisation des sols passe, notamment, par une « *renaturation des sols* », qui consiste, au sens du Code de l'urbanisme, en « *des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé* ».
  L'objectif de lutte contre l'artificialisation des sols est intégré aux objectifs généraux de l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme (article L. 101-2 Code de l'urbanisme). Il doit être recherché à travers « *la revalorisation des friches* », « *la surélévation des bâtiments existants* » et « *en privilégiant les formes innovantes et durables d'aménagements et de requalification urbaines* ». Pour cela, la loi adoptée prévoit que « l*e rythme de l'artificialisation des sols dans les dix années suivant la promulgation de la présente loi doit être tel que, sur cette période, la consommation totale d'espace observée à l'échelle nationale soit inférieure à la moitié de celle observée sur les dix années précédant cette date* ».
  A ce titre, le texte adopté a introduit un nouvel article L. 101-2-1 dans le Code de l'urbanisme, lequel précise que l'atteinte de l'objectif « *d'absence d'artificialisation nette à terme* », prévu au nouvel aliéna 6° bis de l'article L. 101-2, résulte d'un équilibre entre : la maîtrise de l'étalement urbain ; le renouvellement urbain ; l'optimisation de la densité des espaces urbanisés ; la qualité urbaine ; la préservation et la restauration de la biodiversité et de la nature en ville ; la protection des sols des espaces naturels, agricoles et forestiers ; et la renaturation des sols artificialisés.

- prévoit une mise en œuvre des objectifs notamment – pour les documents applicables sur tout le territoire – à travers les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), les schémas de cohérence territoriale (SCOT) les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les cartes communales. Ainsi, le SRADEET doit fixer désormais les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière de lutte contre l'artificialisation des sols qui se traduisent « par une trajectoire permettant d'aboutir à l'absence de toute artificialisation nette des sols ainsi que, par tranches de dix années, par un objectif de réduction du rythme de l'artificialisation. Cet objectif est décliné entre les différentes parties du territoire régional » (article L. 4251-1 du Code général des collectivités territoriales – CGCT).

- Cet objectif, par tranche de dix années, de réduction du rythme de l'artificialisation doit également figurer dans le SCOT (article L. 141-3 du Code de l'urbanisme) puis se traduire dans le PLU par le fait qu'il « ne peut prévoir l'ouverture à l'urbanisation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers que s'il est justifié, au moyen d'une étude de densification des zones déjà urbanisées, que la capacité d'aménager et de construire est déjà mobilisée dans les espaces urbanisés. Pour ce faire, il tient compte de la capacité à mobiliser effectivement les locaux vacants, les friches et les espaces déjà urbanisés pendant la durée comprise entre l'élaboration, la révision ou la modification du plan local d'urbanisme et l'analyse prévue à l'article L. 153-27 » (article L. 151-5 du Code de l'urbanisme).
- Définis des dispositions environnementales concernant une grande diversité de sujets : la consommation, la production et le travail, les déplacements, le logement et la nourriture et le renforcement de la protection judiciaire de l'environnement.

2.2. L'ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

L'élaboration du PLU va permettre à la commune de planifier, maîtriser et organiser le développement du territoire communal. Il va exprimer les objectifs de la politique de la commune en définissant son projet d'aménagement et de développement durable. Le PLU, document d'urbanisme opposable aux tiers, est établi dans une perspective de développement, s'étendant sur environ une dizaine d'années. Il est adaptable à l'évolution de la commune ; ses dispositions peuvent être modifiées ou révisées afin de prendre en compte les nouveaux objectifs municipaux.

La commune de Moulis-en-Médoc est actuellement couverte par le RNU depuis le 27 mars 2017. La commune a choisi de lancer une procédure d'élaboration de son PLU afin de se questionner sur le devenir de la commune et les grandes orientations de ce développement communal, et de formaliser les objectifs de ce dernier. L'élaboration du document d'urbanisme s'effectue au regard des prescriptions des documents supra-communaux approuvés tel que le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Médoc, aussi appelé SCoT « Médoc 2033 ».

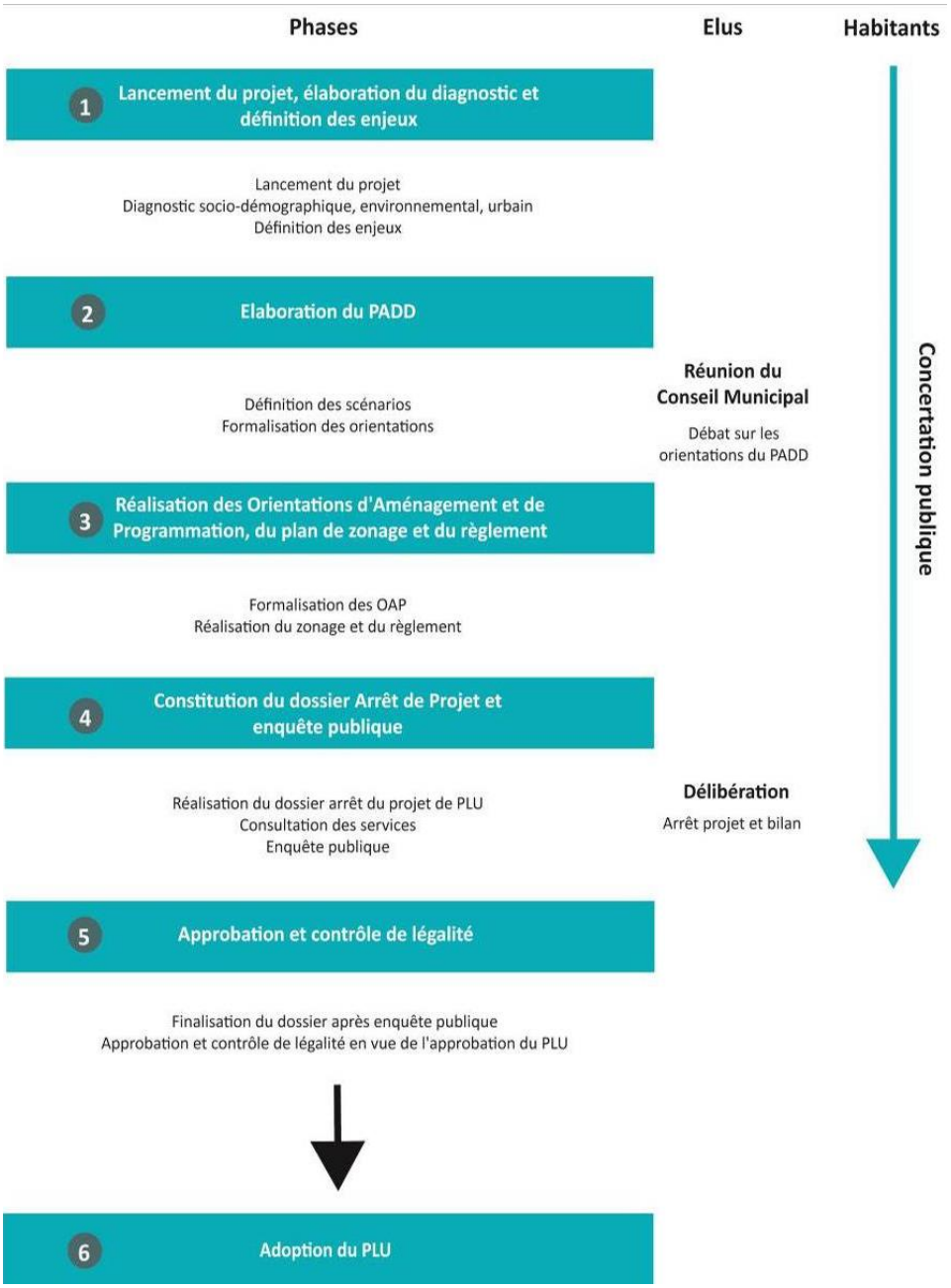


Figure 1 Les étapes de l'élaboration du Plan Local de l'Urbanisme

2.2.1. LA CONSTITUTION DU DOSSIER DE PLU

Le Plan Local d'Urbanisme comprend plusieurs documents distincts :

Le rapport de présentation constitue un élément important du dossier de Plan Local d'Urbanisme. Son contenu est précisé par *l'article R.151-1 à R.151-5 du code de l'urbanisme Modifié par Décret n°2021-1345 du 13 octobre 2021 - art. 19.* Il est à noter qu'une évaluation environnementale au titre de l'article R.104-9 ne se justifie pas sur la commune) :

« Le rapport de présentation :

- 1° Expose les principales conclusions du diagnostic sur lequel il s'appuie ainsi que, le cas échéant, les analyses des résultats de l'application du plan prévues par les articles L. 153-27 à L. 153-30 et comporte, en annexe, les études et les évaluations dont elles sont issues ;

- 2° Analyse les capacités de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis identifiés par le rapport de présentation en vertu du quatrième alinéa de l'article L. 151-4.
- 3° justifie :
    - La cohérence des orientations d'aménagement et de programmation avec les orientations et objectifs du projet d'aménagement et de développement durables ;
    - La nécessité des dispositions édictées par le règlement pour la mise en œuvre du projet d'aménagement et de développement durables et des différences qu'elles comportent, notamment selon qu'elles s'appliquent à des constructions existantes ou nouvelles ou selon la dimension des constructions ou selon les destinations et les sous-destinations de constructions dans une même zone ;
    - La complémentarité de ces dispositions avec les orientations d'aménagement et de programmation mentionnées à l'article L. 151-6 ;
    - La délimitation des zones prévues par l'article L. 151-9 ;
    - L'institution des zones urbaines prévues par l'article R. 151-19, des zones urbaines ou zones à urbaniser prévues par le deuxième alinéa de l'article R. 151-20 lorsque leurs conditions d'aménagement ne font pas l'objet de dispositions réglementaires ainsi que celle des servitudes prévues par le 5° de l'article L. 151-41 ;
    - Toute autre disposition du plan local d'urbanisme pour laquelle une obligation de justification particulière est prévue par le présent titre.
- 4° identifie les indicateurs nécessaires à l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévue à l'article L. 153-29.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables de la commune (P.A.D.D) définit le plan de développement stratégique de la commune à long terme (10 ans).

Selon, l'article L 151-5 du code de l'urbanisme : « le projet d'aménagement et de développement durables définit :

- 1° Les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques ;
- 2° Les orientations générales concernant l'habitat, les transports et les déplacements, les réseaux d'énergie, le développement des communications numériques, l'équipement commercial, le développement économique et les loisirs, retenues pour l'ensemble de l'établissement public de coopération intercommunale ou de la commune. Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Selon l'article L 151-6 à L151-7 du code de l'urbanisme « Les orientations d'aménagement et de programmation comprennent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports, les déplacements et, en zone de montagne, sur les unités touristiques nouvelles.

En l'absence de schéma de cohérence territoriale, les orientations d'aménagement et de programmation d'un plan local d'urbanisme élaboré par un établissement public de coopération intercommunale comportent les orientations relatives à l'équipement commercial, artisanal et logistique mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 141-5 et déterminent les conditions d'implantation des équipements commerciaux, artisanaux et logistiques qui, du fait de leur importance, sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'aménagement du territoire et le développement durable, conformément à l'article L. 141-6. »

D'après l'article R151-8 du code de l'urbanisme : « Les orientations d'aménagement et de programmation des secteurs de zones urbaines ou de zones à urbaniser mentionnées au deuxième alinéa du R. 151-20 dont

les conditions d'aménagement et d'équipement ne sont pas définies par des dispositions réglementaires garantissent la cohérence des projets d'aménagement et de construction avec le projet d'aménagement et de développement durables.

Elles portent au moins sur :

- 1° La qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère ;
- 2° La mixité fonctionnelle et sociale ;
- 3° La qualité environnementale et la prévention des risques ;
- 4° Les besoins en matière de stationnement ;
- 5° La desserte par les transports en commun ;
- 6° La desserte des terrains par les voies et réseaux.

Ces orientations d'aménagement et de programmation comportent un schéma d'aménagement qui précise les principales caractéristiques d'organisation spatiale du secteur. »

D'après l'article R151-7 du code de l'urbanisme : « Les orientations d'aménagement et de programmation peuvent notamment :

- 1° Définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune ;
- 2° Favoriser la mixité fonctionnelle en prévoyant qu'en cas de réalisation d'opérations d'aménagement, de construction ou de réhabilitation un pourcentage de ces opérations est destiné à la réalisation de commerces ;
- 3° Comporter un échéancier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de la réalisation des équipements correspondants ;
- 4° Porter sur des quartiers ou des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager ;
- 5° Prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics ;
- 6° Adapter la délimitation des périmètres, en fonction de la qualité de la desserte, où s'applique le plafonnement à proximité des transports prévu aux articles L. 151-35 et L. 151-36.
- 7° Définir les actions et opérations nécessaires pour protéger les franges urbaines et rurales. Elles peuvent définir les conditions dans lesquelles les projets de construction et d'aménagement situés en limite d'un espace agricole intègrent un espace de transition végétalisé non artificialisé entre les espaces agricoles et les espaces urbanisés, ainsi que la localisation préférentielle de cet espace de transition. »

Le plan de zonage délimite les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger ;

Le règlement « Le règlement fixe, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés aux articles L. 101-1 à L. 101-3. » **(art. L.151-8 du code de l'urbanisme)** ;

Les annexes. Selon l'article L151-43 du code de l'urbanisme « Les plans locaux d'urbanisme comportent en annexe les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol et figurant sur une liste dressée par décret en Conseil d'Etat. »

Chaque pièce constitutive du PLU apporte des données complémentaires et permet de définir un véritable projet à longue échéance pour la commune. Les documents génèrent une obligation de conformité à la

charge des autorisations d'urbanisme. Les travaux projetés doivent, en outre, être compatibles avec les orientations d'aménagement.

2.2.2. LES ATTENDUS DE LA PROCEDURE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les articles R104-1 à R104-39 du code de l'urbanisme définissent les plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi que les modalités de cette dernière.

La procédure d'évaluation environnementale s'applique aux PLU susceptibles d'avoir une incidence notable sur l'environnement, soit parce qu'ils permettent la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements soumis à une évaluation de leurs incidences sur un site Natura 2000, soit en l'absence de SCoT ayant lui-même suivi cette procédure, par l'importance des territoires et de la population concernée ou par l'ampleur des projets d'urbanisation dont ils sont porteurs. Cette procédure modifie profondément le contenu du rapport de présentation des documents concernés. Elle est aussi un moyen d'enrichir et d'améliorer les projets constitutifs des PLU. Depuis la loi ASAP du 7 décembre 2020, le régime de l'évaluation environnementale de certains plans et programmes régis par le code de l'urbanisme a évolué. Une nouvelle procédure dite de « cas par cas ad 'hoc est créée à côté de la procédure déjà existante dite « cas par cas de droit commun ». Cette dernière est réalisée par la personne publique responsable, à côté du dispositif existant d'examen au cas par cas réalisé par l'autorité environnementale dit cas par cas « de droit commun ». L'examen au cas par cas « ad hoc » a vocation à être mis en œuvre lorsque la personne publique responsable est à l'initiative de l'évolution du document d'urbanisme ou de son élaboration s'agissant de la carte communale. L'autorité environnementale rend son avis sur la décision de la personne publique de ne pas réaliser une évaluation environnementale dans un délai de deux mois (article R. 104-35). Il s'agit d'un avis conforme : il s'impose donc à la personne publique responsable (article R. 104-33). L'absence de réponse dans le délai de deux mois vaut avis favorable (article R. 104-35).

Le débat du conseil municipal portant sur les orientations du projet d'aménagement et de développement durables (PADD) étant postérieur au 1er février 2013, le plan local d'urbanisme (PLU) est soumis aux dispositions relatives à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme issues du décret du 28 août 2012. La commune de Moulis-en-Médoc comprenant pour partie le site Natura 2000 « Marais du Haut Médoc » (FR7200683), l'élaboration du PLU fait l'objet d'une évaluation environnementale de manière obligatoire.

Le rapport de présentation contient les informations qui peuvent être raisonnablement exigées, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existant à la date à laquelle est élaboré ou révisé le document, de son contenu et de son degré de précision et, le cas échéant, de l'existence d'autres documents ou plans relatifs à tout ou partie de la même zone géographique ou de procédures d'évaluation environnementale prévues à un stade ultérieur.

Depuis la loi Grenelle II, les PLU se voient assigner de nouveaux objectifs environnementaux. Outre les objectifs qu'ils devaient poursuivre antérieurement, ces documents d'urbanisme doivent désormais se préoccuper de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, de la préservation et de la remise en état des continuités écologiques, de la maîtrise de l'énergie et de la production énergétique à partir de ressources renouvelables et du développement des communications électroniques.

2.2.3. LA PROCEDURE ET SES ETAPES

Par délibération en date du 10 Juin 2014, le conseil municipal a prescrit la révision du POS. Ce dernier n'est plus en vigueur depuis le 28/03/2017 et a été remplacé par le règlement National d'urbanisme (RNU).

L'élaboration d'un diagnostic communal, a constitué une étape importante de la réflexion sur la stratégie de développement et de préservation du cadre de vie, suivi d'un PADD, débattu par le conseil municipal en novembre 2022.

La procédure d'élaboration d'un PLU est longue et mobilise de nombreux acteurs. Elle se décompose en plusieurs étapes :

L'élaboration d'un projet de PLU, menée en concertation avec les habitants et en association avec l'ensemble des personnes publiques concernées (les services de l'Etat, le Conseil Départemental, les chambres consulaires, les communes limitrophes, etc.), ainsi que les syndicats compétents en matière de gestion des réseaux d'eau et d'électricité notamment ;

Le recueil des avis et des observations sur le projet de PLU, arrêté par le conseil municipal, et qui s'effectue par une consultation auprès de l'ensemble des personnes publiques et par une enquête publique auprès de la population ;

L'approbation du PLU, qui intervient par une délibération du conseil municipal, après la modification du projet prenant en compte les résultats de la consultation des personnes publiques et des conclusions du commissaire enquêteur suite à l'enquête publique.

2.2.4. LA CONCERTATION

Distincte de l'enquête publique, la concertation s'est déroulée tout au long de l'élaboration du projet de PLU. Plusieurs dispositions ont été mises en place à cet effet (cf. compte-rendu des réunions publiques) :

- La création d'une page web dédiée à l'information sur la procédure d'élaboration du PLU sur le site internet de la mairie ;
- Des comités de pilotage pour permettre aux élus de suivre l'évolution du dossier ;
- Un débat au sein du conseil municipal pour débattre du projet de PADD ;
- Un registre d'observation mis à la disposition du public tout au long de la procédure ;
- La possibilité d'écrire au maire ou de le rencontrer tout au long de la procédure.

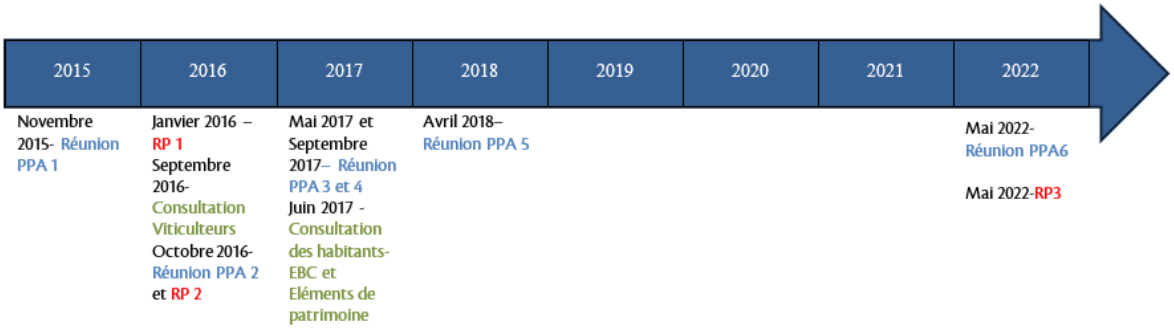
Quatre réunions thématiques se sont tenues le 30 octobre 2015 et ont porté respectivement sur les sujets suivants : « La place de l'agriculture sur le territoire », « Les acteurs et la politique de l'habitat », « Les activités économiques sur la commune et leur prise en compte dans le PLU » et « Politique de la ville et participation des associations » ;

Trois réunions publiques de concertation se sont tenues les 21 janvier 2015, le 25 octobre 2015 et le 16 mai 2022. Elles ont permis de présenter le déroulement de la procédure de PLU, le diagnostic de la commune et ses principaux enjeux, les orientations du PADD ainsi que les pièces réglementaires du PLU (zonage et règlement) ;

Une consultation des personnes publiques associées a été organisée aux principales étapes de l'élaboration du PLU : phase diagnostic et enjeux en novembre 2015, phase PADD en octobre 2016, projet de zonage et OAP en mai et septembre 2017, projet de PLU en avril 2018 puis en mai 2022 ;

Deux réunions spécifiques se sont déroulées en collaboration avec les viticulteurs et les personnes publiques associées afin d'intégrer à l'avancement les préconisations et recommandations de ceux-ci par rapport avec les EBC, les éléments de paysage et les secteurs en extension. Une réunion sur ces mêmes thématiques a également été organisée avec les habitants ;

Figure 2 Planning de réalisation du projet de PLU



2.3. DU PLAN D'OCCUPATION DES SOLS (POS) AU REGLEMENT NATIONAL D'URBANISME (RNU)

2.3.1. Le principe : la caducite des POS

La caducité des plans d'occupation des sols (POS) est programmée depuis la promulgation de la loi no 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (SRU) qui annonçait le remplacement progressif de ces documents par des plans locaux d'urbanisme (PLU). La loi no 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR) a ensuite mis en place les modalités de cette caducité en laissant encore trois ans aux communes pour transformer leur POS en PLU. Un report a également été autorisé pour permettre aux communautés qui sont devenues compétentes en matière de PLU, et qui ont lancé l'élaboration d'un PLU intercommunal (PLUI) avant le 31 décembre 2015, de pouvoir conserver leur POS jusqu'à l'approbation de leur PLUI, et au plus tard le 31 décembre 2019.

2.3.2. Le cas de la commune de Moulis-en-Medoc

La procédure d'élaboration du PLU engagée le 10 juin 2014, n'a pas été aboutie à la date du 27 mars 2017, ainsi, le RNU s'applique sur la commune depuis cette date et jusqu'à l'approbation du PLU et le respect des formalités le rendant exécutoire.

2.3.3. La definition du RNU

Il s'agit de l'ensemble des dispositions à caractère législatif et réglementaire applicables en matière d'utilisation des sols sur une commune ne disposant pas de document d'urbanisme. Ces règles concernent la localisation, la desserte, l'implantation et l'architecture des constructions, le mode de clôture, etc.

L'application du RNU a deux conséquences majeures :

L'application de la règle de la constructibilité limitée (constructions interdites en dehors des parties actuellement urbanisées – PAU) : l'article L. 111-3 du code de l'urbanisme fixe la règle de la constructibilité limitée, dont le but est d'éviter la réalisation d'un habitat dispersé (« mitage des campagnes ») et un développement des petits bourgs et hameaux en « tache d'huile ». L'article L.111-4 du code de l'urbanisme énumère les cas pour lesquels certains travaux ou constructions sont autorisées hors des PAU ;

La soumission des décisions d'urbanisme au préfet : obligation de recueillir un avis conforme du préfet sur les demandes de permis de construire ou les déclarations préalables.

Le retour au RNU induit une perte de contrôle de l'urbanisation de la commune due à l'impossibilité de :

- - Moduler d'une part, le règlement par rapport aux caractéristiques locales du bâti, et d'autre part, de choisir les secteurs à urbaniser ou non ;
- Encadrer l'urbanisation par des Orientations d'Aménagement et de Programmation comme dans le PLU. La commune perd ainsi un moyen d'imposer un minimum de qualité sur les futures opérations ;

Disposer du droit de préemption urbain (DPU) qui ne peut être institué que dans le cadre des PLU. Par ailleurs, la latitude d'interprétation de la notion de « parties actuellement urbanisées » et de « continuité de l'urbanisation » ouvre la porte à des contentieux juridiques plus forts. Enfin, par expérience, il est connu que les règles du RNU produisent un urbanisme linéaire, irrationnel, qui se développe le long des routes, imposant aux communes des coûts

importants en création de réseaux qui ne desserviront que peu d'habitations, et compliquent le développement ultérieur de la commune en empêchant l'accès aux terrains en second rang.

Par ailleurs, les documents supra-communaux ne s'imposent pas au RNU.

2.3.4. L'APPLICATION DU RNU

La définition des Parties Actuellement Urbanisées (PAU)

Il n'existe pas de définition juridique de la PAU. Celle-ci reste à l'appréciation de l'autorité locale sous contrôle du juge. Les PAU d'une commune regroupent un nombre suffisant d'habitations desservies par les voies d'accès. Elle comprend, outre le secteur construit, les terrains qui entourent ces secteurs. Les articles R. 111-2 à R.111-51 du code de l'urbanisme définissent les règles applicables sur l'ensemble du territoire en application de l'article L.111-1 du code de l'urbanisme.

L'identification de ces secteurs s'effectue à partir d'une vision « quasi-photographique » de la structure du bâti par :

- Repérage schématique des zones déjà bâties et des franges de ces zones bâties ;
- Chaque cas fait l'objet d'un examen à l'appui d'un ensemble de critères :
    - Desserte par les équipements publics ;
    - Configuration du bourg et du/des hameaux ;
    - Configuration de la densité du tissu urbain local existant
    - Un nombre arbitraire fixé à 5 habitations en discontinuité d'un bourg ou d'un hameau a été retenu localement comme pouvant constituer une PAU s'il présente un bâti homogène.
- La PAU ne se limite pas au centre-bourg : plusieurs secteurs ou hameaux peuvent répondre à ces critères et constituer plusieurs PAU.

La définition d'un périmètre de PAU :

- Se limite à un espace structuré par le bâti existant ;
- Ne prend pas en compte l'habitat diffus ou non regroupé et stoppe les amorces de mitage le long des voiries ;
- Exclut les secteurs à dominante agricole ainsi que les bâtiments agricoles s'ils sont accolés au siège d'une exploitation elle-même incluse dans la PAU ;
- Se limite à un espace structuré par le bâti existant et permet de conforter le hameau qui peut s'étoffer ;
- Conforte la forme urbaine en permettant d'urbaniser la continuité entre les parcelles bâties.

La PAU de Moulis-en-Médoc

Au regard du cadastre et du tissu bâti de la commune, la PAU de Moulis-en-Médoc correspond aux zones déjà urbanisées (Bouqueyran, Petit-Poujeaux, Grand-Poujeaux, Médrac), regroupant des destinations d'habitat, de commerce et de services et des équipements publics. Il existe également plusieurs hameaux sur cette commune, notamment les Lamberts, le Mayne, Guitignan, le Bourdieu, Lioulet, la Tamponnette).

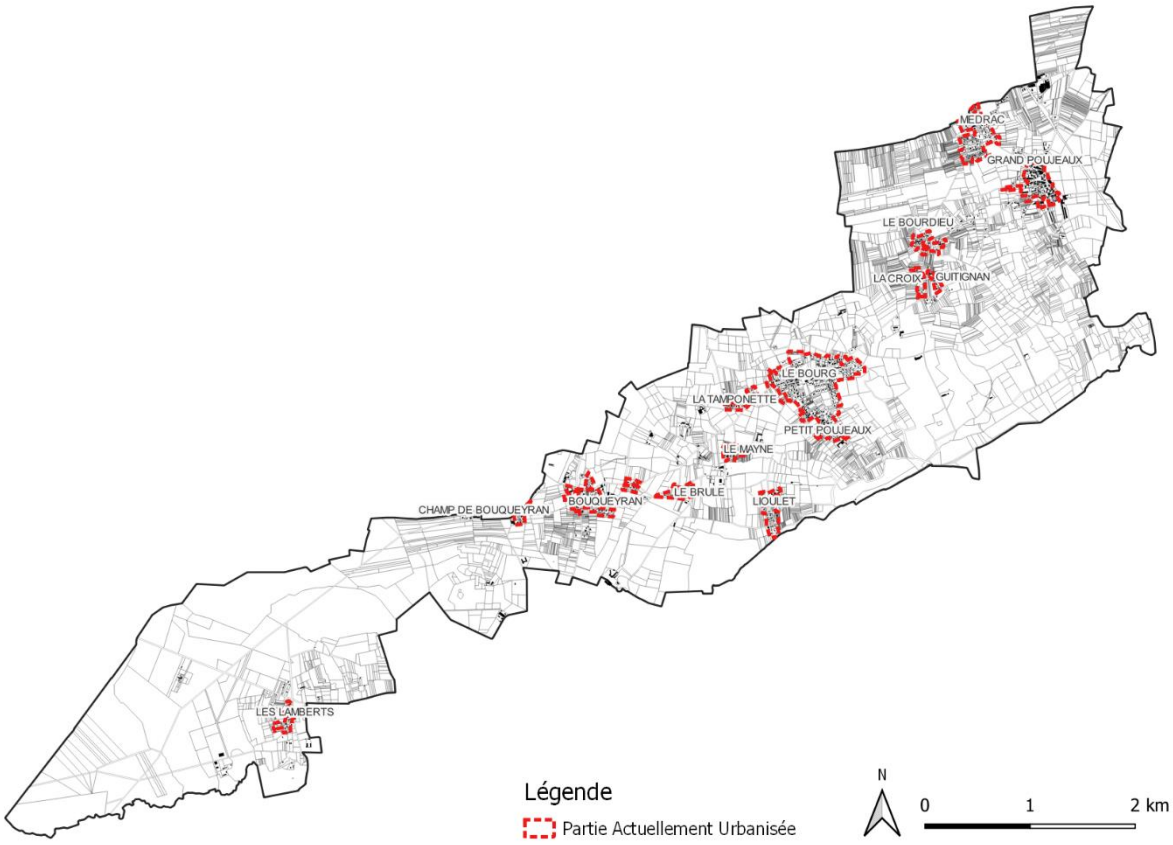


Figure 3 : Périmètre de la PAU sur la commune de Moulis

2.4. MOTIVATIONS DE L'ELABORATION ET OBJECTIFS POURSUIVIS

Le conseil municipal de la commune de Moulis-en-Médoc, par délibération du 10 juin 2014, a décidé d'élaborer un nouveau projet de PLU. A travers l'écriture de son PLU, il entend élaborer et planifier une vision d'avenir « à 10 ans » qui réponde notamment à ses besoins en matière d'habitat, d'emplois et de services, tout en encadrant le développement urbain adapté à un objectif de croissance démographique limitée, en phase avec les capacités des infrastructures, équipements et réseaux existants et avec la programmation de leur renforcement.

A cet effet, le conseil municipal a décidé de prescrire l'élaboration du PLU dans l'optique d'atteindre les objectifs suivants :

- Préserver et valoriser le paysage communal
  - Conserver les EBC existants et classer d'autres boisements ;
  - Conserver et favoriser la richesse et la diversité écologique, notamment en favorisant la pluralité des espaces : bois, espaces verts,… ;
  - Conserver et favoriser la richesse des paysages existants. Par exemple, préserver les arbres le long du ruisseau des marais ;

- Se doter d'outils (Espace Boisé Classé) pour éviter la coupe des bois destinée à la plantation de vignes ;
- Réfléchir, identifier et développer des outils pour inciter les ravalements de façades et les réhabilitations, voire les démolitions ;
- Conserver le bâti traditionnel dans les endroits où ils sont (dans le bourg tel type de maison, dans tel village tel type de maison) afin de préserver la particularité des villages existants ;
- Enrichir et valoriser le paysage en bordure de route en conservant les fonds de jardins non constructibles, imposant ponctuellement des retraits d'implantations afin de créer des jardins devant les maisons, travailler le choix des clôtures ;
- Mettre en valeur et préserver le bâti ancien ;

- Relancer la commune sur une voie de développement démographique

La commune comptait 1846 habitants en 2015. Et comptais 1853 habitants en 2018. Cette population croit légèrement et lentement. La collectivité souhaite relancer la commune sur une voie de développement démographique en attirant de nouveaux résidants. Pour cela, elle a en projet de :

- Identifier et réserver des terrains pour des primo-accédants ;
- Diversifier l'offre de logement en permettant la construction d'une offre de plus petits logements ;
- Travailler sur une offre de terrains et de logements aux prix modérés ;
- Travailler sur une offre attractive en matière de commerces et services ;
- Favoriser une mixité logement/commerce au bourg ;
- Réserver un espace à côté du stade actuel pour renforcer l'offre de loisirs et de sport.
- Maitriser l'évolution de l'urbanisation
  - Limiter la capacité de constructibilité et adapter la surface constructible communale au projet d'évolution de la commune ;
  - Hiérarchiser l'urbanisation : densifier le Bourg, permettre une évolution du village du Grand Poujeaux ;
  - Stopper l'urbanisation des villages qui ne sont pas desservis en assainissement collectif et sur lesquels il n'y a pas de stratégie de développement ;
  - Maitriser la densité en se dotant d'outils adaptés dans le règlement ;
  - Maitriser la qualité du bâti en travaillant sur les OAP ;
- Développer le dynamisme du centre bourg
  - Etoffer le centre bourg par des commerces et services ;
  - Imaginer des circuits piétons permettant de joindre certains quartiers au centre bourg ;
- Tirer parti du potentiel communal : travailler un projet lié au vin

La commune porte le nom d'un grand vin mais est relativement excentrée de l'axe principal de la route du vin. Elle souhaite toutefois développer ce potentiel et organiser l'existant :

- Créer et mettre en place un projet mettant en avant l'ensemble des atouts touristiques de la commune : le vin, l'estuaire, son arrière-pays. Il pourra s'agir d'un équipement public de type « office du tourisme » en lien avec le projet développé par la Communauté de Communes ;
- Favoriser et soutenir les projets de chemins de randonnée permettant de faire découvrir les richesses de la commune et son patrimoine viticole (initiative publique ou privée) ;

- Mettre en place une signalétique intégrant toutes ces données et joignant le cœur de bourg tout en tirant partie des cheminements doux existants et à créer ;
- Organiser et développer une communication liée à la promotion de la commune.
- Améliorer la qualité des déplacements doux / collectifs et l'offre de stationnement
    - Identifier toute une stratégie d'élargissement de voies ou de création de chemins doux notamment à travers le bourg ;

3. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

3.1. MOTIVATIONS DE L'ELABORATION ET OBJECTIFS POURSUIVIS

La commune de Moulis-en-Médoc était couverte par un plan d'occupation des sols, devenu caduc en 2017. La loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (SRU) annonçait le remplacement progressif de ces documents par des plans locaux d'urbanisme (PLU).

Le POS a ainsi été remplacé par le règlement national d'urbanisme (RNU), fixant les nouvelles dispositions applicables en matière d'urbanisme dans les communes ne disposant pas de document d'urbanisme. Lorsque la commune est soumise au RNU, elle se voit appliquer le principe de constructibilité limitée afin d'éviter une urbanisation diffuse.

A travers l'élaboration du PLU, le conseil municipal cherche à élaborer et planifier une vision d'avenir « à 10 ans » qui réponde notamment à ses besoins en matière d'habitat, d'emplois et de services, tout en encadrant le développement urbain adapté à un objectif de croissance démographique, en phase avec les capacités des infrastructures, équipements et réseaux existants et avec la programmation de leur renforcement.

A cet effet, le conseil municipal a décidé de prescrire l'élaboration du PLU dans le respect des principes définis par les articles L.101 à L.101-3 du code de l'urbanisme et dans l'optique d'atteindre les objectifs suivants :

- Assurer l'équilibre entre renouvellement et développement urbains et préservation des espaces naturels ;
- Utiliser le sol de façon économe : il s'agit, notamment pour le territoire rural, de densifier les espaces déjà urbanisés et de diminuer la surface dévolue à chaque habitation, de préférence dans le bourg constitué ; cette recherche d'optimisation de la densité bâtie des espaces d'habitat doit être compensée par une réflexion qualitative sur les modes d'habiter (qualité des espaces publics, qualité des déplacements, sécurité et qualité des traversées de bourgs, typologies des logements) ;
- Prévenir les risques naturels prévisibles et/ou technologiques éventuels, ainsi que les pollutions et nuisances de toutes natures;
- Faciliter et accompagner la mixité sociale en analysant l'évolution et la composition de la population actuelle et en spatialisant une répartition sociale équilibrée dans les projets de nouveaux quartiers (par typologie de logements et par mode d'occupation : locatif/accession, logements aidés...) ;
- Préserver les activités agricoles : les nouvelles zones ouvertes à l'urbanisation devront être justifiées au regard de leur consommation des espaces agricoles. A la phase arrêt du projet de PLU, celui-ci devra être communiqué à la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) ;
- Protéger les espaces nécessaires à la préservation des continuités écologiques et de la biodiversité en identifiant et en restaurant des espaces de vie pour la faune et la flore locale, en confortant ou recréant la trame verte et bleue notamment par la protection d'espaces réservoirs, d'espaces tampons (forêts, bois, bosquets) et des continuités écologiques (haies, ripisylves, prairies) , mais aussi, en protégeant les zones humides, les cours d'eau et leurs abords, en contrôlant la qualité des rejets dans leurs lits, et en étant vigilant, en amont, sur l'impact que peuvent avoir des projets d'urbanisation sur la qualité des eaux ;
- Contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à maîtriser la consommation énergétique et anticiper l'impact de l'arrivée des populations nouvelles, en matière de déplacements motorisés, en cherchant notamment à valoriser et à intégrer les modes de déplacements doux ;

- Prendre en compte l'évolution du contexte législatif et réglementaire en intégrant notamment les dispositions et les délais des lois dites Grenelle, conformément aux textes en vigueur ou dans le cadre de l'entrée en vigueur de la loi ALUR et de ses modalités d'application ;
- S'inscrire en compatibilité avec les orientations supra communales du SCoT Médoc 33, approuvé le 19 novembre 2021 et entré en vigueur et officiellement exécutoire ;

3.2. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le 10 Juin 2014, la commune de Moulis-en-Médoc a décidé l'élaboration de son PLU, pour faire suite au POS, devenu caduc en 2017. Cette volonté d'élaborer un Plan Local d'Urbanisme découle d'un projet global visant à contrôler l'étalement urbain et accueillir une nouvelle population tout en valorisant le patrimoine agricole et forestier local, dans un programme à l'horizon 2031.

A cet effet, le conseil municipal a décidé de prescrire l'élaboration du PLU dans le respect des principes définis par les articles L.153-11 à L.153-60 du code de l'urbanisme. Définis à partir de l'analyse du diagnostic territorial, les enjeux sont les suivants :

- La volonté de la population et des élus de rester une commune périurbaine, voyant derrière cette ruralité une qualité de vie liée à l'accessibilité et la disponibilité des espaces de nature ainsi que la proximité des services
- La volonté d'entrer pleinement dans les préconisations du SCoT en suivant les prescriptions de limitation de l'urbanisation, mais aussi de façon dynamique, en usant de son environnement comme vecteur de développement.

Tout en préservant le cadre de vie « choisi » par ses habitants actuels, la volonté de la commune est d'améliorer son attractivité au travers des paysages, du cadre de vie, et d'en faire un levier pour son développement. Les objectifs sont les suivants :

- Préserver le patrimoine et l'activité agricole locale
- Préserver et valoriser le patrimoine naturel riche et varié local
- Garantir les bonnes conditions d'accueil des nouvelles populations selon les estimations du SCoT
- Favoriser un développement économique local

Les enjeux relèvent de la préservation de ce cadre de vie à caractère rural :

- Les axes de circulation doivent privilégier les déplacements doux et les voies vertes ;
- **Le maintien du paysage identitaire de la commune** : un paysage façonné par la viticulture, les forêts et l'eau,
- Promouvoir un **cadre de vie de qualité**, garant du bien-être et de la cohésion sociale ;
- **Prise en compte du** risque inondation.

Tableau 1 : Les enjeux environnementaux du PLU

Thèmes	Constats	Enjeux	Orientations à prendre
Biodiversité et milieux naturels	❒ Présence d'un site d'intérêt communautaire, le site Natura 2000 ❒ Une forêt de conifères productive, abritant une biodiversité ordinaire ❒ Un réseau hydrographique étendu à l'interface de nombreux milieux ❒ Pressions des activités humaines sur le milieu naturel (qualité et quantité de la ressource en eau) ❒ Présences de nombreux milieux dont l'intérêt écologique est significatif ❒ Présence de nombreuses zones humides en lien avec le réseau hydrographique développé	❒ Respecter et mettre en œuvre les orientations et mesures du SDAGE Adour-Garonne avec ligne de mire le bon état des masses d'eau ❒ Maintenir voire restaurer les continuités écologiques ❒ Préserver les boisements, les linéaires bocagers et les ripisylves des cours d'eau ❒ Conserver et protéger les zones humides ❒ Valoriser et remettre en état la trame verte et bleue	❒ Maintenir et conforter les grandes entités boisées et les linéaires de haies bocagères de la commune ❒ Maintenir les zonages d'inconstructibilité stricte le long des cours d'eau afin de protéger leur ripisylve ❒ Préserver les vallées alluviales de toute nouvelle urbanisation ❒ Privilégier l'urbanisation nouvelle dans les zones déjà urbanisées et desservies par l'assainissement collectif limitant ainsi la consommation d'espace
Alimentation en eau potable	❑ Des prélèvements importants sont réalisés dans les cours d'eau et les nappes souterraines ❑ Distribution d'une eau de qualité satisfaisante	❑ Respecter les orientations du SAGE Nappes Profondes de Gironde (préservation de la ressource, qualité) ❑ Maintenir la qualité de l'eau distribuée ❑	❑ Privilégier l'utilisation de l'eau « recyclée » / récupérer lorsque cela est possible (arrosage espaces verts, nettoyage) ❑ Sensibiliser les consommateurs aux pratiques pour faire des économies d'eau et réduire leur consommation

Eaux usées	❒ Coexistence d'un réseau d'assainissement collectif et de systèmes d'assainissement individuel ❒ Extension de la station d'épuration pour répondre à un besoin croissant	❒ Respecter les orientations et mesures du SDAGE Adour-Garonne ❒ Préserver et améliorer la qualité de l'eau ❒ Adapter le type d'assainissement aux spécificités du site (individuel et collectif)	❒ Privilégier l'urbanisation nouvelle dans les zones desservies par l'assainissement collectif
Eaux pluviales	❒ La composition des sols et la géologie indiquent des terrains perméables ❒ Gestion globale des eaux pluviales à l'échelle de la commune	❒ Limiter et réguler les phénomènes de ruissellement ❒ Respecter les orientations et mesures fixées par le SDAGE Adour-Garonne	❒ Limiter l'imperméabilisation des sols ❒ Privilégier la gestion des eaux pluviales à la parcelle
Le sol	❒ La moitié du territoire est couverte de boisements ❒ Une part importante du territoire est consacrée à l'agriculture ❒ Commune caractérisée par un terroir agricole de qualité ❒ La viticulture occupe une grande partie du territoire	❒ Préserver les potentialités agricoles du territoire et en particulier les espaces naturels majeurs identifiés par le SMERSCOT dans le SCoT. ❒ Préserver les boisements pour maintenir leur proportion importante sur le territoire de la commune.	❒ Conserver la vocation agricole des terres ❒ Garantir la pérennisation des terres agricoles et les possibilités de développement des exploitations (zone A). ❒ Conserver ou créer des zones tampons entre les espaces agricoles et les zones urbaines. ❒ Utiliser les outils réglementaires (EBC, éléments de paysages…) pour protéger les boisements significatifs.
Energie	❒ Une utilisation et production d'énergie renouvelable très faible	❒ Augmenter la part des énergies renouvelables. ❒ Maitriser la consommation d'énergie (équipements publics, éclairage…).	❒ Favoriser le développement de projets d'énergies renouvelables. ❒ Promouvoir les constructions de haute qualité environnementale avec

			notamment une orientation adaptée au contexte climatique ❒ Contribuer à réduire les déplacements afin de réduire la consommation d'énergie fossile à travers la valorisation et le développement des réseaux de mobilité active
❒ **Risques naturels**	❒ La commune est soumise au risque inondation par débordement de cours d'eau et remontée de nappes phréatiques ❒ Le risque retrait/gonflement des argiles modéré à faible est présent sur la commune	❒ Limiter l'imperméabilisation des sols, qui est source de ruissellement et empêche l'infiltration des eaux. ❒ Identifier les zones bâties et à bâtir exposer au risque retrait/gonflement des argiles. ❒ Eviter toutes nouvelles constructions sur les zones exposées au risque inondation	❒ Limiter l'imperméabilisation des sols ❒ Interdire les constructions nouvelles en zone inondable. ❒ Prendre en compte l'aléa retrait/gonflement des argiles à la parcelle afin d'adapter au mieux la construction.
Qualité des eaux de surface	❒ Qualité de l'eau de la Jalle de Castelnau moyenne ❒ Sensibilité des milieux aquatiques quant aux effets de l'urbanisation (source de ruissellement) et de certaines activités qui peuvent potentiellement impacter la qualité de l'eau (viticulture, agriculture, assainissement, artificialisation des sols…).	❒ Améliorer la qualité de l'eau dans le respect des objectifs fixés par le SDAGE Adour-Garonne : bon état (écologique et chimique) des masses d'eau.	❒ Préserver la ressource en eau de surface en instaurant des restrictions quant à l'urbanisation à ses abords ❒ Protéger les ripisylves des cours d'eau ❒ Réguler et dépolluer les eaux de ruissellement avant leur rejet dans le milieu.
Qualité de l'air	❒ La qualité de l'air considérée bonne ❒ Expositions à des pollutions locales liées aux habitations (chauffage) et à la circulation automobile	❑ Maintenir une bonne qualité de l'air	❑ Réduire les déplacements carbonés afin limiter les émissions de gaz à effet de serre, de particules fines et autres polluants atmosphériques.

			❑ Limiter les rejets de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques (production d'énergie, industries, agriculture…).
Déchets	❒ Les déchets sont assurés par la communauté de commune Médullienne ❒ Absence de déchèterie sur le territoire communal (localisée à Castelnau de Médoc et au Porge)	❒ Réduire la production de déchets. ❒ Améliorer le tri sélectif des déchets et le recyclage.	❒ Sensibiliser les habitants sur la production de déchets. ❒ Mettre en place une collecte des déchets favorisant le tri et le recyclage des déchets.
Nuisances sonores	❒ Les centre-bourgs de Moulis-en-Médoc, éparpillés sur le territoire, ne présentent pas de saturation du trafic générant des nuisances sonores. ❒ La RD1215 est classée en catégorie 3 et 4 suivant les sections ❒ La proximité de certains équipements (salle polyvalente, école, etc.) peut être source de nuisances sonore ponctuelles.	❒ Diminuer le nombre de personnes exposées aux bruits. ❒ Protéger les habitants contre les nuisances sonores	❒ Limiter les constructions dans les zones exposées au bruit. ❒ Agir sur les sources de bruit (revêtement de la chaussée, vitesse des véhicules, écrans anti-bruit…). ❒ Etablir des recommandations permettant une meilleure gestion de l'exposition au bruit (prescriptions pour l'isolation phonique, retraits, etc.)

3.3. LES HYPOTHESES DE DEVELOPPEMENT

Le calcul des hypothèses de développement à 10 ans sur la commune est une étape importante de la justification du PLU. Il doit permettre de procurer des ordres de grandeurs suffisamment fiables pour caler les objectifs politiques du PADD. Ces estimations étayent et justifient les superficies urbanisables retenues dans les documents graphiques.

Néanmoins, comme tout exercice de prospective face aux incertitudes récurrentes de la conjoncture, les estimations présentées incitent à la plus grande prudence lorsqu'il s'agit de proposer des hypothèses réalistes de développement communal qui sous-tendent l'économie générale du PLU.

La commune s'inscrit dans le périmètre du SCoT et du SMERSCOT en Médoc qui définit un certain nombre d'hypothèses qui s'imposent légalement à la commune au regard de la compatibilité du PLU avec les documents de rang supérieur. Le SCoT classe la commune de Moulis-en-Médoc comme Village viticole. Ainsi, toutes les prospectives relatives aux villages viticoles concernent la commune.

Pour les villages viticoles, le SCoT prévoit une croissance de la population s'élevant à 1,4%, ce qui ramènerait Moulis-en-Médoc à une population d'environ 2250 habitants à l'horizon 2031. De plus, le SCoT évalue aussi le desserrement des ménages de ces villages à 4%. Leur taille passerait donc de 2,7 à 2,5 habitants

Le scénario de croissance de population a été défini en compatibilité avec le SCoT jusqu'à l'horizon 2031.

Les calculs réalisés sont basés sur :

- Une occupation moyenne de 650 m^2 par parcelle (15 logements/ha). En effet, la municipalité a choisi, en cohérence avec le contexte d'utilisation économe de l'espace et du cadre réglementaire, de privilégier une densité compatible avec le caractère encore rural de la plus grande partie du territoire communal, en établissant des projections sur une taille moyenne de parcelle plus réduite que ce qui est constaté aujourd'hui ;
- Une population légale en 2022 de 1 957 habitants (relevé INSEE intermédiaire de la population en 2019 croisé au rythme de croissance de la commune) portée à environ 2250 habitants en 2031 (environ habitants, autorisés dans le SCoT) ;
- Une taille moyenne des ménages dans la commune de 2,5 personnes

Pour conserver son identité villageoise et son paysage partagé entre la vigne et la forêt, la commune de Moulis-en-Médoc a choisi de poursuivre son développement démographique, tout en contenant son urbanisation

- En termes chiffrés, la commune retient une augmentation moyenne de 26 nouveaux habitants par an, soit 10 logements par an pour l'accueil de la nouvelle population. Elle envisage donc de voir sa population se stabiliser autour de 2250 habitants d'ici 2031 ;
- Pour préserver et valoriser son patrimoine agricole et naturel, la stratégie adoptée est une stratégie de densification des enveloppes urbaines, ou « parties déjà urbanisée », identifiées au titre du règlement national d'urbanisme. Ainsi, aucun espace naturel, agricole ou forestier ne sera ouvert à l'urbanisation dans le futur PLU de la commune.

3.4. LES ORIENTATIONS DU PADD

Les choix retenus ci-après constituent la structure du Projet d'Aménagement et de Développement Durables à partir du diagnostic et des enjeux qu'il a permis de soulever. Ces choix s'établissent sur la base d'une série de critères parmi lesquels :

- Les contraintes réglementaires (les attendus de loi en matière de gestion de la forme urbaine et de perspectives de développement, les contraintes supra communales, les servitudes d'utilité publique, etc.) ;
- Les contraintes physiques, importantes sur la commune (risques, caractéristiques naturelles, etc.) ;
- Les caractéristiques sociales et les dynamiques démographiques de la population communale ;
- Les données sur l'habitat et la construction (rythme des constructions neuves au cours des dix dernières années écoulées) ;
- La nature et la capacité des réseaux, ainsi que leur possibilité d'évolution dans le court terme (gabarit des voies, eau potable, assainissement, défense incendie, électricité, etc.) ;
- Les équipements publics existants ou à créer au regard de l'accueil de nouvelles populations ;
- La protection des qualités paysagères ;
- Les objectifs de développement visés par la commune en matière de développement démographique et de l'habitat en référence aux dynamiques constatées.

Le PADD de Moulis-en-Médoc se structure autour de trois grands axes permettant de couvrir l'ensemble des problématiques et des objectifs politiques de la commune :

- Axe A : Préservation en mise en valeur de l'environnement
- Axe B : Croissance démographique et habitat
- Axe C : Développement économique.

3.5. LES ZONAGES DU PLU

Le plan de zonage exprime l'articulation entre la réalité de l'occupation territoriale et le projet communal exposé dans le PADD du PLU. Il est la traduction spatialisée du projet d'aménagement et recouvre à ce titre un rôle essentiel dans la compréhension et la lisibilité du document d'urbanisme. Les zones urbaines mixtes ou à vocation d'habitat uniquement reprennent les secteurs déjà urbanisés au titre du règlement national d'urbanisme où les équipements publics existants et les réseaux ont des capacités suffisantes pour desservir les constructions à implanter.

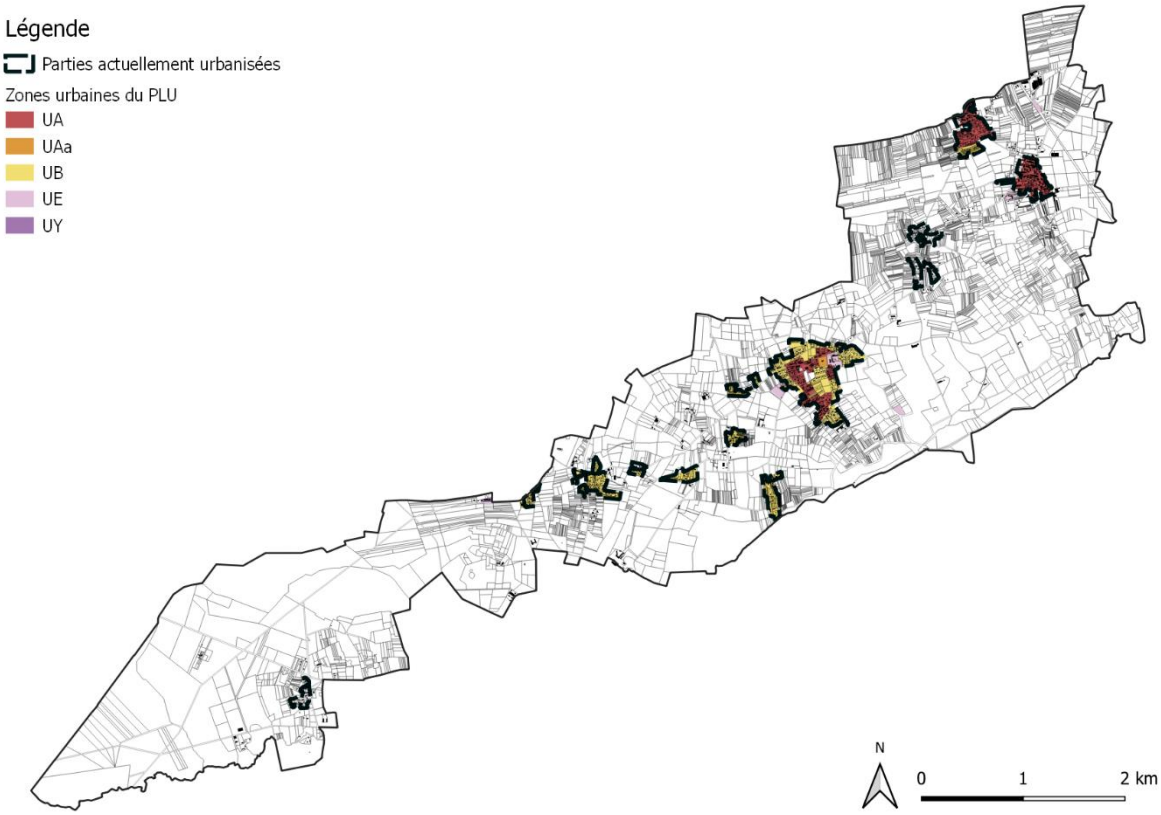


Figure 4: comparatif des PAU et des zones urbaines du PLU

Dans cette perspective, la délimitation des zones résulte de l'application de 2 principes majeurs :

La prise en compte des caractéristiques typologiques et morphologiques du bâti ;

La recherche d'un équilibre entre développement urbain et préservation de la qualité du cadre de vie.

Ainsi, six zones ont été délimitées, avec parfois des secteurs, au regard de leur forme urbaine et de leur vocation (UA, UB, UE, UY, A, N).

4 zones urbaines : des zones déjà urbanisées où les équipements publics existants ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter
❑ Zone UA, secteur UAa ❑ Zone UB ❑ Zone UY ❑ Zone UE
2 zones agricoles, naturelles et forestières à valoriser et à protéger
❑ Zone A ❑ Zone N ; secteur Np, secteur Nf

Pour chaque zone du PLU, les motivations principales de sa création et ses caractéristiques essentielles sont résumées ci-dessous. Les enveloppes UA et UB de la commune ont fait l'objet d'un reclassement et parfois d'un redécoupage et d'extension suivant la forme urbaine existante/environnante et les activités s'y déroulant.

Type de zone	Caractéristiques	Principales dispositions du règlement
Zone UA	❑ secteurs les plus densifiés et urbanisés ❑ centre-bourg historique de Moulis-en-Médoc, centre du quartier du Grand Poujeaux et du Petit Poujeaux ❑ maisons de villes, rapprochées les unes des autres et habitations individuelles sur des parcelles d'une taille inférieur à la moyenne	❑ capacités des équipements publics existants permettent d'admettre immédiatement des constructions. ❑ Zone mixte ❑ vocation d'habitat ou de commerces ❑ emprise au sol : 90% maximum
Zone UAa	❑ zones soumises à des orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (OAP). ❑ secteurs en évolution ou ayant un potentiel d'évolution	
Zone UB	❑ zone à caractère d'habitat ❑ constructions en ordre discontinu ❑ en périphérie des centres ❑ stratégie de densification des zones UB favorisée	❑ accompagner les divisions foncières et permettre les extensions ❑ emprise au sol : 50% maximum
Zone UE	❑ zone à vocation d'équipements publics ❑ met en évidence la richesse de l'offre en équipements publics du territoire.	❑ Un retrait supérieur ou égal à 6 mètres est requis par rapport aux voiries, etc. ; ❑ La hauteur des constructions est limitée à 6,5m à l'égout du toit ; ❑ Emprise au sol : 75% maximum

Zone UY	❑ Zone industrielle/ artisanale ❑ secteur de la menuiserie "Maisons bois coureau ». ❑ limiter l'activité industrielle	❑ La hauteur des constructions est limitée à 10 m au faitage ; ❑ L'implantation des constructions est interdite à moins de 20 m des peuplements résineux ❑ emprise au sol : 50% maximum
Zone N , Nf, Np	❑ Zone naturelle protégée en raison de la qualité des sites ❑ Espaces de richesse naturelle différenciée par les usages et les types d'espaces	❑ extensions de bâtiments d'habitation existants autorisées dans la limite de 80 m2 et à condition que la surface de plancher totale du bâtiment ne dépasse pas 250 m2 ❑ annexes règlementées selon le type et doivent s'implanter à une distance maximale de 40 m du bâtiment d'habitation ❑ interdit toutes constructions ou installations nouvelles ❑ Emprise au sol : 40%. maximum
Zone A	❑ Zone à caractère agricole/ viticole ❑ zone de protection stricte des potentiels agricole et agronomique des sols. ❑ interdit les occupations ou utilisations du sol qui compromettraient ou rendraient plus onéreuse l'exploitation.	❑ occupations et utilisations du sol directement nécessaires aux exploitations agricoles ❑ habitations et annexes doivent se situer à au moins 50m l'une de l'autre ❑ recul de 4 mètres par rapport à l'axe des voiries et des limites séparatives ❑ Emprise au sol : non règlementée

3.6. LES INCIDENCES DU PROJET DE PLU

Tableau 2 : Les incidences du projet de PLU et les mesures d'évitement et de réduction

Entité impactée	Contexte et Incidences	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R)
Relief et capacité d'infiltration	❒ Terrassements liées aux nouvelles constructions ❒ Capacité d'infiltration altérée par l'imperméabilisation des sols	❒ Aucune zone naturelle, agricole ou forestière ouverte à l'urbanisation ❒ Urbanisation dans l'enveloppe existante ❒ Encourager la gestion des eaux de pluie à travers le réseau de fossé existant et la création de nouveaux dispositifs de gestion en surface
Hydrographie et zones humides	Incidences très faibles	❒ Interdiction d'urbaniser les zones naturelles et agricoles de la commune. ❒ Obligation de retrait par rapport aux cours d'eau ❒ Evitement des zones humides
Milieu biologique et patrimoine naturel	❒ Impact potentiel sur les dents creuses à l'intérieur de l'enveloppe urbaine ❒ Limitation de l'urbanisation à l'enveloppe existante : incidence très faible	❒ Encourager l'aménagement des secteurs impactés de sorte à respecter le patrimoine naturel local à travers le règlement et les OAP ❒ Classement des espaces naturels en zone N par : secteurs selon les usages et la qualité des milieux. ❒ EBC et éléments de paysage ❒ Urbanisation limitée des zones N et A (règlement)
Trame verte et bleue	Incidences très faibles	❒ Classement des espaces naturels en zone N par : secteurs selon les usages et la qualité des milieux. ❒ EBC et éléments de paysage ❒ Urbanisation limitée des zones N et A (règlement)
Ressource eau potable	Augmentation des besoins de prélèvement dans des nappes	❒ Urbanisation dans les secteurs déjà raccordés aux réseaux ❒ Création d'un nouveau forage en 2021

Milieu agricole	❒ Une commune grandement agricole/viticole ❒ Un classement en zone A de l'ensemble des exploitations	❒ Urbanisation limitée de la zone A (règlement)
Qualité des eaux	❒ Une augmentation des besoins en traitement des eaux ❒ Potentielle augmentation des pressions sur la ressource	❒ Urbanisation dans les secteurs déjà raccordés aux réseaux ❒ Travaux d'agrandissement de la STEP de Moulis-en-Médoc (Lagunage) en 2023
Qualité de l'air	❒ Augmentation de la population pouvant entrainer de nouvelles émissions de polluants	❒ Favoriser et valoriser les déplacements doux (OAP mobilités douces) ❒ Rappel des consignes concernant la règlementation thermique et énergétique
Déchets	❒ Augmentation de la population pouvant entrainer de nouvelles productions de déchets	❒ Adaptation du réseau local pour faciliter la collecte de déchets ❒ Favoriser le tri avec la création d'espaces réservés à la gestion des déchets dans les nouvelles opérations
Risques technologiques	Il n'y a aucun risque industriel avéré sur la commune. Le risque avéré sur Sainte-Hélène déborde sur la commune de Moulis-en-Médoc mais ne présente qu'une très faible contrainte, en zone naturelle.	
Risque naturels	❒ Présence du risque feu de forêt : Fort ❒ Risque inondation existant ❒ Risque mouvement de terrain	❒ Le PLU a été élaboré en compatibilité avec les préconisations du SDIS ❒ Les zones inondables sont classées en zone N et Np afin de fortement réduire la capacité d'urbanisation (uniquement les extensions de constructions existantes sont autorisées) ❒ Les constructions devront respectées les préconisations pour s'adapter au risque retrait gonflement des sols
Paysages et espaces naturels	Aucun secteur naturel ou agricole n'est voué à être ouvert à l'urbanisation	❒ Classement EBC ou élément de Paysage des formations naturelles à fort intérêt écologique ou paysager ❒ Règlementation de l'aspect extérieur des constructions

4. CONTEXTE GENERAL

4.1. SITUATIONS GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

4.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Moulis-en-Médoc est située au nord-ouest de la métropole de Bordeaux. Elle se positionne environ à 30 km de Bordeaux et à 28 km de Lacanau.

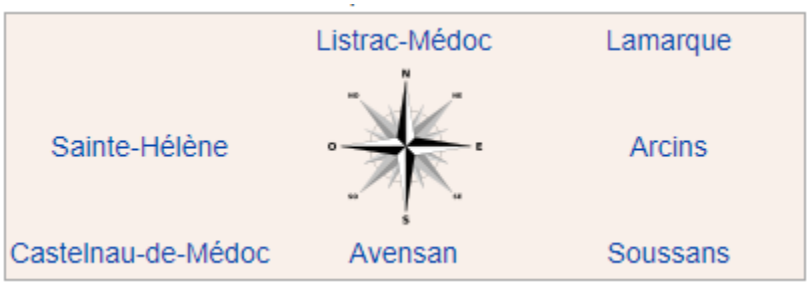


Figure Communes limitrophes de Moulis-en-Médoc

Moulis-en-Médoc profite depuis plusieurs décennies du dynamisme de la métropole de Bordeaux. Cette situation conditionne entre autre sa population, le type d'habitat qui s'y développe et les flux de déplacements.

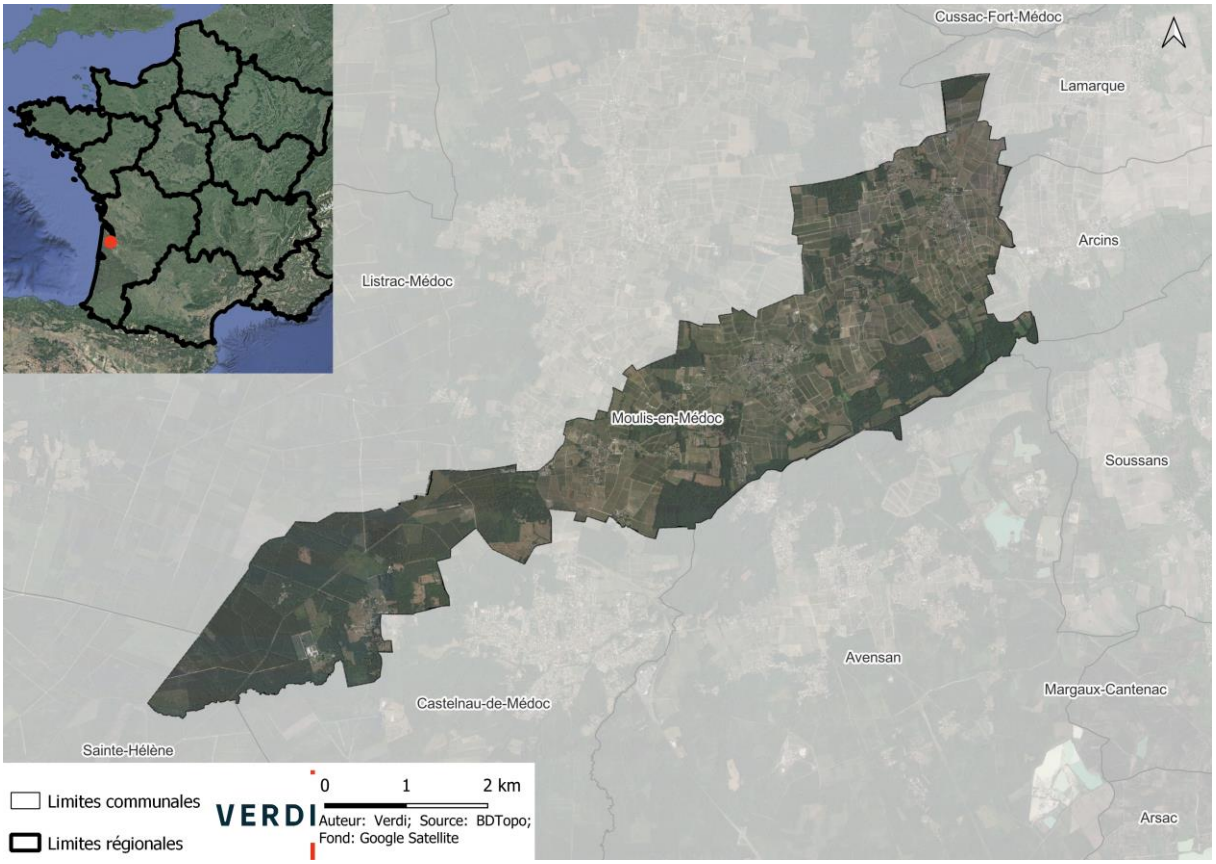


Figure 5 : Localisation géographique de Moulis-en-Médoc

Le centre-bourg de la commune se trouve au lieu-dit « Petit Poujeau » constitué d'un tissu urbain mixte entre maisons individuelles, équipements publics et commerces de proximité. Il est traversé par la RD5, reliant la commune à celle de Lamarque. Cette route départementale croise la RD1251 au lieu-dit « Bouqueyran », où sont redistribués les flux. La commune est donc traversée par deux routes départementales :

- Axe nord-sud : RD 1215, reliant Bordeaux à la pointe de Grave ; sur 3 km
- Axe est-ouest : RD 5, reliant Moulis-en-Médoc à Lamarque vers la RD 2, sur 19 km

Ces principaux axes de communication permettent d'appréhender une lecture du territoire assez linéaire en apparence monotone via les espaces viticoles. Toutefois, les espaces semi-ouverts et fermés ponctuent la commune à travers l'existence de forêts. Le caractère rural et naturel de la commune offre un attrait certain en raison de sa relative proximité avec la métropole bordelaise. Des habitats disséminés anciens, typiques de l'architecture viticole, côtoient ainsi des zones pavillonnaires sur le territoire accueillant les nouveaux arrivants.

4.1.2. SITUATION ADMINISTRATIVE

Elle s'étend sur un territoire de 2 056 hectares sur lequel elle accueille une population en constante progression comme l'indiquent les recensements de l'INSEE : 972 habitants en 1968, 1 016 habitants en 1975, 1 208 habitants en 1982, 1 326 habitants en 1990, 1 366 habitants en 1999, 1 546 habitants en 2006, 1 806 habitants en 2011 jusqu'à atteindre les 1 853 habitants lors du dernier recensement, en 2018. Ces populations sont essentiellement réparties sur les secteurs urbanisés de Bouqueyran, du centre-bourg - Petit-Poujeaux, de Grand-Poujeaux et de Médrac.

1793	**1800**	**1806**	**1821**	**1831**	**1836**	**1841**	**1846**	**1851**
931	736	714	831	904	880	910	1 028	1 114

1856	**1861**	**1866**	**1872**	**1876**	**1881**	**1886**	**1891**	**1896**
1 085	1 160	1 266	1 386	1 406	1 514	1 440	1 461	1 523

1901	**1906**	**1911**	**1921**	**1926**	**1931**	**1936**	**1946**	**1954**
1 505	1 420	1 239	1 007	1 010	1 000	854	809	892

1962	**1968**	**1975**	**1982**	**1990**	**1999**	**2006**	**2011**	**2016**
911	972	1 016	1 208	1 326	1 366	1 596	1806	1806

2017	**2018**
1 830	1 853

Figure 6 Evolution démographique de 1793 à 2018 de population de Moulis-en-Médoc

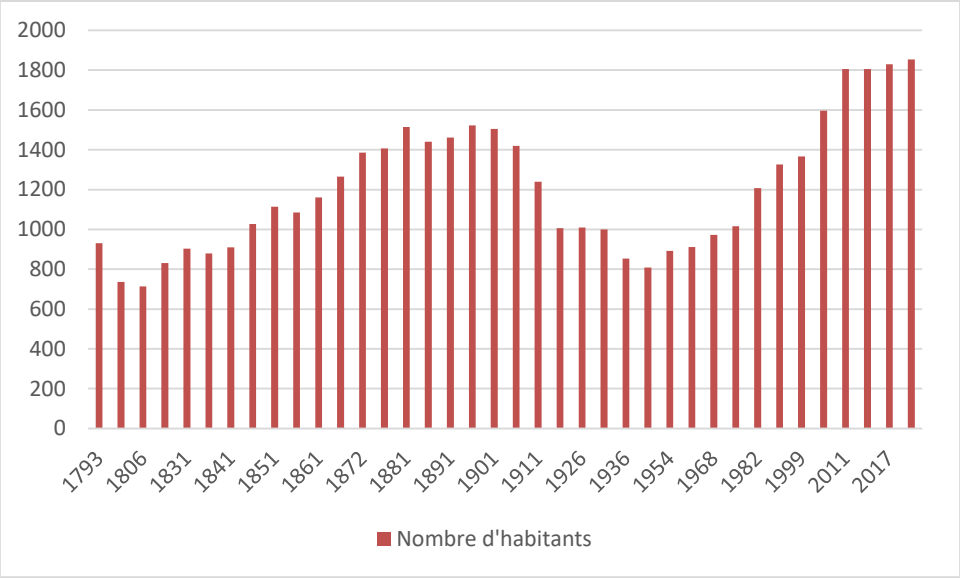


Figure 7 Histogramme de l'évolution démographique de 1793 à 2018

La Communauté de communes Médullienne

Elle fait partie de la Communauté de communes Médullienne comprenant 10 communes, créée par l'arrêté préfectoral du 04 novembre 2002. Cette dernière compte environ 21 512 habitants en 2018 sur un vaste territoire de 636,30 km^2.

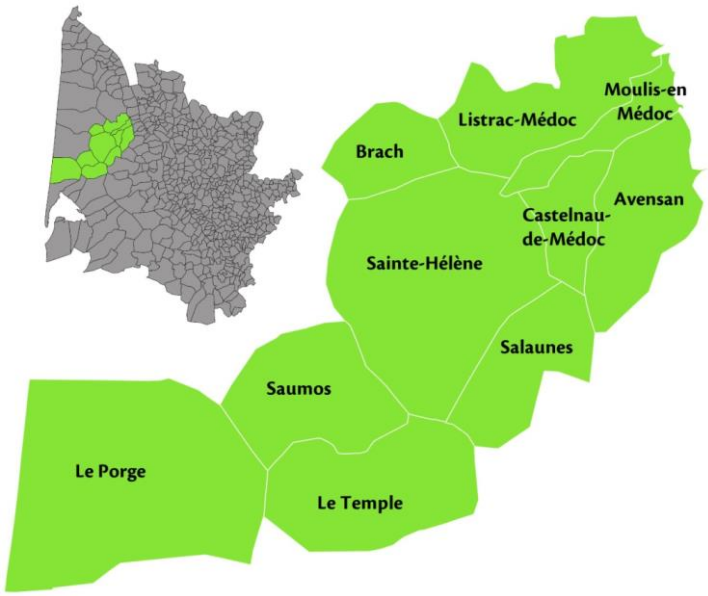


Figure 8 La Communauté de communes Médullienne

Les compétences de la Communauté de communes Médullienne

La Communauté de communes Médullienne possède les compétences suivantes :

- Aménagement de l'espace et développement économique
- Accueil des gens du voyage
- Environnement : Traitement et valorisation des déchets ménagers et service public d'assainissement non collectif
- Habitat : Opération programmée d'amélioration de l'habitat.

- Action sociale : crèches, accueils périscolaires, ateliers d'étapes, centres de loisirs, points jeunes, gens du voyage ;
- Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) : contrôle de l'état des assainissements individuels ;
- Urbanisme et Service commun pour l'Autorisation des Droits du Sol (ADS) : permis de construire et mise en réseau de la lecture publique.
- Tourisme

La compétence « Aménagement de l'espace communautaire : Schéma de cohérence Territoriale (SCoT) » a été transmise le 04 octobre 2011 au SMERSCOT en Médoc.

4.1.3. Un peu d'histoire

Le nom de la commune de Moulis-en-Médoc vient du latin « moles ou molis, », ouvrage de terrassement, maçonnerie, jetée bâtiment ou édifice ». Au XVIIIe siècle, l'abbé Baurein pense que Moulis provient de « moulin ». Dès la période préhistorique (époque gallo-romaine), la vigne est cultivée et se développe au cours des siècles sous l'influence des seigneurs féodaux, de la communauté religieuse puis des différents propriétaires des domaines viticoles.

La commune doit sa configuration particulière (plus de 13 km de long pour une largeur moyenne inférieure à 1,5 km) à l'époque gauloise, jalonnée par des noms de lieux où l'on reconnaît le terme celtique de frontière « Iquoranda ». Il s'agit en effet d'un fragment de marche frontière s'étendant de Lamarque à Carcans, séparant les Méduli-médocains, des bituriges Vivisques et Boïens, bordelais, et pouvait bien abriter une station de péage. Moulis se trouve alors au carrefour de deux voies antiques : La Levade et La Caussade, voisine de la RD 5. Ainsi, deux établissements gallo-romains perdurent de l'époque d'Auguste au Bas Empire, les grandes invasions étant fatales pour l'un d'entre eux.

Les fouilles archéologiques, de même que des découvertes fortuites, révèlent au cœur du bourg des vestiges d'habitations du V^{e} siècle, et surtout ceux d'une petite église paléochrétienne, de plan basilical. Le vocable Saint Saturnin sous lequel est placée l'église de Moulis, peut remonter à cette époque, puisque les reliques du saint sont retrouvées à Toulouse entre 430 et 450 alors que les Wisigoths étaient maitres de l'Aquitaine.

Celle de Moulis, seule église du pays, voit alors la constitution d'une vaste nécropole mérovingienne qui occupe tout le centre du bourg actuel. Les Normands utilisent le Médoc comme base arrière pour leurs expéditions de rapine et ce sont peut-être eux, qui pillent les sarcophages mérovingiens. Il faut attendre la fin du XI^{e} ou le début du XII^{e} siècle pour qu'une nouvelle église soit bâtie.

Pendant plusieurs siècles et parfois aujourd'hui, Moulis est aussi une étape pour les pèlerins de Saint-Jacques-de-Compostelle : ceux de la voie de Tours ou Paris qui transitent par Blaye et Lamarque, ou ceux venant par mer via les ports de nord Médoc.

Le nom de la paroisse évolue, entre le XIIe et le XIVe siècle, en Moliis puis Molix ; l'actuel Moulis vient du terme « moulin ». Plusieurs évènements militaires ponctuent l'histoire de la commune, notamment, à la fin de la guerre de Cent Ans, les bandes de routiers, telles celles de l'Espagnol Rodrigue de Villandandro ou de l'Écossais Robin Petit Loup venues assiéger Castelnau qui apportent la désolation et la mort dans une région qui venait de subir l'épidémie de peste noire.

Le dernier acte tragique se déroule pendant la Fronde(1653) pendant la Fronde, lorsque 4 à 500 paysans de Moulix et des paroisses environnantes se sont soulevés contre les fantassins et cavaliers « Irlandois » du régiment de Marche. Au cours du combat dit « Bataille de Salaunes », quinze ou seize Moulissois sont tués. Une croix fut érigée pour commémorer cet événement, elle se trouve aujourd'hui près de l'église à gauche du portail d'entrée. Á la révolution, Moulis perd certaines parties de son territoire au profit de communes voisines ; ainsi, Avensan annexe Barreau et Saint-Genès de Meyre, et Arcins, Caignac.

Essentiellement viticole, la commune de Moulis-en-Médoc produit des vins de grande réputation, à travers différents châteaux, et offre un patrimoine architectural et archéologique important

4.2. LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION SUPRA-COMMUNALE

4.2.1. PRISE EN COMPTE ET COMPATIBILITE

La commune est soumise à un certain nombre d'éléments pouvant orienter, conditionner, voire limiter le potentiel de développement du territoire. Il s'agit de facteurs affectant l'occupation des sols (réglementaires, techniques) et les capacités d'accueil, pouvant réduire en proportion les ambitions de développement affichées.

La hiérarchie des normes pour les PLU est définie par l'article 13 de loi ENE (Engagement National pour l'Environnement) et les articles du code de l'urbanisme (L. 101-1, 101-2, 101-3, 132, 153-9). La loi ALUR du 24 mars 2014 a modifié l'article L. 101-3 du code de l'urbanisme en renforçant le SCoT intégrateur qui devient l'unique document de référence pour les PLU, avec le PDU et le PLH.

Deux types de relation entre les documents de planification :

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

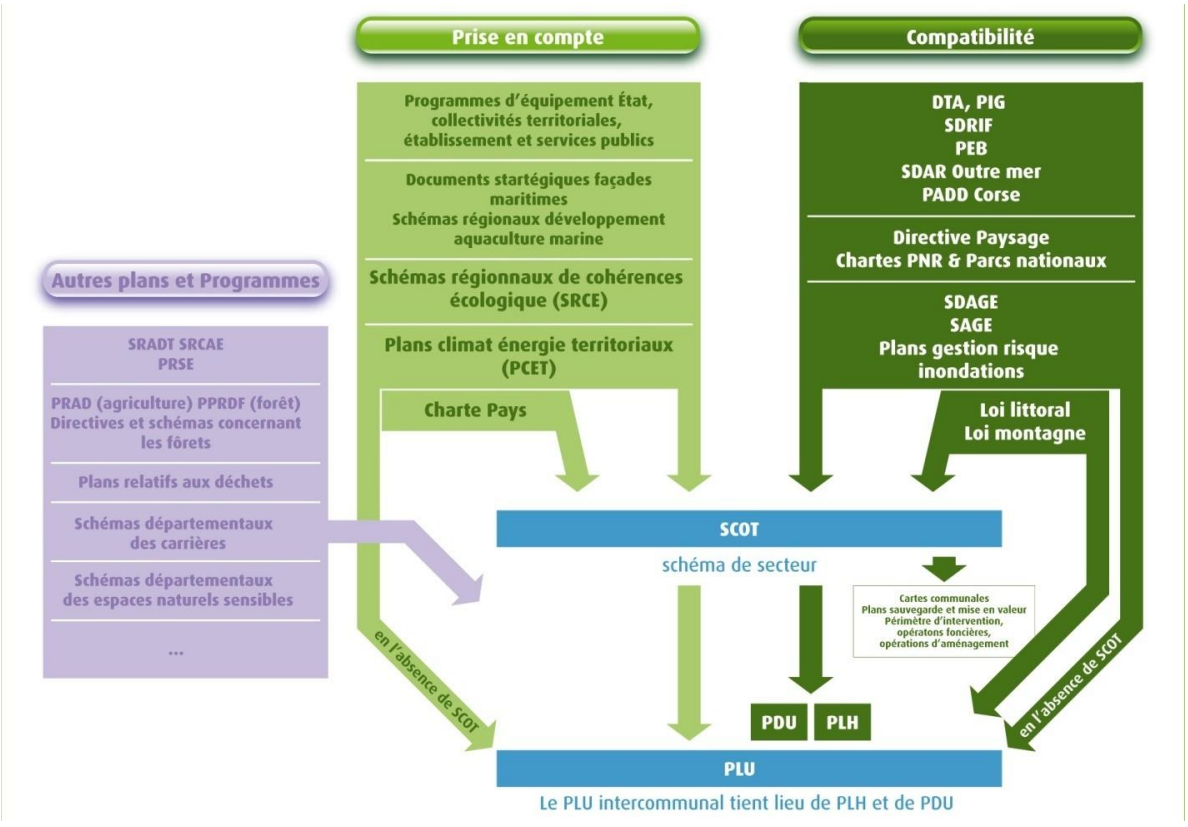


Figure 9 Schéma des impératifs de compatibilité et de prise en compte des documents supra-communaux

Pour la commune de Moulis-en-Médoc, **le PLU doit être compatible** avec les documents supérieurs suivants :

- le SCoT Médoc 33 en tant que SCoT approuvé le 19 novembre 2021 ;
- la Charte du Parc Naturel Régional du Médoc ;
- le SDAGE Adour-Garonne ainsi que les SAGE « Nappes profondes de Gironde », « Estuaire de la Gironde et Milieux associés » et « Lacs Médocains » ;

La prise en compte par le PLU des documents supérieurs est la suivante :

- Plan Climat et Energie Territorial (PCAET) à l'échelle des Communautés de Communes Médullienne, et Médoc Cœur de Presqu'île prescrit par le SMERSCoT a été approuvé le 19 novembre 2021
- Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Nouvelle-Aquitaine, approuvé le 27 mars 2020.

Autres plans et programmes à considérer :

- Plan de Réduction et d'Elimination des Déchets Dangereux d'Aquitaine (PREDDA), approuvé le 17 décembre 2007 et dont le PLU n'impactera pas les objectifs ;
- Plan départemental de gestion des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA), adopté le 26 octobre 2007. La commune de Moulis-en-Médoc fait partie de la Communauté de communes Médullienne qui assure la compétence de collecte et le traitement des ordures ménagères ;
- Plan départemental de gestion des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP), approuvé le 10 juin 2004 ;
- Livre préliminaire du code forestier, dont les Orientations Régionales Forestières d'Aquitaine (ORF). Approuvées le 31 octobre 2003, elles constituent le document stratégique et se déclinent pour :
    - Les forêts publiques, en Directives Régionales d'Aménagement en forêt domaniale (DRA) et en Schémas Régionaux d'Aménagement en forêt communale (SRA), approuvés en juillet 2006 ;
    - Les forêts privées : en Schéma régional de Gestion Sylvicole des forêts privées d'Aquitaine (SRGS) approuvé en juin 2006. Le Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF) 2012 -2016, approuvé en décembre 2012 fixe deux objectifs : mobiliser du bois supplémentaire sur les massifs reconnus comme insuffisamment exploités et reconstituer le Massif des Landes de Gascogne. Localement, une charte forestière du Médoc, portée par le syndicat mixte Pays de Médoc a été construite avec les sylviculteurs, les organismes professionnels portant sur l'avenir d'un massif forestier de 132 000 hectares. La charte forestière du territoire du Pays Médoc a fait ressortir deux enjeux : le renforcement de la filière sur le plan économique et social ainsi que la valorisation de la forêt en tant que patrimoine environnemental et culturel ;
- Schéma départemental des carrières de la Gironde, approuvé le 31 mars 2003. Il fait mention de zone de développement de carrières en sables et graviers à prévoir dans le Médoc, hors zone viticole. Aucune carrière n'existe ou n'est prévue sur la commune ;
- Programmes situés à l'intérieur du périmètre d'un site Natura 2000 visés à l'article R. 414-19-1 du code de l'environnement. Natura 2000 est un réseau de sites naturels qui vise à préserver des milieux naturels et des espèces animales et végétales devenues rares à l'échelle européenne en tenant compte des exigences économiques et sociales ainsi que des particularités locales. Chaque

site fait l'objet d'un plan de gestion, dont l'objectif est de protéger les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Un site Natura 2000 est présent sur Moulis-en-Médoc en limite sud de la commune : Marais du Haut-Médoc (FR7200683). Deux objectifs principaux sur les sites Natura 2000 ont été définis : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel des territoires. Natura 2000 prend en compte les dimensions sociales, économiques et culturelles portées par les habitants pour un aménagement raisonné du territoire.

- Plan Régional Santé Environnement Nouvelle-Aquitaine (PRSE3) 20017-2021, approuvé en juillet 2017 ;
- Schéma départemental d'accueil des gens du voyage de la Gironde 2019-2024. Il s'agit d'une compétence intercommunale de la Communauté de communes Médullienne ;

4.2.2. Le Scot Medoc 2033

La Communauté de communes Médullienne, (CDC Médullienne) dont fait partie Moulis-en-Médoc, s'est rassemblée avec la communauté de communes Médoc Cœur de Presqu'île au sein du syndicat mixte créé par arrêté préfectoral le 4 octobre 2011 : le SMERSCOT en Médoc. Ce dernier a ainsi pris la compétence SCoT. 29 communes comportant près de 45.000 habitants sont ainsi concernées par le SCoT.

L'ensemble des communes de la CDC Médullienne a connu ces dernières années une forte pression foncière due au desserrement de la métropole bordelaise. Cette pression a été relativement soudaine et très importante dès le départ sur l'ensemble du territoire de la CDC où le taux de croissance moyen est d'environ 2.5 %.

Malgré le fait que la zone économique principale soit centralisée autour de Castelnau/Avensan du fait de l'existence de la zone du Pas du SOC, la commune ne se sent pas excentrée par rapport au reste de la CDC. Moulis-en-Médoc est en effet aussi dynamique que les autres communes.

Le PADD di SCoT Médoc 2033 présente deux orientations principales, détaillées en sous orientations puis en objectifs. Les orientations sont les suivantes :

- Renforcer les identités et les spécificités des 4 Médoc
  - Le Médoc Forestier
  - Le Médoc Littoral
  - Le Médoc Viticole, un jardin au bord de l'estuaire
  - Le Médoc des Marais, des paysages reconnus
- Affirmer une armature territoriale qui fédère les différents « Médoc » autour de valeurs commune
  - Fonder le développement du SMERSCoT sur la reconnaissance des richesses paysagères du territoire
  - Organiser l'avenir du territoire à partir d'une approche systémique et écologiquement soutenable
  - Rééquilibrer le développement urbain dans une recherche de complémentarité
  - Faire de l'accueil de populations nouvelles un levier de transformation
  - Favoriser une économie innovante et en recherche d'autonomie ;
  - Générer du brassage de biens et de personnes sur l'ensemble du Médoc, raconter le territoire dans toutes ses dimensions.

Plusieurs réunions avec le SMERSCoT ont été menées afin de prendre en compte les prescriptions du SCoT et ainsi être compatible avec celui-ci (se référer à la partie « Compatibilité avec les documents supra-communaux »).

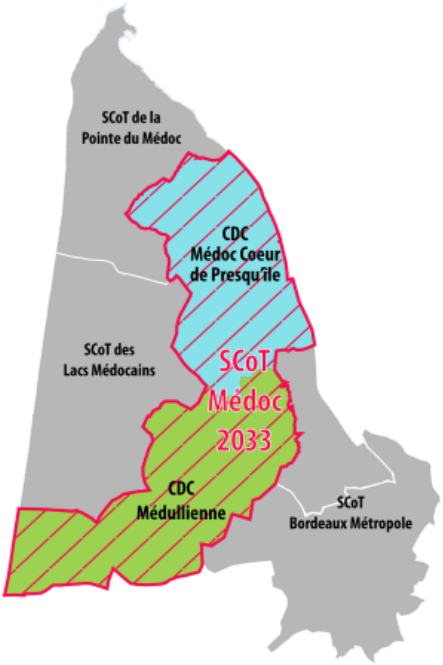


Figure 10 Périmètre arrêté du SCOT Médoc 33 (SMERSCOT)

4.2.3. Le Plan Climat, Air-Energie territorial (PCAET)

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET), défini à l'article L.222-26 du code de l'environnement et précisé aux articles R.229-51 à R.221-56, est un outil d'animation et de coordination de la transition énergétique d'un territoire.

Il a pour objectifs, à l'échelle locale, de maîtriser et réduire la consommation d'énergie, limiter les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, de développer les énergies renouvelables, et de s'adapter aux conséquences du dérèglement climatique.

L'établissement d'un PCAET, qui porte sur une durée de 6 ans, est obligatoire pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants. Par ailleurs, les EPCI dotés d'un PCAET deviennent les coordonnateurs de la transition énergétique sur leurs territoires (article L.2224-34 du code général des collectivités territoriales). Ils ont ainsi la charge d'animer et de coordonner des actions dans le domaine de l'énergie en cohérence avec les objectifs du PCAET et du SRADDET en s'adaptant aux caractéristiques de leur territoire.

Le territoire du SCoT « Médoc 2033 » s'est vu déléguer la compétence de la réalisation d'un PCAET pour ses 2 communautés de communes (Médullienne et Médoc Cœur de Presqu'île). Le DOO prévoit l'élaboration d'un PCAET dans l'objectif 4.7 « Définir le projet énergétique du territoire et la place des énergies renouvelables – CF. Charte PNR Médoc ».

4.2.4. Le Parc Naturel Regional (PNR) du Medoc

Le 10 juillet 2008, le syndicat mixte du Pays Médoc, auquel appartient Moulis-en-Médoc, a délibéré favorablement au lancement du processus de création d'un Parc Naturel Régional du Médoc. Depuis sa création le 24 mai 2019, le parc regroupe quatre communautés de communes : Pointe du Médoc, Médoc Cœur de Presqu'île, Médullienne, Lacs médocains et Médoc estuaire.

A noter que le PLU doit être compatible avec la Charte du Parc Naturel Régional. La Charte présente 3 axes majeurs déclinés en sous axes :

- Axe 1 : Presqu'île évolutive, le Médoc vise à accorder ses activités humaines avec ses dynamiques naturelles
    - Progresser ensemble par l'échange pour améliorer la gestion durable des milieux ;
    - Préserver et valoriser les éléments constitutifs des grands ensembles paysagers médocains ;
    - Favoriser la transition énergétique.
- Axe 2 : Territoire solidaire, le Médoc prend soin de ses équilibres pour renforcer son essor
    - Cultiver l'initiative économique locale
    - Inciter au développement d'un système alimentaire territorial
    - Renforcer les solidarités sociales
    - Enrichir la culture médocaine
- Territoire ouvert, le Médoc construit une relation équilibrée avec la métropole
    - Conduire une utilisation de l'espace sobre et qualitative
    - Rechercher les bonnes échelles de coopération pour renforcer localement les dynamiques économiques
    - Poursuivre le développement d'une offre touristique diversifiée et cohérente

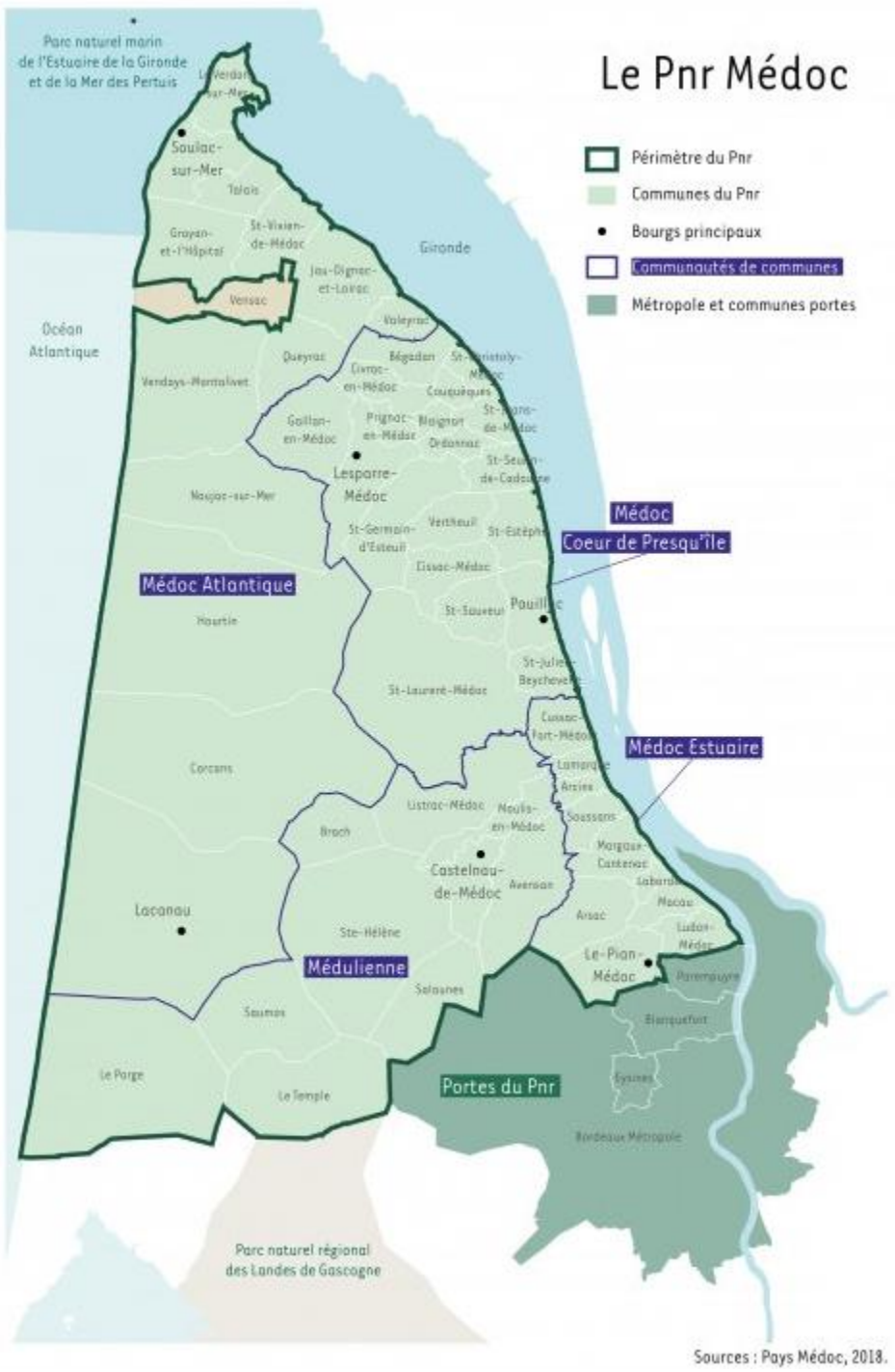


Figure 11 : Périmètre du Parc Naturel Régional du Médoc (PNR Médoc)

Une liste d'objectifs généraux et spécifiques a ensuite été développée pour chacun de ces grands axes. Cette armature constitue le socle de la charte et le PLU de Moulis-en-Médoc est compatible avec celui-ci.

4.2.5. Le SDAGE Adour - Garonne

Issu de la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE, décliné sur le bassin hydrographique Adour-Garonne, fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée des ressources en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la loi sur l'eau. Ce document d'orientation à portée juridique s'impose aux décisions de l'Etat en matière de police des eaux, notamment des déclarations d'autorisations administratives (rejets, urbanisme...). Il s'impose également aux décisions des collectivités, établissements publics ou autres usagers en matière de programme pour l'eau. Ce

programme a été adopté par le comité de bassin Adour-Garonne en mars 2022 pour la période 2022-2027. La prochaine étape pour le document est la publication de l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin au Journal officiel.

Quatre orientations fondamentales constituent le socle du SDAGE 2022-2027. Elles répondent aux objectifs des directives européennes et prennent aussi en compte les dispositions du SDAGE 2016-2021 qu'il était nécessaire de maintenir, de décliner ou de renforcer.

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE. Elle vise à une gouvernance de la politique de l'eau plus transparente, plus cohérente et à la bonne échelle. Ainsi, le projet renforce l'organisation par bassin versant en lien avec l'évolution de la règlementation sur les collectivités territoriales et leurs compétences. Elle précise les besoins en termes d'acquisition et de diffusion de la connaissance nécessaire à l'atteinte des objectifs du SDAGE. Elle renforce la prise en compte des enjeux de l'eau dans l'aménagement du territoire et les documents d'urbanisme ;
- Orientation B : Réduire les pollutions. Elle vise l'amélioration de la qualité de l'eau pour atteindre le bon état des eaux et permettre la mise en conformité vis-à-vis de l'alimentation en eau potable, de la baignade et des loisirs nautiques, de la pêche et de la production de coquillages. Elle traite de la réduction des rejets ponctuels et diffus de polluants issus des activités domestiques, industrielles et agricoles. ;
- Orientation C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau. Face aux changements globaux, elle vise à réduire la pression sur la ressource tout en permettant de sécuriser l'irrigation et les usages économiques, et de préserver les milieux aquatiques dans les secteurs en déficit. Les principaux changements sont liés à l'évolution de la réglementation ou à sa mise en œuvre, importante sur ce domaine, et à l'anticipation des effets du changement climatique ;
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides. Elle vise la réduction de la dégradation physique des milieux et la préservation ou la restauration de la biodiversité et des fonctions assurées par ces infrastructures naturelles, avec une gestion contribuant à l'atteinte du bon état écologique. Les dispositions concernant les aléas d'inondation y sont intégrées pour leur lien avec les milieux aquatiques.

Compte tenu de l'importance de la ressource en eau, superficielle et souterraine, sur le territoire de Moulis-en-Médoc, le PLU devra être compatible avec le SDAGE 2022-2027.

4.2.6. Le SAGE « Nappes profondes de Gironde »

Le SAGE « Nappes Profondes de Gironde » a pour périmètre le département de la Gironde. Il concerne les ressources en eaux souterraines profondes du Miocène, de l'Oligocène, de l'Eocène et du Crétacé qui permettent notamment de produire près de 97 % de l'eau potable qui alimente plus d'un million de girondins. La structure porteuse est le Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion de la Ressource en Eau du département de la Gironde (SMEGREG). Depuis 2015, le SMEGREG est l'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) pour les nappes profondes. Le SAGE « Nappes Profondes de Gironde » révisé a été approuvé le 18 mars 2013.

Les thèmes majeurs du SAGE concernent la réduction des prélèvements dans les nappes surexploitées ou les parties de nappes surexploitées par :

Optimisation des usages, économies d'eau et maîtrise des consommations ;

Substitutions de ressources pour l'alimentation en eau potable.

Compte tenu de l'importance de la ressource en eau, superficielle et souterraine, sur le territoire de Moulis-en-Médoc, le PLU devra être compatible avec le SAGE Nappes Profondes de Gironde.

4.2.7. Le SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associes »

Le territoire de Moulis-en-Médoc est également sur le bassin versant de l'estuaire de la Gironde dans la partie Est de son territoire. Celui-ci est concerné par le SAGE Estuaire de la Gironde et Milieux associés, porté par le Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire de la Gironde (SMIDDEST). Il a été approuvé en août 2013 et défini 9 enjeux prioritaires déclinés en objectifs :

- Le bouchon vaseux - Objectif : supprimer des situations à risque sur un espace stratégique pour le bassin versant ;
- Les pollutions chimiques - Objectif : appréhender les impacts dans toutes leurs composantes et agir sur les principaux facteurs limitants pour l'écosystème ;
- La préservation des habitats benthiques - Objectif : supprimer de l'estuaire toute pression supplémentaire forte et non indispensable ;
- La navigation - Objectif : garantir les conditions d'une navigation intégrant mieux les enjeux de préservation des écosystèmes ;
- La qualité des eaux superficielles et le bon état écologique des sous-bassins versants - Objectif : restaurer la continuité écologique, le bon état qualitatif et hydromorphologique ;
- Les zones humides - Objectif : préserver ces espaces en organisant la conciliation des objectifs environnementaux et humains ;
- L'écosystème estuarien et la ressource halieutique - Objectif : reconstruire les conditions d'un équilibre écologique de l'estuaire pour servir de support à une activité pérenne ;
- Le risque d'inondation - Objectif : définir une politique estuarienne de protection intégrée contre les inondations ;
- L'organisation des acteurs - Objectif : une simplification nécessaire pour gagner en efficacité.

Compte tenu de l'implantation de Moulis-en-Médoc en tête de bassin versant éloigné de la Gironde, les enjeux auquel le PLU doit être compatible sont centrés sur les pollutions chimiques, la qualité des eaux superficielles et le bon état écologique des sous-bassins versants ainsi que les zones humides.

4.2.8. SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine

En application de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015, le « schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires » (SRADDET) se substitue à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Le SRADDET fixe des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portant sur :

1) l'atténuation du changement climatique, c'est-à-dire la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;

2) l'adaptation au changement climatique ;

3) La lutte contre la pollution atmosphérique ;

4) la maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ; un programme régional pour l'efficacité énergétique (PREE) doit décliner les objectifs de rénovation énergétique fixés par le SRADDET en définissant les modalités de l'action publique en matière d'orientation et d'accompagnement des propriétaires privés, des bailleurs et des occupants pour la réalisation des travaux de rénovation énergétique de leurs logements ou de leurs locaux privés à usage tertiaire ;

5) le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération.

Ces objectifs quantitatifs sont fixés aux horizons 2021 et 2026 et aux horizons plus lointains 2030 et 2050. Ils doivent être pris en compte par les documents de planification de rang inférieur notamment les plans climat air énergie territoriaux. Les ambitions du SRADETT Nouvelle-Aquitaine sont les suivantes :

- une consommation foncière divisée par deux en Nouvelle-Aquitaine ;
- la fin de l'étalement commercial effréné qui dévitalise les centres villes/bourgs ;
- la réduction de la consommation énergétique des bâtiments ;
- de nouvelles solutions de transport pour réduire non seulement les pollutions atmosphériques et les émissions de GES mais aussi les coûts de transport et les temps de parcours ;
- la Nouvelle-Aquitaine prépare dès à présent son adaptation aux dérèglements climatiques ainsi que la prévention des risques auxquels elle est exposée ;
- un modèle de développement qui respecte la nature, les paysages et favorise la restauration de la biodiversité.
- Une région à énergie positive. A l'horizon 2050

De plus, le SRADDET fixe des règles qui s'imposent dans un rapport de compatibilité aux documents de planification. Un corpus de onze règles découle directement du volet climat air énergie.

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

Le PLU de Moulis-en-Médoc devra ainsi prendre en compte le changement climatique, l'efficacité énergétique et la qualité de l'air.

5. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'examen des différentes caractéristiques physiques et naturelles (milieux naturels, système hydrologique, topographie, etc.) permet de comprendre les composantes et les caractéristiques des différents milieux. Ce diagnostic tend également à apprécier les potentialités biologiques des sites en présence, leur vulnérabilité ainsi que les enjeux de protection à traduire dans le cadre du futur PLU. En effet, la protection de l'environnement, sa mise en valeur, sa remise en l'état et sa gestion sont d'intérêt général et concourent à l'objectif de développement durable énoncé à l'article L.101-2 du code de l'urbanisme.

Cet état initial de l'environnement doit notamment se conduire :

Au titre de l'amélioration du cadre de vie, sur les espaces naturels productifs et non productifs (espaces cultivés et cultivables, espaces forestiers, espaces sensibles : zones humides, forêts, etc.), etc. ;

Au titre de la préservation des ressources naturelles, sur l'eau (les ressources en eau potable, les eaux superficielles et souterraines, l'assainissement : les eaux usées et pluviales, etc.), sur l'air (qualité de l'air et effet de serre), sur l'énergie (production, distribution, consommation), sur le sol et le sous-sol (qualité des sols, utilisation des sols, extraction du sol et du sous-sol), etc. ;

Au titre de la prévention des risques et des nuisances, sur les risques naturels (inondations, affaissements, incendie, etc.) et les risques technologiques, sur le bruit, sur les déchets, etc.

5.1. MILIEU PHYSIQUE

5.1.1. LE CLIMAT

Le climat de la Gironde est de type océanique aquitain. Il se caractérise par un faible écart de température entre l'été et l'hiver. Les hivers sont relativement doux et les étés supportables. Les pluies sont modérément fréquentes et plus abondantes en hiver. Par contre l'été et l'automne, sont plus secs.

Précipitations

Les précipitations annuelles moyennes sont plus élevées à proximité de l'Océan. En toute saison, la bande littorale est peu pluvieuse et très tempérée. La station de mesure des données climatiques la plus proche de Moulis-en-Médoc est celle de Bordeaux-Mérignac. Les précipitations annuelles pour l'année 2016 sont présentées sur le diagramme suivant. La moyenne annuelle des précipitations pour 2016 (pour les jours où il est tombé plus de 1mm) est de 77,4 mm Le mois le plus pluvieux a été le mois de janvier avec 233,8 mm de précipitations et le plus sec le mois d'aout avec 11,5 mm.

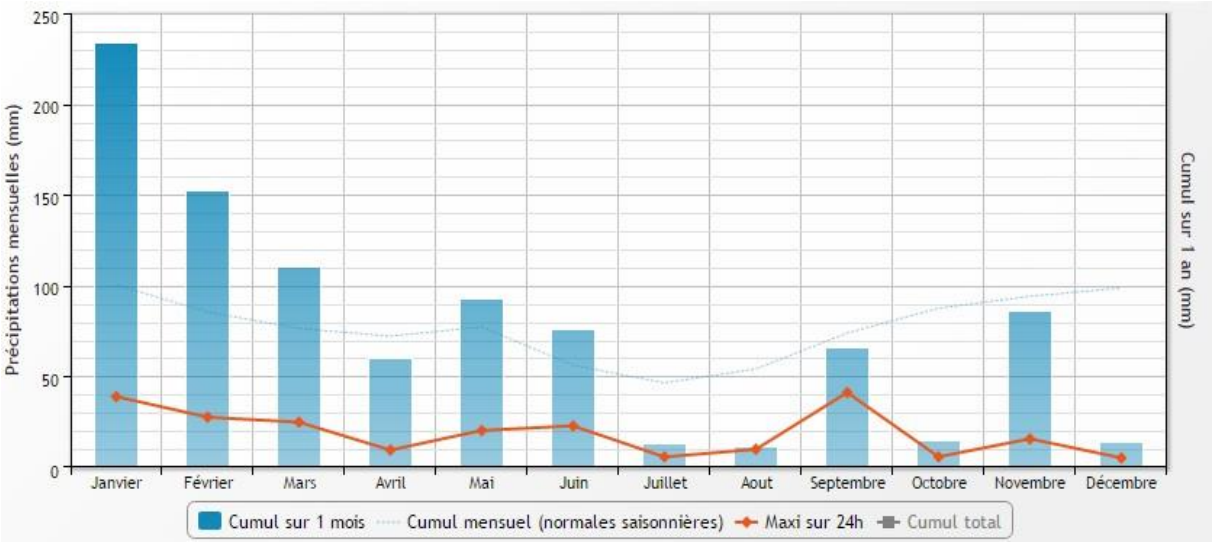


Figure 12 Moyennes mensuelles des précipitations à Bordeaux en 2016 (Météo France)

Températures et ensoleillement

La température moyenne pour la station Bordeaux-Mérignac pour l'année 2016 est de 14,4°. La température maximale a été de 38,5°C en Août et minimale de -3,9°C en Février.

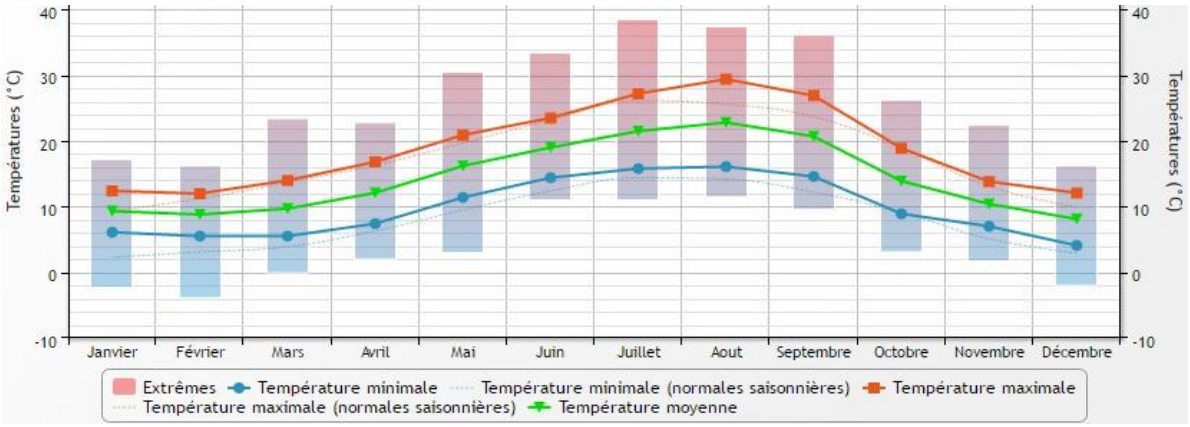


Figure 13 Températures en 2016 à Bordeaux-Mérignac (infoclimat.fr)

L'ensoleillement est important, particulièrement sur le Bassin d'Arcachon et le littoral. La durée d'ensoleillement de Bordeaux a été autour de 1176 heures annuelles, soit 169 heures en moyenne. Le département de la Gironde est le plus ensoleillé de la côte atlantique.

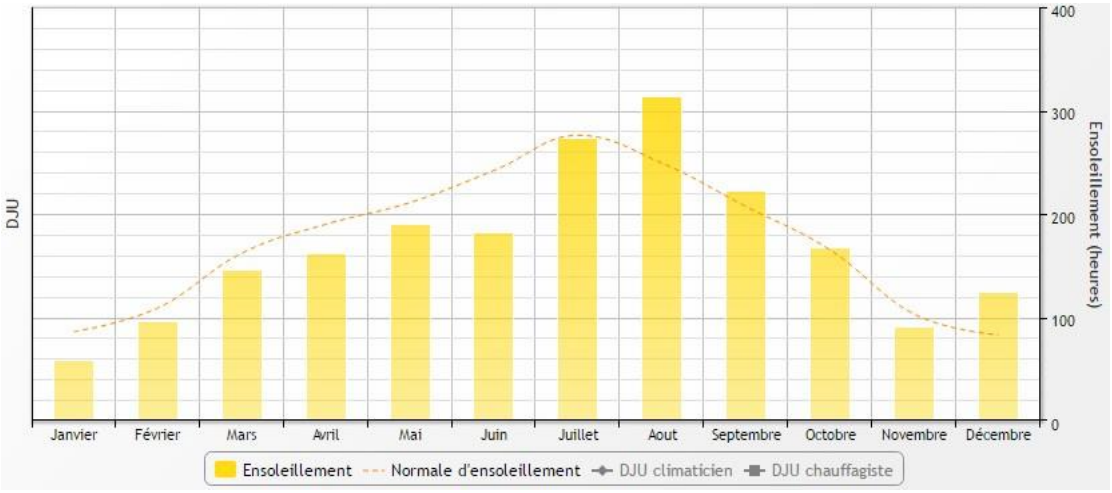


Figure 14 Ensoleillement mensuel en 2016 à Bordeaux Mérignac

Vents

A l'échelle départementale, les vents dominants soufflent du sud-ouest à nord-ouest. La rafale maximale pour l'année 2016 à Bordeaux a été de 103.7 km/h, en janvier.

Figure 15 Rafales maximales en 2016 à Bordeaux-Mérignac

Changement climatique

D'après le Plan Climat Air Energie de la Gironde 2013-2017, la Gironde n'est pas épargnée par le changement climatique. Globalement en Aquitaine, les simulations de Météo France pour 2050 montrent les évolutions suivantes :

- Une élévation des températures minimales de + 2,1°C (été) ;
- Un renforcement des températures maximales de + 2,6°C (printemps et été) avec une hausse du rayonnement solaire au printemps ;
- Une réduction de la pluviométrie de 330 mm d'ici 2050, soit -34% avec un déficit marqué au printemps ;
- Une baisse des réserves en eau dans le sol en été et en automne (perte de 30 à 45 litres d'eau/m^2) ;
- Une raréfaction des jours de gelées et une augmentation de la fréquence des vagues de chaleurs extrêmes comme la canicule de 2003 ;
- Un risque d'accroissement de la récurrence de catastrophes naturelles telles que la tempête Klaus (2009).

5.1.2. LA GEOLOGIE

La région du Haut-Médoc est recouverte sur les 9/10èmes de sa superficie par des sédiments quaternaires, correspondant à des terrasses alluviales caillouteuses. Le sous-sol communal est ainsi dominé par la présence de sables argileux (sable des Landes, sable éolien du Quaternaire), de graviers et de galets jaunâtres et rougeâtres micacés et feldspathiques. La formation Fxb1 correspond plus précisément à des dépôts très grossiers, constitués en majeure partie de galets de 6 à 8 cm de diamètre.

La formation Cfy correspond également à des sables plus ou moins argileux avec quelques graviers et galets. Les autres formations du sous-sol communal sont dominées par des formations calcaires, mélangées à des argiles et des marnes, en quantités variables. Ces formations géologiques sont recouvertes d'une importante épaisseur de graves garonnaises ou de graves pyrénéennes, et peuvent localement être affleurantes.

La formation Fyb en limite sud-est de la commune, correspond à la formation « Argiles des mattes ». Elle est composée d'argiles compactes pouvant présenter localement des dominances argileuses des niveaux tourbeux ou sablo-tourbeux. Cette formation est dite hydromorphe, c'est-à-dire que le sol est régulièrement saturé en eau. Présentes en grande quantité en bordure d'estuaire, ce sont des zones de marais, aussi appelés « palus ».

Les cailloutis Fxb1 portent des sols bruns argilo-calcaire ou argilo-sableux plus ou moins lessivés, à charge caillouteuse importante : ce sont les graves du Haut-Médoc qui portent des crus viticoles célèbres. Les couloirs et dépressions ensablées sont très hydromorphes à cause de leur substratum argileux. Les sols sont constitués d'argiles, de limons et de sables en proportion variable selon la géographie.

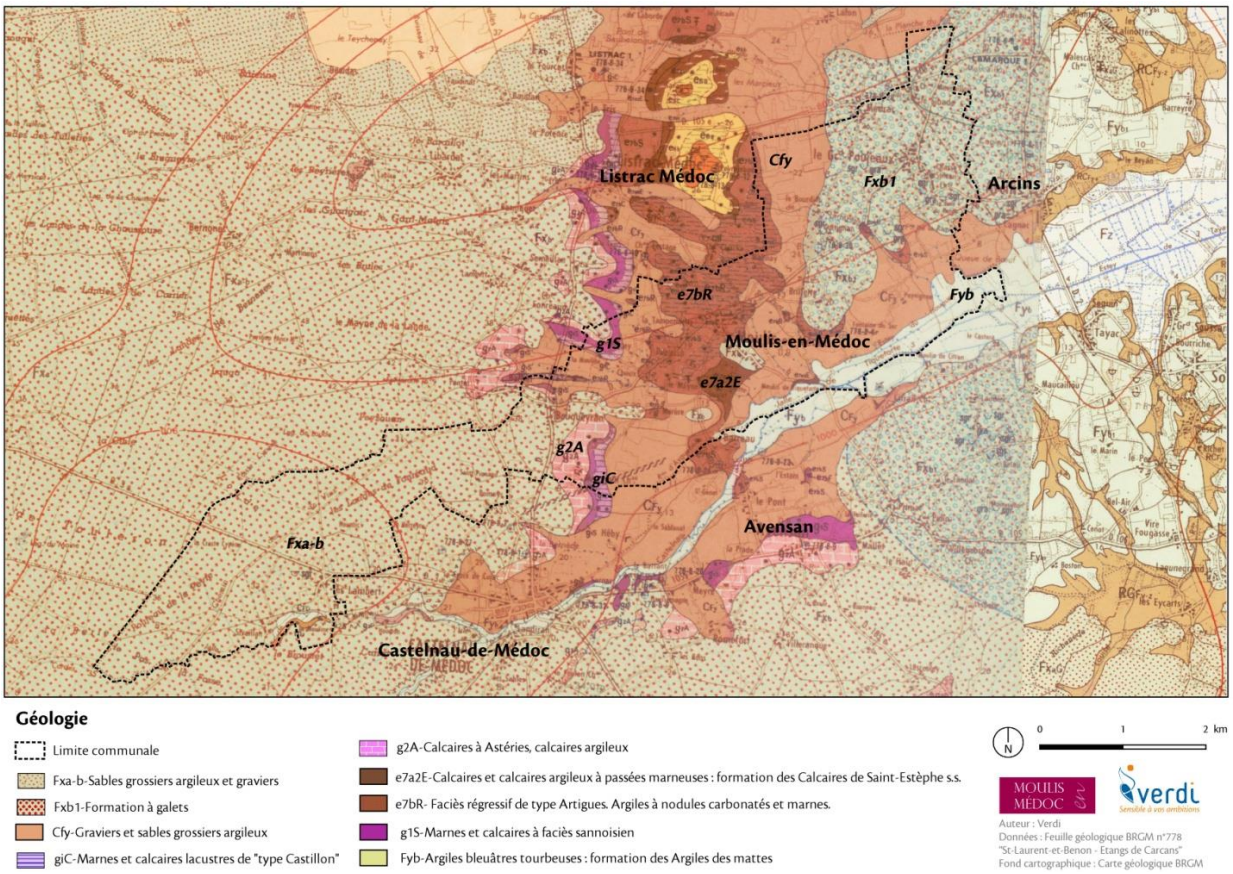


Figure 16 La géologie au droit de la commune de Moulis-en-Médoc (Source : BRGM)

Inventaire National du Patrimoine Géologique (INPG)

Un Inventaire National du Patrimoine Géologique (INPG) a été lancé en 2007 par le ministère de l'environnement au même titre que l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Cet inventaire vise à recenser les sites et espaces naturels d'intérêt géologique, appelés « géotopes ». Ceux-ci sont décrits et leur intérêt patrimonial ainsi que leur vulnérabilité sont évalués. Les investigations en cours sur la Nouvelle-Aquitaine donneront lieux à l'identification de sites à enjeux qui bénéficieront de protection face aux impacts parfois irréversibles pouvant être causés à la suite de travaux ou pillages.

A ce jour, aucun site n'a été identifié sur le territoire de Moulis-en-Médoc.

5.1.3. LA TOPOGRAPHIE

Moulis-en-Médoc, se situe au sein de la région viticole du Médoc, qui s'étend du nord au sud sur 80 km depuis la commune de Saint-Vivien-de-Médoc établie à quelques kilomètres de la Pointe de Grave à la commune de Blanquefort en limite de l'agglomération bordelaise. Elle est limitée par l'estuaire de la Gironde à l'est et à l'ouest par la forêt landaise qui la sépare de l'océan Atlantique.

Le Médoc offre un paysage de plateaux et de petites collines graveleuses aux pentes douces appelées « croupes » délimitées par les jalles et des secteurs marécageux. Les croupes sont le résultat de l'érosion des plateaux sédimentaires et de leur creusement lors de l'installation des lits de la Garonne et de la Gironde et des petits ruisseaux (« esteys » et « jalles ») durant les périodes glaciaires. Elles sont souvent délimitées par les jalles et des terrains plus marécageux non viticoles.

Le territoire communal possède donc un relief peu marqué, avec une altitude variant entre 6 m et 42 m. De façon globale, l'altitude décroit depuis l'ouest de la commune caractérisée par des espaces forestiers, vers l'est, où se retrouvent vignobles et milieux marécageux.

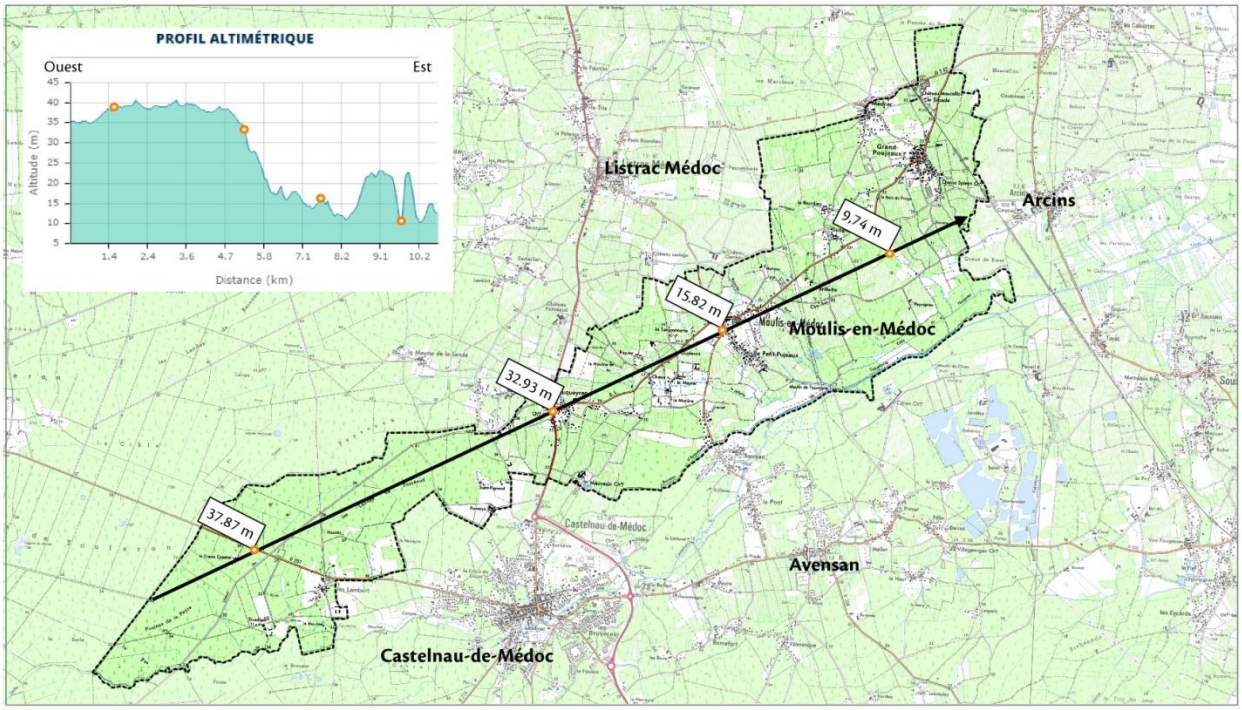


Figure 17 La topographie

5.1.4. LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Les cours d'eau

Moulis-en-Médoc s'insère dans un réseau hydrographique dense. Plusieurs cours d'eau, esteys, jalles et crastes irriguent le territoire communal, les principaux étant : la Jalle de Tiquetorte, le ruisseau de Larrayaut, la Jallette, le ruisseau du Pont d'Eysson, l'estey du Houguey, le ruisseau d'Ayguebelle et la craste Cypène. Les jalles, ou petits cours d'eau, recueillent les eaux de drainage et de ruissellement au fond de petits vallons qui séparent les croupes. Les eaux de pluies s'infiltrent dans les sols argilo-graveleux, une partie de l'eau est absorbée par le sol, le surplus ruisselle et rejoint les jalles. Ces jalles permettent l'écoulement des eaux dans les marais et vers la Gironde. Des marais se forment lorsque des sédiments se déposent dans le creux des vallons qui entourent les croupes. Le réseau de jalles et d'esteys alimente ces zones marécageuses.

Le terme de craste est utilisé pour désigner dans les Landes de Gascogne, un fossé d'écoulement des eaux. Une craste est un fossé de drainage, généralement creusé dans le sable, aménagé pour assainir la lande humide. Le terme est passé dans le vocabulaire régional courant. Un estey est un chenal, un ruisseau. Dans les Landes de Gascogne, un estey désigne une partie d'un cours d'eau qui, soumise au régime des marées, se trouve à sec à marée basse.

Classe	Nom	Longueur
4	Jalle de Castelnau	1.812 km
5	Bras de la Jalle de Castelnau	2.553 km
5	Bras Jalle de Castelnau	0.077 km
5	Jalle de Castelnau	0.51 km
5	La Jallette	3.666 km
5	Ruisseau de Larrayaut	2.813 km
6	Craste Cypène	2.647 km
6	Ruisseau d'Ayguebelle	0.468 km
6	Ruisseau du Pont d'Eysson	2.191 km

Classe 4 : Cours d'eau de 10 à 25km
Classe 5 : Cours d'eau de 5 à 10km
Classe 6 : Cours d'eau inférieur à 5km

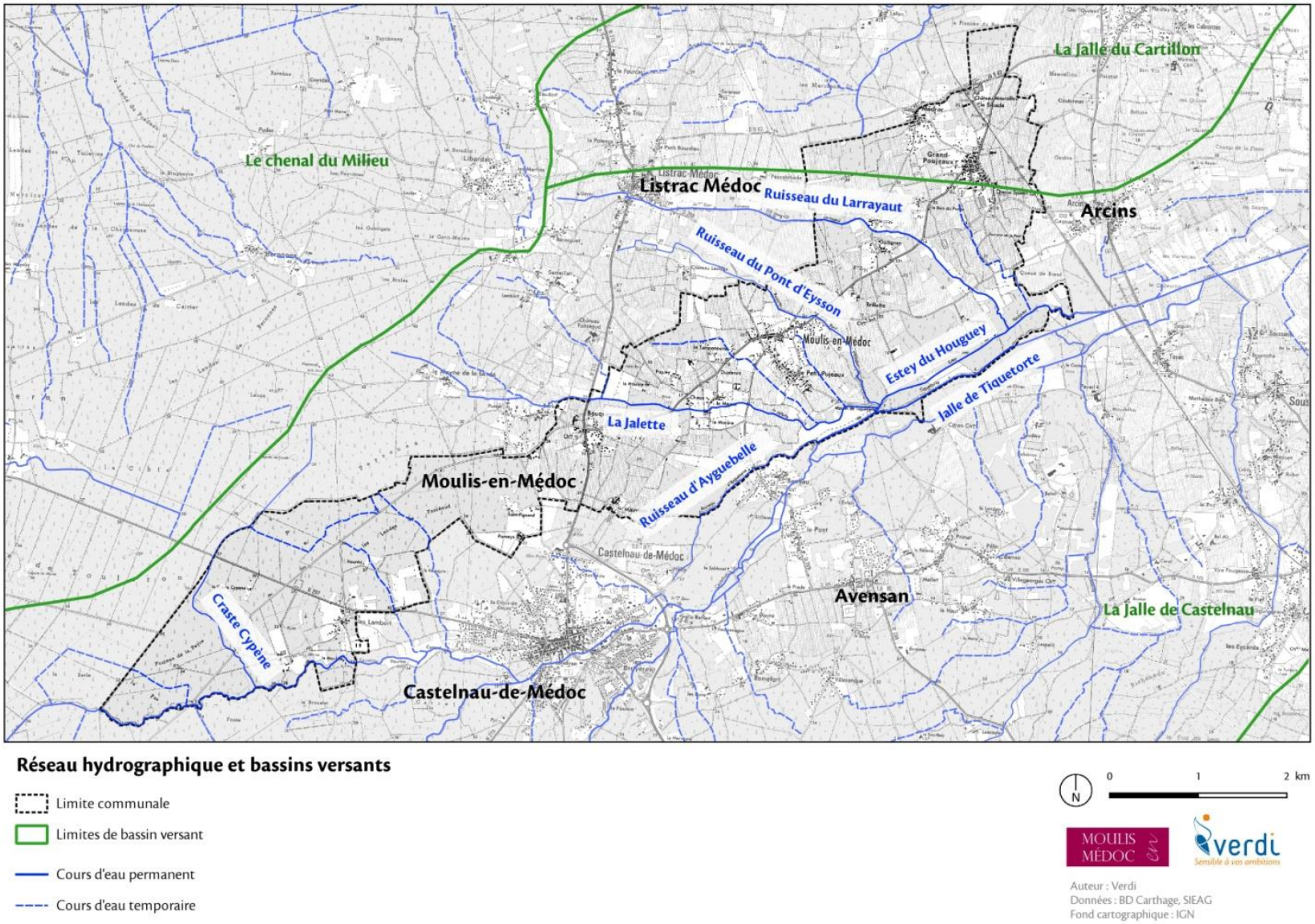


Figure 18 Le réseau hydrographique communal et les bassins versants associés

La Jalle de Tiquetorte

La jalle de Castelnau ou jalle de Tiquetorte ou Estey de Tayac est un affluent de la Gironde. D'une longueur de 17 km elle traverse 5 communes : Moulis-en-Médoc, Castelnau-de-Médoc, Avensan, Arcins, Soussans. Le bassin versant de la jalle de Castelnau comprend l'ensemble du réseau hydrographique communal. D'après la base de données SANDRE, le bassin versant est majoritairement occupé par des forêts et milieux semi-naturels pour 71,36%. Les territoires agricoles occupent encore une part importante pour 23,31 %. Enfin, il comprend un très faible pourcentage de zones humides et surfaces en eau pour 0.70%. 4,73 % du sol de son bassin versant est considéré comme artificialisé. Elle est connue sous d'autres noms tels que l'estey de Tayac ou la jalle de Castelnau.

Figure 19 La Jalle de Tiquetorte

La Jallette

D'une longueur de 6,1 km, c'est un affluent de la Jalle de Castelnau qui traverse les communes de Moulis-en-Médoc et de Listrac-Médoc.

Le ruisseau de Larrayaut

D'une longueur de 5,8 km, c'est un affluent d'un bras de la jalle de Tiquetorte. Il traverse les communes de Moulis-en-Médoc et de Listrac-Médoc.

Le ruisseau du Pont d'Eysson

D'une longueur de 4,1 km, c'est un affluent d'un bras de la jalle de Castlenau appelé l'estey du Hougey. Il traverse les communes de Moulis-en-Médoc et de Listrac-Médoc.

Le ruisseau d'Ayguebelle

D'une longueur de 2,5 km, c'est un affluent d'un bras de la jalle de Castlenau appelé l'estey du Hougey. Il traverse les communes de Moulis-en-Médoc, de Listrac-Médoc et d'Avensan.

Masses d'eaux rivière et données du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Les masses d'eaux de rivière ont été élaborées par le BRGM et les Agences de l'Eau pour les besoins de surveillance de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Une masse d'eau de rivière est une partie distincte et significative des eaux de surface telle qu'une rivière, un fleuve, un canal ou une partie d'entre eux. Au même titre que les masses d'eaux souterraines, elles sont le support de la DCE et c'est à cette échelle que sont évalués les états et les pressions diverses.

Sur la commune de Moulis-en-Médoc, une masse d'eau de rivière a été identifiée, « La Jalle de Castelnau, de sa source à la Gironde ». Elle compose le paysage hydrographique de la commune. Ses états écologique et chimique modélisés sont moyen à bon avec de haut indices de confiance.

Sur le territoire communal, une seule masse d'eau superficielle a été identifiée, il s'agit de la masse d'eau n° FRFR655 « La Jalle de Castelnau, de sa source à la Gironde ». Les caractéristiques de la masse d'eau superficielle sont présentées dans le tableau suivant :

Intitulé	Code national	Cours d'eau	Type	Longueur
La Jalle de Castelnau, de sa source à la Gironde	FRFR655	Jalle de Castelnau	Naturelle	16 km

Tableau 3 Caractéristiques physiques de la masse d'eau rivière

L'état de la masse d'eau superficielle inscrite dans le SDAGE Adour Garonne 2022-2027 (sur la base de données 2011-2015-2017) est présenté dans le tableau ci-dessous.

Masse d'eau	Etat de la masse d'eau	
	Ecologique	Chimique
FRFR655 : La Jalle de Castelnau, de sa source à la Gironde	Moyen	Bon

Tableau 4 Etat des eaux des masses d'eaux superficielles SDAGE 2022-2027

Les pressions sur la masse d'eau sont les suivantes :

Masse d'eau	Prélèvements d'eau			Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements		
	AEP	Industriels	Irrigation	Continuité	Hydrologie	Morphologie
FRFR655	Non significative	Non significative	Non significative	Elevée	Minime	Elevée

Masse d'eau	Pollutions diffuses		Pollutions ponctuelles			
	Nitrate	Pesticide	Pression des rejets de stations d'épurations domestiques	Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants)	Rejets substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées	Sites industriels abandonnes
FRFR655	Non significative	Non significative	Significative	Significative	Non significative	Inconnue

Tableau 5 Les pressions sur la masse d'eau de rivière FRFR655

La masse d'eau « la jalle de Castelnau de sa source à la Gironde » subit des pressions significatives venant des rejets de station d'épuration domestique et industrielle de façon ponctuelle et des pressions non significatives par des pesticides de façon diffuse.

Unité hydrographique de référence

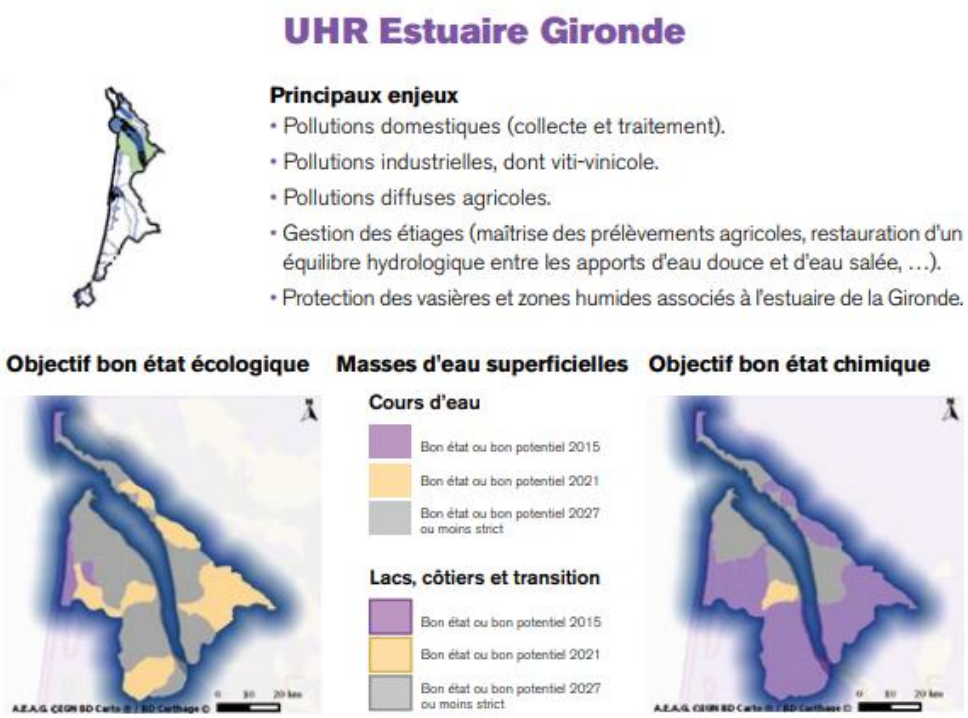


Figure 20 Unité hydrographique de référence « Estuaire Gironde »

Dans le cadre de la révision d'un PLU, des mesures s'appliquent sur une partie ou la totalité de l'UHR pour parvenir à l'atteinte des objectifs de la DCE :

- Améliorer la connaissance de la performance des réseaux d'assainissement ;
- Réaliser des schémas d'assainissement des eaux usées départementaux ou par bassin et si nécessaire pour les bassins urbanisés, un schéma de gestion des eaux pluviales ;
- Mettre en place des techniques de récupération des eaux usées ou pluviales pour limiter les déversements par temps de pluie (prescriptions dans le règlement) ;
- Adapter les prélèvements aux ressources disponibles (se référer à l'analyse des incidences sur l'eau potable) ;
- Favoriser les économies d'eau : sensibilisation, économies, réutilisation d'eau pluviale ou d'eau de STEP, mise en œuvre des mesures agroenvironnementales (amélioration des techniques d'irrigation, évolution des assolements…).

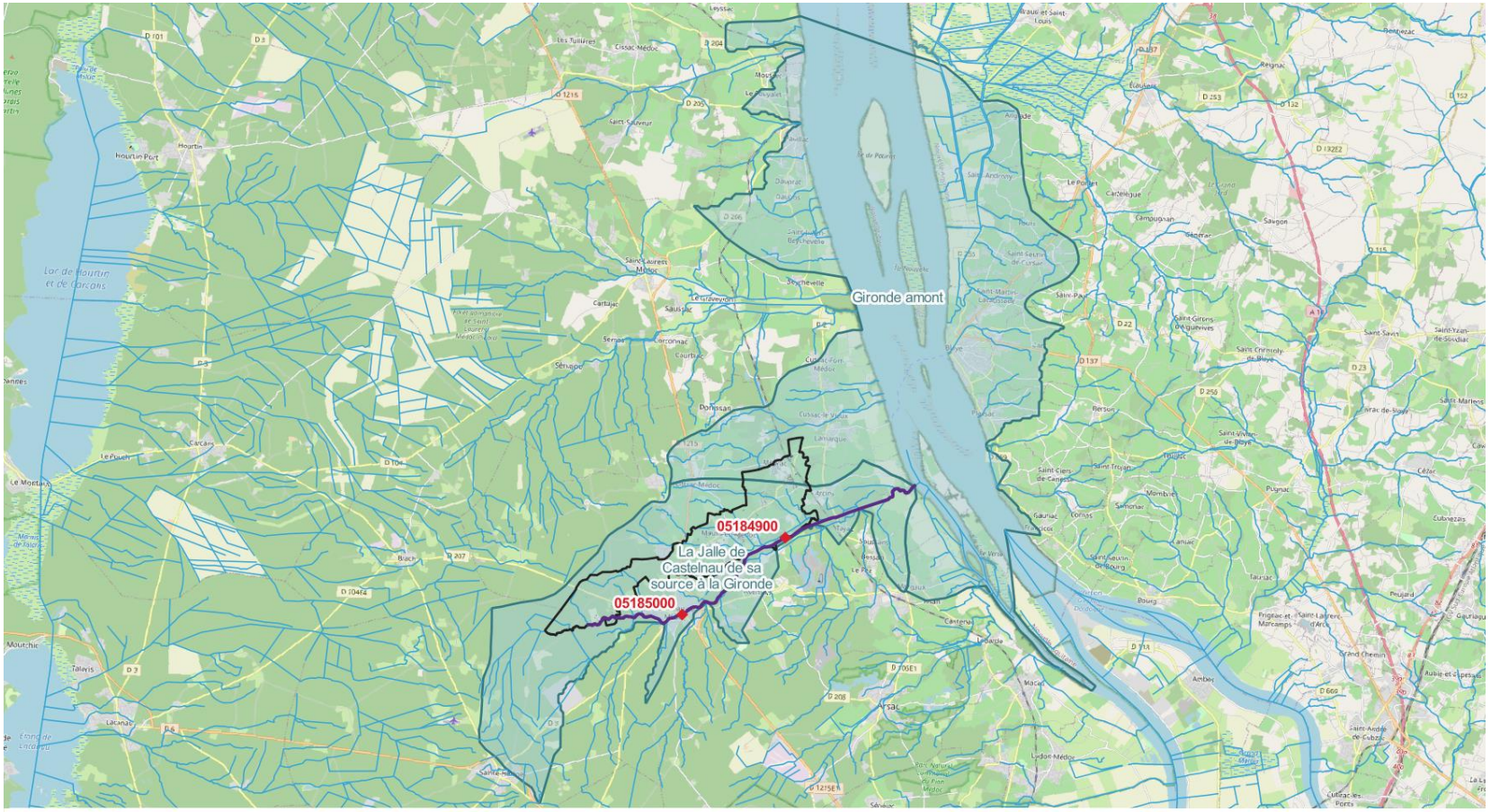


Figure 21 La masse d'eau rivière « la jalle de Castelnau, de sa source à la Gironde » et son bassin versant

Quantité et qualité des eaux de surface

La directive 2000/60/CE, adoptée le 23 octobre 2000 par le conseil et le parlement européen, a pour objet d'établir un cadre pour la protection des eaux intérieures de surface, des eaux de transition, des eaux côtières et des eaux souterraines. Elle fixe les objectifs à atteindre pour la préservation et la restauration des eaux continentales (cours d'eau et lacs), côtières et souterraines. L'objectif d'atteinte du bon état global a été fixé en 2027 sur les masses d'eaux de rivière communales.

Chaque membre s'engage à :

- Prévenir la détérioration de la ressource en eau ;
- Atteindre le bon potentiel écologique et le bon état chimique des eaux de surface d'ici 2027 ;
- Protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eaux souterraines d'ici 2015 (sauf régime dérogatoire) ;
- Réduire les rejets de substances dangereuses et supprimer les rejets des substances les plus toxiques ;
- Respecter les objectifs spécifiques dans les zones protégées.
- La Directive a été transposée en droit français le 21 avril 2004 (loi n° 2004-338). Au niveau national, la DCE renforce le principe de gestion équilibré de la ressource en eau, confirme le rôle des acteurs de l'eau et introduit trois principes :
    - La participation effective du public (plus importante que celle prévue par la loi sur l'eau de 1992) ;
    - La prise en compte des considérations socioéconomiques ;
    - Les résultats environnementaux.

Il existe une station de mesure (05 184900) en ce qui concerne la qualité des eaux de surface de la jalle de Castelnau. Par contre, il n'y a pas de mesure quantitative sur ce cours d'eau présent sur le territoire communal (pas de mesure de débit notamment).

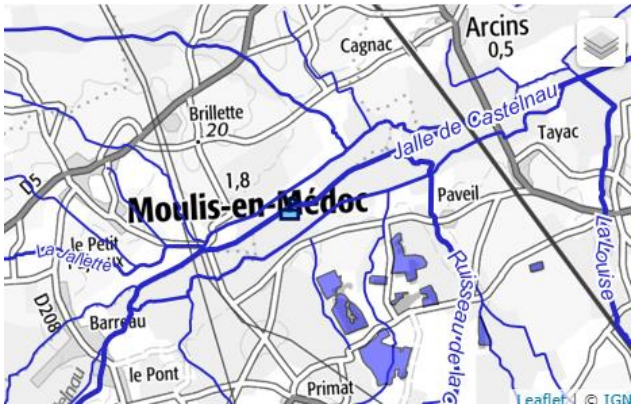


Figure 22 Localisation du point de mesure (05 184900) de la qualité des eaux de la jalle de Castelnau à Moulis-en-Médoc

La gestion des eaux pluviales sera précisée dans le règlement ainsi que les dispositions préventives et curatives permettant de les gérer sur le territoire communal. Les rejets d'eaux pluviales n'auront pas d'impact qualitatif sur le milieu récepteur constitué par les ruisseaux, les fossés ou les réseaux de collecte. Par ailleurs, les captages d'alimentation en eau potable font l'objet de prescriptions et de recommandations liées aux risques de pollutions (arrêtés préfectoraux et périmètres de protection).

Sur le territoire communal, l'écoulement des eaux de pluie se découpe selon plusieurs bassins versants, qui rejoignent la Garonne. La gestion des eaux pluviales devra prendre en compte les caractéristiques de ces bassins versants et intégrera des préconisations.

Les rejets sur la commune

Sur la commune, il existe des rejets industriels (vinicoles) et une station d'épuration à Petit-Poujeaux d'une capacité de 800 Equivalent Habitant. Une extension de cette station d'épuration a été actée, dont les travaux ont débuté en 2022. Cette extension permettra d'atteindre une capacité nominale de la STEP de 1 600 EH. Une partie des effluents collectés sur la commune sont également traités par les stations d'épuration de Cussac-Fort-Médoc et Lamargue(se reporter au réseau « eaux usées » pour leur description).

- 1 rejet de STEP - Voir les Données de synthèse Assainissement

0533297V001 MOULIS EN MEDOC (PETIT POUJEAU)

- 4 rejets industriels - Voir les Données de synthèse Rejets industriels

EI33297100	CHATEAU CHASSE SPLEEN
EI33297101	CHATEAU MAUCAILLOU
EI33297102	S.A. JEAN THEIL
EI33297105	CHATEAU MAUVESIN

Tableau 6 Les rejets dans la commune de Moulis-en-Médoc

La commune compte quatre rejets industriels sur son territoire : Ces rejets sont majoritairement liés à l'activité viticole et au ruissellement des produits de traitement du raisin (pesticides, intrants..) et sont gérés directement par les exploitants.

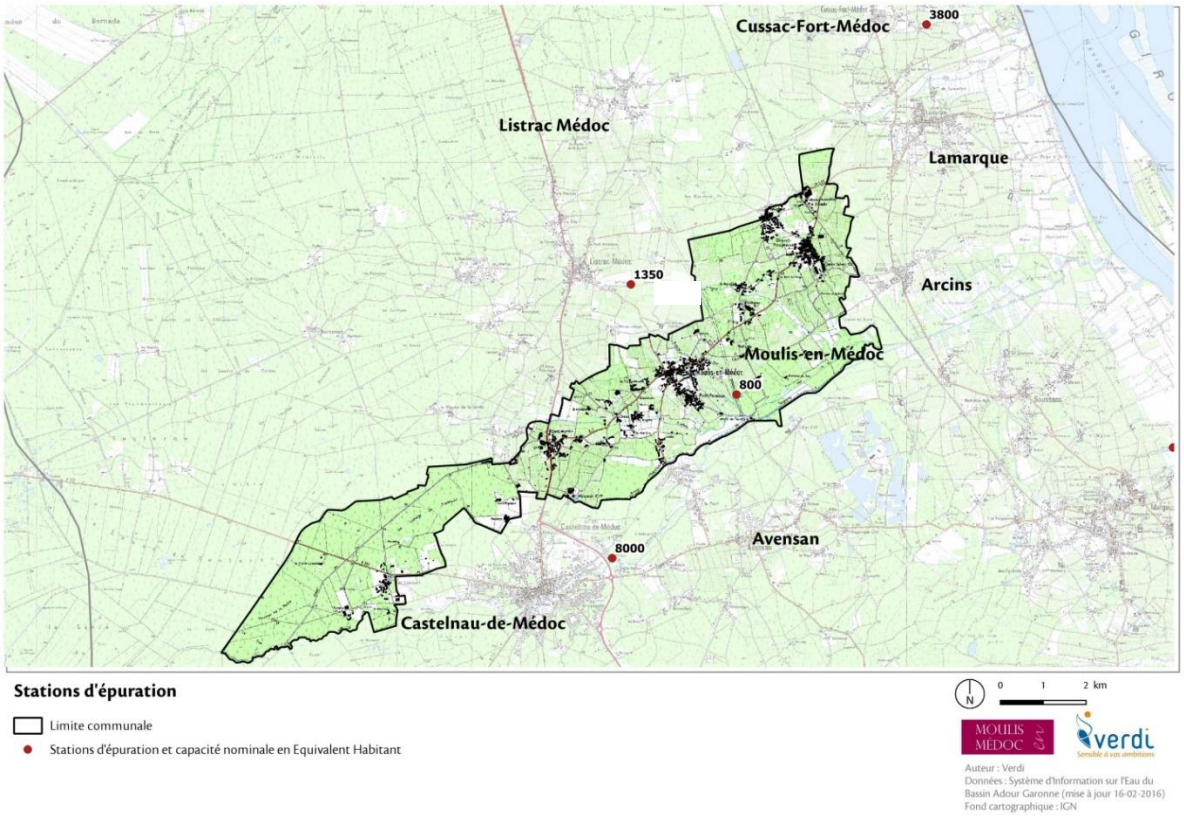


Figure 23 Les stations d'épuration de Moulis-en-Médoc et de Cussac-Fort-Médoc traitant les effluents de Moulis-en-Médoc

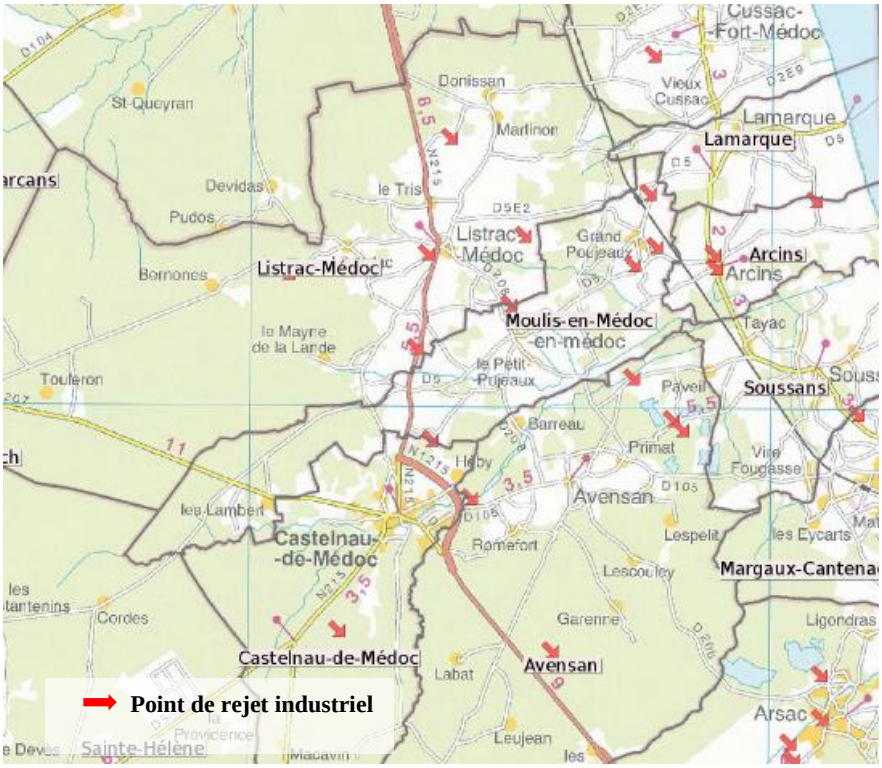


Figure 24 Rejets industriels sur Moulis-en-Médoc

Les protections règlementaires

La commune est classée en zone sensible à l'eutrophisation mais pas en zone vulnérable aux rejets directs ou indirects de nitrates d'origine agricole.

La commune est située dans la zone de répartition des eaux (ZRE) (code ZRE3302), cela correspond à une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8m³/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration.

Le(s) périmètre(s) de gestion intégrée

Il n'y a pas de périmètres de gestion intégrés sur la commune de Moulis-en-Médoc

5.1.5. L'HYDROGEOLOGIE

Origines des eaux prélevées et menaces sur la ressource

Dans la région de Moulis-en-Médoc, les principales formations géologiques susceptibles de contenir une nappe d'eau sont de la surface en profondeur :

- Les **terrains sablo-graveleux du Plio-Quaternaire** constituent l'aquifère superficiel. Toutefois, les caractéristiques hydrauliques de ces terrains ne sont pas uniformes. Ces zones s'articulent autour des affleurements calcaires de l'Oligocène et de l'Eocène qui s'étendent dans la partie orientale de Saint-Laurent au Nord à Castelnau au Sud. Bien que le revêtement plio-quaternaire soit ainsi localement interrompu, la nappe phréatique ne l'est pas pour autant, le relais étant pris par les calcaires poreux et fissurés voire micro-karstiques des formations tertiaires ;

- Les **terrains aquifères du Miocène** occupent la totalité de la commune. Leur limite d'extension orientale passe approximativement à l'Ouest d'une ligne Sémignan, Benon, Castelnau-du-Médoc. Ils sont recouverts en quasi-totalité par les terrains poreux perméables du Plio-Quaternaire, à l'exception de quelques affleurements sporadiques dans la vallée de la Jalle de Castelnau. L'absence locale de niveaux imperméables ou leur faible puissance assure une liaison hydraulique entre les deux terrains aquifères ; la nappe superficielle contribuant de la sorte à l'alimentation de l'aquifère miocène. La nappe est cependant captive sur la majeure partie de son étendue ;
- Les **terrains aquifères de l'Oligocène** n'occupent pas la totalité du territoire. Ils ne s'étendent guère vers l'Est au-delà de la région de Saint-Laurent où ils sont largement affleurants ou sub-affleurants et du dôme anticlinal de Listrac-Castelnau. Sur l'étendue de cette partie affleurante, la nappe, en liaison hydraulique avec les terrains aquifères superficiels du Quaternaire, est libre. Sous l'effet du plongement progressif des formations vers le sud-ouest la nappe devient captive. Elle n'est jamais très profonde, la cote du toit étant généralement atteinte entre 25 et 75 mètres (cote 0 NGF à-50 NGF) ;
- **L'aquifère Eocène** est inexistant ou très réduit dans la partie orientale de la commune, jusqu'à la retombée occidentale de la structure anticlinale Listrac-Castelnau. La nature des terrains, essentiellement argilo-marneuse ou marno-calcaire, y est peu propice à une circulation aquifère.

Plusieurs aquifères circulent dans le sous-sol de la commune, plus ou moins perméables, en fonction de la nature des différentes couches géologiques. Les nappes du Plio-Quaternaire sont alimentées principalement par les précipitations. Les nappes captives situées plus en profondeur sont alimentées par les précipitations mais également par drainance verticale et au travers des karts.

Masses d'eaux souterraines

Dix masses d'eaux souterraines ont été identifiées sur le territoire communal. Les masses d'eau souterraine ont été élaborées par le BRGM et les Agences de l'Eau pour les besoins de surveillance de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. Elle est le support de la DCE et c'est à cette échelle que sont évalués les états, les pressions et les mesures pour y arriver.

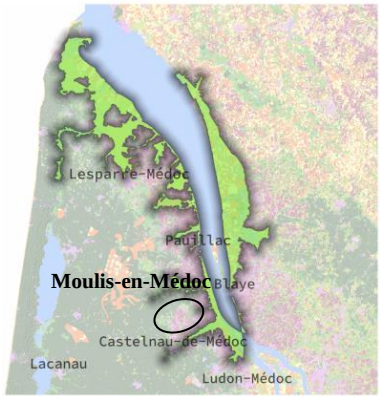
Contraintes définies pour les aquifères

La vulnérabilité exprime la facilité avec laquelle un milieu est atteint par une perturbation. Concernant les aquifères, elle est principalement inhérente à la nature des matériaux en place et à la perméabilité, ainsi qu'aux caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère. Le degré de vulnérabilité est donc directement proportionnel au temps de transfert vers le milieu récepteur et la profondeur de la nappe.

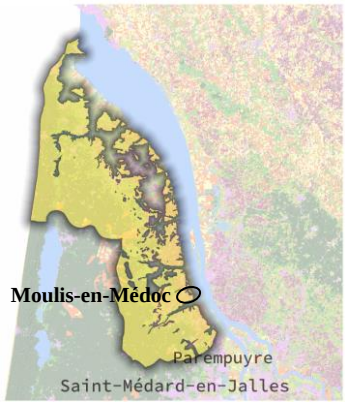
La définition de la vulnérabilité dépend donc :

- De la nature et de l'épaisseur des formations superficielles affleurantes ;
- De la profondeur de la nappe ;
- Du sens d'écoulement ;
- De la zone d'infiltration rapide.

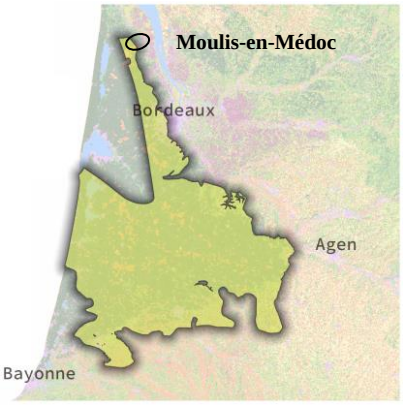
La vulnérabilité considérée est celle de la commune, elle peut être qualifiée de « vulnérabilité intrinsèque ». La notion d'enjeux se caractérise par la richesse d'une ressource conservée et restituée avec les mêmes propriétés. Pour les eaux souterraines, elle est définie en fonction de l'utilisation de la nappe et dépend de la qualité de l'eau, de l'importance des réserves, des ouvrages de captage ou de la proximité d'une zone naturelle sensible en relation avec les eaux souterraines. Un croisement entre les critères de vulnérabilité et les enjeux et la combinaison des paramètres précédents permet d'aboutir à une hiérarchisation définissant la contrainte globale associée au territoire.



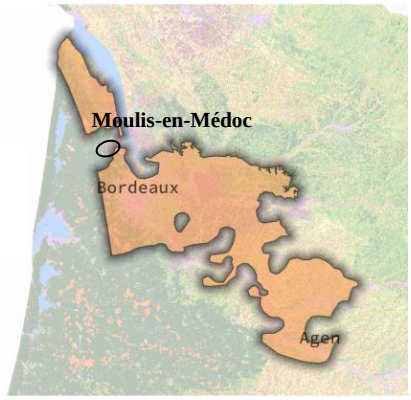
FRFG026



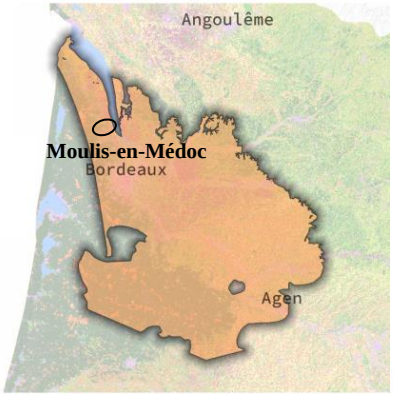
FRFG045A



FRFG070

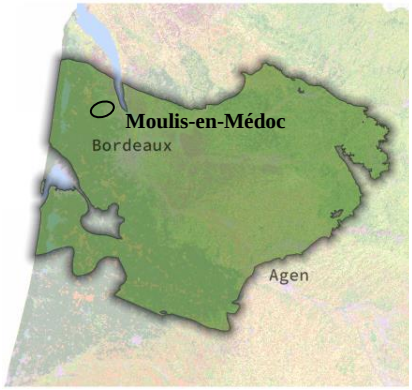


FRFG113



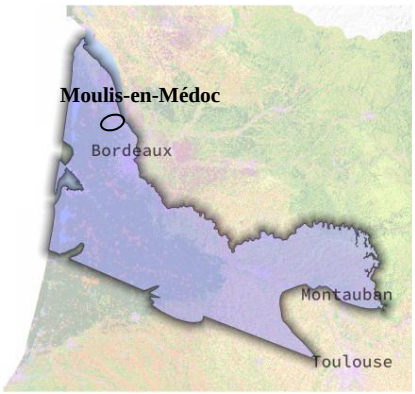
FRFG114

FRFG072

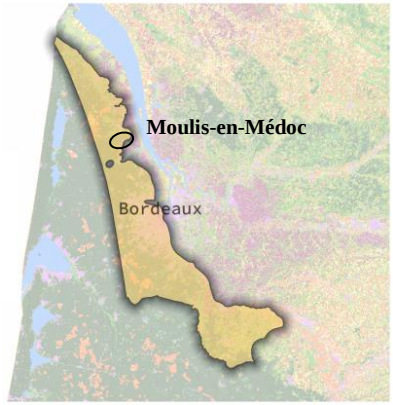


FRFG073B

FRFG075A



FRFG080C



FRFG083A

Figure 25 : masses d'eau souterraines de la commune de Moulis-en-Médoc

MASSES D'EAUX SOUTERRAINES		
Code masse d'eau	Etat de la masse d'eau	
	Quantitatif	Chimique
FRFG026 : Alluvions récentes de la Gironde	Bon	Bon
FRFG045A : Sables, graviers et galets plio-quaternaires de l'Estuaire de la Gironde	Bon	Bon
FRFG070 : Faluns, grès et calcaires de l'Aquitanien-Burdigalien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain	Bon	Bon
FRFG113 : Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Bon	Bon
FRFG114 : Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Mauvais	Bon
FRFG072 : Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Mauvais	Bon
FRFG073B : Multicouches calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	Bon	Bon
FRFG075A : Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Bon	Bon
FRFG080C : Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot	Mauvais	Bon
FRFG083A : Calcaires, grès et faluns de l'Oligocène majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Mauvais	Bon

Figure 26: Etat des masses d'eau souterraines au droit de la commune de Moulis-en-Médoc (SDAGE 2022-2027)

CODE MASSE D'EAU	Pressions ponctuelles (sites industriels)	Pressions diffuses		Prélèvements d'eau
		Azote diffus d'origine agricole	Phytosanitaire	Pression prélèvements
FRFG026	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
FRFG045A	Pas de pression	Non significative	Significative	Non significative
FRFG070	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
FRFG113	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
FRFG114	Pas de pression	Non significative	Non significative	Significative
FRFG072	Pas de pression	Non significative	Non significative	Significative
FRFG073B	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
FRFG075A	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
FRFG080C	Pas de pression	Non significative	Non significative	Significative
FRFG083A	Pas de pression	Non significative	Non significative	Significative

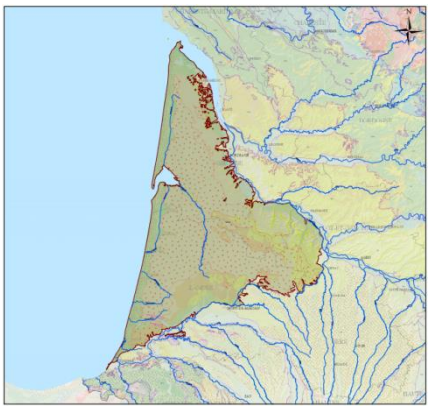
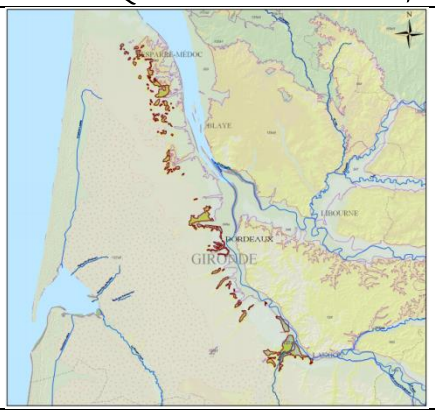
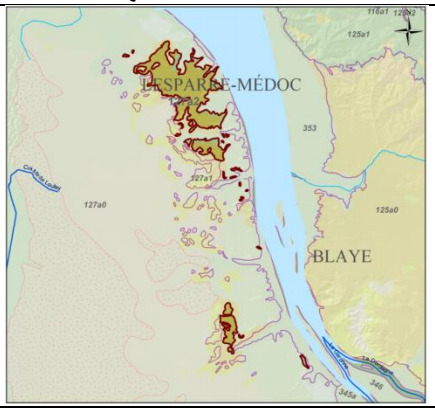
Tableau 7 Etat des masses d'eaux souterraines sur le territoire de Moulis-en-Médoc (SDAGE 2022-2027)

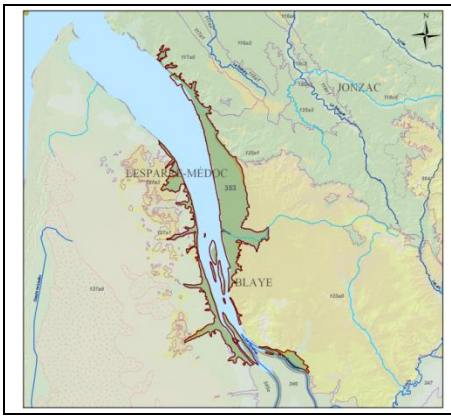
	Très forte	Forte	Moyenne	Faible
Vulnérabilité	**Couverture nulle (craie ou calcaire à nu) et nappe proche (<5 m)**	**Pas ou peu de couverture (<2 m) et nappe profonde Couverture de 2 m à 3 m et nappe proche (<10 m)**	**Couverture entre 2 m et 3 m et nappe profonde Couverture entre 3 m et 5 m et nappe proche**	**Couverture supérieure à 3 m et nappe profonde Couverture supérieure à 5 m et nappe proche**
Enjeux	**Présence de captage AEP**	**Présence de captage AEP**	**Présence de captage AEP**	**Captages autres qu'AEP**
	Faible ressource en eau environnante ou milieu karstique	**Zone karstique, pollution**	**Ressource de substitution**	**Ressource en eau abondante**

	Tracé sur périmètre de protection immédiat ou rapproché ou captage	Tracé sur périmètre de protection éloigné	Tracé hors périmètre de protection	Tracé hors périmètre de protection

Tableau 8 Sensibilité des aquifères en fonction de la vulnérabilité et des enjeux associés

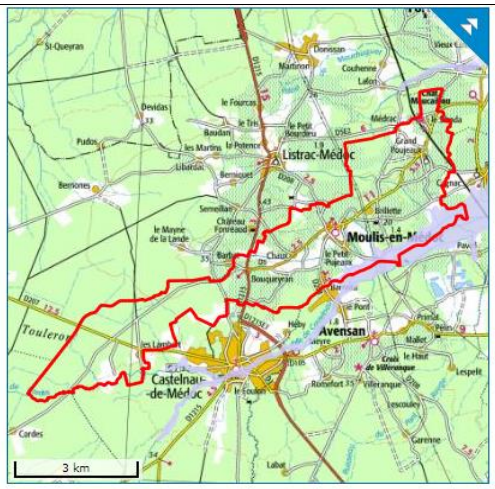
Caractéristiques des aquifères présents au droit de la commune

LANDES AQUITAINE OCCIDENTALE / MIO-PLIO-QUATERNAIRE (code 127a0)	
	Cet aquifère, d'une superficie de 13 500 km² est un multicouche sablo-argileux, à parties libres et captives. Sa porosité matricielle est forte. Ce système alimente des aquifères captifs plus profonds (234 et 235). Il présente un intérêt primordial : irrigation des cultures, croissance du pin maritime, soutien d'étiage des cours d'eau, arrosages collectifs ou individuels, industries et pompes à chaleur. Le nombre d'ouvrages le captant est très important, vraisemblablement bien supérieur à 10 000. Sur les départements de la Gironde, des Landes et de Lot-et-Garonne, les prélèvements agricoles, peuvent être estimés à plus de 200 millions de m3 par an. Il a pour principale problématique pour son aspect qualitatif une teneur élevée en fer et en manganèse et un PH acide et d'un point de vue quantitatif des prélèvements agricoles très importants pouvant porter préjudice aux débits d'étiages des cours d'eau. Il possède une forte vulnérabilité.
LANDES AQUITAINE OCCIDENTALE / OLIGOCENE (127a1)	
	Cet aquifère, d'une superficie totale de 100 km² est une monocouche à nappe libre correspondant correspond aux zones d'affleurement de l'Oligocène calcaire qui se distribuent en rive gauche des vallées de la Garonne et de la Gironde. Il fournit une grande partie des ressources pour l'Alimentation en Eau Potable de Bordeaux Métropole à partir de plusieurs sources dont les débits peuvent dépasser 25 000 m3/jour. Ses eaux sont de très bonne qualité. La nappe est très vulnérable en termes de débit et de qualité car elle contribue déjà pour plus de 60% à l'Alimentation en Eau Potable de Bordeaux Métropole.
LANDES AQUITAINE OCCIDENTALE / EOCENE (code 127a2)	
	Cet aquifère correspond aux affleurements de l'Eocène moyen et supérieur en rive gauche de l'Estuaire. C'est un système multicouche à porosité karstique à nappe libre. Les prélèvements dans ce système aquifère sont relativement nombreux, essentiellement pour un usage agricole mais également pour l'AEP. Il a pour principale problématique un risque d'intrusion saline au niveau de l'Estuaire.
GIRONDE (code 353)	

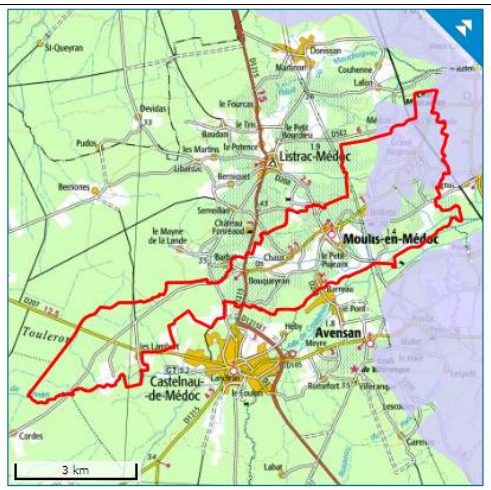
	Cet aquifère, correspond au système alluvial sous-flandrien (sables et graviers) de la Gironde depuis le Bec d'Ambès jusqu'à l'embouchure de l'Estuaire. D'une superficie totale de 325 km², c'est un aquifère monocouche à nappe libre à porosité matricielle forte. Il est exploité principalement pour les besoins agricoles et de manière plus marginale pour l'industrie. Bien que protégé des pollutions de surface, la qualité des eaux est globalement très moyenne. La salinité est localement élevée. Les principales problématiques sont des conflits d'usage dans le marais de St-Ciers entre agriculteurs, carriers,… et la mise en contact de la nappe avec l'Estuaire du fait de l'exploitation des graves ou du dragage des fonds. Il est peu vulnérable car protégé des pollutions de surface.

Entités hydrologiques affleurantes au droit de la commune

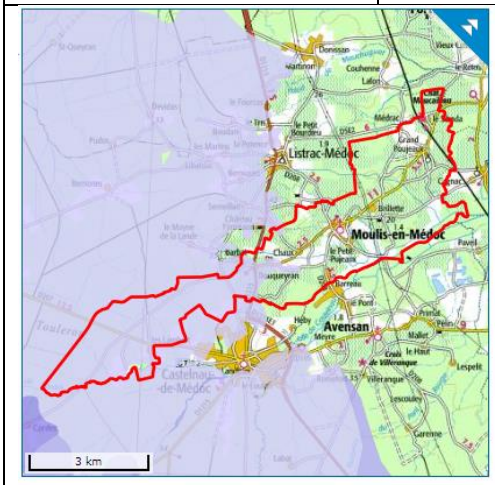
La succession des entités hydrogéologiques affleurantes au droit de la commune, c'est-à-dire l'empilement des couches géologiques aquifères (contenant une nappe d'eau souterraine) et des formations imperméables pouvant les séparer, est présentée ci-dessous. Ces données sont issues du référentiel hydrogéologique BDLISA (Base de Données sur les Limites des Systèmes Aquifères) à une échelle locale (niveau 3). Les entités BDLISA sont présentées de haut en bas de la page par ordre croissant de recouvrement : sur ce principe, l'entité d'ordre 1 se trouve à l'affleurement alors que l'entité d'ordre 5 est surmontée par 4 entités moins profondes (la profondeur de la couche n'est pas renseignée).

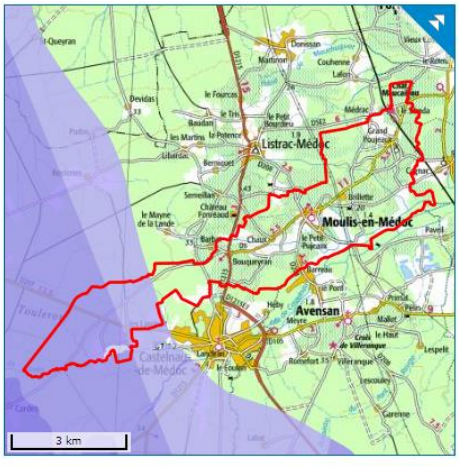


Alluvions Flandriennes argileuses de la Gironde — Ordre 1



Hautes terrasses (sables, graviers et galets) Quaternaires du bassin Adour Garonne — Ordre 1





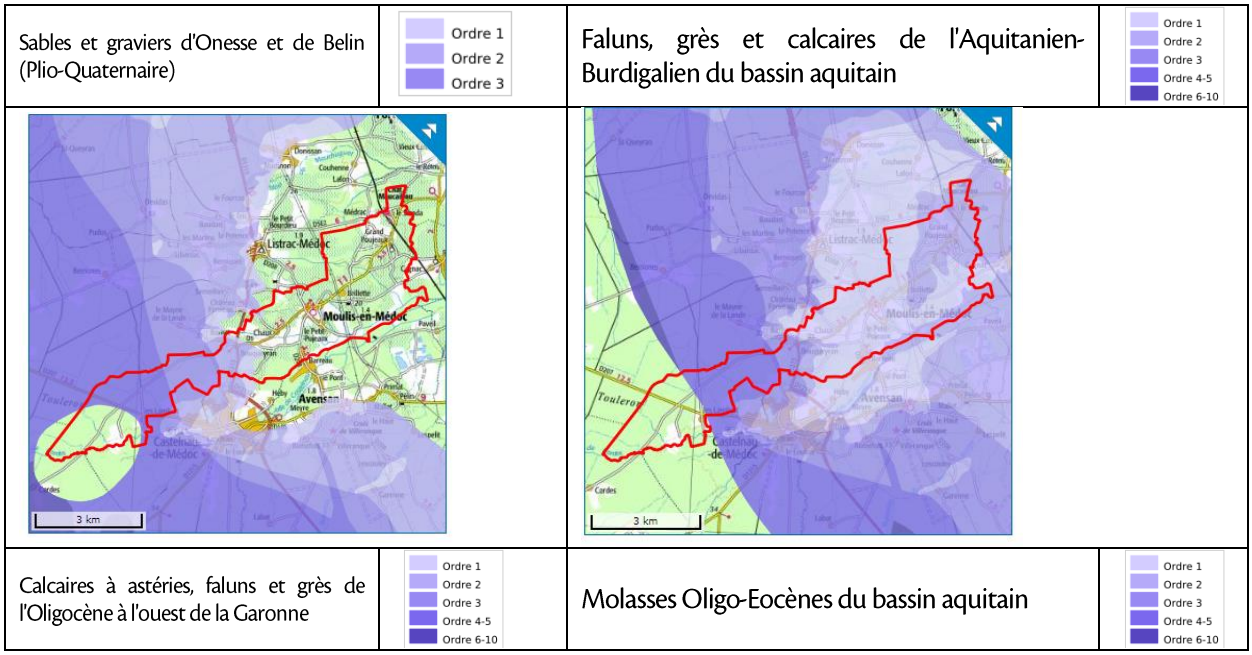


Figure 27 Les entités hydrologiques affleurantes au droit de la commune (SIGES)

Développement et persistance des réseaux hydrographiques

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) est un indicateur spatial créé par le BRGM pour réaliser des cartes nationales ou régionales de vulnérabilité intrinsèque des nappes aux pollutions diffuses. Il traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Il se fonde sur l'analyse du modèle numérique de terrain et des réseaux hydrographiques naturels, conditionnés par la géologie.

IDPR < 1000	**Infiltration majoritaire par rapport au ruissellement superficiel** L'eau ruisselant sur les terrain naturels rejoint un axe de drainage défini par l'analyse des talwegs sans que celui-ci ne se concrétis par l'apparition d'un axe hydrologique naturel.
IDPR = 1000	**Infiltration et ruissellement superficiel de même importance**. Il y a conformité entre la disponibilit des axes de drainage liés au talweg et les écoulements en place
IDPR > 1000	**Ruissellement superficiel majoritaire** par rapport à l'infiltration vers le milieu souterrain. L'eau ruisselant sur les terrains naturels rejoint très rapidement un axe hydrologique naturel sans que la présence de celui-ci soit directement justifiée par un talweg
IDPR voisin ou égal à 2000	**Stagnation transitoire ou permanente des eaux**, menant à deux interprétations différentes. Si la nappe est proche de la surface des terrains naturels, (cours d'eau et zones humides), le terrain est saturé et l'eau ne s'infiltre pas. Si la nappe est profonde, le caractère ruisselant peut démontrer une imperméabilité des terrains naturels

Tableau 9 Aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface (Source Infoterre)

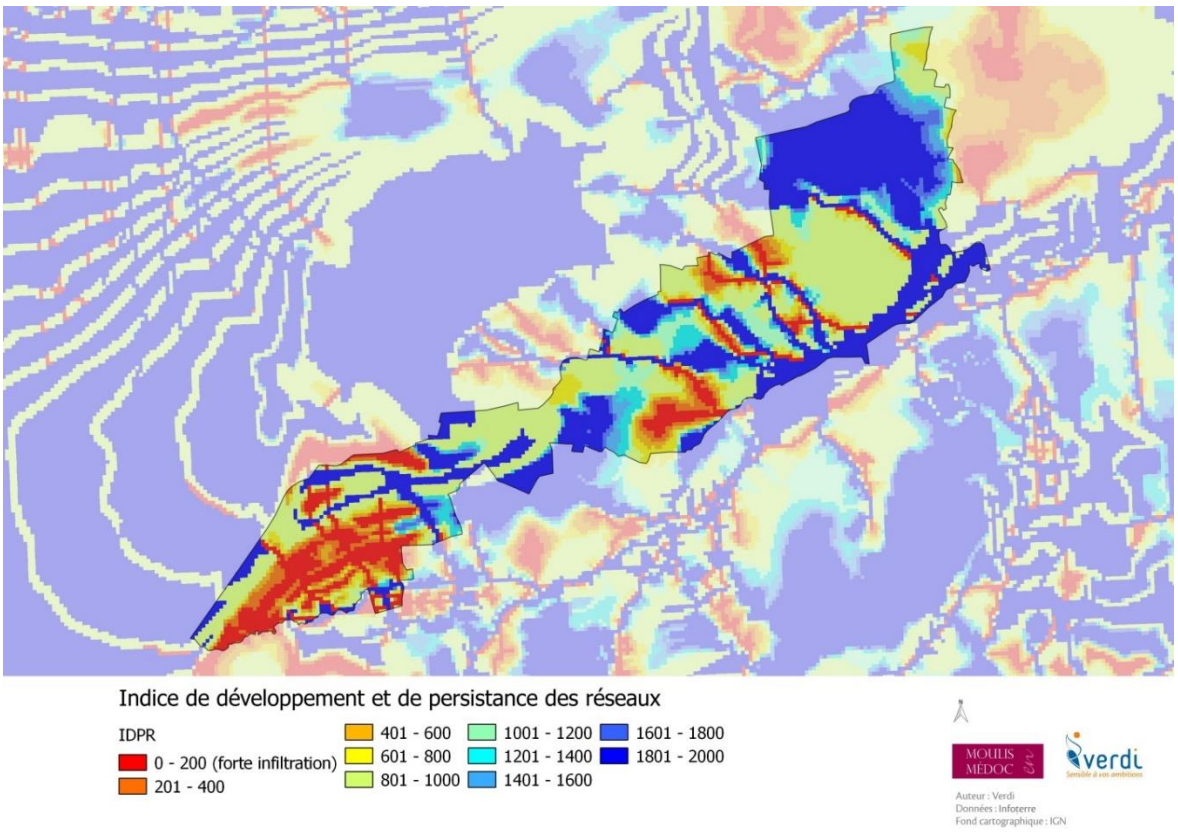
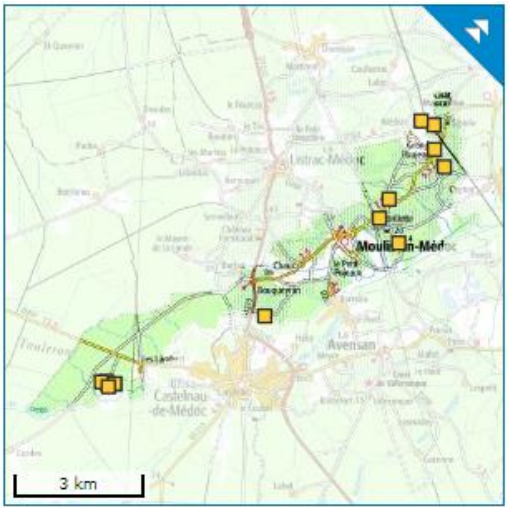


Figure 28 Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) sur la commune de Moulis-en-Médoc

Les risques forts d'infiltration, et donc de pollution des nappes phréatiques, se positionnent notamment au niveau du bourg de Petit-Poujeaux et dans les zones proches des cours d'eau. Dans la partie ouest de la commune, l'IDPR est compris entre 200 et 600, indiquant que les phénomènes d'infiltration prédominent sur les phénomènes de ruissellement, influençant bien évidemment le mode de gestion des eaux pluviales. Dans les zones occupées par les cours d'eau, ruisseaux, ainsi qu'au niveau des argiles du Quaternaire (Fxb1), les phénomènes d'infiltration sont minoritaires, voire inexistants (Médrac, Bouqueyran, Grand-Poujeaux). Dans les autres parties urbanisées de la commune, les phénomènes de ruissellement et d'infiltration agissent à part égale. (bourg de Petit-Poujeaux notamment).

Localisation et quantification des prélèvements

L'ensemble des prélèvements d'eau présents sur la commune a été recensé à partir de la base de données BSS Eau du BRGM : douze points de prélèvements ont été recensés.



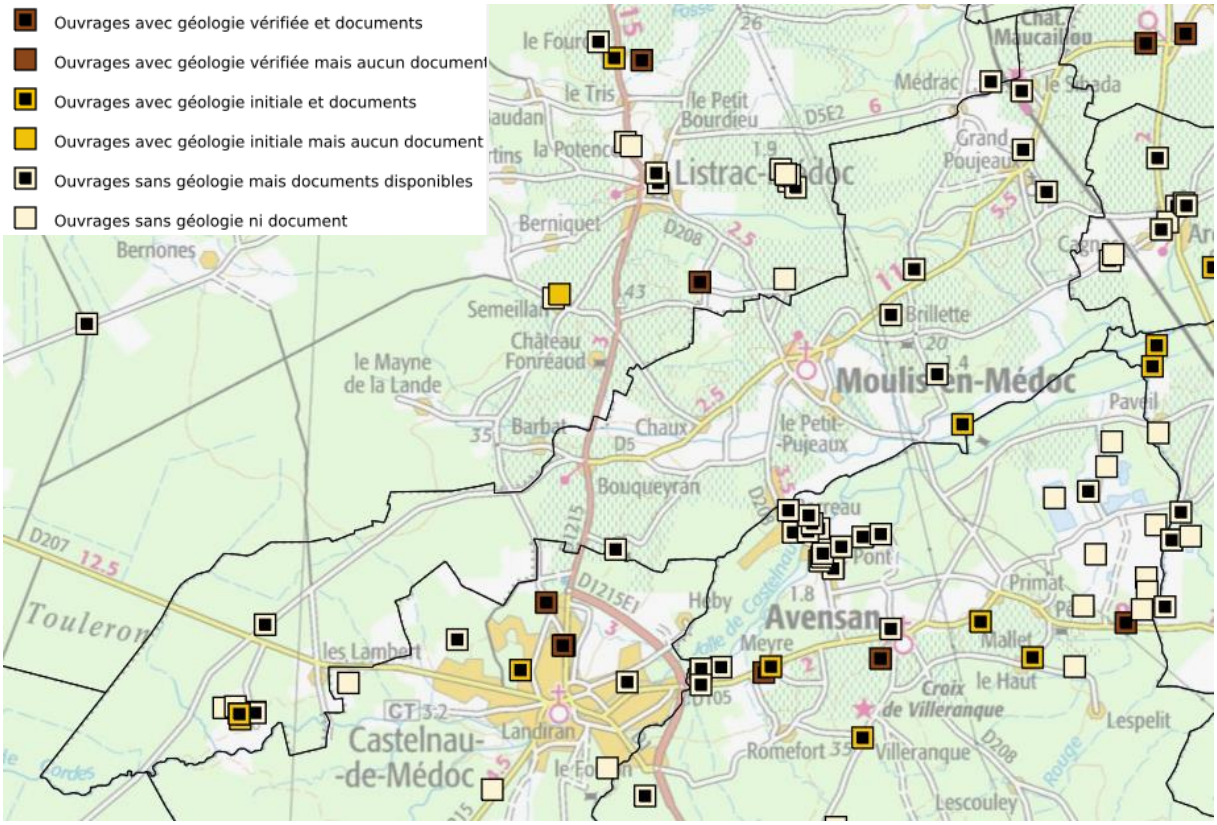
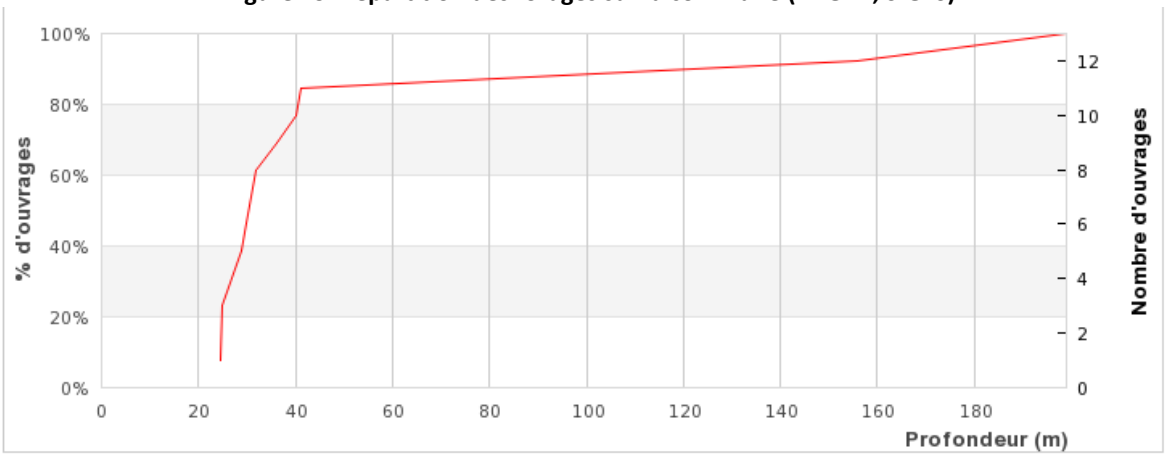


Figure 29 Répartition des forages sur la commune (BRGM ; SIGES)



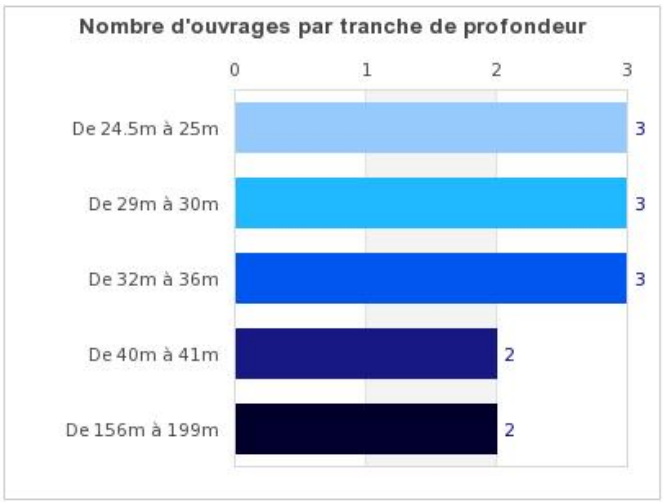


Figure 30 Distribution des ouvrages en fonction de la profondeur (SIGES)

Le tableau suivant reprend les principales caractéristiques des ouvrages :

N°	IDENTIFIANT NATIONAL	NOM DU LIEUDIT	PROFONDEUR ATTEINTE (M)	NATURE	ETAT DE L'OUVRAGE	USAGE
1	BSS001WVTK	GARE SNCF	30	Forage	Non renseigné	Eau collective
2	BSS001WVTJ	CHATEAU-POUJEAUX	36	Forage	Non renseigné	Eau individuelle
3	BSS001WVTR	CHATEAU CHASSE-SPLEEN	40	Forage	Non renseigné	Eau individuelle
4	BSS001WVTW	FORAGE DE M.LUNEAU	41	Forage	Non renseigné	Eau individuelle
5	BSS001WVTS	CHATEAU-BRILLETTE	32	Forage	Non renseigné	Eau individuelle
6	BSS001WVSU	STE CIVILE AGRICOLE	29	Forage	Non renseigné	Eau individuelle
7	BSS001WVSS	CHATEAU MAUVEZIN	199	Forage	accès, exploité, pompe	Eau individuelle
8	BSS001WVSE	SIVAILLAN	32	Forage	Mesure	Piézomètre
8'	BSS001WVSF	SIVAILLAN	156	Forage	Mesure	Piézomètre
9	BSS001WVRX	PARCELLE CADASTRALE : CA135	29	Forage	Rebouché	Eau agricole
10	BSS001WVSM	SECTION CA, PARCELLE 970	Non renseigné	Forage	Exploité	Eau agricole
11	BSS001WVSN	SECTION CA, PARCELLE 970	Non renseigné	Forage	Exploité	Eau agricole
12	BSS001WVSP	SIVAILLAN - PARCELLE C - 935	24.5	Forage	Exploité	Eau agricole

Tableau 10 : Principales caractéristiques des prélèvements (BRGM)

Les captages d'Alimentation en Eau Potable

La commune ne dispose pas de captage d'alimentation en eau potable.

Les captages à usage d'irrigation

D'après la base de données de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, trois points de prélèvement destinés à l'irrigation sont recensés sur la commune :

Code du point de prélèvement	Libellé
A33297007	Prélèvement agricole de Petit-Poujeaux
A33297006	Prélèvement de B---957 Graveyron Est
A33297003	Prélèvement aux Lamberts

Les captages à usage industriel

Aucun ouvrage de prélèvement à usage industriel n'est recensé sur la commune.

Limitation ou suspension des usages de l'eau

Les données sont issues du site PROPLUVIA qui présente les mesures de suspension ou de limitation des usages de l'eau prises par les préfets pour faire face à une insuffisance de la ressource en eau (souterraine et superficielle).

La commune de Moulis-en-Médoc n'est pas concernée par des restrictions d'eau.

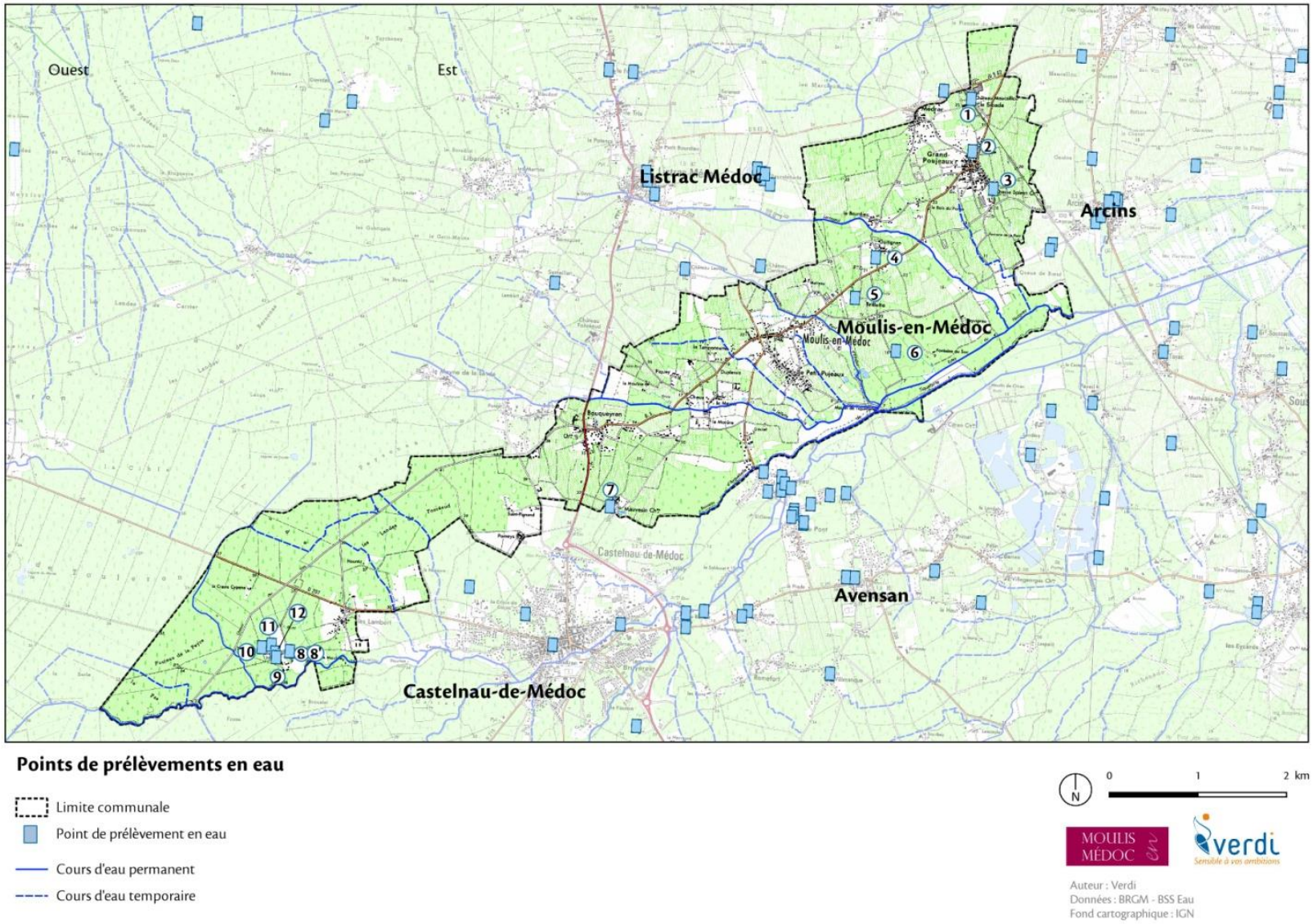


Figure 31 Localisation des prélèvements d'eau sur la commune de Moulis-en-Médoc

Contraintes de la commune au regard des nappes phréatiques

Les informations précédentes disponibles sur les nappes identifiées sur la commune de Moulis-en-Médoc permettent de définir la vulnérabilité des différentes nappes phréatiques et les enjeux qui leur sont liés en se référant à la grille présentée précédemment. Les nappes les plus vulnérables sont celles du Quaternaire, du Tertiaire et du Secondaire qui sont parfois à l'affleurement.

	Nappes Plio-Quaternaire	Nappes du Miocène	Nappes de l'Oligocène	Nappes de l'Eocène	Nappes profondes
Vulnérabilité	Forte	Forte	Forte à moyenne	Faible	Faible
Enjeu	Fort	Fort	Fort	Faible	Faible
Bilan	Fort	Fort	Fort	Faible	Faible

Tableau 11 Contraintes hydrogéologiques liées aux nappes phréatiques

5.1.6. Synthese et objectifs – La ressource en eau

L'imperméabilisation des sols en zone urbaine accentue le coefficient d'écoulement des eaux et peut engendrer des inondations du fait de la forte densité des habitations notamment dans les entités urbanisées. Une attention particulière doit être apportée dans la prévision de gestion des eaux pluviales au sein des projets (zones urbaine existante et à urbaniser) qui prévoient une densité plus importante que celle existant actuellement. Les équipements de gestion des eaux pluviales devront impérativement faire l'objet d'emplacements réservés si nécessaire et la gestion des eaux pluviales sur les opérations d'aménagement se fera à la parcelle. La pédologie particulière de ce territoire a influencé la nature de la végétation actuelle avec des sols où le calcaire de la roche mère reste davantage présent et favorise les vignobles. Les sols hydromorphes sont le support des terrains.

La contrainte globale liée aux aquifères présents sur le territoire communal a été estimée à forte au regard de leur situation souvent à l'affleurement et des enjeux importants de pollution en raison des phénomènes karstiques qui induisent des communications entre les différents aquifères malgré la présence par endroits des altérites imperméabilisant certains horizons.

Il existe un très fort enjeu concernant la gestion des eaux pluviales dans la commune au regard de leur quantité et de leur qualité (traitement des hydrocarbures des voiries et des parkings si nécessaire). Les enjeux sont également forts en ce qui concerne la jalle de Tiquetorte répertoriée en « Masses d'eaux de rivière ». De plus, des solutions alternatives au « tout réseau » devront être la règle générale pour tous les projets d'aménagement afin de ne pas créer de désordres. Malgré le caractère argileux de certains sols, aucune zone de stagnation des eaux pluviales préjudiciable au niveau des habitations n'a été identifiée. Compte tenu de l'hétérogénéité des sols, les demandes de permis de construire, tant pour les habitations individuelles que les lotissements et ensembles d'habitations, devront être accompagnées d'une étude de sol avec proposition de systèmes adaptés à la gestion des eaux pluviales et usées.

Le PLU devra contribuer à la préservation qualitative et quantitative de cette ressource Eau à travers une règlementation de la gestion des eaux usées et des eaux de pluie. (Fossés, réseau d'assainissement, etc.)

5.2. DES ESPACES D'UNE GRANDE VALEUR ECOLOGIQUE

La nature offre à la société humaine un large éventail de bienfaits tels que la nourriture, les fibres, l'eau potable, une terre saine, la fixation du carbone et bien d'autres encore. La planète a déjà enregistré de lourdes pertes en matière de biodiversité. La pression qui s'exerce actuellement sur le prix des produits de base et sur les denrées alimentaires reflète les conséquences de cette perte pour la société. La disparition d'espèces et la dégradation des écosystèmes étant inextricablement liées au bien-être de l'humanité, il convient d'agir de toute urgence pour remédier à cette situation.

Les tendances observées actuellement sur la terre et dans les océans montrent les graves dangers que représente la perte de biodiversité pour la santé et le bien-être de l'humanité. Le changement climatique ne fait qu'exacerber ce problème. On estime que le taux d'extinction des espèces causés par l'homme (anthropogénique) est 1 000 fois plus rapide que le taux d'extinction « naturel » habituel relevé dans l'histoire à long terme de la planète (Evaluation des écosystèmes, Pavan Sukhdev, 2005).

Les conséquences des tendances telles que celles-ci font qu'environ 60 % des services rendus par les écosystèmes de la planète se sont dégradés au cours des 50 dernières années et que la cause principale sont les activités humaines. De telles tendances pourraient modifier notre relation avec la nature mais pas notre dépendance envers elle. Les ressources naturelles et les écosystèmes qui les fournissent sont à la base de notre activité économique, de notre qualité de vie et de notre cohésion sociale.

A l'échelle de la planète, les écosystèmes sont menacés en particulier par :

- Une population mondiale qui s'accroît encore et se concentre de plus en plus dans les villes ;
- Un accroissement des besoins alimentaires du fait de l'augmentation de la population mondiale qui se traduit par une extension des terres arables mais aussi par une surexploitation des ressources halieutiques ;
- Une ressource en eau qui diminue et une qualité des eaux qui se dégrade ;
- Les conséquences générées par le réchauffement climatique ;
- Le rattrapage économique de pays jusqu'alors peu développés.

5.3. LES DIFFERENTS TYPES DE PROTECTIONS

Il existe différents types de zonages des espaces naturels : des zonages réglementaires ou de gestion, visant à protéger les espèces et leurs habitats, et des zonages « de connaissance » sont réalisés, apportant des informations précieuses sur la valeur patrimoniale de ces espaces.

Il convient de rappeler les différents types de zonages existants :

- Protection par la maîtrise foncière
- Forêts soumises au régime forestier
- Espaces Naturels Sensibles (ENS) des départements
- Protections réglementaires :
    - Réserves Naturelles Nationales (RNN)
    - Réserves Naturelles Régionales (RNR)
    - Forêts de protection

- Réserves biologiques Domaniales (RBD)
- Arrêtés de Protection de Biotope (APB)
- Espaces remarquables au titre de la loi littoral

- Gestion contractuelle et engagements internationaux :
  - Parc Naturel Régional (PNR)
  - Parc Naturel Marin
  - Sites Natura 2000
  - Trame verte et bleue (TVB)
- Inventaires patrimoniaux :
  - Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et II
  - Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
  - Les zones humides

Le territoire de Moulis-en-Médoc est concerné par des zonages de types :

- Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I ;
- Zones humides ;
- Zone Natura 2000 « Marais du Haut-Médoc ».

5.3.1. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. La localisation précise de ces zones sur l'intercommunalité offre différentes perspectives d'amélioration de la connaissance du patrimoine naturel et de sa protection. Elle permet ainsi, une meilleure prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire. Le territoire comprend au total une ZNIEFF (2ème génération) de type 1, une liaison écologique a lieu avec la ZNIEFF Estuaire de la Gironde au nord-est de la commune. Le tableau suivant reprend les principales caractéristiques de ces zones. La répartition sur le territoire s'effectue de la manière suivante :

- 6,2 % du territoire communal est concerné par un zonage de type ZNIEFF 1.

	Nom	Code	Descriptif	Superficie totale (hectare)
ZNIEFF type 1	Marais d'Arcins	720002381	Le marais d'Arcins fait partie du chapelet de marais de la rive gauche de l'estuaire de la Gironde (haut médoc), caractérisés par un marais mouillé (dépression tourbeuse pré-flandrienne, généralement inondé l'hiver) fermé du côté de l'estuaire par un marais asséché (dépôts argileux flandriens appelés "palu", généralement cultivés ou urbanisés).	762,01

Tableau 12 ZNIEFF de type sur le territoire communal (INPN – DREAL Aquitaine)

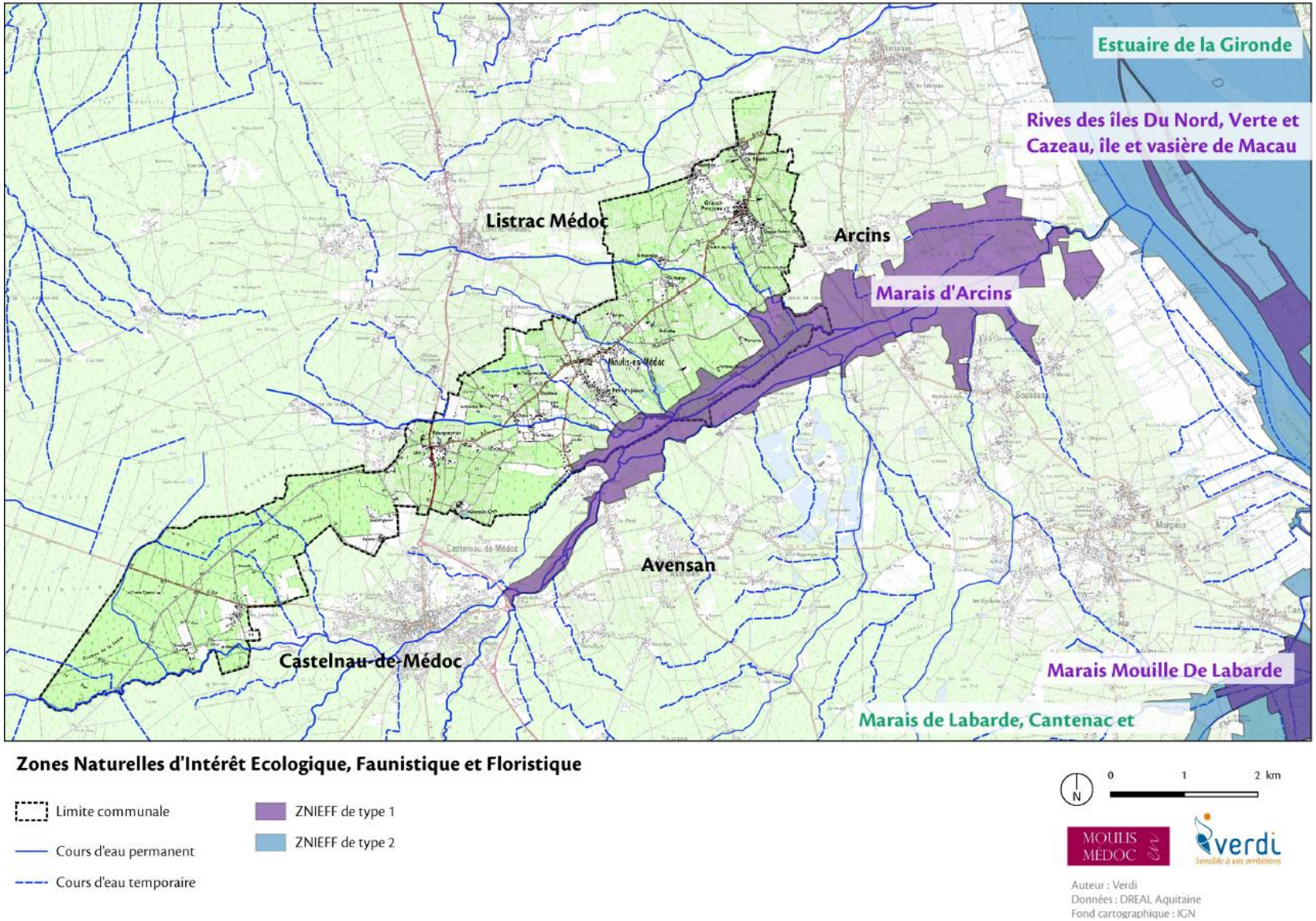


Figure 32 Localisation des ZNIEFF sur la commune et à proximité (INPN – DREAL Aquitaine)

5.3.2. LES ZONES HUMIDES

La Directive Cadre sur l'Eau n'impose pas d'objectif précis en termes de qualité physique des berges et des cours d'eau. Toutefois, le bon état recherché, qui combine qualité de l'eau et qualité biologique, ne pourra être atteint qu'en retrouvant des formes et un fonctionnement plus naturel des cours d'eau. Dans ce cadre, la ripisylve joue un rôle prépondérant en matière de diversification et de bon état des berges. La ripisylve, en raison de l'impact positif sur les berges, améliore l'efficacité de la bande enherbée. Pour le maintien ou l'amélioration de l'état des cours d'eau, elle doit être maintenue et développée puisqu'elle joue, de façon totalement gratuite, le même rôle qu'une grande station d'épuration.

Les zones humides sont des milieux écologiquement riches et importants pour la biodiversité et pour leur rôle hydraulique. Ce sont des terrains inondés ou gorgés d'eau, de manière temporaire ou permanente dont les fonctions naturelles sont variées :

- Rôle hydraulique : régulation du régime des eaux, amélioration de la qualité des eaux, etc. ;
- Rôle écologique comme support de la biodiversité.

Ces milieux sont aujourd'hui reconnus et protégés notamment par la mise en œuvre du SAGE qui a pour but de les classer en différentes catégories comme les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP), les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE) ou encore les Zones Naturelles Protégées Humides (ZNPH). Le SDAGE Adour-Garonne, demande à ce que les documents de planification prennent en compte ces espaces.

Sur la commune de Moulis-en-Médoc, globalement, sur l'ensemble du linéaire des cours d'eau, les berges apparaissent dans un état moyen à bon. Elles sont maintenues par une végétation rivulaire plus ou moins régulière et développée, parfois pluristratifiée. La végétation hydrophile et les graminées se sont installées dans les zones basses. Elles permettent l'atténuation de l'érosion le long des cours d'eau, créent des habitats accueillants pour la faune et la flore favorisant la biodiversité et de vastes zones reliées le long de ce cours d'eau ce qui empêche l'isolation des populations animales et assurent leurs apports de nourriture et de sédiments.

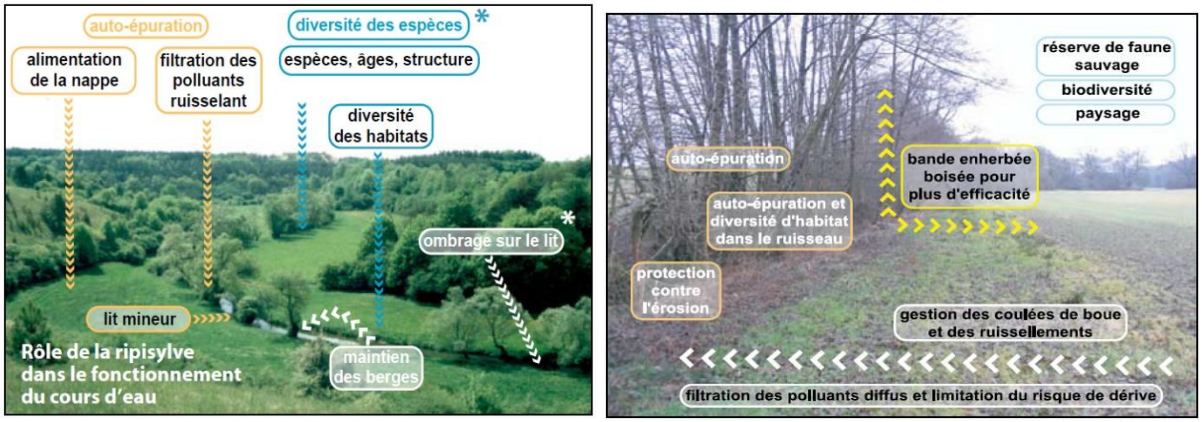


Figure 33 Rôles des bandes boisées (arbres et arbustes) des berges de cours d'eau

En général, la végétation rivulaire est moyennement diversifiée et présente des potentialités moyennes : pluristratifiée, plus ou moins dense, très souvent quasiment impénétrable lorsqu'elle forme un rideau continu. Elle s'interrompt à la faveur des secteurs urbanisés ou dans des secteurs de prairies où la ripisylve est discontinue et où s'observent des espèces telles que les ronciers et les orties qui n'apportent aucune protection au bon maintien des berges qui sont alors susceptibles d'être vulnérables à l'érosion. L'état sanitaire de cette végétation rivulaire est malgré tout en assez bon état sur les quatre cours d'eau de la Jalette, du Pont d'Eysson, du Larrayau et de la jalle de Tiquetorte.

Situés majoritairement en secteur boisé et viticole, les lits sont moyennement méandreux, naturels et intimistes. Caractérisés par un substrat plutôt vaseux et limoneux, les fonds de lit sont peu diversifiés avec des fractions sablo-graveleuses plus importantes et ponctuellement quelques bancs de galets.

La commune présente des enveloppes des milieux potentiellement humides issues des études du SDAGE Adour-Garonne et du SAGE *Estuaire de la Gironde* Cette carte propose un inventaire des zones humides sur la commune qui comprend une surface potentiellement humide qui devra être caractérisée afin de définir précisément son caractère humide ou non. Au sud de la commune, ces milieux appartiennent au vaste ensemble des marais d'Arcins.

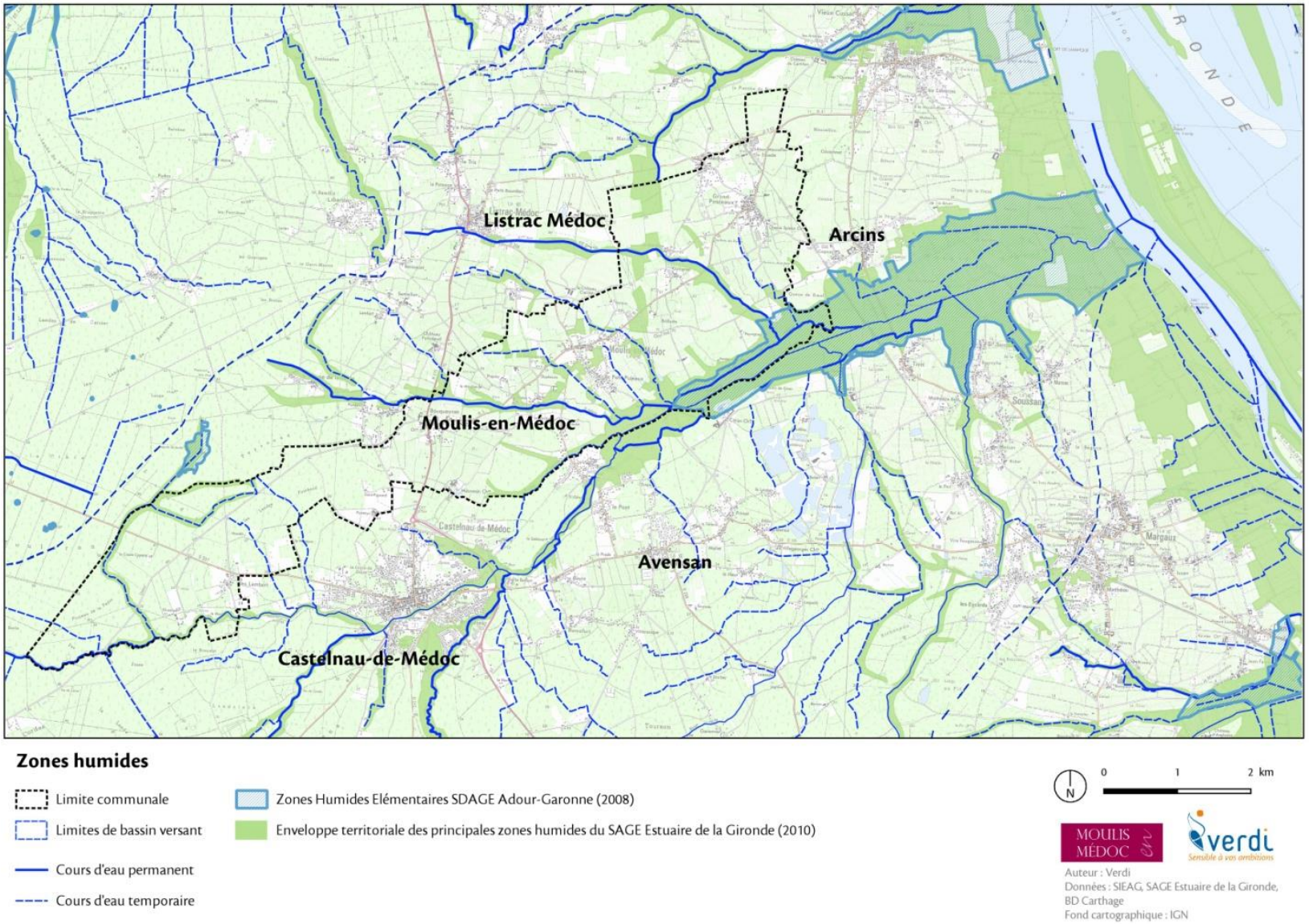


Figure 34 Les zones humides sur la commune de Moulis-en-Médoc

Figure 35 Zoom sur les zones humides dans le bourg de Petit-Poujeaux

5.3.3. LE SITE NATURA 2000

Cela désigne les habitats naturels communautaires de la directive européenne modifiée n° 92/43/CE dite directive « Habitats » et les sites désignés ou en cours de désignation à la Commission Européenne au titre de cette directive et de la directive n°49/409/CE dite directive « Oiseaux », sur lesquels s'applique une réglementation particulière. Ce sont :

- Pour la Directive « Habitats-Faune-Flore » : les Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui deviennent des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) dans leur version définitive ;
- Pour la Directive « Oiseaux » : les Zones de Protection Spéciales (ZPS).

Ensemble, ils forment le réseau NATURA 2000.

Le territoire comprend un site Natura 2000, en zone spéciale de conservation (ZSC). Le tableau suivant reprend les principales caractéristiques de cette zone.

	Nom	Code	Descriptif	Superficie totale (hectare)
ZSC	Marais du Haut Médoc	FR7200683	Le site des « Marais du Haut Médoc » se situe à l'est de la pointe médocaine, dans le nord-est du département de la Gironde (33). Il est composé de plusieurs marais inter-viticoles et s'étend sur environ 5000 ha (périmètre initial). Ce sont au total 24 communes qui sont impliquées. Les Marais du Haut Médoc sont caractérisés par deux grands ensembles de milieux : les marais dominés par les boisements alluviaux au sud du site, entre lesquels s'intercalent un maillage de bocages humides, et les marais principalement composés d'espaces prairiaux, au nord du site, à vocation plus agricole. Les marais situés au nord du site sont majoritairement composés de prairies séparées par des fossés, subissant l'influence de l'eau saumâtre. Les marais situés au sud du site sont quant à eux essentiellement concernés par des formations forestières ne faisant pas l'objet d'une activité sylvicole : des boisements humides, issus de la fermeture progressive des marais, sur lesquels il n'y a pas de gestion homogène concertée et les peupleraies. Les Marais du Haut Médoc présentent la caractéristique d'être entourés par des vignes, principale activité située sur les terrasses graveleuses autour du site.	5055

Tableau 13 Site Natura 2000 présent sur le territoire de Moulis-en-Médoc (INPN – DREAL Aquitaine)

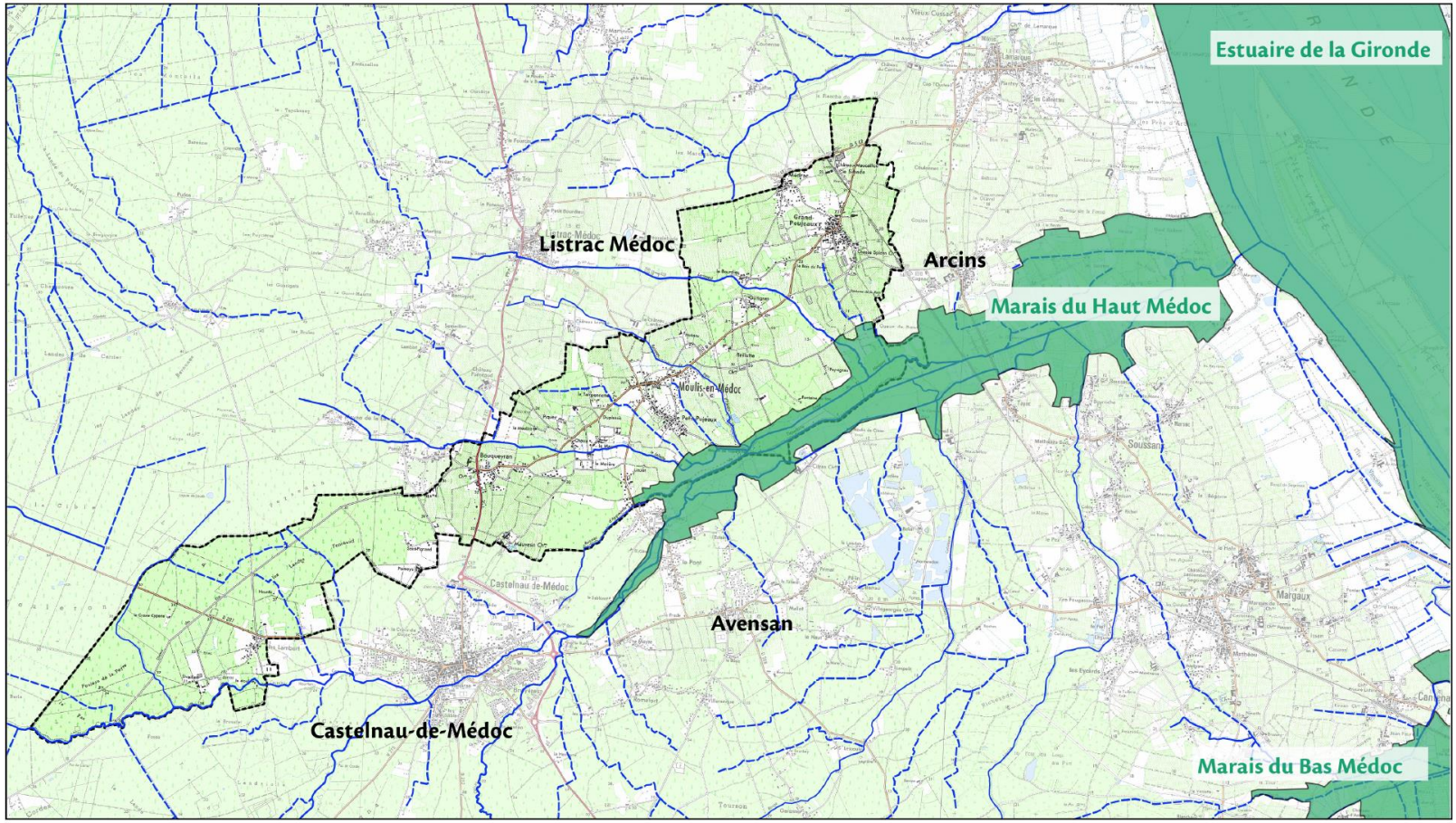


Figure 36 Localisation des sites Natura 2000 sur la commune et à proximité

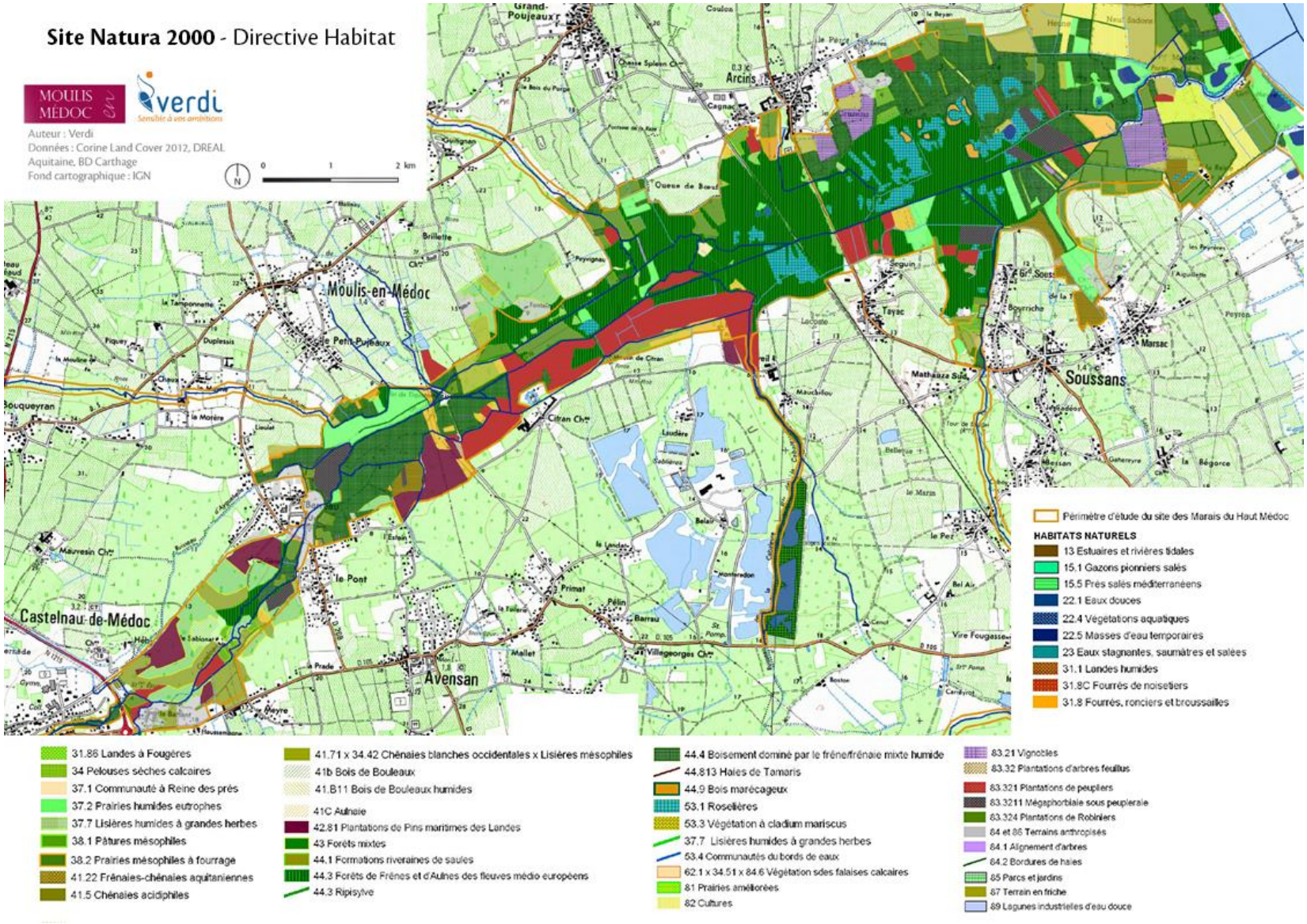


Figure 37 Carte des habitats du site Natura 2000 *Marais du Haut Médoc* sur la commune de Moulis-en-Médoc

5.3.4. La trame verte et bleue

L'ensemble des zonages techniques et règlementaires n'a de sens que s'il existe des axes de communication entre chaque région d'intérêt patrimonial permettant des échanges et évitant l'isolement des populations animales et végétales. En effet, différents processus écologiques sont responsables de la présence ou de l'absence des espèces sur tel ou tel site. La fragmentation des habitats est une cause importante de la régression de la biodiversité. Le cycle vital d'un grand nombre d'espèces inclut plusieurs zones fonctionnelles : zone de reproduction, zone de nourrissage et zone de croissance ou d'hibernation. Les déplacements via les corridors écologiques pour atteindre ces zones sont essentiels à la survie des populations. Définir un réseau écologique cohérent sous-entend de raisonner à la fois sur les milieux protégés et non protégés.

La trame verte et bleue est une mesure des lois Grenelle 1 et 2 qui portent l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité. Cet outil d'aménagement du territoire vise en effet à (re)constituer un réseau d'échanges cohérent à l'échelle du territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent, à l'instar de l'homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, etc., en d'autres termes assurer leur survie. La loi Grenelle 1 introduit dans les objectifs du droit de l'urbanisme la préservation des continuités écologiques dans le but de préserver la biodiversité par la création des trames vertes et bleues, affirmant ainsi la fonctionnalité des milieux.

Moulis-en-Médoc est constitué de multiples formes urbaines qui se sont développées sur la base des quartiers, des centres bourgs et du bâti isolé disséminé sur le territoire communal. Les corridors écologiques sont nombreux sur la commune en raison de la richesse du binôme trame verte/trame bleue et en liaison avec les communes avoisinantes. La trame verte ou trame des infrastructures écologiques existantes, proposent de grandes continuités au cœur d'un paysage agricole (viticole) et forestier et les vallées humides des cours d'eau et du chevelu secondaire.

La commune présente un réseau relativement bien équilibré de prairies et de forêts, de promenades à la fois urbaines et bucoliques, en plus des espaces agricoles. L'ambition du projet de PLU sera de renforcer le végétal de façon très large et sous des formes multiples, adaptées aux spécificités locales. Cette volonté repose sur deux principes :

- La préservation de la diversité biologique (faune et flore). C'est un des paramètres qui contribue à l'équilibre de l'écosystème urbain, ainsi qu'à la qualité de vie des habitants ;
- La libre circulation des êtres vivants sur le territoire de la commune, appelée continuité biologique, se matérialise par l'existence de corridors écologiques assurant un maillage naturel entre les différents espaces (trame bleue/trame verte). Les ruisseaux (permanents ou non), les liaisons vertes des quartiers, les voies publiques et les sentiers (aménagements paysagers des infrastructures routières, chemins piétons et de randonnées, etc.) sont autant d'éléments qui participent à la constitution de ce réseau maillé.

Les corridors, en assurant le lien naturel entre différents espaces (murs végétalisés, terrasses plantées, jardins, espaces verts, noues, friches, bois, prairies, vignes, etc.), sont indispensables à la circulation des espèces et par voie de conséquence à la préservation et au développement de la biodiversité dans le milieu urbain. Cet enrichissement biologique du tissu urbain est encore renforcé lorsque les échanges sont favorisés entre l'entité agglomérée et les espaces naturels et ruraux à la périphérie. La présence de la végétation en ville joue un rôle incontestable sur la qualité et le cadre de vie : micro climatologie, dépollution de l'air, rétention d'eau, atténuation phonique, embellissement du paysage, espace de détente et de loisirs, espaces pédagogiques, présence d'animaux sauvages, domestiques et de compagnie, augmentation de la biodiversité par la création de nouveaux habitats pour la faune, etc. Dans ce contexte, les arbres, ont un rôle essentiel et notamment sur la commune où leur présence est prégnante :

- Ils améliorent la qualité du cadre de vie car ils constituent un maillon de première proximité de l'environnement naturel de la ville qu'il convient d'encourager ;
- Leur diversité assure le maintien de la diversité des espèces faunistiques présentes dans le bourg et les hameaux (insectes et oiseaux notamment) ;

- Une gestion adaptée, en fonction de l'usage, des fréquentations, de la maintenance et des objectifs adaptés, permet de favoriser un développement pérenne de la flore.

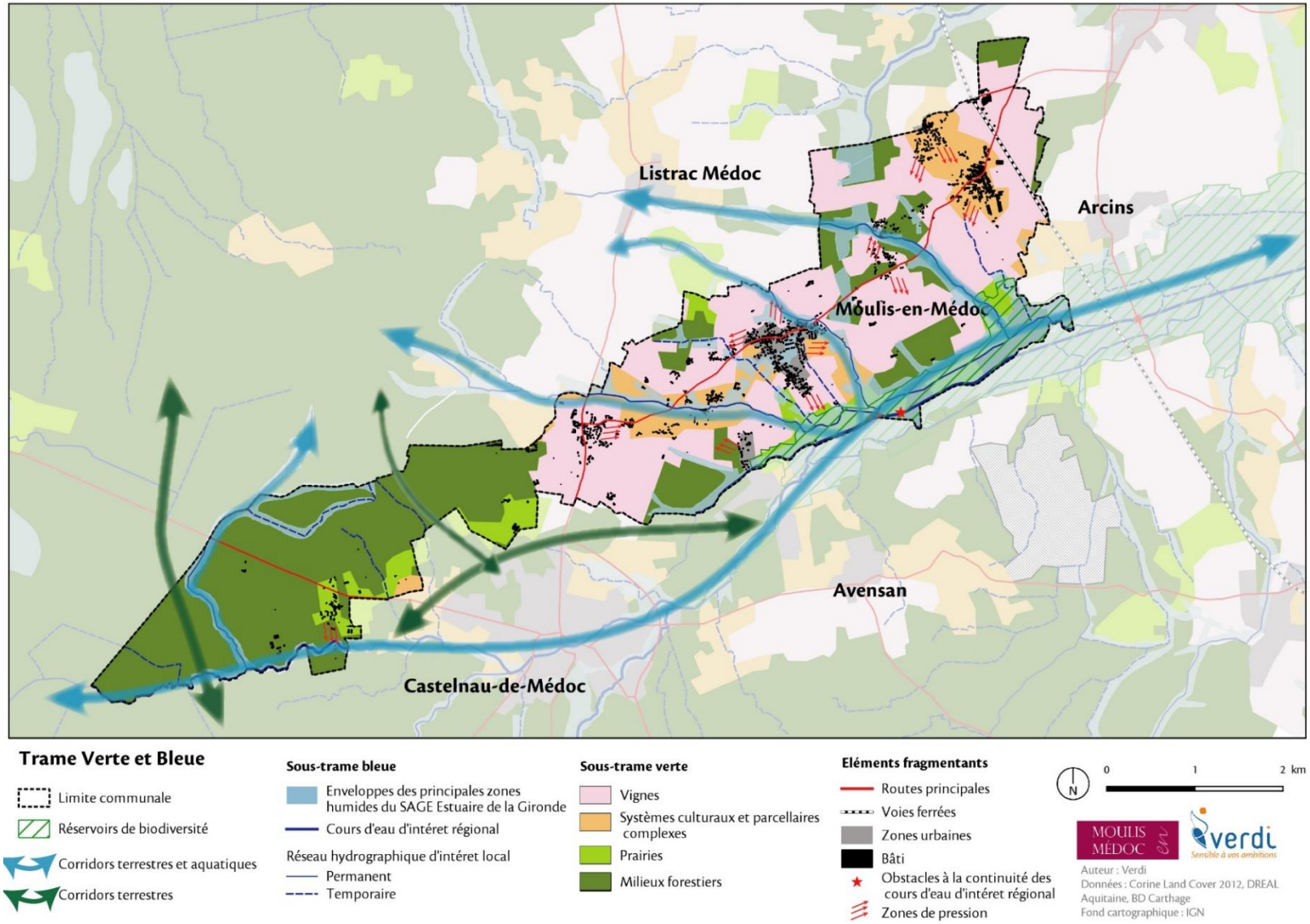


Figure 38 Trame verte et bleue à l'échelle communale

Le maintien de la biodiversité peut être amélioré par le rétablissement de corridors écologiques souvent dégradés ou à l'état de relique, notamment dans le tissu urbain et dans les espaces agricoles. Le renforcement de la nature ordinaire, particulièrement dans l'espace urbain, est un enjeu tant pour le maintien de la biodiversité que pour répondre au besoin de nature que les périurbains sont venus chercher. L'enjeu en milieu urbanisé est de le développer différemment que sous l'unique forme du jardin privé.

Ces milieux sont constitués par tous les espaces « urbains » non artificialisés : espaces verts, jardins, parcs arborés, bords de route enherbé… Ils peuvent être une source de pression environnementale ; de par notamment l'introduction d'espèces exogènes potentiellement invasives et de pratiques de gestion parfois inadaptées (gestion drastique, phytosanitaires…). Toutefois, ils peuvent également contribuer à maintenir une perméabilité écologique et de la biodiversité au sein de milieu urbain considéré généralement comme un obstacle aux continuités écologiques. Les parcs et jardins, arbres en ville… sont ainsi autant d'occasions de favoriser la nature dite « ordinaire ». Leur présence et mode de gestion doivent ainsi viser à limiter les pressions sur les ressources, à favoriser la biodiversité locale et à fournir un cadre de vie agréable.

Moulis-en-Médoc se situe à la fois en bordure de vallée de la Garonne qui est une composante bleue, ainsi qu'un réservoir principal de biodiversité. La partie du territoire communal située à l'est accueille une zone humide qui constitue une trame bleue. Cette trame rejoint ensuite la Garonne, Ainsi, la commune peut influencer indirectement le milieu fragile qu'accueille la Garonne. Par ailleurs, peu d'infrastructures d'importantes fragmentent le territoire au niveau communal (RD 1215 et RD 5). Par sa forme, l'urbanisation, plutôt dense, réduit l'effet de coupure.

A l'échelle communale, le réseau hydrographique est présent sous ses différentes formes et sur l'ensemble du territoire communal. Ce réseau côtoie un nombre important de milieux (forestiers, viticoles…) qui sont générateurs de systèmes écologiques et de paysages particuliers porteurs de forte valeur patrimoniale.

La viticulture, joue un rôle important dans le maintien des paysages et des milieux semi-ouverts. La diversité de milieux présents est favorable à l'accueil de biodiversité.

Au titre du SRADDET

Suite à l'annulation du Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine en 2017, l'élaboration du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires a été initiée. Le SRADDET a été approuvé le 27 mars 2020, et fait désormais foi concernant l'aménagement du territoire et la protection de l'environnement.

Constitué d'un rapport d'objectifs, d'un fascicule des règles et d'annexes, il sert à déterminer où en est le territoire régional, quels sont ses enjeux dans les domaines d'intervention du SRADDET (égalité des territoires, habitat, transports…), quelle est la stratégie de la Région sur son territoire, et quels objectifs vont traduire sa mise en œuvre dans ces domaines. Le rapport d'objectif est accompagné d'un atlas cartographique des composants de la trame verte et bleue au 1/150 000ième permettant de localiser cette trame verte et bleue à des échelles plus fines. La commune de Moulis-en-Médoc se trouve sur la planche 36 (ci-dessous).

Le SRADETT identifie une trame verte et bleue structurée autour du réseau hydrographique de la commune. La Jalle de Tiquetorte est un axe, réservoir et corridor de biodiversité, autour duquel apparait un réservoir écologique terrestre, constitué par un paysage et des formations bocagères. La linéarité et la continuité de cette trame le long de la Jalle permet le déplacement, l'occupation et la reproduction d'espèces faunistiques et floristiques qui leur sont propres tout en offrant un paysage naturel riche aux habitants de la commune.

Au sein du tissu bâti, un réseau tentaculaire d'obstacles aux continuités se dessine, constitué par les routes et les constructions.

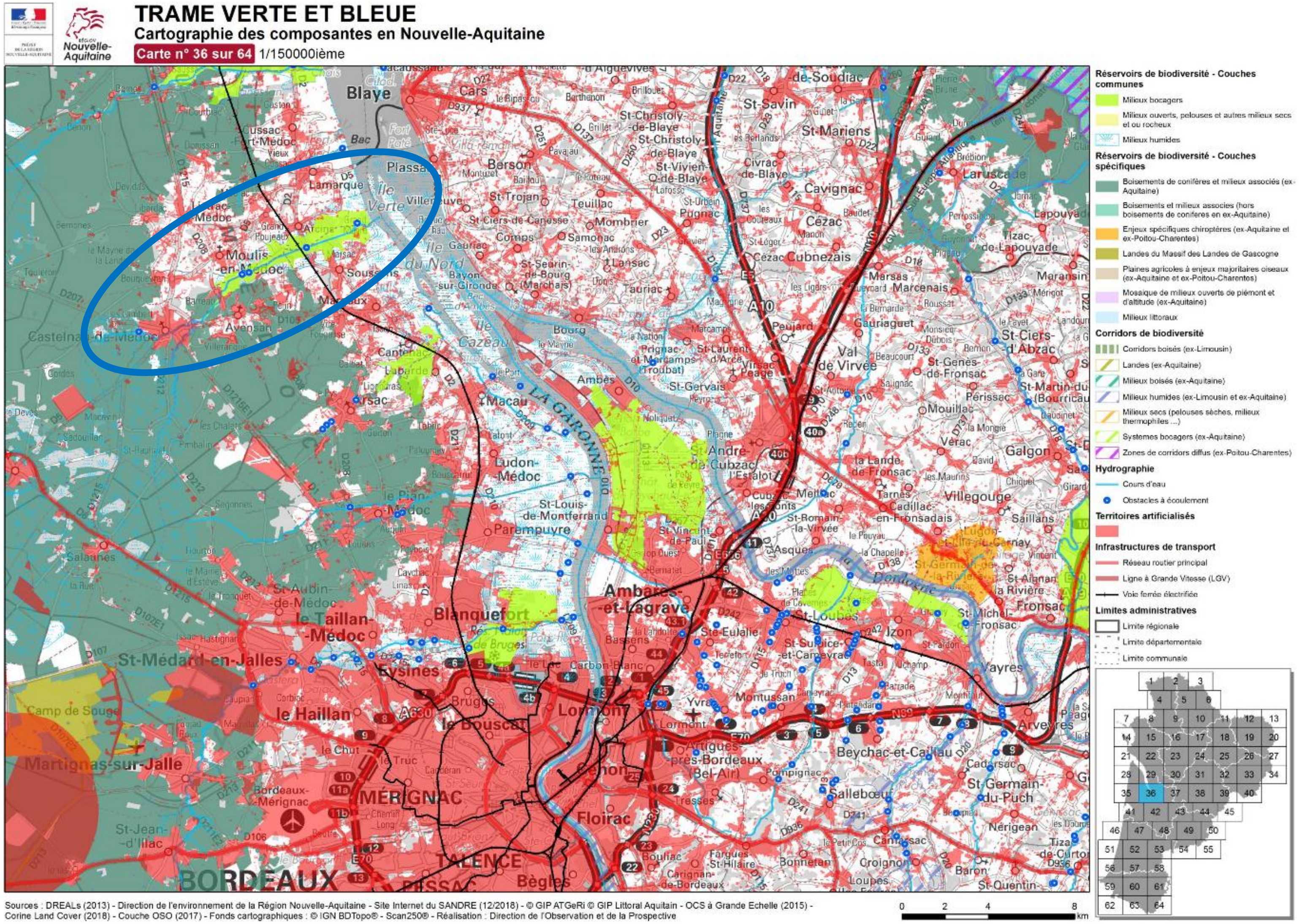


Figure 39: Identification de la trame verte et bleue dans le SRADDET Nouvelle Aquitaine.

AU titre du SCOT Médoc 2033

Le 19 novembre 2021, les élus du conseil syndical du SMERSCoT ont approuvé à l'unanimité le Schéma de Cohérence Territorial. C'est un document de planification « stratégique » et de prospective territoriale à l'échelle intercommunale. Pour bien définir cette stratégie et assurer un équilibre des fonctions, il identifie une trame verte et bleue à valoriser et préserver sur le territoire.

La commune de Moulis-en-Médoc est concernée par deux types d'espaces identifiés au titre de la trame verte et bleue :

- Une bande boisée de forêts mixtes, dans un axe Nord/Sud, qui constitue un corridor, relativement bien préservé et représente un enjeu à un niveau local mais également régional.
- Le réseau hydrographique et ses zones humides : les cours d'eau et leurs ripisylves ont une fonction importante de corridors écologiques, ou axes de déplacement privilégiés entre des habitats de plus grande taille, en particulier pour les espèces aquatiques et semi-aquatiques. Les corridors aquatiques englobent le lit mineur des cours d'eau et les milieux humides attenants permettant la circulation des espèces entre plusieurs bassins versants. Sur le territoire de la commune, ces réservoirs sont constitués par la Jalle de Tiquetorte.

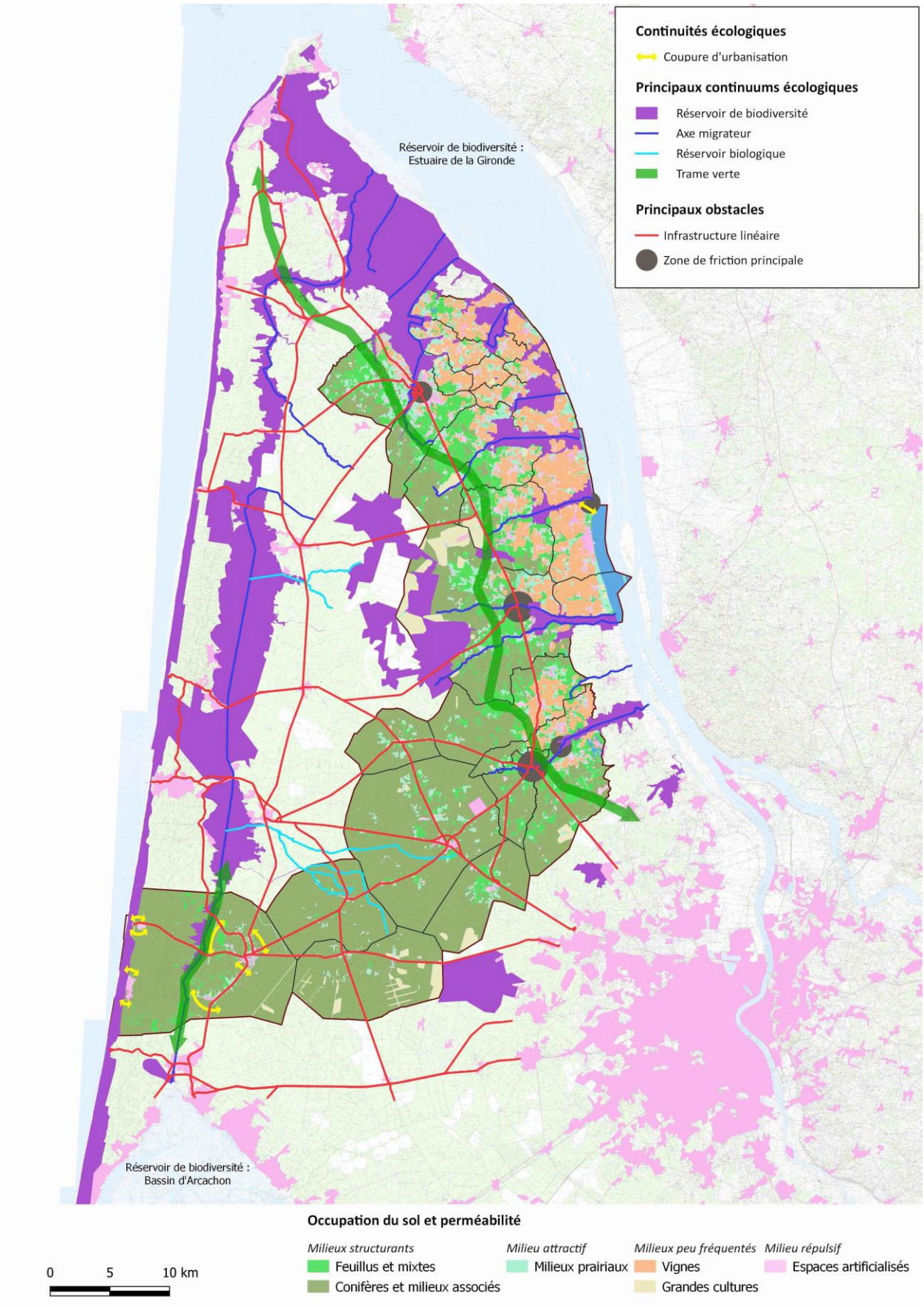


Figure 40: Les continuums écologiques identifiés dans le SCoT

5.3.5. UNE FAUNE ET UNE FLORE VARIEES : RESULTAT D'UNE DIVERSITE DE MILIEUX

L'espace dominant est caractérisé par un taux important de boisement à l'ouest de la RD 1215. La viticulture quant à elle domine à l'est de cette infrastructure. La couverture forestière est artificialisée, fortement dominée par les feuillus (surtout du chêne), avec des taillis de pins maritimes (forêts d'exploitation à l'ouest sur la commune). Les essences forestières pionnières qui colonisent ces formations fortement marquées, du point de vue phytogéographique par l'élément atlantique, sont le chêne pédonculé (Quercus robur) et le chêne tauzin (Quercus pyrenaica). On les retrouve encore dans les boisements morcelés feuillus avec l'aile hétérophile de la flore des chênaies acidiphiles (Teucrium scorodonia, Hypericum pulchrum, Melampyrum pratense, Holcus mollis, etc.). Le chêne sessile (Quercus petraea) reste sporadique. Cette végétation se retrouve sur les sols acides développés dans des argiles plus ou moins rubéfiées à débris silicifiés. Les peuplements mélangés de type futaie de châtaignier/chêne avec taillis de pin maritime y sont plus nombreux que les futaies simples et sont progressivement remplacés, à l'est, par des futaies feuillues à base de chêne pédonculé, de chêne tauzin, de châtaignier, etc.

L'urbanisation a le plus souvent pour effet d'interrompre les continuités écologiques, et notamment du paysage ordinaire, qui ne bénéficient pas de protection. De là l'importance des continuités existantes, à préserver ou à étendre : rives de cours d'eau, linéaires d'arbres, jachères où se rencontrent des plantes aquatiques, de prairies et de forêts. Les trames herbacées, arbustives et/ou arborées sont vitales pour les plantes de la nature « ordinaire » (plantes de prairies ou de lisières) et la faune qui leur est associée (insectes – notamment papillons-, carabes, escargots, oiseaux – passereaux tels que pic mar, pouillot siffleur, gros-bec casse-noyaux -, reptiles – orvet, couleuvres à collier –, amphibiens, petits mammifères –écureuils, mulots, belettes, musaraignes, hérissons, etc.). Cette trame verte linéaire comprend les bords de champs, les bords de chemins, de routes ou d'autoroutes, les haies, les talus boisés ou arbustifs, les boisements linéaires divers (brise-vents, alignements, etc.). Elle assure une continuité entre les prairies, les forêts, les vignes et les espaces bocagers des entités urbaines constituées.

Les massifs forestiers offrent un abri et des possibilités de circulation à toute une faune, notamment de mammifères, grands et petits (cervidés, sangliers, blaireaux, etc.). C'est ce qui est qualifié de « grande circulation terrestre » car elle peut jouer sur des dizaines de kilomètres. Compte-tenu du découpage de ces zones par les vallons, ces forêts compartimentent l'espace agricole (viticole) et naturel. Aucune de ces forêts ne bénéficie d'une protection règlementaire (ZNIEFF, Natura 2000).

Le PLU, transcription des principes de développement durable, devra dans sa traduction règlementaire, contrer la tendance générale à la destruction des continuités écologiques existantes en choisissant des *sites d'urbanisation en centre-ville (densification et économie d'espaces)* mais également en proposant des *orientations d'aménagement intégrant des actions bénéfiques sur les continuités écologiques* : pas d'arrachage de haie, pas de comblement de mare, pas de plantations fragiles (nécessitant des traitements herbicides détruisant la flore spontanée), pas de rejets directs d'eaux usées dans un ruisseau, pas de comblement de fossés, etc.

5.3.6. LES UNITES DE PAYSAGES

Atlas des paysages de la Gironde

La commune se situe à l'interface des grands ensembles paysagers suivants, d'ouest en est :

- Les Landes Girondines (1).
- L'estuaire et ses rivages : la clairière de Listrac (2) ;
- L'estuaire et ses rivages : le Médoc de Margaux (3) ;

La transition paysagère entre ces trois unités, qui s'effectue au sein même de la commune, est progressive.

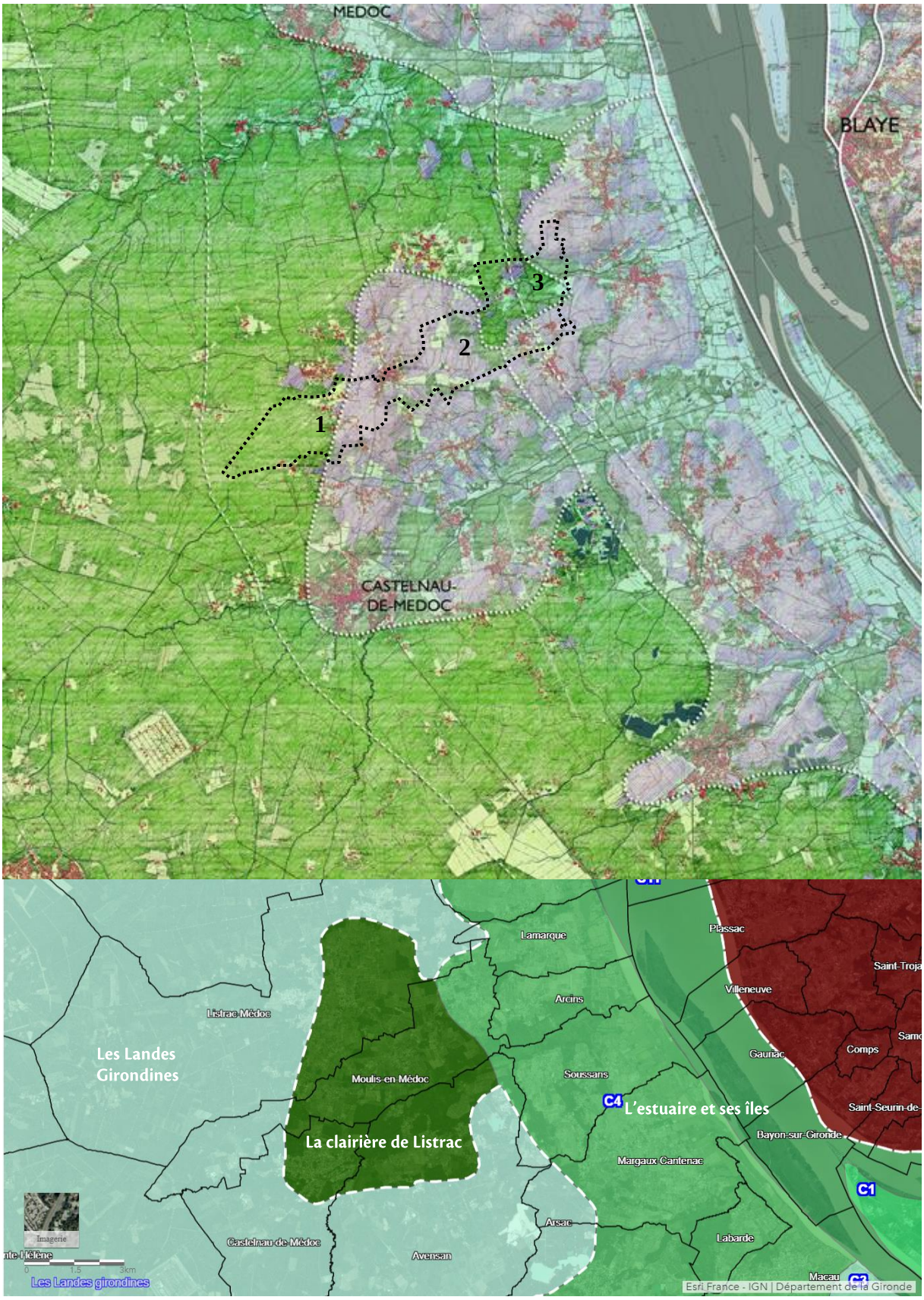


Figure 41 Une diversité d'unités de paysage à l'échelle communale (Atlas des paysages de la Gironde)

Les Landes Girondines

Les Landes girondines occupent le nord de l'immense triangle de la forêt des Landes, qui court de Soulac à Nérac et à Hossegor et forme le plus grand massif forestier d'Europe (plus d'un million d'hectares). Elles sont délimitées par la Pointe de Grave au nord, les lacs et les dunes du littoral à l'ouest, et par le Médoc, l'agglomération Bordelaise, les Graves et le Bazadais à l'est, le long de l'axe Gironde-Garonne. S'étendant sur environ 140 km du nord au sud et 90 km d'est en ouest, c'est la plus vaste unité paysagère du département. Couvrant le cœur du massif forestier - plus de 300 000 ha répartis sur les départements de la Gironde et des Landes -, le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne a été créé en 1970, permettant de valoriser et de protéger ces milieux naturels et ces paysages, méconnus et fragiles. Les lisières du massif : la forêt des Landes ne s'achève pas par des limites nettes, mais dessine des paysages de lisières particuliers en se mêlant aux unités voisines.

A l'ouest de la commune s'étend une partie des landes Girondines, qui s'étale ensuite jusqu'à l'océan Atlantique. Les landes girondines, qui se prolongent largement au sud pour couvrir le département voisin des Landes jusqu'à l'Adour, le plateau sableux s'étire imperturbablement à l'horizontale, et porte aujourd'hui un océan de pins maritimes sur 1,4 millions d'hectares, comme il portait hier une mer infinie de landes humides dévolues aux troupeaux. Sur ce plateau uniforme et horizontal, constitué de sables apportés et triés par les vents, le drainage naturel des sols est très réduit, la pente n'étant pas suffisante pour permettre une évacuation efficace des eaux. C'est cette particularité hydrographique qui a constitué le paysage de landes très humides qui préexistait à la forêt de pins. Les forêts communales sont donc bien marquées par cette uniformité dans les plantations. On retrouve ainsi une proportion conséquente des pins maritimes.

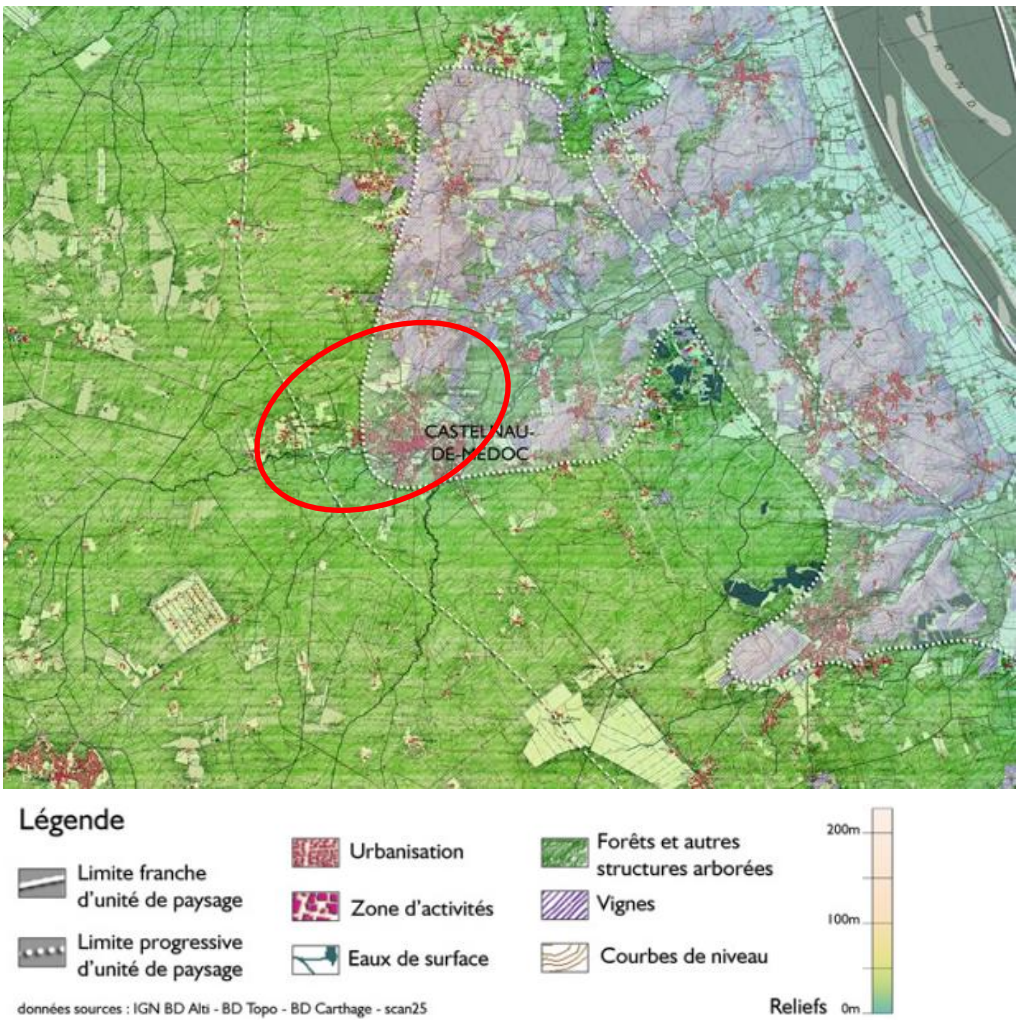


Figure 42 Unité paysagère : Les Landes Girondines (Atlas des paysages de la Gironde)

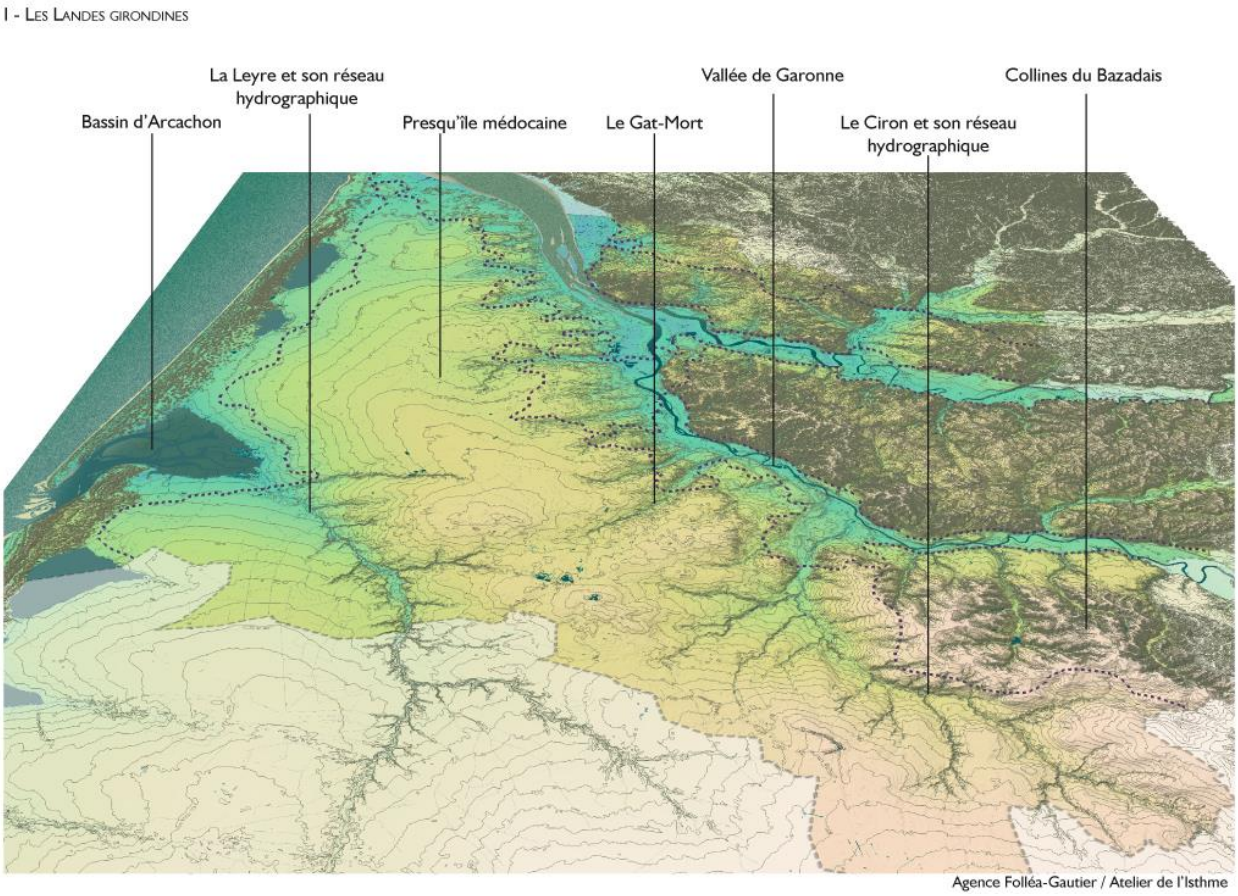


Figure 43: Profil paysager des Landes girondines (Atlas des paysages de la Gironde)

La Clairière de Listrac au sein de l'ensemble paysager de l'Estuaire et ses rivages

En retrait des coteaux de la rive gauche de l'estuaire, la clairière de Listrac est un petit territoire viticole à l'ouest de Margaux, encadré par la forêt du plateau landais et relié au fleuve par quelques jalles accompagnées de boisements. Avec une emprise d'environ huit kilomètres du nord au sud et six kilomètres d'est en ouest, c'est une modeste enclave au cœur de la pinède. Son socle géologique, calcaire et plus ancien (ère Tertiaire), se démarque nettement des terres alentour, constituées en grande partie d'une base argilo-sableuse du secondaire, et explique la nature particulière de ces paysages, bien distincts de la forêt du plateau landais.

Cette unité, présente sur la moitié est de la commune, se caractérise par :

- Une clairière principalement viticole constituée de vastes parcelles comportant très peu d'arbres à l'exception de quelques boisements à proximité de l'urbanisation. Au sein de cet ensemble, seuls les vallons humides, au long du ruisseau de Larrayaut et de la jalle de Tiquetorte, forment des ruptures dans cet ensemble par leur cortège dense de feuillus. L'horizon au-delà des vignes est occupé par une lisière forestière, que ce soit des franges de la forêt landaise ou de ces corridors accompagnant les cours d'eau. La présence de la forêt est très marquée dans ce paysage de l'estuaire, laissant percevoir la configuration de clairière ;
- Des lisières qui concentrent l'urbanisation. Les franges de ce territoire concentrent une occupation bâtie plus marquée que le cœur. Ainsi, l'interface entre forêt des Landes et plaine viticole offre une grande diversité de configurations paysagères. D'une part, la lisière forestière voit les feuillus affirmer leur présence : une frange de boisements mixtes opère ainsi la transition entre la pinède et la clairière, offrant des horizons boisés plus composés (l'ourlet et le manteau arbustif offrent un aspect différent de celui des hautes futaies de résineux). D'autre part, des prairies encadrent souvent le pourtour des villages, créant des espaces particuliers entre vignes et boisements. Ces franges ouvertes sont souvent gagnées par une urbanisation peu maîtrisée, et méritent pourtant une attention particulière.

- Des légers vallons, soulignés par des boisements. Des paysages plus spécifiques accompagnent les légers vallons de plusieurs cours d'eau, tous affluents de l'estey de Tayac. Un cortège de feuillus suit ainsi la jalle de Tiquetorte et l'estey du Houguet - plusieurs cours parallèles forment ici un couloir d'une certaine ampleur - tandis que les ruisseaux de Larrayaut et du Cartillon sont accompagnés de boisements mixtes. Ces reliefs peu marqués apparaissent ainsi soulignés par ces peuplements denses, dont les cimes s'élèvent en arrière-plan des vignes. Les réseaux hydrauliques, aménagés par l'homme pour drainer les sols trop humides ouvrent des percées au sein des sous-bois.

Les cultures viticoles intensives, occupent principalement l'est et le centre de la commune. Elles se situent en périphérie directe du bourg de Moulis-en-Médoc. Ces espaces de vastes plaines ouvertes comprennent peu de boisements et de haies et une faible densité de fossés. Considérées comme des milieux faisant partie intégrante du terroir bordelais, beaucoup de vignes sont placées en Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) sur la commune. Par leur caractère semi-ouvert, ces milieux peuvent pour autant accueillir un certain nombre d'espèces animales et végétales, surtout lorsque sont maintenus tout un panel de micro habitats : haies, bandes herbeuses, chemins, bordures de parcelles…

Ces milieux sont plus ou moins favorables aux espèces de la flore messicole et de la faune sauvage, notamment lapins, alouette, perdrix. Les cultures peuvent également attirer pour la chasse des rapaces de milieux ouverts tels que le busard cendré, le busard des roseaux, faucon crécerelle …

Les espaces viticoles, du fait de leur pérennité, permettent ponctuellement et selon les modes de gestion pratiqués à une flore spontanée de se développer et de se maintenir. Ils peuvent ainsi contribuer à fournir à une faune diversifiée un habitat plus pérenne.

Figure 44 Parcelles viticoles à Moulis-en-Médoc

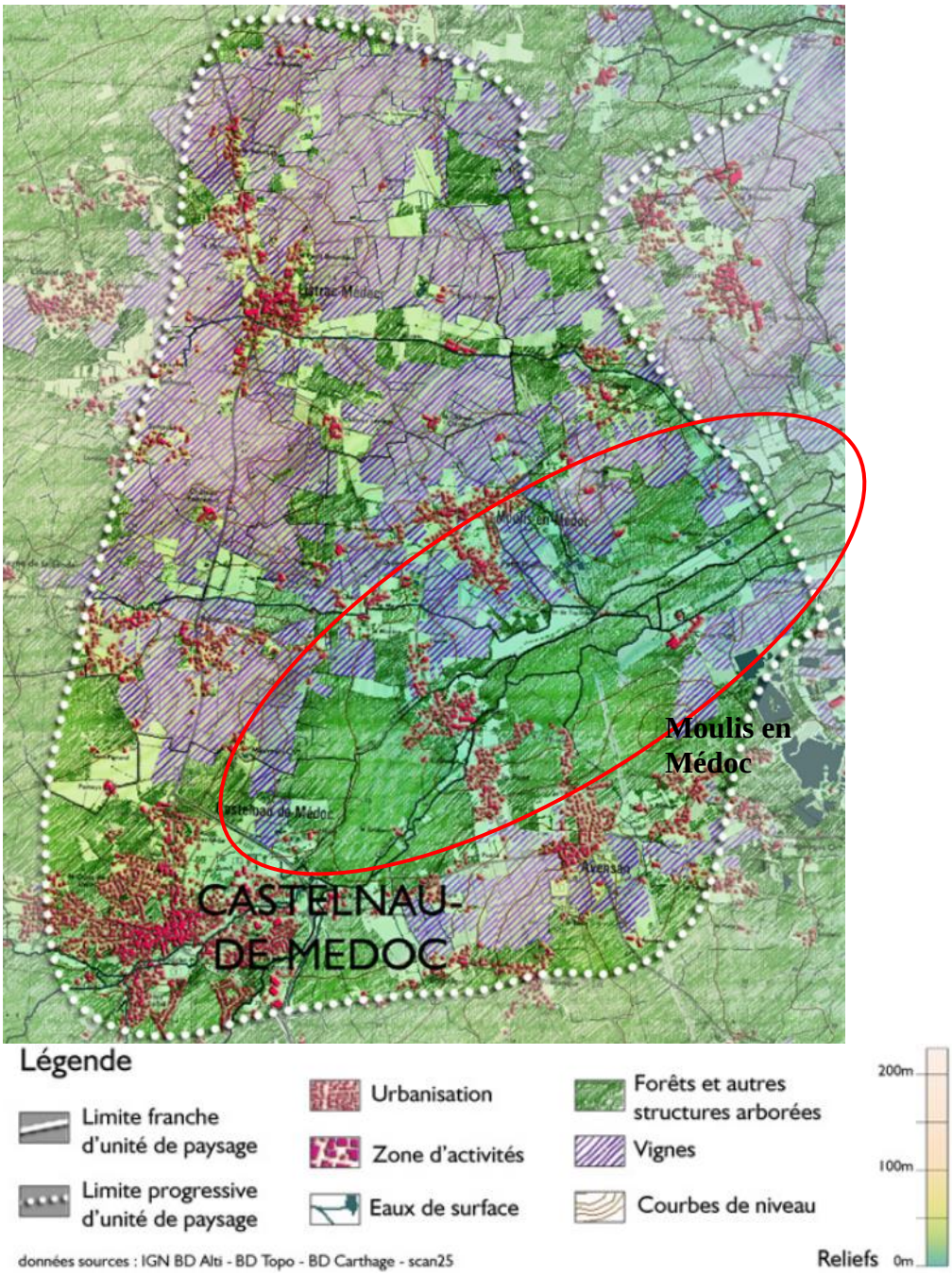


Figure 45 Unité paysagère : La clairière de Listrac (Atlas des paysages de la Gironde)

Le Médoc de Margaux au sein de l'ensemble paysager de l'Estuaire et ses rivages

Le Médoc de Margaux s'élève à la naissance de l'estuaire, face à l'Ile Verte et à l'Ile du Nord : surplombant la Gironde sur sa rive gauche, il est le premier des prestigieux paysages viticoles médocains en venant de Bordeaux. De Ludon-Médoc à Cussac-Fort-Médoc, les domaines renommés se succèdent sur une vingtaine de kilomètres, implantés sur les modestes pentes (moins de vingt mètres de dénivelé) en contrebas du plateau forestier. La berge elle-même est bordée d'une frange marécageuse d'un peu plus d'un kilomètre de large, distincte des coteaux autant par son relief que par les réseaux hydrauliques ou l'agriculture qui la caractérisent.

Cette unité, présente sur la moitié Est de la commune, se caractérise par :

- Les riches domaines viticoles de cette partie sud du Médoc qui profitent de la plus grande nappe de graves du département : les qualités de ce substrat pour la culture de la vigne expliquent la

prédominance écrasante de cette culture. Ces sols particulièrement bien drainés lui offrent des conditions de développement idéales, alors que les marais en contrebas sont bien trop humides ;

- La plupart des exploitations laissent d'ailleurs cette terre de graves à nu (désherbée ou retournée) au pied des ceps, donnant ainsi à voir cette constitution particulière des sols. Ces cailloux blancs très lumineux éclaircissent les paysages de vignes, et répondent aux pierres calcaires des bâtiments. La qualité du vin produit ici a une influence directe sur les paysages ;
- Les châteaux et leurs chais prestigieux participent pleinement du décor et leur architecture s'impose à l'œil, qu'ils soient isolés au cœur des vignes ou installés en limite des villages. Une partie du domaine est fréquemment enclose, ceinte d'un mur ou de grilles et accessible par un portail monumental : paysages privés, ces vignes se dérobent à la promenade mais pas toujours aux regards ;
- Enfin, ces terres viticoles s'ouvrent vers des paysages lointains, car si les structures arborées des marais coupent les vues directes de l'estuaire, la position en hauteur sur les croupes graveleuses offre des ouvertures visuelles vers le coteau opposé, viticole, boisé et habité.

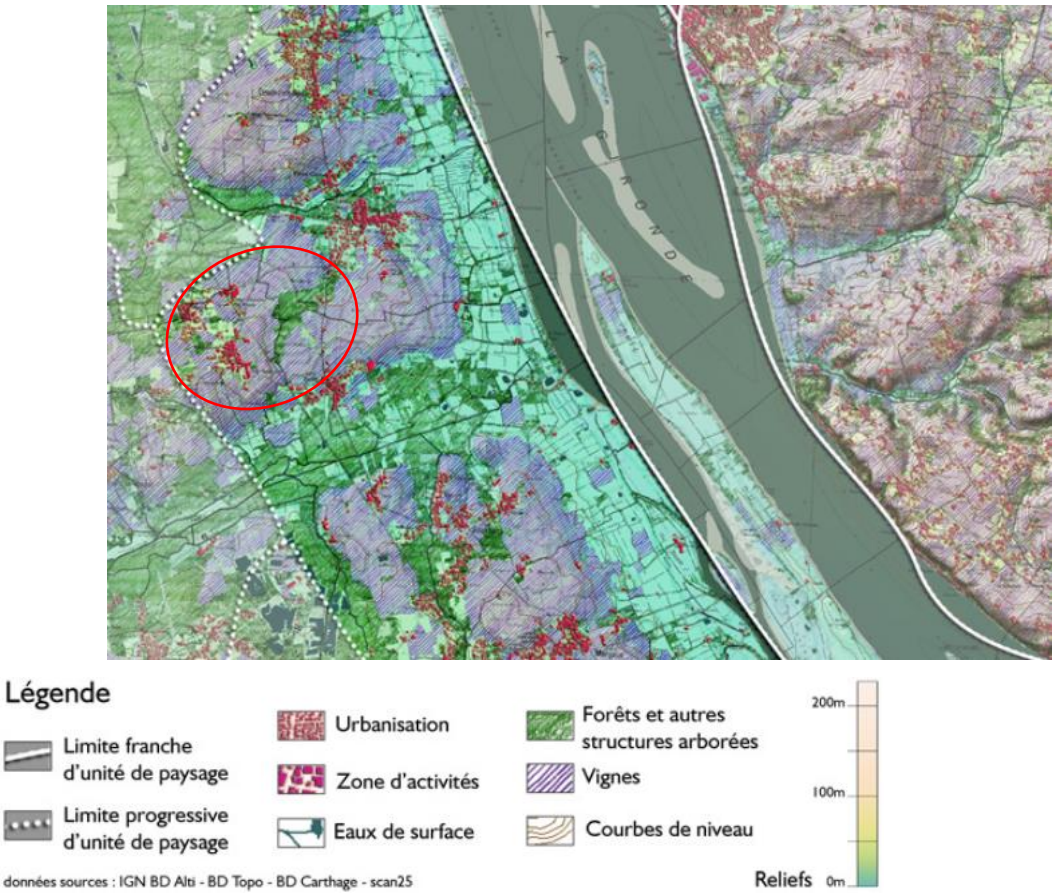


Figure 46 Unité paysagère : Le Médoc de Margaux (Atlas des paysages de la Gironde)

Le cahier des paysages de la charte du PNR Médoc

La commune de Moulis en médoc se situe en partie dans l'ensemble paysager n°1 « l'estuaire et ses rivages », dans les sous-ensembles « les clairières de vignes » et « la forêt mixte » ainsi que dans l'ensemble paysager n°3 « Les landes médocaines ».

Ensemble paysager n°1 « l'estuaire et ses rivages »

5.3.7. LES CLAIRIERES DE VIGNES

Cette structure paysagère est décrite comme étant complexe et composite. En effet, elle mêle production viticole et boisements ponctuels, linéaires ou agglomérés. La vigne se déploie dans un paysage à l'ambiance intimiste, dont

l'horizon est constitué par la forêt. Des boisements mixtes (chênes, pins…) accompagnent les petites vallées qui interrompent les paysages des vignes, un patrimoine bâti associé est quelques fois encore présent (moulins). Les villages sont dispersés, souvent implantés à l'interface entre vigne et forêt et entourés de prairies. Autour des villages les extensions urbaines ont tendance à se réaliser principalement le long des routes dans un format pavillonnaire peu en lien avec le contexte local.

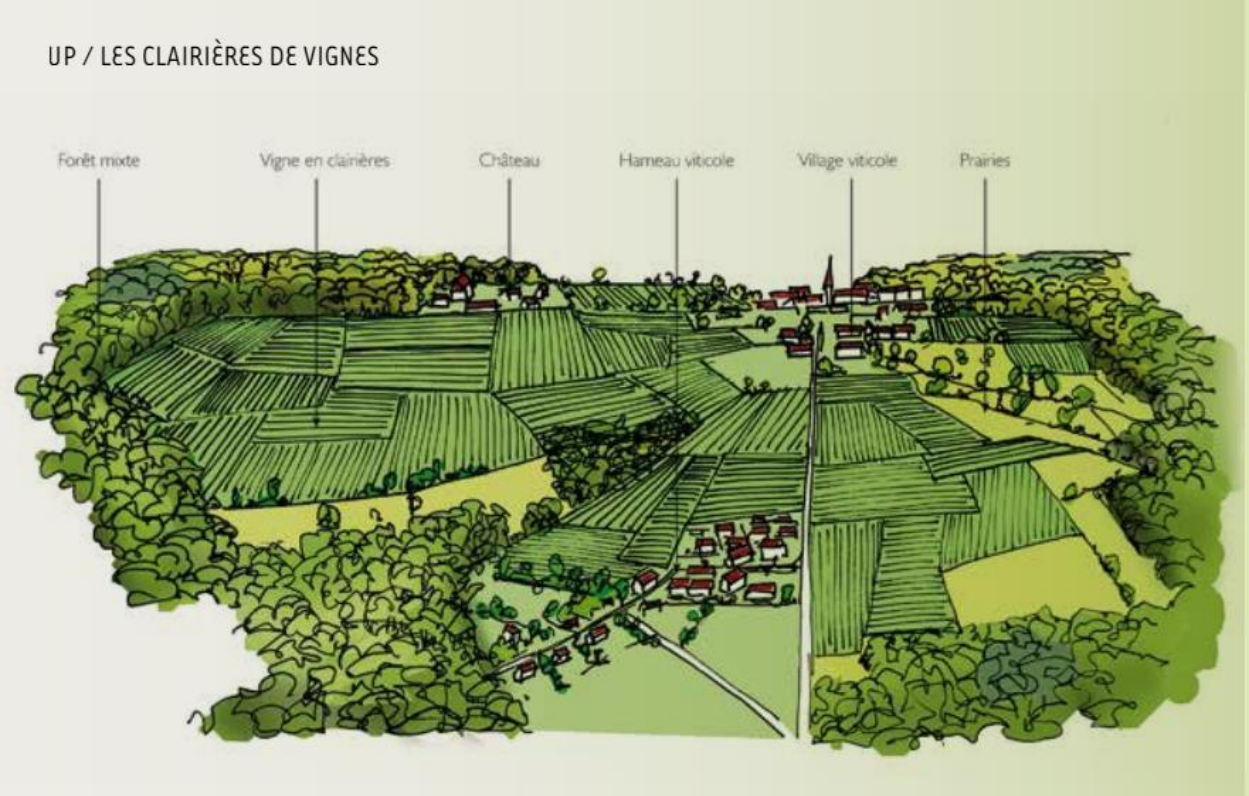


Figure 47 : représentation de l'unité de paysage « les clairières de vignes »

Les objectifs formulés par le parc naturel régional pour ce sous-ensemble paysager sont les suivants :

Objectifs	Dispositions
Préserver les espaces de respiration entre les bourgs	> Affirmer les limites de l'urbanisation en fixant des coupures d'urbanisation > Améliorer les aménagements des entrées de bourgs et l'aménagement des interfaces avec la forêt, les prairies ou la vigne
Réinstaurer un rapport étroit entre paysages bâtis et paysages agricoles, forestiers et naturels	> Affirmer les limites de l'urbanisation en fixant des coupures d'urbanisation > Structurer les lisières urbaines au contact des paysages naturels, agricoles ou forestiers > Maintenir une lisière d'espaces ouverts en transition avec la forêt ou la vigne, préserver et entretenir les espaces ouverts des prairies

	> Améliorer les aménagements des entrées de bourgs
Valoriser le paysage des vallons	> Préserver et gérer les cours d'eau et leurs abords (haies, ripisylves, prairies humides…) > Favoriser le maintien de prairies ouvertes par une activité d'élevage extensif pour limiter l'enfrichement > Développer la création d'itinérances autour des ruisseaux et vallons > Identifier et valoriser les éléments bâtis associés au cours d'eau
Favoriser l'insertion paysagère des sites de carrières ou de gravières	> Favoriser et accompagner les démarches de conciliation des enjeux écologiques et paysagers avec les usages des zones humides artificielles (carrières), ainsi que la réhabilitation des sites après exploitation

5.3.8. LA FORET MIXTE

Cette unité constitue la lisière du massif landais, paysages de transition où pins et chênes se mêlent et où la vigne apparaît. Le chêne devient en effet dominant, accompagné de pins et de robiniers, ces derniers longtemps favorisés pour les échalas nécessaires à la vigne. Cette chênaie est ancienne, préexistante à la pinède : elle séparait à l'époque le vignoble des landes ouvertes, avant que ces dernières soient boisées de pins. La permanence de cette forêt est liée aux sols : le sable est toujours présent, mais il est davantage drainé lorsque les petits affluents de la Gironde se renforcent et creusent légèrement le relief. Ces modestes pentes, à peine sensibles, sont suffisantes pour drainer les sables et favoriser la présence des feuillus. Cette forêt mixte offre de toutes autres ambiances et mérite de ce fait d'être distinguée de la pinède. La forêt est trouée par endroits de prairies lumineuses en airiaux, piquées de gros chênes, et occupées de bâtis agricoles ou villages souvent à caractère patrimonial. La RD 1215, artère principale du Médoc, passe essentiellement dans cette unité : les trois villes de Castelnau-de-Médoc, Saint-Laurent-Médoc et Lesparre-Médoc s'y succèdent, aux portes du vignoble qui s'annonce à la faveur des déviations. Les airiaux ont tendance à disparaitre à proximité des trois villes, progressivement « remplis » par l'urbanisation. En périphérie, l'urbanisation s'étale le long des axes routiers de manière plus diffuse.

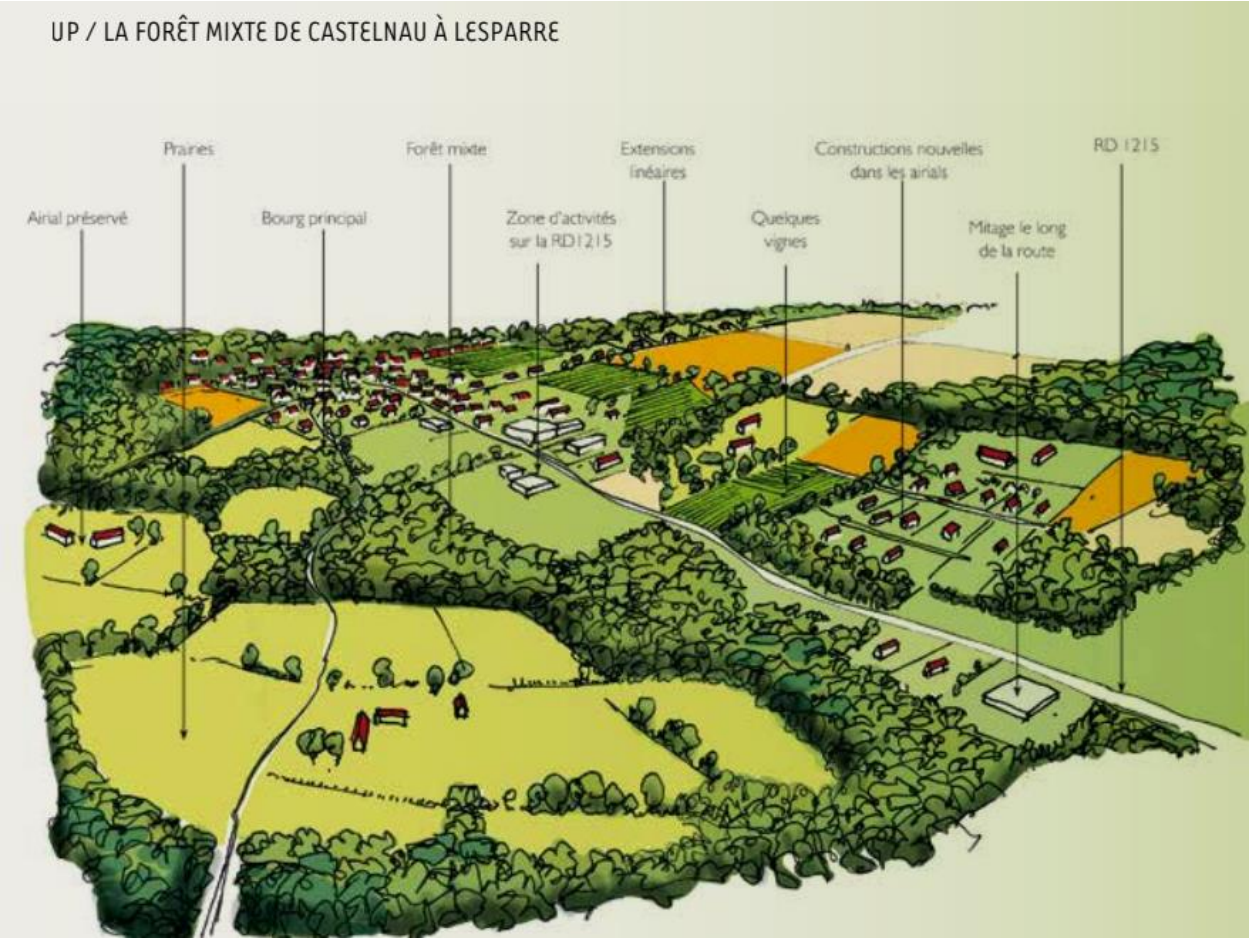


Figure 48 : représentation de l'unité de paysage « la forêt mixte »

Les objectifs formulés par le parc naturel régional pour ce sous-ensemble paysager sont les suivants :

Objectifs	Dispositions
Maitriser la consommation d'espace et conforter les centres villes	> Conforter les centralités suivant la géographie préférentielle établie > S'inspirer des modes d'habiter traditionnels pour l'adapter aux modes de vie contemporains
Développer un projet d'ensemble autour de la RD1215 dans l'esprit d'une route-paysage	> Identifier et protéger les coupures d'urbanisation entre les bourgs > Organiser des ateliers participatifs d'urbanisme et de paysage autour de cet axe > Mettre en scène les ouvertures sur le paysage traversé depuis la route (vues, aires d'arrêt, point infos par exemple)

	> Développer un traitement particulier des carrefours avec les grands axes transversaux, axes de découverte du Médoc depuis cet axe > Maîtriser l'affichage publicitaire et harmoniser la signalétique
Créer des quartiers d'activités de qualité	> Réaménager les entrées de ville et notamment les abords des sites d'activité > Intégrer les caractéristiques paysagères locales dès la conception du projet
Valoriser les paysages des vallons	> Préserver et gérer les cours d'eau et leurs abords (haies, ripisylves, prairies humides…) > Favoriser le maintien de prairies ouvertes par une activité d'élevage extensif pour limiter l'enfrichement > Développer la création d'itinérances autour des ruisseaux et vallons > Identifier et valoriser les éléments bâtis associés au cours d'eau
Favoriser l'insertion paysagère des sites de carrières ou de gravières	> Favoriser et accompagner les démarches de conciliation des enjeux écologiques et paysagers avec les usages des zones humides artificielles (carrières), ainsi que la réhabilitation des sites après exploitation

L'ensemble paysager n°3 « les Landes médocaines »

Les landes médocaines sont délimitées sur le territoire par la Pointe de Grave au nord, les dunes et les lacs à l'ouest et l'agglomération bordelaise au sud. Cette ensemble constitue la pointe Nord du massif du plateau landais, soit environ 17 % de la surface globale de la forêt des Landes de Gascogne.

La première caractéristique de ce paysage est son immensité, son caractère imperturbable et une monotonie apparente. Le relief quasiment plat ne permet pas une évacuation efficace des eaux, ce qui permettait autrefois d'avoir des paysages de landes humides exploitées par une activité agropastorale. Au XIXème siècle, d'importants travaux de drainage ont eu lieu afin de permettre la valorisation économique de ces espaces par la plantation de pins. L'eau reste un élément très présent mais discret (lagunes, réseau de crastes…). Les paysages forestiers médocains présentent de nombreuses variations sous une apparente unité, en fonction de la variété végétale des sous-étages, de la diversité des âges des peuplements et de la présence plus ou moins visible de l'eau dans les crastes ou les lagunes. Des espaces particuliers sont à distinguer au milieu de ce paysage forestier, notamment les clairières de cultures, où les vastes parcelles labourées dégagent des horizons immenses.

Quelques villages sont parsemés dans le massif. A partir des noyaux originels, installés le long des axes en lien avec l'activité sylvicole, l'urbanisation s'est développée de manière plutôt lâche, s'implantant en bordure de voie et d'une architecture peu en lien avec le contexte local.

Figure 49 : représentation de l'unité de paysage « la grande pinède »

Les objectifs formulés par le parc naturel régional pour ce sous-ensemble paysager sont les suivants :

Objectifs	Dispositions
Limiter l'étalement urbain et stopper l'urbanisation linéaire le long des infrastructures	> Identifier et protéger les coupures d'urbanisation entre les bourgs > Identifier les seuils de l'agglomération dans la partie sud de l'unité paysagère > Conforter les centralités suivant la géographie préférentielle établie > S'inspirer des modes d'habiter traditionnels pour l'adapter aux modes de vie contemporains > Anticiper et accompagner le phénomène de division parcellaire
Assurer la pérennité du massif forestier de manière multifonctionnelle	> Assurer la valorisation paysagère des grandes clairières de cultures : par la mise en place de structures végétales (en accompagnement des réseaux de drainage par exemple), par l'aménagement des abords des routes en transition de la pinède aux cultures

	> Favoriser la constitution de lisières feuillues constituées d'essences locales le long des routes > Appuyer l'économie forestière et ses expérimentations de diversification > Encourager le développement de nouveaux débouchés et l'utilisation locale du bois (bois d'œuvre…)
Protéger les milieux humides spécifiques du massif : lagunes, landes humides, cours d'eau	> Promouvoir et développer les actions en faveur de la préservation des lagunes > Préserver et gérer les milieux humides, aquatiques et lacustres > Concilier gestion sylvicole, ouverture au public et respect des enjeux écologiques notamment à l'est des lacs (problématique des véhicules à moteur)
Réinstaurer un rapport étroit entre paysages bâtis et paysages agricoles, forestiers et naturels et respecter le paysage des clairières forestières	> Structurer les lisières urbaines au contact des paysages naturels, agricoles ou forestiers > Améliorer les aménagements des entrées de bourgs > Préserver et entretenir les espaces ouverts des prairies dans les airiaux et les bourgs des landes > Maintenir une lisière d'espaces ouverts en transition avec la forêt intégrant la gestion du risque incendie
Favoriser l'insertion paysagère des sites de carrières ou de gravières	> Favoriser et accompagner les démarches de conciliation des enjeux écologiques et paysagers avec les usages des zones humides artificielles (carrières), ainsi que la réhabilitation des sites après exploitation

5.3.9. La ressource « Espace »

Le projet Grenelle 2, ainsi que les règlementations postérieures, prévoient des dispositions relatives aux objectifs du droit à l'urbanisme, notamment, la lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles et la gestion économe des ressources et de l'espace.

Le droit à l'urbanisme devra prendre en compte les objectifs suivants (se référer au PADD et aux OAP) :

- Lutter contre la régression des surfaces agricoles et naturelles, les collectivités territoriales fixant des objectifs chiffrés en la matière après que les indicateurs de consommation d'espace ont été définis ;
- Lutter contre l'étalement urbain et la déperdition d'énergie, les collectivités territoriales disposant d'outils leur permettant en particulier de prescrire, dans certaines zones, des seuils minimaux de densité ou des performances énergétiques supérieures à la règlementation ;

- Concevoir l'urbanisme de façon globale en harmonisant les documents d'orientation et les documents de planification établis à l'échelle de l'agglomération ;
- Préserver la biodiversité à travers la conservation, la restauration et la création de continuités biologiques ;
- Assurer une gestion économe des ressources et de l'espace et réexaminer dans cette perspective les dispositifs fiscaux et les incitations financières relatives au logement et à l'urbanisme.

Ces règlementations prévoient également le remplacement de l'article L.101-2 par des dispositions qui inciteront tous les documents d'urbanisme (dont les PLU) à avoir des objectifs renforcés en matière de développement durable, notamment en matière de consommation d'espace, de réduction des obligations de déplacement (en améliorant la localisation des équipements et des logements) et de répartition équilibrée des commerces et des services. Pour limiter l'augmentation du rythme de consommation d'espace, les documents d'urbanisme et notamment le PLU, ont pour objectif de préserver les équilibres entre les espaces naturels, agricoles et urbanisés. Toutefois, les constats sur l'ensemble du territoire mettent en évidence la difficulté au cours des années passées à infléchir cette tendance.

L'analyse de la consommation des espaces est donnée dans la justification du projet.

5.3.10. LES ESPECES ENVAHISSANTES

Une plante envahissante est par définition une espèce exotique naturalisée dans un territoire qui modifie la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes naturels ou semi-naturels dans lequel elle se propage. Depuis les grandes expéditions, les échanges de marchandises et les flux de personnes n'ont pas cessé d'augmenter à l'échelle planétaire ce qui explique que les plantes d'origine lointaine aient ainsi été vendues ou échangées, et parfois involontairement introduites dans de nouveaux espaces. Ces espèces envahissantes concernent aussi bien les espèces végétales qu'animales. Ces invasions biologiques sont unanimement reconnues comme un réel problème à l'échelle mondiale et considérées comme l'une des plus grandes causes de perte de biodiversité.

Les plantes envahissantes présentent des traits biologiques très variés mais elles ont souvent une croissance rapide, des modes de reproduction sexuée ou végétation très actifs. Elles sont par ailleurs très compétitives et résistantes. Elles se caractérisent par des nuisances qu'elles génèrent sur l'environnement, sur les activités humaines, sur la santé (quelques espèces posent des problèmes de santé publique, qu'elles soient allergisantes, urticantes ou encore photo-sensibilisantes) ou encore sur les paysages. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent concurrencer ou menacer les espèces rares, protégées ou à forte valeur patrimoniale.

Ces plantes, modèles de productivité, d'adaptation et de résistance sont souvent vendues dans le commerce. Elles présentent d'indéniables qualités ornementales. Elles servent parfois à végétaliser les jardins et les espaces publics.

Sur la commune, en matière d'espèces terrestres, elles sont très peu nombreuses.

Les principales espèces présentes sur la commune sont (liste non exhaustive) :

Nom de l'espèce	Illustration	Principales nuisances générées
Le Mimosa		Invasion surtout proche des habitations et parfois des cours d'eau. Formation de peuplements denses au détriment des formations indigènes avec une quasi-disparition de la flore et de la végétation originelle. Forte concurrence avec les collinéens et rivulaires, banalisation des paysages
Robinier faux acacia		Envahissement des pelouses calcaires ou sableuses. Enrichissement des sols en azote conduisant à favoriser l'apparition des espèces nitratophiles. Réduction considérable de la biodiversité
Griffes de sorcière		Pouvoir couvrant considérable. Réduction de la biomasse (compétition pour la lumière et l'eau), réduction de l'activité pollinisatrice de certains insectes. Modification du sol (pH, réduction des éléments nutritifs et du bilan hydrique)
Herbe de la Pampa		Espèce à grandes amplitude écologique qui peut ainsi envahir tous les types d'habitats jusqu'à former des colonies mono-spécifiques, denses, changeant la structure et la composition des milieux
Le Paspale dilaté		Envahissement des prairies humides bordant les cours d'eau et concurrence avec des espèces à haute valeur patrimoniale
Bambou		Croissance très rapide et adaptation à tous les climats. Opportuniste, colonisant par compétition les cultures et les berges des cours d'eau
L'érable négundo		Petit arbre colonisant les zones alluviales. Réduction de la diversité végétale, notamment par altération de la structure et de la composition floristiques des forêts alluviales

Figure 50 Quelques espèces invasives présentes sur la commune

Il existe donc dans les bourgs et leurs abords, un milieu très original avec des caractéristiques géologiques, floristiques et faunistiques tout à fait remarquables de milieux riches et diversifiés. L'enjeu principal est de sauvegarder l'intégrité des biotopes et plus généralement des espaces de nature au contact de l'urbanisation. Le projet de PLU devra tenir compte de ces aspects notamment dans les orientations d'aménagement des zones ouvertes à l'urbanisme et pour commencer dans le paysage ordinaire.

L'attractivité de cette commune périurbaine à dominantes agricole et forestière a concentré le développement le long des voiries principales puis progressivement vers l'intérieur de ces axes. L'enjeu est de limiter et de gérer de façon économe l'espace consommé tout en répondant aux besoins en matière d'habitat et d'équipement, notamment par la définition des espaces naturels et agricoles à préserver, et par le confortement d'une trame urbaine structurante favorisant la densification des espaces urbains.

La trame verte et bleue a été bien identifiée ce qui est un préalable indispensable à sa protection. Elle montre une bonne fonctionnalité des écosystèmes terrestres et aquatiques. Sa fragilité est lié au développement urbain et à la pression urbaine dans les hameaux (consommation d'espaces, pollutions diverses, fragmentation).

Concernant les plantes invasives, l'enjeu consiste à exclure de toutes plantations publiques ces espèces même celles dont le caractère ornemental est avéré. Des prescriptions seront données dans le règlement.

5.4. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

5.4.1. LES RISQUES NATURELS SUR LA COMMUNE

Le risque naturel est la conjugaison entre un aléa ou événement naturel (inondation, incendie de forêt, mouvement de terrain, séisme) et des enjeux humains, économiques, ou environnementaux, susceptibles d'être affectés par le phénomène naturel.

Les risques naturels et prévisibles peuvent donner lieu à un plan de prévention des risques mais il est indispensable que, pour des risques qui ne font pas l'objet d'un plan de prévention des risques, l'aléa connu soit pris en compte dans l'élaboration du document d'urbanisme (article R.151-31 du code de l'urbanisme). Depuis 1982, la commune de Moulis-en-Médoc a fait l'objet de huit arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles départementaux (source Géorisques).

La commune de Moulis-en-Médoc est identifiée au sein du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM - 2005) de la Gironde comme étant concernée par les risques feu de forêt et inondation. Des études faites depuis montrent que la commune de Moulis-en-Médoc est également concernée par :

- Le risque de **retrait/gonflement des argiles** – Tassements différentiels ;
- Le risque **inondation par débordement** de la Jalle de Castelnau
- Le risque inondation par **remontées de nappes** ;

Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
33PREF19990325	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
33PREF20090293	24/01/2009	27/01/2009	28/01/2009	29/01/2009

Inondations et coulées de boue : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
33PREF20200047	09/05/2020	11/05/2020	16/06/2020	10/07/2020
33PREF20170721	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
33PREF20190022	01/04/2017	30/06/2017	23/10/2018	03/11/2018
33PREF20160020	01/03/2012	31/03/2012	22/10/2013	26/10/2013
33PREF20052347	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
33PREF19820293	06/11/1982	10/11/1982	30/11/1982	02/12/1982

Tableau 14 Synthèse des arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune

5.4.2. LE RISQUE FEU DE FORET

Un arrêté interdépartemental, approuvé le 20 avril 2016 par les Préfets des Landes, de la Région Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes, de la Gironde et du Lot-et-Garonne, portant approbation du règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies, s'impose sur la commune et vise à prévenir les incendies de forêt et à faciliter la lutte contre ces incendies et à en limiter les conséquences, que ce soit par le débroussaillement, la limitation de l'apport du feu ou la réglementation des activités en forêt. La prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme a pour objectif d'assurer la protection des personnes vis-à-vis du risque incendie de forêt.

Le règlement départemental de protection de la forêt contre l'incendie dans le département de la Gironde impose un espace libre, permettant le passage des engins de lutte contre les feux de forêts entre des propriétés clôturées, tous les 500 mètres en moyenne. Il devra en être de même à l'extrémité de toute route en cul-de-sac ou de tout lotissement « en raquette ».

Le document rappellera les règles de débroussaillement (article L 131-15 et L 134-5 à L 134- 8 du code forestier qui a été remanié et recodifié par l'ordonnance 2012-92 du 26 janvier 2012 et le décret 2012-836 du 29 juin 2012). Il convient de préciser que le débroussaillement est obligatoire dans les zones situées à moins de 200 mètres de terrains de bois, forêts, landes. Il doit être fait sur 50 mètres aux abords de constructions de toute nature et sur 10 mètres de part et d'autre de leurs voies d'accès privées. En zone urbaine, les propriétaires doivent débroussailler la totalité de leur parcelle.

L'avis du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Gironde (rapport annuel de visite mai 2017) montre que sur les 32 postes incendie existants, deux postes présentent un débit faible (60, chemin des Lamberts et 496, chemin des vins /chemin de Giron). La suffisance de la défense incendie sera examinée ultérieurement pour les secteurs en extension. En annexe seront fournies les Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) se rapportant aux zones urbaines, lotissements, etc. ainsi que les OLD imposées par le PPRN (article R.134-6 du code forestier).

L'atlas départemental sur les risques incendies de forêt a été réalisé en août 2009. Il a retenu trois niveaux de risque suivant les critères d'enjeux, d'aléas et de défendabilités. La commune de Moulis-en-Médoc se trouve ainsi classée en zone de risque faible. Ce règlement de cet atlas s'applique au massif forestier, et plus particulièrement aux parties de territoire de la commune délimitées par des couleurs rouge (zone de danger d'aléa fort inconstructible) , orange (zone de danger d'aléa moyen où une certaine constructibilité est admise sous réserve du respect de certaines prescriptions) ou bleu (zone de danger d'aléa faible ou d'aléa moyen avec une bonne défendabilité où les extensions et les nouvelles constructions sont subordonnées à des protections particulières) dans le plan de zonage traduisant l'exposition aux risques de la commune dans son état au moment de l'étude. Les zones blanches (zone libre de toute protection) ne sont pas soumises à ce règlement.

La commune doit intégrer les prescriptions concernant la protection de la forêt contre l'incendie. Etant classée commune forestière, les règles de débroussaillement imposées par la loi n°2001-602 du 9 juillet 2001 s'appliquent.

Enfin, le département de la Gironde est doté d'un Dossier départemental des risques majeurs (DDRM), document de référence en matière d'information préventive. Il présente le risque sur la commune mais également les actions préventives relatives au risque feu de forêt du département. Moulis-en-Médoc, commune forestière et possédant un PAC feu de forêt, est donc vulnérable face au risque.

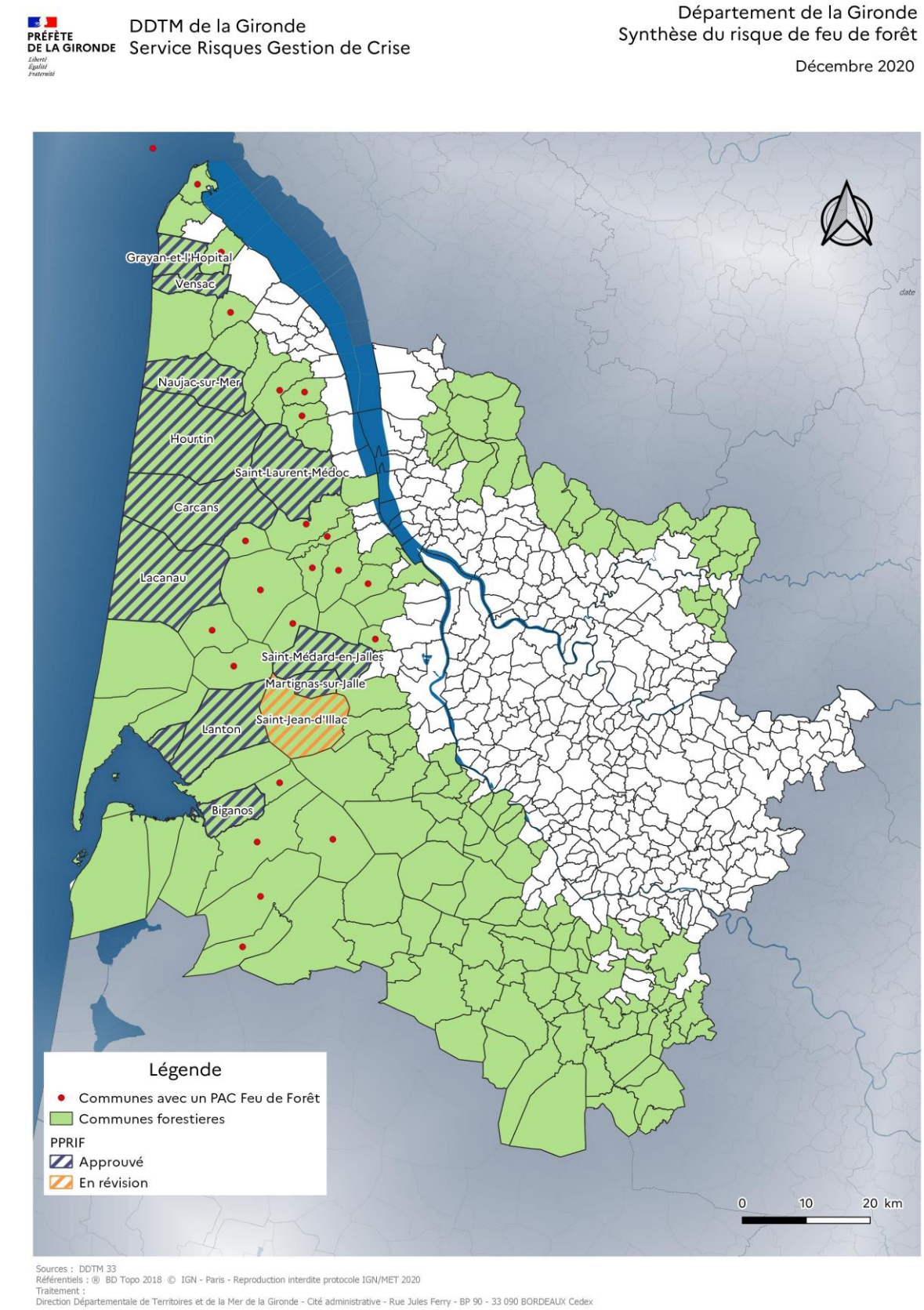


Figure 51: Carte de synthèse du risque feu de forêt au 01/07/2020- DDRM Gironde

5.4.3. LE RISQUE INONDATION

Le PPRi

Sur le territoire de Moulis-en-Médoc, un plan de prévention des risques inondation (PPRI Médoc - Centre) a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 16 juin 2003. Ce document prend en compte principalement les inondations provoquées. Le risque submersion marine est l'intrusion indésirable d'eau de mer sur des territoires continentaux, pendant des intervalles de temps limités. Cette intrusion est essentiellement causée par des niveaux de la surface de la mer ou de l'océan excessivement élevés provoquant le débordement, voire des ruptures d'ouvrages de protection.

PPRN	Aléa	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le	Révisé le	Annexé au PLU le	Deprescrit / annulé / abrogé le	Révise
33DDTM20000035 - PPR - Moulis-en-Médoc	Par une crue à débordement lent de cours d'eau	17/03/2000	19/11/2002	16/06/2003				

Figure 52 PPRI sur la commune de Moulis-en-Médoc

Le PPRN inondation constitue un des outils d'une politique plus globale de prévention, mise en place par le gouvernement. Cette politique qui vise notamment à sécuriser les populations et les biens, doit aussi permettre un développement durable des territoires, en engageant les actions suivantes :

- Mieux connaître les phénomènes et leurs incidences ;
- Assurer, lorsque cela est possible, une surveillance des phénomènes naturels ;
- Sensibiliser et informer les populations sur les risques les concernant et sur les moyens de s'en protéger ;
- Prendre en compte les risques dans les décisions d'aménagement et les actes d'urbanisme ;
- Protéger et adapter les installations actuelles et futures ;
- Tirer les leçons des évènements naturels dommageables lorsqu'ils se produisent.

Le PPRN est un des outils privilégiés de cette politique. Le PPRN approuvé vaut ensuite servitude d'utilité publique.

Le PAPI

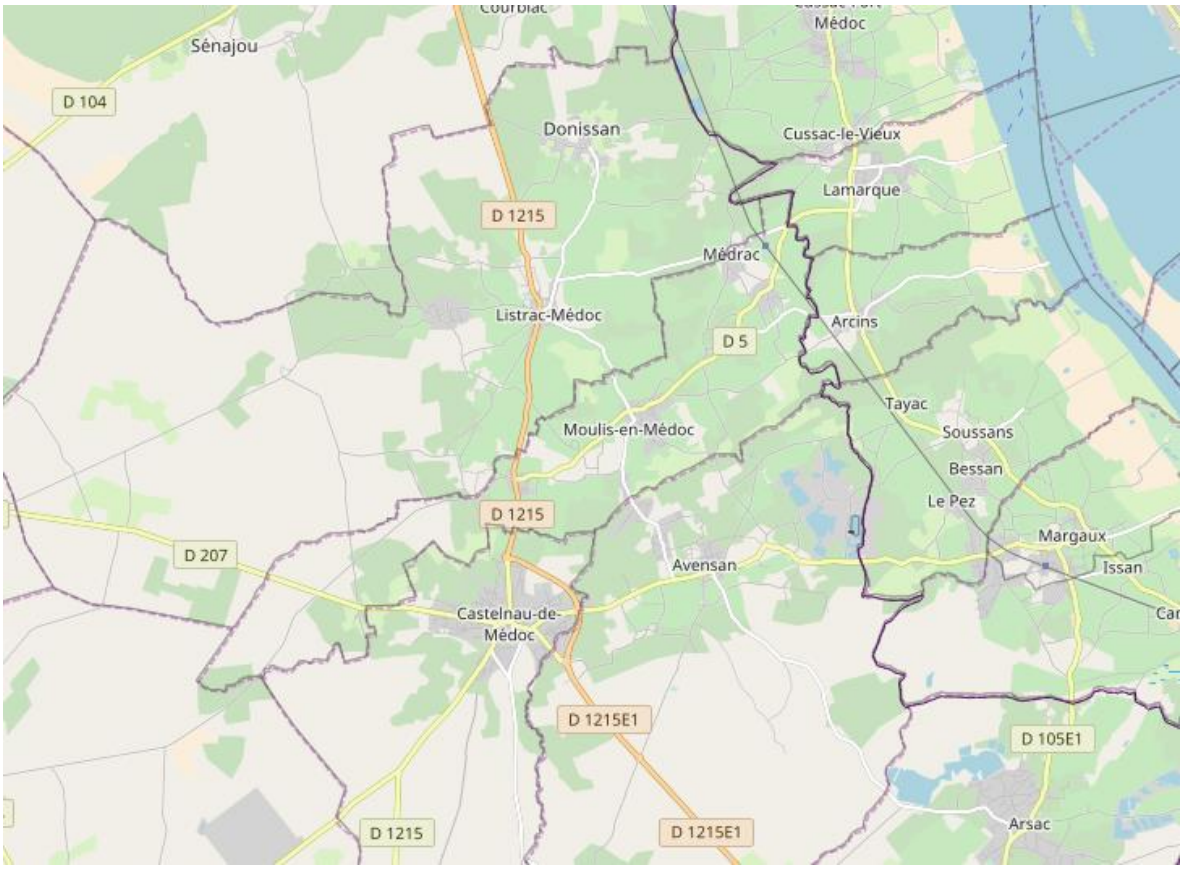
La commune est inscrite dans le périmètre du PAPI (programme d'actions de prévention des inondations « Estuaire de la Gironde » pour la période 2016-2021 porté par le SMIDDEST (Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire de la Gironde). Toutefois, son périmètre se situe à proximité des limites communales. Il s'agit donc d'en tenir compte lors d'une éventuelle artificialisation du sol à l'est de la commune.

Programme de prévention

Commune faisant l'objet d'un programme de prévention (PAPI) : Oui

Nom du PAPI	Aléa	Date de labellisation	Date de signature	Date de fin de réalisation
33DREAL20140002 - PAPI DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE	Inondation - Par submersion marine, Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau	12/07/2012	20/01/2013	31/12/2014

Figure 53 Programme de Prévention sur la commune (PAPI)



Limite périmètre PAPI

Figure 54 Périmètre du PAPI de l'Estuaire de la Gironde (SMIDDEST)

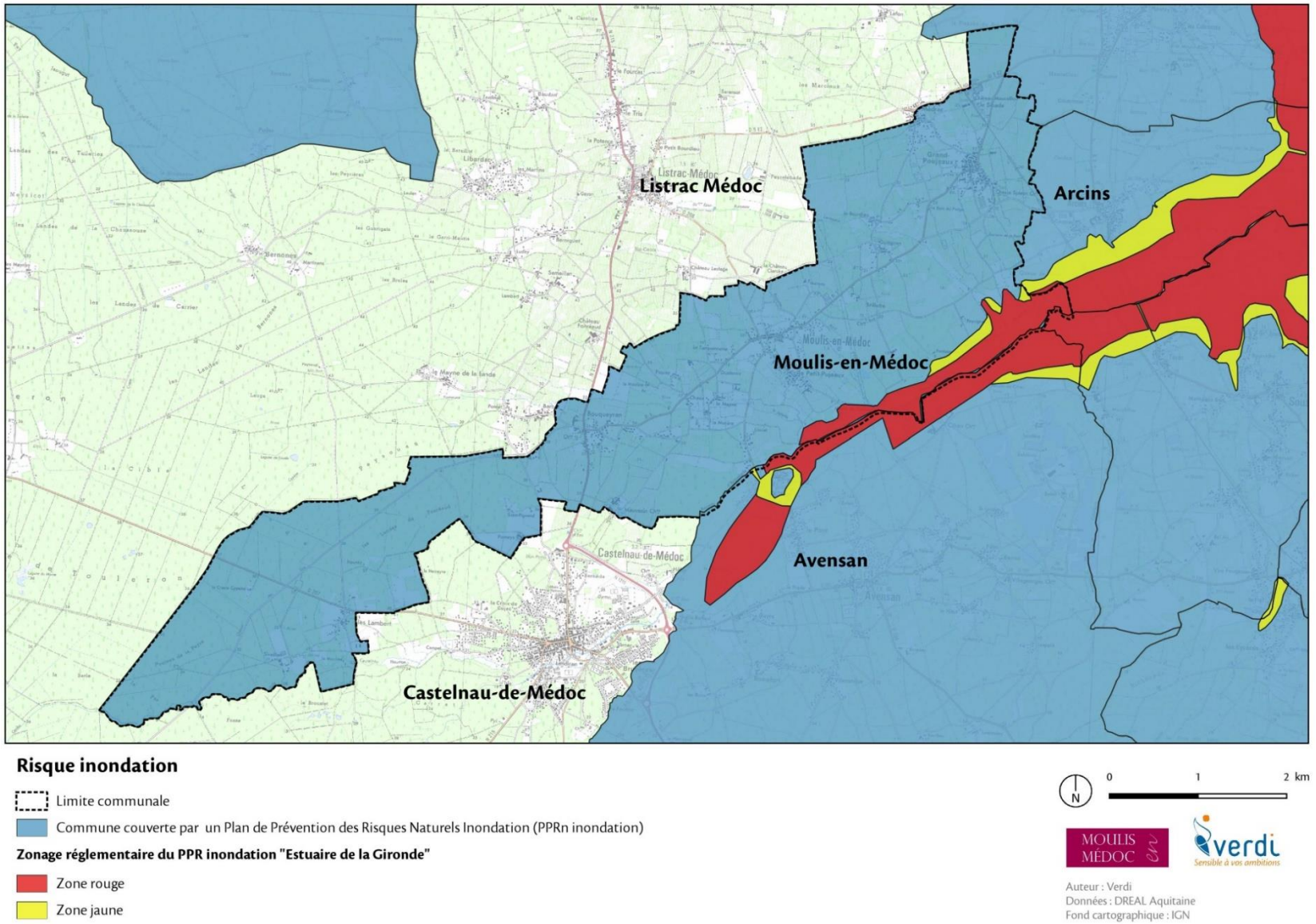


Figure 55 : Le Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) sur Moulis-en-Médoc

5.4.4. RISQUE RETRAIT/GONFLEMENT DES SOLS

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher plus ou moins profondément. Sur les formations argileuses, cette dessiccation se traduit par un phénomène de retrait, avec un réseau de fissures parfois très profondes. L'argile perd son eau et se rétracte, ce phénomène peut être accentué par la présence d'arbres à proximité. Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti. Sont particulièrement concernées les formations argileuses qui contiennent des minéraux argileux gonflants du groupe des smectites.

Il a ainsi été réalisé une cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement, selon une méthodologie mise au point par le BRGM. Cette base de données consultable sur le site internet http://www.argiles.fr/ représente la cartographie départementale de l'aléa retrait gonflement dus aux sous-sols argileux. Quatre catégories d'aléa ont été définies : aléa à priori nul, aléa faible, aléa moyen, aléa fort.

Comme il est possible de le constater sur la figure suivante, le risque gonflement-retrait des argiles sur la commune est de niveau faible à moyen. Il existe des dispositions préventives à prendre en compte pour construire sur un sol sensible au retrait-gonflement des argiles. Lorsqu'il existe un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) qui prend en compte spécifiquement le phénomène de retrait-gonflement des argiles, les mesures à respecter sont définies dans le règlement du PPR pour chacune des zones réglementées ce qui n'est pas le cas de la commune de Moulis-en-Médoc. La commune est concernée par ce type de risque à hauteur de 42,9 % pour les zones d'aléa moyen et de 54,6 % pour les zones d'aléa faible.

Pour rappel : L'article R. 111-2 du code de l'Urbanisme expose que le PLU régit la délivrance des autorisations d'urbanisme en l'absence d'un PPRN opposable aux tiers, d'application immédiate, puisque selon cet article: "Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations." La décision peut s'appuyer sur des études historiques d'événements passés ou des études récentes relatives aux zones d'aléa.

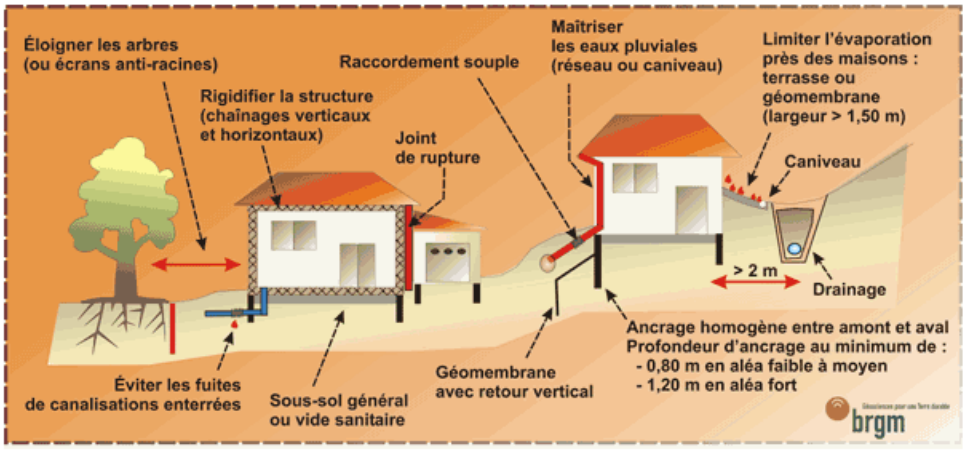


Figure 56 : Exemple de recommandations de construction en zone soumise à l'aléa (BRGM)

Une attention particulière doit être portée sur les précautions à prendre pour se préserver de ce risque. Sur le territoire communal, certains secteurs sont soumis à l'aléa de gonflement et de retrait des argiles dont le plan est annexé au présent Plan Local d'Urbanisme.

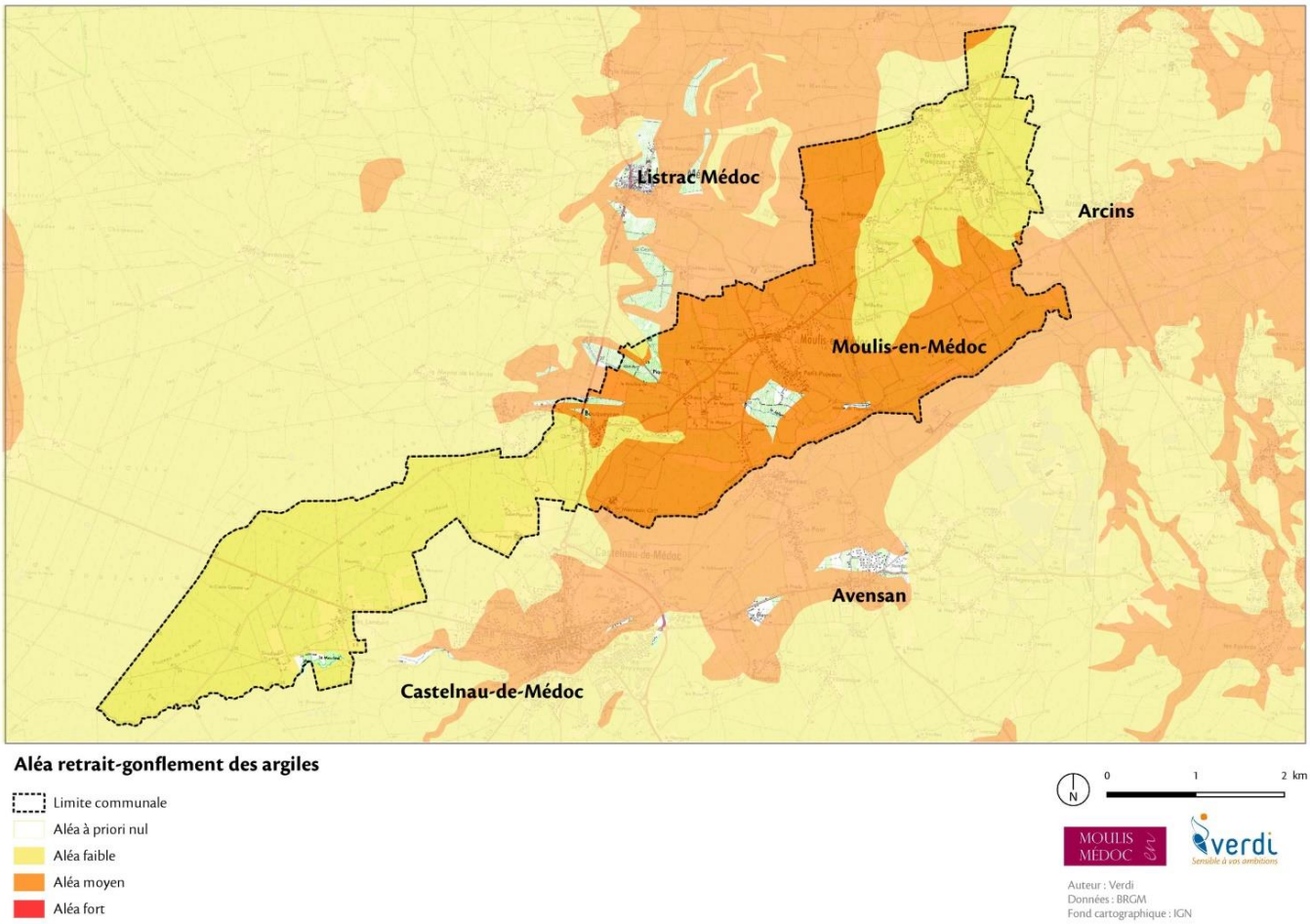


Figure 57 Localisation des niveaux d'aléas au risque « Retrait-Gonflement des argiles » sur la commune

5.4.5. RISQUE SISMIQUE

Le nouveau zonage sismique des communes françaises est entré en vigueur au 1er mai 2011 par décret n°2010-1055 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français. Ce nouveau zonage définit 5 zones de sismicité allant de 1 (aléa très faible) à 5 (aléa fort). Il a pour conséquence une évolution réglementaire des règles de construction conformément au décret n°2010-1054 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique et complété par l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismiques applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » dans les zones 2, 3, 4 et 5.

Le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- Zone de sismicité 1 (très faible) ;
- Zone de sismicité 2 (faible) ;
- Zone de sismicité 3 (modérée) ;
- Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- Zone de sismicité 5 (forte).

Le territoire est localisé sur une zone de sismicité de niveau 1 c'est à dire où l'aléa sismique est considéré comme très faible. La commune n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques sismiques.

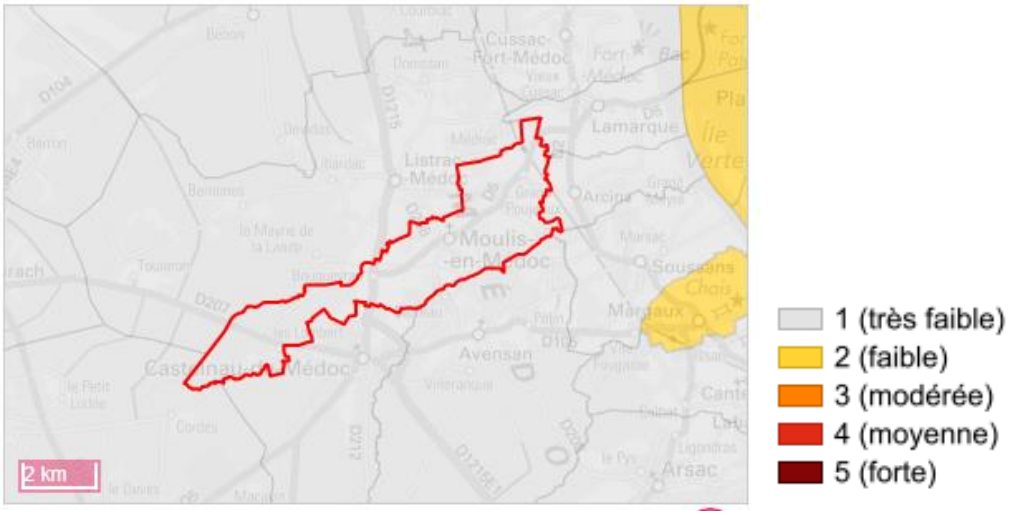


Figure 58 Le risque sismique sur la commune

La commune de Moulis-en-Médoc est classée en zone 1 (sismicité très faible), sans impact sur la constructibilité.

5.4.6. RISQUE REMONTEE DE NAPPES

Les cartes de sensibilité aux remontées de nappes ont été établies à l'échelle départementale suivant la méthodologie nationale : une zone « sensible aux remontées de nappes » est un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

La sensibilité de la commune au risque de "remontées de nappes phréatiques" a été étudiée par le BRGM. Moulis-en-Médoc présente un territoire très contrasté vis-à-vis de ce risque. En effet, des secteurs de nappe sub-affleurante et de sensibilité très forte ou forte, notamment aux abords du bourg de Moulis-en-Médoc, côtoient de vastes espaces de sensibilité faible à très faible.

La prise en compte de ce risque dans le règlement (graphique et écrit) relève d'une part, de la récupération des couches « nappe sub-affleurente » et « sensibilité très forte » sur le site Infoterre du BRGM et d'autre part, d'un principe de précaution sur le territoire communal.

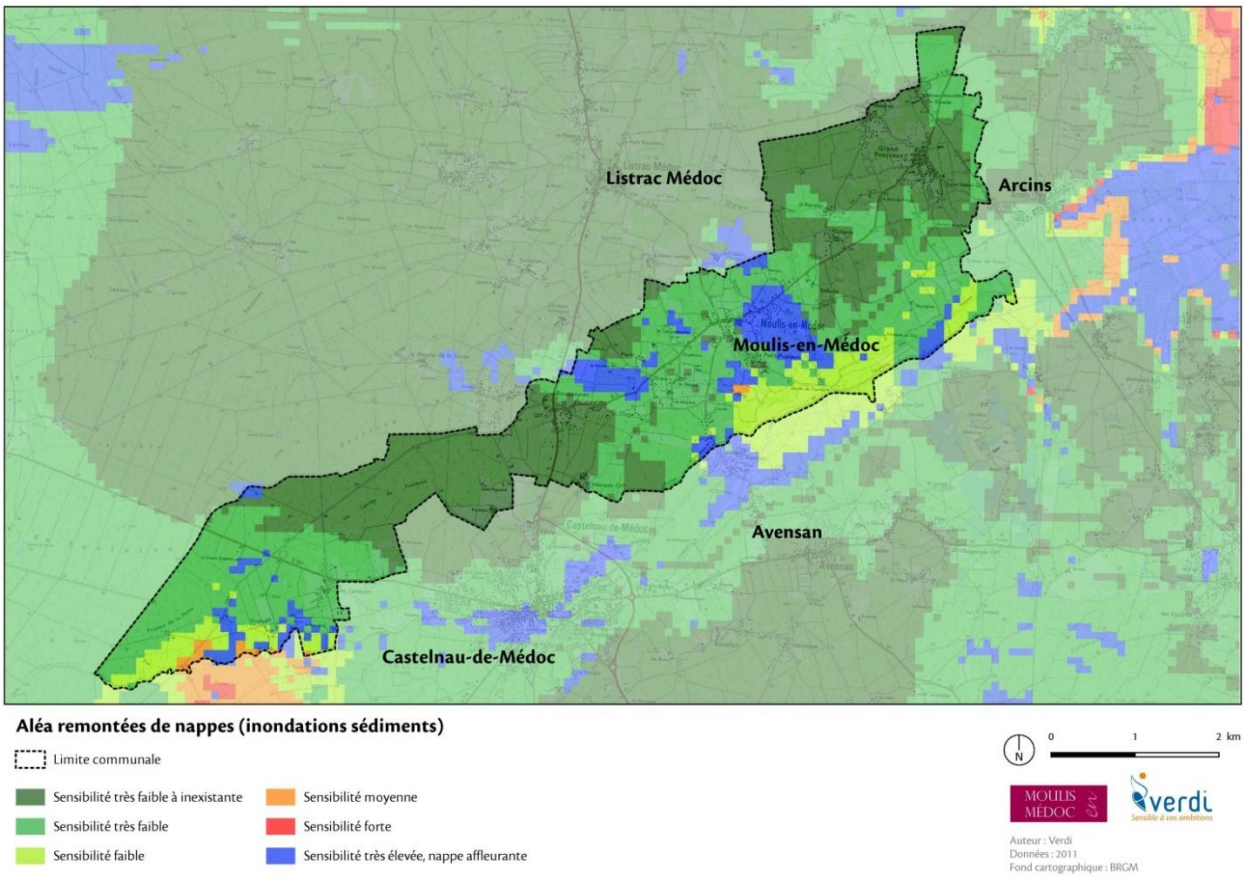


Figure 59 Sensibilité au risque de remontée de nappe sur la commune

5.4.7. RISQUE TEMPETE

La commune de Moulis-en-Médoc a fait l'objet d'une catastrophe naturelle liée à un épisode de tempête en 1982. Si on observe une intensité croissante des tempêtes dans les zones tropicales, les modèles climatiques ne prévoient pas d'augmentation significative de la fréquence des épisodes de vents violents en France. Cependant, les fortes tempêtes qui ont dévasté la France en 1999 et 2009 conduisent à s'interroger sur la vulnérabilité des constructions à ces phénomènes extrêmes.

La commune de Moulis-en-Médoc est soumise à ce risque au même titre que tout le département de la Gironde. Des vents violents peuvent provoquer des dégâts importants sur les réseaux de transports (routes, ouvrages d'art, voies ferrées, lignes électriques, etc.) comme sur les bâtiments. Les règles actuelles de dimensionnement des bâtiments sont adaptées à ces tempêtes (règles neige et vent, Eurocodes).

Il suffit de veiller à l'application de ces règles et à l'entretien des ouvrages. La prise en compte du risque repose en particulier sur la prévision des phénomènes tempétueux, sur l'information des populations exposées et des autorités, et enfin, sur des mesures d'ordre constructives.

5.4.8. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les installations SEVESO

La commune de Moulis-en-Médoc n'est pas concernée par le risque SEVESO.

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

La Loi N°76-663 du 19 Juillet 1976 a permis de fixer les dispositions qui s'appliquent aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Elles sont soumises à autorisation préfectorale si les dangers sont peu importants. Cette loi impose à ce type d'installations de réaliser un dossier contenant diverses informations telles que :

- L'impact de l'installation sur l'environnement et les moyens mis en œuvre pour les atténuer ;
- Les dangers que présentent l'installation et les moyens mis en œuvre pour les prévenir.

De manière à ne pas engendrer des risques inhérents aux installations, celles-ci doivent par ailleurs se conformer à toutes les prescriptions législatives et réglementaires concernant la prévention de la pollution de l'eau, de la pollution atmosphérique, du bruit et des vibrations, le traitement et l'élimination des déchets, etc.

Après consultation du site http://installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr, il n'existe pas d'installation ICPE sur le territoire.

La commune est toutefois impactée sur une très faible surface par le périmètre (zone de prescriptions) du plan de prévention du risque technologique de l'établissement SME situé à 1,7 km de la commune de Moulis-en-Médoc, sur la commune de Sainte-Hélène.

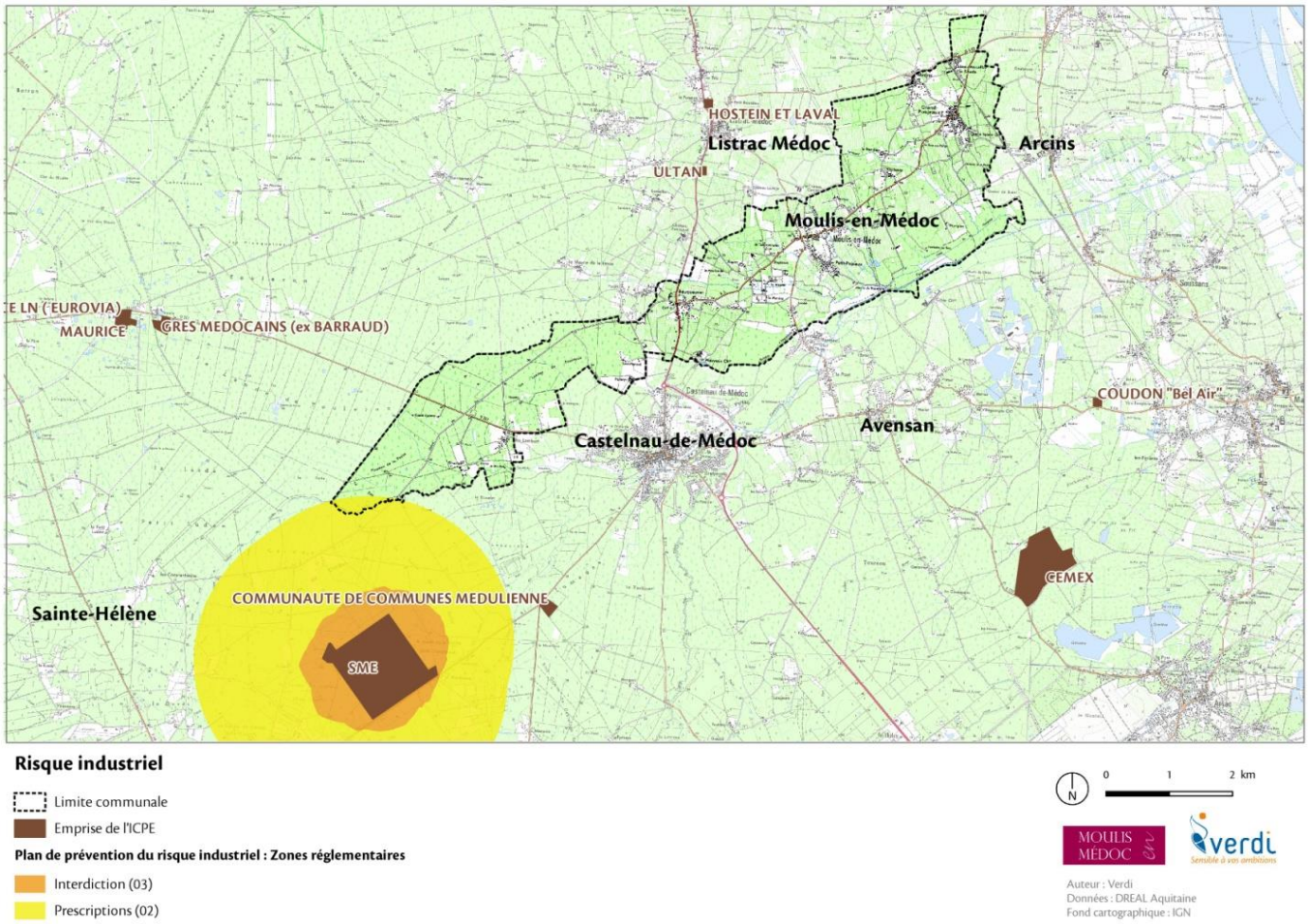


Figure 60 Localisation des établissements ICPE à proximité de la commune

La pollution des sols

Un site pollué est un site qui – du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes – présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voir des décennies.

La pollution éventuelle des sols est appréhendée à partir de l'inventaire national BASOL (du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable) sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. Après avoir consulté cet inventaire, il s'avère qu'il n'existe pas de sites pollués ou potentiellement pollués sur le territoire.

De même, la base de données du BRGM BASIAS a été consultée, aucun site n'est recensé sur la commune.

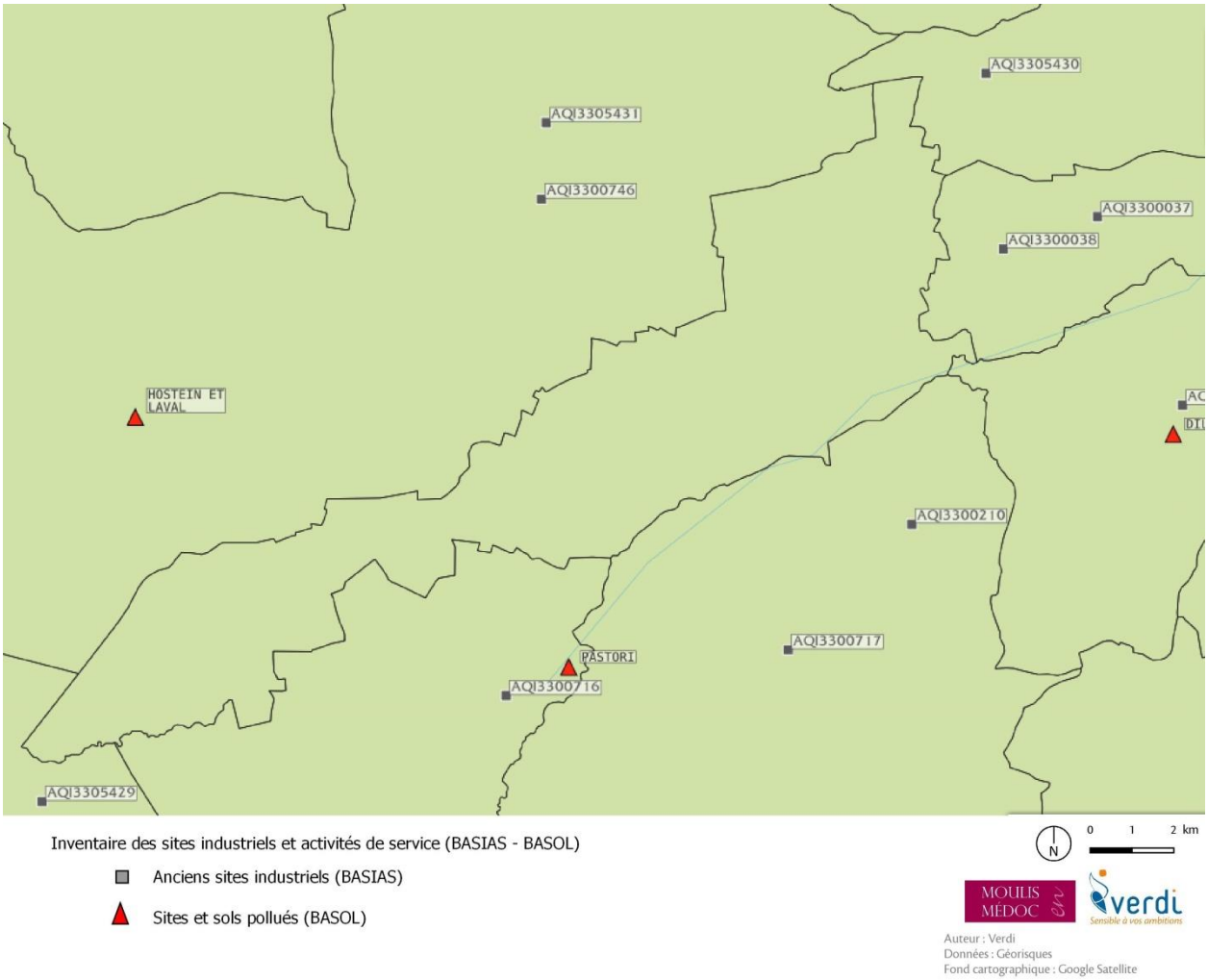


Figure 61 Anciens sites industriels à proximité de la commune de Moulis-En-Médoc

5.4.9. LE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le risque de transport de matières dangereuses (ou risque TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations. D'après le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (Mars 2021) de la Gironde, la commune est concernée par le risque de transport de matières dangereuses, au même titre que l'ensemble des communes du département. Cependant, elle ne comprend pas de canalisations de transports de matières dangereuses sur son territoire.

5.4.10. LES NUISANCES PHONIQUES

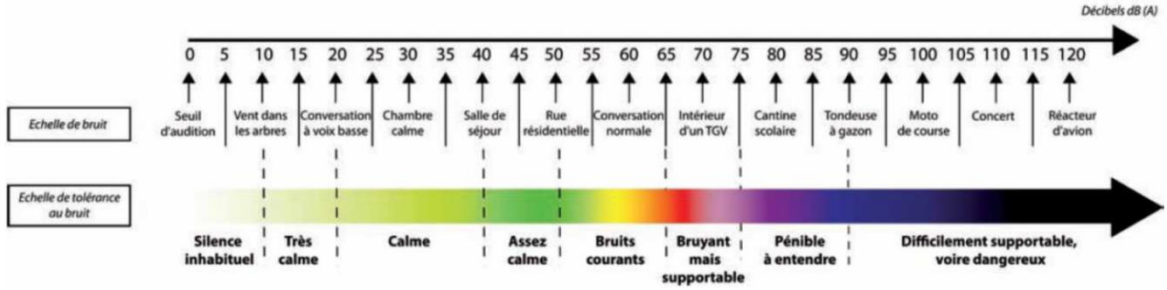
Le bruit est aujourd'hui une source de pollution aussi bien à la ville qu'à la campagne : circulation aérienne, routière, ferroviaire, activités de construction, industrielles, touristiques et de loisirs, les gênes occasionnées par le voisinage. La pollution sonore touche l'ensemble des individus pouvant entraîner des troubles du sommeil, de la nervosité, des perturbations de communication,… Le bruit devient alors un élément perturbateur de la tranquillité publique, nuit à la santé de chacun et se révèle comme une préoccupation capitale de la vie quotidienne.

Les transports représentent la première source de bruit dans l'environnement. En France, 54 % des émissions de bruit sont imputables au transport routier.

En ce qui concerne le bruit lié à la route, plusieurs paramètres sont susceptibles d'intervenir dans l'intensité de la nuisance. En effet, le taux de poids lourds, le profil de la voie, le type de revêtement, la vitesse, la fluidité du trafic sont autant de paramètres influant sur les nuisances sonores liées au réseau routier.

Réglementation nationale

La loi sur le bruit de décembre 1992 fixe la réglementation en matière de nuisances sonores au niveau national. Elle fixe notamment les précautions à prendre lors de la construction de bâtiments à proximité d'une infrastructure existante, ou lorsqu'il y a coexistence d'infrastructures bruyantes et de zones d'habitat.



Le décibel dB(A) = une unité de mesure du bruit faisant ressortir les fréquences moyennes et aiguës auxquelles l'oreille humaine est la plus sensible

Source : PDU 2010>2020 LMCU / Etat des lieux

Figure 62 Echelle du bruit

L'ordonnance du 12 novembre 2004 transposant la directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, institue maintenant la carte du bruit et le plan de prévention du bruit dans l'environnement. Les cartes du bruit devaient être établies pour 2007 ou 2012 en fonction du trafic automobile et du nombre d'habitants dans les unités urbaines. Les plans d'action pour la prévention du bruit, devaient alors être établis pour 2008 ou 2012 au plus tard. Les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement sont établis :

- Pour chacune des infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires dont les caractéristiques sont fixées par décret en Conseil d'Etat ;
- Pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants dont la liste est fixée par décret en Conseil d'Etat.

Les axes terrestres bruyants

L'environnement sonore est un élément fondamental de la qualité de la vie en ville. Il constitue de ce fait un des enjeux majeurs qui conditionne un développement urbain équilibré et harmonieux, puisqu'il se situe à la croisée des contraintes et d'exigences parfois contradictoires : activités et habitat, désir d'animation et tranquillité. La source principale de nuisances sonores est la voie ferrée, les routes départementales de la commune. Souvent abordé en termes de nuisances, il est également apprécié en termes de qualité sonore à préserver dans l'aménagement urbain, dans la conception de l'habitat par la définition de zones calmes à protéger. Une source sonore urbaine n'est pas forcément une nuisance : on pense certes aux transports terrestres et aériens mais on omet bien souvent la vie des quartiers : marchés, horloges, fontaines, cours d'écoles, jeux d'enfants, etc. De même, les lieux de rassemblement peuvent engendrer du bruit mais ils sont aussi lieu de vie et participent à l'animation de la commune.

La loi sur le Bruit du 31 décembre 1992 poursuit trois objectifs majeurs :

- Instaurer une réglementation pour les activités et objets bruyants qui en sont dépourvus (installations classées) ;
- Renforcer les obligations de protection préventive dans le domaine de l'habitat ;
- Instaurer un contrôle des grandes sources de bruit et prévoir des sanctions adaptées.

Cette loi vise à renforcer la prévention de la nuisance d'une part et à contraindre l'occupation des sols d'autre part, quand la nuisance ne peut être évitée. Deux décrets, parus en 1995, mettent en application les articles concernant plus particulièrement les infrastructures routières :

- Le Décret 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation ;
- Le Décret 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres, complété par l'arrêté du 5 mai 1995.

S'agissant du classement des infrastructures de transport terrestre pour le bruit, concernant les routes départementales et nationales, et les autoroutes, l'arrêté préfectoral du 29 octobre 1999, le décret n°2009-615 du 3 juin 2009 fixant la liste des routes à grande circulation, modifié par l'arrêté préfectoral du 30 janvier 2003, du 06 avril 2011 et du 02 juin 2016), définissent des secteurs affectés par le bruit.

Niveau sonore de référence LAeq (6H-22H) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22H-6H) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
LAeq > 81	LAeq > 76	1	300 mètres
76 < LAeq ≤ 81	71 < LAeq ≤ 76	2	250 mètres
70 < LAeq ≤ 76	65 < LAeq ≤ 71	3	100 mètres
65 < LAeq ≤ 70	60 < LAeq ≤ 65	4	30 mètres
60 < LAeq ≤ 65	55 < LAeq ≤ 60	5	10 mètres

Tableau 15 Les secteurs affectés par le bruit en fonction des niveaux sonores

La commune est concernée pour la RD 1215 sur une largeur (mesurée à partir du bord extérieur de la chaussée le plus proche) de :

- Dans Bouqueyran, catégorie 4, enveloppe de 30 m ;
- De part et d'autre de Bouqueyran, catégorie 3, enveloppe de 100 m.

Nom de la voie	Début du tronçon Fin du tronçon	Début du tronçon Fin du tronçon	Largeur	TMJA	Vitesse VL	% PL	Laeq jour	Laeq Nuit	Catégorie
D1215	P90 33+280	P agglo Bouqueyran 31+500	15	12600	90	7	73	64	3
D1215	P agglo Bouqueyran 31+500	P agglo Bouqueyran 31+000	16	12600	50	7	69	60	4
D1215	P agglo Bouqueyran 31+000	P90 30+800	16	12600	70	7	71	63	3
D1215	P90 30+800	Limite de commune Castelnau-de-Médoc	12	12600	90	7	73	65	3

Tableau 16 Classement sonore des voies routières

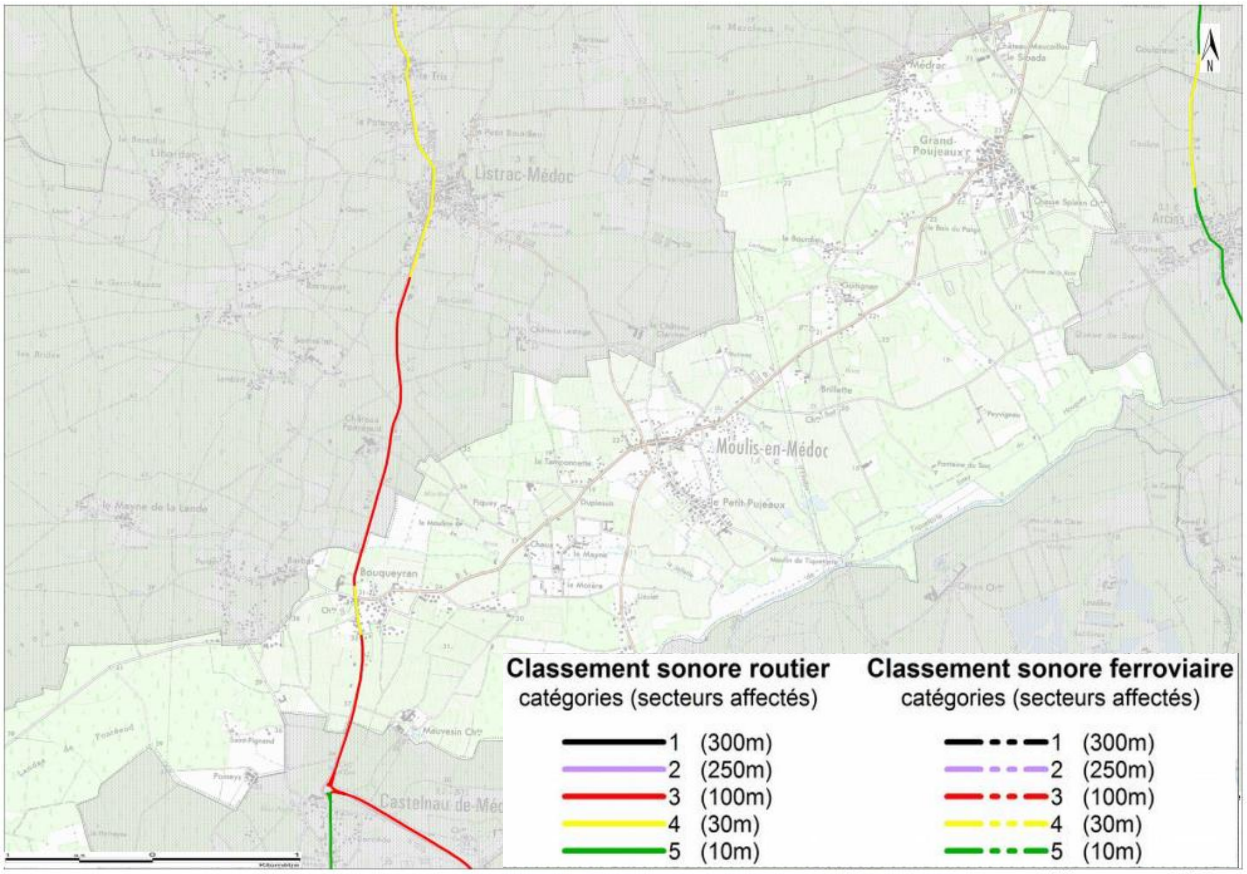


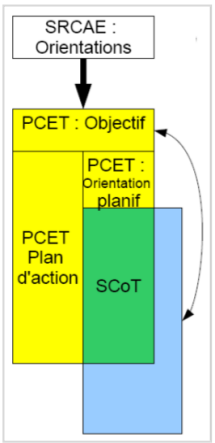
Figure 63 Classement sonore des infrastructures terrestres

5.4.11. LA QUALITE DE L'AIR

Réglementation relative à la surveillance de la qualité de l'air

D'après la définition du Conseil de l'Europe, « il y a pollution de l'air lorsque la présence d'une substance étrangère ou une variation importante de la proportion de ses constituants est susceptible de provoquer un effet nuisible, compte tenu des connaissances scientifiques du moment ou de créer une gêne ».

Selon l'article L.220-2 du code de l'environnement (codifiant la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie) : « constitue une pollution atmosphérique au sens de la présente loi, l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, des substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».



Les plans et charte relatifs à la qualité de l'air

Les SCoT, PLU et cartes communales doivent maîtriser le développement urbain, améliorer la performance énergétique du territoire, réduire les émissions de GES, maîtriser la demande d'énergie, développer les énergies renouvelables.

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine

Depuis la Loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) en 2015, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), se substituant au Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie, a vocation à devenir l'outil majeur

de planification stratégique à l'échelle régionale. Il fixe les orientations à moyen et long termes en matière d'aménagement du territoire et de développement durable.

En application de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015, le « schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires » (SRADDET) se substitue à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Le SRADDET fixe des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portant sur :

1) l'atténuation du changement climatique, c'est-à-dire la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;

2) l'adaptation au changement climatique ;

3) La lutte contre la pollution atmosphérique ;

4) la maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ; un programme régional pour l'efficacité énergétique (PREE) doit décliner les objectifs de rénovation énergétique fixés par le SRADDET en définissant les modalités de l'action publique en matière d'orientation et d'accompagnement des propriétaires privés, des bailleurs et des occupants pour la réalisation des travaux de rénovation énergétique de leurs logements ou de leurs locaux privés à usage tertiaire ;

5) le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération.

Ces objectifs quantitatifs sont fixés aux horizons 2021 et 2026 et aux horizons plus lointains 2030 et 2050. Ils doivent être pris en compte par les documents de planification de rang inférieur notamment les plans climat air énergie territoriaux. Les ambitions du SRADETT Nouvelle-Aquitaine sont les suivantes :

- une consommation foncière divisée par deux en Nouvelle-Aquitaine ;
- la fin de l'étalement commercial effréné qui dévitalise les centres villes/bourgs ;
- la réduction de la consommation énergétique des bâtiments ;
- de nouvelles solutions de transport pour réduire non seulement les pollutions atmosphériques et les émissions de GES mais aussi les coûts de transport et les temps de parcours ;
- la Nouvelle-Aquitaine prépare dès à présent son adaptation aux dérèglements climatiques ainsi que la prévention des risques auxquels elle est exposée ;
- un modèle de développement qui respecte la nature, les paysages et favorise la restauration de la biodiversité.
- Une région à énergie positive. A l'horizon 2050

De plus, le SRADDET fixe des règles qui s'imposent dans un rapport de compatibilité aux documents de planification. Un corpus de onze règles découle directement du volet climat air énergie.

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

Qualité de l'air sur le territoire

La lutte contre la pollution atmosphérique est aujourd'hui devenue un véritable enjeu de santé publique. La qualité de l'air est fortement induite par les conditions météorologiques (température, précipitations, vents) qui peuvent favoriser la dispersion des polluants ou les concentrer sur une zone particulière. Les pics de pollution survenus en France et dans le pays voisins ces dernières années ont conduit les autorités à définir une politique spécifique de suivi, d'information et d'action dans le domaine de la qualité de l'air. Les transports sont à l'origine de plus de la moitié des émissions d'oxydes d'azote, tous émetteurs confondus. Bien que les émissions baissent régulièrement depuis plusieurs

années sous l'impulsion des différentes règlementations européennes, l'augmentation continue et prévisible du trafic routier et du trafic aérien exige que de nouvelles mesures soient prises dès maintenant pour préparer l'avenir.

Les véhicules produisent une grande partie du dioxyde d'azote mais les concentrations dans l'air n'ont guère évolué depuis 10 ans compte tenu de l'âge et de la forte augmentation du parc et du trafic automobile. Les véhicules produisent également du monoxyde de carbone. Les émissions par les moteurs diésel sont nettement plus faibles que celles émises par les moteurs à essence. La diésélisation du parc automobile et le remplacement progressif des véhicules anciens non catalysés par des voitures neuves pourvues d'un catalyseur, ont contribué à une baisse des émissions de monoxyde de carbone.

La LOTI n°82-1153 du 30 décembre 1982 affirme le principe de satisfaire les besoins des usagers au titre des moyens de transport intérieur, dans le respect des objectifs de limitation ou de réduction des risques, accidents, nuisances. Elle précise que « l'élaboration et la mise en œuvre de la politique globale des transports sont assurées conjointement par l'Etat et les collectivités territoriales concernées dans le cadre d'une planification décentralisée,... ».

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie du 30 décembre 1996 (LAURE) a pour objectif de mettre en œuvre le droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Dans le domaine de l'urbanisme, l'obligation principale générale pour tous les documents d'urbanisme est de maîtriser les besoins de déplacement et de prévenir les pollutions et nuisances. Dans sa déclaration de mars 1968, le Conseil de l'Europe considère que : « Il y a pollution de l'air lorsque la présence d'une substance étrangère ou une variation importante de la proportion de ses constituants est susceptible de provoquer un effet nuisible, compte tenu des connaissances scientifiques du moment, ou de créer une gêne. » La Loi sur l'air et sur l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996, précise dans la législation française que : « Constitue une pollution atmosphérique l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives. »

Concernant ces définitions, l'association agréée AIRAQ insiste sur les points suivants :

- La notion de polluant dépend des connaissances scientifiques du moment, elle est donc susceptible d'évoluer ;
- La pollution ne concerne pas seulement les composés chimiques nocifs, mais recouvre également les atteintes aux sens humains tels que dégagements d'odeurs, atteintes à la visibilité, etc. ;
- La pollution atmosphérique provient d'une modification de la composition chimique de l'air due à un apport de substances étrangères ou à une variation importante des proportions de ses composantes naturelles. Cette pollution résulte d'activités humaines ou naturelles (mais seule la pollution d'origine humaine est prise en compte dans la LAURE).

L'objet de cette partie est de définir la nature et l'origine des polluants atmosphériques, d'établir un bilan des connaissances en matière de qualité de l'air sur la commune et enfin de présenter les grandes orientations définies notamment au travers du Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) de la région Aquitaine, approuvé par arrêté du Préfet de la Région Aquitaine le 18 mars 2002. La commune est une commune à dominante agricole sans activité industrielle polluante. L'air est de bonne qualité et la commune bien exposée par rapport aux directions dominantes du vent qui sont préférentiellement orientées dans le secteur nord-ouest à ouest.

Les différents polluants

Il existe plusieurs définitions relatives à la pollution atmosphérique. Celle élaborée dans la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation de l'énergie, considère comme pollution atmosphérique « l'introduction par l'homme directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, des substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes à influer ses changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ». Au sens de cette définition, de nombreux composés sont susceptibles d'être suivis comme polluants atmosphériques. Les teneurs dans l'atmosphère en dioxyde de soufre (SO_2), oxydes d'azote (NO_X), poussières en suspension (PS), ozone (O_3), plomb (Pb) et oxyde de carbone (CO_X), sont ainsi suivies depuis quelques années et sont règlementées dans l'air ambiant. Le choix de ces polluants résulte de leur caractère nocif et du fait qu'ils constituent

de bons indicateurs généraux de la pollution atmosphérique globale. Les principaux polluants sont surtout l'ozone et les particules fines. Le premier est fortement favorisé par la chaleur et l'ensoleillement. L'augmentation des taux de particules fines dans l'air est facteur de risques sanitaires. Ces particules proviennent essentiellement des activités humaines telles que le chauffage (notamment le bois), la combustion des combustibles fossiles dans les véhicules, les centrales thermiques et de nombreux procédés industriels génèrent également d'importantes quantités d'aérosols.

La pollution de fond sur l'aire d'étude

Dans la région Aquitaine, le suivi de la qualité de l'air est assuré par l'ATMO Nouvelle-Aquitaine, agréé par le Ministère de l'écologie et du Développement Durable. Les missions de l'ATMO s'organisent autour de trois axes principaux :

- Surveiller la qualité de l'air ;
- Prévoir les épisodes de pollution
- Accompagner les décideurs dans leurs plans d'actions
- Etudier pour améliorer les connaissances
- Informer pour sensibiliser

Dans le cadre de l'élaboration du SCOT Médoc 2033, un diagnostic air santé a été réalisé sur le territoire. La station de mesure se situait dans la commune Le Temple. Les polluant mesurés sont l'ozone O_3 et les oxydes d'azote (NOx).

Bilan de la pollution de l'air

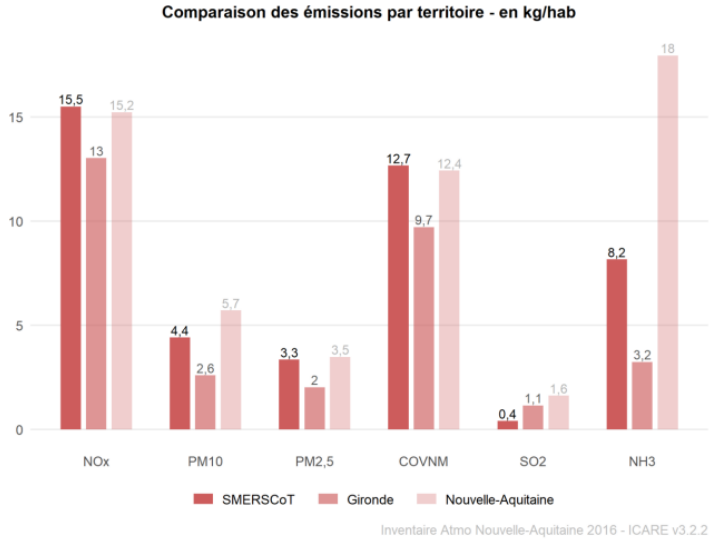
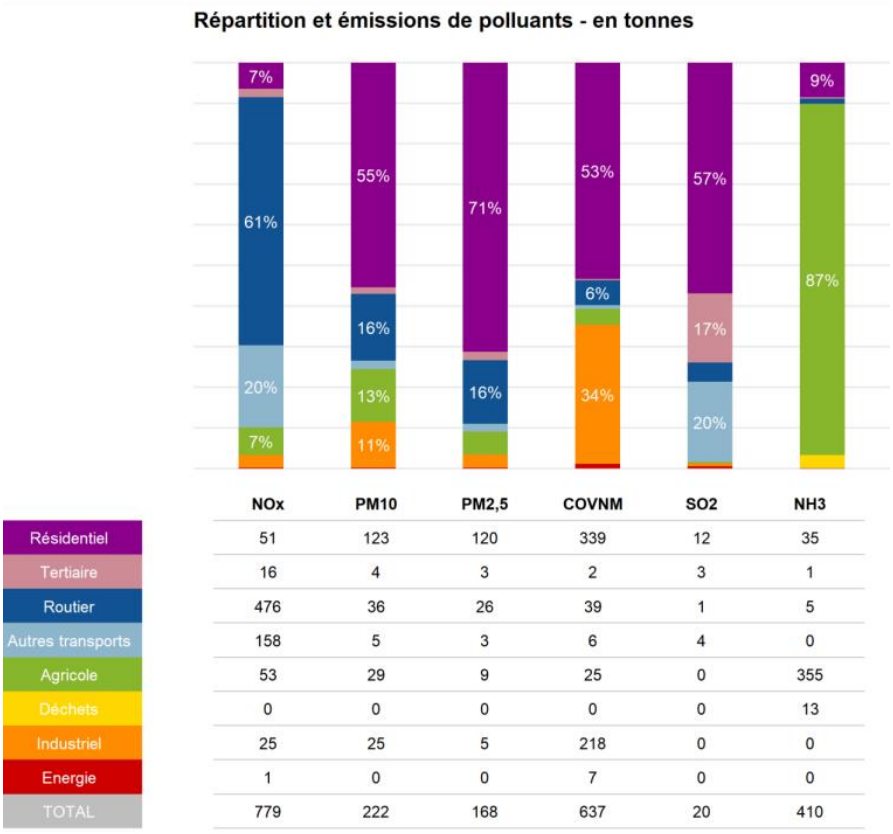


Figure 64 : Comparaison des émissions par territoire

Une comparaison entre les territoires met en évidence le poids du SMERSCOT dans les émissions de polluants, notamment de COVNM. Concernant les autres polluants, le SMERSCOT reste dans les moyennes d'émissions et suit la tendance du département et de la région.



	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO2	NH3
Résidentiel	51	123	120	339	12	35
Tertiaire	16	4	3	2	3	1
Routier	476	36	26	39	1	5
Autres transports	158	5	3	6	4	0
Agricole	53	29	9	25	0	355
Déchets	0	0	0	0	0	13
Industriel	25	25	5	218	0	0
Energie	1	0	0	7	0	0
TOTAL	779	222	168	637	20	410

Figure 65 Répartition et émissions de polluants en tonnes- Atmo NA,

La figure ci-dessus met en évidence les secteurs à enjeux en termes d'émission de polluants. Il en découle un impact important des secteurs résidentiel et routier dans la pollution de l'air.

Selon l'ATMO, dans le diagnostic de la qualité de l'air réalisé dans le cadre du SCoT Médoc 33, les émissions de polluants du SMERSCOT représentent entre 1 et 8% des émissions départementales selon les secteurs. Ces émissions ont un impact non négligeable sur la qualité de l'air du territoire. Il représente ainsi :

- 4% des émissions départementales d'oxydes d'azote (NOx)
  - Principaux secteurs émetteurs : transport routier et maritime
  - Actions prioritaires à mettre en place sur : véhicules diesel, engins et chaudières industrielles
- 5% des émissions départementales de particules fines (PM2,5) et 5% des émissions de particules en suspension (PM10)
  - Principaux secteurs émetteurs : résidentiel, transport routier, industrie et agriculture
  - Actions prioritaires à mettre en place sur : chauffage et chaudières bois, véhicules diesel, engins agricoles et travail du sol
- 4% des émissions départementales de COVNM
  - Principaux secteurs émetteurs : résidentiel et industrie
  - Actions prioritaires à mettre en place sur : utilisation industrielle et domestique de solvants et de peintures, chauffage et chaudières bois, véhicules essence
- 4% des émissions départementales de dioxyde de soufre (SO2)
  - Principaux secteurs émetteurs : résidentiel/tertiaire et transport maritime

- Actions prioritaires à mettre en place sur : utilisation de fioul domestique, chauffage au bois

- 6% des émissions départementales d'ammoniac (NH3)
  - Principal secteur émetteur : agricole et résidentiel
  - Actions prioritaires à mettre en place sur : culture avec engrais

5.4.12. SYNTHESE

Un PPRI est présent sur la commune mais ne s'applique que sur la zone ouest du territoire, hors des habitations, ou l'enjeu est faible.

- Le risque de remontée de nappe est faible sur la majorité de la commune.
- Le risque de retrait-gonflement des argiles est moyen sur environ 50% de la commune.
- Le risque sismique est faible.
- Il n'y a pas de cavités souterraines ou de carrières recensées sur la commune.
- Le risque technologique est nul.
- La commune ne possède pas de site pollué.
- La qualité de l'air sur le territoire témoigne d'une situation globalement bonne.

Au regard du diagnostic établi, les enjeux suivants se dégagent :

- Adapter les pratiques agricoles pour éviter l'infiltration des pesticides par ruissellement dans les zones protégées à proximité (ZNIEFF) ;
- Adapter le règlement en fonction de celui du PPRI ;
- Localiser les zones d'habitat nouveau en fonction du zonage du PPRI ;
- Protéger d'éventuels éléments du paysage qui contribuent à réduire les phénomènes de ruissellement en favorisant l'infiltration.

5.5. LES DECHETS

5.5.1. DU PLAN DEPARTEMENTAL D'ELIMINATION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES (PDEDMA) AU PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS (PRPGD).

Les PDEDMA étaient destinés à planifier et coordonner les actions locales en faveur de la collecte et du traitement des déchets, et fixaient pour ce faire des objectifs de recyclage et de valorisation à atteindre, les équipements à mettre en œuvre, les échéanciers à respecter. La loi Notre de 2015 a fusionné ce plan à un ensemble d'autres plans pour aboutir à la création du Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), volet propre du SRADDET. Ce document vise à fixer des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, sur deux temporalités, 6 et 12 ans (2025 et 2031).

Huit principes directeurs ont appuyé la construction du PRPGD de Nouvelle-Aquitaine :

- donner la priorité à la prévention des déchets, c'est-à-dire à leur réduction ;
- développer la valorisation matière des déchets ;
- améliorer la gestion des déchets du littoral (ambition « littoral zéro déchets ») ;
- améliorer la gestion des déchets dangereux ;
- préférer la valorisation énergétique à l'élimination ;
- diviser par 2 les quantités de déchets non dangereux non inertes stockés en 2020 par rapport à 2010 ;
- améliorer la lutte contre les pratiques et les installations illégales, notamment en ce qui concerne les déchets inertes du BTP et les véhicules.

5.5.2. LA COLLECTE DES DIFFERENTS DECHETS

Depuis sa création, la Communauté de Commune Médullienne gère la compétence "élimination et valorisation des déchets ménagers et assimilés " pour les 10 communes qui constituent son territoire (conformément à la loi 92-646 du 13 juillet 1992 sur l'élimination des déchets). Elle assure le fonctionnement des différentes collectes, l'information au public et fixe les objectifs à moyen et long terme pour une politique maîtrisée de gestion des déchets.

Urbanisation et collecte

La CDC MÉDULLIENNE a décidé de faire évoluer la collecte des ordures ménagères en imposant, pour l'habitat dense, des conteneurs (semi)enterrés. Ce mode de collecte vient se substituer à la collecte classique en bacs roulants et à leur local de stockage. Il se fera selon le modèle suivant :

- En zone pavillonnaire, pour les opérations de 15 logements ou plus, des conteneurs enterrés ou semi-enterrés devront être prévus pour la collecte des déchets résiduels et des déchets recyclables ;
- En zone pavillonnaire, pour les opérations de moins 15 logements la collecte des déchets se fait en bacs individuels ou de regroupement pour les déchets résiduels ou recyclables
- En habitat collectif, pour les opérations de 15 logements ou plus, des conteneurs enterrés ou semi-enterrés devront être prévus pour la collecte des déchets résiduels et des déchets recyclables ;
- En habitat collectif, pour les opérations de moins 15 logements la collecte des déchets se fait en bacs de regroupement pour les déchets résiduels ou recyclables
- En hyper centre, une densification de points d'apport volontaire par conteneurs enterrés se mettra en place pour les déchets résiduels, recyclables et le verre :
  - Dans le cadre des réaménagements urbains,
  - Dans le cadre de contraintes de collecte inadaptées à une collecte en porte à porte

L'aménageur devra systématiquement se rapprocher de la CDC MÉDULLIENNE pour définir la localisation du ou des point(s) et les caractéristiques des équipements et devra se référer au règlement de collecte des déchets ménagers et assimilés publié par la CDC Médullienne.

Collecte en porte à porte

La collecte en porte à porte est assurée pour les ordures ménagères et pour les déchets recyclables. Deux types de contenants sont requis pour différencier ces eux types de déchets :

- Les bacs de couleur noire destinés à la collecte des ordures ménagères résiduelles
- Les bacs avec couvercle jaune destinés à la collecte des déchets recyclables

Ces bacs sont fournis gratuitement par la CDC Médullienne.

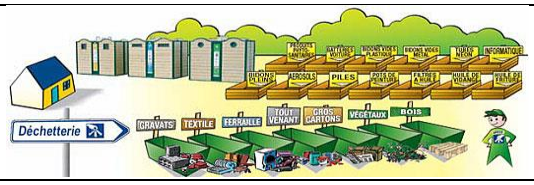
De plus, plusieurs points d'Apport Volontaire sont mis à disposition sur la commune pour y déposer le verre et le textile.

La collecte est assurée les Mercredi sur la commune de Moulis-en-Médoc sauf au lieu-dit « Médrac », où elle est assurée les Vendredi.

Collecte des déchets encombrants et des déchets verts

Le calendrier est donné en début d'année et téléchargeable sur le site de la CDC Médullienne.

Déchetteries de Castelnau de Médoc et du Porge

Déchetterie du Porge, lieu-dit « Les Landes de Saumos », 33680 Le Porge Déchetterie de Castelnau-de-Médoc, lieu-dit « Mont d'Or », 33480 Castelnau-de-Médoc	

5.5.3. LA DECHETERIE ET LES UIOM

La région Nouvelle-Aquitaine comporte quinze usines d'incinération d'ordures ménagères (UIOM), dont deux pour le département de la Gironde. L'UIOM le plus près est celui de Bègles, situé à environ 53 km de la commune. Elle a été mise en service en 1997 et traite chaque année plus de 50 000 tonnes de déchets. Son UVE (unité de valorisation énergétique) équivaut à 273000 tonnes

5.6. LES ENERGIES RENOUVELABLES

5.6.1. LE CONTEXTE ENERGETIQUE LOCAL

Préambule

La France s'est engagée depuis les années 2000 dans une politique de réduction des émissions des Gaz à Effet de Serre (GES).

- Mise en place du Plan National de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC) en 2000 ;
- Mise en place du Plan Climat en 2004 ;
- Adoption de la loi POPE (loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Energétique) en 2005, fixant l'objectif du facteur 4 à l'horizon 2050 ;
- Adoption des lois Grenelle I et II en 2009 et 2010, fixant ainsi de nouvelles possibilités et obligations pour les collectivités locales : adoption obligatoire d'un Plan Climat Energie Territorial (PCET) pour les collectivités supérieures à 50 000 habitants, mise en place du SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie) à l'échelle régionale, en collaboration avec le préfet de région, le président du Conseil régional et les acteurs locaux
- Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 18 aout 2015 : Pour donner un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État dans la transition énergétique, la loi fixe des objectifs à moyen et long termes (Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4); Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012)

- Adoption de la loi Climat et résilience pour la réduction des gaz à effet de serre issus de la construction, l'immobilier et surtout l'énergie sous toutes ses formes.

La région Nouvelle-Aquitaine s'est fixé les objectifs suivants pour la transition énergétique :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre : -45 % à 2030 ; -75 % à 2050
- Réduction des consommations d'énergie : -30 % à 2030 ; -50 % à 2050
- Augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation, pour atteindre les 50 % en 2030.

Principales données sur le territoire du SMERSCOT

La réduction des émissions de gaz à effet de serre et la maîtrise de l'énergie constituent des nouveaux champs d'intervention pour les SCoT. En effet, l'article L.141-1 (et suivants) du code de l'urbanisme stipule que les SCoT, les PLU et les cartes communales « déterminent les conditions permettant d'assurer » notamment « la réduction des émissions des gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de ressources renouvelables la préservation de la qualité de l'air, [...] la prévention des pollutions et des nuisances de toute nature... ».

Les résultats peuvent être synthétisés comme suit :

- La consommation d'énergie finale sur le territoire du SMERSCOT estimée sur 2019 est d'environ **1 190 GWh,** soit **3% de la consommation du département de la Gironde**.
- La consommation est en **augmentation de 9,6%** sur la période 2010-2019.
- Elle représente une consommation énergétique d'environ **22 700 kWh par habitant,** inférieure de 6% à la consommation moyenne départementale qui est d'environ 24 200 kWh par habitant.
- LA CDC Médullienne représente **43% de la consommation d'énergie finale**
- La **consommation par habitant de la CDC Médullienne est supérieure à celle de la CDC Médoc cœur de Presqu'île** (23 600 kWh/hab contre 22 100 kWh/hab)
- Les deux secteurs les plus consommateurs d'énergies sont le **résidentiel et les transports**

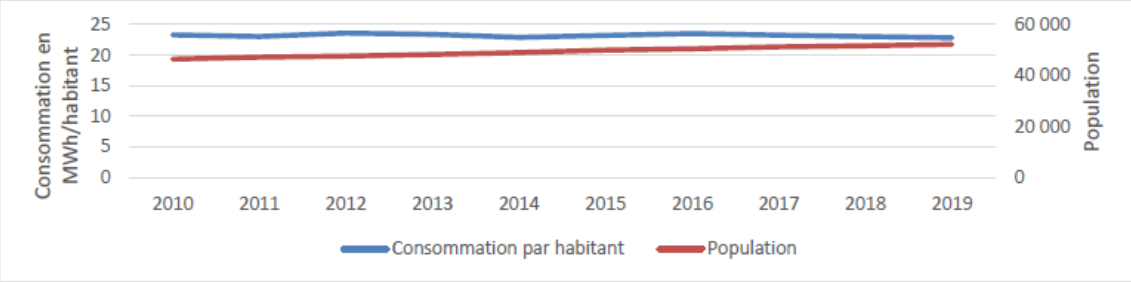


Figure 66: évolution de la population et de la consommation par habitant sur le territoire du SMERSCOT

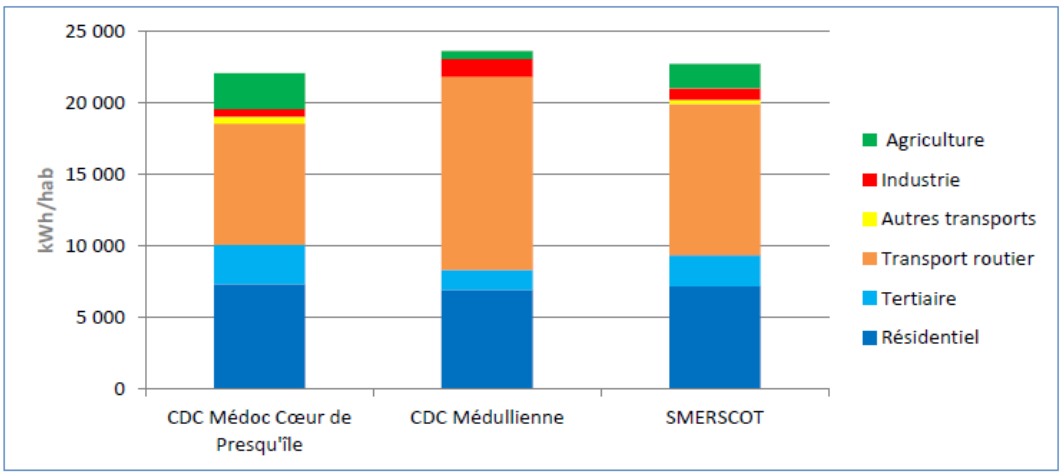


Figure 67: répartition des consommations finales par EPCI et par habitant en 2019

- Prédominent **l'utilisation des produits pétroliers (52,8%) suivi par l'électricité (26,3%) ;**
- **Mixité énergétique dans le résidentiel** avec la dominance des de l'électricité.

En termes de production d'énergies renouvelables

Production d'énergie primaire

On entend par énergie primaire l'énergie contenue dans les produits énergétiques fournis directement par le territoire : l'eau, l'air, la terre, le soleil, les organismes vivants, les combustibles fossiles (charbon, pétrole brut, gaz naturel) et fissiles (uranium), les déchets.

Production de combustibles à valorisation énergétique

- Bois énergie : estimée à 175 GWh
- Déchets : les déchets produits sur le SMERSCOT en 2019 ont été valorisés énergétiquement hors du territoire à hauteur de 26,5 GWh.

Production d'électricité primaire

Le territoire ne possédant aucune éolienne ni installation hydroélectrique, seules sont détaillées ici les installations solaires.

- Solaire photovoltaïque : la production d'électricité est de 202 GWh sur l'ensemble du SMERSCoT en 2019

Production de chaleur primaire

- Solaire thermique : Valeur estimée à **0,7 GWh**, pour une surface installée de 12 074 m².
- Géothermie profonde sur aquifère : Le château viticole Pontet Canet sur la commune de Pauillac s'est équipé en 2014 d'une installation de géothermie sur champ de sonde, reliée à trois PAC de 221 kW de chaud et 158 kW de froid chacune. La production nette est estimée à 843 MWh en 2019.
- Pompes à chaleur (prélèvement de calories dans l'eau, l'air et le sol) : Valeur estimée à partir des données nationales à **26 GWh** (donnée à climat normal). Cette valeur comprend uniquement la partie renouvelable de la chaleur produite (apport électrique déduit).

Production d'énergie secondaire (ou transformation d'énergie)

Chaleur réseau

Le territoire du SMERSCOT ne compte qu'une seule installation produisant de l'énergie secondaire. Il s'agit du réseau de chaleur de la commune de Lesparre-Médoc (chaudière de 680 kW bois), qui produit environ **2 GWh** de chaleur réseau.

Synthèse et évolution de la production d'énergie

434 GWh d'énergie sont produit sur le territoire du SMERSCOT. La majorité des sites de production sont localisés sur la communauté de commune Médullienne. Les branche bois et solaire photovoltaïque sont les filières les plus représentées sur le territoire.

	Energie	Production primaire (GWh)	Part pour production secondaire (GWh)	Production secondaire (GWh)
ENERGIE PRIMAIRE	Pétrole	0	0	
	Bois	175	0	
	Déchets (valorisation incinération)	20,1	0	
	Déchets (valorisation biogaz)	6,9	0	
	Solaire photovoltaïque	202	0	
	Hydroélectricité	0	0	
	Solaire thermique	0,7	0	
	Géothermie profonde	0,8	0	
	PAC	26	0	
ENERGIE SECONDAIRE	Chaleur réseau			2
	Vapeur			0
	Electricité nucléaire			0
	Electricité thermique			0
	TOTAL	**432**	**2,1**	**2**

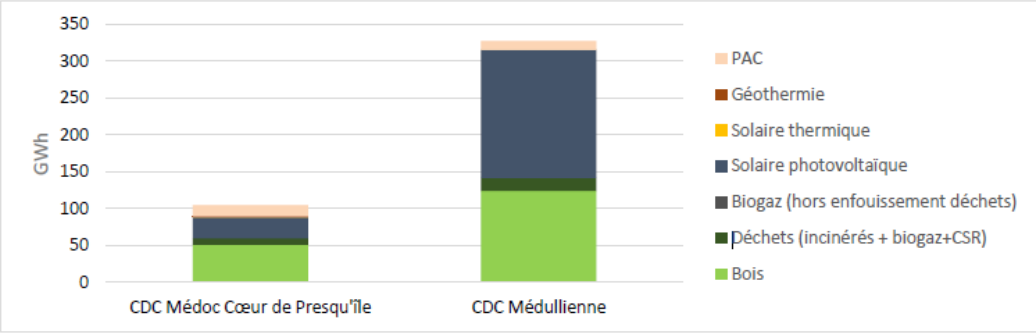


Figure 68: tableau de synthèse de la production d'énergie primaire et secondaire en 2019

La carte suivante recense les différentes installations notables de production d'énergie sur le territoire. Une installation solaire photovoltaïque se situe dans la commune de Moulis-en-Médoc, au niveau du château Chasse Spleen.

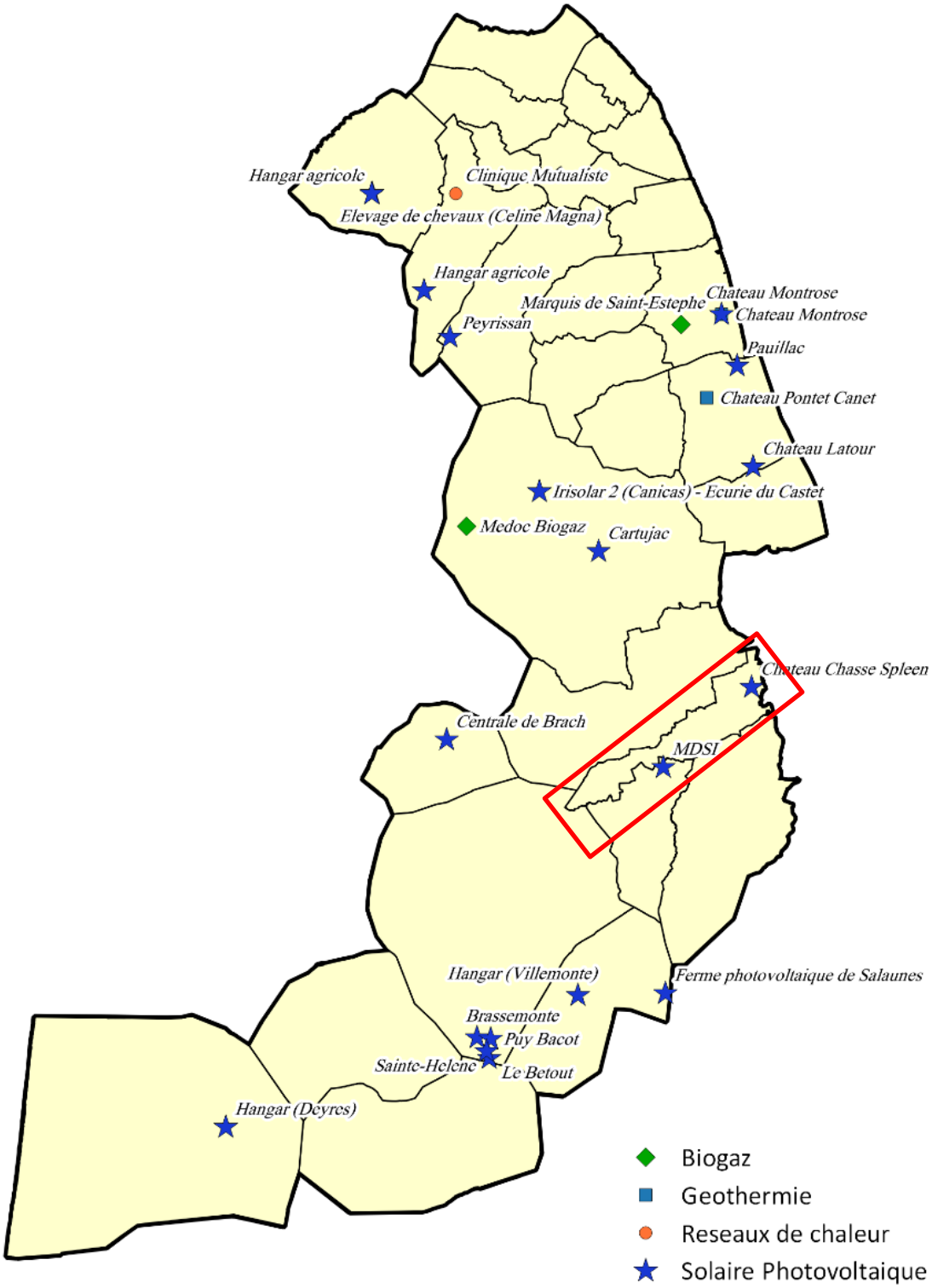


Figure 69: localisation des sites de production énergétique sur le SMERSCOT

5.6.2. LES POTENTIELS ENERGETIQUES DU TERRITOIRE

Le contexte étant posé, il convient d'analyser le potentiel des différentes ressources en énergies renouvelables sur le territoire.

L'éolien

Le schéma régional éolien (SRE) définit les parties du territoire Aquitain favorables au développement de l'énergie éolienne qui peut conduire à l'implantation de Zones de Développement de l'Éolien (ZDE). Le SRE a été approuvé par le Préfet de la Région par arrêté en date du 6 juillet 2012 puis annexé au SRCAE (Schéma Régional Climat, Air, Énergie) le 15 novembre 2012. Toutefois, suite à la décision du Tribunal Administratif de Bordeaux, en date du 12 février 2015, adressée à M. le Préfet de la Gironde le Schéma régional Éolien d'Aquitaine a été annulé. Les informations sont donc issues de ce schéma à titre indicatif. Le gisement éolien est absent sur la commune pour des éoliennes de plus de 12 m de hauteur.

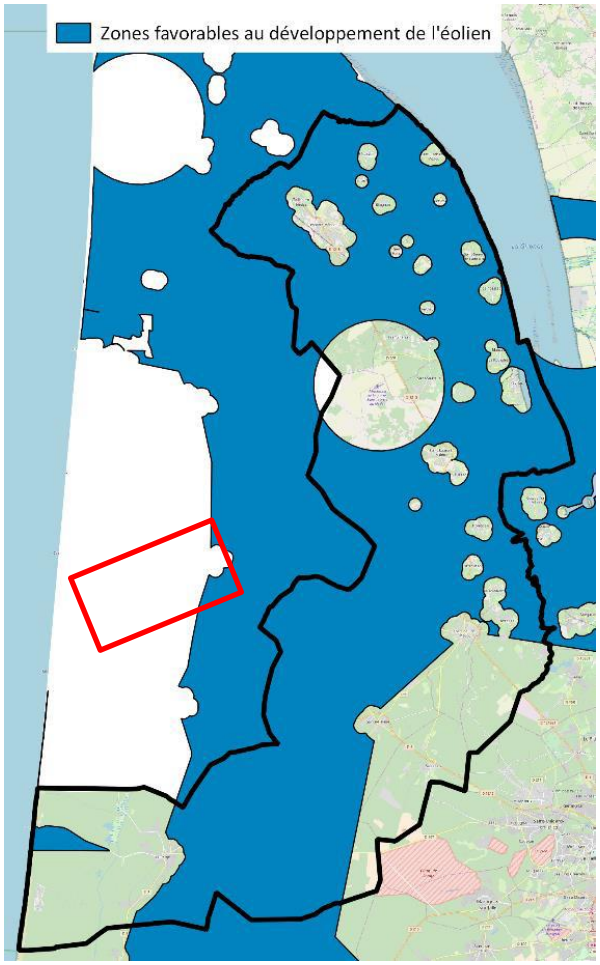


Figure 70 : zones favorables au développement éolien ; état des lieux-SMERSCOT- 2019

Le solaire

Le rayonnement solaire est à l'origine de l'essentiel des énergies terrestres (vent, cycle de l'eau, des marées…) Il existe trois façons d'utiliser « directement » l'énergie solaire : la thermodynamique, la thermique et la photovoltaïque. Une étude a été réalisée sur l'état des lieux du développement des énergies renouvelables Aquitaine Agence Régionale de l'Evaluation environnement et Climat (AREC). Ce gisement est présent sur la commune.

Outre les centrales au sol, qui nécessitent un certain cadrage quant à leur réalisation (emplacement, type de surface artificialisée…), le solaire en toiture pourrait être davantage développé, aussi bien sur les toitures des bâtiments

industriels et hangars agricoles que sur le parc résidentiel. Par exemple, équiper de panneaux les toitures des bâtiments industriels ou agricoles d'une surface supérieure à 700m² permettrait de produire 12 GWh (11 MWc) ;

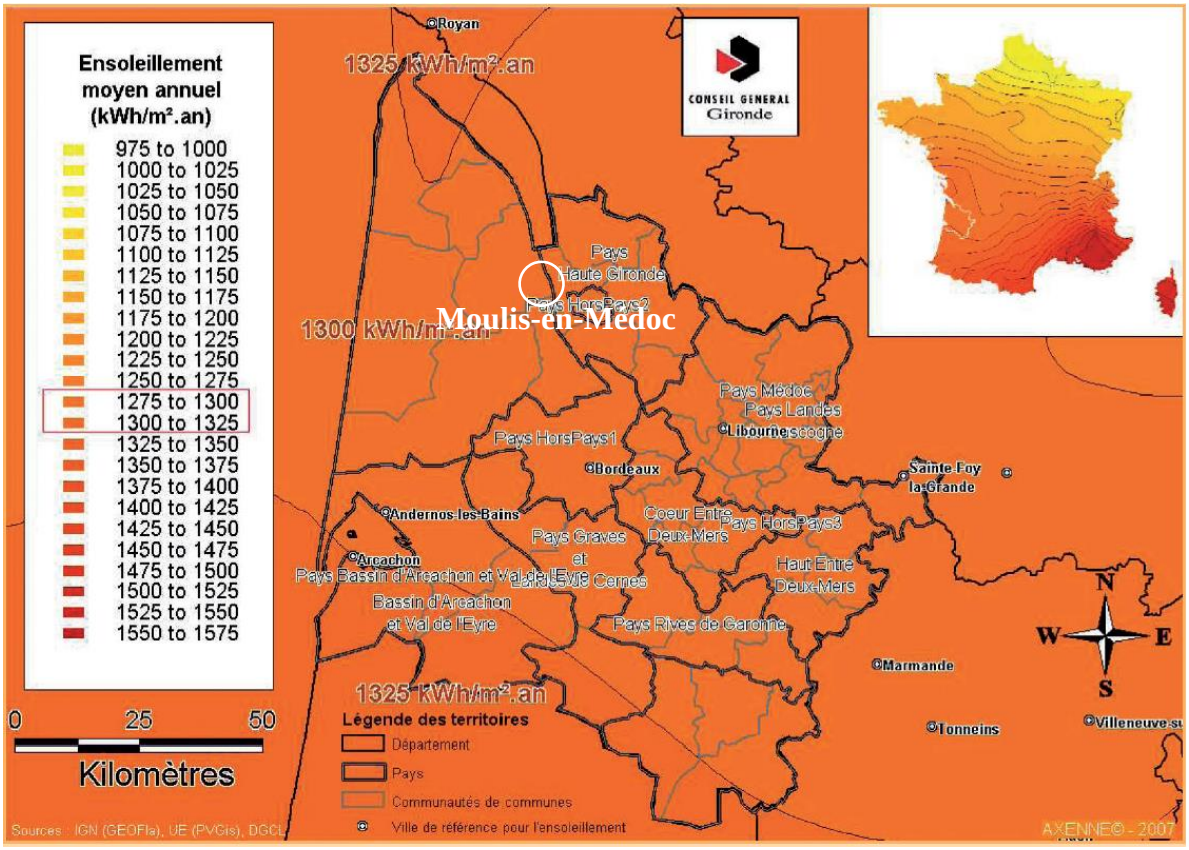


Figure 71 L'ensoleillement en Gironde

La filière bois énergie

Cette filière se répartie selon plusieurs sous-filière bois :

- Le bois de chauffage
- Le bois de feu.

A l'échelle régionale, la production de chaleur d'origine renouvelable atteint 5 453 GWh en 2014 source : AREC), ce qui en fait de loin le premier usage de la production énergétique d'origine renouvelable (73%). Cette chaleur renouvelable provient à 86% de la biomasse. Cette ressource est constituée de bois (bûche, granulés, plaquettes), de résidus agricoles, de déjections animales et d'ordures ménagères.

Le bois bûche est le premier contributeur des énergies renouvelables à usage thermique. La consommation de bois bûche, en hausse au début des années 2000, se stabilise depuis 2006. Sa part relative tend à reculer au profit des autres formes de bois énergie (plaquettes, granulés, écorces et sciures). D'après le site du CRPF, le bois bûche représente plus de 90 % du volume bois énergie consommé.

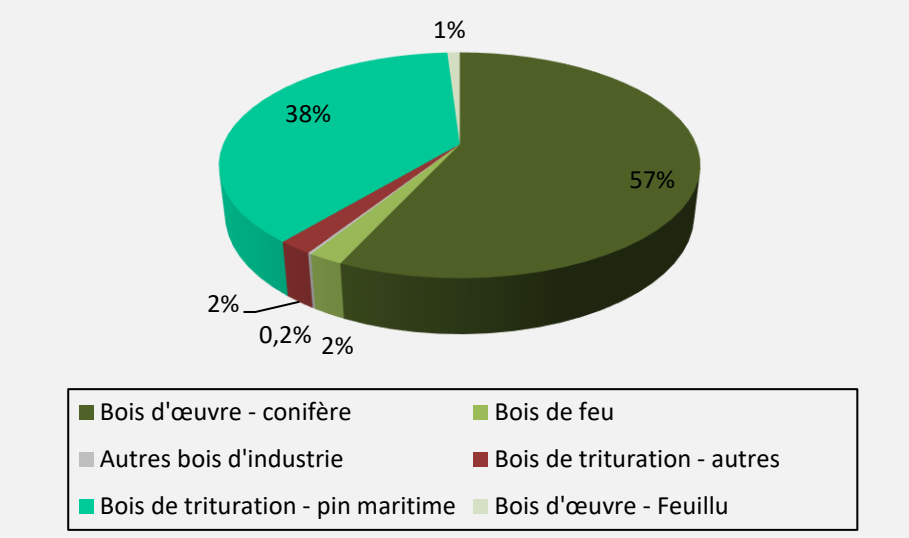


Figure 72 Destination des prélèvements en forêt en Gironde (DRAAF Aquitaine)

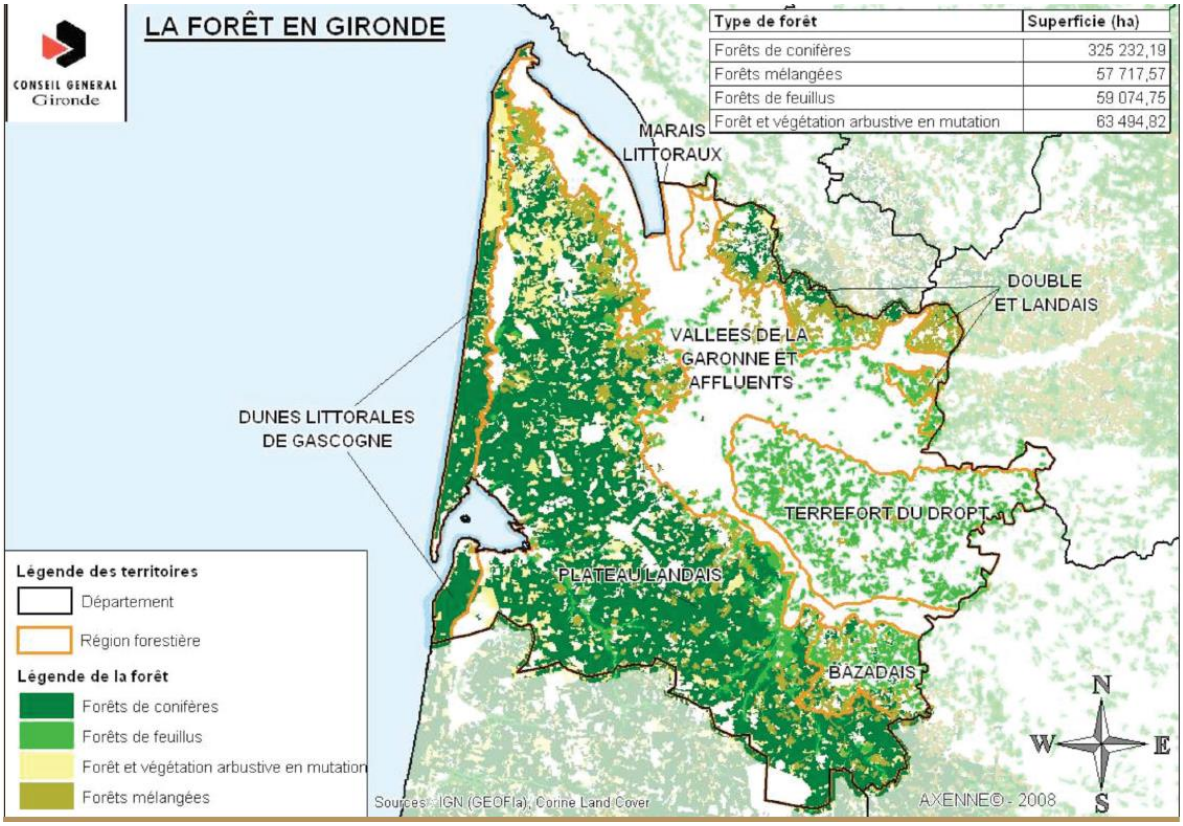


Figure 73 La forêt en Gironde (SDENR Gironde)

Sur la commune de Moulis-en-Médoc entre 20 % et 30 % des logements utilisent le bois bûche comme énergie principale de chauffage. Cependant, le taux de boisement de la commune est trop faible pour se fournir localement.

La géothermie verticale

Comme la majeure partie du Bassin Aquitain, Moulis-en-Médoc est susceptible d'être propice à une exploitation géothermique dite de « basse énergie ». On parle de « géothermie basse énergie » lorsqu'un forage permet d'atteindre un aquifère avec une température de l'eau entre 30 °C et 100 °C, dans des gisements situés entre 1500 et 2500 m de profondeur. Cette technologie est utilisée principalement pour le chauffage urbain collectif par réseau de chaleur et certaines applications industrielles. Pour alimenter un réseau de chaleur urbain il est toutefois préférable que l'eau puisée en profondeur ait une température d'au moins 60°C.

Les principaux réservoirs géothermaux en Aquitaine, à plus de 60°C, sont formés de terrains sédimentaires Crétacé, Jurassique supérieur, Lias et Trias (cas de Moulis-en-Médoc) qui reposent sur le socle ancien. Des relevés plus précis seraient cependant nécessaires afin de déterminer précisément le potentiel géothermique de la commune.

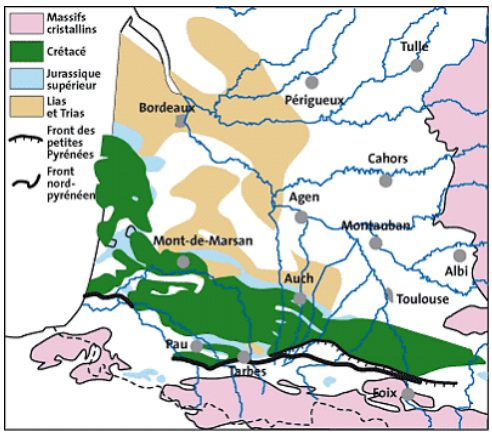


Figure 74 Potentiel géothermique du Bassin Aquitain, BRGM - SNEA

La géothermie horizontale

Les échangeurs ou capteurs horizontaux nécessitent une surface importante de terrain à mobiliser, entre 1 à 2 fois la surface à chauffer selon l'isolation. Par exemple, pour une maison de 150 m², les échangeurs occuperont entre 150 m² de votre jardin, s'il s'agit d'une maison Bâtiment Basse Consommation et 300 m² pour une maison traditionnelle.

Ces échangeurs sont constitués de tubes de polyéthylène ou de cuivre gainés de polyéthylène installés en boucles enterrées horizontalement à faible profondeur (de 0,60 m à 1,20 m). Dans ces boucles, l'eau additionnée d'antigel ou le fluide frigorigène, suivant le type de pompe à chaleur, circule en circuit fermé. L'installation des capteurs s'effectue à moins de 10 m de profondeur.

L'équipement de 25% du parc résidentiel et tertiaire du territoire du SMERSCOTpermettrait de couvrir une partie des besoins de chauffage et d'ECS à hauteur de 55 GWh ;

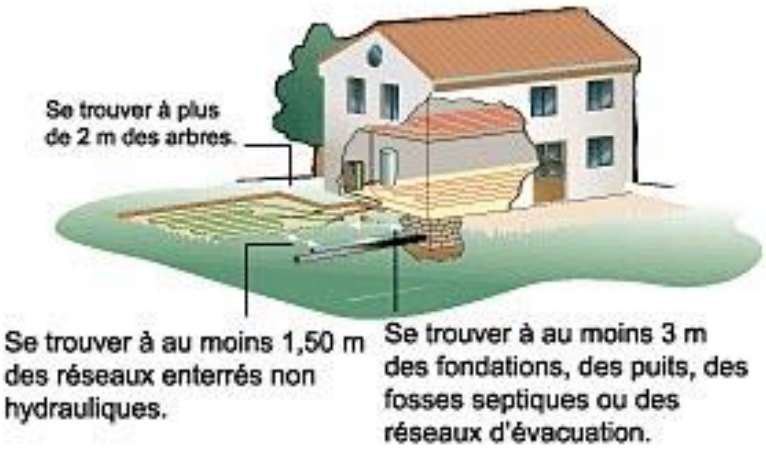


Figure 75 : Installation de la géothermie horizontale

5.7. APPROCHE GENERALE DE L'OCCUPATION DES SOLS

L'occupation du sol actuel traduit le processus d'implantation de l'urbanisation, ainsi que la place importante que prend l'activité agricole sur le territoire. En effet, il est possible de constater que les sols sont majoritairement occupés par l'agriculture. Les hameaux sont intégrés à l'espace agricole en tant que parcellaire complexe, dont il représente pourtant qu'une partie.

On note une légère augmentation du tissu urbain discontinu aux alentours du bourg. Celui-ci est représentatif de l'arrivée d'une nouvelle population sur le territoire, plus urbaine, et en lien proche avec la métropole de Bordeaux et le bassin d'emploi situé à proximité. Enfin, les hameaux et leurs contours, accompagnés de jardins, apportent des repères ponctuels sur le territoire.

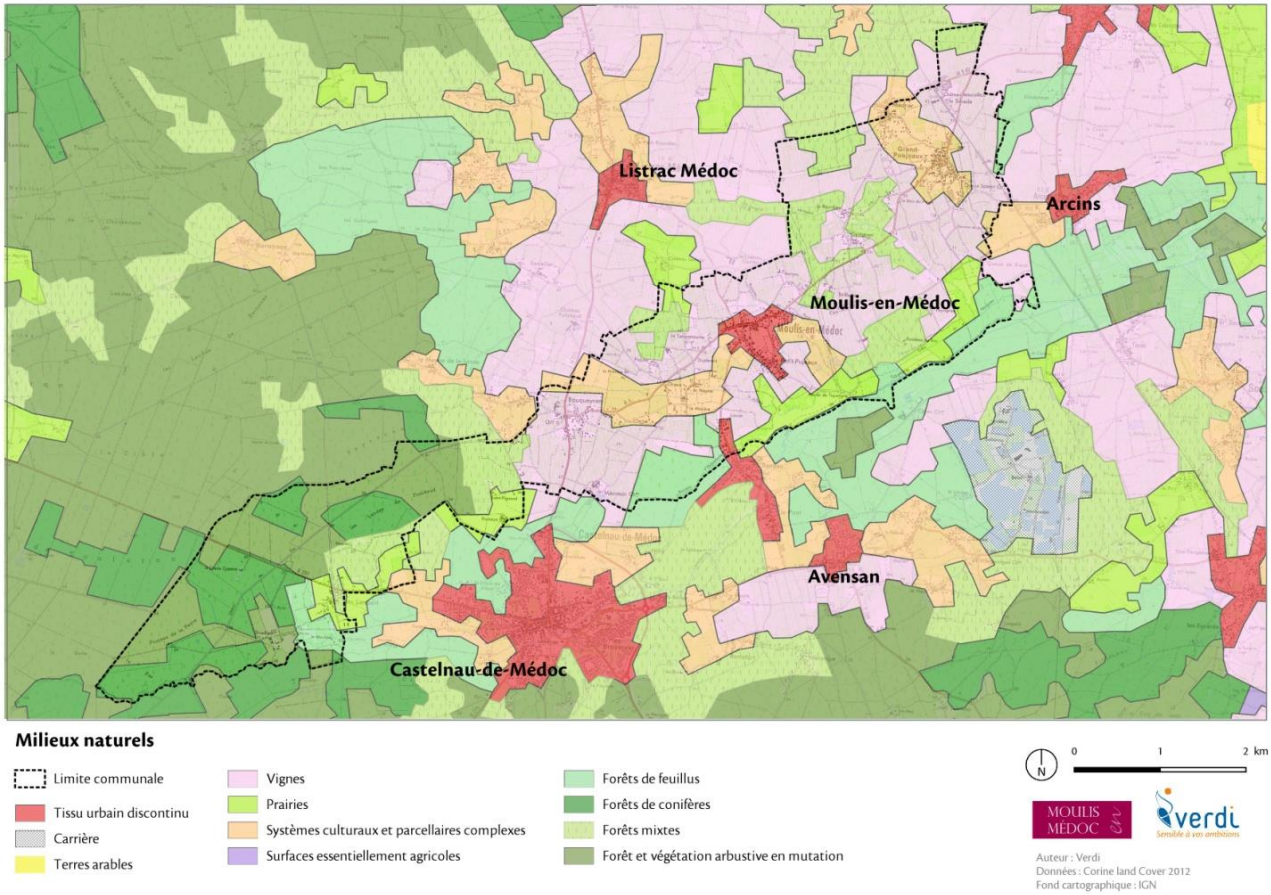


Figure 76 Occupation du sol en 2012 (Corine Land Cover 2012)

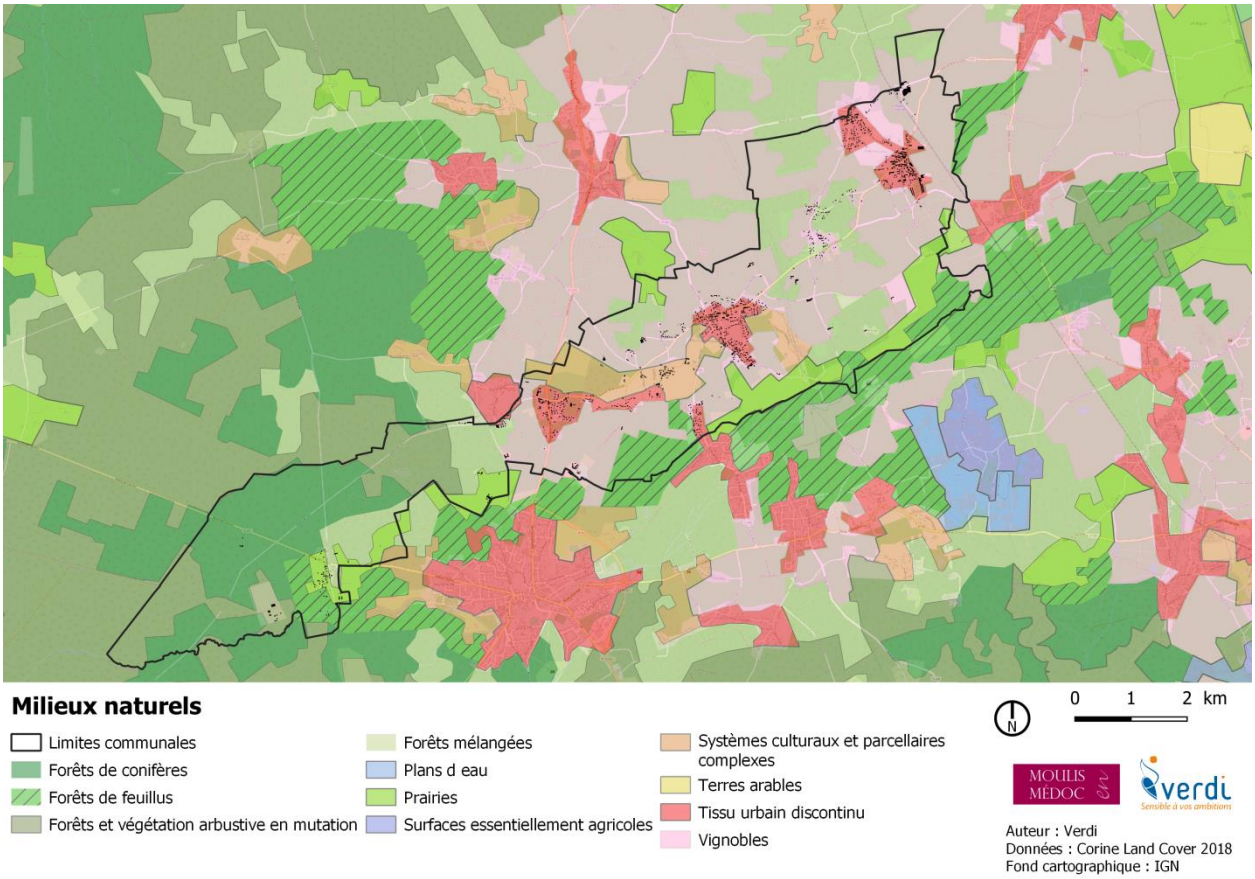


Figure 77 : Occupation du sol en 2018 (Corine Land Cover 2018)

Entre 2009 et 2021, selon l'observatoire national de l'artificialisation, ce sont 113 280 m² de sols qui ont été artificialisés dans la commune de Moulis-en-Médoc, dont 110 137 m² consommés pour l'habitat.

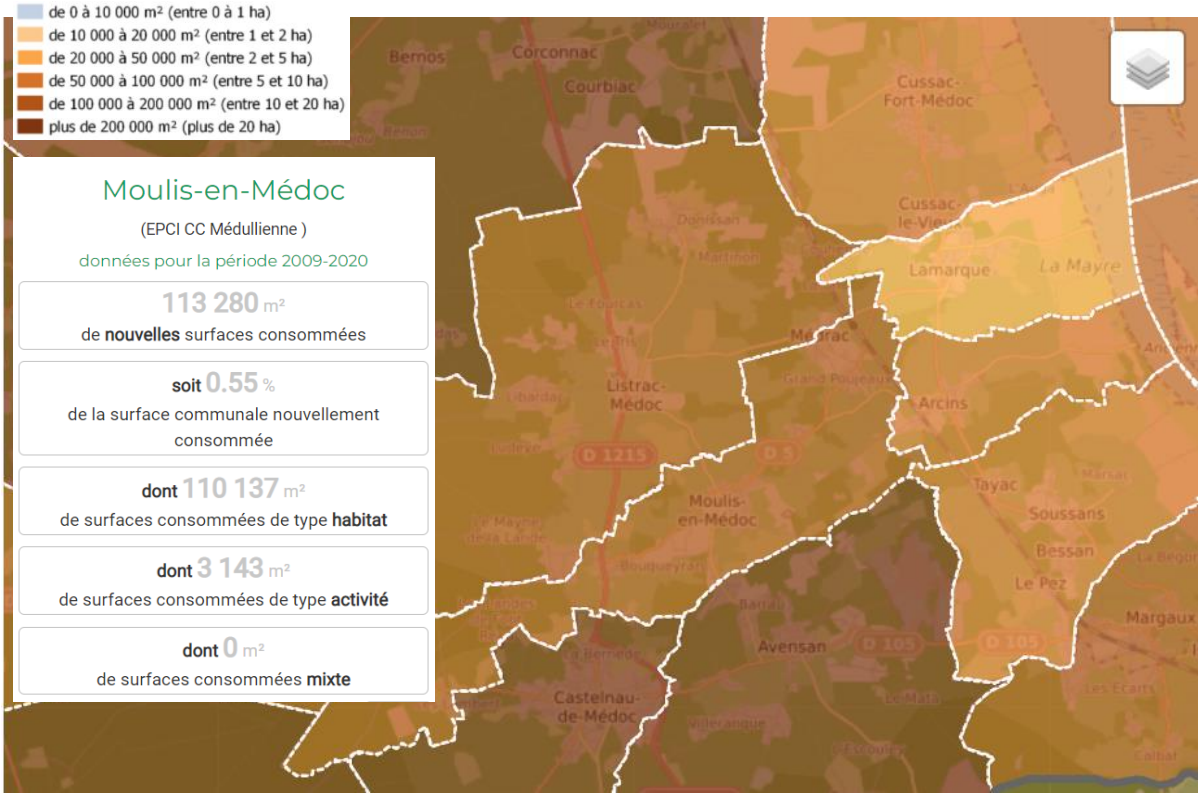


Figure 78 : Consommation des espaces pour la période 2009-2020 (source : l'observatoire de l'artificialisation)

5.8. LE PATRIMOINE BATI

Essentiellement viticole, la commune de Moulis-en-Médoc produit des vins de grande réputation, à travers différents châteaux, et offre un patrimoine architectural et archéologique important.

5.8.1. LES MONUMENTS CLASSES ET INSCRITS

Les monuments classés

L'église Saint-Saturnin

L'église Saint-Saturnin a été classée monument historique en 1846. Elle est construite sur les ruines de bâtiments gallo-romains et sur le cimetière du Haut Moyen-Âge qui entourait l'église paléochrétienne du V^{ème} siècle.

Figure 79: L'église classée Saint-Saturnin de Moulis-en-Médoc

Eglise bâtie au début du XIII^{ème} siècle, les parties les plus anciennes, abside et chœur, pourraient dater de la fin du XII^{ème} siècle. A l'origine, elle ne comprenait qu'une nef et un transept sur lequel s'ouvraient une abside et deux absidioles. La croisée du transept était surmontée d'une tour. A une époque indéterminée furent percées des arcades plein cintre dans le mur de la nef et ajoutés des bas-côtés qui, d'abord lambrissés, furent recouverts de fausses voûtes en 1862. Le clocher fut modifié à l'époque gothique. L'absidiole sud a été démolie pour édifier à la place un escalier en hélice conduisant au clocher. D'importantes restaurations ont été réalisées en 1844 par Durand et en 1850 et 1852 par Courau. L'intérêt de l'église réside principalement dans l'ornementation intérieure du chevet. La sculpture des chapiteaux dénote des influences orientales.

Le dernier acte tragique de Moulis-en-Médoc se déroule pendant la Fronde (1653, lorsque 4 à 500 paysans de Moulix et des paroisses environnantes se sont soulevés contre les fantassins et cavaliers « Irlandois » du régiment de Marche. Au cours du combat, dit « Bataille de Salaunes », quinze ou seize Moulissois sont tués. Une croix fut érigée pour commémorer cet événement. Elle se trouve aujourd'hui près de l'église à gauche du portail d'entrée.

Les monuments inscrits

La commune ne possède pas de patrimoine inscrit. Toutefois, une petite proportion du territoire communal est intersectée par le périmètre de protection du monument inscrit du château Citran localisé sur la commune d'Avensan. Les éléments protégés sont les suivants : la ferme, le parc, le portail, le pont, le pigeonnier, les communs et le chai.

Le château actuel a été rebâti en 1861-1864 par l'architecte Pierre-Charles Brun, à l'emplacement du château médiéval entouré de douves. De grands bâtiments rectangulaires précèdent le château ainsi que des communs, des chais et un grand parc. L'édifice, construit sur deux niveaux, est flanqué de deux pavillons latéraux en saillie et couvert d'une toiture d'ardoise à brisis. Il est entouré des douves anciennes. Le domaine s'intègre dans le réseau des chenaux d'irrigation médocains qui traversent le domaine.

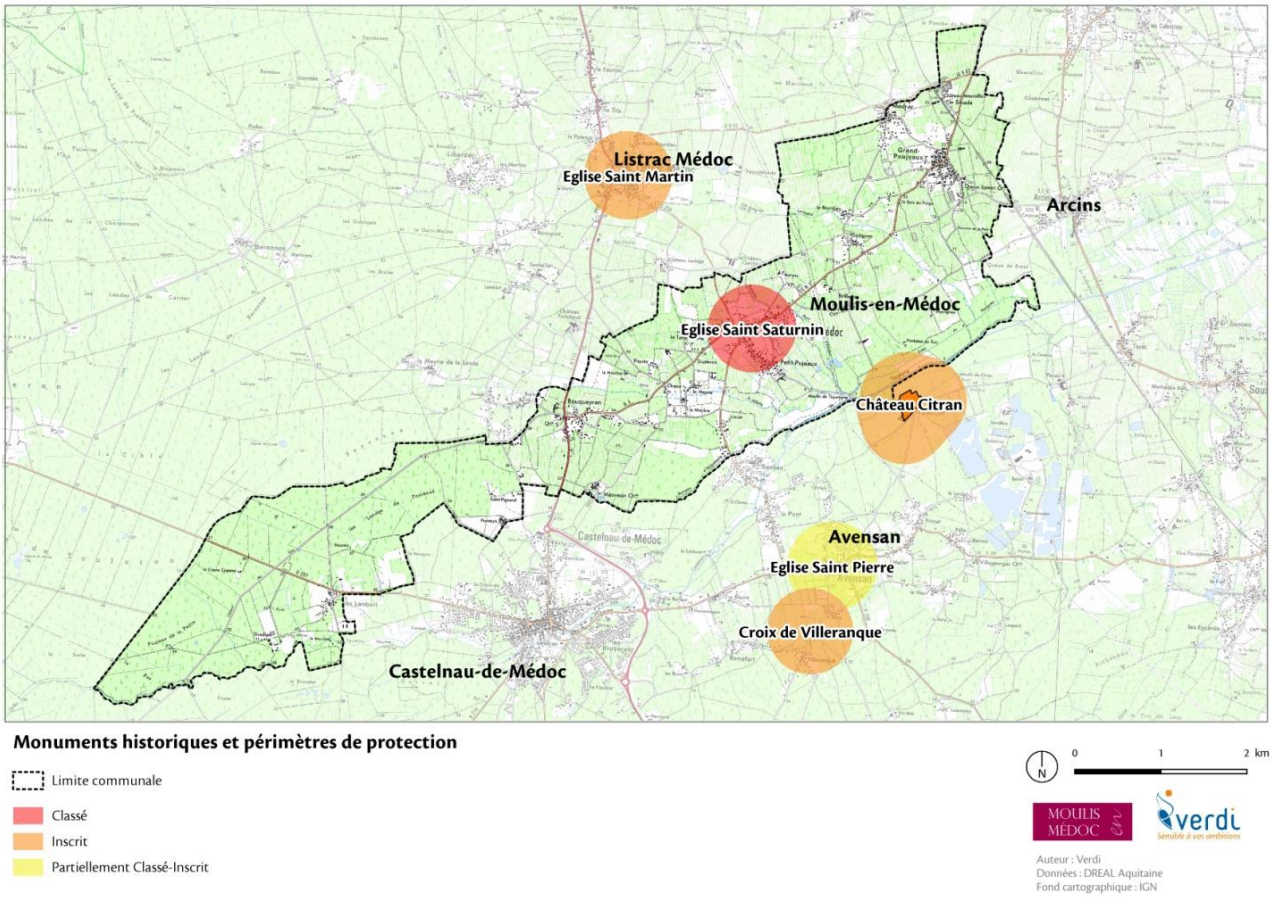


Figure 80 Les patrimoines inscrits et classés de la commune et à proximité

5.8.2. LE PETIT PATRIMOINE

La commune de Moulis-en-Médoc renferme une partie de son identité et de son histoire dans un patrimoine bâti, disséminé sur la commune. Ci-dessous sont identifiés les éléments remarquables de ce patrimoine.

La fontaine de la Raze

Figure 81 La fontaine de la Raze

La Fontaine de la Raze en pierre est à demi enterrée et voûtée. Elle alimente un petit lavoir constitué de longues dalles de pierre qui sont de fragments de sarcophages. On découvre cette fontaine sur le chemin pédestre qui parcourt le vignoble de Moulis-en-Médoc.

Bâtiments vernaculaires

La commune a identifié et localisé les éléments de paysage et délimité les quartiers, îlots, immeubles bâtis ou non bâtis, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à conserver, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration.

N°	Adresse	Parcelle	Propriétaire	Caractéristiques	Illustration
1	19, avenue de la Gironde	B 2820	Privé	Maison bourgeoise /château inhabité depuis au moins 60 ans Construit en 1830	
2	54, route du Mayne	B 1943	Privé	Chai hangar agricole de 1900 encore utilisé pour y entreposer du matériel agricole	
3	149, route de Tiquetorte	B 1726	Privé	Moulin à eau de Tiquetorte Construit au 12ème siècle. Il a été habité jusqu'en 1980	
4	Avenue de la Gironde, place de l'Eglise **Façade Côté Sud à conserver**	B 1192	Commune	Ancien presbytère construit en 1860. Utilisé par la mairie pour le rangement de matériel	
5	411, avenue de la Gironde **Façades Nord et Sud dans leur ensemble ; maison et chai**	A 2446	Privé	Maison de 1850 en R+1. Façades Sud et Nord en pierre. Chai attenant en pierre et moellon. Côté sud du chai, partie en pierre bien conservée en rez-de-chaussée couverte en ardoise. Inhabité depuis 50 ans.	

6	Chemin de l'ancienne école Sur la place privée aux aboutissants **Classement des façades côté Sud Maison et chais ; conserver les hauteurs des bâtiments.**	A 2397 A 2396 A 236 A 237	Privé	Ensemble bâti fin 19ème Ancienne maison en R+ 1 et chai attenant. Divisée en 2 logements. Façade Nord de la maison avec 5 fenêtres à l'étage et persiennes. En rez-de-chaussée de la maison, ouvertures au Sud modifiées : à refaire comme autrefois. Les bâtiments attenants sont restés dans le style initial. Construction de 1863. Inhabité depuis 10 ans.	
7	2, impasse des Graves	A 878	Privé	Petite maison en pierre construite fin 19ème. Architecture typique de la région. Inhabité depuis 20 ans.	
8	3, rue du Chêne Vert	B 2986	Privé	Ensemble bâti comprenant maison et dépendances agricoles en pierre. Fin 19ème. Inhabité depuis 20ans.	
9	25, rue du Chêne Vert LA CLOSERIE	A 2715 A 2714	Privé	Magnifique ensemble bâti comprenant maison principale style chartreuse de plain-pied avec extensions latérales dans un style régional en pierre de taille. Très grandes dépendances en pierre utilisées autrefois pour	

				l'activité agricole. Inhabité depuis 30 ans	
10	Chemin de l'ancienne école	A 3012	Privé	Maison bourgeoise dite château. Construction de 1850. Façades présentant des éléments architecturaux de qualité. Inhabité depuis 10 ans.	
11	17, chemin de la Raze **Conserver la façade**	A 823	Privé	Maison en pierre de taille en R + 1, abandonnée depuis 30 ans. Belle façade au style architectural local.	
12	26, chemin de la Raze	A 820	Privé	Ensemble bâti fin 19ème en pierre de taille, comprenant une échoppe 4 pans + dépendances en mauvais état.	
13	1, chemin de Loustalot	B 346	Privé	Ensemble bâti comprenant 1 maison bourgeoise dite château, en pierre de taille, 5 fenêtres à l'étage toiture neuve 4 pans. Habitée par un des propriétaires mais pas entretenue Magnifique dépendance en bordure de chemin en R+ 1 en état d'abandon.	
14	3, chemin de LOUSTALOT	B 341	Privé	Petite longère en pierre de taille habitée jusqu'en 1995. Toiture écroulée. A restaurer dans ce style.	

15	Impasse de la chapelle **Classer la façade côté Nord**	A 2338	Privé	Ancienne chapelle qui appartenait au diocèse jusqu'en 2005 et a été vendue à un particulier. Superficie du bâtiment environ 100 m². Construction milieu 19ème.	

Petit patrimoine

N°	Désignation	Référence cadastrale	Lieu	Propriétaire	Illustration
1	Croix en pierre cassée au milieu des vignes	C805	Champs de Bouqueyran Derrière le château Lalaudey	Privé	
2	Croix en fer sur socle en pierre	C619	Derrière l'arrêt de bus de Bouqueyran en bordure de la RD1215 et du chemin des Vins (parcelle C 619)	Public	

3	Croix en fer sur socle en pierre entourage en fer forgé	B1959	En bordure de l'av. de la Gironde en face de l'entrée du château Duplessis	Privé	
4	Croix ancienne monolithe	B3495	Au croisement des 2 chemins ruraux Lieu-dit « la croix de Guitignan »	Public	
5	Croix latine en bois sur un socle en béton. Son installation remonte à 1905. La croix est a été refaite dans les années 80/90 par l'artisan menuisier Raymond DELMAS	B878	A l'extérieur du cimetière	Public	
6	La fontaine du bourg. ancien lavoir couvert	Domaine public	Route de la Fontaine	Public	

7	Moulin du Puy de Minjeon Ne subsiste que la tour	B2576	Route du Puy de Minjeon	Privé	
8	Ancienne maison au milieu des vignes de Brillette	A2498	Route de Brillette	Privé	
9	Ancienne tour pigeonnier. Ne subsiste que la tour.	C1029	Chemin de Sivaillan	Privé	
10	Clocheton sur l'ancienne chapelle du Grand-Poujeaux	A2338	Impasse de la Chapelle	Privé	

11	Pompe en fonte sur le puits derrière l'abribus de Médrac	Domaine public	Chemin des Puits	Public	
12	Croix en pierre de taille refaite en 2012 suite à un accident à l'entrée du village de Médrac	Domaine public	Route de Médrac	Public	
13	Croix en fonte sur socle en pierre de taille Sur la Place du Grand-Poujeaux	Domaine public	Place du Grand-Poujeaux	Public	

14	Puits en pierre au milieu de l'impasse de la chapelle, autrefois d'usage commun	A821	Impasse de la Chapelle	Public	
15	Fontaine de la Raze	A2722	Chemin de la Raze	Public	

5.9. L'ARCHEOLOGIE

Afin de sauvegarder le patrimoine archéologique lorsqu'il est menacé par des travaux d'aménagement, l'Etat a mis en place le régime juridique de l'archéologie préventive (articles L.521-1 à 524-16 du Code du Patrimoine). Ainsi, les services de l'Etat (Direction Régionale des Affaires Culturelles), sous l'autorité du préfet de la région, peuvent prescrire des mesures visant à la détection, à la conservation et à la sauvegarde du patrimoine avant tous travaux. Les opérations d'archéologie préventive sont financées par les aménageurs et réalisées par des organismes publics ou privés, agréés à cet effet.

Par ailleurs,

« En application de l'article L531-14 du Code du patrimoine qui réglemente les découvertes fortuites, toute mise à jour de quelque sorte qu'elle soit, susceptible de receler un intérêt au regard de la préhistoire, de l'histoire, de l'art, de l'archéologie ou de la numismatique doit immédiatement être signalée au maire de la commune qui doit la transmettre au préfet sans délai. Celui-ci avise l'autorité compétente en matière d'archéologie. Les vestiges découverts ne doivent en aucun cas être détruits avant examen par un agent de l'Etat. Tout contrevenant serait passible des peines prévues aux articles 322-1 et 322-2 du code pénal en application de l'article L 114-2 du Code du patrimoine. […] Il est recommandé de consulter la carte archéologique nationale qui recense l'ensemble des sites connus selon les modalités exposées dans les articles 69 à 72 du décret 2004-490 du 3 juin 2004 et de prendre contact avec le service compétent dont les coordonnées figurent ci-après :

Direction Régionale des Affaires Culturelles Nouvelle-Aquitaine (DRAC)

Service Régional d'Archéologie»

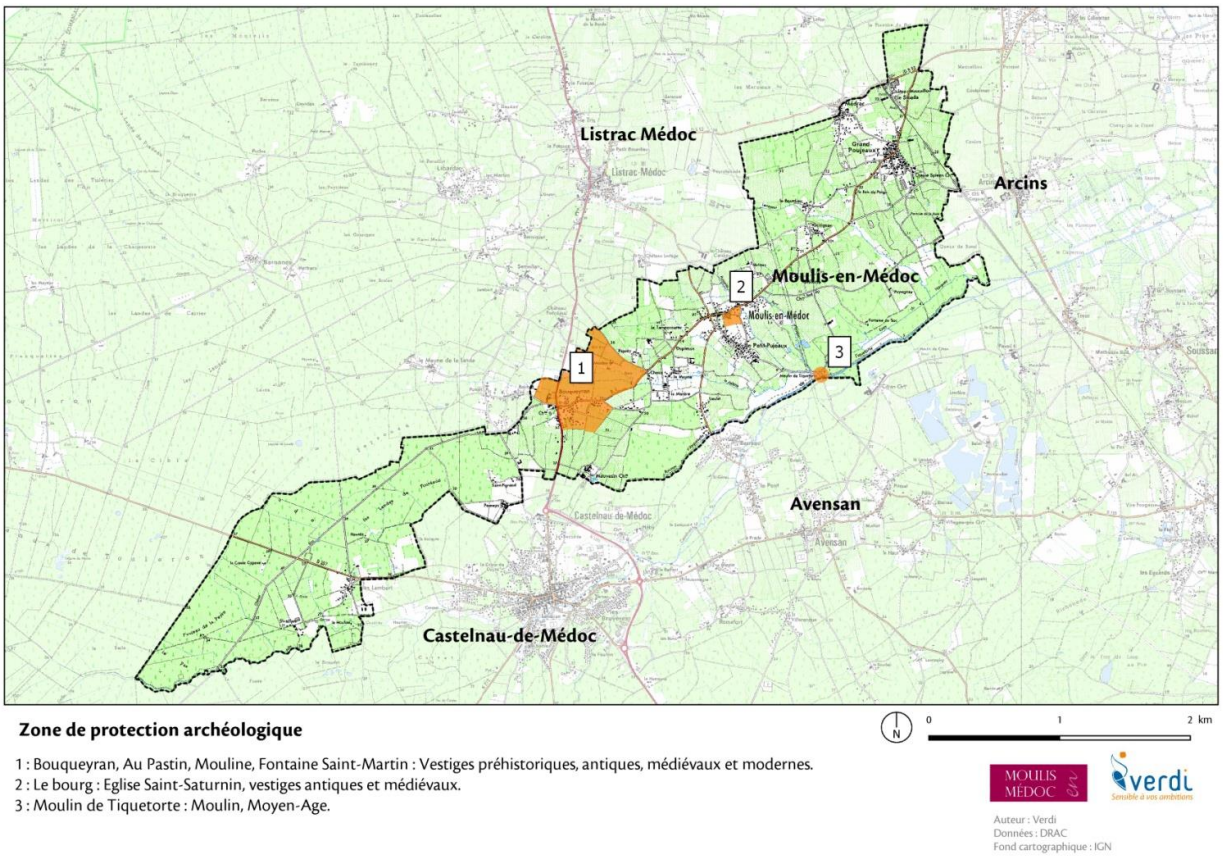


Figure 82: Zone de prescription de présomption archéologique

La commune de Moulis-en-Médoc est couverte par deux zones de protection archéologique (1 et 2), la troisième située à la limite sud de la commune est répertoriée sur la commune d'Avensan.

Nom	Code
Le bourg : Eglise Saint-Saturnin, vestiges antiques et médiévaux	028041
Bouqueyran, au pastin, mouline, fontaine Saint-Martin : vestiges préhistoriques, antiques, médiévaux et modernes	0028043
Moulin, de Tiquetorte : Moulin du moyen âge (référencé à Avensan mais déborde sur Moulis-en-Médoc)	027319

6. DIAGNOSTIC SOCIAL ET DEMOGRAPHIQUE

6.1. POPULATION : CARACTERISTIQUES ET EVOLUTION

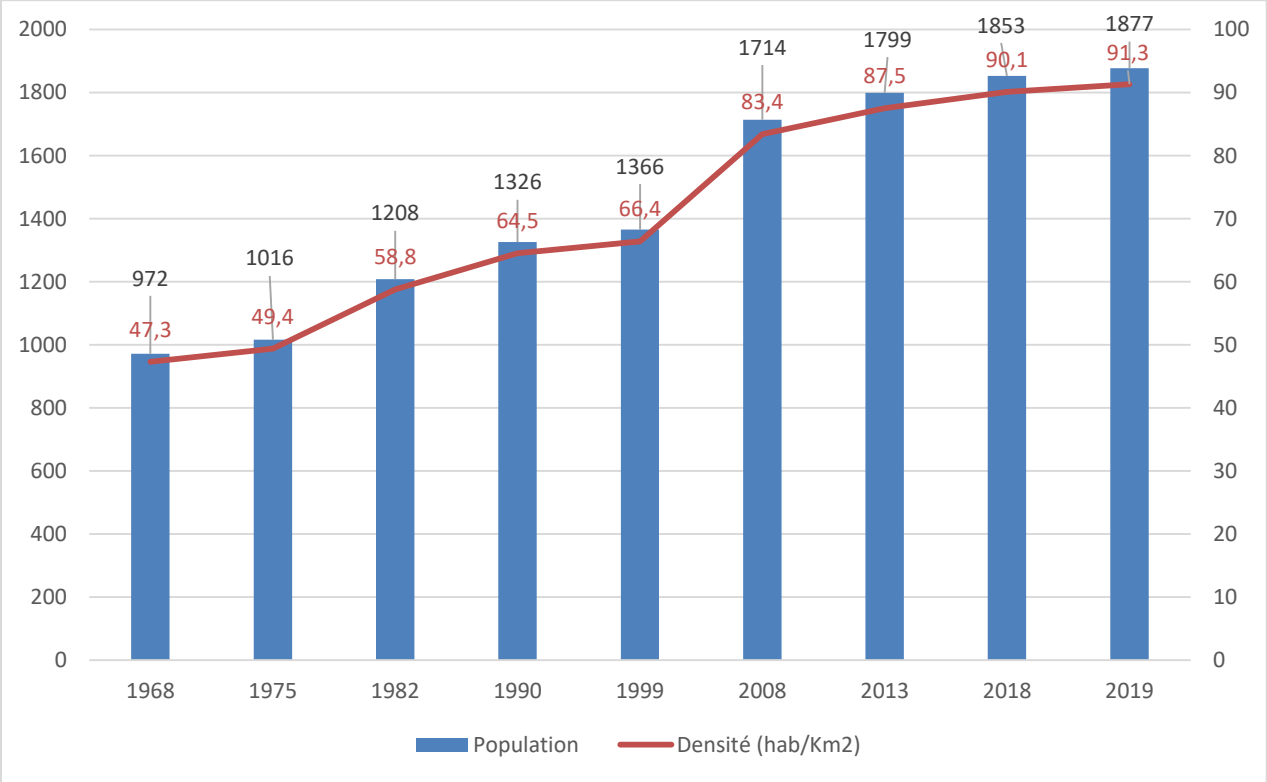
L'analyse démographique de la commune est fondée sur les résultats des recensements de 1968 à 2018 par l'INSEE. Ces données seront comparées à deux territoires de référence : le département de la Gironde et la Médullienne.

6.1.1. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Evolution de la commune

Globalement, la population de la commune connait une augmentation progressive depuis 1968 mais de façon non linéaire :

- Un quasi-doublement de la densité entre 1968 (47,3 habitants/km²) et 2018 (90,1 habitants/km²) ;
- Un taux de croissance de l'ordre de 2,5 % en moyenne annuelle entre 1975 et 1982, une croissance importante entre 1999 et 2008 (2.6%/an) puis un ralentissement (1 %/an puis 0.7%/an) entre 2018 et 2019.

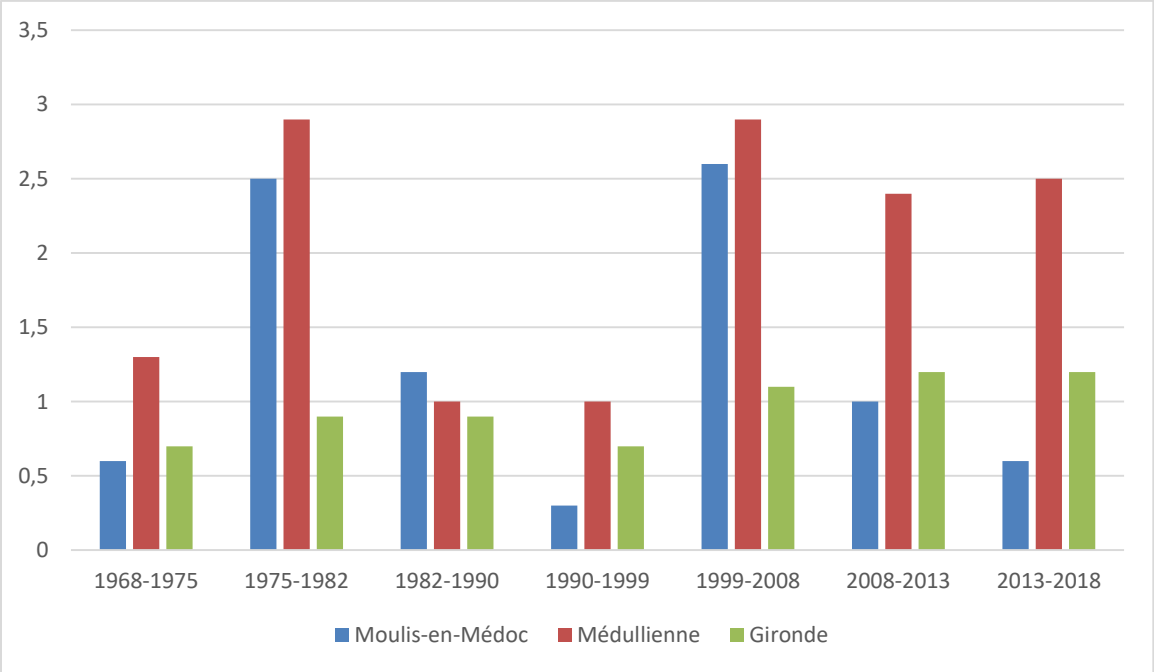


	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2008	2008-2013	2013-2019

Taux de croissance annuel moyen de la population (en %)	0.6	2.5	1.2	0.3	2.6	1	0.7

Figure 69 Evolution démographique de 1968 à 2018, taux de croissance annuel (%/an) et densité

Cette évolution démographique a conforté la commune de Moulis-en-Médoc dans son statut de commune intégrée à l'aire urbaine de Bordeaux. La densité actuelle de 90,1 habitants/km² est représentative d'une commune rurale en transformation vers une commune rurbaine. Le projet d'élaboration du PLU devra s'attacher à augmenter cette densité et notamment dans les entités identifiées sur le territoire que sont le bourg et certains gros hameaux comme par exemple le Grand Poujeaux, tout en s'harmonisant avec les préconisations du SCoT.



	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2008	2008-2013	2013-2019
Moulis-en-Médoc	0.6	2.5	1.2	0.3	2.6	1	0.6
Médullienne	1,3	2,9	1	1	2,9	2,4	2,5
Gironde	0,7	0,9	0,9	0,7	1,1	1,2	1,2

Figure 70 Evolutions du taux de variation annuel sur Moulis-en-Médoc, la Médullienne et la Gironde

Évolution comparée avec le département de la Gironde et la CC Médullienne

Avec une augmentation de la population d'environ 52 % depuis 1968, la commune a connu une évolution croissante plus ou moins soutenue. Les tendances d'évolution de la Médullienne (+62,8 %) et du département de la Gironde (+63 %) ont également été positives et Moulis-en-Médoc se situe légèrement en dessous de ces territoires.

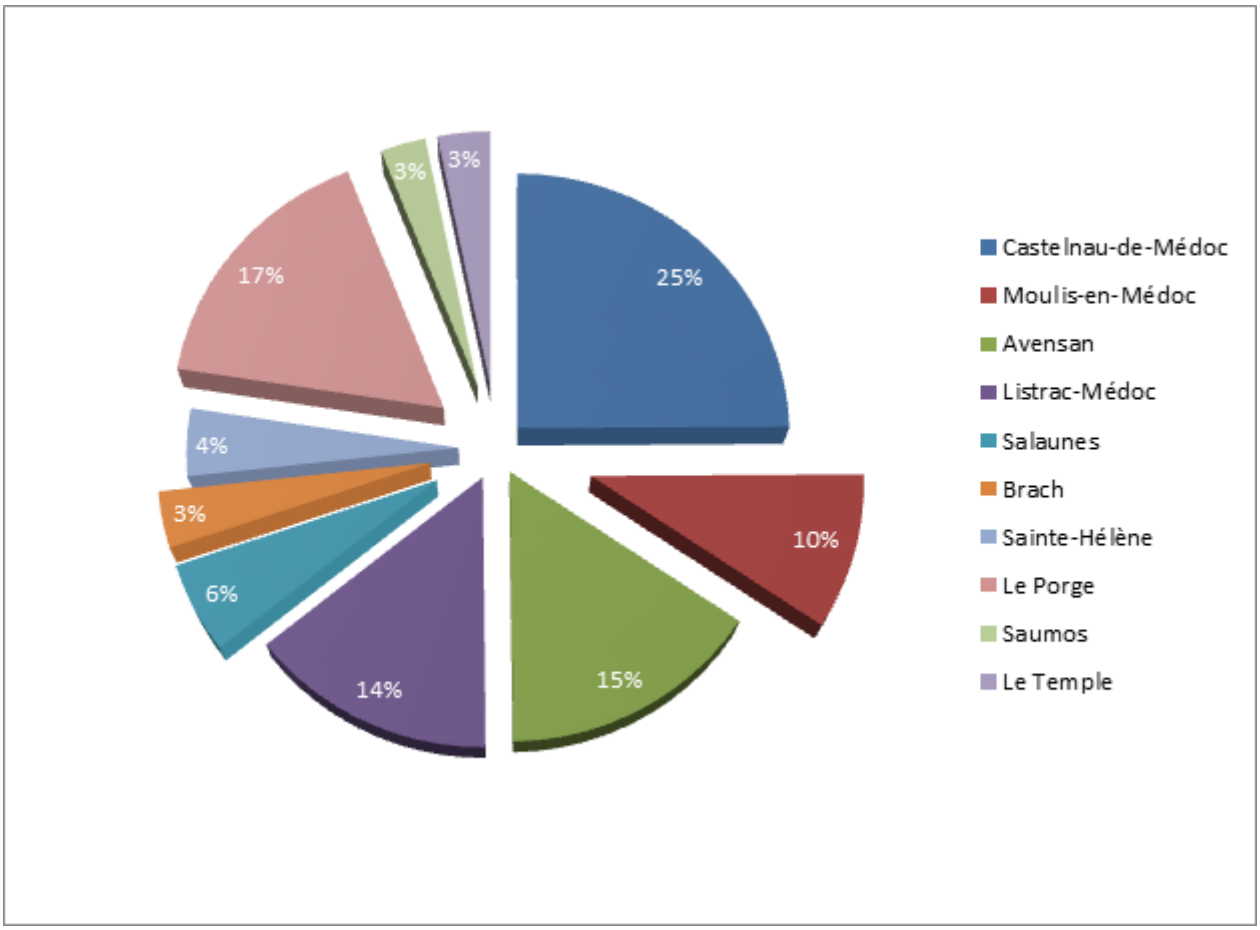


Figure 72 Part de la population de Moulis-en-Médoc au sein de la CC Médullienne en 2017

La situation de Moulis-en-Médoc, en position intermédiaire entre village rural et commune en cours de rurbanisation, s'insère après la commune de Castelnau-de-Médoc, qui offre la densité la plus importante sur le territoire de la CC Médullienne, de 200 habitants/km^2, et avant des communes moyennement denses telles que Avensan (57 habitants/km^2) ou Listrac-Médoc (45 habitants/km^2) et des communes peu denses telles que Sainte-Hélène, Brach, Salaunes, Saumos, Le Temple (densité entre 25 et 9 habitants/km^2).

Nom	Code Insee	Gentilé	Superficie km^2	Population (dernière pop. légale)	Densité hab./km^2
Castelnau-de-Médoc (siège)	33104	Castelnaudais	23,92	4 778 (2017)	200
Avensan	33022	Avensannais	52,24	2 953 (2017)	57
Brach	33070	Brachois	28,61	667 (2017)	23
Listrac-Médoc	33248	Listracais	61,9	2 764 (2017)	45
Moulis-en-Médoc	33297	Moulissois	20,56	1 830 (2017)	89
Le Porge	33333	Porgeais	149,03	3 185 (2017)	21
Sainte-Hélène	33417	Saint-Hélénésiens	127,87	2 797 (2017)	22
Salaunes	33494	Salaunais	42,64	1 066 (2017)	25
Saumos	33503	Saumossois	57,65	532 (2017)	9,2
Le Temple	33528	Templiers	71,83	615 (2017)	8,6

Tableau 16 Caractéristiques des communes de la CC Médullienne en 2017

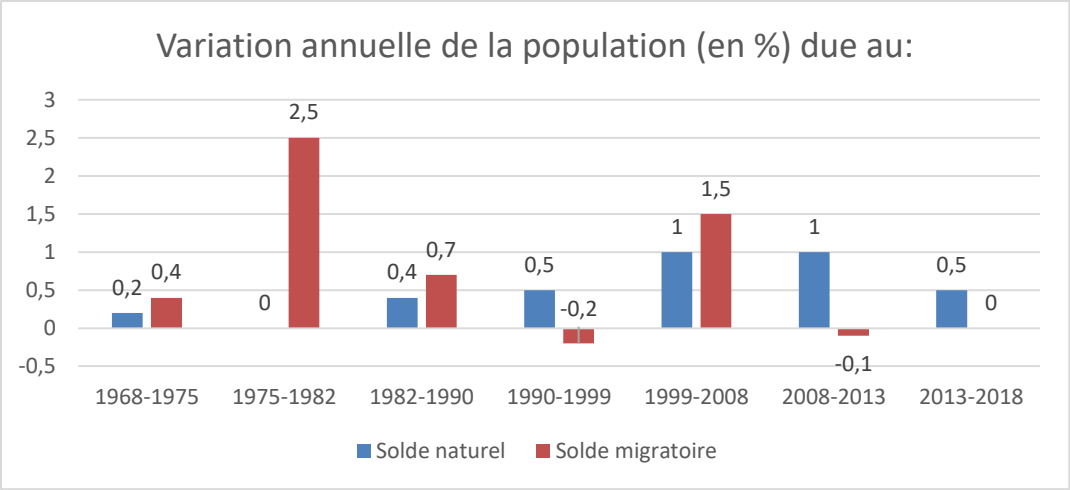
La part de la population de Moulis-en-Médoc au sein de la Médullienne représente actuellement 10 %.

	1968	1990	1999	2016	2018	Variation 1968-2018
Moulis-en-Médoc	972	1326	1366	1806	1853	52,4%
Gironde	1009390	1213499	1287334	1566679	1601845	63%
CC Médullienne	8185	11904	13064	20634	21512	62,8%

Tableau 17 Evolution des différents territoires depuis 1968

Analyse de l'évolution

Le taux de variation démographique annuel est globalement positif sur la commune entre 1968 et 2018 (environ 1,3 %). Le solde naturel est toujours positif sauf en 1975 où il est égal à zéro sur cette période. Le solde migratoire est presque toujours positif (entre 0,4 et 2,5 %) sauf pour les périodes 1990-1999 (- 0,2 %), 2008-2013 (-0,1 %) et 2013-2018 (0%). Ces deux soldes reflètent néanmoins la croissance démographique constante de la population pour la période 1968/2018. Ces variations annuelles sont importantes, synonyme de son dynamisme malgré un ralentissement.



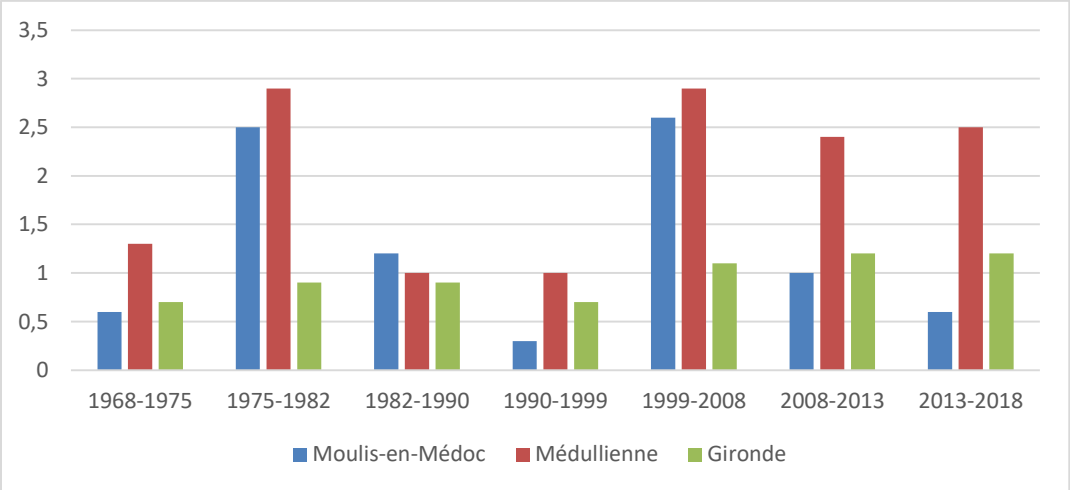


Figure 74 Composantes du taux de variation annuel de la population sur les territoires entre 1968 et 2016

Comparaison du taux de variation dû aux soldes naturel et migratoire entre 1968 et 2018

Sur la période 1968 – 2018 dans la commune de Moulis-en-Médoc, le taux de variation dû aux soldes naturel et migratoire est indépendant de l'évolution constatée sur la Médullienne ou le département. Il est à noter que le taux de variation dû au solde naturel est supérieur à ceux observés sur les territoires de référence. Quant au solde migratoire, le taux de variation est toujours inférieur à celui observé sur le territoire de la Médullienne, parfois même de façon importante (solde négatif). Ce solde migratoire témoigne donc d'une déprise de population sur la commune depuis quelques années (1999-2018).

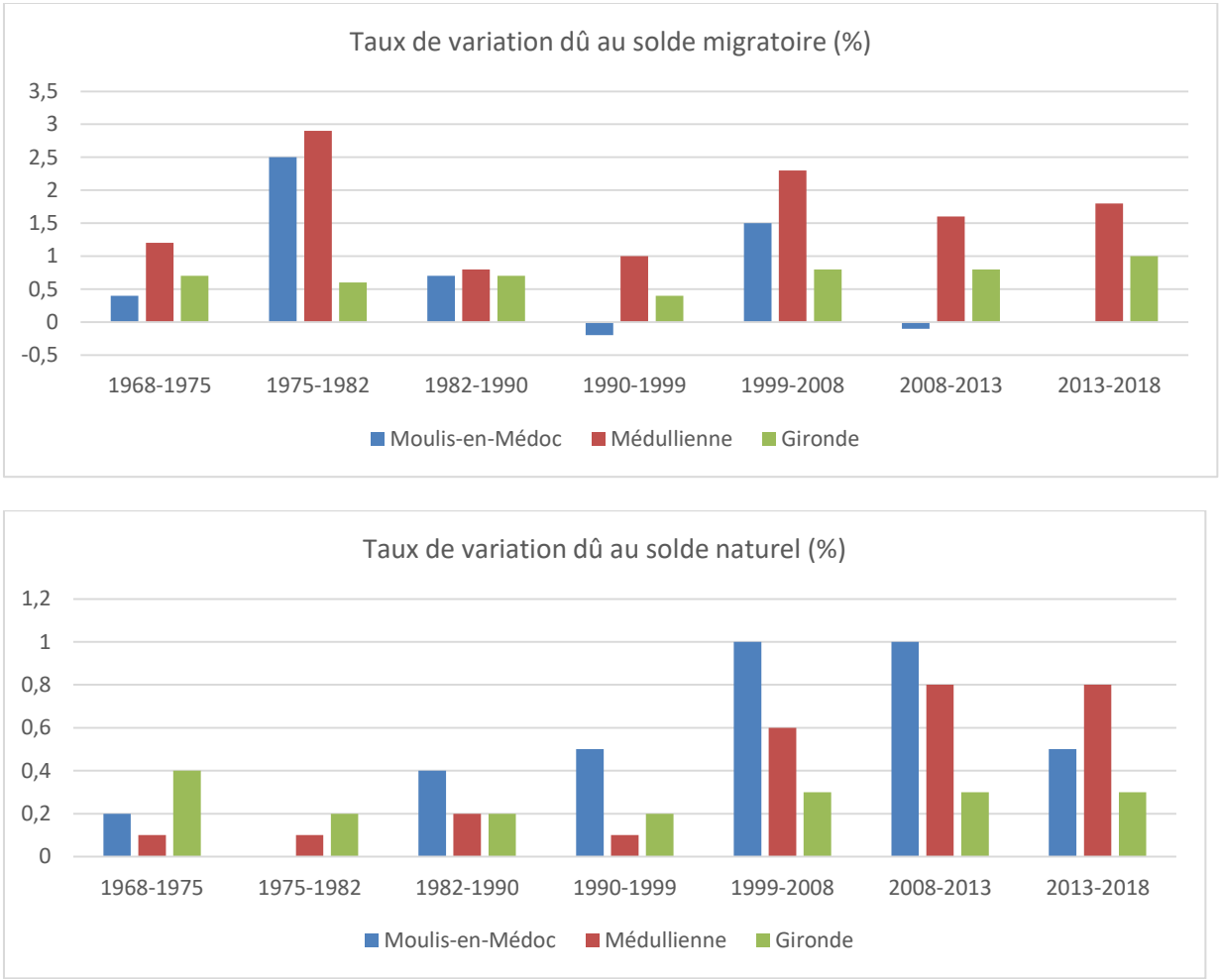


Figure 75 Indicateurs démographiques entre 1968 et 2016 sur l'ensemble des territoires

Les soldes naturels et migratoires de la commune ont toujours eu un différentiel positif assurant une croissance de la population. Aujourd'hui, de façon majeure, le solde naturel participe à la croissance démographique de la population communale.

LA STRUCTURE PAR AGE

Comparaison de la structure par âge de la population entre 2011 et 2018

Toutes les tranches d'âge sont représentées sur la commune mais n'ont participé de la même façon à l'apport de population : ce sont les tranches 45-59 ans et les 60 ans et + qui voient leurs effectifs varier de façon notable. Les moins de 30 ans représentent un peu moins de 36 % de la population totale en 2018.

En comparant à la Médullienne et la Gironde, on remarque que la tendance de la commune respecte la tendance des deux autres territoires. Les dynamiques démographiques ne sont pas très différentes avec une majorité de la population ayant entre 30 et 59 ans partout.

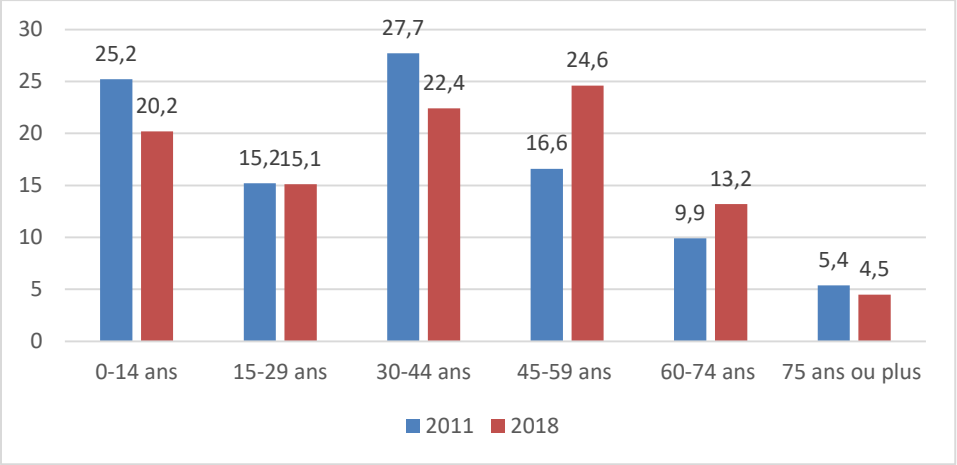


Figure 76 Evolution de la population de Moulis-en-Médoc par grandes tranches d'âges entre 2011 et 2018

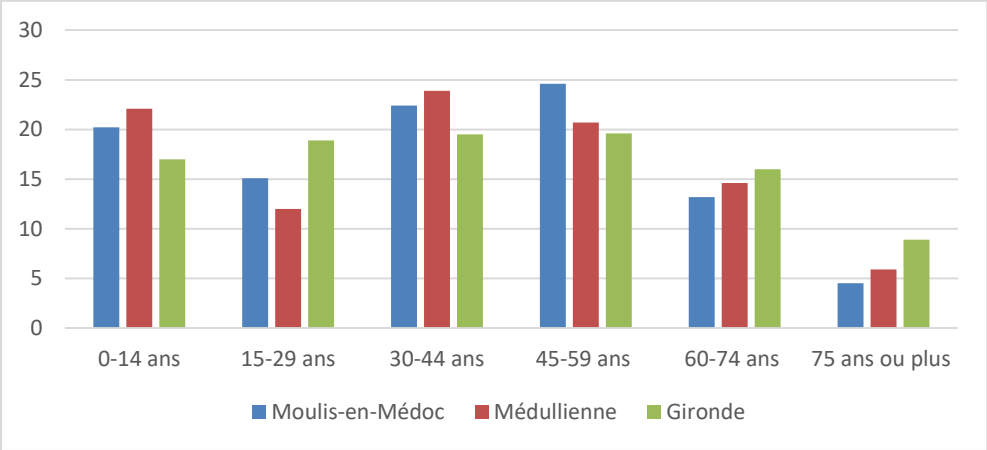


Figure 77 Comparaison de la composition de la population par âge, en %, EN Gironde, Médullienne et Moulis-en-Médoc

Evolution des indices de jeunesse entre 1982 et 2014

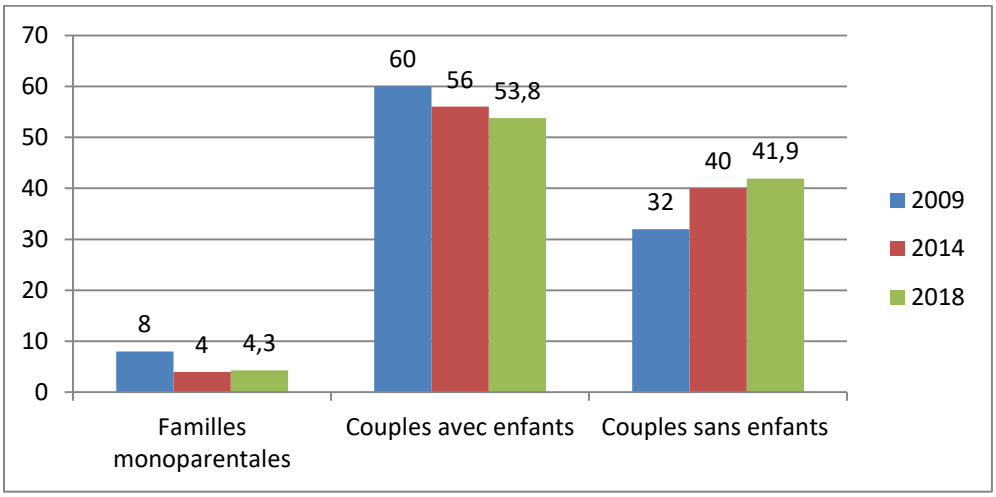
L'indicateur de jeunesse est le rapport entre la population âgée de moins de 20 ans et celle des 60 ans et plus. L'indice de jeunesse de la commune conforte la présence d'une part importante des – de 20 ans au sein de la population. Il est caractéristique d'une commune dont la population est encore jeune. En 1990, cet indice est de 1,82. Il diminue en 1999 (1,52) pour ensuite remonter et atteindre 2.1 en 2018. Le département affiche la tendance inverse de 1990 (1,34) à 2018 (1,22) avec des variations moins importantes.

LES MENAGES

Evolution de la structure des ménages entre 2006 et 2016 sur la commune

Sur la commune, entre 1982 et 2012, le nombre de ménage augmente, passant de 523 à 557 en 1990 puis à 589 en 1999, à 656 en 2009, 684 en 2014, puis à 693 en 2016 et 711 en 2018. Cette augmentation globale, issue du solde naturel surtout, se répartit sur les ménages d'une (personne seule) à trois/quatre personnes (couple avec enfants). Les ménages de 2 à 3 personnes sont majoritaires sur la commune en 2018 (54,1%).

Moulis-en-Médoc :



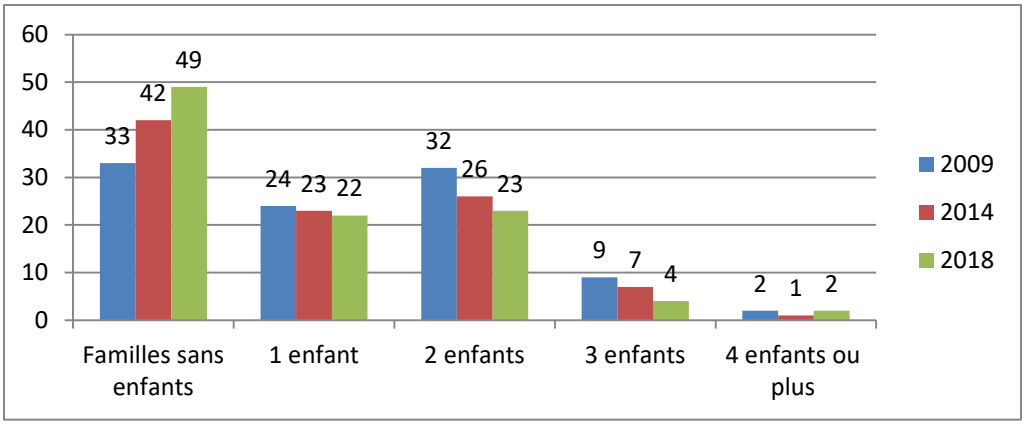


Figure 79 Couples, familles monoparentales et composition des familles de Moulis-en-Médoc entre 2009 et 2018 (en %)

Gironde :

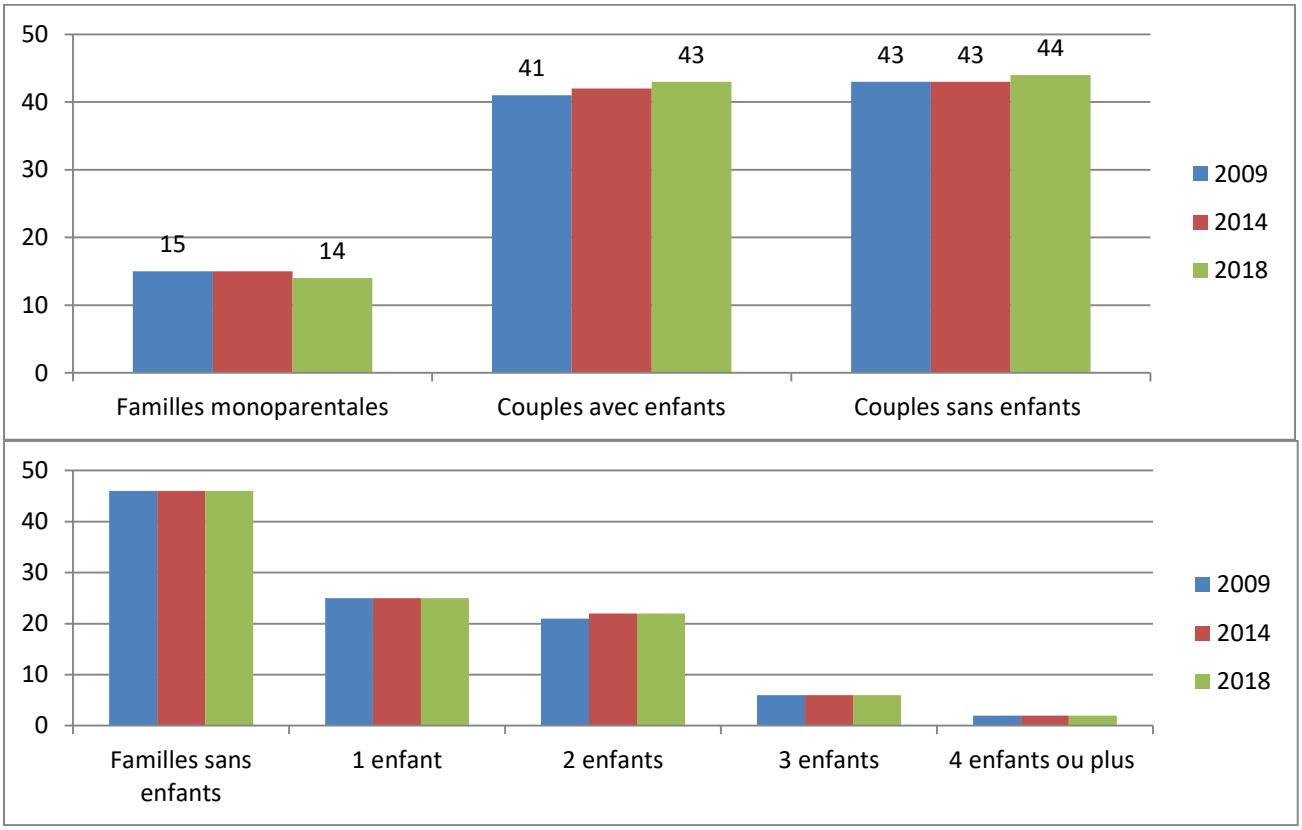


Figure 80 Couples, familles monoparentales et composition des familles de la Gironde entre 2009 et 2018 (en%)

Médullienne :

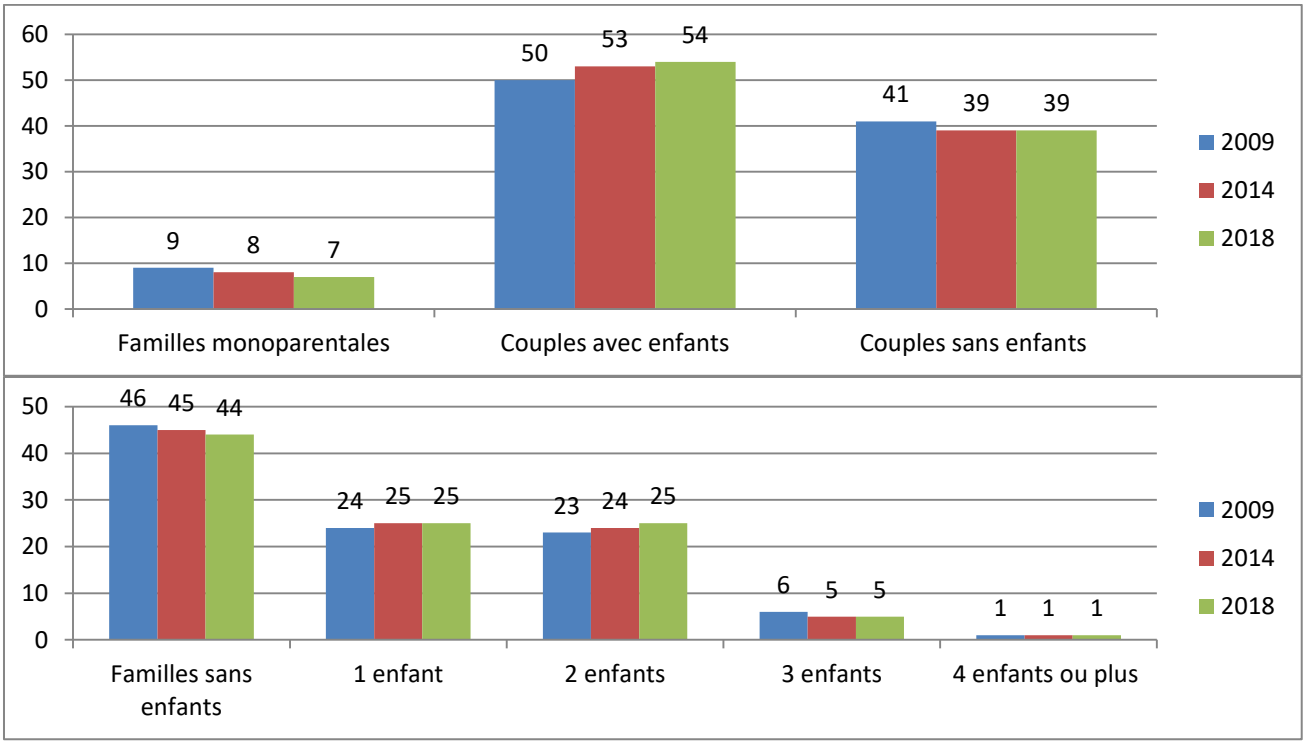


Figure 81 Couples, familles monoparentales et composition des familles de la Médullienne entre 2009 et 2018 (en %)

La répartition des ménages sur Moulis-en-Médoc et sur la CC Médullienne est comparable. En revanche, avec la Gironde, les caractéristiques des produits de logements, ainsi que les services proposés (enseignement, mobilité, etc.), influencent trop la répartition des ménages. Aussi, il ne sera pas fait référence au département pour qualifier ce paramètre.

Le nombre de jeunes ménages n'est pas très élevé, comme au niveau de la communauté de communes, certainement dû à leur départ vers la métropole bordelaise et aux commodités et services qu'elle offre : emploi et mobilité, offre de petits logements importante, localisation des établissements d'études supérieures et facilités de transports.

Le nombre de familles monoparentales est presque identique entre 2014 et 2018.

Le nombre de ménage augmentant de manière rapide, le nombre moyen de personnes par logement diminue et cela depuis 2011.

La taille moyenne des ménages a diminué depuis 1968. Elle connait néanmoins une stabilité depuis 1990 avec une taille qui avoisine les 2,5 personnes par ménage.

Ainsi, la taille des ménages a continué d'évoluer à la baisse (séparation, divorce, célibat et veuvage), ce qui signifie que les ménages ont besoin d'évoluer dans leur composition et dans leur parcours résidentiel.

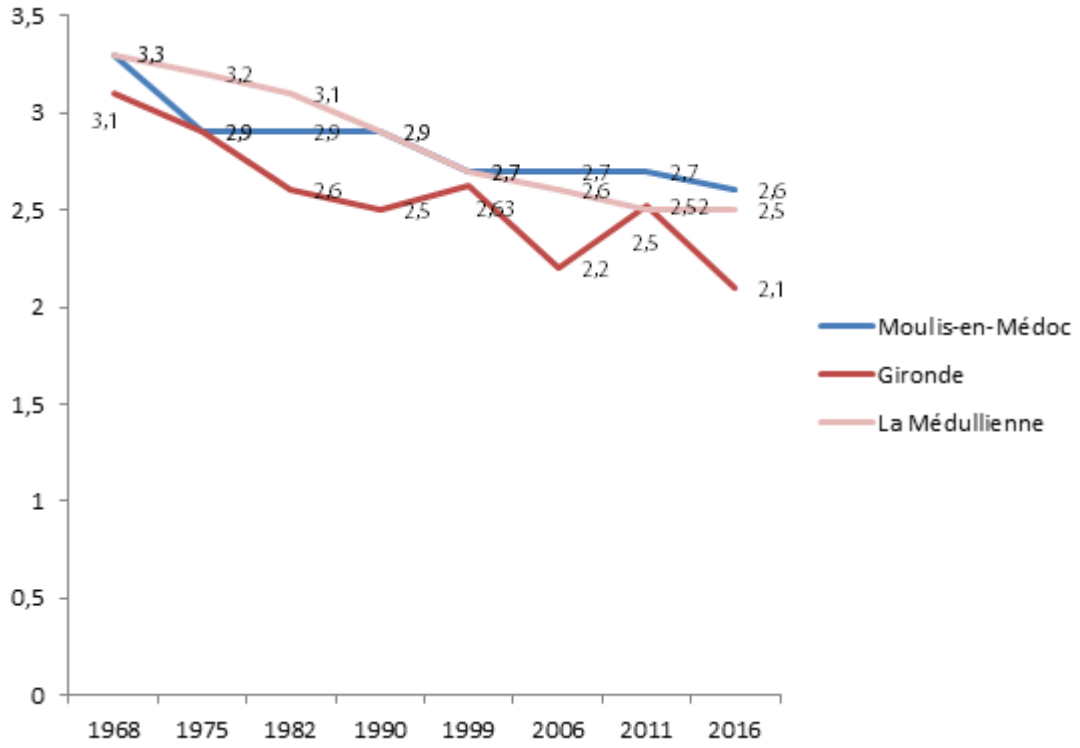


Figure 82 Evolution de la taille des ménages entre 1968 et 2016

Concernant les personnes seules, la proportion des personnes âgées est à prendre en compte (environ 55 % pour les 80 ans ou plus) afin de leur offrir des logements en relation avec leur mobilité et/ou leur handicap même si en 2016 le nombre de personnes âgées vivant seule à diminué de 13%.

Pour les couples, l'âge n'est pas une variable déterminante. Les propositions de produits de logements devront balayer l'ensemble du parcours résidentiel de chacun, en mettant un accent sur les couples avec 1 ou 2 enfants (plus de 50 %).

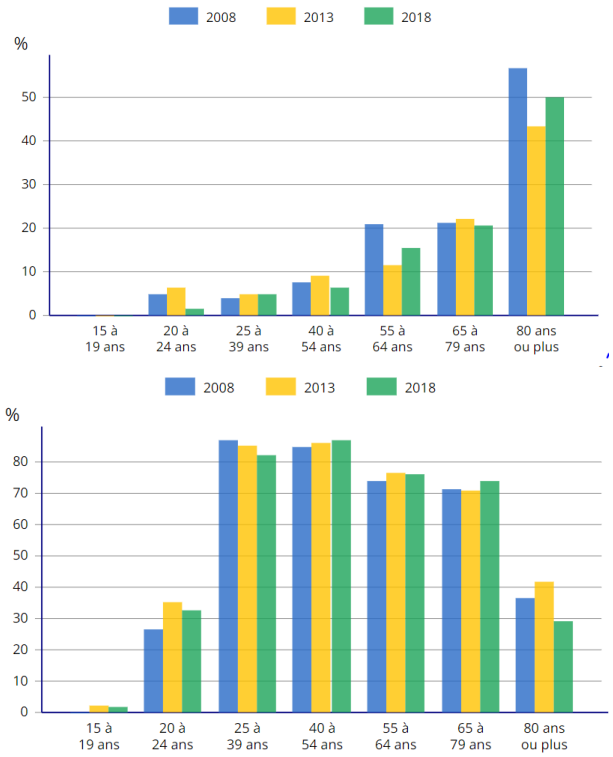


Figure 83 Sur Moulis-en-Médoc, personnes de 15 ans ou plus, selon l'âge :
⇨ vivant seules (à gauche)
⇨ déclarant vivre en couple (à droite)

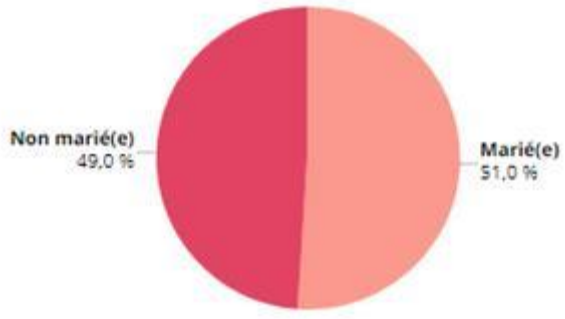


Figure 84 Etat matrimonial des personnes de 15 ans et plus en 2016 (%)

LA FIXITE DE LA POPULATION

La fixité de la population s'évalue en mesurant le nombre d'habitants restés dans la même commune et dans le même logement d'un recensement à l'autre. Elle traduit :

- Le degré d'attachement des habitants à leur ville et à leur logement ;
- L'adéquation du parc de logements avec les besoins des habitants qui évoluent notamment en fonction :

- Du nombre de logements sur le marché ;
- De la fluctuation des prix de vente et de location ;
- Du type de logements disponibles, adaptés ou non à la transformation des familles (jeunes quittant le foyer familial, naissance…).

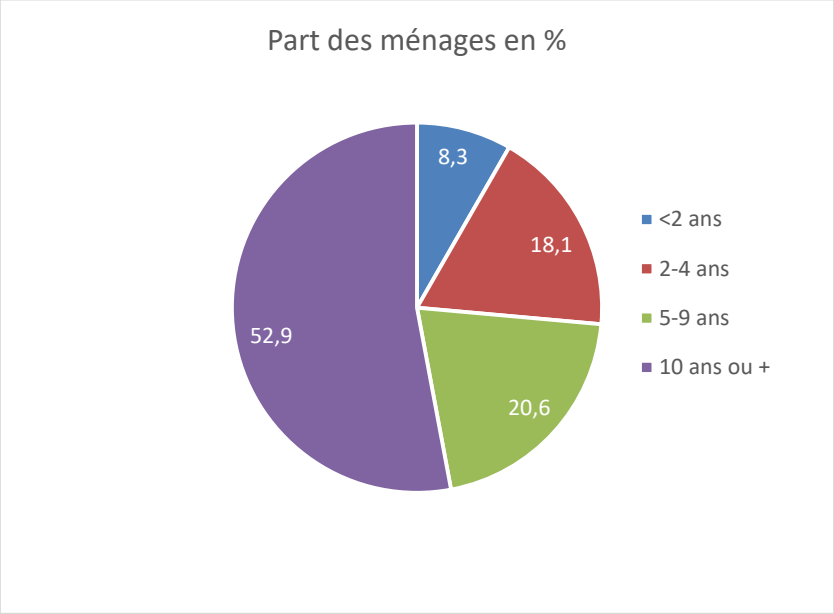


Figure 85 Fixité de la population en 2018 à Moulis-en-Médoc

L'analyse du graphique ci-dessus nous permet de constater que l'attachement de la population à la commune est plutôt fort avec plus de 50 % des habitants qui sont dans la commune depuis plus de 10 ans.

Les logements les plus grands, assez bien représentés sur la commune, sont des maisons familiales, occupées depuis très longtemps par des ménages comprenant peu de personnes (1,9 personnes/logement de 4 à 5 pièces) affirmant le caractère résidentiel de Moulis-en-Médoc.

	Nombre de ménages	Part des ménages en %	Population des ménages	Nombre moyen de pièces par	
				Logement	Personne
Depuis moins de 2 ans	59	8.3	163	4.5	1.6
De 2 à 4 ans	129	18.1	333	4.7	1.8
De 5 à 9 ans	147	20.6	424	5	1.7
10 ans ou plus	377	52.9	934	5.1	2
Ensemble	713	100	1853	4.9	1.9

Figure 86 Ancienneté d'emménagement dans la résidence principale en 2016

	2008	2013	2018
Ensemble des résidences principales	4.7	4.7	4.9
Maison	4.7	4.8	5
Appartement	3.2	2.9	3.3

Figure 83: Nombre moyen de pièces des résidences principales à Moulis-en-Médoc

6.1.2. SYNTHESE ET OBJECTIFS – CARACTERISTIQUES ET EVOLUTION DE LA POPULATION

La population de la commune connait une **évolution positive** depuis 1968. En effet, la commune est assez attractive et attire la population notamment en raison de sa proximité avec la ville de Bordeaux.

La population, même si elle reste assez jeune, connaît un **vieillissement**, tendance générale au niveau national. L'indice de jeunesse de la commune, bien qu'élevé sur cette commune, confirme le vieillissement de la population depuis les années 2000. Il a légèrement augmenté entre 2006 et 2018 passant de 1.52 à 2.1 On assiste également à un vieillissement généralisé sur le département de la Gironde mais en comparaison, la commune de Moulis-en-Médoc affirme quand même ses caractéristiques de commune jeune.

Autre phénomène présent à l'échelle nationale, départementale et communale : l'évolution de la structure des ménages induisant un **desserrement de la population**. Les ménages de petite taille augmentent et ceux de grande taille diminuent entraînant une diminution du nombre de personnes par ménages. On l'appelle le **phénomène de décohabitation**. Les deux phénomènes – **vieillissement et desserrement** – ont des conséquences importantes sur **le parc de logements de la commune, à adapter et à renforcer pour répondre à l'évolution structurelle de la population.**

6.2. LE LOGEMENT : CARACTERISTIQUES ET EVOLUTION

6.2.1. LES MUTATIONS DU PARC DE LOGEMENTS

Evolution en nombre entre 1968 et 2018

De 1968 à 2018 la population (+ 91%.) a augmenté moins vite que le parc de logement (+122 %). Ce sont 110 137 m^2 qui ont été consommés sur la commune pour l'habitat entre 2009 et 2020, ou bien 1187 m^2 consommés par nouvel habitant depuis 2009. Le nombre de logement vacant connaît des fluctuations mais sa représentativité est toujours élevée. Les logements vacants actuellement représentent 12,7 % du parc total en 2018 ce qui est supérieur au taux de vacance départemental (6,2% en 2018) et intercommunal (5,3 % en 2018).

La commune subit une certaine pression foncière. Globalement, ces chiffres témoignent d'un attrait confirmé pour la commune notamment en raison de la proximité de l'agglomération de Bordeaux. Les résidences secondaires et logements occasionnels sont peu représentés dans la commune puisqu'ils concernent 2,3% du parc total de logements.

	Parc total	Population	Résidences Principales	Résidences secondaires et logements occasionnels	Logements vacants
1968	**378**	**972**	**296**	**48**	**34**
1968/1975	83	44	50	-5	38
1975	**461**	**1 016**	**346**	**43**	**72**
1975/1982	62	192	64	-11	9
1982	**523**	**1 208**	**410**	**32**	**81**
1982/1990	34	118	39	18	-23
1990	**557**	**1 326**	**449**	**50**	**58**
1990/1999	32	40	56	-22	-2
1999	**589**	**1 366**	**505**	**28**	**56**
1999/2009	121	230	86	4	31
2006	**710**	**1596**	**591**	**32**	**87**
2009/2014	40	210	78	-7	-32
2011	**750**	**1806**	**669**	**25**	**55**
2011/2016	72	0	18	17	38
2016	**822**	**1806**	**687**	**42**	**93**
2016/2018	*17*	*47*	*26*	-22	*14*
2018	**839**	**1853**	**713**	**20**	**107**
2018/2019	5	*24*	9	*-1*	*-4*
2019	**844**	**1877**	**722**	**19**	**103**

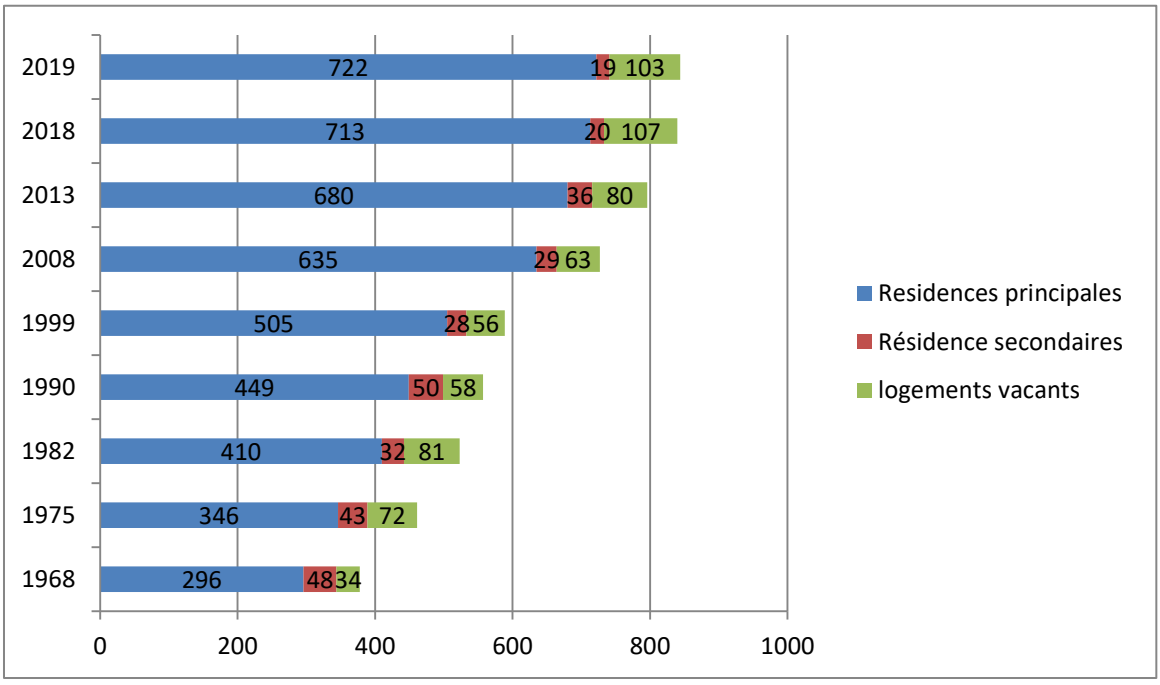
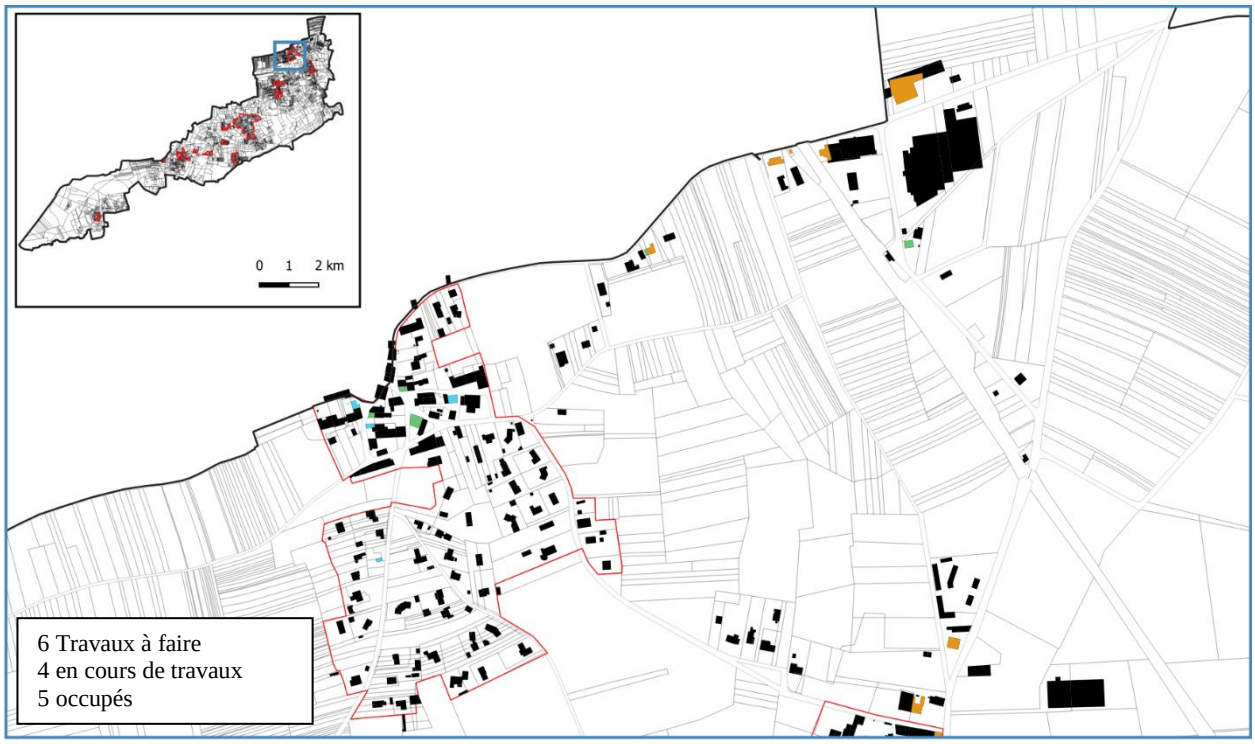


Figure 87 **Evolution du nombre de logements par catégorie sur la commune de Moulis-en-Médoc**



Légende

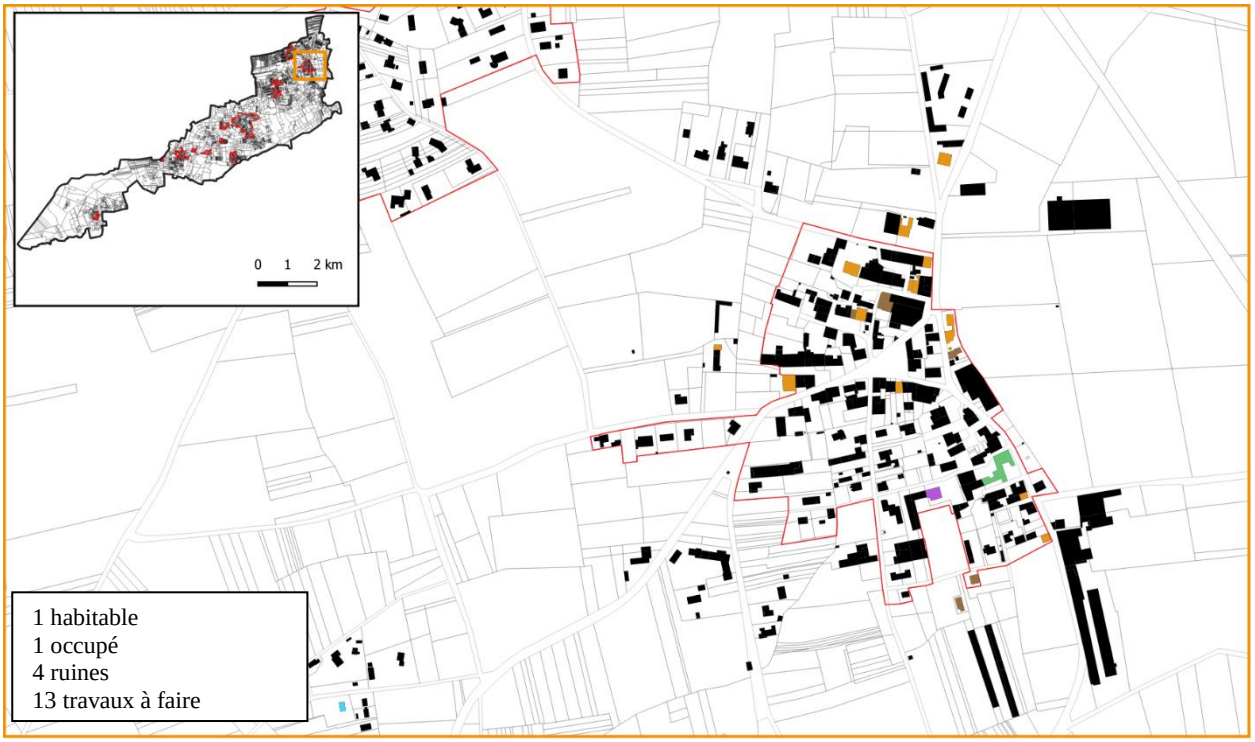
Partie actuellement urbanisée (PAU)
Bâti

Bâti Logement vacant

A démolir
En cours de travaux
Habitable
Occupé
Ruine
Travaux à faire
Vendu
Etat non renseigné

0 100 200 m

VERDI



Légende

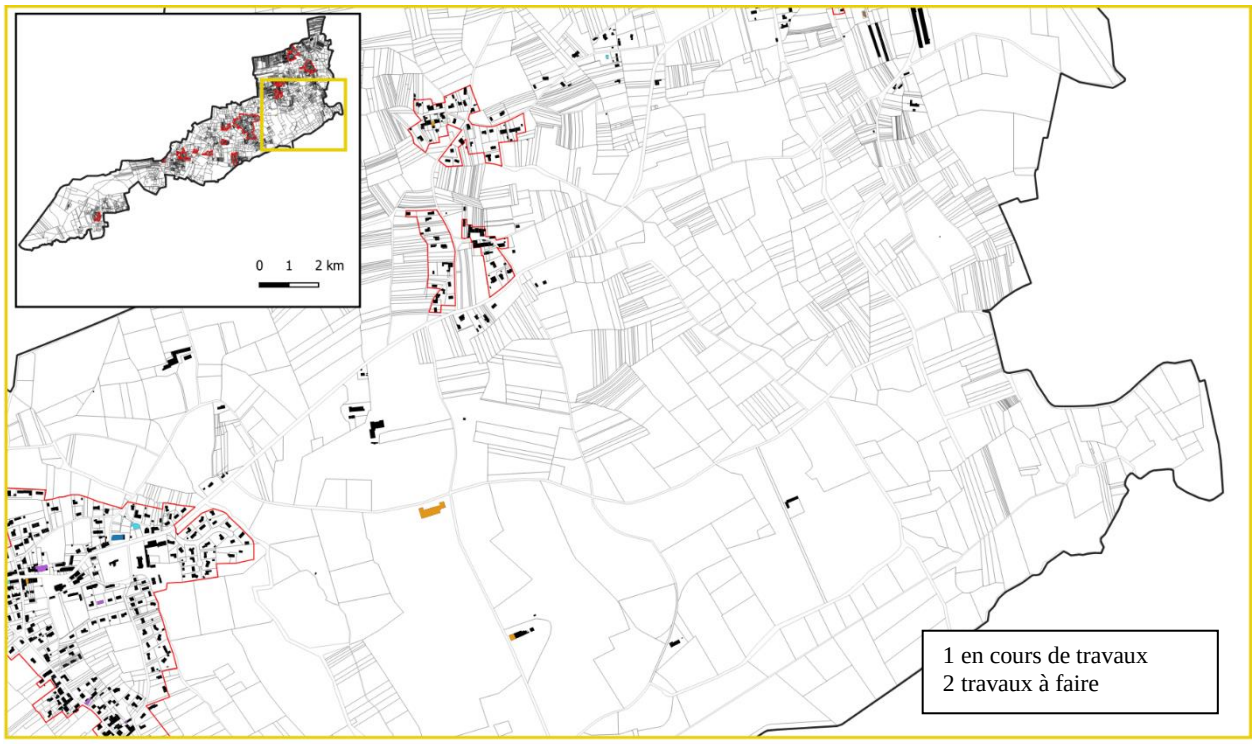
Partie actuellement urbanisée (PAU)
Bâti

Bâti Logement vacant

A démolir
En cours de travaux
Habitable
Occupé
Ruine
Travaux à faire
Vendu
Etat non renseigné

0 100 200 m

VERDI



Légende

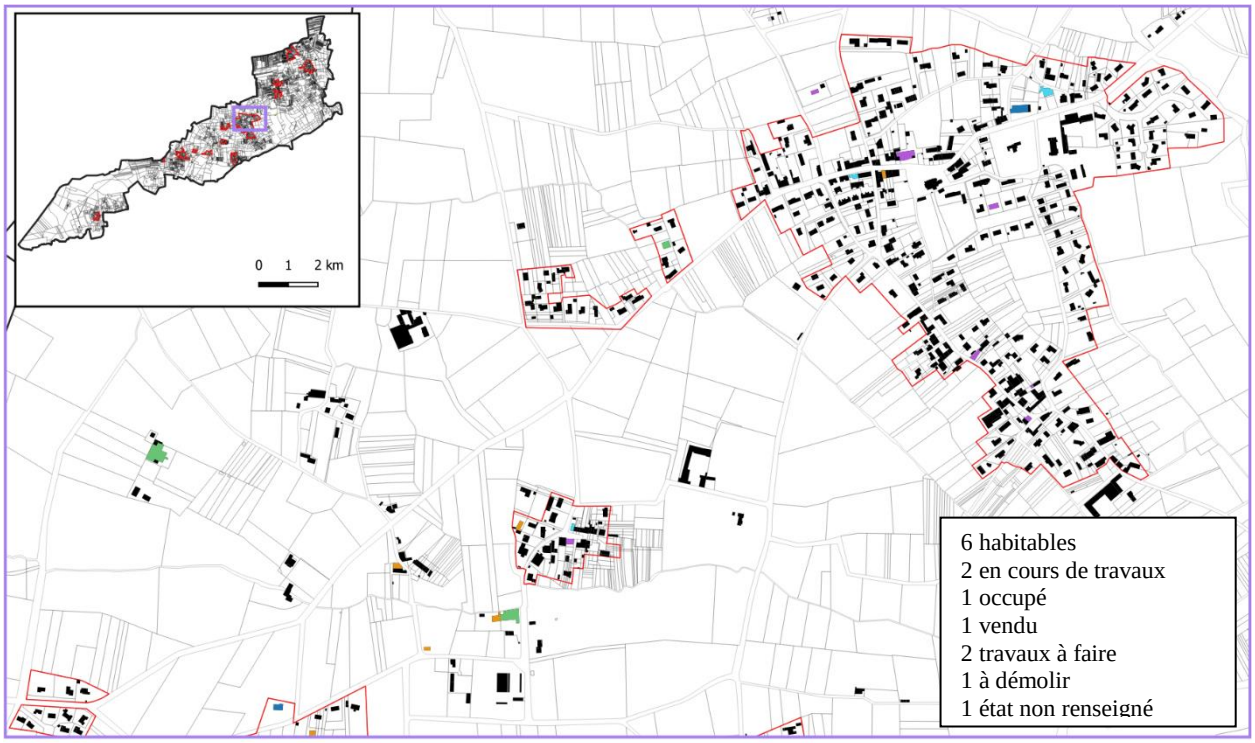
Partie actuellement urbanisée (PAU)
Bâti

Bâti Logement vacant

A démolir
En cours de travaux
Habitable
Occupé
Ruine
Travaux à faire
Vendu
Etat non renseigné

0 250 500 m

VERDI



Légende

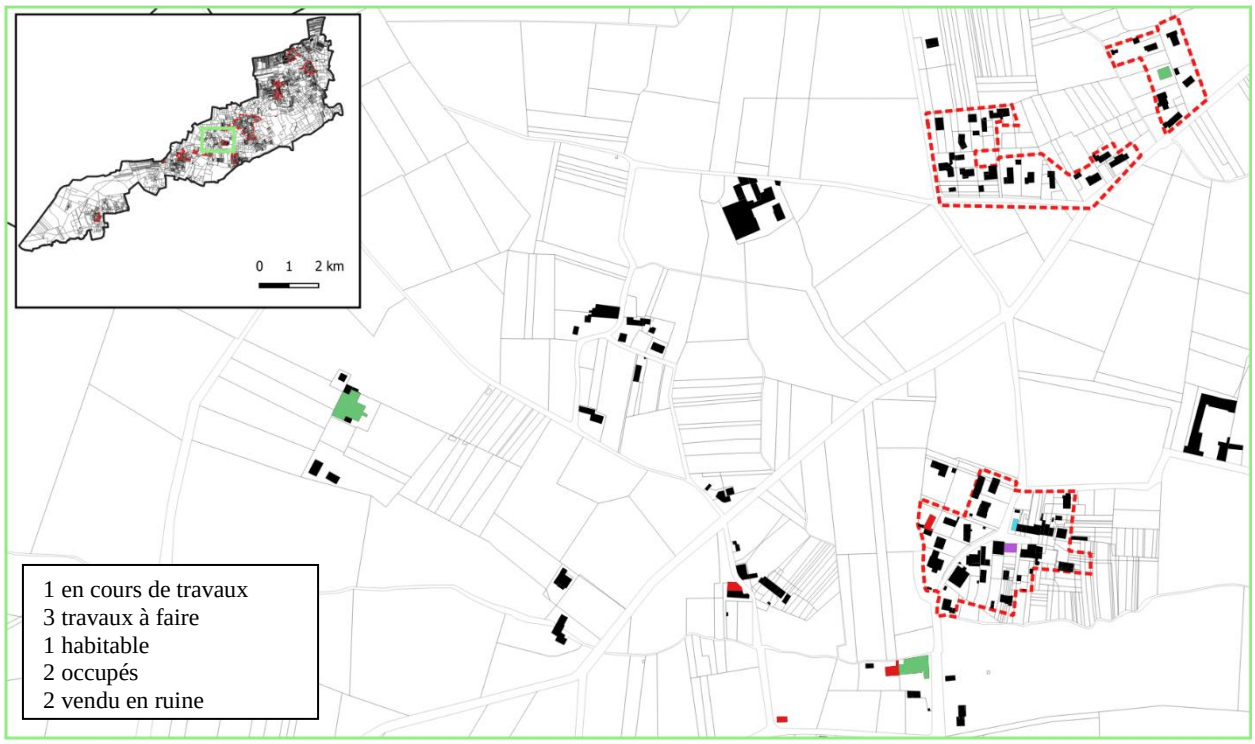
Partie actuellement urbanisée (PAU)
Bâti

Bâti Logement vacant

A démolir
En cours de travaux
Habitable
Occupé
Ruine
Travaux à faire
Vendu
Etat non renseigné

0 100 200 m

VERDI

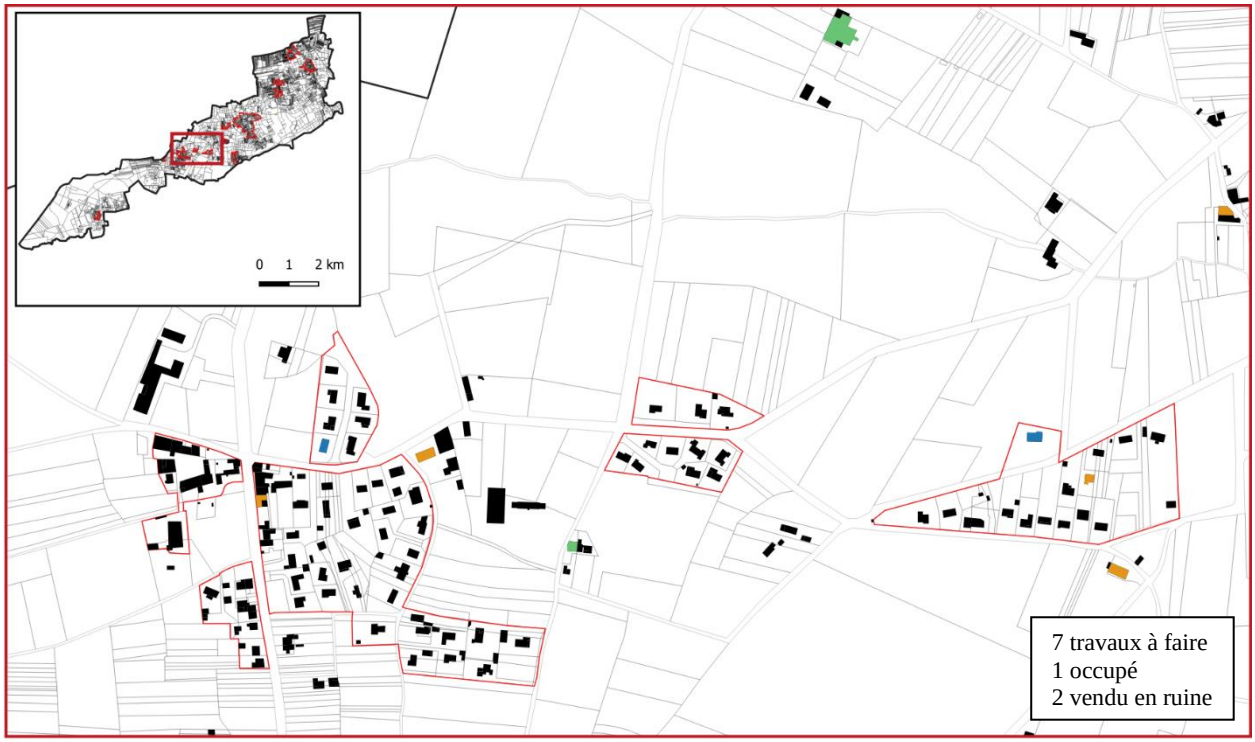


Légende

Bâti
Bâti Logement vacant
A démolir
En cours de travaux
Habitable
Occupé
Ruine
Travaux à faire
Vendu
Etat non renseigné

0 100 200 m

VERDI



Légende

Partie actuellement urbanisée (PAU)
Bâti
Bâti Logement vacant
A démolir
En cours de travaux
Habitable
Occupé
Ruine
Travaux à faire
Vendu
Etat non renseigné

0 100 200 m

VERDI

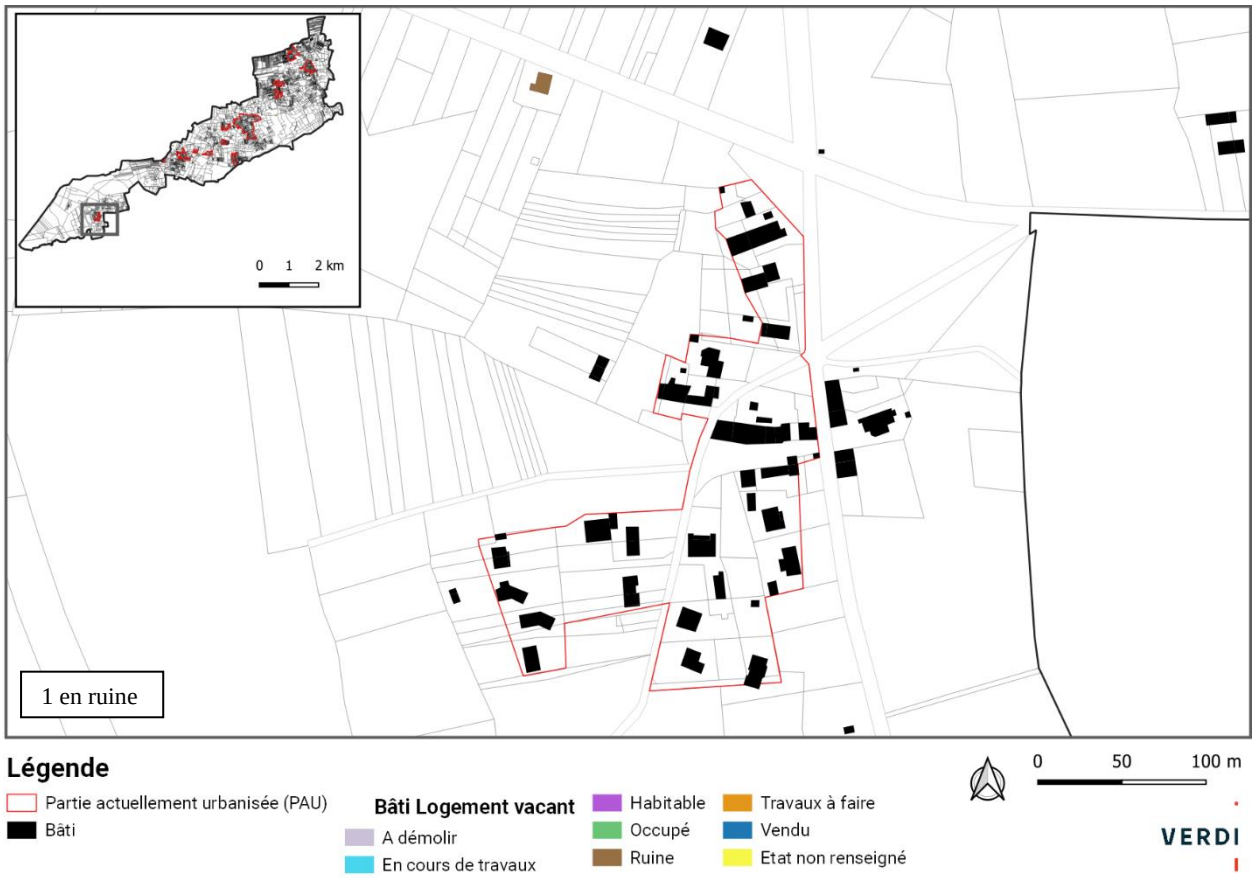


Figure 88 **Situation des logements vacants sur Moulis-en-Médoc par quartier**

Rythme de construction des logements entre 1989 et 2021

Le rythme de construction des logements est assez proportionnel à l'évolution démographique sur la commune avec un rythme moyen annuel d'environ de 12 permis de construire. Entre 2010 et 2015, la construction de logements a fortement diminué, en relation avec la faible augmentation de population. Depuis 2016, la construction de logement a augmenté à l'image de la reprise de la croissance démographique de la commune.

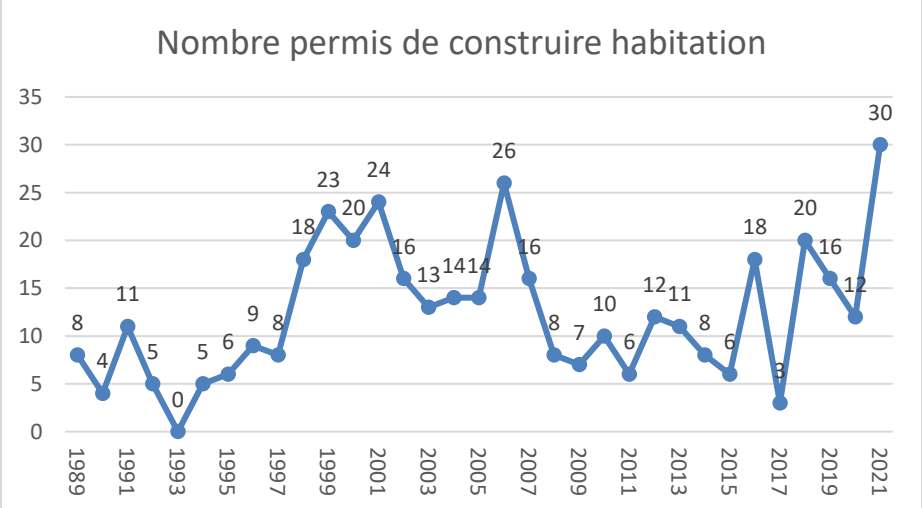


Figure 89 **Rythme de construction entre 1989 et 2021**

6.2.2. LES GRANDES CARACTERISTIQUES DU PARC DE LOGEMENTS

Le taux d'occupation

Le taux d'occupation correspond au nombre d'habitants par résidence principale. A l'échelle nationale et sur les territoires de référence, le nombre d'occupants par résidence principale diminue, ce qui est à relier avec l'augmentation des ménages de petite taille. Ce phénomène de décohabitation est à prendre en compte dans les perspectives d'évolution des communes. En effet, en raison de la diminution du nombre d'occupants, il faut prévoir **davantage de logements** pour une population égale. Le mécanisme **de décohabitation** est présent sur la commune.

Ainsi, de 3,3 personnes par ménage en 1968, on passe à 2,6 personnes en 2019. Ce taux est proche du chiffre de l'intercommunalité (2,5) dont les variations sont quasiment identiques.

Typologie des logements : très forte représentation de la maison individuelle

Le parc de logements est constitué presque essentiellement de maisons individuelles (97.5 % en 2018), majoritairement sous forme pavillonnaire. Cette offre, et notamment la partie la plus ancienne, ne semble pas forcément en adéquation avec la demande, notamment les grands logements, qui ne correspondent pas à ce que recherche les jeunes en décohabitation, les jeunes ménages et les personnes âgées (logements trop grands et énergivores).

	2013		2019	
	Nombre	%	Nombre	%
Maisons	775	97,5	820	97,5
Appartement	18	2,5	19	2,5
TOTAL	727	100	844	100

Figure 91 Typologie des logements sur la commune entre 2013 et 2018

Cette forte représentativité de la maison individuelle s'explique facilement par la dimension des terrains occupés qui sont pour l'essentiel à l'extérieur du bourg, le long des voies, dans les hameaux ou disséminés dans les espaces naturels.

L'habitat individuel est **largement majoritaire** sur la commune sous forme pavillonnaire. Ce taux est similaire à la moyenne de l'intercommunalité avec en 2018, 93,6 % de maisons et 5,8 % d'appartement**.** Cette répartition est caractéristique du caractère relativement rural du secteur. A contrario la ville de Bordeaux en 2018 regroupe 56.6% de maisons et 41.8% d'appartements.

Le logement social

La résidence « Le clos de Moulis » propose neuf logements gérés par DomoFrance.

Ancienneté du parc

Le rythme de construction à Moulis-en-Médoc a régulièrement augmenté à partir de la fin des années 60 avec :

- 24% de logements construits avant 1970. Ces constructions représentent le parc très ancien de la commune, correspondant à certains hameaux ou groupements anciens et des constructions liées à l'activité viticole (châteaux et demeures) ;
- 26,3 % de logements construits entre 1970 et 1990. Le rythme de construction n'est pas très important, environ 8 logements/an ;
- 23 % de logements construits jusqu'en 2005. Ce sont donc environ 11 logements/an qui se sont construits

- 26,6 % de logements construits entre 2006 et 2015 soit environs 17 logements/an de construits

Le rythme de la construction croît régulièrement au fil des années implantant des constructions récentes en nombre sans gestion économe de l'espace en relation avec la disponibilité des terrains facilement constructibles.

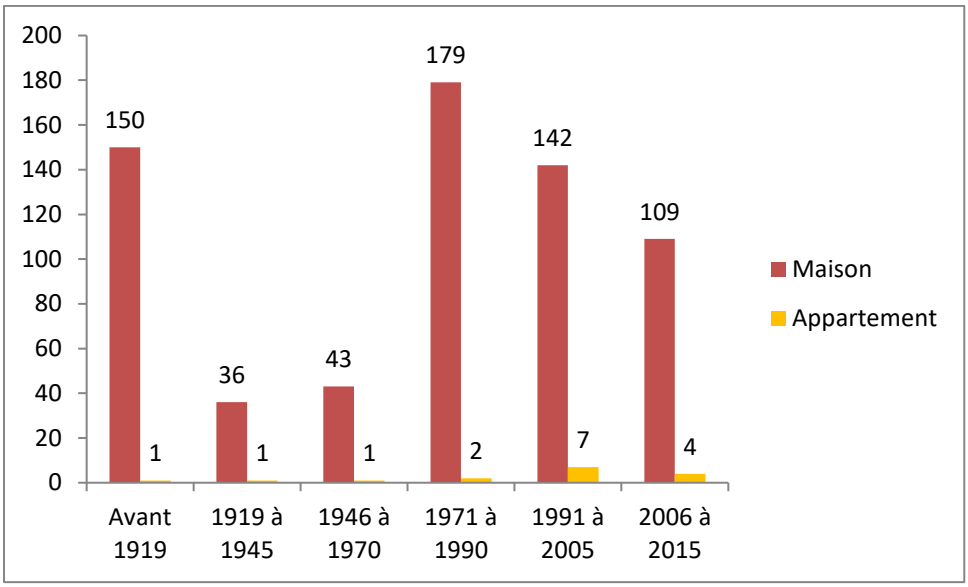


Figure 92 Résidences principales selon le type de logement et la période d'achèvement en 2015

Confort des résidences principales en 2018

Le niveau de confort des résidences principales est similaire ou légèrement supérieur à celui de la moyenne départementale ou intercommunale sauf en ce qui concerne le chauffage central collectif (salle de bain avec baignoire ou douche). Il est tout à fait satisfaisant.

	Moulis-en-Médoc		CC Médullienne	
	2013	2018	2011	2018
Salle de bain avec baignoire ou douche	98.2	98.8	98.2	97.1
Chauffage central collectif	0.1	0.3	0.6	0.6
Chauffage central individuel	37.8	43.5	33.4	34.3
Chauffage individuel « tout électrique »	36.6	35.7	38.9	42.4

Figure 93 Confort des résidences principales en 2013 et 2018 (%)

Le statut d'occupation des résidences principales

La commune présente en 2018 une part plus importante de propriétaires par rapport à 2013. La part des propriétaires reste quant à elle supérieure à la moyenne de l'intercommunalité et du département ce qui traduit le caractère assez rural de la commune.

Le statut d'occupation des résidences principales en 2018 se traduit par :

- 79,1 % des occupants sont propriétaires ;
- La part relative des locataires reste la même depuis 2013 ;
- Le logement social reste stable, mais faible
- 3,3 % de résidents sont logés gratuitement.

	2013 (%)			2018 (%)		
	Propriétaires	Locataires (% HLM)	Logés gratuitement	Propriétaires	Locataires (% HLM)	Logés gratuitement
Moulis-en-Médoc	77.4	1.3	4.9	79.1	1.5	3.3
Gironde	55.4	12	2.3	54.7	12.6	2.1
CC Médullienne	73.6	2.6	3.4	75.7	3.1	2.3

Figure 94 Statut d'occupation des résidences principales en 2018

Le nombre de pièces par résidence principale

On constate que les résidences principales sont en majorité constituées de logements de 5 pièces ou plus. Les logements à une, deux et trois pièces sont pour leur part faiblement représentés, les logements 1 et 2 pièces ont même diminué dans la dernière période ce qui reflète un décalage grandissant avec les jeunes ou les personnes âgées qui sont seuls ou qui démarrent leur parcours résidentiel.

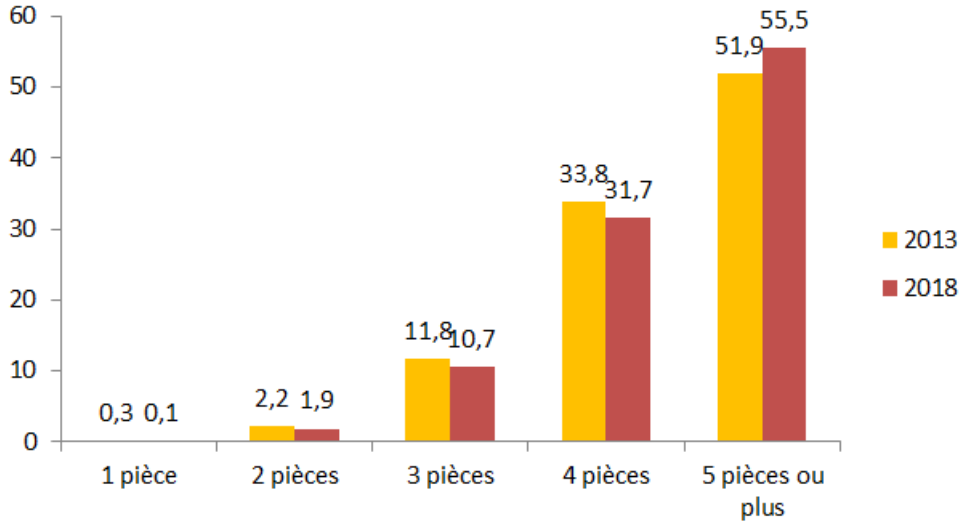


Figure 95 Evolution du nombre de pièce par résidence principale pour Moulis-en-Médoc

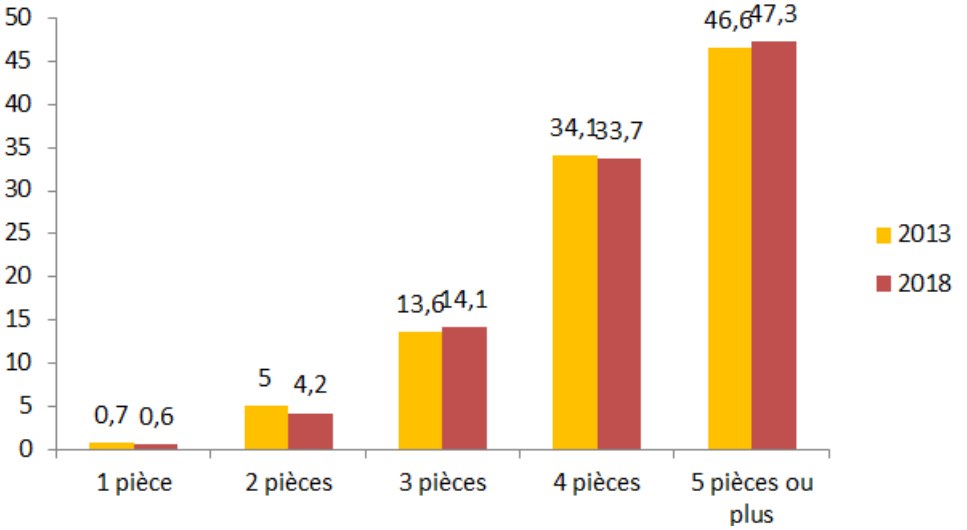


Figure 96 Evolution du nombre de pièce par résidence principale sur la CC Médullienne

L'examen de toutes ces données met en exergue des besoins :

- Une nécessité de construire des petits logements, des logements intermédiaires et des logements locatifs sociaux qui permettraient d'accueillir les nouvelles populations au début de leur parcours résidentiel en accession à la propriété ;
- La demande en logement social est importante car elle répond aux besoins des familles monoparentales et aux ménages d'une personne. La faiblesse de l'offre sur Moulis-en-Médoc oblige les ménages parfois précaires à migrer vers l'agglomération bordelaise où l'offre est plus importante ;
- Enfin, il est primordial de localiser la nouvelle offre dans les trois entités bâties les plus denses de la commune (le bourg, Grand-Poujeaux, Médrac) afin de travailler sur la « ville des courtes distances » en rapprochant les nouvelles zones à urbaniser des lieux de services, de commerces, d'activités, de transports en commun.

6.2.3. SYNTHESE ET OBJECTIFS – CARACTERISTIQUES ET EVOLUTION DU PARC DE LOGEMENTS

De 1968 à 2018, le parc total de logement a augmenté de 122 % tandis que la population a augmenté de 91 %. Le rythme de construction est donc inférieur à l'augmentation de la population communale.

Bien que l'effort de construction se soit intensifié ces dernières années, le parc actuel de logements de la commune date majoritairement d'avant 1990 (principalement des maisons individuelles) laissant **un parc de logements assez ancien, pouvant apparaitre inadapté, insuffisamment diversifié et ne répondant pas aux besoins mais aussi possédant une importante qualité architecturale**.

Le nombre de logement vacant est important. En 2018, les logements vacants représentent 12,7 % du parc total. Or, on estime qu'un taux équivalent à 6 % du parc de logements est nécessaire afin d'assurer une bonne rotation de la population dans ce même parc. Après caractérisation de ce logements vacants (maisons insalubres quasiment), il sera difficile de le mobiliser pour le projet de PLU.

La part des propriétaires est largement majoritaire sur la commune (supérieure aux moyennes des territoires de référence), c'est pourquoi il est nécessaire de continuer de mettre en place des opérations de logements facilitant l'accession à la propriété, afin de favoriser l'accueil des jeunes ménages et le maintien des personnes âgées sur le territoire.

La commune compte peu de logements sociaux ce qui représentent 1,5 % du parc total. Une diversité de l'offre pourra être recherchée vers le développement de logements en accession ainsi qu'en logements sociaux.

De plus, avec le phénomène national de vieillissement de la population, qui s'amorce sur la commune, et qui devrait se poursuivre, il est impératif d'envisager la construction de logements adaptés, et notamment plus petits : aujourd'hui, la majorité des logements de la commune compte 5 pièces ou plus.

Le vieillissement de la population participe au phénomène de desserrement, qui impose à la commune la construction de plus de logements pour une même population. C'est pourquoi un des besoins actuel et futur est la construction de logements plus petits (qui sont actuellement sous-représentés sur la commune), contenant une, deux ou trois pièces et répondant aux nouveaux besoins de la population.

Ces caractéristiques du parc de logements posent différents problèmes : l'habitat n'est **pas suffisamment diversifié** et trop ancien pour répondre aux besoins de toutes les catégories de population et notamment des jeunes. Afin de maintenir la population sur son territoire, l'enjeu pour la commune est donc de **diversifier et de moderniser** son parc de logements, d'offrir des logements pour les jeunes en location ou en parcours résidentiel.

7. DIAGNOSTIC EQUIPEMENTS, DEPLACEMENTS ET RESEAUX

7.1. LES EQUIPEMENTS

7.1.1. Les equipements de l'enseignement

Equipements d'accueil des enfants du premier degré

La commune compte deux écoles :

- L'école maternelle de Grand-Poujeaux compte un effectif de 61 élèves en 2021 ;
- L'école élémentaire du Bourg compte un effectif de 134 élèves en 2021.

	Ecole Grand Poujeaux	Ecole Pablo Picasso
Type d'établissement	École maternelle	Ecole élémentaire
Statut de l'établissement	Établissement public mixte	Établissement public mixte
Académie en charge	Académie de Bordeaux	Académie de Bordeaux
Zone scolaire	Zone C	Zone C
Nombre d'élèves	61	134

Tableau 17 Effectif scolaire en 2021

Figure 84 Ecole à Moulis-En-Médoc

Equipements d'accueil des enfants du second degré

Pour les équipements du second degré, il faut rejoindre les communes voisines.

COLLEGES		LYCEES	
Collège de Canterane	Castelnau de Médoc	Lycée général et technologique	Pauillac
Collège Panchon	Arsac	Lycée Jean Monnet	Blanquefort
Fondation d'Auteuil	Parempuyre	Lycée Agro Viticole Bordeaux	Blanquefort
Collège Léonard de Vinci	Saint-Aubin-de-Médoc		

Tableau 18 Etablissements scolaires du second degré à proximité de la commune

Equipements d'accueil des enfants d'âges préscolaire

La plupart des équipements d'accueil des enfants d'âges préscolaires sont situés à Castelnau de Médoc ou à Avensan :

- « Les Galipettes » : Impasse du Bouilleur de Cru - Avensan ;
- Crèche : « Les Petiots » 8, avenue du stade - Castelnau de Médoc ;
- Halte-garderie : « L'école des doudous » 8, avenue du stade - Castelnau de Médoc.

Il existe treize assistantes maternelles sur la commune. La compétence appartient à la CC Médullienne. Le mode de gestion est une délégation de service public envers l'association « Les Petites Pommes ».

7.1.2. LES EQUIPEMENTS DE LA SANTE

Personnels de santé

Il n'existe pas de médecin généraliste ou spécialisé sur la commune, ni de dentiste. On y trouve néanmoins un kinésithérapeute et un ostéopathe. Cet état de fait sur la commune se justifie à travers :

- Une population faible sur la commune ;
- Un déficit d'attractivité et de renouvellement des médecins déjà en place dans les zones rurales ;
- Une implantation des médecins préférentiellement dans des pôles de services et notamment sur Avensan, Castelnau de Médoc et Listrac-Médoc

Equipements d'accueil des personnes âgées

Aucune structure d'accueil et d'équipements d'action sociale pour personnes âgées n'est référencée à Moulis-En-Médoc.

7.1.3. LE SPORT ET LES LOISIRS

Les équipements de sport

La commune dispose :

- Stade municipal depuis 1935
- City Stade depuis novembre 2022

Les équipements culturels et polyvalents

Le territoire de la commune est à dominante rurale, et comporte un centre urbain de faible importance. Il existe une salle des fêtes sur la commune.

Il existe une société des fêtes dédiée à la création de fêtes dans les villages de Grand-Poujeaux et de Médrac. Elle organise la fête de printemps, l'arbre de Noël et diverses manifestations communales.

7.1.4. LES ASSOCIATIONS

Plusieurs associations indépendantes participent au dynamisme de la commune et y favorisent la cohésion sociale. C'est en effet une dizaine d'associations réparties sur le territoire qui œuvrent dans divers domaines (sport, culture, comité des fêtes, anciens combattants, parents d'élèves, chasse et pêche, etc.).

- A.V.R.I.L : Association du Village Rural Indivis des Lamberts : Développement des relations entre les habitants du village des Lamberts et la protection de leur cadre de vie ;
- AS Avensan-Moulis-Listrac : Permettre aux amateurs de pratiquer le football ;
- Bienvenue au Village : Animation du village de Médrac – repas des voisins ;
- Camarades de Combat : Assurer le Devoir de Mémoire
- Comité Culture Loisirs Moulissois : organisation de la « fête du vin » 1 fois par an
- Les amis de l'église de Moulis : Faire connaître l'église, classée monument historique en 1846 ;
- Les Hirondelles de Moulis ;
- Les P'tits Bouchons : Association des Parents d'élèves des écoles maternelle et élémentaire de Moulis en Médoc ;
- Moulis-Tonic: Pratique de la Gymnastique volontaire et de l'Education
- Société des fêtes Union Grand-Poujeaux/Médrac : Créer des fêtes dans les villages de Grand-Poujeaux et Médrac ;
- Téléthon Espoir : Apporter le soutien à la recherche pour lutter contre les myopathies ;
- Union des propriétaires et chasseurs de Moulis.
- Les herbes folles : implantation et gestion de jardins partagés
- Les copains coureurs : organisations d'évènements de course à pied
- L'air en chanté : association de musique et de chant

7.1.5. SYNTHESE

- Présence de deux équipements d'enseignement du 1er degré.
- Le territoire est caractérisé par une absence médicale du fait du caractère rural.
- Une maison d'assistants maternels accueille jusqu'à 4 enfants sur la commune
- L'offre en équipement de sport et de loisirs est assez réduite.
- La commune est dotée d'une salle des fêtes.
- La vie associative sur le territoire est présente : quinze associations œuvrent dans divers domaines.

De ce constat découlent plusieurs enjeux :

- Affirmer le rôle du pôle du bourg par l'accueil de nouveaux équipements ;
- Veiller à l'accessibilité de l'ensemble des habitants aux équipements ;
- Définir une offre d'équipements adaptée aux besoins actuels et à venir.

7.2. LES DEPLACEMENTS

7.2.1. LE STATIONNEMENT

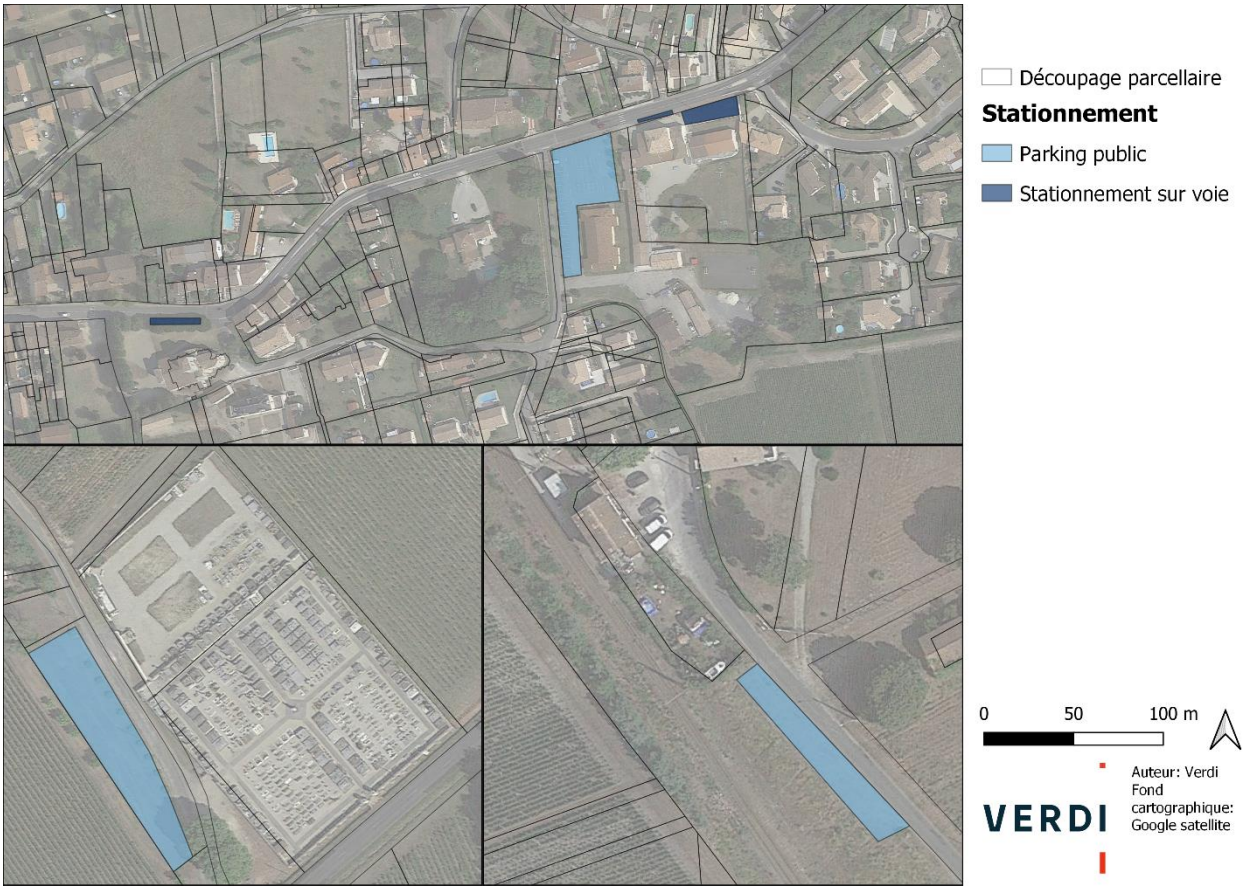
Il existe 3 types de stationnement sur la commune de Moulis-en-Médoc :

- Le stationnement sur voie (public)
- Le stationnement sur un parking public
- Le stationnement privé à destination des habitations ou des lieux d'activité

Le stationnement privé est prévu au titre du POS et oblige chaque propriétaire à assurer au moins deux espaces de stationnement à l'intérieur de sa parcelle. En effet, le stationnement sur voie est rare à Moulis-en-Médoc et se concentre principalement autour du bourg, des équipements publics et des lieux d'intérêt (poste, épicerie, etc.).

4 zones de stationnement publiques et gratuites (dites parkings publics) sont mises à disposition des usagers. Elles se trouvent en face de la mairie (plus grande surface de stationnement public de la commune), en face du cimetière, à côté de l'ancienne Gare et en face de l'école maternelle à Grand Poujeaux.

La couverture en termes de stationnement sur la commune est aujourd'hui insuffisante. Autour de la mairie, la concentration de lieux d'intérêt, sature l'espace de stationnement, surtout le matin lors de l'ouverture de la maternelle et en fin d'après-midi à la sortie des écoles.



Type de stationnement	Nombre de place	Surface de stationnement (m2)
Stationnement sur voie	13	421
Parking public (stationnement gratuit)	103	2794
dont		
Parking Mairie/Salle polyvalente	50	1624
Cimetière	35	890
Ancienne gare	18	280
Ecole maternelle Grand Poujeaux	14	217
Total	**116**	**3215**

Figure 85: Stationnement sur la commune de Moulis-en-Médoc

7.2.2. LA CIRCULATION ROUTIERE

La desserte à grande échelle

Le territoire bénéficie d'une bonne localisation à proximité du pôle urbain de Castelnau-de Médoc par le biais des routes départementales RD 5 et RD 1215.

Moulis-en-Médoc peut se déplacer directement par la RD 1215 pour se rendre à Bordeaux au sud et jusqu'à la pointe du Verdon, à Soulac-sur-Mer au nord.

La desserte locale

La liaison via la RD 5 permet de rejoindre à l'est, la route des vins avec les communes telles qu'Arcins, Soussans ou encore Margaux qui se situent à une dizaine de minutes de la commune. A l'ouest, en rejoignant Castelnau-de-Médoc, situé à cinq minutes, la RD 5, puis la RD 6 permettent de rejoindre la côte atlantique en une vingtaine de minutes du côté de Lacanau.

Accidentologie

Entre 2006 et 2016, un seul accident, non mortel, est comptabilisé sur la commune.

Données 2016	Moulis-En-Médoc	Moyenne des villes
Nombre total d'accidents	1	1,7
Nombre de personnes tuées	0	0,1 (2,7 %)
Nombre de personnes indemnes	1(50,0 %)	1,5 (41,0 %)
Nombre de personnes blessées	1 (50,0 %)	2,1 (56,3 %)
- dont blessés graves	1 (50,0 %)	0,8 (21,2 %)
- dont blessés légers	0	1,3 (35,1 %)

Tableau 19 Accidentologie sur la commune entre 2006 et 2016 – source ministère de l'intérieur

NB : les pourcentages de blessés légers et de blessés graves sont rapportés au nombre total de victimes. Par conséquent, la part totale de blessés inclut déjà celles des blessés légers et des blessés graves.

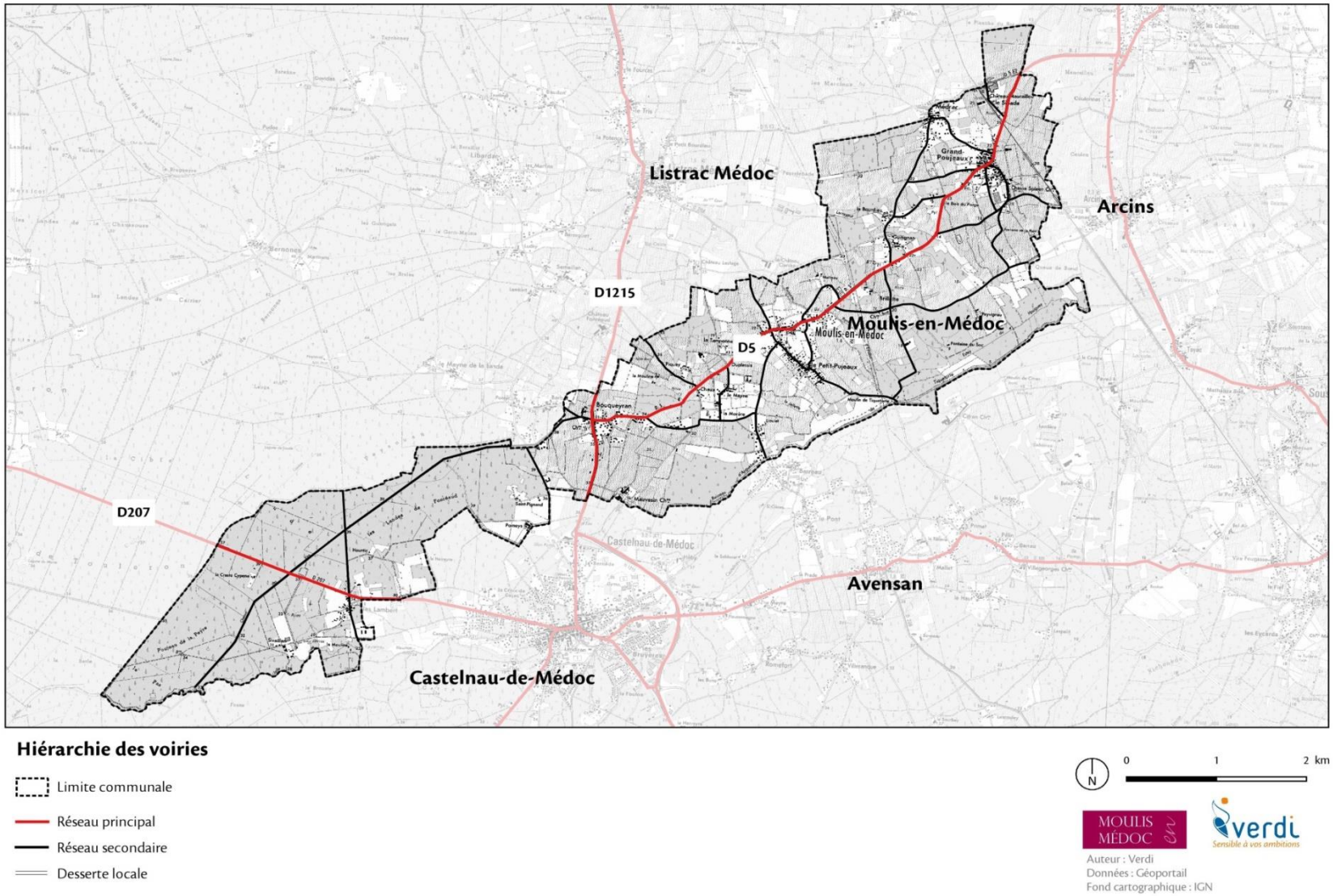


Figure 86 Réseau routier sur la commune

7.2.3. LES TRANSPORTS EN COMMUN

La circulation en Bus

La commune de Moulis-En-Médoc, est située sur un fuseau important reliant la métropole bordelaise à la façade principalement littorale, voire médocaine. Cette position stratégique lui confère des déplacements conséquents notamment en période estivale.

En sa qualité d'autorité organisatrice des transports, la région Nouvelle-Aquitaine gère 240 lignes régulières et des centaines de circuits scolaires délégués à des organisateurs locaux. Le réseau TransGironde dessert ainsi la commune de Moulis-en-Médoc avec :

- La ligne 703 Bordeaux/Lesparre
- La ligne 715 Soussans/Lacanau océan

La circulation ferroviaire

La ville de Moulis accueille une gare sur son territoire. La gare de Moulis - Listrac est une gare ferroviaire française de la ligne de Ravezies à Pointe-de-Grave (dite aussi ligne du Médoc), située au lieu-dit Sibada sur le territoire de la commune de Moulis-en-Médoc.

Moulis - Listrac est desservie par des trains TER Aquitaine qui circulent entre Bordeaux-Saint-Jean et Lesparre. Au-delà de Lesparre, une partie des trains continue vers le Verdon et même La Pointe-de-Grave en juillet et août.

A plus large échelle, la desserte ferrée se fait depuis Bordeaux par liaisons TGV et TER. Les liaisons ferroviaires en Gironde s'organisent autour de trois lignes principales :

- Une ligne, nord-ouest desservant la Pointe du Médoc. Un arrêt « Moulis-Listrac » y est présent et permet à la commune d'être desservie par le train ;
- Une ligne nord-ouest: axe menant vers le bassin d'Arcachon et remontant vers Nantes, tout en desservant les trois principales agglomérations : La Rochelle, Rochefort et Saintes ;
- Une ligne nord-est, menant vers les villes telles que Libourne, Périgueux, et Paris ;
- Une ligne sud-est, menant vers Agen, Toulouse.

Les circulations douces

En Gironde, la part modale des déplacements à vélo est établie autour de 3 %, pour seulement 1 % des distances parcourues. Le Plan Départemental de Déplacement à Vélo, action de l'Agenda 21 départemental et volet du livre blanc des mobilités 2030, s'intègre plus largement dans la politique de mobilité durable du département de la Gironde privilégiant les modes doux et l'intermodalité. Au-delà les pratiques touristiques et de loisirs déjà bien affirmées en Gironde et de la volonté de renforcer la continuité du réseau cyclable départemental, il confirme les ambitions à court, moyen et long termes du Conseil Départemental en faveur du développement de l'usage utilitaire et quotidien du vélo.

Le réseau de pistes cyclables

Créé dès 1992, le réseau de pistes cyclables départementales en site propre s'étire aujourd'hui sur près de 350 km et permet aux promeneurs à vélo de découvrir la Gironde en toute sécurité, de l'agglomération bordelaise au littoral atlantique, à travers les vignobles ou les espaces naturels. Concernant les déplacements vélos, la commune est concernée par la traversée du bourg du Petit-Poujeaux par la piste cyclable Bordeaux – Cussac Fort-Médoc.

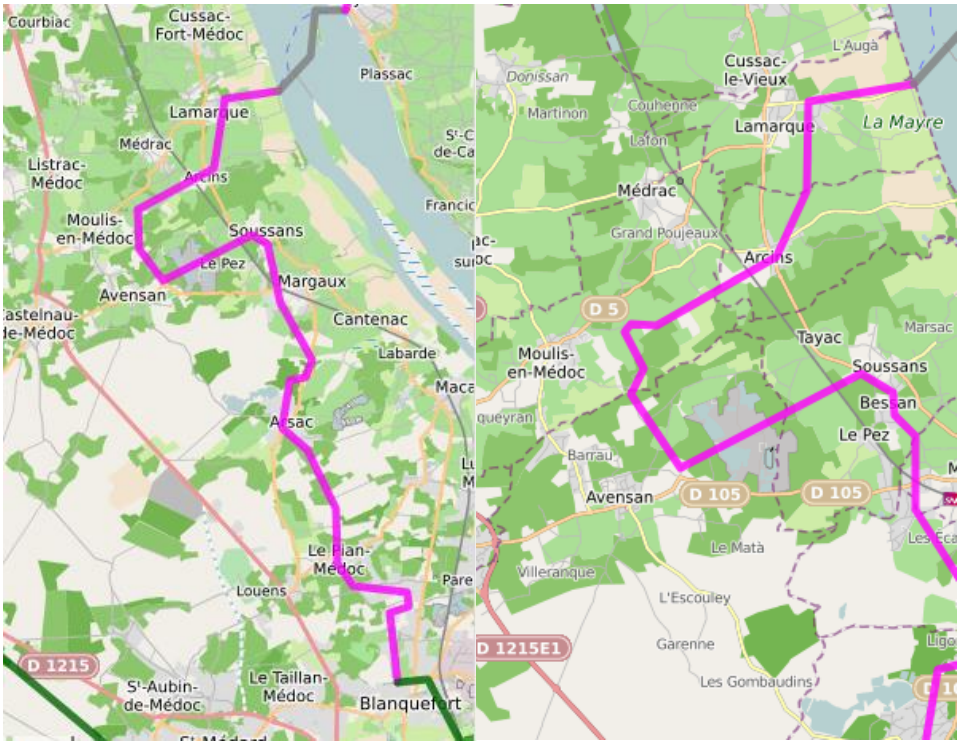


Figure 87 Implantation de la voie verte Bordeaux – Cussac Fort-Médoc (véloroute)

Les derniers comptages de 2011 du département ont mis en avant une moyenne journalière de 3 cyclistes en hiver et de 354 usagers journaliers en moyenne en été. Ceci constitue un passage estival d'usagers non négligeable sur la commune.

Aucun chemin de randonnées inscrit au Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR) de la Gironde n'est finalisé sur Moulis-en-Médoc.

7.2.4. SYNTHESE

La commune est desservie par le réseau routier.

- Les axes départementaux sont confortés par un réseau de voies communales structurantes.
- Les RD 5 et RD 1215 sont les routes les plus fréquentées du territoire.
- La commune est desservie par une ligne de train qui rejoint la Pointe du Médoc, ainsi que le centre-ville de Bordeaux.
- Transgironde

Au regard du diagnostic, les enjeux suivants se dégagent :

- Favoriser les déplacements adaptés aux besoins du territoire ;

- Développer les liens intercommunaux ;
- Intégrer les projets de déplacements modes doux.

7.3. LES RESEAUX

7.3.1. ELECTRICITE - GAZ

Les réseaux de distribution électrique et de gaz sont exploités par ENEDIS – GDF. ENEDIS est le principal gestionnaire de réseau d'électricité de France. Il se charge de distribuer l'électricité dans la commune de Moulis-en-Médoc pour le compte des fournisseurs. Concrètement, le consommateur d'électricité est en lien avec le gestionnaire de réseau ENEDIS pour le raccordement, le dépannage réseau et le déplacement d'un technicien pour toute intervention technique. Le réseau électrique est présent sur l'ensemble de la commune.

Le réseau de gaz (gestionnaire REGAZ) sur la commune de Moulis-en-Médoc d'étend sur un linéaire de 25.6 km. Le nombre de compteur gaz actif est de 313 sur 686 ménages en 2017. Le taux de performance en gaz naturel sur la commune est d'environ 45.62 %. Quasiment 1 foyer sur 2 utilise le gaz naturel. Les bourgs et hameaux les plus importants sont desservis par le gaz naturel.

7.3.2. EAU POTABLE

« Toute personne qui offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine est tenue de s'assurer que cette eau est propre à la consommation » (Article L.1321 du Code de la Santé Publique).

En application de l'article 39 du décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles, « les réseaux intérieurs de distribution équipant les immeubles ne doivent pas pouvoir, du fait de leur utilisation et notamment de phénomènes de retour d'eau, perturber le fonctionnement du réseau auquel ils sont raccordés ou engendrer une contamination de l'eau distribuée dans les installations privées de distribution. Ces réseaux ne peuvent, sauf dérogation, être alimentés par une eau issue d'une ressource qui n'a pas été autorisée. »

Essentielle à la vie, l'eau tient une place importante dans l'activité des collectivités. Dans le cadre de ses obligations en matière d'hygiène et de salubrité, la commune de Moulis-en-Médoc a ainsi pour préoccupation permanente la fourniture d'eau en quantité suffisante avec la qualité requise.

La gestion du réseau d'eau potable est assurée par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et Assainissement (SIAEPA) de Castelnau-de-Médoc qui est chargé de la gestion et de la fourniture en eau potable ainsi que de l'assainissement pour la commune de Moulis-En-Médoc. La distribution en eau potable est assurée par le délégataire Véolia Eau (au moment de l'élaboration du PLU).

La gestion de l'eau sur la commune est dévolue au S.I.A.E.P.A Castelnau Médoc, organisme sous la forme d'EPCI (établissement public de coopération intercommunale sans fiscalité propre associant des communes en vue d'œuvres ou de services d'intérêt intercommunal). Le SIAEPA regroupe les communes de Castelnau Médoc, Avensan, Moulis-en-Médoc, Listrac Médoc et Salaunes. Ses compétences sont les suivantes :

- Production, traitement, transport et distribution d'eau potable ;

Aucun captage d'alimentation en eau potable (AEP) n'est exploité sur la commune de Moulis-en-Médoc. Néanmoins, trois forages AEP sont assez proches du territoire :

- Forage de « l'Hospice » sur la commune de Castelnau de Médoc. Construit en 1969, il a une profondeur de 129 m et un volume de prélèvement autorisé à 2 000 m^3/j ;
- Forage de « Villegeorges » sur la commune d'Avensan. Construit en 1995, il a une profondeur de 194 m et un volume de prélèvement autorisé à 2 500 m^3/j. l'eau d'exhaure présente une concentration en fluor trop importante.

- Forages de « Macavin 1 » sur la commune de Castelnau de Médoc. Mis en service en 2017, il a une profondeur de 75 m et un volume de prélèvement autorisé à 800 m³/j ;
- Forages de « Macavin 1 » sur la commune de Castelnau de Médoc. Mis en service en 2017, il a une profondeur de 66m et un volume de prélèvement autorisé à 800 m³/j ;

Le forage de Villegeorges n'est normalement plus utilisé sauf en cas de besoin, c'est-à-dire lors de pointes estivales ou une intervention sur le forage de l'Hospice.

Ces installations confèrent bau territoire du SIAEPA une capacité de production de 4 118 m3/j. Aujourd'hui, le volume produit est de 813 157 m3/an. L'eau distribuée est conforme aux normes fixées par la règlementation en vigueur (teneur en fluor élevée, bonne qualité bactériologique). Cependant, les capacités de ressources deviennent insuffisantes en raison de l'augmentation importante de la population. Il est prévu en 2021-2022 de rechercher une ressource supplémentaire sur le site de Macavin.

La population de 13 848 habitants (Données INSEE 2021) représente 6 159 abonnés dont 4 abonnés non domestiques et 6 pour d'autres collectivités. Par rapport à 2020 (5 915 abonnés), on constate une augmentation de 244 abonnés soit + 4,1 %.

Le volume comptabilisé sur la relève (367 jours d'intervalle moyen) en 2020 représente 661 255 m3 (721 100 m³ en 2020). La valeur consommée ramenée à une année civile est de 657 651 m³ (739 330m³ en 2020) auxquels il faut ajouter 3 299 m3 utilisés pour les besoins du service et 1 730m3 utilisés sans compteur (dont défense incendie) pour un total de 662 680 m3/an. La moyenne se situe donc à 120 m³/an/abonné avec précisément 133,9 m3 /an/abonné à Moulis-en-Médoc.

Or, le Syndicat est confronté à deux problèmes :

- l'autorisation administrative limite trop la capacité de production du forage d'Hospice 3 et tous les ans, on constate des dépassements de l'autorisation administrative de production
- les capacités physiques des forages sont très limites par rapport aux besoins de pointe et la marge disponible ne couvrira plus les demandes si l'accroissement de la population se poursuit au même rythme que les dernières années

	2018	2019	2020	2021
Production moyenne max administrative	2 180 m3/j	2 180 m3/j	2 180 m3/j	2 180 m3/j
Production max potentielle en pointe	3 600 m3/j	3 600 m3/j	3 600 m3/j	3 600 m3/j
Production moyenne	2 178 m3/j	2 193 m3/j	2 207 m3/j	2 228 m3/j
Production de pointe	3 266 m3/j	3 076 m3/j	3 310 m3/j	3 342 m3/j
Marge disponible / moyenne	**2 m3/j**	**-13 m3/j**	**-27 m3/j**	**-48 m3/j**
Taux de disponibilité moyen	**0,1%**	**-0,6%**	**-1,2%**	**-2,2%**
Marge disponible / pointe	**334 m3/j**	**524 m3/j**	**290 m3/j**	**258 m3/j**
Taux de disponibilité pointe	**9,3%**	**14,6%**	**8,1%**	**7,2%**

Il est indispensable que le Syndicat trouve des ressources supplémentaires pour assurer l'alimentation en eau et fasse modifier l'arrêté de prélèvement.

Des études pour le forage n°3 a Macavin ont été lancées en 2020. Les travaux de création de ce nouveau forage sont prévus en 2023.

Réglementations applicables aux distributions privées

Dans le cadre d'une distribution collective privée autre que pour l'usage personnel d'une famille, l'utilisation de l'eau d'un puits ou forage privé pour la consommation humaine devra être autorisée par arrêté préfectoral conformément

au décret n°2001-1220 du 20-12-2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles, et à l'arrêté du 26 juillet 2002 relatif à la définition des procédures administratives.

Dans le cadre d'une distribution à l'usage personnel d'une famille, l'utilisation d'eau à partir d'un puits ou d'un forage doit être déclarée à la Mairie. Cette déclaration doit être accompagnée d'un plan où figureront la localisation et les caractéristiques de l'ouvrage ainsi que d'une analyse de potabilité conformément au décret n°2001-1220 du 20-12-2001 et à l'arrêté du 26 juillet susvisés.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour Garonne définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Adour – Garonne. Il a l'ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection des milieux aquatiques. Cet outil de planification a été défini par loi n°92-3 du 3 janvier 1992. Le Schéma est révisé tous les 5 ans. Le schéma en vigueur a été établi pour la période 2016-2021 et le prochain couvrira la période 2022-2027.

Il doit être pris en compte par les collectivités et s'impose à leurs décisions dans le domaine de l'eau. La commune étant en Zone de Répartition des Eaux, tout pompage doit faire l'objet d'une demande d'autorisation. Décret n° 94-354 du 29 avril 1994, modifié par le décret n° 2003-869 du 11 septembre 2003.

Autres réglementations

Avant de réaliser un captage, il convient de respecter les règlementations et/ou recommandations suivantes :

- Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 codifiée –code de l'environnement – code général des collectivités territoriales, code de la santé publique) ;
- SDAGE Adour-Garonne ;
- Article 131 du code minier.

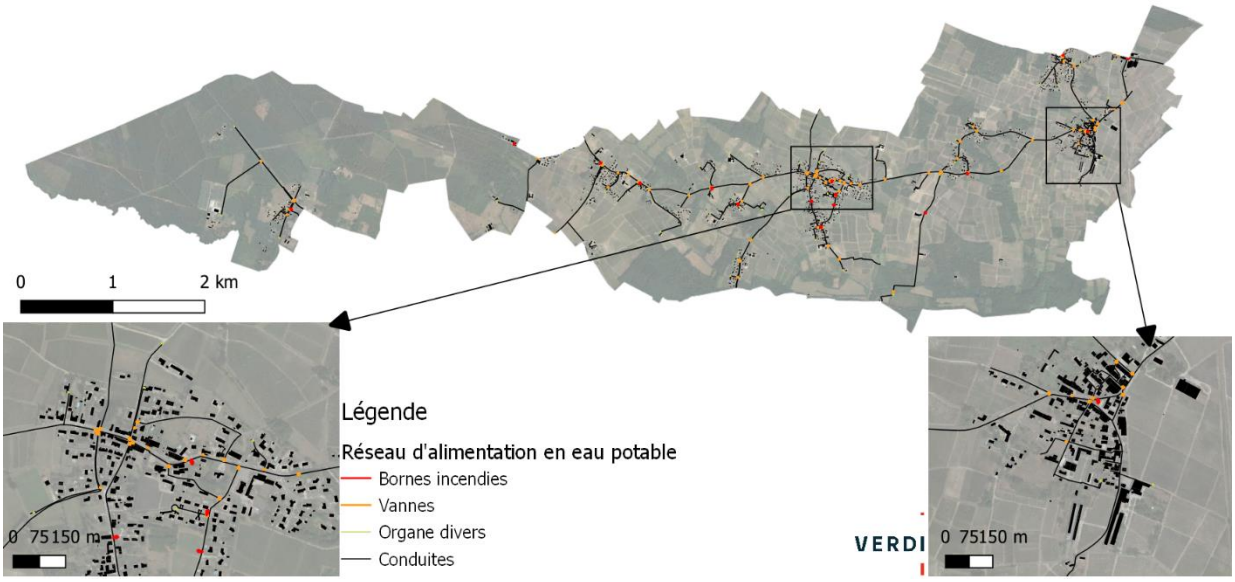


Figure 88 Le réseau de distribution d'eau potable sur Moulis-en-Médoc

Le réseau AEP de la commune de Moulis-en-Médoc a été vérifié afin de connaître ses capacités au regard de l'urbanisation nouvelle à inscrire dans le projet de PLU, ainsi que l'état du réseau incendie.

7.3.3. ASSAINISSEMENT

Assainissement collectif

Le S.I.A.E.P.A. est compétent en matière de contrôle des raccordements du réseau public d'assainissement, de la collecte, du transport et du traitement des usées, ainsi que l'élimination des boues produites.

Le décret du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées transcrit en droit français la directive européenne 91/271/CEE du 21 mai 1991 et précise les obligations qui s'imposent aux agglomérations en matière de collecte et d'assainissement. Le zonage d'assainissement est prévu par l'article 35 de la loi n°92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau (art. L-2224-10 du Code général des collectivités locales). Sa procédure, précisée dans les articles 2,3 et 4 du décret n°94-469 du 3 juin 1994, permet une optimisation des choix d'assainissement.

Le zonage consiste en une délimitation par la commune, sur la base d'études technico-économiques, de :

- Zones relevant de l'assainissement collectif (ou semi-collectif) où la collectivité est tenue d'assurer la collecte, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- Zones relevant de l'assainissement non collectif où la collectivité doit, afin de protéger la salubrité publique, assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et si elle le décide, leur entretien. Peuvent être classées en zone d'assainissement non collectif, les zones dans lesquelles l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas, soit parce que cela ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que cela représente un coût excessif.

Le guide de recommandations pour la mise en œuvre du décret n°94-469 du 3 Juin 1994 et des arrêtés du 22 décembre 1994 rappelle que l'un des intérêts du zonage réside dans une analyse a priori de la compatibilité des filières envisagées avec les contraintes et la fragilité particulières du territoire communal.

L'élaboration du PLU s'accompagne de la prévision de prise en charge des effluents supplémentaires apportés par le projet de PLU de Moulis-en-Médoc. Un schéma d'assainissement des eaux usées a été approuvé en conseil syndical le 8 avril 1999. En 2002, la révision du schéma d'assainissement a été réalisée afin de prendre en compte les effluents d'exploitations vinicoles sur le territoire du SIAEPA.

Le réseau de collecte est divisé en 4 entités principales aboutissant chacune à une station d'épuration, à savoir :

- La station de La Landette sur de la commune de Listrac Médoc avec 10 postes de refoulement gère les effluents du village de Barbat sur Moulis-en-Médoc ;
- Le lagunage à Petit Poujeaux (0533297 V001) dessert les abonnés de Moulis-en-Médoc par l'intermédiaire de 9 postes de refoulement. Elle a été mise en service le premier janvier 1994 et sa capacité est de 800 équivalents habitants. Son débit de référence est160 m^3/j. La filière de traitement est constituée de prétraitements ainsi que d'un lagunage naturel ;

  Cette station de lagunage fait l'objet de travaux d'extension gérés par le SIAEPA de Castelnau Médoc, lui permettant d'atteindre une capacité de traitement de 1 600 EH, soit 800 EH en plus.
- Les secteurs de Médrac et de Grand Poujeaux sur la commune de Moulis-en-Médoc sont reliés au réseau du syndicat de Lamarque par le biais de 6 postes de refoulement ;
- Le secteur de Lioulet est raccordé à la station d'Avensan.

Depuis la loi Grenelle 1, les dispositifs de traitement n'entrant pas dans la catégorie des installations de traitement par le sol font l'objet d'un agrément délivré par les ministres chargés de l'environnement et de la santé. Ces dispositifs agréés comprennent les filtres compacts, les filtres plantés et les micro-stations à cultures fixées ou à cultures libres.

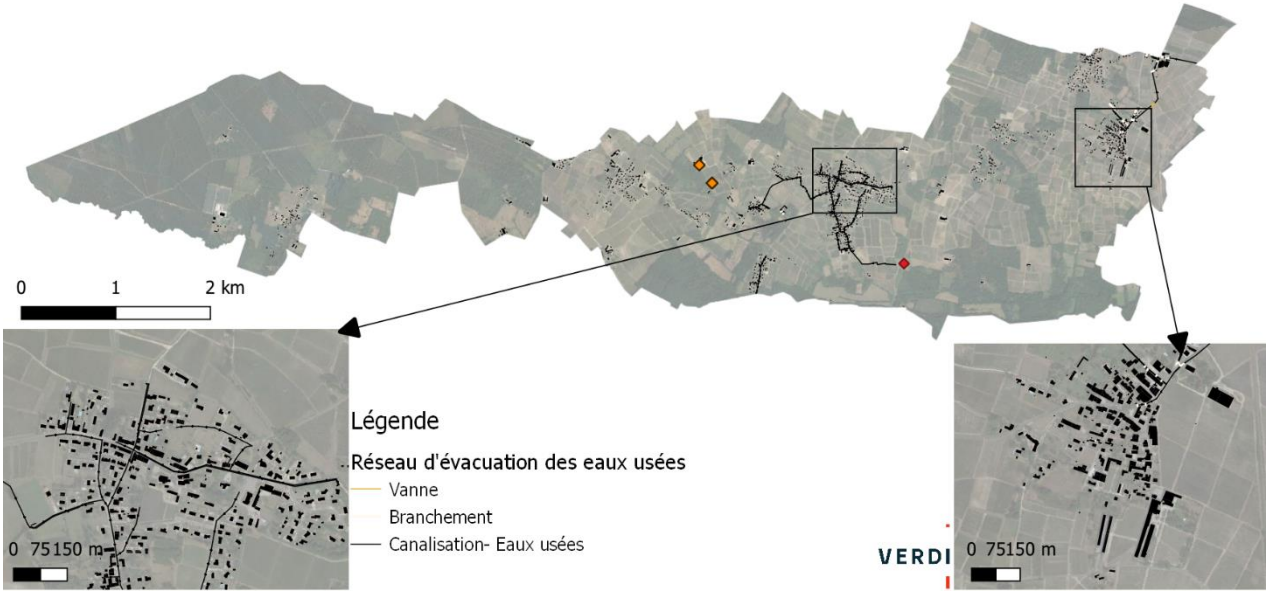


Figure 89 : Le réseau de traitement des eaux usées sur Moulis-en-Médoc

Par courrier en date du 24 Mai 2022, le service de la Police de l'Eau a indiqué que pour 2021 la station était conforme en termes de collecte, mais non conforme en équipements et performance à l'arrêté du 27/08/2014. Le début des travaux à la fin de l'année 2022 permettent de justifier d'une plus grande capacité de traitement sur la commune.

L'urbanisation future de la commune s'établira suivant les zones desservies en assainissement collectif c'est-à-dire dans et autour des bourgs historiques raccordés à l'assainissement collectif.

Assainissement non collectif

La délivrance des autorisations d'occupation du sol nécessitant un assainissement individuel est soumise à l'avis du SPANC, cet avis faisant partie des pièces à produire par le pétitionnaire lors du dépôt de permis de construire. C'est à ce moment que la filière envisagée est étudiée, conformément à l'arrêté ministériel du 7 septembre 2009 modifié le 7 mars 2012.

Une réflexion globale a été engagée sur le choix des filières d'assainissement non collectif à mettre en œuvre sur l'ensemble des zones du territoire non desservies par l'assainissement collectif. Cette démarche a eu pour but de se conformer aux obligations de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, et plus particulièrement de son article 35 transcrit dans le code général des collectivités territoriales (article L.2224-10) à savoir :

Les communes ou groupement délimitent après enquête publique les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestique et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, de leur entretien.

En effet, si l'extension des réseaux d'eaux usées se justifie dans les secteurs où la densité de constructions est forte ou dans des zones où l'urbanisation doit se développer, il en est tout autrement dès que le tissu urbain est plus diffus ou que les constructions sont espacées et dispersées. Notamment, l'extension à toutes les habitations du réseau collectif est inimaginable pour des raisons matérielles, géographiques et bien évidemment financières.

Le schéma directeur d'assainissement de 1999 prévoyait de traiter en assainissement non collectif les quartiers suivants les habitations proches de Barbat, Bouqueyran, Le Brûle, Le Mayne, Lioulet, Le Malinay, Guitignan, Bourdieu, Brillette, Le Lugat, Grand-Poujeaux et Médrac. Depuis, clesquartiers ont été rattachés à des stations d'épuration hors commune ou à la station d'épuration de Moulis-en-Médoc :

- Lioulet : station d'épuration d'Avensan ;

- Les habitations proche de Barbat ainsi que les quartiers de Bouqueyran, le Brûle et le Mayne : station d'épuration de Moulis-en-Médoc
- Médrac et Grand-Poujeaux : station de Lamarque.

La justification de ces choix s'appuyait sur la carte des contraintes parcellaires (superficie, pente, occupation des surfaces disponibles) qui auraient pu compromettre la mise en place d'une filière individuelle.

7.3.4. EAUX PLUVIALES

La problématique des eaux de pluie représente un enjeu majeur pour les collectivités puisque le développement des zones urbaines est subordonné aux possibilités de gestion de ces eaux (rejet, infiltration, rétention, traitement) et que la responsabilité des collectivités est directement engagée en cas d'inondation ou de pollution avérée des milieux naturels. L'article 48 de la loi LEMA (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques) précise que « la collecte, le transport, le stockage et le traitement des eaux pluviales constituent un service public administratif relevant des communes ».

La loi permet également à la collectivité de mettre en place une règlementation locale spécifique pour la gestion des eaux pluviales à la parcelle (décret n°2011-815 du 6 juillet 2011). Les recommandations, voire les obligations, consistant notamment à limiter le rejet d'eaux pluviales peuvent être adossées au schéma d'assainissement et au document d'urbanisme de la commune.

Cette compétence est une responsabilité pour la commune car lorsque l'insuffisance, la mauvaise conception ou le défaut d'entretien d'un ouvrage peuvent être mis en cause en cas de dégâts liés à une pluie, la jurisprudence en rend systématiquement responsable le maître d'ouvrage. L'attention est donc attirée sur la nécessité d'entretenir tout ouvrage de régulation des eaux pluviales, ce qui sera décliné dans le règlement de chaque zone.

Sur Moulis-en-Médoc, deux bassins versants topographiques ont été identifiés au sein du Bassin Versant Adour-Garonne, dont fait partie le territoire :

- BV de la jalle du Cartillon (extrémité nord-est de la commune)
- BV de la jalle de Castelnau (le reste de la commune).

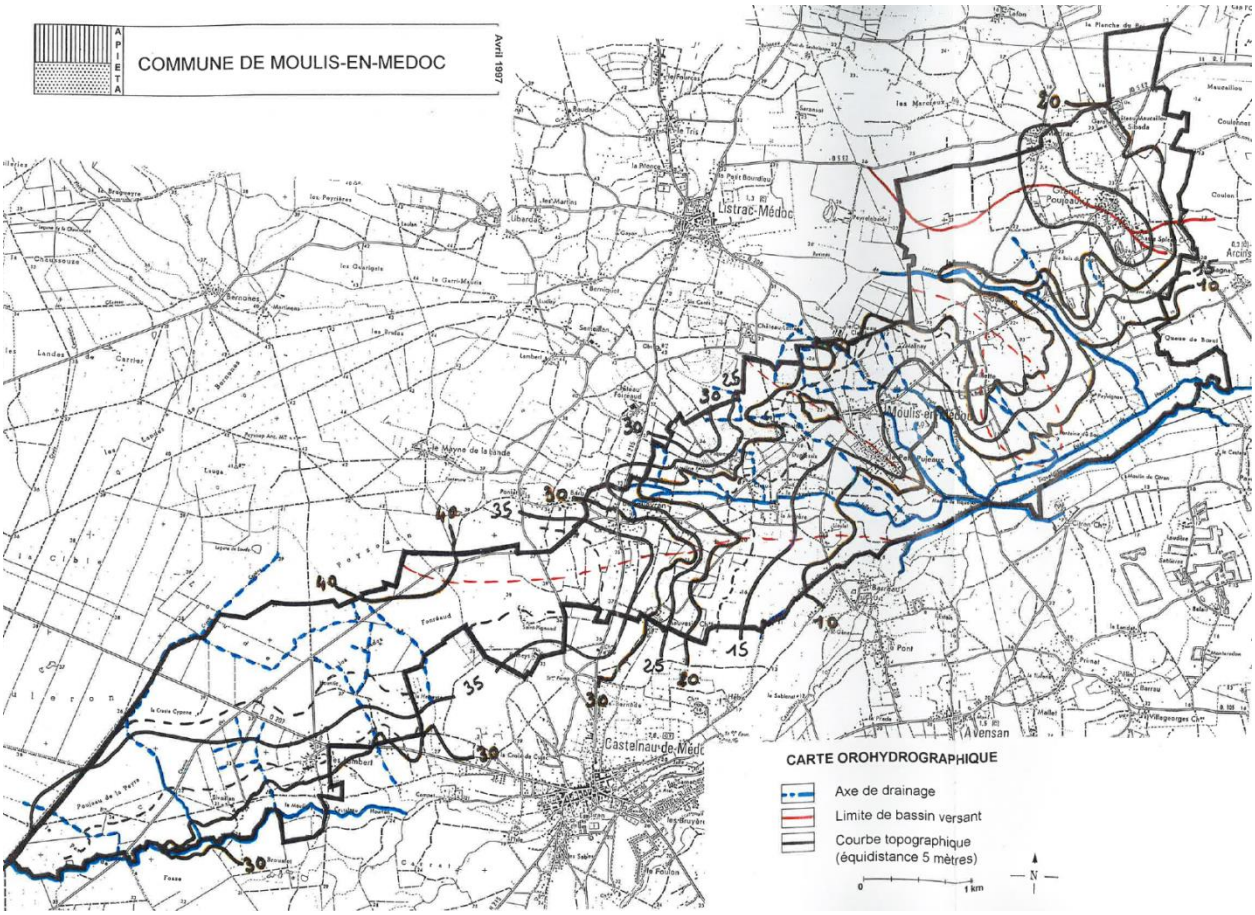


Figure 90 Carte orohydrographique de Moulis-en-Médoc (Schéma d'assainissement, 1999)

7.3.5. DEFENSE INCENDIE

Prévention des incendies

Les établissements recevant du public devront répondre aux règles du code de la construction et de l'habitation ainsi qu'aux règlements de sécurité annexés (25 juin 1980 ou 22 juin 1990). A ce titre, tout permis de construire de ce type d'établissement ne pourra être délivré qu'après consultation de la Commission de Sécurité compétente. Il en est de même pour tout aménagement, modification ou changement d'affectation de ces établissements (art. R123-23 du Code de la construction et de l'habitation). Par ailleurs, les usines, ateliers, dépôts classés au titre de la Loi 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement devront répondre aux prescriptions techniques développées dans les rubriques les concernant.

Défense en eau des zones constructibles

La circulaire ministérielle n°465 du décembre 1951 stipule que les Sapeurs-pompiers doivent disposer en toutes circonstances à proximité de tout risque moyen (notamment toute habitation) d'au moins 120 m^3 d'eau pendant deux heures. L'objectif présenté dans cette circulaire peut être réalisé :

Soit par des poteaux et/ou bouches d'incendies normalisés assurant un débit minimum de 60 m^3/heure à 1 bar, branché sur le réseau d'eau potable ;

Soit par des réserves naturelles ou artificielles accessibles (en priorité) ;

Soit par la combinaison des deux moyens précédents.

En ce qui concerne les risques importants, le nombre et le volume de ces ouvrages devront être appréciés en tenant compte notamment de la nature et de l'importance des constructions. La défense incendie devra être conforme à la règlementation en vigueur et notamment le règlement départemental DECI du 26 juin 2017 (voir annexe).

ENJEUX RELEVANT DU RISQUE COURANT							
Niveau de risque	Cas	Enjeux	Débit d'eau m³/h	Durée de référence du sinistre (en heure)	Volume d'eau total (en m³)	Distance maximale du 1er PEI à l'entrée du bâti (en mètre)	Réseau d'eau sous pression
TRES FAIBLE	1	Habitat diffus Habitations de la 1ère famille (2), habitat individuel isolé ou jumelé Surface de plancher cumulée < 250 m²	30	1	30	400	
	2	Hangars agricoles isolés < 1 000 m²	30	1	30	400	
	3	Établissements soumis au Code du travail Surface de plancher cumulée < 250 m²	30	1	30	400	
	4	ERP < 250 m² hors locaux à sommeil	30	1	30	400	
FAIBLE	5	250 m² < Exploitations agricoles < 1 000 m² (lieu de vie + exploitation)	30	1	30	200	
	6	Aire d'accueil et de grand passage, camping (tentes mobilhomes), parcs résidentiels de loisirs (PRL)	30	1	30	1 PEI à l'entrée 1 PEI par tranche de 250 emplacements ou 3 ha	
	7	Projet d'habitat groupé (lotissement) Surface de plancher cumulée des habitations < 250 m²	30	1	30	200 (1)	Prioritairement
ORDINAIRE	8	Habitations en bande ≤R+1 (2)	60	2	120	200	
	9	Habitations de la 1ère famille > 250 m², 2ème et 3ème famille (2)	60	2	120	200 ou 60 si colonne sèche	Prioritairement
	10	Bâtiments historiques, grandes demeures, surface de plancher cumulée < 1 000 m²	60	2	120	200	
	11	Établissements soumis au Code du travail 250 m² < Surface non recoupée < 500 m²	60	2	120	200	
IMPORTANT	12	Zones d'activités (hors zones industrielles)	120	2	240	200	Prioritairement
	13	Habitations 4ème famille (2)	120	2	240	60	Obligatoirement
	14	IGH	120	2	240	60	Obligatoirement
TRES IMPORTANT	15	Zones Industrielles	180	2	360	200	Prioritairement
		ERP > 250 m² ou toute surface avec locaux à sommeil	Grille D9 adaptée (voir page suivante)				

(1) : Pour les lotissements le calcul de la distance du PEI est précisé chapitre III, paragraphe F. 2.
(2) : Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

ENJEUX RELEVANT DU RISQUE PARTICULIER		
16	Exploitations agricoles > 1 000 m²	Évaluation de la DECI à la charge du pétitionnaire selon document D9, à transmettre au SDIS pour validation
17	Bâtiments historiques, grandes demeures, surface de plancher cumulée > 1 000 m²	
18	Établissements soumis au Code du travail (hors ICPE) Surface non recoupée > 500 m²	

Tableau 20 Règlement départemental DECI du 26 juin 2017

La commune de Moulis-en-Médoc est classée parmi les communes soumise au risque feu de forêt en relation avec la couverture boisée du territoire dont l'entretien peut influer sur le risque. Il est recommandé aux propriétaires de ces terrains, ainsi qu'à leurs ayants droits, de limiter toute accumulation excessive de matière combustible en assurant un entretien régulier de la végétation, par débroussaillement. Il convient de garantir une rupture de la continuité du couvert végétal et de procéder à l'élagage des sujets maintenus et à l'élimination des rémanents et autres résidus de coupe.

Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur les zones énoncées ci-après lorsque celles-ci sont situées à moins de 200 mètres de terrains en nature de bois, forêts, plantation, reboisements, landes ou friches :

Abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature, sur une profondeur de 50 m, ainsi que des voies privées y donnant accès sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre de la voie ;

Terrains situés dans les zones urbaines délimitées par un plan d'occupation des sols rendu public ou approuvé (ou un document d'urbanisme en tenant lieu) ainsi que dans les zones d'urbanisation diffuse.

Terrains servant d'assiette aux zones d'aménagement concerté, aux lotissements et aux associations foncières urbaines.

Terrains de camping, autres terrains aménagés pour l'hébergement touristique, terrains sur lesquels sont implantées des caravanes, résidences mobiles de loisir et habitation légères de loisir, terrains aménagés pour permettre l'installation de caravanes constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs ainsi que sur une profondeur de 50mètres autour des emplacements situés en périphérie. Lorsque l'emprise à débroussailler s'étend sur un fonds voisin, le propriétaire de ce fonds ne peut pas s'opposer aux travaux de débroussaillement.

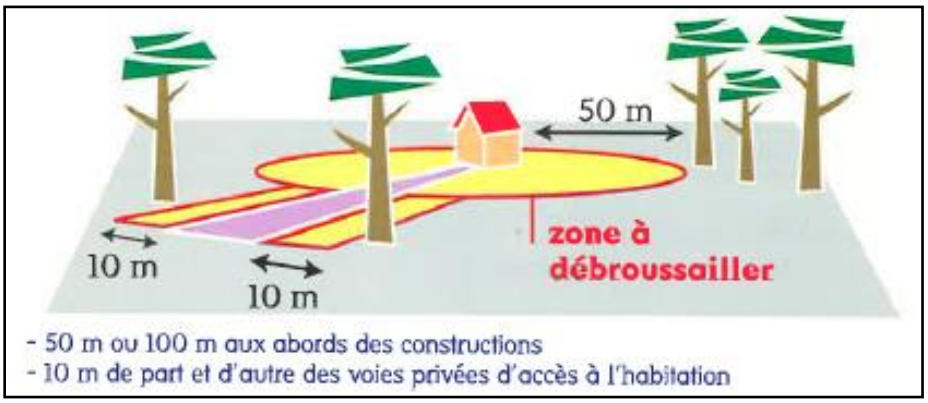


Figure 91 Principe de l'obligation de débroussaillement autour des constructions (source DFCI Aquitaine)

Les projets d'implantation des nouveaux points d'eau et les projets d'aménagement des points d'eau existants doivent être soumis au directeur départemental des services d'incendie et de secours.

L'avis du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Gironde (rapport annuel de visite mai 2017) montre que sur les 32 postes incendie existants, deux postes présentent un débit faible (60, chemin des Lamberts et croisement avenue de la Gironde/chemin de Giron) et un poste est indisponible (58, route du Bois de Brûle). La suffisance de la défense incendie sera examinée ultérieurement pour les secteurs en extension. En annexe seront fournies les Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) se rapportant aux zones urbaines, lotissements, etc. ainsi que les OLD imposées par le PPRN (article R.134-6 du code forestier).

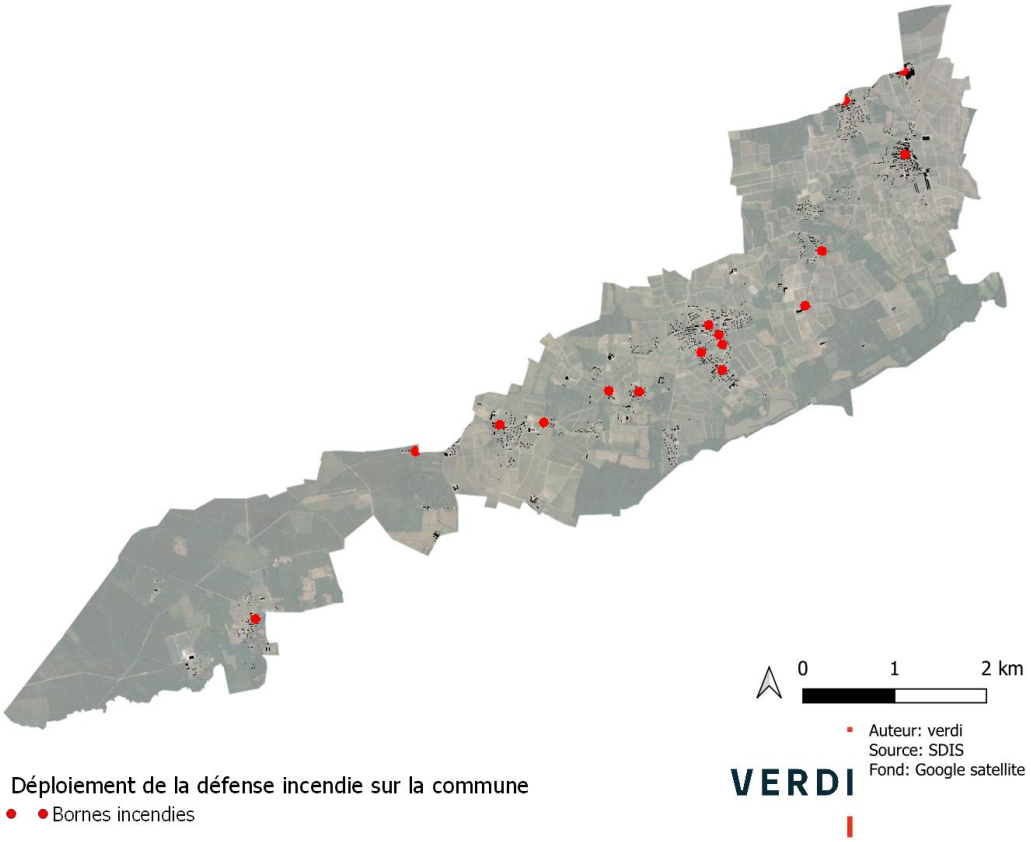


Figure 92 La défense incendie sur la commune

7.3.6. RESEAU DE COMMUNICATION NUMERIQUE

La question de l'accès aux réseaux de communications électroniques dans des conditions satisfaisantes constitue désormais un facteur fort d'attractivité des territoires, notamment pour les zones d'activités. L'aménagement numérique est un enjeu visant :

- L'attractivité économique : l'absence du haut débit, voire du très haut débit, est rédhibitoire pour l'installation d'une entreprise, le prix de l'offre peut jouer un rôle dans le choix d'implantation de certaines entreprises ;
- La compétitivité des entreprises ;
- La cohésion sociale et le désenclavement par l'accès aisé aux services et aux commerces en ligne, la possibilité du télétravail et la télé formation notamment.

Gironde numérique est juridiquement compétente pour réaliser les infrastructures destinées à supporter les réseaux de télécommunication. 82,5 % de la commune est desservie par une connexion potentiellement supérieure à 8 Mb/s. C'est un véritable atout pour la commune qui est également concernée par la desserte en fibre optique.

Ce niveau de prestation est favorable à la mise en œuvre d'une diversification de l'habitat en centre bourg qui pourrait bénéficier du renforcement des zones urbaines et à urbaniser du bourg. Des négociations entre les différents acteurs devront être menées afin qu'ils partagent leur stratégie en matière d'aménagement numérique du territoire. La Communauté de communes Médullienne a passé un accord avec le Conseil Départemental et Orange afin de desservir l'ensemble de son territoire à une échéance de 5 ans.

	Avant Gironde Numérique		Après Gironde Numérique	
MOULIS-EN-MEDOC	Nombre de lignes	Taux de couverture (%)	Nombre de lignes	Taux de couverture (%)
Nb lignes total	669	-	720	-
Lignes inéligibles (zone blanche ADSL)	30	4.48 %	11	1.53 %
Lignes éligibles à 512 kb/s	639	95.52 %	709	98.47 %
Lignes éligibles à 2 Mb/s	288	43.05 %	608	84.44 %
Lignes éligibles à 8 Mb/s	204	30.49 %	594	82.5 %

Tableau 21 La couverture ADSL sur la commune de Moulis-en-Médoc

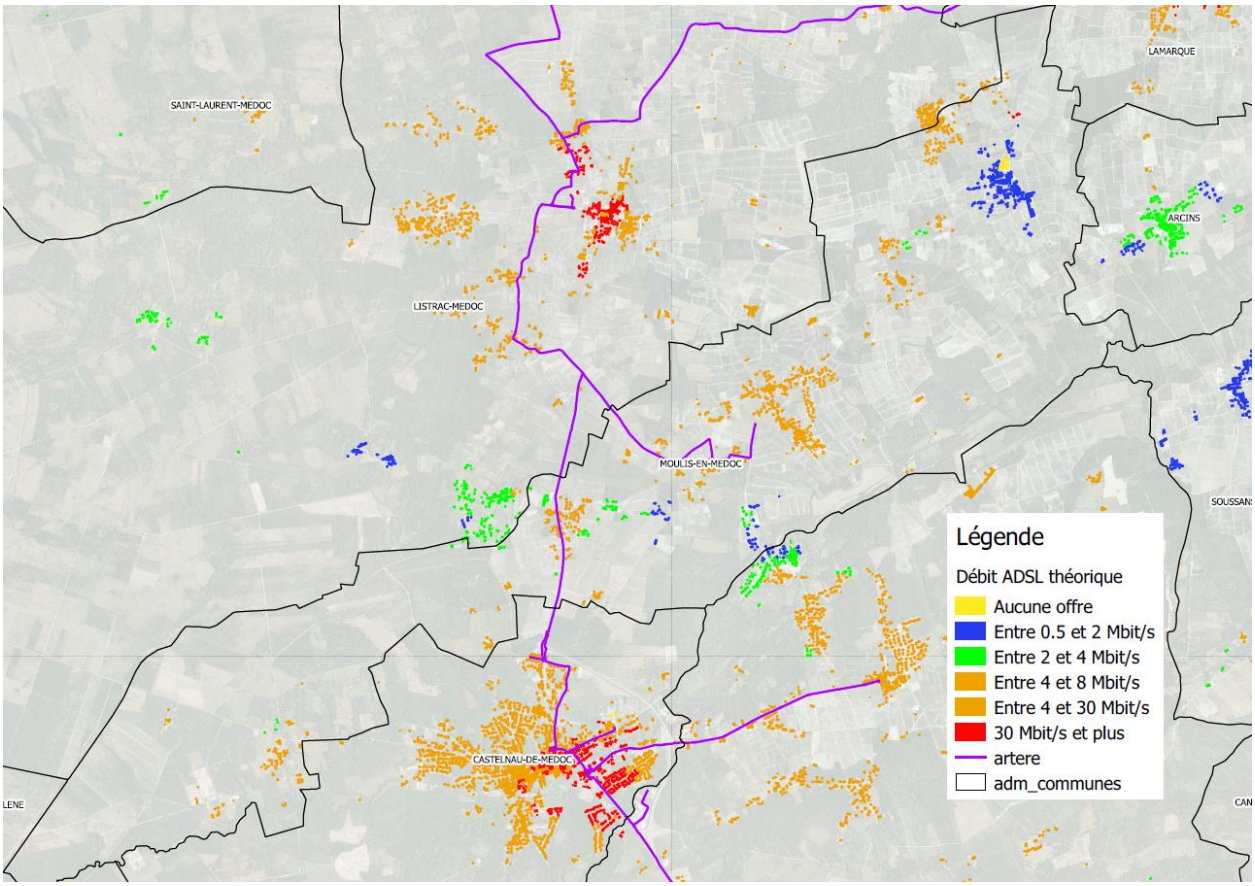


Figure 93 Débit théorique ADSL à Moulis-en-Médoc

8. LE CHOIX RETENU POUR ETABLIR LE PADD

8.1. LES FONDEMENTS DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES (PADD)

Il a pour fonction de présenter **le projet communal** (ou intercommunal) pour les années à venir. C'est un document simple, accessible à tous les citoyens, qui permet un débat clair au sein de l'assemblée délibérante.

Il définit, dans le respect des objectifs et principes énoncés aux **articles L. 101-1 et L. 101-2** (ex L. 110 et L.121-1) **du code de l'urbanisme,** les orientations d'aménagement et d'urbanisme retenues par la collectivité ou l'EPCI, notamment en vue de favoriser le renouvellement urbain, de préserver la qualité architecturale et l'environnement.

L'article L. 151-5 du code de l'urbanisme (ex L.123-1-3 complété par la loi ALUR) précise les finalités du Projet d'Aménagement et de Développement Durables :

Il définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état de continuités écologiques ;

Il définit les orientations générales concernant **l'habitat, les transports et les déplacements, les réseaux d'énergie, le développement des communications numériques, l'équipement commercial, le développement économique et les loisirs, retenues pour l'ensemble de la commune ;**

Il fixe les objectifs **chiffrés** de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain ;

Il peut prendre en compte les spécificités des anciennes communes, notamment paysagères, architecturales, patrimoniales et environnementales, lorsqu'il existe une ou plusieurs communes nouvelles.

8.2. LE CONTEXTE COMMUNAL

Pour répondre aux enjeux de son territoire, le conseil municipal de Moulis-en-Médoc a décidé de réviser son Plan d'Occupation des Sols (POS) pour le transformer en Plan Local d'Urbanisme (PLU). Cette procédure est l'occasion pour les élus, les partenaires institutionnels et les habitants, de réfléchir sur les problématiques, les atouts, les contraintes, les faiblesses et les opportunités qui définissent le territoire communal. C'est au travers de cette réflexion partagée que l'ensemble des acteurs a pu définir le contenu d'un projet de territoire, reflet de l'ambition de la commune.

La situation démographique communale montre une population qui stagne et qui vieillit. Cette population qui connaissait depuis quelques décennies une évolution de population relativement faible mais stable, est aujourd'hui marquée par une stagnation. La population vieillit avec de plus en plus de personnes âgées restant à domicile. 70 % des résidents travaillent à l'extérieur de la commune contre 30 % travaillant dans la commune et dans un rayon de 5 km.

Les habitants de Moulis-en-Médoc affichent des revenus bas. Les cadres sont peu nombreux par rapport aux retraités et aux actifs aux faibles revenus. Le revenu moyen annuel s'élève sur la commune à seulement 21 442 euros en 2016. Le taux de chômage est également élevé (10,1 % en 2016). Les personnes aisées s'en vont en raison du manque d'offres culturelles et de services adaptés à leurs attentes. L'apport modéré de nouvelle population ces dernières années n'a pas fait progresser les activités commerciales et les habitants vont s'approvisionner sur les communes de la Métropole bordelaise. Enfin, les habitants tendent à quitter la commune également pour leurs loisirs, Moulis-en-Médoc semble être devenue une cité dortoir.

En prescrivant la révision du POS, approuvé en 1989, les élus se donnent la chance de dessiner les contours et d'élaborer un projet de PLU intégrant de nouvelles procédures issues de la loi du 13 décembre 2000 relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain, ainsi que Urbanisme et Habitat, les lois Grenelle, ALUR, AAAF et CAECE (réduction des émissions de gaz à effet de serre, de la préservation et de la remise en état des continuités écologiques, de la maîtrise de l'énergie et de la production énergétique à partir de ressources renouvelables et du développement des communications électroniques, gestion économe des espaces, etc.). Les enjeux concernent les différents champs ouverts par ces lois, attachés au concept de développement durable. Ils concernent le développement économique et les loisirs, les surfaces agricoles et forestières, l'urbanisme et l'habitat, la préservation des continuités écologiques, la protection des espaces naturels, le développement des communications numériques, les transports et les déplacements, l'équipement commercial, les équipements et les services.

L'élaboration du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU s'est donc attachée à prendre en compte ces différents éléments pour voir où et comment la construction d'une nouvelle vision du territoire permettrait de le recomposer tout en poursuivant l'accueil d'une population nouvelle, à un rythme et dans un cadre de vie maîtrisés.

C'est ainsi que les analyses, expertises et diagnostics, conduits dans les différents domaines, ont permis de retenir pour ce projet trois grands axes. Ces objectifs de développement trouveront leur application dans les pièces règlementaires du document d'urbanisme :

Axe A : Préservation et mise en valeur de l'environnement ;

Axe B : Croissance démographique et habitat ;

Axe C : Développement économique.

8.3. LES ENJEUX

Le conseil municipal de la commune de Moulis-en-Médoc, par délibération du 10 juin 2014, a décidé d'élaborer un nouveau projet de PLU. A travers l'écriture de son PLU, il entend élaborer et planifier une vision d'avenir « à 10 ans » qui réponde notamment à ses besoins en matière d'habitat, d'emplois et de services, tout en encadrant le développement urbain adapté à un objectif de croissance démographique limitée, en phase avec les capacités des infrastructures, équipements et réseaux existants et avec la programmation de leur renforcement.

A cet effet, le conseil municipal a décidé de prescrire la révision générale du POS dans le respect des principes définis par les articles L.110 et L.101-2 du code de l'urbanisme et dans l'optique d'atteindre les objectifs suivants :

- Préserver et valoriser le paysage communal
  - Conserver les EBC existants et classer d'autres boisements ;
  - Conserver et favoriser la richesse et la diversité écologique, notamment en favorisant la pluralité des espaces : bois, espaces verts,… ;
  - Conserver et favoriser la richesse des paysages existants. Par exemple, préserver les arbres le long du ruisseau des marais ;
  - Se doter d'outils pour éviter la coupe des bois destinée à la plantation de vignes ;
  - Réfléchir, identifier et développer des outils pour inciter les ravalements de façades et les réhabilitations, voire les démolitions ;
  - Conserver le bâti traditionnel dans les endroits où ils sont (dans le bourg tel type de maison, dans tel village tel type de maison) afin de préserver la particularité des villages existants ;

- Enrichir et valoriser le paysage en bordure de route en conservant les fonds de jardins non constructibles, imposant ponctuellement des retraits d'implantations afin de créer des jardins devant les maisons, travailler le choix des clôtures ;
- Mettre en valeur et préserver le bâti ancien ;

- Relancer la commune sur une voie de développement démographique

La commune comptait 1 853 habitants en 2018. Cette population tend à stagner depuis 2013 (+0.6 %). La collectivité souhaite relancer la commune sur une voie de développement démographique en attirant de nouveaux résidants. Pour cela, elle a en projet de :

- Identifier et réserver des terrains pour des primo accédants ;
- Diversifier l'offre de logement en permettant la construction d'une offre de plus petits logements ;
- Travailler sur une offre de terrains et de logements aux prix modérés ;
- Travailler sur une offre attractive en matière de commerces et services ;
- Favoriser une mixité logement/commerce au bourg ;

- Maitriser l'évolution de l'urbanisation ;
- Limiter la capacité de constructibilité et adapter la surface constructible communale au projet d'évolution de la commune ;
  - Hiérarchiser l'urbanisation : densifier le bourg ;
  - Stopper l'urbanisation des villages qui ne sont pas desservis en assainissement collectif et sur lesquels il n'y a pas de stratégie de développement ;
  - Maitriser la densité en se dotant d'outils adaptés dans le règlement ;
  - Maitriser la qualité du bâti ;
- Développer le dynamisme du centre bourg
  - Etoffer le centre bourg par des commerces et services ;
  - Imaginer des circuits piétons permettant de joindre certains quartiers au centre bourg ;
- Tirer parti du potentiel communal : travailler un projet lié au vin

La commune porte le nom d'un grand vin mais est relativement excentrée de l'axe principal de la route du vin. Elle souhaite toutefois développer ce potentiel et organiser l'existant :

- Favoriser et soutenir les projets de chemins de randonnée permettant de faire découvrir les richesses de la commune et son patrimoine viticole (initiative publique ou privée) ;
- Mettre en place une signalétique intégrant toutes ces données et joignant le cœur de bourg tout en tirant partie des cheminements doux existants et à créer ;
- Organiser et développer une communication liée à la promotion de la commune.

- Améliorer la qualité des déplacements doux / collectifs et l'offre de stationnement
  - identifier toute une stratégie d'élargissement de voies ou de création de chemins doux notamment à travers le bourg ;
  - Réserver un terrain à l'entrée du Grand Poujeaux pour y réaliser un espace de stationnement.

8.4. LES HYPOTHESES DE DEVELOPPEMENT

8.4.1. CADRAGE SUPRA-COMMUNAL

Le calcul des hypothèses de développement à 10 ans sur la commune est une étape importante de la justification du PLU. Il doit permettre de procurer des ordres de grandeurs suffisamment fiables pour caler les objectifs politiques du PADD. Ces estimations étayent et justifient les superficies urbanisables retenues dans les documents graphiques.

Néanmoins, comme tout exercice de prospective face aux incertitudes récurrentes de la conjoncture, les estimations présentées incitent à la plus grande prudence lorsqu'il s'agit de proposer des hypothèses réalistes de développement communal qui sous-tendent l'économie générale du PLU.

La commune s'inscrit dans le périmètre du SCoT Médoc 2033 qui définit un certain nombre d'orientations qui s'imposent légalement à la commune dans le cadre de la compatibilité du PLU avec ce document. Ainsi, en relation avec le SCoT, les évolutions de population au cours des dernières années ont été étudiées et projetées à l'horizon 2031 pour différents secteurs du SCoT, en fonction des territoires des communautés de communes. D'après le SCOT Médoc 2033, l'objectif du territoire viticole dont fait partie la commune de Moulis-en-Médoc, prévoit une croissance démographique limitée sur les communes proches de la RD 1215 en privilégiant les communes de Pauillac et Saint-Laurent-Médoc.

Une hypothèse avec un taux de croissance moyen annuel de 1% a été retenue correspondant à une croissance prenant en compte la capacité des surfaces urbanisables restantes dans les PAU.

8.4.2. CADRAGE COMMUNAL

Pour établir le scénario de croissance de population, le PLU a donc été défini en compatibilité avec le SCoT jusqu'à l'horizon 2031. Les calculs réalisés sont basés sur :

- Une population légale en 2019 de 1 877 habitants portée à 2 218/ habitants en 2031 (+ 261 habitants) ;
- Une taille moyenne des ménages dans la commune de 2,6 personnes (taille des ménages en 2019).

La commune souhaite poursuivre un développement raisonné mais dynamique de l'urbanisation de son territoire, en particulier en maîtrisant la qualité et le rythme des opérations d'ensemble afin que la population nouvelle puisse s'intégrer à la vie locale :

- En termes chiffrés, la commune retient donc une augmentation moyenne de 26 nouveaux habitants par an, soit 10 logements par an pour l'accueil de la nouvelle population.
- La commune affiche également sa volonté de maintenir la jeune population communale après l'amorce d'une période de vieillissement ;
- Cet objectif est un choix raisonné et reste maîtrisable. Dans une perspective d'accueil progressif, il demeure compatible avec la capacité des équipements communaux existants. Il est, en même temps, cohérent avec la capacité d'épuration de la station d'épuration dont la capacité, à la suite de travaux d'extension d'ores et déjà amorcés, est suffisante.

Taille des ménages (personnes)	Hypothèse haute 2,5
	Hypothèse basse 2,6

	Années										Population supplémentaire totale en 10 ans	Population supplémentaire/an	Nbre logts hypothèse basse/an	Nbre logts hypothèse haute/an	Nombre de logements construits (entre 2021 et 2022 inclus)	Nbre logts total hypothèse basse	Nbre logts total hypothèse haute
Taux de croissance	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031							
0,014	1957	1984	2012	2040	2069	2098	2127	2157	2187	2218	261	26	10	10	48	56	52

Tableau 22 Projection communale pour l'accueil de la nouvelle population prenant en compte une taille des ménages variant de 2,6 (hypothèse haute) à 2,5 (hypothèse basse)

8.5. LES PERSPECTIVES D'EVOLUTION DU PARC DE LOGEMENTS D'ICI 2031 – CALCUL DU POINT D'EQUILIBRE

Les deux parties qui suivent s'attachent à analyser l'évolution du parc de logements entre 2007 et 2017 suivant les chiffres de l'INSEE et à estimer les besoins nécessaires pour maintenir la population en place jusqu'en 2032 en compensant son évolution structurelle.

8.5.1. LES MECANISMES DE CONSOMMATION DU PARC ENTRE 2008 ET 2019

Mis à part les constructions neuves, il existe trois phénomènes qui influent sur l'évolution du parc de logements et sa « consommation » par la population :

- Le renouvellement ;
- Le desserrement ;
- La fluidité du parc.

Une estimation de cette consommation de logements peut être faite pour les années antérieures.

La méthode de calcul du « point mort »

La méthode dite du « point mort » permet de mettre en évidence les différents niveaux d'utilisation de la construction de logements à population constante. En effet, un logement neuf ne permet pas uniquement la croissance de la population, il contribue également, de manière indirecte, à couvrir des besoins dits « non démographiques », à savoir :

- Remplacer les logements détruits ou désaffectés, changement de destination, c'est le renouvellement ;
- Compenser l'augmentation du nombre de résidences secondaires et de logements vacants ;
- Répondre à la diminution de la taille moyenne des ménages, il s'agit du desserrement si la taille moyenne des ménages ou taux d'occupation des résidences principales diminue, il faut davantage de résidences principales pour loger la même population).

La somme de ces besoins est appelée « point d'équilibre ». Il s'agit de l'évolution du parc de logement qui a été nécessaire pour maintenir la même population du début à la fin de la période étudiée.

Démographie (source : INSEE)		
	2008	2019
Population totale	1714	1877
Population ménage	1714	1877
Nombre ménage	635	722

Taux d'occupation	2,70	2,6
Logements (Source : INSEE)		
	2008	2019
Parc logements	727	844
Résidences principales	635	722
Résidences secondaires	29	19
Logements vacants	63	103
Logements autorisés 07-17	96	
Logements commencés 07-17	92	

Calcul du point mort			
		2008-2019	2008-2019 par an (arrondi)
A = renouvellement du parc	(Construction neuve 08-19) – (variation du parc 19-08) A1 (logements autorisés) 96 – (844-727) 96- 117 A2 (logements commencés) 95 – 115	 -21 -25	 -2,1 -2,5
B = variation résidence secondaires + logements vacants	(résidence sec 19 – résidence sec 08) + (log vacant 19 – log vacant 08) (19 – 29) + (103 – 63)	 30	 3
C = besoin de desserrement	(pop ménage 08/taille ménage 19) – (nombre de résidence principale en 2008) (1714/2,60) – 727	 24	 2,4
Point Mort	D1 = A1 + B + C	33	3

	Ou D2 = A2 + B + C	29	3

Les résultats du calcul du point mort varient peu suivant que l'on utilise comme indicateurs les logements autorisés ou les logements commencés comme variable dans le calcul du renouvellement du parc. Le résultat de ces calculs montre que 3 logements/an sont nécessaires pour le maintien de la population.

8.5.2. BILAN DE LA CONSOMMATION DES SOLS

Analyse de la consommation des espaces entre 2012 et 2021

Dans le cadre de l'élaboration du PLU de Moulis-en-Médoc, l'analyse de la consommation d'espaces repose sur deux approches :

- Un bilan de la consommation effective d'espaces dans le cadre du document d'urbanisme en vigueur à savoir les surfaces de terrain qui ont été réellement bâties ou artificialisées. Le bilan s'est s'effectué en comptabilisant les autorisations de construire délivrées lors des 10 dernières années ;
- Une évaluation de la consommation future. La mesure de la consommation d'espaces par l'affichage, dans le futur PLU, de zones à urbaniser immédiatement ouvertes à l'urbanisation (espaces résiduels constructibles en zone U (toutes vocations confondues : habitat, loisirs, activités économiques...), ainsi que le potentiel de divisions parcellaires. Aucune zone AU n'est inscrite dans le PLU. L'ensemble de ces surfaces correspondent à l'enveloppe maximale de consommation effective permise par le PLU.

	Nombre	Surface (m^2)
Logements autorisés individuels purs	8	653
Logements autorisés individuels groupés	5	421
Logements autorisés collectifs	0	0
Logements autorisés en résidence	0	0
Total logements	13	1 074

Tableau 23 Logements autorisés par type sur la commune de Moulis-en-Médoc entre 2011 et 2020

	Nombre
Permis de construire	22
Permis d'aménager	2

Déclaration préalable	31
Permis de démolir	1

Tableau 24 : Nombre d'autorisations d'urbanisme (logements, locaux et travaux divers) à Moulis-en-Médoc entre 2011 et 2020

	Nombre
Surface autorisée en m² de locaux d'hébergement hôtelier	0
Surface autorisée en m² de locaux de commerce	0
Surface autorisée en m² de locaux de bureaux	29
Surface autorisée en m² de locaux d'artisanat	0
Surface autorisée en m² de locaux industriels	0
Surface autorisée en m² de locaux agricoles	0
Surface autorisée en m² d'entrepôts	0
Surface autorisée en m² de locaux de service public - enseignement-recherche	183
Surface autorisée en m² de locaux de service public - action sociale	0
Surface autorisée en m² de locaux de service public - transport	0
Surface autorisée en m² de locaux de service public – ouvrages spéciaux	0
Surface autorisée en m² de locaux de service public - santé	0
Surface autorisée en m² de locaux de service public – culture loisirs	0
Total surface en m²	212

Tableau 25 : Surface de locaux autorisés par type sur la commune de Moulis-en-Médoc entre 2011 et 2020

La consommation des espaces calculée suivant l'analyse des permis de construire est la suivante, entre 2012 et 2021 :

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021

Surface consommée (m²)	890	7800	11200	8992	2641	9631	4815	7745	6255	22919
TOTAL	104016									

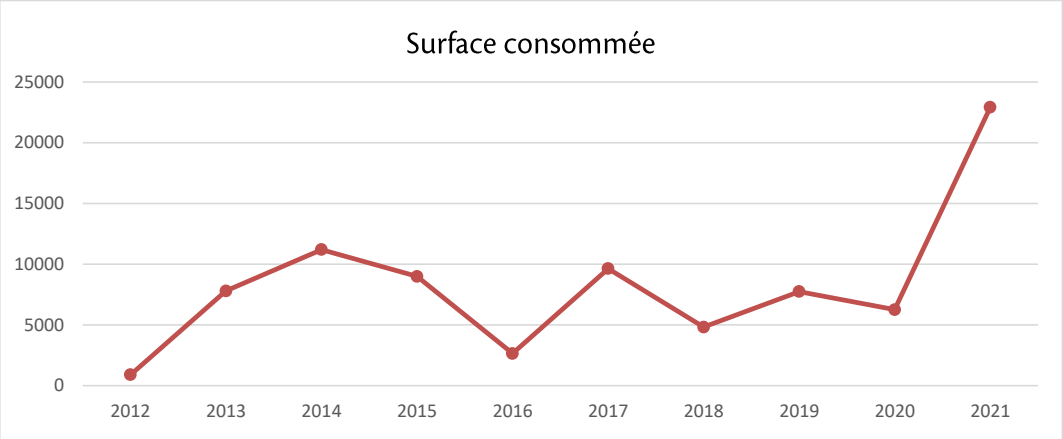


Tableau 26 : Bilan de la consommation des espaces entre 2012 et 2021 sur la commune

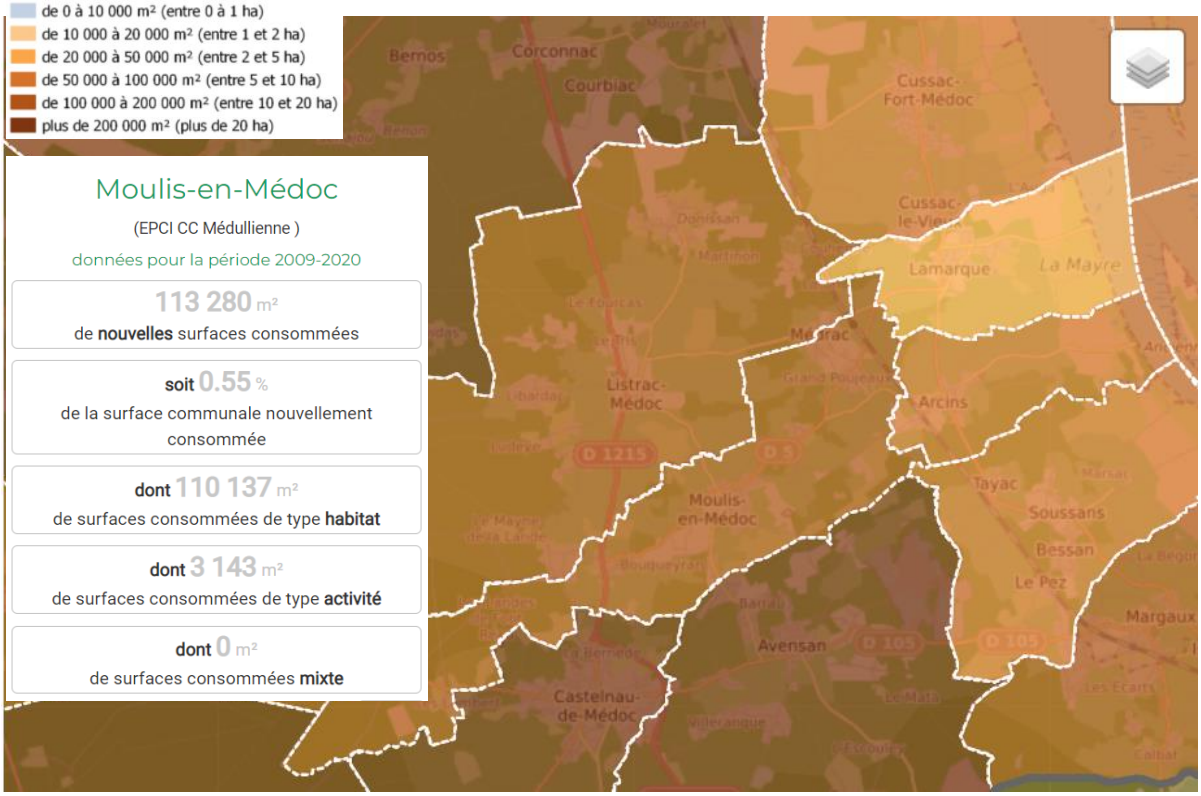


Figure 94 : Consommation des espaces pour la période 2009-2020 (source : l'observatoire de l'artificialisation)

8.6. LES ORIENTATIONS DU PADD

8.6.1. RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Il a pour fonction de présenter le projet communal (ou intercommunal) pour les années à venir. C'est un document simple, accessible à tous les citoyens, qui permet un débat clair au sein de l'assemblée délibérante. Il définit, dans le respect des objectifs et principes énoncés aux articles L. 101-1 et L. 101-2 (ex L. 110 et L.121-1) du Code de l'Urbanisme, les orientations d'aménagement et d'urbanisme retenues par la collectivité ou l'EPCI, notamment en vue de favoriser le renouvellement urbain, de préserver la qualité architecturale et l'environnement.

L'article L. 151-5 du code de l'urbanisme (ex L.123-1-3 complété par la loi ALUR) précise les finalités du Projet d'Aménagement et de Développement Durables :

Il définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état de continuités écologiques ;

Il définit les orientations générales concernant l'habitat, les transports et les déplacements, les réseaux d'énergie, le développement des communications numériques, l'équipement commercial, le développement économique et les loisirs, retenues pour l'ensemble de la commune ;

Il fixe les objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain ;

Il peut prendre en compte les spécificités des anciennes communes, notamment paysagères, architecturales, patrimoniales et environnementales, lorsqu'il existe une ou plusieurs communes nouvelles.

Le PADD fixe les orientations du projet de développement à moyen terme, tout en traçant des perspectives pour le long terme. Il implique une démarche prospective pour réfléchir aux profils et contours de la commune dans les prochaines années, héritage des générations futures. Il exprime les orientations du projet de développement du territoire communal au sein d'un territoire dont l'aire d'influence concerne largement la Communauté de communes Coteaux Bordelais. Ce projet a donc été conçu à partir d'un diagnostic des forces et faiblesses du territoire présenté dans la première partie de ce rapport de présentation. En effet, les choix d'orientation du PADD résultent de la rencontre entre un territoire et une volonté politique. De la bonne connaissance de ce territoire dépend la pertinence des orientations d'aménagement retenues.

Ce document s'appuie sur les éléments fondamentaux du diagnostic, répond à l'ensemble des enjeux et besoins identifiés du plan local d'urbanisme et rassemble les grandes orientations concernant l'organisation et l'aménagement du territoire communautaire avant leur transcription spatiale et réglementaire dans le PLU. Il forme ainsi un véritable projet politique pour l'avenir.

Le législateur n'impose pas de mise en forme précise du P.A.D.D. Ce document doit toutefois rester accessible (facilité de lecture et d'appropriation de la démarche) aux non professionnels en termes de rédaction et d'approche graphique.

8.6.2. LES ORIENTATIONS DU PADD

Les choix retenus ci-après constituent la structure du Projet d'Aménagement et de Développement Durables à partir du diagnostic et des enjeux qu'il a permis de soulever. Ces choix s'établissent sur la base d'une série de critères parmi lesquels :

- Les contraintes réglementaires (les attendus de loi en matière de gestion de la forme urbaine et de perspectives de développement, les contraintes supra communales, les servitudes d'utilité publique, etc.) ;

- Les contraintes physiques, importantes sur la commune (risques, caractéristiques naturelles, etc.) ;
- Les caractéristiques sociales et les dynamiques démographiques de la population communale ;
- Les données sur l'habitat et la construction (rythme des constructions neuves au cours des dix dernières années écoulées) ;
- La nature et la capacité des réseaux, ainsi que leur possibilité d'évolution dans le court terme (gabarit des voies, eau potable, assainissement, défense incendie, électricité, etc.) ;
- Les équipements publics existants ou à créer au regard de l'accueil de nouvelles populations ;
- La protection des qualités paysagères ;

Les objectifs de développement visés par la commune en matière de développement démographique et de l'habitat en référence aux dynamiques constatées.

Le PADD de Moulis-en-Médoc se structure autour de trois grands thèmes permettant de couvrir l'ensemble des problématiques et des objectifs politiques de la commune :

- Axe A : préservation et mise en valeur de l'environnement ;
- Axe B : croissance démographique et habitat ;
- Axe C : développement économique

AXE 1 : PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT

La commune de Moulis-en-Médoc dispose d'une richesse environnementale reconnue par des espaces naturels porteurs de biodiversité (forêts, prairies, cours d'eau, lagunes, ripisylves, etc.) et des paysages identitaires du territoire (vignes et forêts). Nombre de ces espaces sont considérés comme remarquables et sont à protéger. Il s'agit notamment des zones humides du SAGE Estuaire, de la ZNIEFF « Marais d'Arcins » et du site Natura 2000 « Marais du Haut Médoc ».

L'urbanisation de la commune témoigne de son histoire, ainsi on observe une composition urbaine structurée par juxtaposition d'ensembles architecturaux d'époques diverses. La commune possède des atouts paysagers au sein de son urbanisation (écrin boisé, entrées de villes vertes, espaces publics arborés, etc.), autant d'éléments à préserver dans la mesure où ils constituent un cadre de vie de qualité et participent à l'attractivité résidentielle de la commune.

Face à cela, des enjeux viennent complexifier la lecture urbaine. En effet, le paysage se banalise par les extensions pavillonnaires qui viennent se rattacher au bourg. De plus, la présence de parcelles de vigne incluses dans les zones urbanisées et potentiellement urbanisables mettent en contact l'activité viticole et la population. Tandis que la présence du risque inondation et des mesures de protection des milieux naturels sensibles viennent contraindre la commune dans le développement de nouveaux secteurs d'habitat.

Ces éléments de diagnostic amènent les objectifs suivants :

Objectifs communaux

- Valoriser et affirmer l'intérêt patrimonial de la présence des espaces naturels et agricoles (espaces boisés, haies, prairies, vignes, zones humides des cours d'eau, etc.) du territoire communal en limitant les futures constructions aux PAU (Partie actuellement urbanisées) bénéficiant du réseau d'assainissement ou à proximité (le bourg, Petit Poujeaux, Grand Poujeaux, Médrac, etc.) ;
- Identifier les éléments du paysage à préserver participant à l'identité de la commune et à l'agrément de son cadre de vie ;
- Valoriser et protéger les éléments architecturaux et leurs caractéristiques patrimoniales (inventaire au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme) ;

- Veiller à l'insertion visuelle des futurs secteurs d'habitat et des commerces de proximité ;
- S'appuyer sur la trame verte existante (coupures vertes liées aux espaces forestiers, viticoles et aux prairies) comme éléments de composition urbaine, et la renforcer si besoin, comme élément vecteur de qualité de vie ;
- Protéger les principaux espaces boisés en fonction des nécessités environnementales, urbaines et des qualités paysagères sans compromettre les activités viticoles ;
- Protéger les ruisseaux et renforcer leurs abords par la consolidation de la structure paysagère « paysages de l'eau » ;
- Conserver les haies existantes d'intérêt paysager : en créer ou les conserver d'une part, en tant que coupure dans les zones tampons entre vignes et urbanisation, et d'autre part, en tant que vecteur de biodiversité ;
- Réserver dans tous les espaces publics et dans les futures opérations d'ensemble une part importante aux espaces verts et veiller à l'intégration paysagère des nouvelles constructions ;
- Prendre en compte le risque inondation associé à la jalle de Tiquetorte (prescriptions du PPRI) et aux remontées de nappe dans la commune ;
- Tenir compte des capacités actuelles et futures en matière de collecte et de traitement des eaux usées dans les projets de densification et d'extension urbaine ;
- Anticiper les renforcements ou renouvellement des réseaux et des ouvrages de traitement en tenant compte des perspectives de développement résidentiel et économique du territoire prévus aux échelles communale et intercommunale.

Ces objectifs se traduisent ensuite par des orientations d'urbanisme et d'aménagement appliquées au règlement graphique :

Les orientations d'urbanisme et d'aménagement

- Inscription d'espaces boisés classés sans compromettre les activités viticole et sylvicole ;
- Inscription de haies existantes à conserver d'intérêt paysager et de haies à créer, d'une part, en tant que coupure (zones tampons) entre vignes et urbanisation, et d'autre part, en tant que vecteur de biodiversité. Obligation d'implanter des haies de protection aux abords des nouvelles opérations d'aménagements urbains en bordure de parcelle de vignes ;
- Compléter le classement des boisements en ripisylves aux abords des cours d'eau et de leurs affluents (ruisseaux de Larrayaut, de la Jalette et de Tiquetorte) et instaurer le principe d'inconstructibilité dans les espaces proches des cours d'eau ;
- Développer et consolider une armature paysagère à partir du réseau hydrographique « Structurer le territoire à partir des paysages de l'eau » ;
- Protéger et valoriser les espaces naturels urbains ;
- Garantir la qualité de la ressource en eau par l'intégration d'un périmètre spécifique aux abords des cours d'eau majeurs sur la commune ;
- Préserver et renforcer les coupures vertes entre les différents bourgs constitués afin de conserver la diversité écologique et paysagère en maintenant les continuités majeures identifiées au SCoT et celles reconnues à l'échelle de la commune ;
- Traiter et aménager les contacts entre milieu naturel et espace urbanisé : tissu urbain/forêt ou clairière de forêt, tissu urbain/viticulture ou prairies, etc. ;
- Gérer l'assainissement et les écoulements d'eaux pluviales des constructions : toutes les nouvelles opérations d'ensemble seront raccordées à l'assainissement collectif. Les fossés d'écoulement et d'infiltration naturelle à ciel ouvert ou busé seront préservés (cf. plan du réseau hydraulique à respecter) ;

- Limiter les imperméabilisations du sol par la mise en place d'une gestion des eaux pluviales au plus proche du cycle de l'eau, notamment en infiltrant en priorité ces eaux sur les opérations lorsque la nappe phréatique superficielle le permet ;
- Gérer quantitativement les eaux de surface : instauration de débits de fuite, création de bassins tampons, mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et imposer une gestion sur l'assiette même des opérations ;
- Favoriser la présence du végétal afin de ralentir les ruissellements (maintien des boisements, arbres seuls, etc.) et création d'espaces verts au sein des opérations ;
- Protéger et valoriser les espaces et paysages naturels présentant une haute valeur patrimoniale et qu'il faut préserver de toute urbanisation ;
- Favoriser l'intégration paysagère des secteurs de développement urbain à vocation résidentielle par la mise en place d'une trame verte appropriée ;
- Maintenir les transparences visuelles sur les espaces naturels et agricoles, à la fois pour préserver les vues lointaines sur le grand paysage et maintenir les corridors écologiques au sein des grands espaces ;
- Ponctuer les vues lointaines des paysages viticoles par des bosquets classés en EBC ;
- Aménager une coulée verte de promenade pédestre dans le secteur de Tiquetorte et dans le secteur de la Fontaine du Soc.

Ces orientations se justifient car elles visent à :

- Protéger les espaces naturels à forte valeur écologique et patrimoniale et à assurer entre ces réservoirs de biodiversité majeurs, un réseau de continuités écologiques à travers la trame verte des corridors terrestres plus ordinaires (boisements, prairies, etc.) et la trame bleue des corridors aquatiques (réseau hydrographique, zones inondables, zones humides, etc.) ;

- Préserver, restaurer, voire recréer des fonctionnalités écologiques dans le cadre des projets d'aménagement (prise en compte de la trame verte existante, nouvelles plantations adaptées, etc.) et à mettre en valeur paysagère le territoire à l'occasion des extensions urbaines ;

- Mettre en œuvre les conditions du maintien et du développement de l'activité agricole, notamment par un zonage spécifique ;

- Introduire dans le règlement d'urbanisme un certain nombre de prescriptions architecturales permettant d'assurer une maîtrise de l'évolution du paysage et la préservation patrimoine bâti ;

- Réduire l'exposition des populations existantes et éviter d'exposer de nouvelles populations aux risques naturels qui peuvent être aggravés par les effets du changement climatique ;

- Limiter l'artificialisation des milieux agricoles et naturels ;

AXE 2 : CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ET HABITAT

La commune de Moulis-en-Médoc est un territoire attractif car il se situe à proximité de la métropole bordelaise et est donc soumis aux phénomènes de périurbanisation. On observe ainsi une augmentation continue de la population (bien que faible ces dernières années) et une demande en logements qui se maintient sur des terrains plus accessibles que sur les communes avoisinantes. Le rythme de la construction est en croissance constante depuis 1968, entraînant une consommation rapide des disponibilités foncières et une organisation subie du territoire local.

Effectivement, entre 2012 et 2021, la commune a accueilli 116 logements supplémentaires soit une moyenne de 11 logements/an sur une surface de 8.3 hectares. Cette urbanisation manque localement d'unité, altérant ainsi

l'organisation de l'espace communal et sa lecture, toutefois la commune dispose également d'un ensemble de construction aux qualités architecturales et patrimoniales (bâtiments de maître et châteaux viticoles).

Le parc de logement est de qualité mais présente quelques signes d'inadaptation au regard de la population future (jeunes, jeunes couples, familles défavorisées, personnes âgées, familles monoparentales). Les écoles, qui actuellement se dépeuplent, sont adaptées pour recevoir la nouvelle population.

Ces éléments de diagnostic amènent les objectifs suivants :

Objectifs communaux

- Modération de consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain : Les surfaces nécessaires à l'accueil du projet de PLU se situeront au sein des parties actuellement urbanisées. Par rapport à la consommation des dix dernières années, la consommation d'espaces sera réduite de 50 % en conformité avec la loi Climat et Résilience et le SRADDET.
- La commune projette une population d'environ 2 250 habitants d'ici 2031, prenant en compte un taux de croissance annuel de l'ordre de 1,4 %, soit un besoin compris entre 80 et 100 logements pour l'accueil et le maintien de la population.
- Poursuivre l'accueil de nouvelles populations de façon acceptable en accord avec le SCoT Médoc 33¡
- Pérenniser les équipements publics et notamment l'école, cœur de vie de la commune ;
- Organiser les nouveaux quartiers en continuité du tissu urbain actuel (recoudre un tissu urbain parfois distendu) ;
- Promouvoir la mixité des formes et des statuts dans la production de logements ;
- Accepter une densification maîtrisée des entités constituées bénéficiant de l'assainissement collectif sans pour autant étendre leurs limites. Le développement doit être réalisé de façon différenciée selon les secteurs et les constructions veilleront par leur typologie à mettre en valeur les sites et à s'intégrer au sein de la trame bâtie existante ;
- Maîtriser l'urbanisation notamment pour minimiser les déplacements ;
- Préserver les cheminements piétons existants et développer de nouveaux cheminements doux dans les opérations d'ensemble) permettant de relier les secteurs urbanisés du bourg aux équipements existants du centre-bourg ;
- Volonté de ne pas laisser sous-diviser les terrains existants des hameaux mais souhait de ne pas pour autant que ces hameaux meurent ;
- Conserver le type de bâti existant sur la commune, à savoir des constructions en R+1 ou rez-de-chaussée de bonne qualité mais également le principe de construction libre sur des tailles de parcelles intéressantes correspondant au statut rural et aux paysages traditionnels de la commune ;
- Intégrer dans les opérations d'ensemble, l'obligation de réalisation d'espaces plus denses, ainsi que la réalisation de logements sociaux : opérations mixtes avec grande diversité entre habitat groupé, semi-collectif et habitat individuel ;
- Développer l'offre sociale en s'appuyant sur des projets d'aménagement d'ensemble proposant de la mixité sociale (typologie et nature des produits) ;
- Prise en compte des concepts du développement durables dans les opérations d'ensemble (mutualisation des parkings, gestion des eaux pluviales, % d'espaces verts, principes du bioclimatisme, % de logements sociaux, etc.) ;
- Favoriser le covoiturage et conforter les modalités existantes de transports doux (bus et gare, ligne tram-train) ;

Ces objectifs se traduisent ensuite par des orientations d'urbanisme et d'aménagement appliquées au règlement graphique :

Les orientations d'urbanisme et d'aménagement

- Encourager l'utilisation des matériaux et principes constructifs de qualité environnementale et/ou d'efficacité énergétique (bois, isolation extérieure, végétalisation des toitures, panneaux solaires, etc.) ;
- Privilégier les formes d'habitat plus compactes (15 logements/ha) afin de minimiser le développement en surface en contact avec l'extérieur et de minimiser les déperditions de chaleur ;
- Privilégier les expositions sud des bâtiments et pièces à vivre, afin de profiter des apports solaires et lumineux passifs, dans le respect des ordonnancements urbains déjà constitués ;
- Prendre en compte les effets de masque dans l'organisation du parcellaire dans les opérations d'aménagement d'ensemble ;
- Privilégier les constructions à haute valeur environnementale et les matériaux renouvelables dans les futurs projets communaux ;
- Encourager les constructions et les projets d'ensemble satisfaisant à des critères de performances environnementales ainsi que les bâtiments à énergie positive ;
- Réserver dans le centre-bourg des zones multifonctionnelles pour l'accueil de nouveaux logements, ainsi que de nouvelles activités, commerces et services de proximité, etc.
- Inciter les opérateurs à une grande diversification de la typologie des logements ;
- Limiter la consommation d'espaces et contenir l'étalement urbain ;
- Conserver l'enveloppe urbaine actuelle des entités constituées, en privilégiant des actions de renouvellement urbain (densification des parcelles libres et division parcellaire dans le respect de la morphologie existante) ;
- Favoriser des dispositions règlementaires qui permettent de gérer de façon harmonieuse la transition morphologique entre l'habitat et les zones non bâties ;
- Interdire la poursuite de l'urbanisation linéaire le long des principaux axes départementaux et privilégier les opérations groupées pour la construction neuve en continuité des espaces déjà urbanisés ;
- Prendre en compte le périmètre des monuments historiques ;
- Réalisation de chemins doux afin de sécuriser les déplacements doux entre les quartiers actuels et futurs et les équipements publics ;
- Renforcer la cohérence du bourg et la mise en continuité avec les différents quartiers l'entourant ;
- Identifier les bâtiments vernaculaires afin de sensibiliser leurs propriétaires à leur réhabilitation ;
- Préserver l'écrin végétal existant, garant d'une image de la « ville à la campagne » et mise en place d'EBC ;
- Favoriser l'insertion paysagère des nouvelles constructions (respect de la végétation existante autant que possible, végétalisations des parcelles et des limites, notamment aux interfaces avec les espaces viticoles) ;
- Favoriser le renforcement des réseaux de communication numérique, facteur de développement et de vie incontournable ;
- Encadrer la division parcellaire pour faire de l'urbanisme de qualité ;
- Inscrire des obligations dans les opérations d'aménagement en termes de stationnement, de gestion des ordures ménagères, d'emprises publiques, etc.

Ces orientations se justifient car elles visent à :

- Donner une priorité au développement urbain à proximité des équipements publics et services dans un objectif de valorisation et de pérennité des services de proximité à la population ;

- Promotion d'un développement urbain « intra-muros » qui doit permettre à terme de conforter le bourg par un apport d'habitants et ainsi favoriser la mixité fonctionnelle dans les centralités ;

- Donner une priorité au confortement et au renouvellement du bourg et à proximité immédiate, lieux les mieux pourvus en réseaux publics (AEP, défense incendie, assainissement collectif, etc.) ;

- Rechercher une démarche de gestion économe des finances publiques en matière d'équipements collectifs ;

- Volonté de développer une politique locale de l'habitat en cohérence avec les besoins identifiés et une logique plus globale de développement social et économique du territoire ;

- Promouvoir une optimisation des déplacements en voiture, ainsi que des déplacements alternatifs, en cohérence avec un développement prioritaire positionné sur la centralité et à proximité ;

- Améliorer les conditions de sécurité routière et de qualité du cadre de vie des habitants, et promouvoir ainsi les déplacements alternatifs à l'usage de la voiture particulière, en cohérence avec un développement urbain prioritaire positionné sur le bourg et sa proximité.

AXE 3 : DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

- Le territoire est aujourd'hui dépourvu de zone d'activités et présente peu de commerces, d'activités et de services dans le bourg.
- A l'échelle intercommunale, proximité de la future zone d'activités du Pas du Soc (Castelnau), des zones d'activités de Sainte-Hélène et de Salaunes sont dédiées aux activités artisanales et de services. La desserte de la commune par la RD 1215 bénéficie ainsi à la relation de la commune avec le cœur de la métropole bordelaise et les communes alentours.
- La commune est reconnue pour ses activités viticoles et forestières, qui fondent le socle de l'activité économique avec de nombreux espaces classés en AOC.

Ces éléments de diagnostic amènent les objectifs suivants :

Objectifs communaux

- Permettre une mixité des fonctions profitant à la vie des habitants : développement de commerces et de services compatibles avec la présence des zones d'habitat à l'image des professions libérales, services de proximité, etc. ;
- Inscrire la possibilité d'installation de services de proximité au sein des zones existantes et au sein des nouvelles opérations ;
- S'appuyer sur les zones économiques intercommunales existantes et ne pas inscrire de zone économique sur le territoire communal où les différentes activités sont en synergie ;
- Soutenir le maintien des activités agricoles (et leur protection) en favorisant notamment leurs extensions et leurs diversifications (hébergement touristique, projet d'œnotourisme) ;
- Redynamiser le centre-bourg en affirmant sa centralité. La pertinence et l'opportunité de réintroduire dans ce périmètre des lieux de vie, soit sous forme d'espaces publics, soit de lieux d'animation et de loisirs (équipements publics en relation avec la petite enfance, services de proximité, etc.).

Ces objectifs se traduisent ensuite par des orientations d'urbanisme et d'aménagement appliquées au règlement graphique :

Les orientations d'urbanisme et d'aménagement

- ❑ Préserver les exploitations viticoles et forestières pour la valeur économique qu'elles représentent et le maintien des paysages par le biais de densification des entités urbaines constituées et du non développement linéaire le long des infrastructures ;
- ❑ Réserver les possibilités d'implantation de services publics, activités créatrices d'emploi sur la commune ;
- ❑ Conforter la vocation de centralité du bourg en autorisant l'implantation de commerces de proximité et permettre la mixité habitat/activités/commerces.

Ces orientations se justifient car elles visent à :

- Répondre à un besoin en termes de commerces et d'emplois locaux en favorisant l'installation de nouveaux commerces et soutenant l'activité viticole

- Favoriser la fréquentation des activités commerciales et de services dans le bourg, améliorer la qualité du cadre de vie des habitants et promouvoir ainsi des déplacements alternatifs à l'usage de la voiture particulière, en cohérence avec un développement urbain prioritairement positionné sur le bourg ;

8.6.3. LES OPERATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

I.2 Définition règlementaire

Les articles L. 151-6 et L. 151-7 du code de l'urbanisme (ex L. 123-1-4 modifié par la loi ALUR) en précise le contenu. Dans le respect des orientations définies par le PADD, les OAP comprennent des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements.

Les orientations d'aménagement et de programmation peuvent notamment :

- ❒ Définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune ;
- ❒ Favoriser la mixité fonctionnelle en prévoyant qu'en cas de réalisation d'opérations d'aménagement, de construction ou de réhabilitation, un pourcentage de ces opérations est destiné à la réalisation de commerces.
- ❒ Comporter un échéancier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser (AU) et de la réalisation des équipements correspondants ;
- ❒ Porter sur des quartiers à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager ;
- ❒ Prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics ;
- ❒ Adapter la délimitation des périmètres, en fonction de la qualité de la desserte, où s'applique le plafonnement à proximité des transports prévu aux articles L. 151-35 et L. 151-36.

Trois types d'orientations d'aménagement et de programmation sont déclinés réglementairement (créé par décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015) :

- ❒ OAP sectorielles (R. 151-6) : les orientations d'aménagement et de programmation par quartier ou secteur définissent les conditions d'aménagement garantissant la prise en compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces dans la continuité desquels s'inscrit la zone, notamment en entrée de ville.
- ❒ OAP patrimoniales/ thématiques (R. 151-7) : les orientations d'aménagement et de programmation peuvent comprendre des dispositions portant sur la conservation, la mise en

valeur ou la requalification des éléments de paysage, quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs qu'elles ont identifiés et localisés pour des motifs d'ordre culturel, historique, architectural ou écologique, notamment dans les zones urbaines réglementées en application de l'article R. 151-19.

- OAP des secteurs aménagement (R. 151-8) qui peuvent se suffirent sans se référer aux dispositions du règlement. Les orientations d'aménagement et de programmation des secteurs de zones urbaines ou de zones à urbaniser mentionnées au deuxième alinéa du R. 151-20 dont les conditions d'aménagement et d'équipement ne sont pas définies par des dispositions réglementaires garantissent la cohérence des projets d'aménagement et de construction avec le projet d'aménagement et de développement durables.

I.3 Préambule

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation proposent une dimension plus technique et plus démonstrative que le PADD à une échelle beaucoup plus resserrée. Elles s'attachent à définir les partis d'aménagement des secteurs appelés à connaître une évolution significative au sein du territoire communal. Sur Moulis-en-Médoc, il s'agit :

- d'une OAP sectorielle précisant la zone à vocation d'habitat et d'activité (OAP « Bayonnette »);
- d'une OAP thématique concernant la mise en valeur du réseau de mobilités actives sur le territoire.

Les principes d'aménagements sont ponctuellement traduits dans le règlement et le zonage. Ces schémas d'organisation générale devront être respectés dans l'esprit par les aménageurs.

I.4 Mise en œuvre

La mise en relation entre le secteur nouveau et les secteurs d'habitat existants est apparue indispensable pour assurer la cohérence urbaine du secteur accueillant l'opération d'aménagement. Rappelons encore que la maîtrise du développement de l'habitat est une composante majeure du projet communal et qu'elle nécessite donc certains éclaircissements.

Sur la commune, cette orientation d'aménagement et de programmation permet la validation des grandes options d'aménagement susceptibles de conforter ou d'améliorer l'organisation urbaine et la restructuration urbaine de certains espaces.

Ainsi, la commune de Moulis-en-Médoc affiche à travers le présent document sa volonté de maîtriser la forme urbaine de ses futurs quartiers en imposant des principes d'organisations aux aménageurs (publics ou privés), ainsi que de réorganiser son territoire.

I.5 Principes d'aménagement

En termes de structure et d'organisation urbaine, les orientations d'aménagement et de programmation définissent les principes d'aménagements suivants :

- Un principe de mixité des fonctions alliant habitat, commerce et loisirs ;
- La définition d'espaces « *structurants* » ayant vocation à augmenter la qualité du cadre urbain du bourg en maitrisant l'implantation et la destination des constructions ;
- La préservation de certains arbres remarquables afin d'assurer une densité de plantation au sein de la parcelle et de maitriser l'implantation des constructions ;
- La valorisation et le renforcement du réseau de mobilités actives ;

8.7. LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET LES DISPOSITIONS LEGISLATIVES OPPOSABLES

8.7.1. Le contexte legislatif

Les orientations du PADD s'inscrivent pleinement dans les objectifs fixés par le contexte législatif notamment :

- L'article L.110 du code de l'urbanisme qui définit le cadre général de l'intervention des collectivités locales en matière d'aménagement ;
- L'article L. 121-1 du code de l'urbanisme qui définit les dispositions générales communes aux documents d'urbanisme, L123-1 et suivants du code de l'urbanisme qui précisent les dispositions applicables aux PLU ;
- La Loi du 13 Décembre 2000 dite Loi Solidarité et Renouvellement Urbain ;
- La loi n°91-662 du 13 Juillet 1991 d'Orientation sur la ville ;
- Les dispositions législatives sur l'eau (ancienne Loi sur l'eau) ;
- La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (30 Décembre 1996) ;
- La Loi du 8 Janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des Paysages ;
- La Loi relative à la prévention des risques majeurs (22 juillet 1987) ;
- Le Livre V du code du patrimoine ;
- Loi ALUR de Mars 2014.
- Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite Loi Climat et résilience

8.7.2. Le SCoT Medoc 2033

Moulis-en-Médoc fait ainsi partie des villages viticoles identifiés par le SCoT Médoc 2033. Le territoire de Moulis-en-Médoc prend en compte le SCoT de la façon suivante.

Fonder le développement sur la reconnaissance des richesses paysagères du territoire

Le territoire du SMERSCoT est dans son ensemble un paysage « Grandeur Nature », composé d'espaces naturels, comme les cordons dunaires ou les zones humides, les marais et d'espaces cultivés ou exploités comme la forêt des landes, le vignoble, les prairies d'élevage ou les terres maraîchères.

L'ensemble couvre la très grande majorité du territoire au cœur de laquelle les villes, bourgs et villages viennent se lover. Cette organisation bien différente de celle de la Métropole bordelaise, est une des caractéristiques fondamentales du Médoc, caractéristiques que le SCoT doit pérenniser sur le long terme.

Il faut pour cela inverser le regard et **porter son attention sur tous les espaces non-bâtis pour en faire une trame solide**, pérenne et reconnue capable de contenir les secteurs urbanisés dans des enveloppes qualitatives. Il faut pour cela déjà **s'assurer de la pérennité des grands espaces naturels et agricoles, protéger fortement les espaces de liaisons entre ces grands ensembles, composer des relations qualitatives et fonctionnelles entre les espaces non bâtis et les espaces bâtis et enfin prolonger ces espaces de nature au travers des tissus bâtis.**

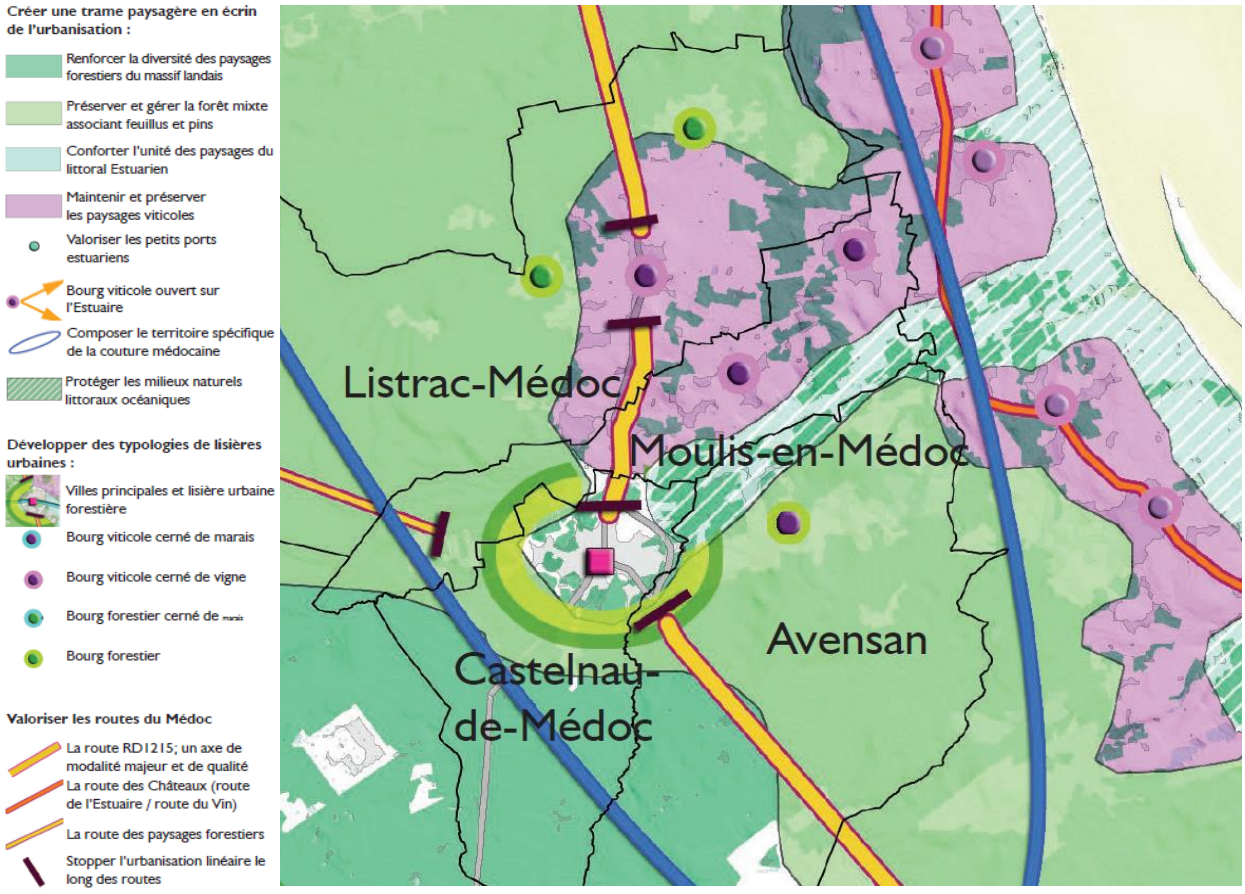
Une fois consolidée la trame paysagère pourra accueillir un réseau de circulations douces permettant de relier l'ensemble des communes entres elles.

Les objectifs pour cette orientation sont les suivants :

- Renforcer la diversité des paysages forestiers du massif landais
- Protéger les milieux naturels littoraux océaniques
- Maintenir et préserver la qualité des paysages viticoles
- Conforter l'unité des paysages du littoral estuarien
- Composer le territoire spécifique de la couture médocaine à partir de la trame paysagère – autour de l'axe de la RD1215

Comme le démontre la carte ci-dessous, Moulis-en-Médoc s'insère dans cet objectif car il allie paysage littoral, forestier et viticole, constituent ainsi une commune très représentative de la richesse paysagère et écologique du territoire médocain.

Figure 95 : Fonder le développement sur la reconnaissance des richesses paysagères du territoire



Le Médoc constitue un patrimoine naturel d'exception. Les richesses et l'identité du territoire reposent en grande partie sur ses **milieux naturels riches et diversifiés qui structurent l'espace et créent des paysages remarquables.**

Différents secteurs font déjà l'objet de zonage réglementaire qui en assure la protection : au titre de Natura 2000, ils sont identifiés comme réservoirs de biodiversité au niveau de l'estuaire et des réseaux hydrographiques adjacents. De nombreuses ZNIEFF sont également présentes sur le territoire.

L'état des lieux du SRCE (schéma régional de cohérence écologique) a défini à grande échelle un premier tracé des TVB (trames vertes et bleues) et donné à la forêt sur le plateau landais le statut de réservoir de biodiversité.

Le diagnostic paysager et environnemental a permis d'identifier des milieux remarquables mais sensibles et parfois menacés du fait d'actions anthropiques.

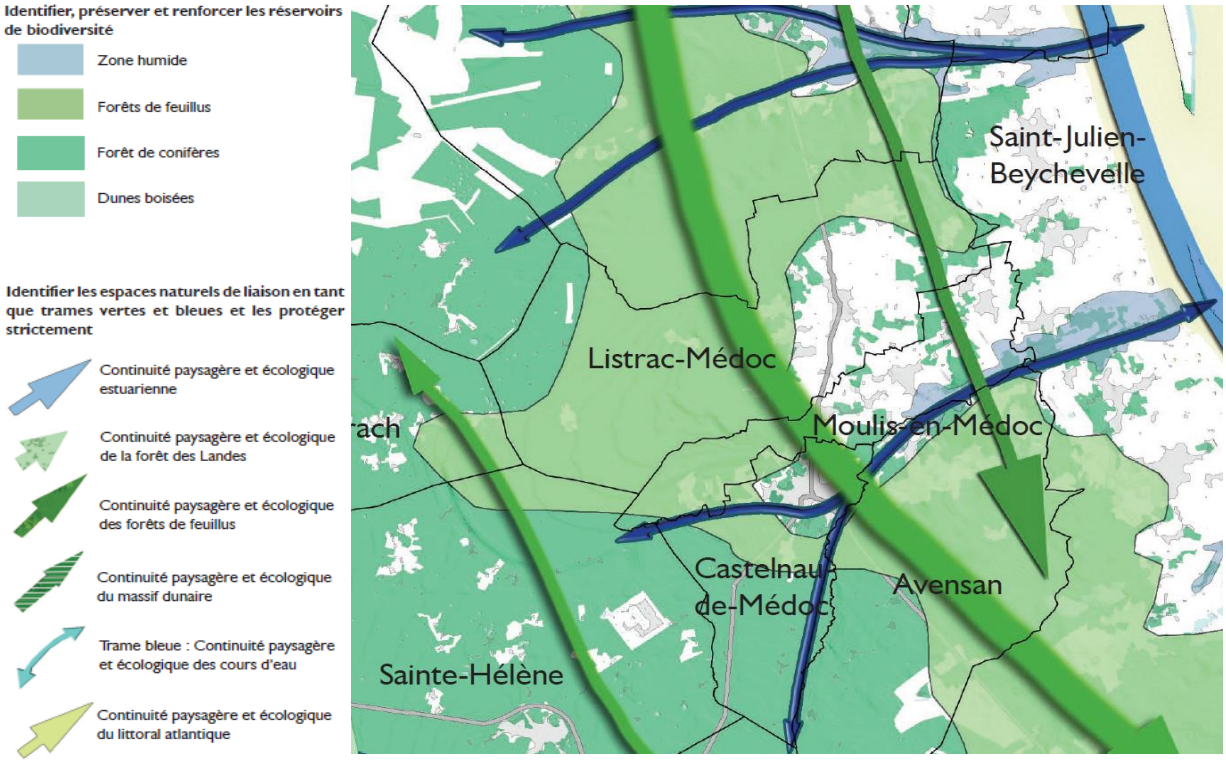
La préservation des milieux naturels et leur valorisation participent au maintien des richesses produites par ce territoire et à la qualité de vie offerte aux habitants

Les objectifs pour cette orientation sont les suivants :

- Concilier le développement du territoire avec la préservation des grands espaces naturels (réservoirs de biodiversité) et la sauvegarde ou la création des corridors écologiques (TRAMES VERTES ET BLEUES)
- Respecter l'eau comme l'élément identitaire fondamental du territoire en la plaçant au cœur de l'aménagement du territoire
- Prendre en compte les risques et les nuisances dans les projets de développement
- Prendre en compte les ressources en matériaux (carrières)

Le PLU de Moulis-en-Médoc identifie les continuités de la trame verte et bleue structurantes du territoire. Il s'assure de leur protections en contenant l'urbanisation dans et sur la lisière des bourgs.

Figure 96 : Organiser un avenir écologiquement soutenable



Faire de l'accueil de populations nouvelles un levier de transformation

Les perspectives démographiques retenues dans le cadre du PADD sont sous-tendues par le double objectif de maintenir un rythme d'accueil équivalent à celui de la dernière décennie tout en recentrant les apports sur l'armature des pôles structurants et d'appuis. Cela implique de produire près de 500 logements en moyenne par an tous gisements confondus.

Le SCoT est un document "vivant" et évolutif, les objectifs affichés pourront donc être réajustés dans le cadre de l'évaluation de la mise en œuvre du SCoT.

Bien que la mise en œuvre de Programmes Locaux de l'Habitat ne soit pas obligatoire pour les 2 CDC concernées, **il s'agira d'inscrire la réalisation de ces objectifs dans une stratégie globale de l'habitat**, définie à l'échelle du SMERSCoT voire du Parc Naturel Régional du Médoc et intégrant l'ensemble des dimensions inhérentes à une telle politique (coordination, observation et suivi, décloisonnement des acteurs et des dispositifs sectoriels).

Les objectifs pour cette orientation sont les suivants :

- Répondre aux besoins en logements liés au maintien et à l'accueil de population
- Recentrer la croissance démographique et la production de logements sur les pôles structurants et les pôles d'appui
- Mettre en œuvre une politique offensive de reconquête du parc vacant et dégradé
- Développer une offre résidentielle accessible et diversifiée
- Conforter l'attractivité et la qualité résidentielle des pôles et des centres bourgs en développant les équipements et services
- Développer l'offre d'habitat et d'hébergement pour répondre aux besoins des publics spécifiques
- Réduire la consommation d'espaces au regard des capacités du territoire et des besoins avérés dans un objectif d'économie des sols

Hébergeant deux pôles d'appuis aux pôles urbains structurants du territoire, la commune de Moulis-en-Médoc se doit de réfléchir à ses capacités d'accueil des futurs habitants. Cet axe est traité dans le PLU et d'autant plus confirmé par des OAP dans le but de créer des lieux de vie qualitatifs et variés.

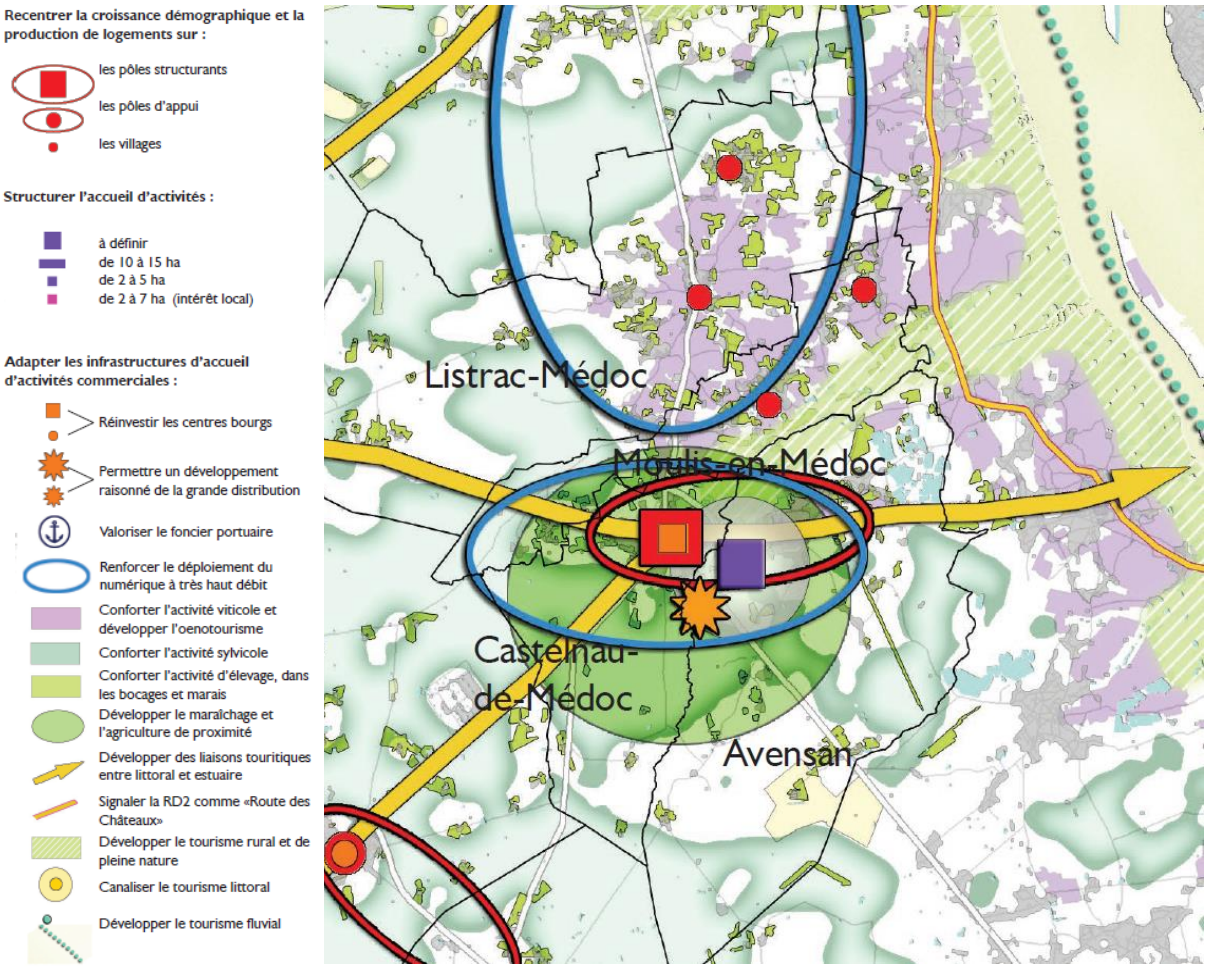


Figure 97 : Faire de l'accueil des populations nouvelles un levier de transformation et favoriser une économie innovante et en recherche d'autonomie

Penser « urbanité » au lieu « d'urbanisation »

Les villes du SMERSCoT structurées en polarités structurantes et en pôles d'appui déclinent différents registres urbains, paysagers et architecturaux. Les centres constitués revêtent une dimension fortement patrimoniale mais généralement désertés de ses habitants qui privilégient le modèle périphérique pavillonnaire. De même, l'activité commerciale centrale tend à disparaitre au profit des « zones » commerciales situées aux entrées des agglomérations. Enfin, l'espace public, support de vie urbaine et de lien social, s'est peu à peu laissé envahir par la voiture qui constitue une nuisance aux usages de proximité et à la qualité des pratiques du quotidien.

Sur le plan urbain, les grands objectifs définis dans le PADD ont pour finalité, à travers la densité, le réinvestissement des structures historiques à dimension patrimoniale en agissant sur le bâti et l'espace public, mais aussi le renforcement de fonctions majeures nécessaires aux besoins des habitants.

Aujourd'hui, la question n'est pas tant de prévoir un développement basé sur une approche quantitative mais au contraire d'orienter les réflexions sur des démarches qualitatives croisées qui doivent prendre appui sur des réflexions urbaines globales.

Il s'agit donc de penser le développement des pôles urbains dans leur ensemble et de les considérer comme un système urbain à part entière dans une approche « organique de la ville » et non plus simplement « fonctionnaliste».

Les objectifs pour cette orientation sont les suivants :

- Intégrer les opérations d'aménagement dans leur contexte géographique et paysager
- Structurer le paysage urbain en continuité des villes ou des villages existant
- Développer une gestion urbaine durable
- Redonner vie aux centres anciens par le réinvestissement et le renouvellement de l'existant
- Miser sur la qualité des ambiances urbaines pour promouvoir l'attractivité des centralités urbaines
- Promouvoir des architectures et des formes urbaines contemporaines, inscrites dans leur contexte et dans leur époque
- Contenir le développement des quartiers pavillonnaires, ainsi que des écarts et des hameaux
- Gérer les modalités de densification des quartiers pavillonnaires qui procèdent par divisions parcellaires

A travers les OAP et le règlement écrit des zonages du PLU, la commune de Moulis-en-Médoc a cherché à allier toutes les facettes de l'urbanisation entre habitat, économie et écologie. Le PLU se base sur la densification des enveloppes urbaines existantes au profit des espaces naturels alentours pour contenir l'étalement et la consommation d'espaces périphériques.

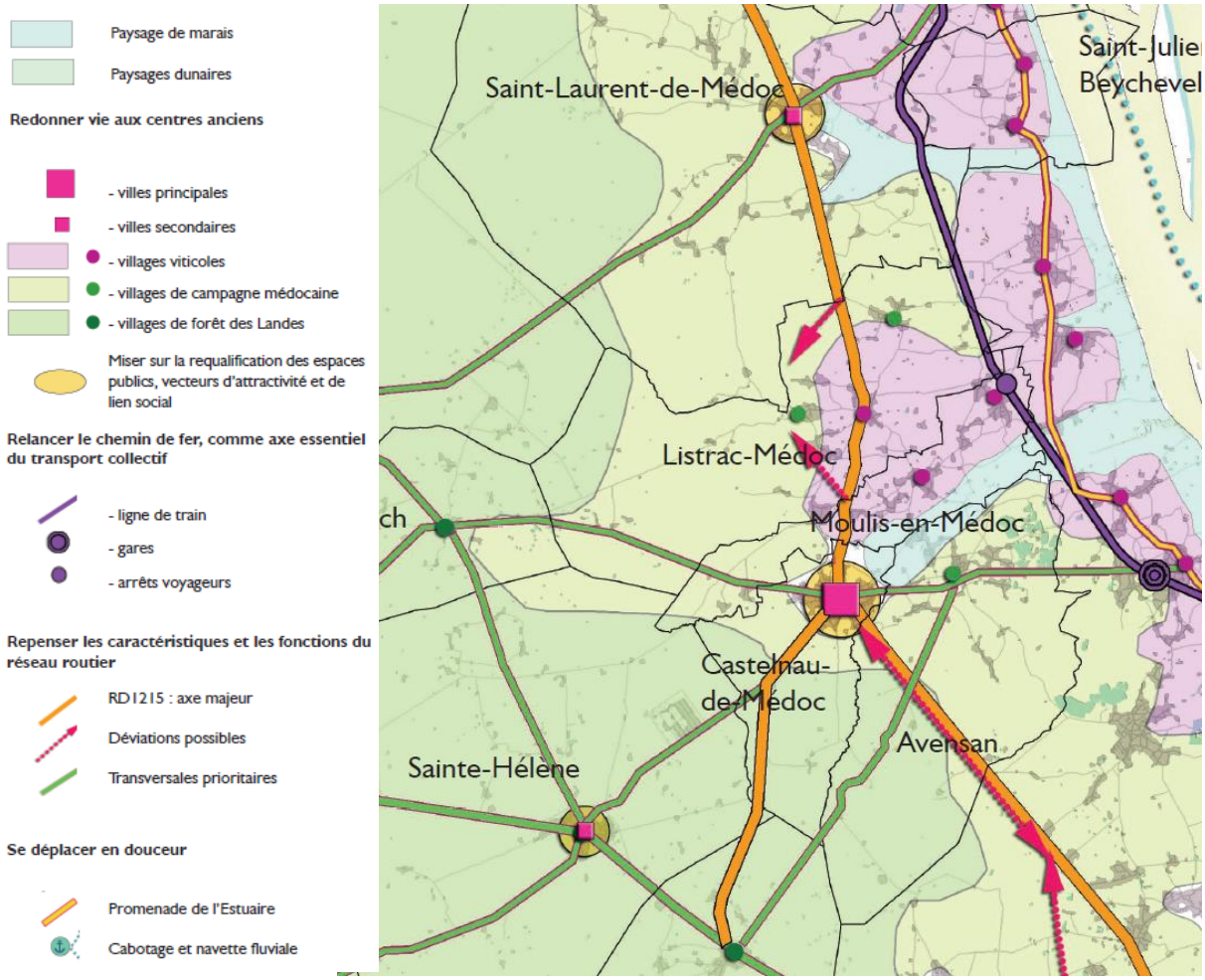


Figure 98 : Penser «urbanités» au lieu «d'urbanisation»

8.7.3. SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Le SDAGE est un document d'orientation stratégique pour la gestion des eaux et des milieux aquatiques qui :

- prend en compte l'ensemble des milieux superficiels (cours d'eau, canaux, plans d'eau, eaux côtières* et saumâtres dites de transition*) et souterrains (aquifères* libres et captifs) ;
- précise les organisations et dispositifs de gestion à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs environnementaux européens ;
- résume le programme de mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs ;
- décrit les réseaux de surveillance destinés à vérifier l'état des milieux aquatiques et l'atteinte des objectifs environnementaux, notamment le bon état des eaux ;
- propose des orientations pour la récupération des coûts liés à la gestion de l'eau, la tarification de l'eau et des services, ainsi que leurs principes de transparence ;
- donne des indications pour une meilleure gouvernance dans le domaine de l'eau.

La législation relative à la gestion des eaux et des milieux aquatiques est inscrite dans le code de l'environnement.

Celui-ci intègre notamment les lois du 21 avril 2004 (transposition de la DCE du 23/10/2000)1, du 30 décembre 2006 (LEMA) 2, et les lois « Grenelle » du 3 août 20093 et du 12 juillet 20104 ainsi que la loi du 8 aout 2016 relative à la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages qui fixent des objectifs de gestion de l'eau.

Le SDAGE fixe des objectifs pour chaque masse d'eau* avec obligation de résultat au regard des exigences de la DCE (plans d'eau, cours d'eau, estuaires, eaux côtières et de transition, eaux souterraines).

L'atteinte du « bon état » en 2027 est un des objectifs généraux, sauf exemptions (objectifs moins stricts*) ou procédures particulières (masses d'eau artificielles (MEA)* ou fortement modifiées (MEFM)*, projets répondant à des motifs d'intérêt général dûment motivés).

Ce SDAGE révisé met à jour celui applicable lors du deuxième cycle 2016 - 2021.

Il a été élaboré dans sa continuité selon les modalités précisées dans le code de l'environnement.

Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 présente des modifications vis-à-vis de sa précédente version :

- Il intègre les enjeux du changement climatique et des autres changements majeurs ;
- Est plus opérationnel, plus exigent, et se décline de manière plus territorialisée ;
- Prône une vision intégrée et la combinaison de différentes mesures pour répondre aux enjeux ;
- Affiche des objectifs soutenables pour la période 2022-2027, étapes vers le 100% de Bon état.

Orientations du SDAGE Adour Garonne	Compatibilité avec les orientations du PLU
Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	Non concerné
Agir pour assurer l'équilibre quantitatif	Choix d'un développement urbain limité et regroupé visant à préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers Développer et consolider une armature paysagère à partir du réseau hydrographique « Structurer le territoire à partir des paysages de l'eau » ; Gérer quantitativement les eaux de surface : instauration de débits de fuite, création de bassins tampons, mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et imposer une gestion sur l'assiette même des opérations ; Gérer l'assainissement et les écoulements d'eaux pluviales des constructions : toutes les nouvelles opérations d'ensemble seront raccordées à l'assainissement collectif. Les fossés d'écoulement et d'infiltration naturelle à ciel ouvert ou busé seront préservés ; Limiter les imperméabilisations du sol par la mise en place d'une gestion des eaux pluviales au plus proche du cycle de l'eau, notamment en infiltrant en priorité ces eaux sur les opérations lorsque la nappe phréatique superficielle le permet ; Conservation des alignements d'arbres et des arbres identifiés Espace Boisé Classé et en éléments de paysage Abords des cours d'eau en Zone Naturelle Protégée.
Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides	
Assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques	

L'élaboration du PLU de Moulis-en-Médoc suit des orientations compatibles (dans le respect de l'article L 102-1 du code de l'urbanisme) avec les principes et les priorités du SDAGE du Bassin Adour-Garonne. Un certain nombre de mesures et de règlements pris dans le projet de PLU sont compatibles avec les exigences du SDAGE :

Le projet est donc compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027.

8.7.4. SAGE Nappes profondes de Gironde

La structure porteuse du SAGE Nappes profondes est le Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion de la Ressource en Eau du département de la Gironde (SMEGREG). Ce SAGE, approuvé à l'unanimité par la Commission Locale de l'Eau, a été révisé suite à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.

Le projet de SAGE Nappes profondes de Gironde révisé, validé à l'unanimité par la Commission Locale de l'Eau le 11 avril 2012, a été soumis, entre mai et octobre 2012, à l'avis des conseils généraux, du conseil régional, des chambres consulaires, des communes, de leurs groupements compétents en matière d'alimentation en eau potable, du COGEPOMI et du Comité de bassin Adour-Garonne. A l'issue de cette consultation, le projet de SAGE révisé a été soumis à enquête publique en application de l'article L212-6 du code de l'environnement du 3 décembre 2012 au 8 janvier 2013 inclus.

La commune de Moulis-en-Médoc appartient à l'unité « Médoc-Estuaire ». Dans cette unité de gestion, les aquifères Miocène, Oligocène et Cénomano-Turonien sont non déficitaires et les aquifères Eocène et Campano-Maastrichtien sont à l'équilibre.

Orientations du SAGE « Nappes profondes »	Compatibilité avec les orientations du PLU
L'alimentation en eau potable La surexploitation de la nappe de l'Oligocène La surexploitation de la nappe de l'Eocène La surexploitation de la nappe du Crétacé supérieur La dépression piézométrique Le dénoyage d'aquifères captifs Les risques d'intrusion saline La piézométrie d'objectifs et de crise Les volumes maximum prélevables Les économies d'eau et maîtrise des consommations	Préserver le réseau hydrographique et maîtriser les eaux pluviales avec la protection des cours d'eau, des fossés et des boisements constituant les coulées vertes Raccordement à l'assainissement collectif pour les nouvelles constructions et gestion des eaux pluviales Protection et entretien des fossés et des cours d'eau Limitation de l'imperméabilisation des sols

Le projet répond aux enjeux de la stratégie du SAGE Nappes profondes de la Gironde.

8.7.5. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITE DES TERRITOIRE (SRADDET)

Le SRADDET constitue un véritable appui à la transversalité et à la mise en cohérence des politiques régionales qui concourent à l'aménagement durable du territoire, et cela au service d'une plus grande efficacité et d'une meilleure lisibilité de ces politiques.

A cet effet, le SRADDET intègre plusieurs schémas et plans régionaux sectoriels qui existaient auparavant :

- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE),
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE),
- Le Schéma Régional des Infrastructures de Transport (SRIT) et le Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI),
- Ainsi que le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

La commune de Moulis-en-Médoc est soumise au SRADDET de la Région Nouvelle-Aquitaine, qui a également choisi d'intégrer les éléments issus du schéma directeur territorial d'aménagement numérique dans son document

Ce schéma a été approuvé le 27 mars 2020 et répond au besoin de planifier les orientations et stratégies du territoire à l'horizon 2030. Les orientations du projet régional sont les suivantes :

- Bien vivre dans les territoires
- Lutter contre la déprise et gagner en mobilité
- Produire et consommer autrement

- Protéger notre environnement naturel et notre santé

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) de la commune de Moulis-en-Médoc a été pensé de sorte à intégrer et se conformer aux objectifs fixés par le SRADDET en termes d'économie de consommation des sols, d'amélioration du cadre de vie, de protection de la biodiversité, etc.

8.7.6. LE SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES

En cohérence avec ce schéma, le PLU interdit l'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravière dans l'ensemble des zones urbaines, à urbaniser, agricoles et naturelles.

8.7.7. LES AUTRES DOCUMENTS

Les servitudes d'utilité publique

La liste est donnée en annexe du dossier de PLU. Le PLU de Moulis-en-Médoc respecte les servitudes.

Les projets d'intérêt national, projets d'intérêt général, déclarations de projet

Il n'existe pas de PIG sur le territoire communal.

9. JUSTIFICATION DU PROJET DE PLU

9.1. LES CHOIX RETENUS POUR LA DELIMITATION ET LA REGLEMENTATION DES ZONES DU PLU

9.1.1. DES DYNAMIQUES DE CROISSANCE LIEES A LA PROXIMITE AVEC LA METROPOLE BORDELAISE

La commune de Moulis-en-Médoc se situe à la porte de la métropole bordelaise. Cette proximité entraîne une évolution dynamique et profonde de la démographie et la morphologie du territoire.

Depuis la dernière décennie, la commune a connu un développement urbain idéal en termes d'économie de surface. En effet, une étude de la consommation des espaces a mis en évidence une importante dynamique de densification des zones déjà urbanisées, autours des bourgs et des hameaux. La commune de Moulis-en-Médoc est donc une commune exemplaire en termes d'économie des sols et s'est engagée, sans contrainte, dans une dynamique écologique et durable.

L'étude démographique met en évidence un taux de croissance d'environ 1% par an sur les 10 dernières années, ce qui équivaut à 261 nouveaux habitants sur la commune. Cette évolution démographique a conforté la commune de Moulis-en-Médoc dans son statut de commune intégrée à l'aire urbaine de Bordeaux. La densité actuelle de 90,1 habitants/km^2 est représentative d'une commune rurale en transformation vers une commune rurbaine.

Dans la continuité de cette dynamique, une croissance de 1,4% sur les 10 prochaines années est identifiée par le SCoT Médoc 33, pour les « villages viticoles ». Ce sont donc 261 nouveaux habitants, soit 104 ménages (hypothèse d'une moyenne de 2,5 personnes par ménage) qui s'installeront sur la commune.

Recensement de la population			Population future sur la période du PLU (taux de croissance 1,4%)										Nouvelle population totale
ANNEE													
2008	2013	2019	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
1714	1799	1877	1957	1984	2012	2040	2069	2098	2127	2157	2187	2218	261

Figure 99: évolution de la population de Moulis-en-Médoc depuis 2008 (source Insee) et jusqu'à 2031 (source SCoT)

La commune de Moulis-en-Médoc cherche donc à planifier son territoire afin d'assurer les bonnes conditions d'accueil de ces populations.

9.1.2. UNE COMMUNE SOUMISE AU REGLEMENT NATIONAL D'URBANISME (RNU)

La loi pour l'accès au logement et en urbanisme (ALUR), du 24 Mars 2014, est apparue comme une révolution de l'urbanisme en France. Elle donnait aux communes 3 ans pour terminer la révision de leur plan d'occupation des sols (POS) avant qu'il ne soit caduc. C'est le 27 Mars 2017 que les POS ont définitivement disparu, laissant la place au règlement national d'urbanisme sur toutes les communes n'ayant pas approuvé leur Plan Local d'Urbanisme (PLU). C'est le cas de Moulis-en-Médoc. Cette commune a entamé une révision de son POS en 2015 : mais n'ayant pas réussi à le faire approuver avant la caducité des POS, elle est tombée sous la règlementation du règlement national d'urbanisme.

Cette règlementation, peu contraignante sur les formes et les codes d'urbanisation, laisse libre cours aux constructeurs. La collectivité est consciente que le RNU actuel n'est pas assez contraignant en termes de principes de constructions mais trop contraignant en termes de nouvelles constructions. De plus, elle émet le souhait de s'insérer dans une dynamique d'économie des espaces afin de préserver et valoriser son paysage viticoles, forestier et villageois. Elle souhaite donc accepter une densification du tissu existant :

- Soit, par l'introduction de formes de bâtis favorisant la densité (individuel groupé, mitoyenneté) ;
- Soit, par l'obligation dans les opérations d'ensemble, de réserver des espaces dédiés aux petites parcelles (mixité des logements).

Elle a cependant la volonté de maintenir des tailles de parcelles intéressantes d'environ 650 m^2, correspondant au statut rural et aux paysages traditionnels de la commune.

9.1.3. LES PRINCIPALES EVOLUTIONS DU PLU

Les évolutions du zonage et les dispositions règlementaires définies par le Plan Local d'Urbanisme se justifient par :

La mise en œuvre des grandes orientations d'aménagement et d'urbanisme définies dans le PADD ;

La nécessité de prendre en compte les évolutions récentes du territoire communal, tels que l'adaptation des densités, la réalisation des équipements, etc. ;

L'intégration des évolutions législatives et réglementaires intervenues depuis la caducité du POS de la commune :

- La loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR) de mars 2014 ;
- La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAAF) d'octobre 2014 ;
- La loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques (CAECE) d'août 2015
- La loi Climat et Résilience d'août 2021.

Figurent parmi les changements apportés par le PLU :

- La mise en œuvre des grandes orientations d'aménagement et d'urbanisme définies dans le Projet d'Aménagement et Développement Durables (PADD) qui inscrit la notion de projet au cœur du PLU ;
- La définition des enveloppes urbaines du RNU en plusieurs zones urbaines (UA, UB, UE, UY) selon les formes et caractéristiques de chacune des zones
- La réalisation d'orientations d'aménagement et de programmation sur une parcelle du centre-bourg ;
- L'obligation de mener en parallèle de l'élaboration du PLU une démarche d'évaluation des incidences sur l'environnement ;

L'élaboration du PLU, conduit à :

- Des évolutions de zonage ;
- La mise en œuvre d'outils complémentaires pour la diversification de l'offre de logements, etc.,
- L'adaptation des dispositions réglementaires traduisant les objectifs poursuivis dans chaque secteur de la commune.

9.1.4. Les grands objectifs poursuivis pour l'élaboration de la phase reglementaire

Un zonage dans le respect des espaces naturels ; agricoles et forestiers

Dans le respect de son PADD, la commune de Moulis-en-Médoc a choisi d'établir un zonage qui reprend les éléments existants. Les zones urbaines définies se contiennent à l'urbanisation existante et les espaces de nature et agricoles sont conservés et mis en valeur par des zonages adaptés à chaque typologie d'espace.

Pour répondre aux exigences des nouvelles pratiques de l'urbanisme (loi ALUR, LAAAF, CAECE, Climat et Résilience, etc.), la commune choisi de répondre à ses besoins en termes d'habitat à travers un secteur d'orientations d'aménagement et de programmation sectoriel (OAP). Située dans le centre-bourg, ce secteur est exemplaire sur le plan de la densification (15log/ha) et la mixité des usages.

Un zonage adapté et simplifié

Afin de rendre son PLU accessible et simple à comprendre, tout en restant adapté aux spécificités, la commune de Moulis-en-Médoc a choisi de se contenter de quatre types de zones urbaines, différenciant le centre-bourg, déjà fortement urbanisé et densifié, des hameaux et périphéries, qui ont vocation à se densifier tout en conservant les caractéristiques d'espace villageois, dans un premier temps (UA et UB). Dans un deuxième temps, les zones UY et UE, sont des espaces bâtis, dont les fonctions ne sont pas du tout à destination d'habitat. Ce zonage spécifique à certains secteurs permet de cerner les fonctions et de réguler la destination des constructions.

Pour différencier les différents espaces de nature, 3 types de zonages N ont été attribués (N, Nf, Np). Ces 3 zonages sont relatifs à la fonction et l'occupation des sols de chacun de ces espaces de nature. Le règlement permet de faire croître le niveau de protection ou de préservation de ces espaces selon leurs besoins.

Enfin, le zonage agricole, unique, met en lumière l'immensité du patrimoine agricole local.

9.1.5. La prise en compte des reservoirs ecologiques et des espaces naturels

La commune de Moulis-en-Médoc renferme un patrimoine naturel, structuré autour du réseau hydrographique, remarquable. Le site Natura 2000 « Marais du haut médoc », constitué autour de la Jalle de Tiquetorte, est une espace de nature constitué du cours d'eau et de sa ripisylve.

Cette Jalle et son écosystème, presque identitaires du territoire médocain, ont été repérés au titre du PLU afin de le préserver de l'urbanisation et de toute activité pouvant nuire à son équilibre. Un zonage Np, naturel protégé, a donc été appliqué afin de contraindre d'autant plus les constructions et l'altération du milieu.

La forêt est également un réservoir de biodiversité important et un espace identitaire de la commune et de son territoire élargi. Les formations boisées et les massifs forestiers ont été identifiés par un zonage Nf afin de les démarquer des autres espaces de nature.

9.1.6. LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN PAR RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Le PLU indique en annexe le zonage et le règlement relatifs au retrait-gonflement des argiles. Cet aspect concerne le code de la construction. Il n'y a pas de traduction spécifique dans le règlement d'urbanisme.

9.1.7. LES EVOLUTIONS DES SECTEURS HABITAT DU PLU REVISE

A l'avènement de la loi climat et résilience, qui tend vers un territoire zéro artificialisation nette à l'horizon 2050, et une réduction de 50% des consommations des sols à l'horizon 2030, la commune de Moulis-en-Médoc a choisi de ne pas ouvrir de zones en extension sur son territoire. Cette stratégie est possible par le renforcement du centre-bourg et la densification des aires urbaines actuelles.

Le SCoT 33 estime, pour les « villages viticoles » dont Moulis-en-Médoc fait partie, un taux de croissance de la population s'élevant à 1,4%, ce qui ramènerait Moulis-en-Médoc à une population d'environ 2250 habitants à l'horizon 2031. De plus, le SCoT évalue aussi le desserrement des ménages de ces villages à -4%. Leur taille passerait donc de 2,7 à 2,5 habitants

Un calcul de la croissance démographique et du besoin en logement pour le maintien de la population a mis en évidence un besoin de 80 à 90 nouveaux logements.

	Moulis-en-Médoc (Population future)										Population supplémentaire		Nombre de logements nécessaire pour l'accueil de la population et une taille de ménage de 2,5 habitants		Nombre de logements construits (entre 2021 et 2022 inclus)	Nombre de logements restant à construire
	Années										En 10 ans	Par an	Total (pop supplémentaire en 10 ans/ taille des ménages)	Par an (arrondi)		
Taux de croissance (source SCoT)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031						
0,014	1957	1984	2012	2040	2069	2098	2127	2157	2187	2218	261	26	104	10	48	56

Tableau 27: besoin en logements pour l'accueil de la population

Nombre de logements à produire pour :	
La croissance démographique	56
Le maintien, prenant en compte le desserrement (Point d'équilibre)	29
Capacité de production en :	
Densification	69
Changements de destination	0
Logements vacants (10%)	10
Reste à produire :	27

Tableau 28 : besoin en production de logement pour l'accueil et le maintien de la population à l'horizon 2031

Le bilan foncier et l'étude de capacité de densification de la commune a mis en évidence la capacité des enveloppes urbaines à accueillir 69 logements occupant des parcelles d'une taille moyenne de 650 m^2, correspondant à la taille moyenne des parcelles construites sur les 10 dernières années Pour compléter cette offre, la commune de Moulis-en Médoc a choisi d'établir une opération d'aménagement et de programmation dans son centre-bourg afin de répondre à l'objectif du PADD de diversifier l'offre en logement et ainsi de permettre une densification plus importante du logement.

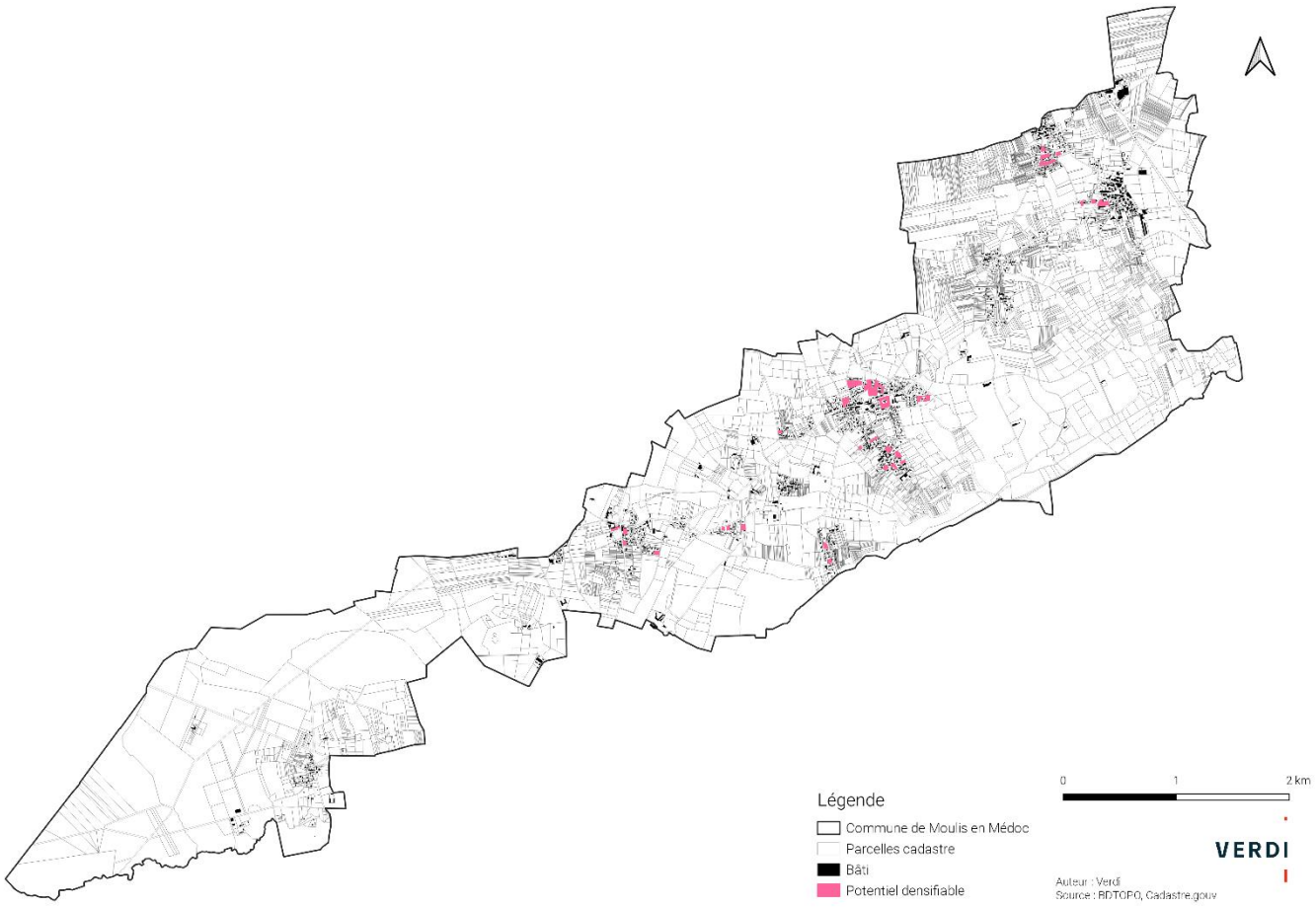


Figure 100: Potentiel densifiable à l'intérieur des enveloppes urbaines actuelles de Moulis-en-Médoc

Conformément aux objectifs du SCoT Médoc .33 et aux besoins de la commune, l'OAP vise à accueillir de nouveaux logements, pour une densité de 15 log/ha, de formes, tailles et accessibilités différentes afin d'instaurer une mixité sociale et morphologique dans cette commune centrée autour de la maison individuelle.

9.1.8. LA CREATION D'UN SECTEUR URBAIN A VOCATION D'EQUIPEMENTS PUBLICS

En anticipation de la remise en état et en fonction de la gare de Moulis-en-Médoc, dans le cadre du projet de RER métropolitain, la commune a choisi d'identifier la gare et ses abords comme un secteur urbain à vocation d'équipements publics. Cela permet de réserver l'espace au fonctionnement de la gare et règlementer sa forme, ses utilisations et le bon fonctionnement de l'équipement.

De plus, l'ensemble des zones où existent aujourd'hui des équipements publics, tels que la mairie, les écoles, etc. sont identifiés dans le PLU par des zones UE, mettant en évidences des polarités.

9.1.9. LE REGLEMENT DU PLU

Le contexte règlementaire

Le règlement d'urbanisme édicté par le PLU détermine les conditions d'utilisation et d'occupation du sol, ainsi que les conditions dans lesquelles il s'exerce dans les différentes zones du PLU, couvrant l'ensemble du territoire communal. A cet égard, le règlement traduit les orientations politiques établies dans le PADD et a pour objectif de compléter, le cas échéant, les orientations d'aménagement retenues par la commune.

Les articles L. 151-8 à L. 151-42 (ex L123-1-5 réécrit par la loi ALUR) et R. 151-9 à R. 151-50 encadrent les règles que peut édicter un règlement de PLU. Il est structuré en trois thèmes :

- Usage des sols et destination des constructions
  - Destinations et sous-destinations
  - Interdiction et limitation de certains usages et affectations des sols, constructions et activités
  - Mixité fonctionnelle et sociale
- Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère
  - Volumétrie et implantation des constructions
  - Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère
  - Traitement environnemental et paysager des espaces non-bâtis et abords des constructions
  - Stationnement
- Équipements et réseaux
  - Desserte par les voies publiques ou privées
  - Desserte par les réseaux

Le règlement fixe en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, les règles générales et les servitudes d'utilisation du sol permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L. 101-2 (ex L.121-1) du code de l'urbanisme, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire, délimite les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger et définit, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions.

Le règlement graphique (plan de zonage) délimite les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou forestières et agricoles à protéger.

A ce titre, il définit :

Les **zones urbaines**, dites zones **"U".** Il s'agit des secteurs déjà urbanisés, et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions (R. 151-19 du CU). Dans de telles zones, une autorisation d'occuper le sol ne saurait être refusée pour insuffisance de réseaux. Dans une telle éventualité, le demandeur pourrait se retourner contre la collectivité qui ne pouvait légalement classer en zone urbaine des terrains non desservis sans avoir l'intention de réaliser les équipements publics nécessaires. Au sens de l'article L. 111-11 (ex L.111-4) du code de l'urbanisme, les équipements concernent les réseaux publics d'assainissement, de distribution d'eau ou d'électricité nécessaires pour assurer la desserte d'un projet ;

Les **zones** à **urbaniser** dites zones **"AU"** : ce sont les secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation (R. 151-20 du CU) :

- Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, son ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une modification ou à une révision du plan local d'urbanisme comportant notamment les orientations d'aménagement et de programmation de la zone ;
- Lorsque les voies ouvertes au public et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone et que des orientations d'aménagement et de programmation et. le cas échéant, le règlement en ont défini les conditions d'aménagement et d'équipement, les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévus par les orientations d'aménagement et de programmation et, le cas échéant, le règlement ;

Les **zones agricoles** dites zones **"A".** Ce sont les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles (R. 151-22 du CU) ;

Les **zones naturelles et forestières** dites zones **"N".** Ce sont les secteurs, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels, soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles, soit de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues (R. 151-24 du CU).

Suite à la Loi AAAF dans les zones A et N, le règlement du PLU peut désigner les bâtiments pouvant faire l'objet d'un changement de destination. Les bâtiments présentant un intérêt architectural ou patrimonial ne sont plus les seuls à pouvoir faire l'objet d'un changement de destination dès lors que ce changement ne compromet pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site. Le changement de destination est soumis, en zone agricole, à l'avis conforme de la commission départementale de la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers (CDPENAF) au moment de l'instruction d'autorisation d'urbanisme. En zone naturelle, les changements de destination sont soumis à l'avis conforme de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) au moment de l'instruction d'autorisation d'urbanisme.

Dans les zones A et N, les bâtiments d'habitation peuvent faire l'objet d'extensions ou constructions annexes aux logements existants (garages, piscines, abris de jardin ou d'animaux non intégrés dans la continuité du bâti existant) dès lors que ces extensions ou annexes ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site.

Le règlement précise les conditions de hauteur, d'implantation et de densité des extensions permettant d'assurer leur insertion dans l'environnement et leur compatibilité avec le maintien du caractère naturel, agricole ou forestier de la zone. Les dispositions du règlement prévues pour ces extensions et annexes sont soumises à l'avis simple de la CDPENAF.

Dans les zones A et N, sont autorisées les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages (L. 151-11 du CU), ainsi que les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées au titre de l'article L. 525-1 du code rural et de la pêche maritime (articles R. 151-23 et R. 151-25 du CU).

Définition des annexes et extensions

Concernant les extensions, la jurisprudence actuelle permet de définir celles-ci comme « un agrandissement de la construction existante présentant des dimensions inférieures à celle-ci. L'extension peut être horizontale ou verticale (par surélévation, excavation ou agrandissement), et doit présenter un lien physique et fonctionnel avec la construction existante. » . Concernant les annexes, elles doivent être considérées comme des locaux secondaires de

dimensions très réduites dont l'usage apporte un complément nécessaire à la vocation d'habitation du bâtiment principal auquel ils sont liés. Elles sont distantes de ce dernier, mais doivent toutefois être implantées selon un éloignement restreint marquant un lien d'usage entre les deux constructions.

Règles concernant l'utilisation du sol et la destination des constructions

Les articles L. 151-9 à L. 151-16 du code de l'urbanisme (ex L.123-1-5 modifié par la loi CAECE) précise, par ailleurs, l'étendue des possibilités offertes au plan local d'urbanisme pour mener à bien un projet de territoire. Le règlement peut fixer les règles suivantes concernant l'utilisation des sols et la destination des constructions :

- Préciser l'affectation des sols selon les usages principaux qui peuvent en être faits ou la nature des activités qui peuvent y être exercées ;
- Définir, en fonction des situations locales, les règles concernant la destination et la nature des constructions autorisées ;
- Délimiter, dans les zones urbaines ou à urbaniser, des secteurs dans lesquels les programmes de logements comportent une proportion de logements d'une taille minimale qu'il fixe ;
- Délimiter, dans les zones urbaines ou à urbaniser, des secteurs dans lesquels, en cas de réalisation d'un programme de logements, un pourcentage de ce programme est affecté à des catégories de logements qu'il définit dans le respect des objectifs de mixité sociale ;
- Identifier et délimiter les quartiers, îlots et voies dans lesquels doit être préservée ou développée la diversité commerciale, notamment à travers les commerces de détail et de proximité, et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer cet objectif.

Le règlement précise les conditions de hauteur, d'implantation et de densité des constructions, permettant d'assurer leur insertion dans l'environnement et leur compatibilité avec le maintien du caractère naturel, agricole ou forestier de la zone. Il fixe les conditions relatives aux raccordements aux réseaux publics, ainsi que les conditions relatives à l'hygiène et à la sécurité auxquelles les constructions, les résidences démontables ou les résidences mobiles doivent satisfaire.

Il peut le cas échéant intégrer des obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagement en matière de performances énergétiques, environnementales, et en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques.

Mesures importantes apportées par les lois ALUR, AAAF, CAECE et Climat et résilience

La suppression des règles qui tendaient à restreindre les possibilités de densification du bâti : toute référence au COS est supprimée dans plusieurs articles, notamment dans l'article L. 151-25 (ex L. 123-4) relatif aux secteurs émetteurs/récepteurs de COS en zone N ;

La possibilité pour le règlement de comporter des règles imposant une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables en vue de contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville. Ce mécanisme est appelé « coefficient de biotope par surface » ou CBS (art. L. 151-22 ex L. 123-1-5 et R 151-43 1°) ;

Les règles en matière d'implantation des constructions se trouvent maintenant dans la partie législative et non plus dans la partie réglementaire. Ces règles concernent l'alignement des constructions sur la voirie et leur implantation, exprimée en distance minimale, par rapport à la limite séparative (art. L. 151-18 ex L. 123-1-5) ;

Les règles concernant l'aspect extérieur peuvent s'appliquer non seulement aux constructions neuves mais aussi aux rénovations ou réhabilitations (art. L. 151-18 ex L. 123-1-5) ;

Lorsque le règlement prévoit des obligations en matière de stationnement des véhicules motorisés, il fixe des obligations minimales pour les vélos pour les immeubles d'habitation et de bureaux, dans le respect des conditions prévues au I de l'article L. 111-5-2 du code de la construction et de l'habitation (art. L. 151-30 ex L. 123-1-12 du CU).

Les principales évolutions apportées par l'ordonnance n°2015-1174 du 23 septembre 2015 et le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015

La justification de la règle se fait dans le rapport de présentation (rappel article R. 151-2) ;

La structuration en trois thèmes reste facultative, cependant son utilisation est fortement conseillée afin d'en faciliter la lecture et la compréhension pour ses utilisateurs ;

L'ensemble des articles composant le règlement d'un plan local d'urbanisme devient facultatif. Il appartiendra à la collectivité locale d'élaborer son règlement en évaluant quels sont les articles nécessaires à la mise en œuvre de son projet d'aménagement et de développement durables (article L. 151-17 et suppression de l'ancien article R. 123-9). Pour autant concernant certaines dispositions comme les annexes en zone A ou N, il faut réglementer les conditions de hauteur, emprise, densité (article L. 151-12) ;

Les règles peuvent être écrites ou graphiques. Des illustrations peuvent expliquer la règle soit avec un caractère opposable, soit uniquement un caractère illustratif au choix du maître d'ouvrage (article R. 151-11) ;

Une ou plusieurs zones U d'un plan local d'urbanisme intercommunal peuvent être réglementées sans les doter d'un règlement spécifique mais en renvoyant à l'application des articles de fond du règlement national d'urbanisme (article R. 151-19) ;

Possibilité de rédiger des règles distinctes entre constructions neuves et existantes (article R. 151-2 2°) ;

Possibilité de fixer des minimums et maximums dans les règles de hauteur et emprise au sol des constructions ainsi que sur le stationnement (articles R. 151 -39 et R. 151-45 3°) ;

Possibilité d'introduire des règles qualitatives sous forme d'objectifs à atteindre (article R. 151-12) et des règles alternatives à la règle générale (article R. 151-13) ;

Réduction du nombre de destinations de construction de neuf à cinq et création de vingt sous-destinations. Les locaux accessoires sont réputés avoir la même destination et sous-destination que le local principal (article R. 151-29). L'arrêté du 10 novembre 2016 définit les sous-destinations de constructions pouvant être réglementées par les plans locaux d'urbanisme en application des articles R. 151-27, R. 151-28 et R. 151-29 du code de l'urbanisme. Cet arrêté est détaillé dans le lexique du règlement.

Les modifications apportées par la loi relative à la transition énergétique

Le PLU définis les secteurs où les constructions devront respecter des performances énergétiques et environnementales renforcées. Cette loi élargit la faculté pour le règlement du PLU de délimiter, dans les zones urbaines et à urbaniser, des secteurs dans lesquels un dépassement des règles d'urbanisme (gabarit, densité, etc.) est possible en l'étendant aux constructions « faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui sont à énergie positive ».

Elle prévoit que soient réduites « de 15 % au minimum » les obligations de réalisation d'aires de stationnement fixées par le règlement du PLU pour les véhicules motorisés, « en contrepartie de la mise à disposition de véhicules électriques munis d'un dispositif de recharge adapté ou de véhicules propres en auto-partage, dans des conditions définies par décret ».

Elle prévoit que le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) du PLU devra désormais arrêter les orientations générales concernant les réseaux d'énergie.

Elle vise à traduire les propositions issues des travaux de la Convention citoyenne pour le climat, et, avec elle, à poursuivre l'objectif de réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030 par rapport au niveau de 1990, dans un esprit de justice sociale. Plus largement, la loi vise à « accélérer la transition de notre modèle de développement vers une société neutre en carbone, plus résiliente, plus juste et plus solidaire voulue par l'Accord de Paris sur le Climat » et a l'ambition « d'entraîner et d'accompagner tous les acteurs dans cette indispensable transition ».

Elle prévoit expressément d'atteindre l'objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols en 2050. Concernant l'urbanisme, la lutte contre l'artificialisation des sols passe, notamment, par une « renaturation des sols », qui consiste, au sens du Code de l'urbanisme, en « des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé ».

L'objectif de lutte contre l'artificialisation des sols est intégré aux objectifs généraux de l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme (article L. 101-2 Code de l'urbanisme).

Elle prévoit une mise en œuvre des objectifs notamment – pour les documents applicables sur tout le territoire – à travers les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), les schémas de cohérence territoriale (SCOT) les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les cartes communales. Ainsi, le SRADEET doit fixer désormais les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière de lutte contre l'artificialisation des sols.

Les documents graphiques

La loi ENE du 12 juillet 2010 a créé l'article L151-2 (ex L123-1-8) qui stipule que les documents graphiques du PLU peuvent contenir des indications relatives au relief des espaces auxquels il s'applique.

Ils peuvent désormais faire apparaître les espaces et secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue ainsi que les secteurs couverts par un plan de secteur (article R151-43 ex R123-11 i du CU).

La loi ALUR fait remonter cette disposition dans la partie législative puisque l'article L. 151-41 renforce la prise en compte des espaces nécessaires aux continuités écologiques en donnant la possibilité au règlement de les inscrire en tant qu'emplacement réservés.

En outre, la loi Biodiversité complète cet article en prévoyant que « dans les zones urbaines et à urbaniser, le règlement peut instituer des servitudes consistant à indiquer la localisation prévue et les caractéristiques des voies et ouvrages publics, ainsi que les installations d'intérêt général et les espaces verts à créer ou à modifier, en délimitant les terrains qui peuvent être concernés par ces équipements ».

Dans les zones U, AU, A et N, les documents graphiques du règlement font apparaître notamment, s'il y a lieu, l'existence de risques naturels, de risques miniers ou de risques technologiques qui justifient que soient soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols (article R. 151-34 du CU).

Les documents graphiques du PLU sont indissociables et complémentaires au règlement écrit. Le PLU de Moulis-en-Médoc comporte un document graphique à l'échelle 1/5 000ème.

Compte-tenu des caractéristiques urbaines de Moulis-en-Médoc, quatre zones U ont été définies pour les secteurs d'habitat et d'activités selon la typologie des constructions :

- La zone UA, dite zone centrale d'habitat, caractérisant le bourg ancien et des extensions récentes ;
- La zone UB, regroupant une mixité de fonction (habitat, activités commerciales et services) ;
- La zone UE, à vocation d'équipements publics ;
- LA zone UY, à vocation d'accueil des activités économiques

La zone agricole, zone A, correspond aux secteurs de la commune qui font l'objet d'une protection particulière en raison de la valeur et du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres. Elle est exclusivement destinée à l'activité agricole et aux constructions liées et nécessaires aux besoins des exploitations agricoles.

La zone naturelle, zone N correspond aux secteurs préférentiellement forestiers de la commune qui bénéficient d'une richesse écologique potentielle ou avérée (Zone Nf) ou à préserver au regard de leurs qualités paysagères, de la richesse du sous-sol ou à des zones particulièrement sensibles comme les cours d'eaux associés à la zone Natura 2000 (Np).

La justification des choix de la délimitation des zones

Le plan de zonage exprime l'articulation entre la réalité de l'occupation territoriale et le projet communal exposé dans le PADD du PLU. Il est la traduction spatialisée du projet d'aménagement et recouvre à ce titre un rôle essentiel dans la compréhension et la lisibilité du document d'urbanisme. Les zones urbaines mixtes ou à vocation d'habitat uniquement reprennent les secteurs déjà urbanisés au titre du règlement national d'urbanisme où les équipements publics existants et les réseaux ont des capacités suffisantes pour desservir les constructions à implanter.

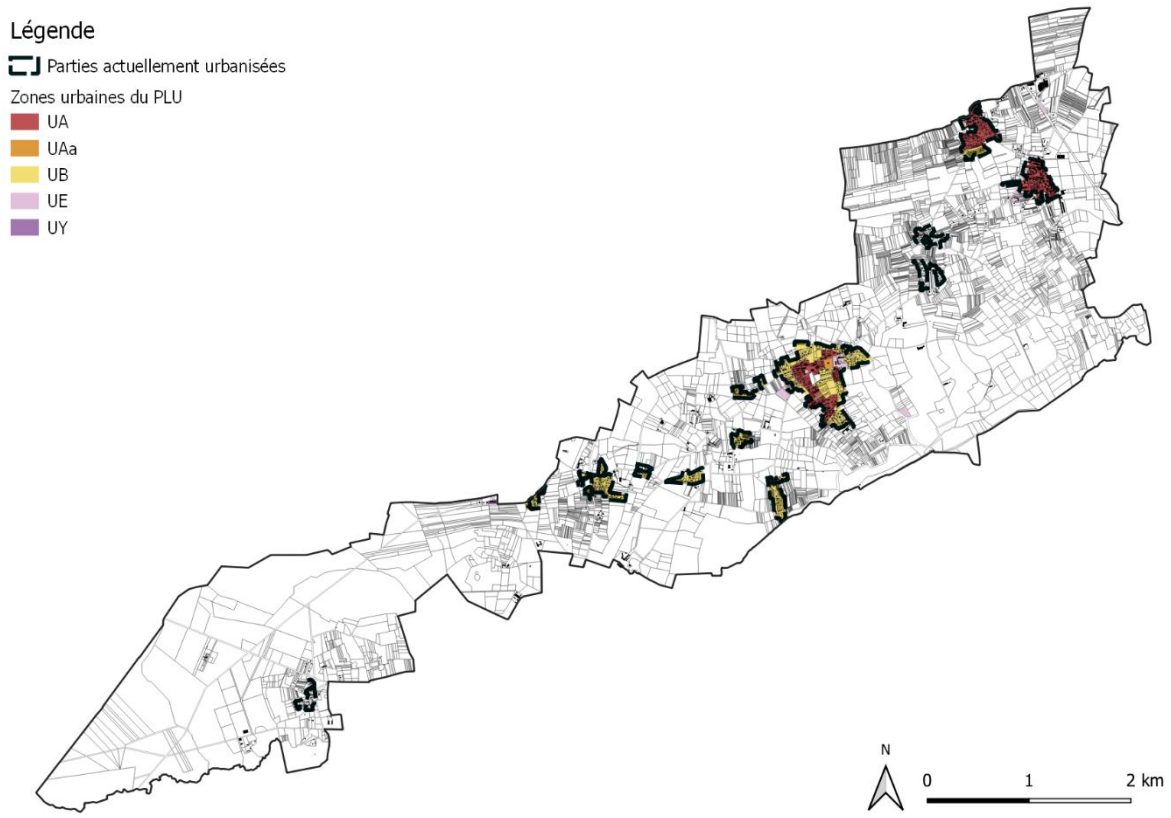


Figure 101: comparatif des ZAU et des zones urbaines du PLU

Dans cette perspective, la délimitation des zones résulte de l'application de 2 principes majeurs :

- La prise en compte des caractéristiques typologiques et morphologiques du bâti ;
- La recherche d'un équilibre entre développement urbain et préservation de la qualité du cadre de vie.
- Ainsi, six zones ont été délimitées, avec parfois des secteurs, au regard de leur forme urbaine et de leur vocation (UA, UB, UE, UY, A, N).

4 zones urbaines : des zones déjà urbanisées où les équipements publics existants ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter
❑ Zone UA, Zone UAa

❑ Zone UB ❑ Zone UC ❑ Zone UE
2 zones agricoles, naturelles et forestières à valoriser et à protéger
❑ Zone A ❑ Zone N ; secteur Np, secteur Nf

Pour chaque zone du PLU, les motivations principales de sa création et ses caractéristiques essentielles sont précisées ci-dessous. Les enveloppes UA et UB de la commune ont fait l'objet d'un reclassement et parfois d'un redécoupage et d'extension suivant la forme urbaine existante/environnante et les activités s'y déroulant.

Zone UA

Caractéristiques

La zone UA correspond aux secteurs les plus densifiés et urbanisés de la commune de Moulis-en-Médoc. Le centre-bourg historique de Moulis-en-Médoc, ainsi que le centre du quartier du Grand Poujeaux et du Petit Poujeaux sont classés en zone UA du fait de leurs caractéristiques morphologiques et urbaines. En effet, on y trouve des maisons de villes, rapprochées les unes des autres, mais également des habitations individuelles sur des parcelles d'une taille inférieure à la moyenne sur la commune. Les zones UA renferment également une diversité d'usages. Elles sont caractérisées par une proximité et une accessibilité des équipements publics tels que la mairie et les écoles mais également par une offre de commerces de proximité.

La zone UA est déclinée en secteur UAa. Ce secteur est soumis au règlement de la zone UA, à quelques exceptions près (spécifiées dans le règlement écrit). Ce secteur concerne les zones soumises à des orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (OAP). Ce sont des secteurs en évolution ou ayant un potentiel d'évolution que la commune souhaite règlementer afin de ne pas voir apparaitre des formes très différentes de celles existantes.

La zone UA vise ainsi à confirmer et conserver l'aspect villageois du centre –bourg et des grands quartiers dans la commune tout en encourageant une densification de ces derniers.

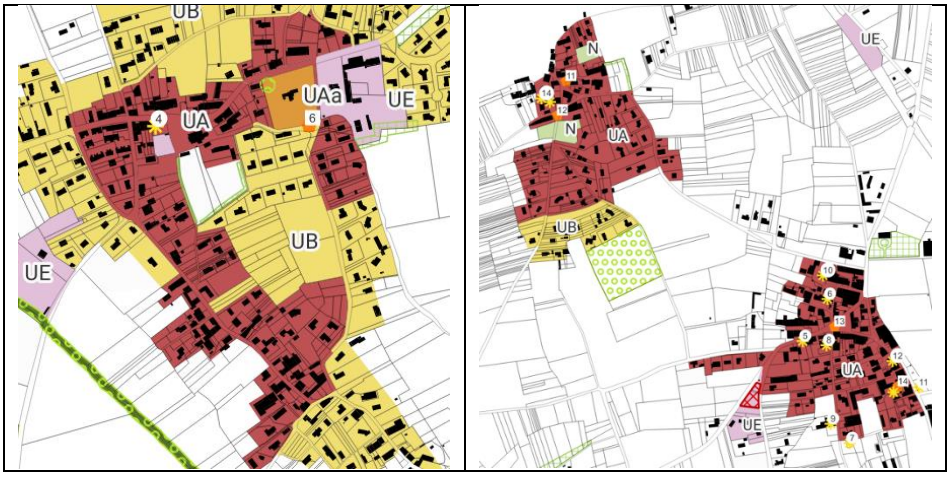


Figure 102 : La zone UA (Centre-Bourg à gauche ; Grand Poujeaux et Petit Poujeaux à droite)

Au total, la zone UA occupe une superficie de l'ordre de 33,2 ha.

Principales dispositions du règlement

La zone UA est une zone urbaine dans laquelle les capacités des équipements publics existants permettent d'admettre immédiatement des constructions. Il s'agit d'une zone « mixte» à vocation principale d'habitat. Son règlement est donc organisé en conséquence. Il veille ainsi à conforter la centralité en déclinant des dispositions réglementaires favorables à la densité et à la valorisation de la trame bâtie existante.

Ainsi sont interdits tous les types de constructions qui ne sont pas compatibles avec cette vocation première d'habitat et de besoins des habitants. Sont interdits également toutes les activités qui pourraient occasionner d'éventuelles nuisances de voisinage c'est-à-dire les constructions nouvelles destinées à l'industrie, à l'exploitation agricole ou à la fonction d'entrepôt.

La commune souhaite également favoriser le développement de commerces et de services de proximité. L'ambition est d'assurer la vitalité de la zone concernée. Aussi, le règlement leur permet de s'y implanter et de s'y développer à condition que leur nature soit compatible avec le caractère d'habitat de la zone.

L'objectif est de sauvegarder la forme urbaine traditionnelle du bourg ancien. Compte tenu de la forme urbaine traditionnelle de la zone UA, les constructions peuvent continuer à s'implanter de façon discontinue. L'emprise au sol est de 90 % (hors piscine non couverte). La hauteur maximale est fixée à 6,5m à l'égout. Le règlement mis en place détermine des règles précises en matière d'implantation, d'emprises et de hauteur. Dans la zone UA, comme dans toutes les autres zones, la reconstruction à la suite d'un sinistre afin de favoriser éventuellement à l'occasion des travaux une amélioration de l'aspect architectural des constructions et de la performance énergétique est autorisée.

Zone UB

Caractéristiques

La zone UB s'applique à une zone à caractère d'habitat dans laquelle les constructions sont en ordre discontinu. Cette zone se positionne en périphérie des centres (centre-bourg, Grand Poujeaux et petit Poujeaux) ainsi qu'au niveau des hameaux. Ces zones, aujourd'hui très peu denses, avec des parcelles de tailles importante, sont un potentiel pour la commune. SI cette dernière souhaite conserver une différence entre les zones UA et UB, elle favorise également une densification des zones UB dans le but d'accueillir les populations futures. Etant donné la volonté de la commune de Moulis-en-Médoc de ne pas consommer d'espaces naturels, agricoles et forestiers, il est donc important de permettre une certaine densification contrôlée de ces zones périphériques.

Figure 103 : La zone UB

Au total, la zone UB occupe une superficie de l'ordre de 46,6 ha.

Principales dispositions du règlement

L'objectif est de gérer cette zone de développement en prolongement du bourg. Compte-tenu de la densité moyenne de la zone, la volonté est d'accompagner les divisions foncières et de permettre les extensions. Pour parvenir à cet objectif et maintenir la forme urbaine de cette zone, les règles d'implantation des constructions privilégient :

- Une contiguïté avec une limite séparative ou un retrait minimum à 5 mètres par rapport aux limites séparatives ;
- Retrait par rapport à l'emprise publique de 6 à10 m minimum, selon le type de voie qui longe la parcelle

L'emprise au sol est de 50 %. La hauteur maximale est fixée à 6,50m à l'égout des toitures ou à l'acrotère.

Dans la zone UB, comme dans toutes les autres zones, la reconstruction à la suite d'un sinistre est permise.

Zone UE

Caractéristiques

La zone UE correspond à une zone à vocation d'équipements publics. Elle est destinée aux secteurs à usage d'équipement publics tels que les écoles, la mairie, les terrains de sport et de loisir, les cimetières, les aires de stationnement ou la gare.

La présence de cette zone dans plusieurs milieux de la commune de Moulis-en-Médoc met en évidence la richesse de l'offre en équipements publics du territoire. Dans le centre –bourg, un secteur d'environ 1,5 ha regroupe la mairie, l'école ainsi que la salle polyvalente. Ces établissements publics créent comme une centralité.

Figure 104 : La zone UE

La zone UE occupe une superficie de l'ordre de 5,04 ha.

Principales dispositions du règlement

Principales prescriptions règlementaires :

- Un retrait supérieur ou égal à 6 mètres est requis par rapport aux voiries, etc. ;
- La hauteur des constructions est limitée à 6,5m à l'égout du toit ;
- Emprise au sol ne pouvant excéder 75%.

Zone UY

Caractéristiques

La zone UY correspond au secteur de la menuiserie "Maisons bois coureau ». située au nord-ouest de la commune. Elle englobe des bâtiments industriels ainsi que les terrains qui l'entourent, sur lesquels est pratiquée une activité industrielle. Cette zone offre très peu de terrains disponibles pour l'installation de nouvelles entreprises. La commune n'a pas souhaité étendre cette dernière zone afin de limité l'activité industrielle dans ce milieu principalement forestier.

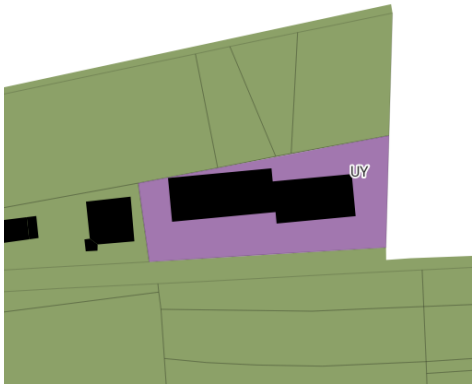


Figure 105 : La zone UY

La zone UY occupe une superficie de l'ordre de 0,3 ha.

Principales prescriptions règlementaires :

- L'emprise au sol des constructions ne peut excéder 50% de la surface de terrain ;
- La hauteur des constructions est limitée à 10 m au faitage ;
- L'implantation des constructions est interdite à moins de 20 m des peuplements résineux

Zone N

La zone N est une zone qui doit être protégée en raison de la qualité des sites. Deux secteurs se distinguent :

- Np dont l'ambition est sa protection stricte. Il correspond au site Natura 2000 « Marais du haut Médoc »
- Nf correspondant à la forêt de Moulis-en-Médoc, identitaire du territoire

La zone N présente une superficie de 831,8 ha,

Principales dispositions réglementaires

La zone N rassemble les espaces de richesses naturelles, à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt écologique. Elle regroupe des espaces naturels réclamant une protection, mais susceptibles d'accueillir des aménagements (installations et travaux divers) liés à l'ouverture au public des espaces naturels (cheminement doux, etc.) et à la valorisation de la zone, ainsi que des constructions nécessaires à l'activité agricole.

Les extensions de bâtiments existants sont autorisées à condition qu'elles n'excèdent pas 80m^2 et que la construction ne dépasse pas 250m^2 de surface totale de plancher. Les annexes sont également règlementées, doivent s'implanter à une distance maximale de 40 m du bâtiment d'habitation. Des surfaces maximales ont été définies suivant la nature de l'annexe.

Les exigences réglementaires sont corrélatives à la nature de la zone appelée à rester très peu bâtie : l'emprise bâtie reste très limitée dans le cas des constructions admises en zone N (20%).

Dans la zone N, le règlement interdit toutes constructions ou installations nouvelles et autorise les extensions, les annexes et les changements de destination.

Zone A

La zone A du PLU est caractérisée par les parcelles à caractère agricole.

Caractéristiques

Conformément au code de l'urbanisme, la zone A est conçue comme une zone de protection stricte des potentiels agricole et agronomique des sols. La vocation de la zone agricole A est ainsi de protéger en particulier les terres cultivables de bonne qualité agronomique, qui méritent de ne pas être gaspillées par des constructions et autres occupations et utilisations du sol qui faussent le marché foncier rural, créent des difficultés aux exploitants pour s'installer ou pour exercer leurs activités, et rendent plus complexes les éventuels remembrements et réorganisation foncière.

Il s'agit concrètement de restreindre les possibilités d'extension des zones urbaines ou toutes autres zones induisant des aménagements non liés à l'activité agricole sur les abords de ces exploitations. Il s'agit de veiller à ne pas engendrer des phénomènes d'enclavement tant des sièges d'exploitation que des parcelles cultivées.

Les autres richesses, dont l'existence est directement liée à l'espace, au sol et au sous-sol, et dont l'exploitation est en cours ou envisageable, sont également protégées par la zone A. La protection consiste à interdire des occupations ou utilisations du sol qui en compromettraient ou rendraient plus onéreuse l'exploitation. La zone A recouvre les activités agricoles autres que forestières, qui doivent être impérativement conservées.

Un inventaire exhaustif a été réalisé afin d'identifier les éventuels changements de destination sur la commune dans cette zone. Aucun changement de destination n'a été identifié.

Elle ne comporte pas de STECAL.

La zone A présente une superficie de 1139 ha.

Principales dispositions réglementaires

Conformément au code de l'urbanisme, la zone A est conçue comme une zone de protection stricte du potentiel agronomique des sols et du potentiel agricole. La protection de ces activités et de la pérennité des exploitations impose que l'on y interdise toutes les occupations et utilisations du sol autres que celles qui leur sont directement liées et les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Le règlement de la zone A n'autorise donc que les occupations et utilisations du sol directement nécessaires aux exploitations agricoles, notamment les habitations et les annexes séparées à condition qu'elles soient situées à moins de 50 m de cette dernière.

Dans la zone A, les extensions de bâtiments existants sont autorisées à condition qu'elles n'excèdent pas 80m^2 et que la construction ne dépasse pas 250m ^{2} de surface totale de plancher. Les annexes sont également règlementées, doivent s'implanter à une distance maximale de 40 m du bâtiment d'habitation. Des surfaces maximales ont été définies suivant la nature de l'annexe.

Les exigences réglementaires sont corrélatives à la nature de la zone appelée à rester très peu bâtie : ni l'emprise, ni le stationnement ne sont réglementés. La distance minimale sur un même terrain entre deux bâtiments est au moins égale à la plus grande hauteur mesurée au faitage. La construction est autorisée uniquement en discontinu pour des raisons d'isolement et de faible densité, tandis qu'obligation est faite d'un recul de 4 mètres par rapport à l'axe des voiries communales, chemins ruraux et emplacements réservés et d'un respect d'implantation à 4 m minimum des limites séparatives.

La hauteur maximale ne peut excéder 6,5 m au faitage pour les habitations et non règlementées (avec justification) pour les constructions destinées à l'exploitation agricole. L'aspect des constructions agricoles fait l'objet de quelques dispositions visant à la qualité sans pour autant peser sur les coûts de réalisation.

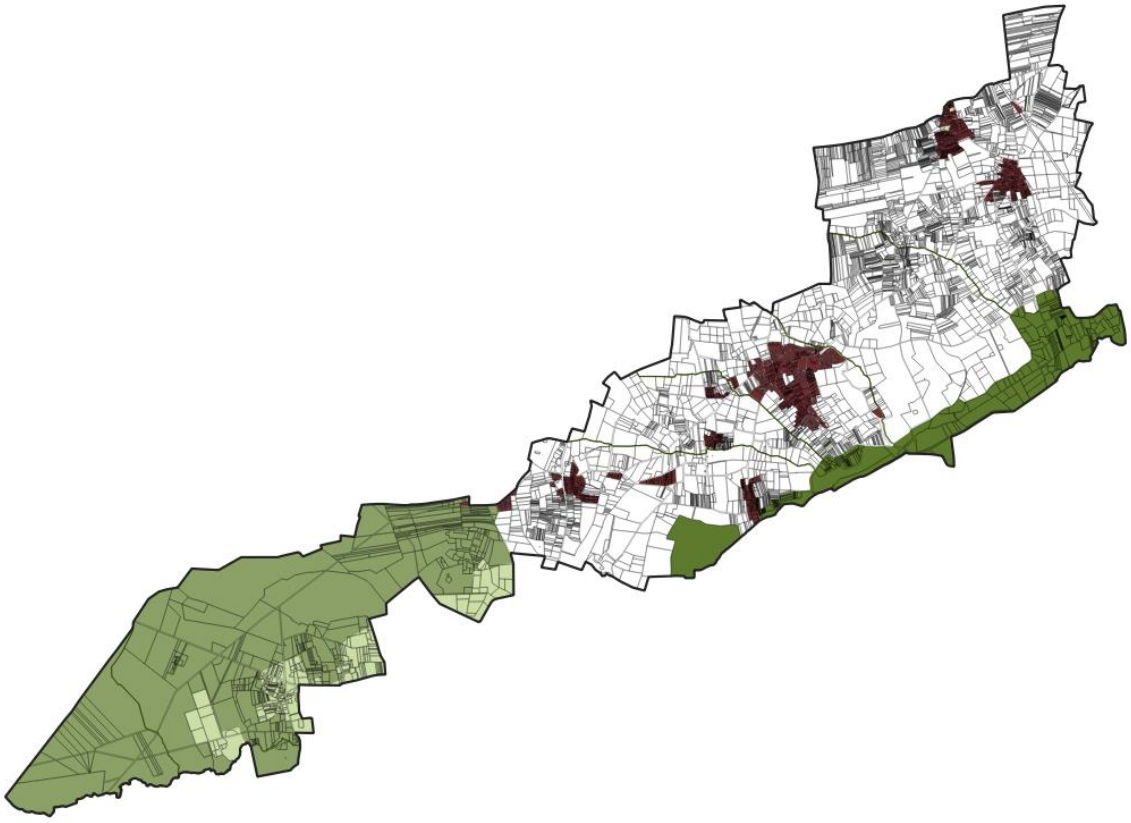


Figure 106 : Les zones A(en Blanc) et N (en vert)

Tableau des surfaces

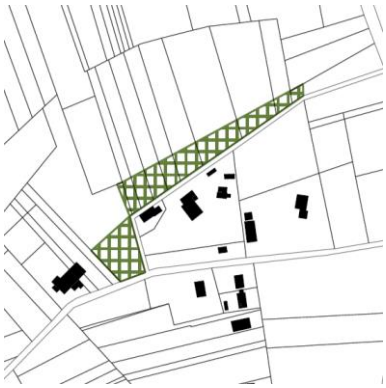
Type de zone	Superficie (ha)
Zone Urbaine :	**85,14**
Zone UA	**33,2**
Zone UB	**46,6**
Zone UE	**5,04**
Zone UY	**0,31**
Zone Naturelle	**831,8**
Zone N	**82,7**
Zone Np	**175,7**
Zone Nf	**573,3**
Zone Agricole	**1139,06**
Total	**2056**

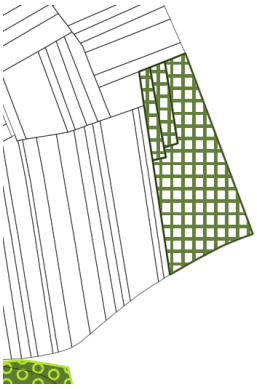
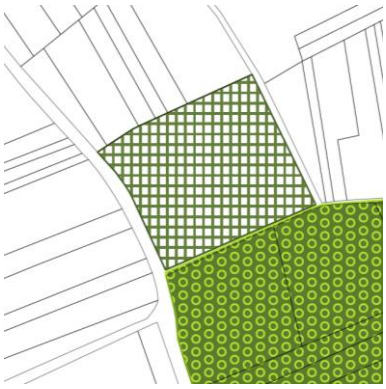
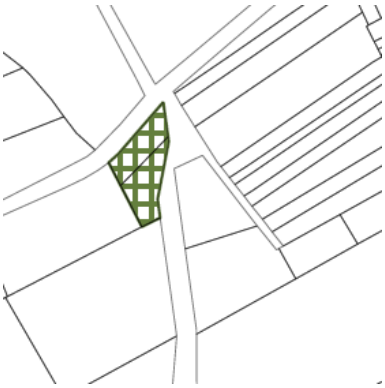
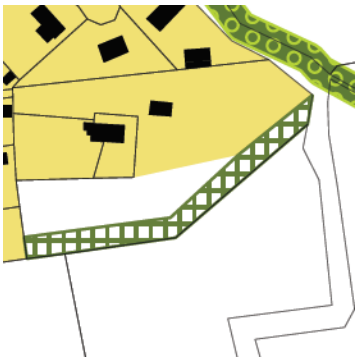
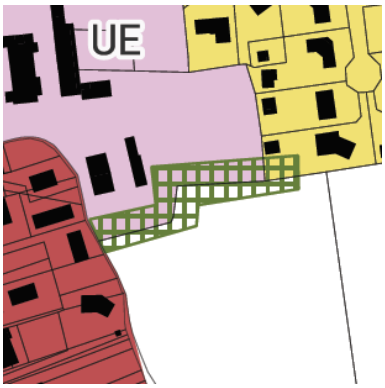
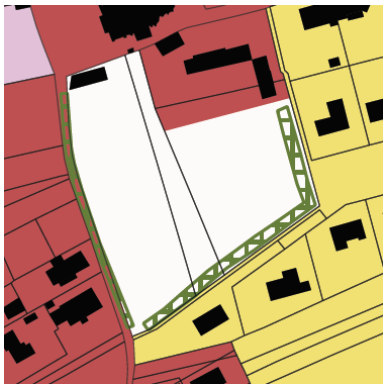
Tableau 29 : Tableau des surfaces

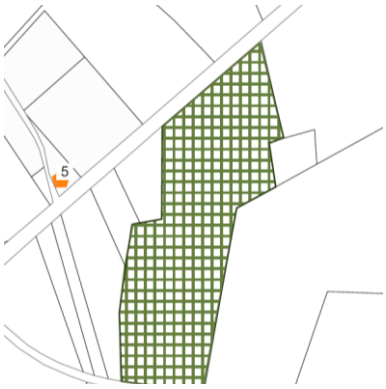
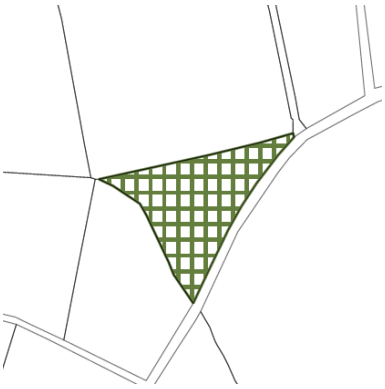
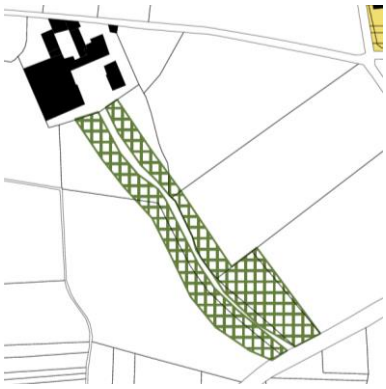
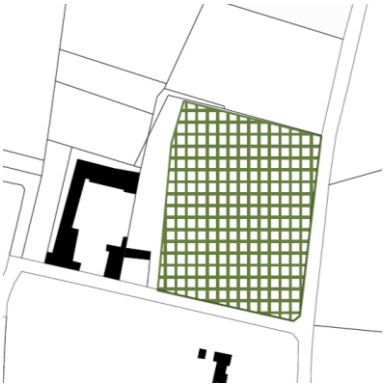
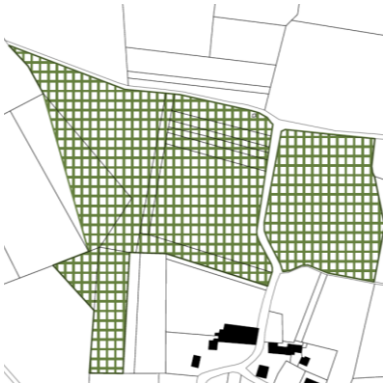
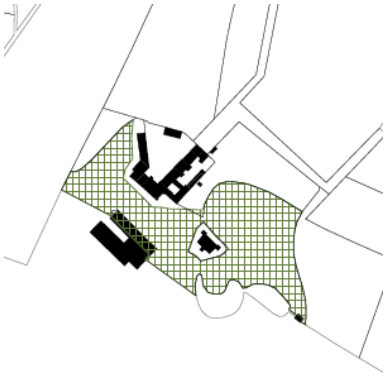
Les éléments de paysage identifiés

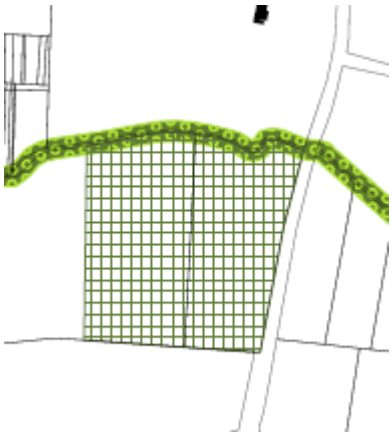
Le PLU peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les monuments, sites et secteurs à protéger ou à mettre en valeur pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection. Tous ces zonages doivent être reportés dans des documents graphiques.

Des éléments ont été identifiés au titre des articles L151-19 et L151-23 du code de l'urbanisme. Leurs listes descriptives sont données en annexe du règlement.

<table>
<tr><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>Zone Tampon entre le vignoble et le bourg. Création d'une coupure verte, espace de respiration.</td><td>Parc du château Poujeaux</td></tr>
<tr><td> </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Conservation du réseau de haie existant créant une coupure verte et une interface avec la parcelle viticole</td><td>Partie boisée et coupure verte</td></tr>
</table>

	
Bosquet créant une délimitation avec la commune voisine, réservoir de biodiversité	Dans ce bosquet, les sous-bois constituent une aire de repos pour les randonneurs
	
Bosquet existant	Conservation du réseau de haie
	
haies à conserver créant des coupures vertes et une interface entre les zones urbaines et la vigne	haies à conserver créant des coupures vertes et une interface entre les zones urbaines et la vigne
	

haies à conserver créant des coupures vertes et une interface entre les zones urbaines et la vigne	haies à conserver créant des coupures vertes et une interface entre les zones urbaines et la vigne
	
haies à conserver créant des coupures vertes et une interface entre les constructions et la vigne	Bosquet existants, réservoirs de biodiversité
	
Bosquet existants, réservoirs de biodiversité	allées du château Dunlessis avec alignement d'arbres
	
Parc du château Dunlessis	Bosquet existant réservoir de biodiversité
	

Association de prairie et bosquets créant un poumon vert en marge d 'une zone urbaine	Parc du château Mautesin avec des arbres remarquables
	
Bosquet existant	

Les espaces boisés classés (EBC)

D'une manière générale, un PLU peut classer des espaces boisés à protéger, à conserver, ou à créer, au titre de l'article L. 113-1 du code de l'urbanisme. Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisement. Ils ont donc pour objectif de préserver la forêt, là où le régime forestier ou autres classements ne sont pas suffisants.

A Moulis-en-Médoc, un important patrimoine forestier se dresse tout autour de la commune, comme pour créer une frontière naturelle avec les autres communes. La forêt renferme une importante biodiversité, ordinaire et parfois extraordinaire, qu'il convient de conserver. De plus de nombreux bosquets viennent ponctuer le paysage ouvert lié à la viticulture mais également créer des poches de respiration en marge ou dans le tissu urbain.

La commune de Moulis-en-Médoc souhaite définir sa politique vis-à-vis des espaces de respiration au travers des critères suivants :

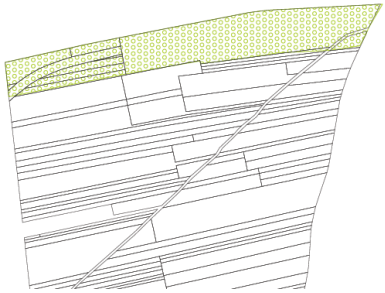
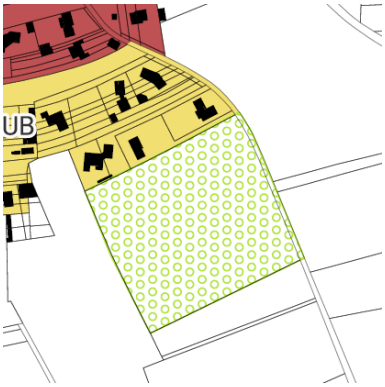
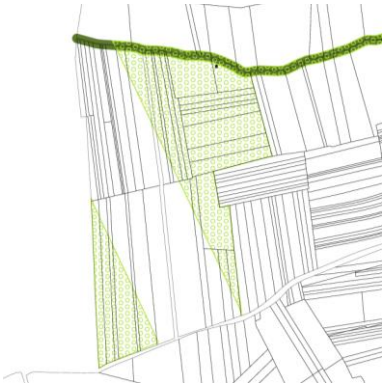
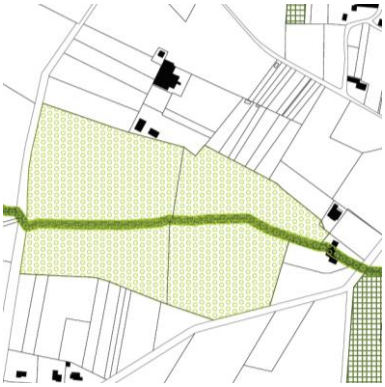
Le maintien d'îlots boisés à proximité des zones urbaines pour garantir une qualité de vie. Ces zones ne seront pas classées en EBC car les cheminements doux devront y être autorisés. La notion d'éléments de paysage sera privilégiée (article L151-23 du code de l'urbanisme) ;

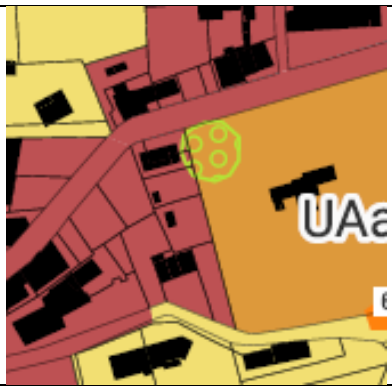
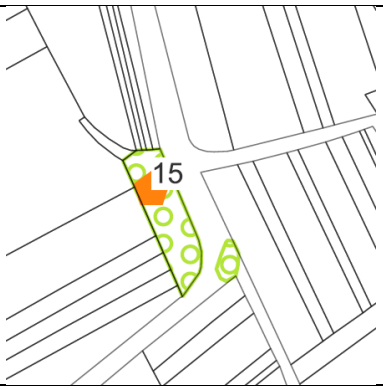
Garantir le maintien des zones boisées de la zone Natura 2000 et des ripisylves à travers le classement des espaces boisés (EBC). La gestion de la ripisylve pourra être assurée, sans déclaration préalable auprès de la mairie, à condition qu'elle soit dictée par un plan ou schéma de gestion, réalisé par le syndicat Mixte du Bassin Versant des Jalles du Cartillon et de Castelnau.

Le maintien de coupure boisée permettant des variations dans le paysage ouvert et linéaire viticole. L'implantation de ligne ou de zones arborées en EBC pourra être un des éléments forts de préservation des paysages ;

La création de corridor vert (trame verte), en lien avec la trame bleue, et alliant prairies, zone boisée et zones agricoles de façon cohérente, pour permettre une continuité écologique favorisant la biodiversité, tenant compte de la biologie des espèces et facilitant les échanges génétiques favorables à la survie de la faune et de la flore sauvages ;

Le diagnostic paysager a mis en évidence l'intérêt de la commune de préserver ces espaces boisés et de valoriser sa trame végétale. Les mesures liées à cette politique se traduisent par la matérialisation d'Espaces Boisés Classés. Le choix et l'organisation des espaces boisés à conserver ou à protéger retenus dans le présent document obéissent principalement aux motivations suivantes :

	
Délimitation avec la commune voisine et maintien d'un réservoir écologique	Bosquet avec des arbres remarquables, d'une superficie de 4ha, d'un seul tenant. Constitue un intérêt écologique et permet le maintien de poches de végétation dans le paysage limitrophe à la zone urbaine
	
Espace boisé existant en limite avec la commune voisine. Constitue un réservoir de biodiversité.	Formation boisée importante le long du Ruisseau de la Jalette. Présente un intérêt écologique.
EBC existant constitué d'arbres remarquables. Forme une poche de végétation dense en périphérie du hameau.	haie bocagère en zone tampon entre le hameau et le vignoble

	
Arbre solitaire à conserver	parc aménagé avec des tables de pique-nique autour d'un élément patrimonial, la fontaine raze.

Boisements situés dans le site Natura 2000 : boisements constitués de la ripisylve et de la forêt

	Superficie (ha)
Espaces Boisés Classés (EBC)	222,3
Eléments de paysage à protéger	27,4
Résultante générale (ha)	**249,7**

Tableau 30 : Bilan des surfaces des espaces boisés classés et des éléments de paysage

Les emplacements réservés

Une seule catégorie d'emplacement réservé a été définie sur la commune de Moulis-en-Médoc : emplacement réservé à destination d'une aire de stationnement. Cet emplacement réservé se trouve à l'est du bourg du Grand-Poujeaux, où se trouvent une école, des habitations et des petits commerces.

La parcelle de l'emplacement réservé est aujourd'hui un délaissé routier, bordé par quelques places de stationnement. La commune souhaite l'acquérir pour y aménager une aire de stationnement publique. Le zonage UE du secteur justifie l'implantation d'un équipement public tel que le stationnement.

N°	Destination des opérations	Référence cadastrale	Emprise (m²)	Collectivité, Service ou Organisme public bénéficiaire
1	Emplacement réservé pour l'aménagement d'une aire de stationnement	A778 ; A779 ; A780	1464 m²	Commune

10. LES INCIDENCES DETAILLEES DU PROJET DE PLU SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES MISES EN ŒUVRE POUR SA PRESERVATION ET SA MISE EN VALEUR

10.1. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Dans le cadre de son PLU, la commune de Moulis-en-Médoc a décidé de densifier une zone en particulier, à travers une opération d'aménagement et de programmation. Aucune zone naturelle, forestière ou agricole ne sera ouverte à l'urbanisation en extension de l'enveloppe urbaine actuelle.

La fiche d'analyse des incidences du secteur d'ouverture à l'urbanisation est présentée ci-après. La description des projets d'aménagement se réfèrera à l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) ainsi qu'aux autres pièces du PLU. La fiche reprend :

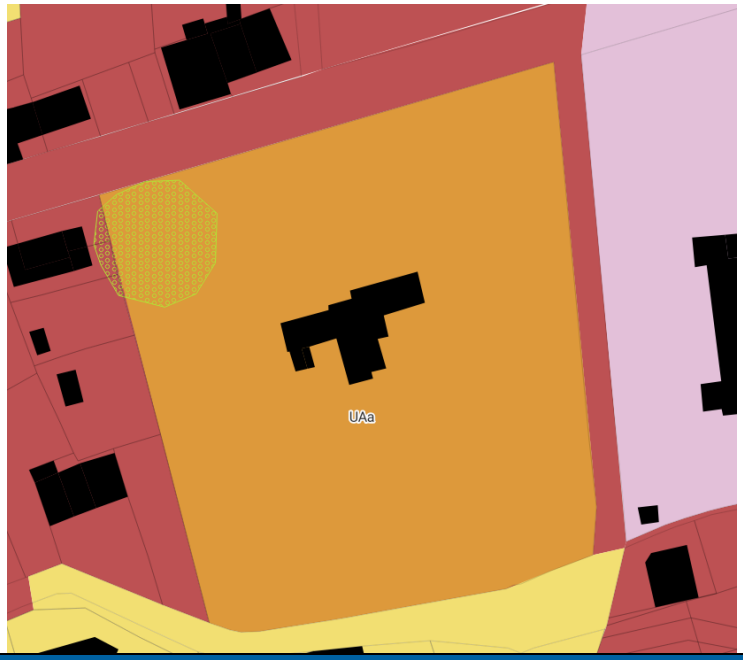
- La localisation des parcelles ;
- Le diagnostic environnemental ;
- L'évolution du zonage ;
- Les contraintes environnementales éventuelles ;
- Les enjeux environnementaux identifiés et les incidences éventuelles sur les thématiques suivantes : biodiversité et fonctionnalité écologique, gestion des ressources naturelles, pollutions et nuisances, risques naturels et technologiques, cadre de vie, paysage et patrimoine ;
- Une illustration du secteur.

Figure 107 : Le site de densification significative de la commune

Secteur «Bayonnette» OAP	Diagnostic environnemental de la zone
	La parcelle de l'OAP classée en zone UAa est partiellement imperméabilisée par la présence d'une habitation et d'une voie d'accès. Le reste de ce terrain est occupé par une formation herbacée basse et entretenue (gazon) et un petit boisement mixte en fond de parcelle ainsi qu'une haie arbustive. Des espèces communes de ces types de formations jardinées sont présentes tels que des chênes pédonculés ou des abies (sapin). Le site s'inscrit en continuité urbaine dans sa totalité et est séparé des corridors et réservoirs écologiques présents dans la commune.
Zonage PLU / Description du projet	

Le secteur occupe une zone UAa, en prolongement d'une Zone UA. A l'est se trouve une zone UE, à destination d'équipements publics. Elle s'insère dans un contexte urbain mixte.

Zone UAa : secteur multifonctionnel



Photographie du site

Habitation et son jardin depuis la D5

Enjeux environnementaux identifiés

Contraintes environnementales

La zone est comprise dans l'enveloppe urbaine. Elle présente les caractéristiques d'un terrain habité et jardiné, entretenu. Le milieu est donc semi naturel avec une végétation non primaire.
Il y a absence de milieux naturels à enjeux forts et de zonage réglementé au droit de la zone et à proximité.
Quelques arbres sont mis en avant du fait de leur valeur esthétique, sociale ou environnementale. ce sont des arbres remarquables isolés.
Les enjeux environnementaux sont donc très faibles.

Incidences

Biodiversité et fonctionnalité écologique

Le projet entraine la perte d'habitats d'enjeu très faible. Il s'inscrit hors d'une continuité écologique majeure du fait de sa localisation au sein du tissu urbain. Quelques arbres remarquables sont identifiés pour leur valeur paysagère.

Gestion des ressources naturelles

La consommation d'espaces naturels est limitée et en continuité urbaine.

Le raccordement AEP est prévu

Pollutions et nuisances

Pollutions accidentelles limitées aux liquides des véhicules et des nuisances aux activités des habitants ainsi qu'en phase travaux.
Les éventuelles altérations de la qualité de l'air et nuisances liées au bruit seront limitées aux usages domestiques d'une zone mixte.
Le raccordement à l'assainissement collectif est prévu, la zone étant directement raccordable au réseau.

Risques naturels et technologiques

La commune est classée comme étant exposée aux risques d'inondation et feux de forêt
Des poteaux incendie normalisés anti-incendie sont présents aux alentours de la zone
Aléa moyen en ce qui concerne le retrait-gonflement des argiles.

Cadre de vie, paysage et patrimoine

La zone se trouve en continuité d'urbanisation intégrant des bandes paysagères et des cheminements doux. L'accessibilité sera assurée.

Synthèse et mesures spécifiques

Les milieux concernés sont d'enjeux très faibles et la règlementation au sein de l'opération d'aménagement et de programmation (moins de 30 % d'artificialisation, maintien des arbres remarquables, cheminements doux, etc.) sont de nature à garantir l'intégration environnementale des secteurs de projets.

Ce projet n'est pas de nature à constituer des incidences notables sur l'environnement et aucune mesure de compensation spécifique n'apparait nécessaire.

10.2. LES INCIDENCES PREVISIBLES ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LE RELIEF ET LA CAPACITE D'INFILTRATION

10.2.1. INCIDENCES PREVISIBLES DU PLU

Une attention particulière doit être portée au relief des futures zones urbaines et à urbaniser car en modifiant la topographie naturelle de ces secteurs (par remblai, terrassement, etc.)., l'ouverture à l'urbanisation peut engendrer des dysfonctionnements comme la modification du ruissellement naturel et possiblement des inondations de secteurs aval et/ou connexes. La topographie peu marquée des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par le PLU conduit à conclure en l'absence d'enjeu fort en matière de relief lors de l'ouverture à l'urbanisation. Pour autant, une attention particulière doit être accordée à la capacité d'infiltration des sols afin d'accompagner au mieux l'évacuation des eaux pluviales.

Les caractéristiques géologiques des zones U et AU, ainsi que la capacité des sols à l'infiltration, permettent de constater une capacité d'infiltration convenable au regard de la composition des sols. EN effet, les sols sableux ont une bonne capacité d'infiltration. Les sols calcaires, dont la capacité d'absorption est moins importantes se concentrent sur la partie sud de la commune, au niveau des Jalles.

La capacité d'infiltration des sols peut se trouver limitée par le phénomène d'imperméabilisation lié à l'urbanisation lors de l'édification des bâtiments, des voiries et des espaces de stationnement. Or étant donné l'objectif de densification énoncé dans le PADD et l'absence de zones en extension, aucunes zones naturelles ou agricoles seront soumises à de l'artificialisation.

10.2.2. MESURES D'EVITEMENT INTEGREES AU PLU

Afin de limiter, voire d'éviter les incidences prévisibles du PLU, des mesures ont été prises tout au long de la démarche d'évaluation et trouvent une traduction sur le plan de zonage du PLU. Les mesures d'évitement des incidences concernant la capacité d'infiltration des sols se traduisent par la préservation des zones réservées en espaces verts et identifiées dans les OAP ainsi que l'identification des zones inondables du réseau hydrographique présent sur le territoire communal en Np.

Les milieux forestiers ont un impact non négligeable sur la quantité d'eau. D'abord, grâce à une porosité et une rugosité des sols supérieurs, la forêt favorise le drainage vers le sous-sol. L'infiltration est ainsi favorisée au dépend du ruissellement de surface. Ce phénomène, cumulé aux effets d'interception des précipitations par le feuillage, d'évaporation et d'évapotranspiration, ont, selon des études menées par l'INRA, des effets sur la réduction des débits de crue. Situées aux abords des cours d'eau, les forêts offrent des champs d'expansion permettant l'étalement des inondations, notamment ponctuelles, et ralentissent le courant.

La forêt a été classée en Nf et les ripisylves en Np afin de conserver leurs fonctionnalités hydrauliques et constituent une incidence directe positive du PLU sur l'environnement.

10.2.3. MESURES DE REDUCTION INTEGREES DANS LE PLU

Afin de répondre de façon optimale et globale à la problématique de gestion pluviale, l'analyse réalisée dans le cadre du diagnostic a conduit à définir des préconisations de gestion. Il s'agit de définir les dispositions et recommandations d'entretien et des préconisations de gestion du réseau pluvial (fossé).

Dans le cadre du PLU, le règlement d'urbanisme prévoit les dispositions suivantes :

- Pour l'ensemble des zones U, il est obligatoire d'évacuer les eaux usées sans aucune stagnation et sans aucun traitement préalable par des canalisations souterraines raccordées au réseau public, en respectant ses caractéristiques. L'évacuation des eaux ménagères et des effluents même traités, est rigoureusement interdite dans les fossés, réseaux pluviaux et cours d'eau.
- En Zone UC Dans l'attente de la réalisation du réseau, les constructions ou installations devront diriger leurs eaux usées sur les dispositifs de traitement conformément aux exigences des textes et règlements en vigueur (cf. annexe sanitaire), et après une étude hydrogéologique. Les dispositifs internes des constructions doivent permettre leur raccordement ultérieur au réseau public d'assainissement qui sera obligatoire dès réalisation de celui-ci.
- Pour les eaux pluviales, les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils n'entravent pas les écoulements des eaux. Toutes les infiltrations se feront à la parcelle. Le recours aux techniques alternatives est privilégié. La récupération et le stockage des eaux pluviales sont recommandés. Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils garantissent, compte tenu de l'imperméabilisation partielle des parcelles, une infiltration sur le site des eaux de pluie provenant des toitures et des voiries.

Plusieurs dispositifs sont prévus, destinés à modérer l'emprise au sol des constructions afin de limiter l'imperméabilisation excessive des sols (emprise au sol de 20 à 90 %), facteurs d'aggravation du ruissellement des eaux.

10.2.4. MODIFICATION DE LA TOPOGRAPHIE

Aucune orientation du PLU n'est de nature à modifier de manière significative la topographie du territoire. Très ponctuellement, la modification de la topographie peut avoir lieu à l'échelle des projets de constructions.

Cependant, il convient de noter que :

- Le règlement n'autorise pas les exhaussements et affouillements du sol importants dans toutes les zones UA, UB, UC et UE, A et N. Les affouillements et exhaussements de sol ne sont autorisés que s'ils sont nécessaires au traitement des risques d'inondations et aux constructions et installations autorisées
- Pour la zone N, zone inconstructible, où seuls les petits volumes de construction en lien avec les constructions existantes ou les annexes peuvent être possibles, il n'y a pas d'impact notable envisageable sur la topographie des lieux ;
- Interdiction de constructions en zone Np ;

D'autres mesures de réduction indépendantes du PLU existent. Des mesures de stockage/infiltration dans les chaussées peuvent être mises en œuvre permettant le stockage des eaux pluviales et favorisant leur infiltration dans le sol comme la chaussée réservoir.

10.2.5. INCIDENCES GLOBALES RESIDUELLES PLU

Au regard des enjeux mis en exergue dans le diagnostic et notamment sur la zone UAa situées à proximité du centre-bourg, les mesures d'évitement et de réduction des impacts mises en place, permettent de qualifier l'incidence du PLU concernant le relief et la capacité d'infiltration des sols comme limitée.

Les aménagements et les constructions qui seront réalisés peuvent conduire à modifier le sous-sol et le sol. Toutefois, ces modifications ne pourront être que très limitées.

10.3. INCIDENCES PREVISIBLES ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT L'HYDROGRAPHIE ET LES ZONES HUMIDES

10.3.1. INCIDENCES PREVISIBLES DU PLU

Le territoire communal est parcouru par plusieurs cours d'eau ayant des caractéristiques et fonctionnalités différentes. 7 cours d'eaux principaux structurent le réseau hydrographique de la commune. Les esteys, cratses et ruisseaux se jettent tous dans la Jalle de Tiquetorte qui se déverse dans l'estuaire de la Gironde. Ce réseau permet le drainage du territoire et l'écoulement d'une partie des eaux de pluie qui ne s'infiltrent pas.

L'urbanisation est susceptible d'entraîner un risque de pollution des eaux superficielles lors de la phase d'aménagement des zones U mais également en dehors de cette phase c'est-à-dire en fonctionnement quotidien à l'issue de l'aménagement (circulation automobile, lessivage des routes, etc.). Ainsi, les incidences prévisibles de l'ouverture de cette zone vis-à-vis des zones humides sont les suivantes :

- Risque d'altération de la qualité des eaux : nul compte-tenu du raccordement à l'assainissement collectif de toute nouvelle construction et des prescriptions imposées vis-à-vis de la gestion qualitative des eaux pluviales ;
- Risque d'assèchement et/ou de perturbation du régime hydraulique : nul car aucune zone en extension n'est positionnée à proximité d'un cours d'eau et que les eaux pluviales sont infiltrées et gérées sur l'assiette du projet ;
- Très peu de changements de destination autorisés ;
- Risque de destruction, de remblai partiel ou total : évité compte tenu de leur absence.

A ce titre, le PLU développe des incidences directe et indirecte très limitées sur l'hydrographie communale.

10.3.2. LES MESURES D'EVITEMENT D'IMPACTS DU PLU

Afin de limiter, voire d'éviter les incidences du PLU sur les zones humides, des mesures ont été prises tout au long de la démarche d'évaluation et trouvent une traduction dans les parties règlementaires du PLU.

Outre la recherche d'un positionnement à l'écart des cours d'eau principaux et des zones humides localisées en majorité dans les zones forestières et le long des cours d'eau, des dispositions ont été introduites constituant des mesures d'évitement :

- Création de la zone N forestière : les milieux forestiers ont un rôle majeur dans la gestion de la quantité d'eau, lieux privilégiés de formation et de l'existence de zones humides ;
- Zone Np (ripisylves des principaux cours d'eau et Natura 2000) : prise en compte des zones humides à fort enjeu de protection car zone inconstructible et affouillements/exhaussements interdits.
- La localisation des zones U et AU, en évitant la pression anthropique sur le réseau hydrographique, constitue une incidence directe positive du PLU sur l'environnement.

10.3.3. Les mesures de reduction d'impacts du PLU

Conformément aux objectifs de maintien de la qualité des milieux aquatiques, le règlement d'urbanisme du PLU promeut au sein des zones U, une gestion des eaux pluviales et usées respectueuses de l'environnement et des milieux humides. Effectivement, dans le règlement :

- Les zones U prévoit le raccordement au réseau d'assainissement public.
- La conservation des fossés existants est prescrite au droit des zones UA et UB
- Des dispositions de prise en charge des eaux pluviales par le biais des fossés, zones d'étalement, etc. sont préconisées dans l'ensemble des zones pour les nouvelles opérations

D'autres mesures de réduction indépendantes du PLU existent :

- En phase chantier : charte de chantier à faibles nuisances permettant de réduire les impacts du chantier ;
- Entretien des ouvrages de collecte des eaux pluviales : deux types de prestation sont nécessaires sur les ouvrages, d'une part, des visites régulières et d'autre part, des interventions d'entretien.

10.3.4. Les incidences globales residuelles du PLU

Au regard des mesures d'évitement et de réduction d'impacts mises en place, l'incidence du PLU sur l'hydrographie et les zones humides associées est jugée maîtrisée.

10.4. INCIDENCES PREVISIBLES ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LE MILIEU BIOLOGIQUE ET LE PATRIMOINE NATUREL

10.4.1. Incidences previsibles du PLU

Les zones à urbaniser (zone AU) sont les secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation dès lors qu'elles seront équipées (voirie, eau, électricité, assainissement, défense incendie, etc.). Conformément aux dispositions de l'article L. 151-20 du code de l'urbanisme si, à la périphérie immédiate de la zone existent des réseaux suffisants pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone et que des Orientations d'Aménagement et de Programmation et, le cas échéant, le règlement en ont défini les conditions d'aménagements et d'équipement, la zone peut être ouverte à l'urbanisation soit sous forme d'opérations d'ensemble soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone.

Le projet de PLU n'identifie aucune zone AU. Aucun espace naturel ou agricole n'est donc voué à disparaître au profit des espaces urbanisés. Aucune destruction de milieu naturel n'aura donc lieu.

Les zones urbaines (zone U) constituent les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ont une capacité suffisante ou à étendre pour desservir les constructions à implanter. En classant ces zones U, la commune admet implicitement qu'elles ont le niveau d'équipement nécessaire à une urbanisation immédiate. Certaines zones urbaines sont en développement : elles comprennent les secteurs actuellement non urbanisés dont principalement les dents creuses. Ces secteurs doivent faire l'objet d'une attention particulière du fait de leur changement partiel ou total d'occupation des sols dans le cadre de leur aménagement et de leur localisation au regard des enjeux évalués à l'échelle communale.

10.4.2. MESURES D'EVITEMENT DU PLU

La diversité des forêts ou des boisements de ripisylves représente des qualités indéniables d'un point de vue de la biodiversité dite ordinaire et parfois même remarquable.

Le potentiel d'urbanisation nouvelle a été travaillé en renouvellement de la trame urbaine tant en dents creuses, qu'en division parcellaire ou en terrain d'opération d'ensemble.

Enfin, des dispositions ont été prises à travers le zonage et le règlement d'urbanisme constituant des mesures d'évitement à savoir :

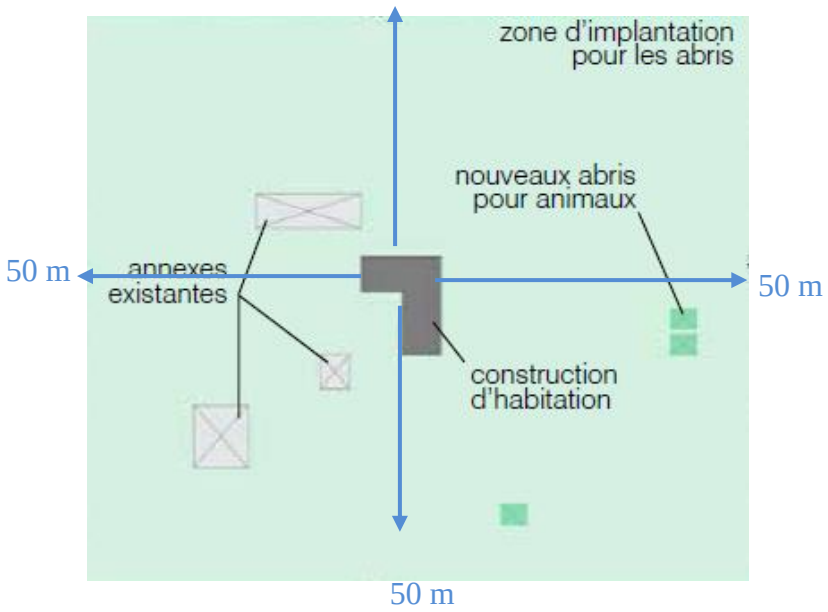
- Le repérage et la protection de certains boisements existants en EBC ou en éléments de paysage (L.151-23 du CU) ;
- Le zonage N et les secteurs Nf et Np pour l'ensemble des zones naturelles et forestières.

10.4.3. MESURES DE REDUCTION DU PLU

Le classement des forêts en zone N et de la ripisylve le long de la Jalle de Tiquetorte en zone Np, inconstructibles, a été conforté en introduisant dans le règlement d'urbanisme des dispositions permettant de limiter de façon plus étroite encore les incidences du document d'urbanisme.

Le PLU décline désormais une zone N inconstructible sauf pour si le niveau d'équipements le permet et s'ils sont compatibles avec le caractère de la zone :

- La reconstruction à l'identique après sinistre des bâtiments existants est autorisée ;
- Les travaux et ouvrages techniques à condition d'être nécessaires à l'exploitation des services publics ou d'intérêts collectifs ;
- L'aménagement et l'agrandissement des constructions existantes à usage d'habitation. L'extension de la construction à usage d'habitation principale ne pourra excéder 80 m2 et la construction ne pourra excéder une surface totale de plancher de 250 m2, et ce même à la suite d'une division en plusieurs habitations.
- Pour les annexes : les abris pour animaux (hors activité agricole principale) et les annexes des habitations sont autorisés sous condition.



10.4.4. Les incidences globales residuelles du PLU

Compte tenu du caractère très limité de la constructibilité de la zone N, les impacts potentiels du projet de PLU sur le patrimoine biologique sont considérés comme non significatifs.

10.5. INCIDENCES PREVISIBLES ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LA TRAME VERTE ET BLEUE

10.5.1. Incidences previsibles du PLU

Mesure phare de la loi Grenelle 2 de 2010, la trame verte et bleue a pour ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. La dégradation des milieux naturels et de la ressource en eau, ainsi que la fragmentation du territoire, fragilisent les populations animales et végétales. Avec le changement climatique actuel, ces effets négatifs sur l'environnement risquent de s'amplifier et d'accélérer le déclin de la biodiversité. Or, la biodiversité est nécessaire au bon fonctionnement des écosystèmes (régulation naturelle des populations, enrichissement du sol, diversité des espèces et des habitats, etc.). D'autant que la biodiversité rend des services écosystémiques à l'Homme (pollinisation des fleurs et arbres fruitiers, régulation des populations indésirables, etc.). Il est donc indispensable de protéger et préserver les écosystèmes et de veiller à leur bon fonctionnement pour permettre le maintien optimal de la biodiversité sur les territoires.

Outil d'aménagement du territoire, la trame verte et bleue vise notamment à reconnecter les milieux naturels et à préserver les connectivités existantes pour (re)constituer un réseau écologique cohérent à différentes échelles pour permettre à la faune et à la flore de circuler, s'alimenter, se reproduire et se reposer.

10.5.2. Mesures d'evitement du PLU

La protection de la trame bleue est en corrélation directe avec celle de la trame verte, en lien avec l'hydrographie et la protection de la biodiversité et du paysage.

Les réservoirs de biodiversité de la commune correspondent aux espaces boisés qui restent connectés entre eux et non dégradés sans fragmentation au regard de l'inscription des sites ouverts à l'urbanisation future. Il en est de même pour la trame bleue. Les cours d'eau ont bénéficié d'une protection spécifique, soit en N soit en N_P.

Au niveau des secteurs urbanisés, les potentiels de construction se situent à l'intérieur de l'enveloppe urbaine du PLU et donc localisés dans l'enveloppe urbaine existante. Le projet de PLU ne travaille ni dans le mitage et la fragmentation des espaces ni dans l'urbanisation linéaire mais dans une réelle volonté d'étoffer le centre-bourg et d'augmenter les diverses densités existantes.

10.5.3. Mesures de reduction du PLU

C'est dans le cadre des modalités d'aménagement des zones ouvertes à l'urbanisation que des mesures de réduction d'incidence sur la trame verte et bleue ont été recherchées, afin de trouver des alternatives à la disparition du paysage naturel environnant chaque opération mais également des opportunités de préserver voire de recréer des continuités écologiques.

La prise en compte de l'enjeu préservation/restauration de la trame verte et bleue à l'échelle des espaces de développement, dès l'amont des réflexions, a permis de décliner un certain nombre de dispositions en terme d'aménagement à même de pallier les incidences dommageables de l'ouverture à l'urbanisation permise dans le PLU :

- L'identification de boisements classés en EBC contraignant leur destruction ;
- L'identification d'arbres remarquables.
- Proposition d'une palette végétale locale permettant de préserver le paysage local des espèces invasives ;
- Une OAP qui met l'accent sur l'importance de la valorisation du violet paysager ;

10.5.4. LES INCIDENCES GLOBALES RESIDUELLES DU PLU

L'incidence du PLU est globalement neutre à maîtrisée concernant le patrimoine biologique et la trame verte et bleue puisque les zones ouvertes à l'urbanisation restent contenues dans les enveloppes urbaines existantes.

10.6. LES INCIDENCES SUR LA RESSOURCE EN EAU POTABLE

10.6.1. INCIDENCES PREVISIBLES DU PLU

Les projets de développement permis par la mise en œuvre du PLU sont susceptibles d'avoir une incidence sur la ressource en eau potable à double titre, en termes de qualité de l'eau si le projet porte atteinte à l'intégrité de la ressource mais également en termes de quantité si le projet conduit à une surexploitation d'une ressource qui se situerait déjà dans une situation de déséquilibre par rapport aux besoins actuels.

La commune de Moulis-en-Médoc n'est pas concernée par des périmètres de protection immédiat et rapproché de captage d'eau potable.

4 forages alimentent le territoire du SIAEPA en eau potable

Or, le Syndicat est confronté à deux problèmes :

- l'autorisation administrative limite trop la capacité de production du forage d'Hospice 3 et tous les ans, on constate des dépassements de l'autorisation administrative de production
- les capacités physiques des forages sont très limites par rapport aux besoins de pointe et la marge disponible ne couvrira plus les demandes si l'accroissement de la population se poursuit au même rythme que les dernières années

	2018	2019	2020	2021
Production moyenne max administrative	2 180 m3/j	2 180 m3/j	2 180 m3/j	2 180 m3/j
Production max potentielle en pointe	3 600 m3/j	3 600 m3/j	3 600 m3/j	3 600 m3/j
Production moyenne	2 178 m3/j	2 193 m3/j	2 207 m3/j	2 228 m3/j
Production de pointe	3 266 m3/j	3 076 m3/j	3 310 m3/j	3 342 m3/j
Marge disponible / moyenne	**2 m3/j**	**-13 m3/j**	**-27 m3/j**	**-48 m3/j**
Taux de disponibilité moyen	**0,1%**	**-0,6%**	**-1,2%**	**-2,2%**
Marge disponible / pointe	**334 m3/j**	**524 m3/j**	**290 m3/j**	**258 m3/j**
Taux de disponibilité pointe	**9,3%**	**14,6%**	**8,1%**	**7,2%**

Pour accueillir et desservir la nouvelle population, des travaux pour un nouveau forage seront lancés en 2023.

10.6.2. MESURES D'EVITEMENT DU PLU

Le projet de PLU se positionne dans les zones urbanisées où les réseaux sont déjà présents.

10.6.3. MESURES DE REDUCTION DU PLU

Grâce à la sectorisation, le rendement du réseau de distribution témoigne de la politique de lutte contre les pertes d'eau dans le réseau.

Les incidences globales résiduelles du PLU

Le PLU, avec la protection de la source et les mesures de substitution mises en place par le syndicat, revêtira une incidence maîtrisée en termes de ressource en eau d'un point de vue quantitatif et qualitatif.

10.7. LES INCIDENCES PREVISIBLES ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LE MILIEU AGRICOLE

10.7.1. INCIDENCES PREVISIBLES DU PLU

La consommation des terres agricoles revêt un enjeu national pour l'avenir de l'autonomie alimentaires des générations futures, et appelle dans le cadre des documents de planification, et notamment du PLU, une attention particulière pour en freiner le processus.

L'analyse de l'état initial permet de constater que l'activité agricole sur la commune repose presque entièrement sur l'exploitation viticole et de façon secondaire sur des prairies. De plus, la commune de Moulis-en-Médoc fait preuve d'une identité viticole ancrée, qui amène à la préservation de cette activité.

10.7.2. MESURES D'EVITEMENT DU PLU

La préservation des zones agricoles et des exploitations agricoles, qui participent de façon importante au paysage, à la biodiversité et au maintien des activités économiques, sera assurée par différentes mesures. Le développement de l'urbanisation dans le tissu urbain permet de limiter au maximum la consommation de terres agricoles et naturelles et donc de préserver le potentiel agricole existant.

Pour accompagner l'activité agricole, et respecter l'environnement naturel, des zones agricole (A) et naturelle (N) ont été définies, elles concernent les sites agricoles et englobent des terrains non construits si ce n'est à la marge par des sièges et des bâtiments d'exploitation. Dans ces zones, de nouvelles constructions pour l'activité agricole sont possibles si elles se justifient. Les zonages A et N répondent à l'objectif E du Scot « favoriser une économie innovante, en recherche d'autonomie : une agriculture confortée et diversifiée »

Aucun changement de destination n'est prévu.

Les espaces boisés classés n'occupent qu'une petite partie du territoire au regard des secteurs urbanisés et des secteurs agricoles. Ils ont été revus afin de ne pas empêcher les activités agricoles.

10.7.3. Les incidences globales residuelles du PLU

Le classement quasi systématique des espaces boisés du territoire en zone naturelle, doublé dans certains cas, d'une disposition de protection N_P et d'EBC, constituent une incidence globalement positive du PLU sur la ressource forestière tout en préservant les espaces viticoles identifiés en A.

10.8. LES INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX, DE L'AIR ET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

10.8.1. La qualite des eaux

Dans le domaine de la protection de la ressource en eau, la pérennité du couvert forestier représente un atout par rapport aux autres couverts végétaux. L'activité biologique en forêt est plus constante et permet un recyclage des éléments minéraux plus efficace car les phénomènes de relargage ou de fuites d'éléments minéraux sont limités. Par conséquent, les eaux infiltrées sous forêt ont une teneur en nitrate très faible (de l'ordre de 5 mg/l contre 50 mg/l couramment dépassés en grandes cultures). Il a donc été démontré qu'à l'échelle du bassin versant, la forêt assure un rôle de protection de la ressource en eau.

La compétence de la gestion de l'eau, dont la gestion des eaux usées, est assurée par le Syndicat Intercommunal d'Adduction Eau Potable et assainissement de Castelnau-de-Médoc.

9 points de relevage sont présents sur le réseau de collecte de la station d'épuration des eaux usées de Moulis. La qualité de traitement des effluents, ainsi que la gestion de la station semblent être convenables. Un schéma d'assainissement des eaux usées a été approuvé en conseil syndical le 8 avril 1999.

En ce qui concerne l'assainissement non collectif, les possibilités de construction sont très faibles : Il concerne les zones A et N, secteurs où les constructions sont limitées.

10.8.2. La qualite de l'air et le changement climatique

La pollution de l'air sur la commune de Moulis-en-Médoc est générée principalement par les voies avec des flux de circulation plus ou moins importants ainsi que certaines activités agricoles et résidentielles (chauffage) . Le projet de PLU va avoir des incidences sur le trafic routier. L'augmentation du nombre d'habitants va engendrer une hausse du trafic, et des besoins résidentiels et par conséquence une augmentation des polluants atmosphériques.

Dans le cadre de son PLU, la commune de Moulis-en-Médoc a pris en compte la qualité de l'air et le changement climatique dans les objectifs de développement et de diversification/renforcement des offres de mobilités par les dispositions suivantes :

Une volonté de renforcer la mixité des fonctions urbaines au cœur des centralités afin de permettre aux habitants de la commune de bénéficier d'une offre de services de proximité (salle des fêtes, mairie, école, etc.). Cette offre de proximité est adaptée aux déplacements doux ;

Le projet de PLU promeut dans son ensemble des formes urbaines et des typologies d'habitat compacts qui sont vecteurs de réduction des émissions de CO_2 et de modération énergétique :

- L'OAP décline une organisation bâtie associant mixité des formes urbaines (habitat individuel groupé, habitat individuel en ordre semi-continu voire continu) dont le respect est soumis à compatibilité lors de l'instruction du permis d'aménager ;

- Cette promotion de la compacité urbaine est également déclinée dans le règlement d'urbanisme qui permet des implantations en ordre semi-continu ou continu et à l'alignement des emprises publiques avec des hauteurs de constructions autorisées en R+1 ;

Une couverture végétale importante agissant comme puit de carbone ;

10.8.3. Les incidences globales residuelles du PLU

Le PLU revêt une incidence maîtrisée en terme de pollution par rejets d'eaux usées issus des assainissements collectif et autonome.

10.9. LES INCIDENCES SUR LA PRODUCTION DES DECHETS

10.9.1. Incidences previsibles du PLU

Si on s'appuie sur les ratios donnés par l'ADEME, qui sont de 1 kg/habitant/jour produit en France, la production annuelle de déchets sur la commune est actuellement de 676 tonnes/an environ.

L'ouverture à l'urbanisation des zones U projetées dans le PLU, en générant l'arrivée de population nouvelle (environ 194 personnes supplémentaires), va entraîner une augmentation de la production de déchets, sur la même base de calcul, de 70 tonnes/an environ.

Bien que cette dimension relève d'une échelle de gestion qui dépasse largement celle de la gestion communale, à savoir communautaire, le PLU peut accompagner la prise en compte de cet enjeu de société par divers dispositifs.

10.9.2. Mesures de reduction du PLU

Le PLU n'a pas vocation à accompagner les politiques de gestion des déchets. Néanmoins, il est demandé dans les orientations d'aménagement et de programmation, d'anticiper l'organisation du ramassage des déchets afin de limiter les trajets des camions de ramassage. Ainsi, des zones de regroupement pour les déchets (ordures ménagères et déchets triés) bien intégrées dans le paysage devront être programmées au sein de l'opération d'ensemble.

En ce qui concerne les déchets verts, le règlement du PLU incite la plantation d'arbres d'essences locales à croissance lente. Ce qui devrait avoir pour impact la diminution des déchets de taille de haies qui sont des déchets créant des volumes très importants en déchetterie et d'une qualité médiocre (difficulté de compostage).

Des dispositions ont été introduites dans l'OAP. L'aménageur doit prendre en compte les exigences liées aux opérations de collecte des ordures ménagères et prévoir :

- Des voies de circulation conçues avec des chaussées lourdes et suffisamment larges pour faciliter le passage du véhicule de collecte ;
- Des espaces suffisants, notamment en parking, pour que le stationnement des riverains n'empiète pas sur les voies de circulation ;
- Des emplacements pour les conteneurs réduisant les distances de déplacement et facilitant leur manutention.

Les incidences globales résiduelles du PLU

Au regard de l'ensemble de ces dispositions, les incidences du PLU sur la production et la gestion des déchets peuvent être considérées comme maîtrisées.

10.10. LES INCIDENCES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NATURELS

Le risque technologique

Il n'existe pas de risques technologiques sur la commune.

Le risque feu de forêt

Un arrêté interdépartemental, approuvé le 20 avril 2016 par les Préfets des Landes, de la Région Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes, de la Gironde et du Lot-et-Garonne, portant approbation du règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies, s'impose sur la commune et vise à prévenir les incendies de forêt et à faciliter la lutte contre ces incendies et à en limiter les conséquences, que ce soit par le débroussaillement, la limitation de l'apport du feu ou la réglementation des activités en forêt. La prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme a pour objectif d'assurer la protection des personnes vis-à-vis du risque incendie de forêt.

Tout projet de construction de maisons individuelles ou d'aménagement d'ensemble se fera en conformité avec l'avis du SDIS qui imposera les moyens à mettre en place (bâche, réseau de défense incendie au sein de la zone considérée, etc.).

La commune doit intégrer les prescriptions concernant la protection de la forêt contre l'incendie. Etant classée commune forestière, les règles de débroussaillement imposées par la loi n°2001-602 du 9 juillet 2001 s'appliquent.

Le règlement départemental de protection de la forêt contre l'incendie dans le département de la Gironde impose un espace libre, permettant le passage des engins de lutte contre les feux de forêts entre des propriétés clôturées, tous les 500 mètres en moyenne. Il devra en être de même à l'extrémité de toute route en cul-de-sac ou de tout lotissement « en raquette ».

Le risque inondation

Sur le territoire de Moulis-en-Médoc, un plan de prévention des risques inondation (PPRI Médoc - Centre) a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 16 juin 2003. Ce document prend en compte principalement les inondations provoquées. Le risque submersion marine est l'intrusion indésirable d'eau de mer sur des territoires continentaux, pendant des intervalles de temps limités. Cette intrusion est essentiellement causée par des niveaux de la surface de la mer ou de l'océan excessivement élevés provoquant le débordement, voire des ruptures d'ouvrages de protection.

De plus, la commune est inscrite dans le périmètre du PAPI (programme d'actions de prévention des inondations « Estuaire de la Gironde » pour la période 2016-2021 porté par le SMIDDEST (Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire de la Gironde). Toutefois, son périmètre se situe à proximité des limites communales. Il s'agit donc d'en tenir compte lors d'une éventuelle artificialisation du sol à l'est de la commune.

La commune se doit de respecter les prescriptions du PPRi. Le sud de la commune, classé comme zone Np au titre du règlement du PLU correspond à la zone inondable cette zone est naturelle et inconstructible. Le projet de PLU n'a aucune incidence sur l'aggravation du risque inondation.

Le retrait-gonflement des argiles

Ce phénomène correspond au mouvement des argiles en fonction de la teneur en eau du sol. Ces mouvements de terrain peuvent induire des sinistres importants dans les bâtiments si ce risque n'a pas été pris en compte lors de la conception même de la construction. Le projet prend en considération cette donnée en transmettant l'information et les mesures à adopter, aux futurs porteurs de projets.

Le zonage sismique

La commune de Moulis-en-Médoc est classée en **zone d'aléa très faible.** Le projet prend en considération cette donnée en transmettant l'information et les mesures à adopter, aux futurs porteurs de projets.

Le risque « remontée de nappes »

Au vu de la cartographie de l'aléa « Remontée de nappes » réalisé par le BRGM, le territoire de Moulis-en-Médoc est majoritairement épargné du risque de remontée de nappes. Seul des secteurs bien définis sont soumis au risque, du fait de l'existence de nappes affleurantes. C'est notamment le cas du centre-bourg.

Dans le cadre du PLU, des mesures d'évitement ont été mises en place :

Le règlement impose que les aménagements réalisés sur tout terrain doivent garantir, compte-tenu de l'imperméabilisation partielle des parcelles, une infiltration sur le site des eaux de pluie provenant des toitures et de la voirie et des surfaces imperméabilisées

Le règlement prévoit plusieurs dispositions destinées à modérer l'emprise au sol des constructions afin de limiter l'imperméabilisation excessive des sols, facteurs d'aggravation du ruissellement des eaux ;

Le règlement exige des pourcentages de maintien en espaces libres au sein des opérations d'aménagement et pour chaque parcelle individuelle.

A l'échelle de la commune, l'incidence du PLU sur le risque d'inondation lié aux remontées de nappes est maîtrisée en garantissant une imperméabilisation contrôlée des sols.

Le risque tempête

La commune de Moulis-en-Médoc est soumise à ce risque au même titre que tout le département de la Gironde. Des vents violents peuvent provoquer des dégâts importants sur les réseaux de transports (routes, ouvrages d'art, voies ferrées, lignes électriques, etc.) comme sur les bâtiments. Les règles actuelles de dimensionnement des bâtiments sont adaptées à ces tempêtes (règles neige et vent, Eurocodes).

Le projet prend en considération cette donnée en veillant à l'application de ces règles et à l'entretien des ouvrages. La prise en compte du risque repose en particulier sur la prévision des phénomènes tempétueux, sur l'information des populations exposées et des autorités, et enfin, sur des mesures d'ordre constructives.

10.11. LES INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LES ESPACES NATURELS

10.11.1. INCIDENCES PREVISIBLES DU PLU

Aucun secteur naturel ou agricole n'est voué à être ouvert à l'urbanisation. En effet, la commune traduit dans le plan local d'urbanisme la volonté claire de densifier son centre-bourg et de conserver son identité viticole et forestière.

Les incidences potentielles sur le paysage pourront être engendrées par l'abattage d'arbres pour les constructions.

10.11.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DU PLU

La volonté de la commune est de préserver le paysage dans son projet de PLU. Afin de traduire cette volonté, des mesures ont été prises tout au long de la démarche d'élaboration et trouvent alors une traduction dans les parties descriptives du PLU :

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation promeuvent la création de dispositions de mise en valeur paysagère à travers notamment le verdissement des espaces collectifs et la conservation d'un patrimoine naturel,

Les grands ensembles paysagers naturels (cours d'eau et milieux associés) sont préservés par le maintien et la création de la zone Np, Nf et N ;

Le règlement du PLU intègre notamment pour les zones U des règles de construction respectueuses de la sensibilité du paysage :

- EBC afin de maintenir des coupures vertes et de ponctuer le paysage ;
- Respect d'une emprise maximum ;
- Hauteur maximum des constructions ;
- Règles sur l'aspect extérieur ;
- Dispositions sur le traitement des clôtures adaptées au contexte local.

10.11.3. LES INCIDENCES GLOBALES RESIDUELLES DU PLU

A l'échelle de la commune, l'incidence sur le paysage est faible.

11. LES INCIDENCES DETAILLEES DU PROJET SUR LE SITE NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est constitué de sites désignés pour assurer la conservation, voire la restauration de certaines espèces d'oiseaux, de milieux naturels, et d'autres espèces faunistiques et floristiques.

Le réseau écologique Natura 2000 regroupe l'ensemble des espaces identifiés en application de deux directives européennes :

- la directive « Oiseaux » du 2 avril 1979, visant la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie des oiseaux considérés comme rares ou menacés, et donnant lieu à un classement en Zone de Protection Spéciale (ZPS) ;
- la directive « Habitats Faune et Flore » du 21 mai 1992, qui favorise la conservation des habitats naturels et habitats d'espèces en prévoyant la création d'un réseau de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) puis transposés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

11.1. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES

Un seul site Natura 2000 est présent sur la commune de Moulis-en-Médoc. Il s'agit du site :

- Zone spéciale de conservation : FR7200683 « Marais du haut Médoc »)

Il se situe au Sud-Est de la commune et longe la limite communale avec les communes voisines d'Avensan et Arcins.

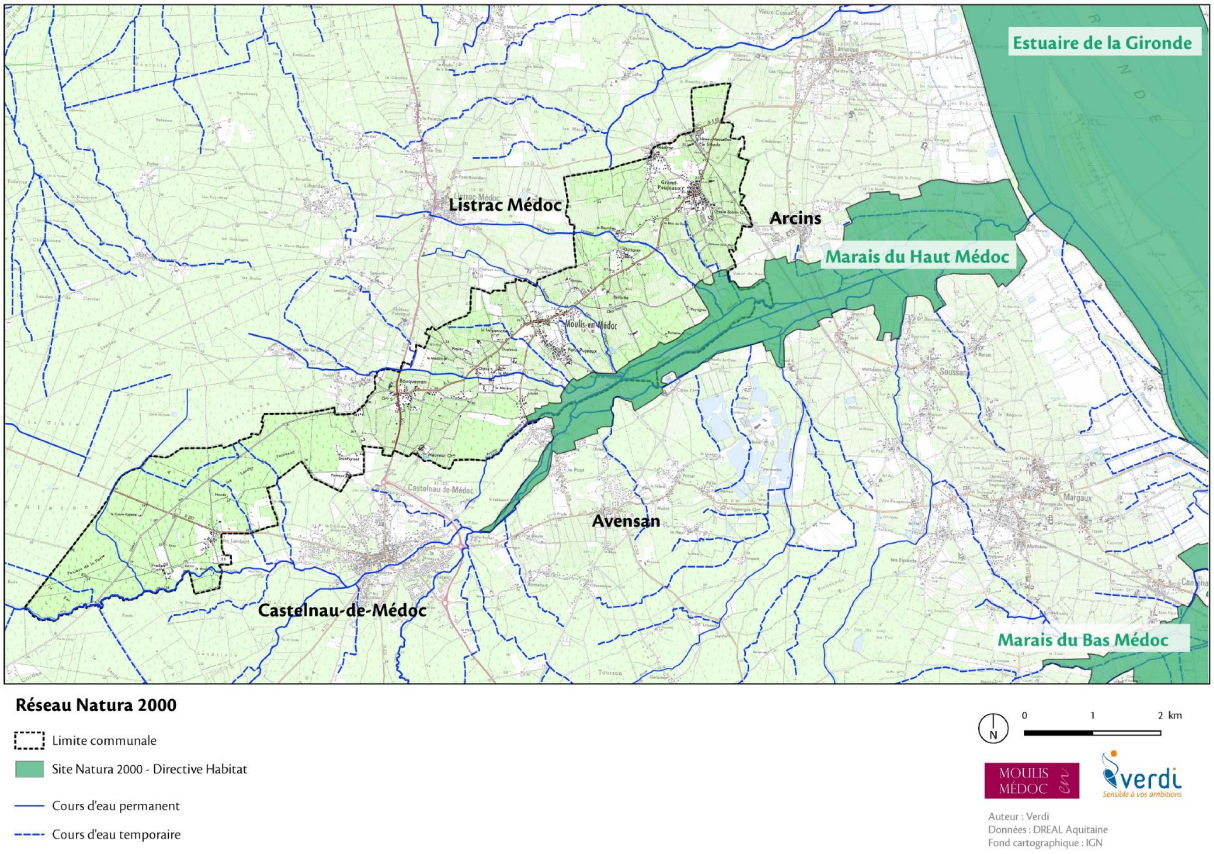


Figure 108 : site Natura 2000 de la commune de Moulis en Médoc

Le site Natura 2000 couvre une superficie totale de 5055 ha, et 24 communes dont 2,5% sont situés dans la commune. Système de petites vallées drainant le plateau sableux médocain et se jetant dans l'estuaire de la Gironde dans la zone des palus, ce site Tourne largement autour des milieux aquatiques, le long de la Jalle de Tiquetorte et sur un territoire réputé pour ses marais.

11.1.1. TYPES D'HABITATS PRESENTS SUR LE SITE

Sur les multiples habitats présents, le site abrite au total 13 habitats d'intérêt communautaire, dont 4 prioritaires. Sur les 5055 ha du site, 18% sont recouverts par ces habitats d'intérêt communautaire. Le site constitue un important corridor et réservoir écologique.

Types d'habitats inscrits à l'annexe I				
Code	**PF**	**Superficie (ha) (% de couverture)**	**Grottes [nombre]**	**Qualité des données**
1410 *Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi)*		5,05 *(0,1 %)*		M
3140 *Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.*		3,03 *(0,06 %)*		M
3150 *Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition*		1,01 *(0,02 %)*		M
6110 *Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alysso-Sedion albi*	X	0,51 *(0,01 %)*		P
6210 *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)*		2,53 *(0,05 %)*		M
6220 *Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	X	0,51 *(0,01 %)*		M
6430 *Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin*		40,44 *(0,8 %)*		M
6510 *Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)*		35,38 *(0,7 %)*		M
7210 *Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae*	X	12,1 *(0,24 %)*		P
8210 *Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique*		0,51 *(0,01 %)*		M
91E0 *Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	X	202,2 *(4,8 %)*		M
91F0 *Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)*		576,26 *(11,4 %)*		M
9190 *Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur*		2,02 *(0,04 %)*		M

PF : Forme prioritaire de l'habitat.

Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).

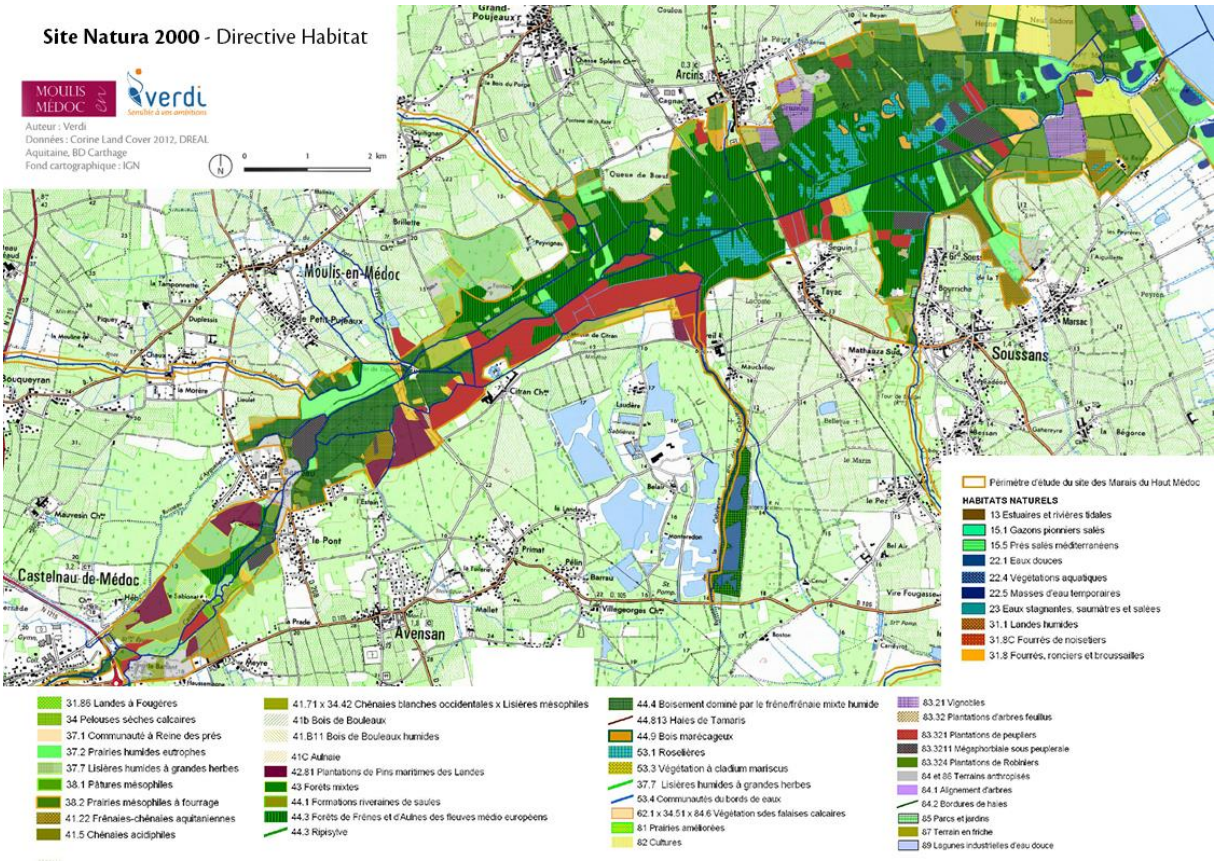
Représentativité : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».

Superficie relative : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % .

Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».

Evaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative »

Figure 109 : Types d'habitats inscrits à l'annexe I présents sur le site (Source : INPN)



Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N02 : Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	0,04 %
N03 : Marais salants, Prés salés, Steppes salées	0,4 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2,8 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	3,2 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	0,1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	37 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	11,5 %
N14 : Prairies ameliorées	0,2 %
N16 : Forêts caducifoliées	29 %
N17 : Forêts de résineux	0,5 %
N19 : Forêts mixtes	1,9 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	7 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	0,2 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	0,01 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5,15 %

Figure 110 : habitats présents dans le site Natura 2000

La vulnérabilité du site est liée à la présence d'espèces invasives dont la Tortue de Floride, le Baccharis et la Jussie.De plus, les activités humaines, notamment le changement de spéculation agricole et l'intensification des pratiques (culture intensive de maïs dans le marais de Reysson) rendent vulnérables le site Natura 2000. La plantation de boisements artificiels, notamment de peupliers et de robiniers modifient profondément les types de milieux.

Enfin, les habitats et les espèces présentent une forte sensibilité à la gestion des niveaux d'eau et à la qualité des eaux.

11.1.2. ESPECES INSCRITES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE

Les espèces végétales et animales de l'annexe II de la Directive Habitats Faune-Flore

Les espèces végétales et animales inscrits à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation de la ZSC sont les suivantes :

Mammifères :

- *Rhinolophus ferrumequinum*
- *Lutra*
- *Mustela lutreola*

Reptiles :

- *Emys orbicularis*

Poissons :

- *Cottus perifretum*
- *Petromyzon marinus*
- *Lampetra planeri*
- *Lampetra fluviatilis*

Invertébrés :

- *Euplagia quaripunctarie*
- *Coanagrion* mercuriale
- *Lycaena dispar*
- *Euphydryas aurinia*
- *Lucanus cervus*
- *Cerambyx cerdo*

Plantes :

- *Angelica heterocarpa*

11.2. IDENTIFICATION DES EFFETS POTENTIELS DU PLU SUR LES SITES NATURA 2000

Le PLU de Moulis-en-Médoc suis une stratégie globale de neutralité en termes de consommation de l'espace. En effet, les zones U ont été dessinées selon les zones constructibles définies par le POS. Aucune extension de l'enveloppe urbaine, donc aucune consommation des espaces naturels, forestiers ou agricoles ne sera opérée.

Le règlement des zones naturelles (Zone N), qui rassemble les espaces de richesses naturelles, à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt écologique est très faiblement constructible. En effet, elle interdit toute nouvelle construction qui n'est pas relative à l'activité qui s'opère sur le site naturel (sylviculture, etc.). Elle autorise les extensions, selon une règlementation stricte et contraignante. Les extensions de bâtiments existants sont autorisées à hauteur de 30 % de l'emprise au sol à la date d'approbation du PLU à condition que la surface de plancher totale du bâtiment ne dépasse pas 250 m^2. Les annexes sont également règlementées, doivent s'implanter à une distance maximale de 40 m du bâtiment d'habitation. Des surfaces maximales ont été définies suivant la nature de l'annexe.

Les zones Naturelles sont donc préservées par le Plan local d'urbanisme du fait de l'absence de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestier et du fait d'une règlementation stricte des espaces de nature.

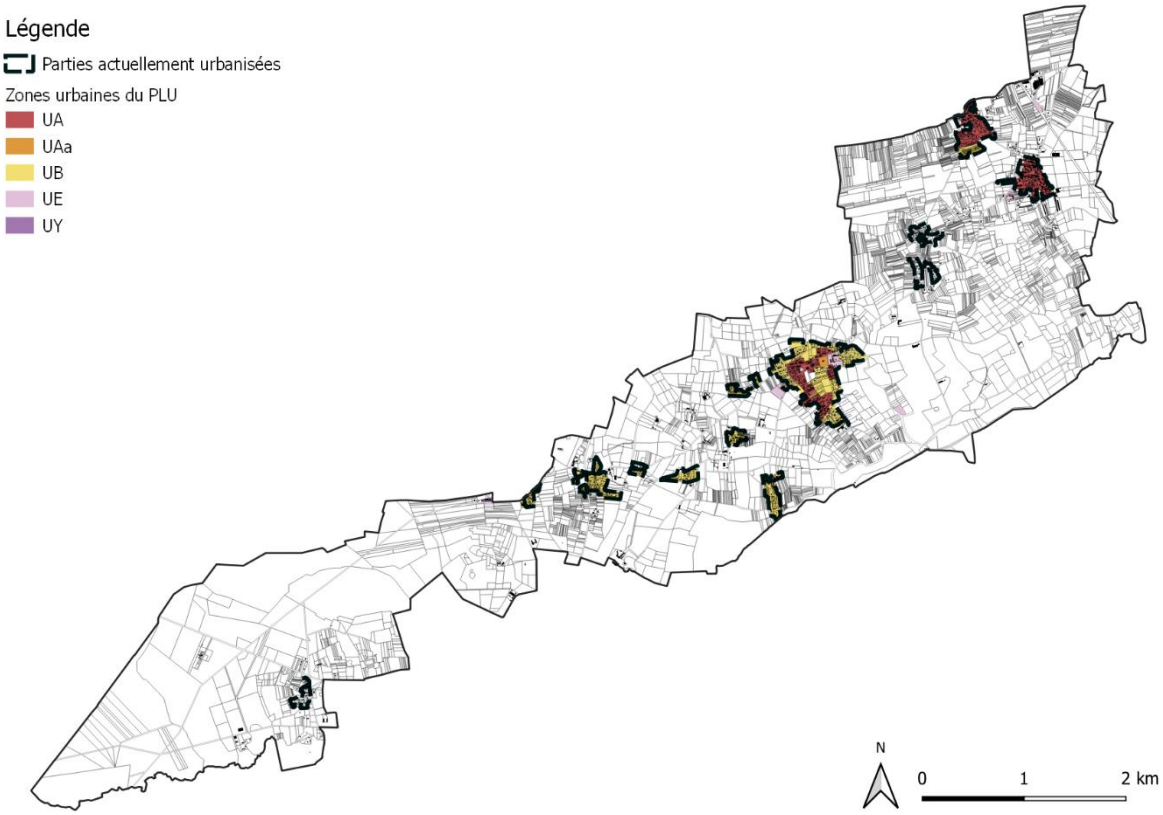


Figure 111:comparaison entre les parties actuellement urbanisées et les zones urbaines au droit du PLU

Vient s'ajouter à cette règlementation des zones N, une règlementation plus contraignante, spécifique au site Natura 2000 et aux cours d'eaux principaux de la commune : la zone Np, Naturelle protégée. Cette zone est strictement inconstructible protégeant le site des « Marais du haut-Médoc » de toute urbanisation.

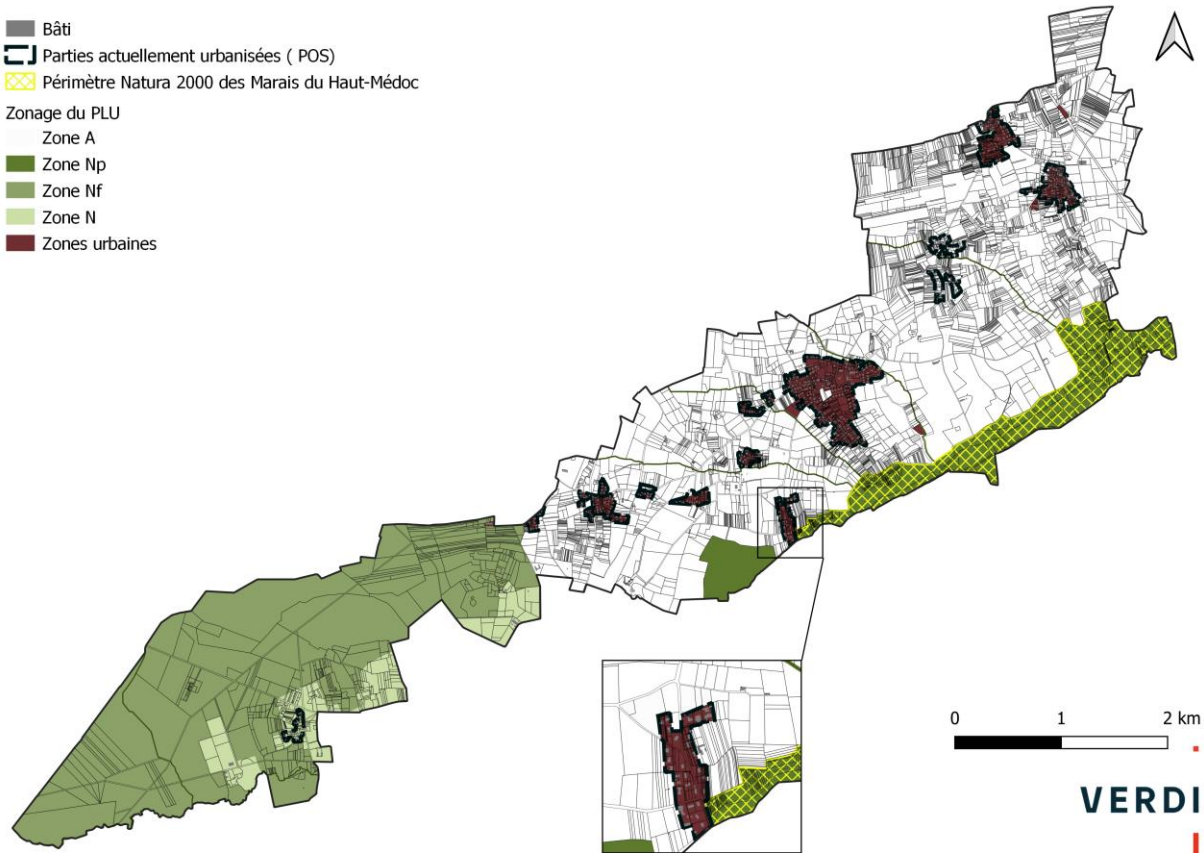
Une seule tache urbaine (Zone UB) frôle le site Natura 2000 à l'Ouest. Or ce zonage a été établi du fait de la morphologie de la zone (hameaux avec plusieurs constructions/ habitations, présentant un caractère villageois, permettant de conserver l'identité de la commune, entre bâti et nature.). Il ne pourra donc pas déborder sur le site naturel protégé en termes de construction et n'apportera pas une trop importante nouvelle population à ses abords.

Ce secteur allie donc parfaitement habitat et protection de l'environnement.

Enfin, les secteurs boisés de l'ensemble du site Natura 2000 et des effluents de la Jalle de Tiquetorte ont été classés en « Espaces Boisés Classés » du fait de leur caractère remarquable. Ils constituent une couverture forestière riche et variée avec une végétation de boisements mixtes. Ces formations renferment certains habitats inscrits à l'Annexe I de la directive habitat dont :

- Les Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) : 4,8%
- Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris) 11,4%

L'intérêt est donc d'interdire et/ou contrôler le déboisement et la gestion de ces espaces afin de préserver leur équilibre et leur caractère identitaire pour la région du Sud-Médoc.



11.3. CONCLUSION DE L'EVALUATION

La prise en compte des enjeux relatifs aux sites Natura 2000 présents sur la commune Moulis-en-Médoc à travers le zonage et l'inconstructibilité du site, permet d'estimer que le projet communal n'est pas susceptible d'induire des incidences négatives significatives sur l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 présents sur le territoire.

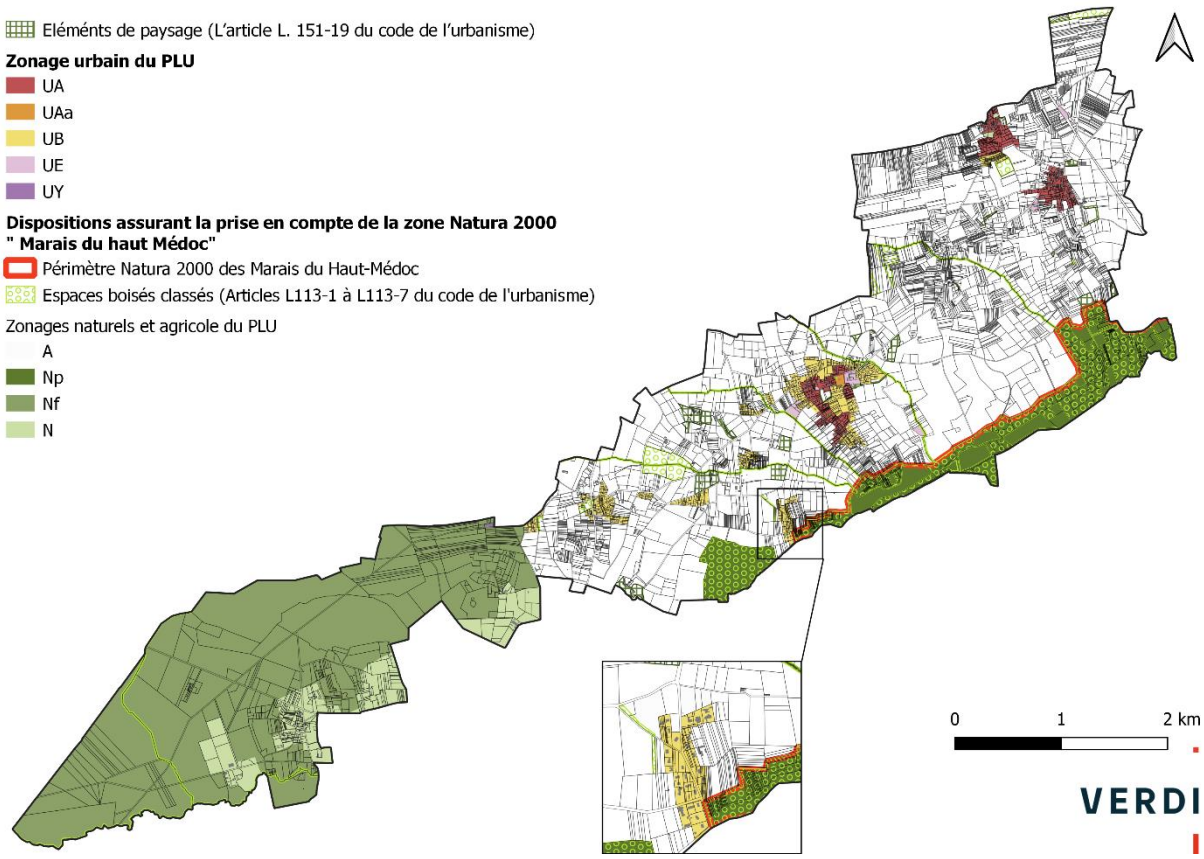


Figure 112 : Dispositions réglementaires du PLU assurant la préservation des sites Natura 2000 et des espaces naturels

12. LES METHODES ET TECHNIQUES UTILISEES POUR L'EVALUATION DES IMPACTS

La démarche environnementale permet de s'assurer que l'environnement est pris en compte le plus en amont possible afin de garantir un développement équilibré du territoire. Elle est l'occasion de répertorier les enjeux environnementaux et de vérifier que les orientations envisagées dans le PLU ne leur portent pas atteinte. Les objectifs de l'évaluation environnementale sont ainsi de :

- Vérifier que l'ensemble des facteurs environnementaux ont été bien pris en compte lors de l'élaboration du PLU ;
- Analyser tout au long du processus d'élaboration les effets potentiels des objectifs et orientations d'aménagement et de développement sur toutes les composantes de l'environnement ;
- Permettre les inflexions nécessaires pour garantir la compatibilité des orientations avec les objectifs environnementaux ;
- Dresser un bilan factuel à terme des effets de la mise en œuvre du PLU sur l'environnement.

12.1. PRESENTATION DE L'ELABORATION DU PLU

12.1.1. PRESENTATION DE LA REVISION ET DES OBJECTIFS DU PLU

La commune de Moulis-en-Médoc est couverte par le règlement national d'urbanisme (RNU) qui définit les zones constructibles et inconstructibles, relatives aux zones actuellement urbanisées par rapport à celle occupées par l'agriculture les espaces naturels.

La commune a choisi de ne pas étendre sa zone urbaine en contenant son urbanisation aux zones constructibles du RNU, afin de conserver son patrimoine et son identité viticole et naturelle.

De plus, les objectifs du futur PLU sont décrits à partir des orientations du PADD.

12.1.2. ARTICULATION DU PLU AVEC LES AUTRES DOCUMENTS

L'analyse des impacts doit permettre d'apprécier les relations et la cohérence du PLU avec les autres documents d'urbanisme et plans et programmes également soumis à une procédure d'évaluation environnementale, dans les formes prévues par les décrets n°2005-608 et 613 du 27 mai 2005. Le PLU doit être compatible avec le SCoT Médoc 2033.

12.2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION

L'objectif de l'analyse de l'état initial est de :

- Décrire la géographie des milieux ;
- Identifier les enjeux environnementaux selon une approche thématique, transversale et territoriale : eaux, sols et espaces, biodiversité et milieux naturels, paysage et patrimoine, énergie, déchets, air, bruit, risques naturels et technologiques, milieu humain, cadre de vie ;
- Hiérarchiser les enjeux environnementaux et de réaliser une synthèse globale ;
- Définir les pressions subies par l'environnement dues aux activités humaines.

12.2.1. COLLECTE DES DONNEES NECESSAIRES ET SUFFISANTES A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La première étape de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement correspond à la collecte des données documentaires et bibliographiques la plus exhaustive possible sur la commune.

Les données documentaires utilisées sont les suivantes :

- Urbanisme
  - POS et RNU
  - Recensement de la population, INSEE, 1990, 1999, 2009, 2014, 2015 ,2017 et 2019 ;
- Trafic et sécurité routière
  - Données d'accidentologie et comptage routier, Conseil Départemental Gironde ;
- Milieux et paysages naturels
  - Visites de terrain : inventaire faune-flore et sondages pédologiques pour caractériser les zones humides ;
  - Site Internet DREAL ;
  - Atlas des paysages de la Gironde
  - Charte des paysages PNR Médoc
- Eaux
  - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Agence de l'Eau Adour Garonne, 1996, SDAGE révisé 2022-2027 et programme de mesures ;
  - Sites internet SAGE « Nappes profondes en Gironde » ;
- Réseaux
  - SDIS 33
  - Rapport d'activité annuel du Syndicat Intercommunal d'Adduction Eau Potable et Assainissement
- Sites internet consultés
  - BRGM : http://infoterre.brgm.fr/
  - Géoportail : http://www.geoportail.fr/
  - Agence de l'eau Adour Garonne : http://www.eau-adour-garonne.fr
  - BASOL : http://basol.ecologie.gouv.fr/
  - BASIAS : http://basias.ecologie.gouv.fr/
  - DREAL Aquitaine : http://www.donnees.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/DREAL/
  - Portail de la prévention des risques majeurs : http://www.georisques/
  - Etc.

Une synthèse de l'état initial est réalisée pour chaque thématique étudiée en indiquant leur sensibilité.

12.2.2. CARACTERISATION DE L'ETAT DE CHAQUE THEME ENVIRONNEMENTAL

L'état initial est analysé selon une approche systémique et dynamique, en prenant en compte l'évolution dans le temps des différents paramètres de l'environnement et des milieux concernés, sans réalisation du projet. Cette évolution peut résulter de tendances naturelles ou de pressions humaines.

Les données ont permis la caractérisation de l'état de l'environnement et l'évaluation de la sensibilité et les potentialités des territoires et milieux concernés, pour définir les conditions environnementales de la réalisation du projet.

12.2.3. INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT – RECOMMANDATIONS ET MESURES POUR EVITER REDUIRE OU COMPENSER LES DOMMAGES SUR L'ENVIRONNEMENT

Dans cette partie, il s'agit de préciser les pressions additionnelles sur le milieu liées à la mise en œuvre du PLU. Une attention particulière est portée aux enjeux apparus comme prioritaires dans l'état initial. Les incidences positives pour la protection et une meilleure gestion de certaines parties du territoire sont soulignées.

Une réflexion sur la possibilité en premier lieu d'éviter, minimiser et/ou compenser les impacts prévisibles relevant de la planification est également réalisée.

Il convient dans un premier temps d'éviter les incidences négatives. Si cela n'est pas possible, le document d'urbanisme devra les réduire. En dernier recours seulement, seront prévues des mesures compensatoires. Leur mise en œuvre relève directement des domaines que réglementent le PLU.

Ces mesures sont parfois présentées sous forme de recommandations, en particulier dans le cas où leur mise en œuvre est du ressort de porteurs de projets prévus par le PLU.

12.2.4. JUSTIFICATION DU PROJET D'ELABORATION DU PLU

Cette partie a été réalisée à partir des échanges autour de l'élaboration du PLU, avec la mairie et en fonction des orientations du PADD.

Elle a pour objet d'expliquer la prise en compte des textes réglementaires de protection de l'environnement dans le cadre du projet de PLU, en fonction de la spécificité du territoire communal.

Les choix dans les grandes orientations du PLU sont décrits ainsi que les prescriptions retenues pour répondre à des enjeux spécifiques (déplacements, gestion de l'eau, protection des espaces agricoles, naturels et forestiers, etc.).

12.2.5. SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU FUTUR PLU

Le PLU devra faire l'objet d'une analyse des résultats de son application, notamment en ce qui concerne l'environnement, au plus tard à l'expiration d'un délai de dix ans à compter de son approbation.

Il est donc mentionné des indicateurs de suivi, assortis de précisions méthodologiques (sources des données, base de calcul et modalités concrètes de suivi). Il conviendra de préciser, pour certains des indicateurs prévus, l'état zéro avant l'entrée en vigueur du PLU.

Le suivi porte sur l'analyse des résultats de l'application du PLU et non sur les surfaces déjà protégées par ailleurs, en vertu de réglementations nationales, applicables indépendamment de sa mise en œuvre.

Un tableau de bord de suivi environnemental a été proposé et doit être affiné lors de groupes de travail. Il décrit pour chaque orientation du futur PLU quelques indicateurs qu'il serait intéressant de suivre. Une fois que le choix sera

finalisé et validé, il sera précisé la localisation des données, la valeur actuelle et sa source, ainsi que la périodicité de mise à jour de l'indicateur et la personne chargée de cette tâche.

12.3. RESUME NON TECHNIQUE

Ce résumé a pour objectif de rendre les thèmes et les résultats essentiels accessibles et facilement compréhensibles pour le grand public et les décideurs.

Il est positionné au début du rapport de présentation afin que le public s'approprie plus facilement du projet de PLU qui lui est soumis

13. SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU FUTUR PLU

Afin de pouvoir évaluer dans le temps les incidences du PLU sur l'environnement et la maitrise de la consommation des espaces, il s'avère nécessaire de mettre en place une série d'indicateurs, concrets, quantifiables et mesurables. Ceux-ci permettront d'évaluer à partir de la connaissance de l'état initial de l'environnement le résultat des orientations prévues dans le PLU et des mesures éventuelles prises pour réduire les impacts sur l'environnement au terme de la durée déterminée. Ce bilan doit également permettre de faire évoluer le plan afin d'en corriger les effets si nécessaire.

L'objectif de ce chapitre est de déterminer les indicateurs les plus pertinents pour l'évaluation des incidences de la mise en œuvre du PLU. Ils doivent permettre de décrire l'évolution des enjeux environnementaux et la contribution du PLU, par des actions programmées, à la protection, la valorisation et la restauration de l'environnement.

Réglementairement, ces indicateurs doivent être à minima :

- A l'état zéro, soit en 2023 ;
- Au moment du bilan environnemental du PLU, au maximum au bout de 6 ans à compter de son approbation.

Un indicateur est une donnée quantitative ou qualitative qui permet de caractériser une situation évolutive (par exemple, l'état des milieux), une action ou les conséquences d'une action, de façon à les évaluer et à les comparer à leur état à différentes dates. Les indicateurs proposés ci-après sont proposés au vu des principales problématiques et enjeux présents sur le territoire communal. Ils doivent être considérés comme de véritables outils permettant de suivre l'évolution de certains paramètres et non pas seulement comme une accumulation de données chiffrées.

Il apparaît judicieux de définir suffisamment tôt le mode opératoire pour remplir ces indicateurs et en particulier :

- La personne responsable ;
- Les organismes, services internes de la commune auprès de qui collecter les informations ;
- Les données précises à obtenir. Dans quel but ?
- Quand collecter ? Ce point peut se révéler important pour les données qui demanderaient un certain traitement ou difficile à obtenir.

Au vu des enjeux environnementaux identifiés sur le territoire, la liste d'indicateurs ci-dessous peut-être proposée.

Indicateurs	Unité	Mesure T « zéro »	Fréquence	Disponibilité de la donnée	Source
Thème 1 : Lutte contre le réchauffement climatique					
Nb de PC intégrant des énergies renouvelables	Nbre de projets/an	A compléter	Annuelle	PC	Commune
Nb de PC intégrant des installations solaires thermiques individuelles	Nbre de projets/an	A compléter	Annuelle	PC	Commune
Nbre d'installation de systèmes sur les toitures	Nbre de projets/an	A compléter	Annuelle	PC	Commune
Nbre de réhabilitation avec amélioration des performances énergétiques	Nbre de projets/an	A compléter	Annuelle	PC	Commune
Nbre de PC avec isolation thermique extérieure	Nbre de projets/an	A compléter	Annuelle	PC	Commune

Indicateurs	Unité	Mesure T « zéro »	Fréquence	Disponibilité de la donnée	Source
Thème 2 : Préservation de la biodiversité					
% moyen de l'unité foncière aménagé en espace libre	%	A compléter	Annuelle	PC	Commune
Thème 3 : Gestion durable de la ressource en eau					
Volume d'eau potable consommé	m^3/j	A compléter	Annuelle	Rapport annuel	Syndicat de Bonnetan
Volume d'eaux usées traitées par la station d'épuration	m^3/j	A compléter	Annuelle	Rapport d'activité STEP	Commune
Nombre de raccordement à l'assainissement collectif	EH	A compléter	Annuelle	Rapport d'activité STEP	Commune
Recours à des dispositifs de gestion des eaux pluviales (rétention à la parcelle, récupération pour usages extérieurs, etc.)	Nbre de projets/an	A compléter	Annuelle	PC	Commune
Thème 4 : Rationalisation de la consommation des sols					
Consommation d'espaces dans les zones UA, UB, UC, UY, 1AU, A et N du PLU	ha	A compléter	Annuelle	PC	Commune
Thème 5 : Préservation des paysages et du patrimoine					
Artificialisation dans les zones agricoles (hors activité agricole)	ha	/	Annuelle	PC	Commune
Surface Agricole Utilisée sur la commune	ha	A compléter	Tous les 3 ans	Chambre d'Agriculture	Commune
Thème 6 : Gestion des risques naturels et technologiques					
Surface ouvertes à l'urbanisation en zone de risques connus (mouvement de terrain)	ha	A compléter	Annuelle	PC	Commune
Thème 7 : Réduction des nuisances					
Surfaces constructibles aux abords des voies avec classement sonore	ha	A compléter	Annuelle	PC	Commune