



Atelier d'Aménagement et d'Urbanisme
À vos côtés depuis 1990



Communauté de Communes Terres des Confluences

Département du Tarn & Garonne

ZAC FLEURY à CASTELSARRASIN

Dossier de demande d'autorisation environnementale

PIECE 5

Etude d'impact

Octobre 2024



TABLE DES MATIERES

1.	<i>AVANT-PROPOS – CONTEXTE REGLEMENTAIRE</i>	12
2.	<i>RESUME NON TECHNIQUE</i>	13
2.1	PRESENTATION ET LOCALISATION DES PROJETS	13
2.2	LES ENJEUX PRESENTS SUR LA ZONE ETUDIEE	14
2.3	LES IMPACTS DES PROJETS ET LES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION D'IMPACT	18
2.4	CONCLUSION FINALE	22
3.	<i>DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET</i>	23
3.1	LOCALISATION DU PROJET	23
3.2	HISTORIQUE DES PROJETS	24
3.3	CHOIX DES PÉRIMÈTRES	25
3.3.1	ZAC de Fleury	25
3.3.2	ZAC de Terre Blanche	28
3.3.3	Choix final.....	29
3.4	DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET ZAC DE FLEURY	31
3.4.1	Situation du projet	31
3.4.2	Intérêt public majeur du projet.....	31
3.4.3	Description du projet	32
3.4.4	Solutions alternatives envisagées	33
4.	<i>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DES SITES ET DE LEUR ENVIRONNEMENT</i>	34
4.1	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	34
4.1.1	Contexte climatique	34
4.1.2	Topographie	37
4.1.3	Contexte géologique, pédologique et hydrogéologique.....	37
4.1.4	Documents de gestion des eaux	46
4.1.5	L'hydrologie de surface	52
4.2	LE MILIEU NATUREL	60
4.2.1	Les zonages patrimoniaux et réglementaires	60
4.2.2	Les corridors écologiques.....	68
4.2.3	La flore et la faune du site.....	75
4.3	LE MILIEU HUMAIN	215
4.3.1	Le patrimoine culturel.....	215
4.3.2	Le contexte paysager	217
4.3.3	Le contexte socio-économique	221
4.3.4	L'occupation des sols	234
	Les réseaux et les servitudes.....	244
4.4	Santé, risques et nuisances	251

4.4.1	La qualité de l'air.....	251
4.4.1	Le bruit.....	252
4.4.2	Le trafic.....	253
4.4.3	Les risques.....	253
4.4.4	MILIEU PHYSIQUE.....	257
4.4.5	MILIEU NATUREL.....	258
4.4.6	MILIEU HUMAIN.....	261
5.	IMPACTS DES PROJETS SUR L'ENVIRONNEMENT.....	263
5.1	APPRECIATION DE L'IMPORTANT DES IMPACTS (AVANT MESURES D'ATTENUATION).....	263
5.1.1	IMPACTS TEMPORAIRES EN PHASE DE TRAVAUX DE LA ZAC FLEURY.....	263
5.1.2	IMPACTS PERMANENTS LORS DE L'EXPLOITATION DE LA ZAC FLEURY.....	265
5.1.3	SYNTHESE DE L'APPRECIATION DE L'IMPORTANT DES IMPACTS (AVANT MESURES D'ATTENUATION).....	268
5.2	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS.....	270
5.2.1	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES EN PHASE DE CHANTIER.....	270
5.2.2	MESURES D'EVITEMENT – ME.....	272
5.2.3	MESURES DE REDUCTION – MR.....	278
5.3	REEVALUATION DES IMPACTS APRES APPLICATION DES MESURES D'ATTENUATION ET DEFINITION DES IMPACTS RESIDUELS DES PROJETS.....	295
5.4	MESURES COMPENSATOIRES (MC).....	300
5.4.1	MC1 : Recréation de prairies de fauche.....	301
5.5	MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT (MS & MA).....	305
5.5.1	MS1 : Suivi de chantier : Désignation d'une personne chargée de l'environnement pour l'ensemble du suivi des travaux.....	305
5.5.2	MS2 : Suivi pluriannuel des mesures.....	305
5.5.3	MA1 : Installation de gîtes artificiels à chiroptères.....	306
5.5.4	MA2 : Aménagement d'habitats favorables au maintien sur le secteur de Fleury du Crapaud calamite.....	307
5.6	CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS DES PROJETS.....	307
6.	LES EFFETS DES PROJETS SUR LA SANTE.....	309
6.1	LES EFFETS LIES A LA QUALITE DE L'EAU.....	309
6.2	LES EFFETS LIES A LA QUALITE DE L'AIR.....	309
6.3	LES EFFETS LIES AU BRUIT.....	309
6.4	SECURITE ROUTIERE.....	309
7.	EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	310
7.1	RAPPEL DE LA PROCEDURE D'EVALUATION.....	310
7.2	IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000.....	311
7.2.1	Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR7312014 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ».....	311
7.2.2	Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste».....	312
7.2.3	Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR7301631 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou ».....	316
7.3	ANALYSE SIMPLIFIEE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DES	

PROJETS SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES SITES	320
8. <i>Vulnérabilité du projet au changement climatique.....</i>	321
8.1 Changement climatique.....	321
8.2 Conséquences du changement climatique.....	321
8.3 Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	321
8.3.1 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS.....	322
8.4 Effets cumulés potentiels sur le milieu physique :	322
8.5 Effets cumulés sur le milieu naturel :	322
8.6 Effets cumulés potentiels sur le paysage et patrimoine culturel :	323
8.7 Effets cumulés potentiels sur le milieu humain :.....	323
8.8 Effets cumulés liés au calendrier de réalisation des travaux :	324
9. <i>ANALYSE DES COUTS DU PROJET</i>	325
9.1 EVALUATION SOMMAIRE DU COUTS DES TRAVAUX ET DES ETUDES	325
<i>Nota : montant ne prenant pas compte des renforcements de réseaux hors du périmètre la ZAC</i>	330
9.2 SYNTHÈSE ET COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES	331
9.3 PRIX DE VENTE DES TERRAINS	333
9.4 BILAN PREVISIONNEL	333
10. <i>L'EQUIPE ET LA METHODOLOGIE UTILISEE</i>	334
10.1 L'EQUIPE	334
10.1.1 Bruit.....	334
10.1.2 Trafic	334
10.1.3 Faisabilité ENR.....	334
10.1.4 Bilan carbone et effets sur le climat.....	334
10.1.5 Milieu naturel.....	334
10.2 LA ZONE D'ETUDE	335
10.3 METHODOLOGIE GENERALE	335
10.3.1 LES SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES	336
10.3.2 CONSULTATION DE PERSONNES RESSOURCES	337
10.3.3 EXPERTISES DE TERRAIN	337
10.3.4 BIOEVALUATION SPECIFIQUE A LA PARTIE « MILIEU NATUREL » : METHODOLOGIE DE DEFINITION DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	348
10.4 LIMITES METHODOLOGIQUES	349
11. <i>BIBLIOGRAPHIE</i>	350
11.1 MILIEU NATUREL	350
11.2 AUTRES DOCUMENTS	351
12. <i>ANNEXES</i>	352

12.1	Annexe 1 : Prescriptions « Concernant les travaux à proximité des canalisations de transport de gaz naturel à haute pression »	352
12.2	Annexe 2 : Consultations réalisées dans le cadre de l'étude d'impact	356
12.3	Annexe 3 : Données bibliographiques concernant l'avifaune hivernante, de passage et nicheuse sur le secteur de Castelsarrasin	357
12.4	Annexe 4 : Tableau brut des données floristiques issues de l'inventaire d'actualisation réalisé par Ecotone en 2015-2016 sur la ZAC de Fleury	360
12.5	Annexe 5 : Tableau brut des données floristiques issues de l'inventaire d'actualisation réalisé par Ecotone en 2015-2016 sur la ZAC de Terre Blanche	364
12.6	Annexe 6 : Bibliographie des invertébrés	373
12.7	Annexe 7 : validation destruction bâtiment	378
12.8	Annexe 8 : Attestation de propriété sur les terrains de MC1	379
12.9	Annexe 9 : Etude volet bruit réalisée par GAMBBA	382
12.10	Annexe 10 : Etude de trafic réalisé par ETC	383
12.11	Annexe 11 : Etude ENR réalisée par SOLER IDE	384
12.12	Annexe 12 : Etude Bilan Carbone réalisé par MONDE NOUVEAU	385
12.13	Annexe 13 : Charte architecturale, paysagère et environnementale	386

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Périmètre initial projeté des ZAC de Fleury et de Terre Blanche (Source : Géoportail – 2AU).....	24
Figure 2 :	Anciens périmètres de la ZAC et celui projeté (périmètre violet) – Source : Communauté de Communes Terres des Confluences	27
Figure 3 :	Périmètre projeté de la ZA Fleury Est (encadrés rouges) suite à l'étude initiale en 2019 (Source : Géoportail –2AU).....	28
Figure 4 :	Périmètres des inventaires naturalistes sur Terre Blanche	29
Figure 5 :	Evolution du choix du périmètre du projet	30
Figure 6 :	Choix final de l'aire d'étude.....	30
Figure 7 :	Périmètres des inventaires naturalistes sur les ZAC de Fleury (en rouge) et de Terre Blanche (en marron).....	31
Figure 8 :	Plan de composition final sur ZAC Fleury (Source 2AU), avec la tranche 1 à l'Ouest de la RD et la tranche 2 à l'Est de RD.	33
Figure 9 :	Localisation des zones d'études - (Source : Etude d'impact, Biotope, 2005) LE MILIEU PHYSIQUE.....	34
Figure 10 :	Diagramme ombrothermique de la station de Montauban – données de 1981 à 2010 (Source : Station Météo-France)	35
Figure 11 :	Normales annuelles et diagramme pluviométrique de Montauban (Source : info climat)	35
Figure 12 :	Rose des vents de la station de Montauban (Source : Météo Blue)	37
Figure 13 :	Implantation des sondages de GéoFondation et résultats associés (Source : 2AU).....	41
Figure 14 :	Risque de remontée de nappe (Source : Rapport de GéoFondation)	42
Figure 15 :	Chronique piézométrique (Source : Rapport de GéoFondation).....	42
Figure 16 :	Chronique piézométrique (Source : Rapport de GéoFondation).....	43
Figure 17 :	Implantation des sondages de GéoFondation et résultats associés (Source : 2AU).....	44
Figure 18 :	Périmètres de protection des captages AEP (source : ARS – PICTO Occitanie) – projet dans l'ellipse rouge	45
Figure 19 :	Écoulements superficiels localisés à proximité des projets	53
Figure 20 :	Evaluation de l'état écologique de la Garonne sur la station 05152000 – Source Agence de l'Eau AG.....	54
Figure 21 :	Évaluation de l'état chimique de la Garonne sur la station 05152000 – Source Agence de l'Eau AG.....	54
Figure 22 :	La Garonne.....	55
Figure 23 :	Évaluation de l'état écologique du Tarn sur la station 05119000 – Source Agence de l'Eau AG	56
Figure 24 :	Évaluation de l'état chimique du Tarn sur la station 05119000 – Source Agence de l'Eau AG.....	56
Figure 25 :	Le Tarn.....	57
Figure 26 :	Le canal latéral à la Garonne	58
Figure 27 :	Localisation des sites Natura 2000 à proximité du périmètre des ZAC	62
Figure 28 :	Localisation des APPB à proximité du périmètre des ZAC	64
Figure 29 :	Localisation des zones patrimoniales (ZNIEFF) à proximité du périmètre.....	66
Figure 30 :	Localisation des PNA à proximité du périmètre	67
Figure 31 :	Schéma des composantes de la Trame Verte & Bleue	69

Figure 32 : Intégration des projets au regard du SRCE Midi-Pyrénées (Source : SRCE Atlas Cartographique multi-trames, planche D05 avec focalisation sur des zones d'étude).....	72
Figure 33 : Localisation des projets (périmètre noir : périmètre initial de la ZAC ; ellipse rouge : nouveau périmètre) vis-à-vis des corridors écologiques de la commune de Castelsarrasin (source : PLU).....	74
Figure 34 : Tableau 3 : Campagnes d'inventaire sur la partie ZA Fleury Est	75
Figure 35 : Tableau 4 : Détail des campagnes de prospection sur la partie ZAC Terres Blanches.....	76
Figure 36 : Tableau 5 : Campagnes d'inventaire réalisées par ECCEL Environnement.....	76
Figure 37 : Séries de végétation (Source : Carte de la végétation du CNRS (feuille 64 – Montauban, 1959))	78
Figure 38 : Tableau 6 : Synthèse des habitats recensés sur la zone de Fleury.....	80
Figure 39 : Tableau 7 : Synthèse des habitats recensés sur la zone de Terre Blanche	80
Figure 40 : Localisation des habitats naturels recensés sur le périmètre de la ZAC Fleury (ancien périmètre) - Terre Blanche.....	82
Figure 41 : Tableau 8 : Liste des espèces floristiques patrimoniales inventoriées sur le périmètre d'étude	91
Figure 42 : Localisation des parcelles abritant les espèces floristiques patrimoniales recensées (ancien périmètre de ZAC FLEURY)	92
Figure 43 : Tableau 9 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes répertoriées sur la zone d'étude	93
Figure 44 : Carte de localisation des stations ponctuelles d'espèces floristiques exotiques envahissantes sur Fleury-Terre blanche	95
Figure 45 : Habitats sur l'aire d'étude	99
Figure 46 : Tableau 10 : Habitats identifiés en 2022 au sein de l'aire d'étude.....	100
Figure 47 : Carte des habitats décrits en 2022 (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)	103
Figure 48 : Autres espèces végétales patrimoniales sur l'aire d'étude	105
Figure 49 : Flore patrimoniale recensée en 2022 au sein de l'aire d'étude (ancien périmètre de la ZAC FLEURY).....	106
Figure 50 : Espèces végétales invasives sur l'aire d'étude	109
Figure 51 : Espèces végétales exotiques envahissantes identifiées sur site (ancien périmètre de la ZAC FLEURY).....	110
Figure 52 : Enjeux concernant les habitats et la flore (ancien périmètre de la ZAC FLEURY).....	112
Figure 53 : Photographie illustrant la topographie de la zone de projet prise depuis l'ouest (photographie 16 avril 2024).....	113
Figure 54 : Carte de la topographie de la zone de projet.....	114
Figure 55 : Photographie du canal latéral à la Garonne situé à l'est de la zone de projet (prise le 16 avril 2024).....	115
Figure 56 : Carte des formations géologiques de la zone de projet.....	116
Figure 57 : Carte de la pédologie locale	117
Figure 58 : Extrait du zonage du PPRi Garonne Amont.....	118
Figure 59 : Cartographie informative des zones inondables à l'échelle communale	119
Figure 60 : Cartographie de la sensibilité aux remontées de nappes phréatiques à l'échelle communale.....	121
Figure 61 : Photographie d'un sol très argileux susceptible de retenir l'eau (photographie prise hors zone de projet).....	122
Figure 62 : Carte d'exposition à l'aléa de retrait-gonflement des argiles	123

Figure 63 :	Photographie du cours d'eau situé au nord-est de la zone de projet (prise le 16 avril 2024)	124
Figure 64 :	Carte du contexte hydrographique de la zone de projet	125
Figure 65 :	Carte de localisation des zones humides de l'inventaire départemental	126
Figure 66 :	Carte de localisation des zones humides probables à l'échelle de la zone de projet.....	128
Figure 67 :	Arbre de décision permettant la délimitation des zones humides règlementaires	129
Figure 68 :	Classes d'hydromorphie des sols et traduction règlementaire.....	130
Figure 69 :	Carte de localisation des sondages pédologiques.....	144
Figure 70 :	Photographie d'une prairie mésophile située à l'ouest de la zone de projet (prise le 16 avril 2024).....	145
Figure 71 :	Tableau 11 : Habitats naturels de la zone de projet. « H » habitat hygrophile ; « p. » pro parte, pas entièrement ou systématiquement caractéristique de zones humides ; l'habitat Roncier n'est pas caractéristique des zones humides.....	146
Figure 72 :	Cartographie des habitats naturels et anthropiques de la zone de projet.....	147
Figure 73 :	Cartographie de synthèse des zones humides de la zone de projet	149
Figure 74 :	Tableau 12 : espèces de mammifères recensées dans la bibliographie de 2022	150
Figure 75 :	Tableau 13 : espèces d'amphibiens recensées dans la bibliographie de 2022.....	152
Figure 76 :	Tableau 14 : espèces de reptiles mentionnés dans la bibliographie de 2022.....	152
Figure 77 :	Trame de l'enquête « atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées » avec pour base la subdivision des cartes IGN au 1/50000ème.....	153
Figure 78 :	Tableau 15 : Liste des oiseaux identifiés dans la bibliographie.....	154
Figure 79 :	Parcours réalisé dans le cadre des inventaires avifaunistiques (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)	157
Figure 80 :	Tableau 16 : espèces patrimoniales d'invertébrés mentionnées dans la bibliographie	158
Figure 81 :	Tableau 17 : Espèces de mammifères terrestres observées dans la zone d'étude	159
Figure 82 :	Localisation des indices de présence et des observations pour les espèces de mammifères (ancien périmètre de la ZAC FLEURY) 161	
Figure 83 :	Tableau 18 : Espèces de mammifères terrestres observées dans la zone d'étude en 2022	162
Figure 84 :	Lapin de garenne observé sur site.....	162
Figure 85 :	Espèces de mammifères observées dans l'aire d'étude (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)	163
Figure 86 :	Tableau 19 : Espèces de mammifères terrestres observées dans la zone d'étude en 2024	164
Figure 87 :	Mammifères répertoriés lors de la visite de 2024.....	165
Figure 88 :	Tableau 20 : Espèces de chiroptères identifiées dans des zones d'étude ou à proximité en 2016/2017	167
Figure 89 :	Résultats de l'étude des chiroptères sur la ZAC de Terre-Blanche.....	169
Figure 90 :	Habitats et gîtes favorables aux chiroptères sur le périmètre de la ZAC (ancien périmètre de la ZAC FLEURY) (source : Ecotone, modifié par ECCEL Environnement)	171
Figure 91 :	SM4 1 Haie en bord de friche agricole / SM4 2 Verger et friche herbacée proche d'habitations	172
Figure 92 :	Tableau 21 : Résultats des inventaires des chiroptères 2022.....	172
Figure 93 :	Tableau 22 : Synthèse des espèces présentes au niveau des deux points de relevé	173

Figure 94 :	Tableau 23 : Espèces d'amphibiens susceptibles de fréquenter des zones d'étude	174
Figure 95 :	Localisation des amphibiens et habitats favorables aux amphibiens avant 2022(ancien périmètre de la ZAC FLEURY) (source : Ecotone, adapté par ECCEL Environnement).....	175
Figure 96 :	Pièce temporaire en eau	176
Figure 97 :	Tableau 24 : espèces d'amphibiens recensés sur site.....	176
Figure 98 :	Ponte de Crapaud calamite	177
Figure 99 :	Localisation des observations de Crapaud calamite (nouvelle zone favorable au amphibiens) (ancien périmètre de la ZAC FLEURY).....	178
Figure 100 :	Tableau 25 : Espèces de reptiles observées dans la zone d'étude.....	179
Figure 101 :	Localisation des reptiles et des habitats favorables aux reptiles (source : Ecotone, adapté par ECCEL Environnement) (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)	181
Figure 102 :	Lézards des murailles présents dans l'aire d'étude	182
Figure 103 :	Observations de reptiles dans l'emprise du projet (ancien périmètre de la ZAC FLEURY).....	183
Figure 104 :	Tableau 26 : Espèces d'oiseaux recensées ou potentielles sur ZA Fleury Est.....	187
Figure 105 :	Localisation des cortèges de l'avifaune dans zone du projet (source : Ecotone, modifié par ECCEL Environnement) (ancien périmètre de la ZAC FLEURY).....	190
Figure 106 :	Tableau 27 : Synthèse de la présence des espèces d'oiseaux durant la période hivernale	191
Figure 107 :	Tableau 28 : Résultats des inventaires du 18 mai 2022	192
Figure 108 :	Tableau 29 : Résultats de la prospection du 20 juillet 2022.....	195
Figure 109 :	Faucon crécerelle (à gauche) et Cisticole des joncs (à droite) observés sur site.....	197
Figure 110 :	Tableau 30 : Avifaune répertoriée lors de l'inventaire supplémentaire 2024	197
Figure 111 :	Avifaune répertoriée lors de l'inventaire complémentaire de 2024.....	199
Figure 112 :	Tableau 31 : Espèces de lépidoptères rhopalocères susceptibles de fréquenter la zone.....	200
Figure 113 :	Tableau 32 : Espèces de lépidoptères observées sur site	201
Figure 114 :	Machaon (à gauche) et Cuivré fuligineux (à droite).....	202
Figure 115 :	Tableau 33 : Espèces d'odonates susceptibles de fréquenter la zone	202
Figure 116 :	Tableau 34 : Espèces d'odonates identifiées sur l'aire d'étude	203
Figure 117 :	Orthetrum bleissant observé dans l'aire d'étude	203
Figure 118 :	Tableau 35 : Espèces de coléoptères saproxyliques observés dans les zones d'étude	204
Figure 119 :	Localisation des habitats favorables aux insectes à enjeu de conservation – hors site (source : Ecotone, adapté par ECCEL Environnement) (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)	205
Figure 120 :	Tableau 36 : Espèces d'orthoptères observés dans les zones d'étude.....	206
Figure 121 :	Tableau 37 : Espèces d'orthoptères observées sur site	206
Figure 122 :	Criquet de la Palène	207
Figure 123 :	Tableau 38 : Espèces de mantoptères observés dans les zones d'étude.....	207
Figure 124 :	Tableau 39 : Habitats naturels et espèces recensées protégées et/ou à enjeu de conservation a minima assez forts	

<i>sur le périmètre d'étude</i>	209
<i>Figure 125 : Synthèse des enjeux 2024 au regard de la flore patrimoniale observée sur site</i>	210
<i>Figure 126 : Tableau 40 : Espèces recensées protégées et/ou à enjeu de conservation a minima assez forts sur le périmètre d'étude</i>	212
<i>Figure 127 : Réévaluation des enjeux faune/flore suite aux inventaires complémentaires 2024 (source : Ecotone, modifié par ECCEL Environnement)</i>	213
<i>Figure 128 : Synthèse des enjeux 2024 au regard de la faune à enjeu observée sur site</i>	214
<i>Figure 129 : Tableau 41 : Sites inscrits aux abords du projet (Source : DREAL Midi-Pyrénées)</i>	215
<i>Figure 130 : Localisation des sites inscrits par rapport au périmètre de la ZAC Fleury-Terre Blanche</i>	216
<i>Vue sur le paysage agricole (culture de maïs et haie bocagère)</i>	217
<i>Maison individuelle le long de la RD 813 Bâti isolé</i>	219
<i>Zone d'activité de l'Artel</i>	220
<i>Figure 131 : Carte d'occupation des sols (Corine Land Cover 2018) – (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)</i>	221
<i>Figure 132 : Evolution de la population sur la commune de Castelsarrasin entre 1968 et 2019 (source : INSEE, 2022)</i>	222
<i>Figure 133 : Diagramme de la population par tranches d'âges (source : INSEE, 2022)</i>	222
<i>Figure 134 : Diagramme d'évolution des tranches d'âges entre 2008 et 2019 (source : INSEE 2022)</i>	223
<i>Figure 135 : Répartition de la population par sexe et âge en 2019</i>	223
<i>Figure 136 : Evolution de la taille des ménages (source : INSEE, 2019)</i>	224
<i>Figure 137 : Taux de pauvreté par tranche d'âge du référent fiscal en 2020 (source : INSEE, 2022)</i>	227
<i>Figure 138 : Armature territoriale retranscrite dans le PADD du PLUi de la Communauté de Communes (Source PADD)</i>	237
<i>Figure 139 : Extrait des pièces graphiques du règlement</i>	238
<i>Figure 140 : Extrait des pièces graphiques du règlement après mise en compatibilité</i>	239
<i>Figure 141 : Principales règles applicables aux zones AUX</i>	241
<i>Figure 142 : Bande inconstructible dans le périmètre de l'étude (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)</i>	242
<i>Figure 143 : Bande inconstructible de 35 m à l'axe de la voie</i>	242
<i>Figure 144 : Figure 90 : Bande inconstructible de 15 m à l'axe de la voie</i>	243
<i>Figure 145 : Figure 91 : Traduction réglementaire de la réduction de la bande inconstructible</i>	243
<i>Figure 146 : Plan des réseaux existants et projetés – eaux usées</i>	244
<i>Figure 147 : Plan des réseaux existants et projetés – eaux pluviales</i>	245
<i>Figure 148 : Cartes de bruit – Source : GAMBA</i>	252
<i>Figure 149 : Extrait cartographique du PPRI – Source : PLU Castelsarrasin</i>	254
<i>Figure 150 : Périmètre des servitudes d'utilité publique du PPRI – Source : Georisques</i>	254
<i>Figure 151 : Extrait de la carte d'inondation dans les sédiments – Source : infoterre.brgm.fr</i>	255
<i>Figure 152 : Localisation des installations classées situées à proximité des ZAC – projet dans l'ellipse rouge (source : Géorisques, BRGM)</i>	256

Figure 153 :	Synthèse des enjeux sur le milieu physique.....	257
Figure 154 :	Tableau 43 : Synthèse des enjeux sur le milieu naturel.....	258
Figure 155 :	Tableau 44 : Synthèse des enjeux sur le milieu humain	261
Figure 156 :	Réévaluation des enjeux sur la zone d'étude 2024.....	262
Figure 157 :	Emprise des travaux proposée en 2024.....	263
Figure 158 :	Tableau 45 : Perte nette en m ² par habitats par rapport aux différents aménagements.....	267
Figure 159 :	Tableau 46 : Synthèse des impacts temporaires et permanents sur le milieu physique	269
Figure 160 :	Tableau 47 : Synthèse des impacts temporaires et permanents sur le milieu naturel.....	269
Figure 161 :	Tableau 48 : Synthèse des impacts temporaires et permanents sur le milieu humain	270
Figure 162 :	Localisation de la mesure d'évitement n°1 (ME1).....	274
Figure 163 :	Localisation de la mesure d'évitement n°2 (ME2).....	277
Figure 164 :	Tableau 49 : Périodes favorables pour les travaux les plus impactantes.....	278
Figure 165 :	Exemple de parking à la surface perméable et prairie fleurie en bordure du bâtiment.....	279
Figure 166 :	Représentation schématique des étapes d'abattage des arbres à coléoptères saproxyliques remarquables.....	280
Figure 167 :	Rampe échappatoire pour la petite faune (Conseil Départemental de l'Isère).....	281
Figure 168 :	Géomembrane permettant la sortie des amphibiens. Source : Ecosphère.....	281
Figure 169 :	Localisation de la mesure de réduction n°5 (MR4).....	283
Figure 170 :	Exemple de lampadaires à proscrire (à gauche) et à privilégier (à droite).....	284
Figure 171 :	Espèces végétales exotiques envahissantes recensées dans le périmètre actualisé de la ZAC de Fleury.....	286
Figure 172 :	Localisation de la mesure de réduction MR8	289
Figure 173 :	Localisation de la mesure de réduction MR9	290
Figure 174 :	Exemples d'ornières de chantier.....	291
Figure 175 :	Exemple de balisage.....	291
Figure 176 :	Schéma et photo du type de barrière semi-imperméable pour amphibiens	292
Figure 177 :	Mise en défens des zones à amphibiens (MR10) et maintien des zones humides (MR11).....	294
Figure 178 :	Tableau 50 : Evaluation des impacts résiduels sur le milieu physique après application des mesures d'atténuation ..	295
Figure 179 :	Tableau 51 : Evaluation des impacts résiduels sur le milieu naturel après application des mesures d'atténuation.....	296
Figure 180 :	Tableau 52 : Evaluation des impacts résiduels sur le milieu humain après application des mesures d'atténuation	298
Figure 181 :	Prairie de fauche à compenser.....	300
Figure 182 :	Localisation de la mesure compensatoire n°1 (MC1).....	302
Figure 183 :	Déroulement type d'un ensemencement à partir de fleurs de foin.....	303
Figure 184 :	Parcelles de la mesure compensatoire n°1 (MC1).....	304
Figure 185 :	Tableau 53 : calendrier mesure de suivi.....	305
Figure 186 :	Exemples de gîtes artificiels à chiroptères inclus dans les bâtiments	306

Figure 187 : Tableau 54 : pertes et gains relatifs au projet.....	307
Figure 188 : Perte/gain relatifs au projet (aménagement en hachuré).....	308
Figure 189 : Tableau 55 : Sites Natura 2000 concernés par le projet (Source : INPN)	311
Figure 190 : Tableau 56 : Liste des oiseaux ayant justifié la désignation du site FR7312014 (Directive Oiseaux 2009/147/CE).....	312
Figure 191 : Tableau 57 : Liste des habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site FR7301822	313
Figure 192 : Tableau 58 : Espèces d'invertébrés susceptibles d'être retrouvées sur le site Natura 2000 FR7301822 (espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE)	315
Figure 193 : Tableau 59 : Espèces de mammifères susceptibles d'être retrouvées sur le site Natura 2000 FR7301822 (espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE)	315
Figure 194 : Tableau 60 : Espèces de poissons susceptibles d'être retrouvées sur le site Natura 2000 FR7301822 (espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE)	316
Figure 195 : Tableau 61 : Description des habitats naturels situés sur le site FR7301631.....	318
Figure 196 : Tableau 62 : Espèces d'invertébrés susceptibles d'être retrouvées sur le site Natura 2000 FR7301631 (espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE)	318
Figure 197 : Tableau 63 : Espèces de mammifères susceptibles sur site Natura 2000 FR7301631 (annexe II Dir. 92/43/CEE).....	319
Figure 198 : Tableau 64 : Espèce de faune piscicole retrouvées sur le site Natura 2000 FR7301631 (annexe II Dir. 92/43/CEE).....	319
Figure 199 : Tableau 65 : Synthèse des mesures et coûts moyens approximatifs.....	331
Figure 200 : Coefficients d'abondance – dominance	337
Figure 201 : Localisation des prospections acoustiques concernant les chiroptères sur le site de Fleury (source : Ecotone, adapté par ECCEL Environnement)	342
Figure 202 : Localisation des prospections acoustiques concernant les chiroptères sur le site de Terre Blanche (source : Ecotone, adapté par ECCEL Environnement).....	343
Figure 203 : Tableau 66 : Echelle du niveau d'enjeu écologique.....	349

1. AVANT-PROPOS – CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Introduite il y a plus de 30 ans, l'étude d'impact connaît depuis un renforcement constant. De nouveaux articles apparaissent en effet régulièrement dans le Code de L'Environnement pour la faire évoluer. Étape clé du processus **d'évaluation environnementale** d'un projet de travaux ou d'aménagement, elle permet de faire évoluer celui-ci vers la solution de moindre impact sur l'environnement et le cadre de vie.

Elle permet de concevoir un meilleur projet, de montrer que celui-ci prend bien en compte les préoccupations environnementales et qu'il est :

- Respectueux de l'homme, des paysages, des milieux naturels...
- Concerné par une économie des ressources (espace, biodiversité...) et tend à avoir un impact moindre sur l'eau, l'air et les sols.

Les études d'impact ont un double objectif :

- Fournir un document qui permette aux différents services qui ont à instruire le projet d'en vérifier la validité et la conformité aux textes en vigueur ;
- Proposer au public qui participera à l'enquête publique un document complet qui puisse donner tous les renseignements nécessaires à la bonne compréhension des projets présentés, de ses impacts, et des mesures proposées pour y remédier.

Les études d'impacts ont été historiquement instaurées par la loi N° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement dite « loi Grenelle 2 » a organisé la réforme du régime des études d'impact sur l'environnement, d'une part pour simplifier le dispositif et, d'autre part, pour le rendre conforme aux engagements communautaires de la France.

Par ailleurs, le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 a modifié les règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. Ce décret apporte des modifications au contenu de l'étude d'impact, par ailleurs précisément cadré par l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

2. RESUME NON TECHNIQUE

2.1 PRESENTATION ET LOCALISATION DES PROJETS

La zone d'activités de Fleury sera localisée entre les communes de Castelsarrasin et de Moissac, sur le territoire de la commune de Castelsarrasin, le long de la route départementale 813.

La Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) a été créée par la Communauté de Communes en 2006 afin de développer ce pôle d'activités d'intérêt régional situé entre Moissac et Castelsarrasin.

La volonté de la Communauté de Communes est de promouvoir l'accueil d'activités économiques susceptibles de créer des emplois et de fixer la population, de développer l'implantation de services induits et enfin de dynamiser le pôle d'activités avec la réalisation d'équipements publics.

De plus, la ZAC de Fleury est une zone labellisée « **Occitanie Zone Économique** » par la nouvelle Région Occitanie.

« Les OZE, ce sont des parcs d'activités attractifs, qui proposent :

- Un accompagnement personnalisé pour tout projet d'entreprise à caractère artisanal, industriel ou tertiaire (recherche de terrains, de locaux, activité en création...)
- Un environnement qualitatif : soin porté à l'architecture du bâti, aménagements respectueux de l'environnement...
- Des services à haute valeur ajoutée : restauration, salles de réunion, immobilier locatif...
- Une vision à long terme de votre développement avec des réserves foncières permettant de prévoir une extension future »

La ZAC envisagée constitue également une zone à vocation de commerces, de services et d'équipements à l'échelle de l'intercommunalité.

La procédure de création de la ZAC de Fleury date de 2004. Depuis, avec le développement d'activités commerciales et économiques sur le territoire, et notamment au droit du secteur d'étude, la Communauté de Communes Terres des Confluences a souhaité lancer une réflexion de fond sur le dossier de cette ZAC, notamment sur son périmètre, sa vocation et son bilan financier, par délibération du Conseil Communautaire le 2 juin 2015.

Le périmètre initial portait sur 127,5 hectares, intégrant la zone de Fleury et de Terre Blanche plus au sud, et sur lequel a été réalisée la phase d'étude. Suite aux différentes études menées dans le cadre de la réflexion de fond engagée en 2015, le périmètre final ne porte plus que sur 27.3 hectares en partie Nord, nommée Fleury.

En effet, deux études d'ordre économique ont été menées sur le territoire de la Communauté de Communes Terres des Confluences afin de déterminer d'une part une stratégie économique globale à mettre en place à l'échelle intercommunale et d'autre part, une étude plus ciblée sur les zones d'activités, leurs thématiques, leurs opportunités etc.

Ces études faisaient toutes deux ressortir un manque de thématique des zones actuelles du territoire intercommunal et un manque de visibilité qui ne conférait pas d'attractivité aux zones d'activités. Elles révélaient également un potentiel foncier encore important, sur les courts, moyens et longs termes.

De fait, les élus ont fait le choix de réduire le périmètre de la ZAC initiale de Fleury afin de rationaliser l'offre en foncier à vocation économique sur l'intercommunalité.

Le présent dossier de modification de ZAC vise à présenter ce nouveau périmètre de 27.3 hectares, permettant de limiter l'impact environnemental tout en optimisant les visibilités depuis la RD813 (tout en mentionnant les études environnementales sur la zone de Terres Blanches).

La présente étude d'impact porte donc sur ce nouveau périmètre restreint de 27.3 ha pour ZAC Fleury.

2.2 LES ENJEUX PRESENTS SUR LA ZONE ETUDIEE

Tableau 1 : Synthèse des enjeux

MILIEU PHYSIQUE	
Enjeux forts	
Hydrogéologie	Présence d'une nappe superficielle libre peu profonde qui alimente : <ul style="list-style-type: none"> - Un captage situé à environ 700 m au Sud-Ouest la ZAC de Fleury, et dont le périmètre de protection rapproché se situe à environ 200 m (captage AEP de la conserverie Bésiers).
Enjeux moyens	
Hydrologie de surface	Présence de cours d'eau dégradés mais sensibles à la pollution : <ul style="list-style-type: none"> - Ruisseaux de Millole, de Négresport et ruisseau de Terre Blanche (affluent du Négresport) entourant la zone d'étude - Canal latéral de la Garonne à proximité immédiate à l'est
Enjeux faibles	
Qualité de l'air	La qualité de l'air subit l'influence des rejets des nombreux véhicules empruntant la RD813, et l'influence de la présence d'une déchetterie au niveau du lieu-dit Saint-Béart. Cependant, la configuration du site est particulièrement propice à la dispersion des polluants atmosphériques par les courants d'air, à leur entraînement au sol par les précipitations, ou bien à leur prise en charge par la végétation en période de pousse (CO ₂). De plus, aucun obstacle au déplacement des masses d'air n'est présent sur la zone étudiée.
Bruit	Les abords de la RD813 sont définis comme « ayant un environnement sonore actuellement très dégradé ».
Aucun enjeu	
Climat	- Aucun enjeu lié au climat
Topographie	- Aucun enjeu lié à la topographie
Géologie et pédologie	- Aucun enjeu lié à la géologie ou à la pédologie
Hydrologie de surface	- Zones inondables : les zones d'étude ne sont pas situées en zone inondable.

MILIEU NATUREL	
ENJEUX FORTS	
Habitats	<p>- Seules les prairies de fauche mésotrophiles à l'ouest de la ZAC de Fleury possèdent un enjeu fort. Elles sont en effet bien conservées et communautaires. Elles présentent donc un enjeu fort localement, surtout qu'elles sont isolées au milieu des friches et parcelles dégradées.</p>
Invertébrés	<p>Des indices de présence (galeries) de coléoptères saproxyliques appartenant au genre <i>Cerambyx</i> et très certainement de l'espèce <i>Cerambyx cerdo</i> ont été observés hors zone d'étude. En effet, les chênes situés le long de la RN 113 et les chênes le long du chemin de halage du Canal latéral à la Garonne à proximité de la ZAC de Fleury présentent des indices de présence. Toutefois, comme mentionné plus haut, après adaptation du périmètre de la ZAC, ces habitats ne sont plus intégrés au projet.</p>
ENJEUX ASSEZ FORTS	
Amphibiens	<p>Une seule espèce avec un enjeu assez fort est présente sur le secteur. Il s'agit du Crapaud calamite, dont la reproduction est avérée à environ 400 m au nord du périmètre de la tranche 1 (et au niveau de Barrès I) et dont une petite zone humide en bord de canal est considérée comme très favorable pour sa reproduction. L'espèce est donc susceptible de fréquenter la zone car les habitats sur site sont favorables.</p>
Oiseaux	<p>Plusieurs espèces du cortège avifaunistique des milieux ouverts utilisent des zones d'étude comme site de nidification ou en hivernage. On peut citer par exemple le Bruant des roseaux, la Cisticole des joncs, la Fauvette grisette, le Gobemouche gris, l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, le Lorient d'Europe ou encore le Moineau friquet. Ce dernier peut également utiliser les petits bois, jardins et haies présents sur le site.</p>

ENJEUX MOYENS	
Habitats	Des secteurs présentent un enjeu moyen à l'échelle du site global. Il s'agit des tonsures annuelles acidiphiles x Prairies de fauche rudéralisées et des zones humides (Fourré à Saules).
Flore	Aucune espèce protégée n'a été mise en évidence. Deux espèces patrimoniales, déterminantes de ZNIEFF, sont localisées sur la ZAC de Fleury : l'Eufragie visqueuse et la Gesse de Nissole.
Chiroptères et autres mammifères	Huit espèces de mammifères présentent des enjeux considérés comme moyens : la Barbastelle d'Europe (le peu de boisement sur site limitant son installation), la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune et la Pipistrelle pygmée, pour lesquels les habitats du site sont favorables en tant que territoires de chasse (la totalité des bâtiments identifiés en 2016 et pouvant servir de gîtes ayant été démolis depuis). On retrouve également l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, dont le site présente des habitats favorables.
Reptiles	Les friches et prairies du site accueillent la Couleuvre verte et jaune et le Lézard vert, tous deux protégés.
Oiseaux	37 espèces d'oiseaux à enjeu moyen sont considérées comme nicheuses ou nicheuses possibles sur des zones d'étude. C'est le cas notamment du Troglodyte mignon, de la Sittelle torchepot, du Pouillot véloce, des mésanges, etc. D'autres l'utilisent préférentiellement en période d'hivernage comme l'Alouette des champs ou le Pinson du nord. Enfin, nombreux sont ceux s'alimentant sur le site, et notamment les rapaces ou les hirondelles.
Fonctionnalité écologique	Sur les zones d'études, deux corridors (axes de déplacement privilégiés) existent pour certaines espèces d'oiseaux et les chauves-souris. Il s'agit des alignements d'arbres le long de la RD813 et le long du canal latéral à la Garonne et des haies. Le site peut cependant aider aux déplacements des espèces terrestres et peut être considéré comme un îlot de nature au milieu de ces zones aménagées.
ENJEUX FAIBLES	
Tous groupes faunistiques confondus	Toutes les espèces de lépidoptères, d'odonates et d'orthoptères identifiées sont communes. Le Crapaud épineux et le complexe des Grenouilles vertes présents sur site sont relativement communs à l'échelle régionale et départementale, un enjeu faible leur a été attribué. Le Lézard des murailles, bien que protégé sur le territoire national, est fortement ubiquiste et répandu. Un enjeu faible lui a donc été attribué. Tout comme pour les mammifères communs que sont le Chevreuil, le Lièvre, le Sanglier, le Lapin de Garenne et la Taupe d'Europe. Enfin, plusieurs espèces d'oiseaux sont très communs (Mésange charbonnière, Moineau domestique, Tourterelle turque ...), anecdotiques sur site car ce dernier ne présente pas d'habitats propices (ou de façon trop relictuelle) ou simplement de passage, comme les hérons (Blongios nain, Héron cendré, Héron garde-bœufs).

Flore et habitats	Tous les autres habitats, et notamment les habitats anthropiques, possèdent un enjeu faible sur le site.
--------------------------	--

MILIEU HUMAIN	
Enjeux forts	
Patrimoine archéologique	Présence à proximité des zones d'étude d'un bon nombre de sites à forte sensibilité archéologique. Les fouilles archéologiques réalisées n'ont rien révélé sur le site de la ZAC de Fleury.
Paysage	Présence sur ou en bordure des zones d'étude de lieux de passage privilégiés, qui présentent une identité paysagère marquée et remarquables : le canal latéral à la Garonne et la RD813 (alignements de platanes).
Réseaux	Présence sur la ZAC de Fleury d'une ligne électrique Haute-Tension, de lignes électriques Basse-Tension, de lignes téléphoniques et d'une canalisation de gaz.
Enjeux moyens	
Socio-économie et occupation des sols	Présence sur les zones d'étude de zones agricoles non exploitées, d'habitations vacantes et de voiries.
Aucun enjeu	
Sites et monuments, inscrits ou classés	Absence de site ou monument à proximité immédiate des zones d'étude. Le futur parc d'activité ne sera pas visible depuis un site ou un monument inscrit ou classé.
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Les zones d'étude ne se situent pas dans un périmètre d'exclusion associé à une ICPE.

2.3 LES IMPACTS DES PROJETS ET LES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION D'IMPACT

MILIEU PHYSIQUE			
Nature de l'impact	Impacts avant ME & MR	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) des impacts	Réévaluation des impacts après ME & MR
<i>Impacts temporaires</i>			
Risque de pollution des sols et de la nappe lors des phases travaux	Impact moyen	Prescriptions générales en phase de chantier	Impact faible
Pollution de l'air lors des phases travaux	Impact faible	/	Impact faible
Augmentation du bruit ambiant lors des phases travaux	Impact faible	/	Impact faible
<i>Impacts permanents</i>			
Risque de pollution des ruisseaux et de la nappe à cause du lessivage des surfaces imperméabilisées	Impact potentiellement fort	MR2 : Limiter au maximum l'imperméabilisation des surfaces Présence de bassins de rétention Respect des recommandations de la charte architecturale et paysagère	Impact faible
Réduction de la vitesse de circulation sur la RD813	Impact positif	/ (rond-point construit en 2018)	Impact positif

MILIEU NATUREL			
Nature de l'impact	Impacts avant ME & MR	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) des impacts	Réévaluation des impacts après ME & MR
<i>Impacts temporaires</i>			
Impacts sur les habitats d'espèces (protégées)			
Destruction d'une petite zone humide au nord-est du site de Fleury (habitat favorable ou potentiellement favorable au Crapaud calamite). Après actualisation des inventaires en 2022, cette zone humide n'a pas été identifiée en tant que telle. Des zones favorables au Crapaud calamite ont cependant été identifiées.	Impact fort	ME1 - ME2 : Balisage et préservation des zones humides (et des autres secteurs sensibles) MR4 : Bassins de rétention favorables et échappatoires si nécessaire MR10 : Mise en place de dispositifs de diminution de l'attractivité du milieu MR11 : Maintien des zones humides à l'Ouest du site	Impact faible
Destruction potentielle de gîtes d'estivage, de mise bas et d'hivernage de chauve-souris (par déconstruction de vieux bâtiments)		MR1 : Adaptation du phasage des travaux	Impact faible
Destruction de zones de nidification des oiseaux (en raison du débroussaillage des zones d'étude et de l'abattage d'arbres) et d'habitats favorables pour les reptiles		ME1 : Balisage et préservation des vieux arbres (essentiellement des Chênes) et haies par leur intégration au projet MR1 : Adaptation du phasage des travaux MR9 : Mise en place de perchoirs pour rapaces	Impact moyen
Développement d'espèces exotiques envahissantes (impact induit)	Impact potentiellement moyen	MR7 : Gestion et lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Impact faible
Impacts sur les individus d'espèces (protégées)			

MILIEU NATUREL

Dérangement de la faune en périodes sensibles	Impact fort	ME1 : Balisage et préservation si possible des vieux arbres (essentiellement des Chênes) et haies par leur intégration au projet MR1 : Adaptation du phasage des travaux	Impact faible
Destruction potentielle d'un corridor de déplacement de certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris (alignements d'arbres le long du canal)	Impact nul	Respect des recommandations de la charte architecturale et paysagère	Impact nul
<i>Impacts permanents</i>			
Artificialisation et altération du milieu	Impact fort	MR2 : Limiter au maximum l'imperméabilisation des surfaces MR5 : Emploi d'espèces autochtones et locales pour les plantations MR8 : Création de microhabitats Respect des recommandations de la charte architecturale et paysagère	Impact moyen

MILIEU HUMAIN

Nature de l'impact	Impacts avant ME & MR	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) des impacts	Réévaluation des impacts après ME & MR
<i>Impacts temporaires</i>			
Impact sur le paysage perçu depuis le canal et le GR 65 durant les travaux	Impact moyen	ME1: Balisage et préservation si possible des vieux arbres (essentiellement des Chênes), platanes et haies par leur intégration au projet ME2: Balisage et préservation de la zone humide (et des autres secteurs sensibles)	Impact faible
Risque de gêne de la circulation par les travaux	Impact potentiellement moyen	Prescriptions générales en phase de chantier	Impact faible
Nuisances temporaires sur la qualité de vie des riverains	Impact faible	Prescriptions générales en phase de chantier	Impact faible
Risque d'impact économique pendant les phases de travaux	Impact potentiellement moyen	Prescriptions générales en phase de chantier	Impact faible
<i>Impacts permanents</i>			
Impact sur le paysage perçu depuis le canal et la route	Impact potentiellement fort	Respect des recommandations de la charte architecturale et paysagère MR2 : Limiter au maximum l'imperméabilisation des surfaces MR5 : Emploi d'espèces autochtones et locales pour les plantations MR6 : Choix des candélabres	Impact faible
Impact sur les réseaux	Impact nul	/	Impact nul
Impact sur la voirie, les accès riverains et les dessertes	Impact nul	/	Impact nul

La présence d'impacts résiduels moyens sur certains volets nécessite la mise en œuvre de mesures compensatoires.

Ces mesures sont les suivantes :

MC1 : Recréation de prairies de fauche

Pour certains cortèges prairiaux (notamment l'avifaune, les reptiles et des espèces floristiques), conserver ou recréer des zones prairiales permettra de compenser l'impact de l'artificialisation des habitats et la disparition de la prairie de fauche existante. Il s'agit donc ici de recréer au moins 2,8 ha de prairie, en périphérie proche de la ZAC de Fleury ou sur du foncier extérieur, sur lesquels la Communauté de Communes (ou la Commune de Castelsarrasin) est propriétaire afin de pouvoir assurer une certaine pérennité à cette mesure.

Les milieux ouverts recréés seront réalisés sur des parcelles en leur apportant une plus-value environnementale : avec une restauration en prairie de fauche et la mise en place de fauche tardive sur une période de 20 ans.

2.4 CONCLUSION FINALE

L'impact global de la création des ZAC de Fleury sur l'environnement est donc défini comme faible.

3. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

3.1 LOCALISATION DU PROJET

Le projet se localise au nord de la commune de Castelsarrasin, le long de la route départementale 813.

La zone d'activité de Fleury se développera au niveau du lieu-dit de Fleury, sur un périmètre de 27.3 hectares (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

La Communauté des Communes envisage la réalisation deux zones d'activités dans le secteur dans 2 temporalités différentes, d'abord la ZAC FLEURY et ensuite la ZAC TERREBLANCHE.

Du fait de la proximité des deux projets, le présent rapport aborde les deux ZACs lors de la description des différents inventaires faune-flore-habitats mais se concentre uniquement sur la ZAC de Fleury pour l'évaluation des incidences et les mesures associées.

Le périmètre de chaque sous partie de la ZAC Fleury est délimité par :

	ZAC de Fleury
Nord	Parcelles agricoles
Est	Canal latéral à la Garonne
Sud	ZAC d'Artel et de Terre Blanche
Ouest	Chemin de Massagot

Périmètre de la zone d'étude

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

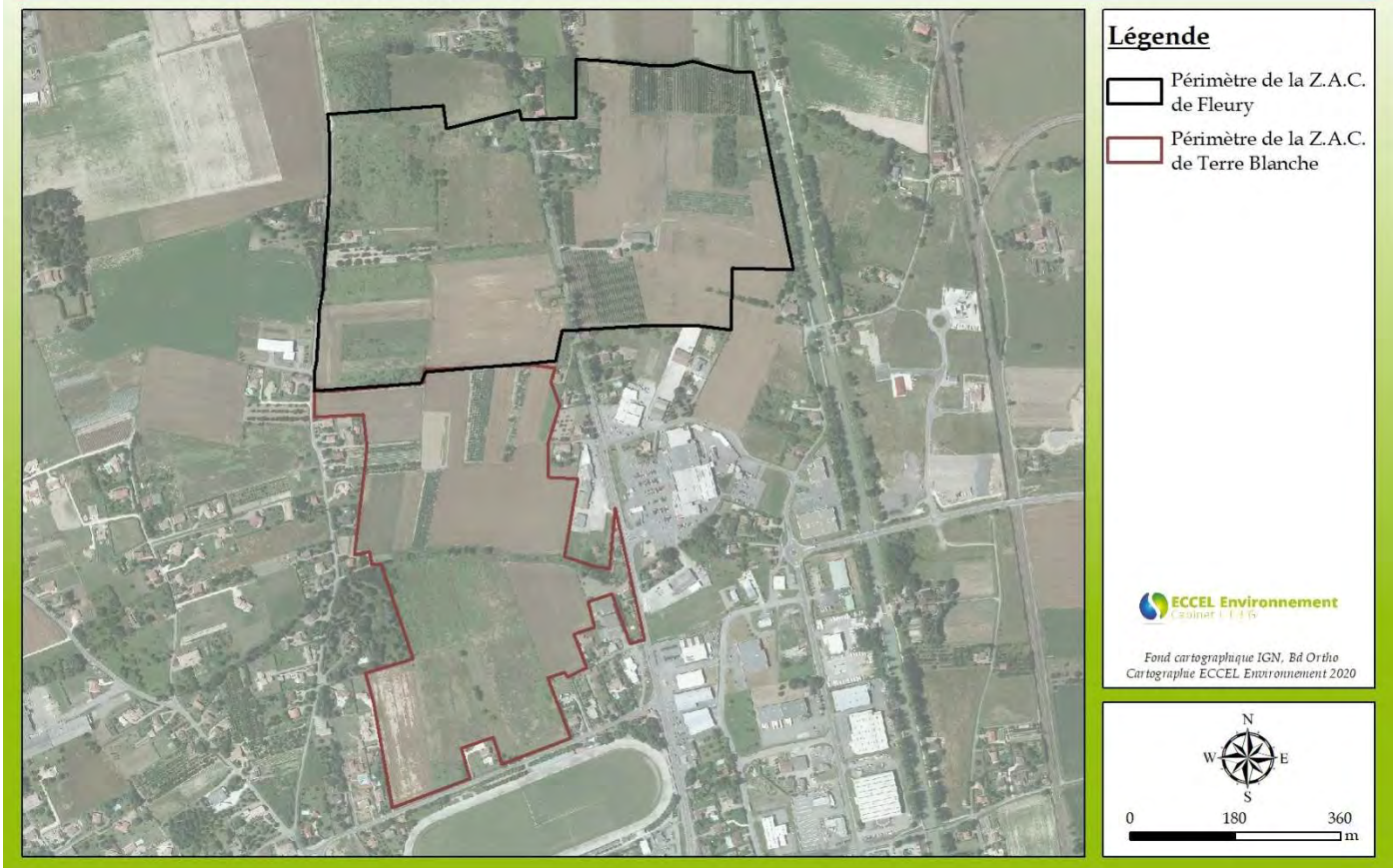


Figure 1 : Périmètre initial projeté des ZAC de Fleury et de Terre Blanche (Source : Géoportail – 2AU)

3.2 HISTORIQUE DES PROJETS

Le développement économique et l'aménagement de zones d'activités relèvent de la compétence de la Communauté de Communes Terres des Confluences.

Depuis de nombreuses années, l'intercommunalité présente sur le territoire de Castelsarrasin et Moissac a à cœur de développer les activités économiques susceptibles de créer des emplois et de fixer la population. Elle a la volonté de développer l'implantation de services induits et enfin de dynamiser les pôles d'activités avec la réalisation d'équipements publics. Ainsi, différentes zones à vocation économiques ont été réalisées au fil des ans.

Le projet de ZAC de Fleury -Terre a émergé suite à la fusion de deux projets : ZAC de Fleury (au nord) et ZAC de Terre blanche (au sud).

La Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de Fleury a été créée par la Communauté de Communes en 2006 afin de développer un pôle d'activités d'intérêt communautaire voire régional situé entre Moissac et Castelsarrasin.

De plus, la ZAC de Fleury est labellisée « Occitanie Zone Économique » à vocation de services, d'activités et d'équipements à l'échelle de l'intercommunalité. L'importance stratégique d'un lieu situé entre Castelsarrasin et Moissac et à proximité de l'autoroute est un atout majeur qui a conduit à ce projet de Zone d'Intérêt Régional.

Le projet de zone d'activités de Terre Blanche, ZAC à vocation généraliste, se situe dans le prolongement sud de la zone de Fleury. Les objectifs de la ZAC de Terre Blanche sont de valoriser les terrains à proximité

de la RD 813, de structurer le site en continuité de la ZAC de Fleury et d'augmenter l'offre foncière à destination de nouvelles entreprises.

Historique des procédures liées à la ZAC de Fleury :

- Lancement de la procédure de création de la ZAC de Fleury en 2004.
- Dossier de création approuvé par délibération du Conseil Communautaire le 16 novembre 2006.
- Dossier de réalisation approuvé par délibération du Conseil Communautaire le 2 juin 2015 sur un périmètre de 127,5 hectares.
- Délimitation d'une première tranche de travaux de 36 hectares en 2015.
- Lancement d'une réflexion de fond sur le dossier de la ZAC de Fleury, notamment sur son périmètre, sa vocation et son bilan financier, par délibération du Conseil Communautaire le 2 juin 2015.
- Lancement fin 2016 de l'élaboration d'un Schéma de Développement Économique et Touristique à l'échelle des 22 communes, complétée par une étude de marché et de positionnement des zones d'activités économiques en 2018 réalisée par Elan Développement.

3.3 CHOIX DES PÉRIMÈTRES

Par souci de clarté, les périmètres des ZAC de Fleury et de Terre Blanche ont été distingués mais l'analyse porte bel et bien sur l'ensemble des deux ZAC sur 48.9 ha.

3.3.1 ZAC de Fleury

Un premier périmètre de 127,5 hectares avait été défini au moment du dépôt du dossier de création initial de la zone d'activité.

Ce périmètre était délimité :

- Au Nord, par la voie d'accès à la déchetterie et par la voie communale n°16
- A l'Est, par le Canal Latéral à la Garonne
- Au Sud, par la zone d'activités d'Artel, la ZAC de Terre Blanche et le quartier de Fourmen
- A l'Ouest, par la voie communale n°26, dite de « Saint-Nicolas-de-la-Grave » à Castelsarrasin.

La Communauté de Communes y a mené une politique d'acquisitions foncières importante (existence d'une Déclaration d'Utilité Publique sur le périmètre des 127.5 hectares qui a été prorogée jusqu'en 2019). La Communauté de Communes n'a acquis à ce jour qu'une partie des parcelles concernées par les 127.5 ha : celles correspondant à la première tranche de 36 hectares qui étaient délimitée au sein du périmètre initial. Ces premières acquisitions avaient pour but de permettre la réalisation de certains projets structurants pour le territoire intercommunal et notamment celui du centre d'incendie et de secours (bâtiment à ce jour viabilisé et en fonctionnement) et le centre aqualudique. Les acquisitions foncières sur cette zone ont été faites essentiellement par voie amiable, expropriation et préemption.

À noter que dans le cadre des projets d'implantation du centre d'incendie et de secours, la Communauté de Communes a réalisé une première tranche de travaux d'aménagement de la partie Est de la tranche 1 (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** – en violet). Le SDIS et les locaux de la Communauté de Communes y sont actuellement implantés. Et le centre aquatique intercommunal a été ouvert en Avril 2023.

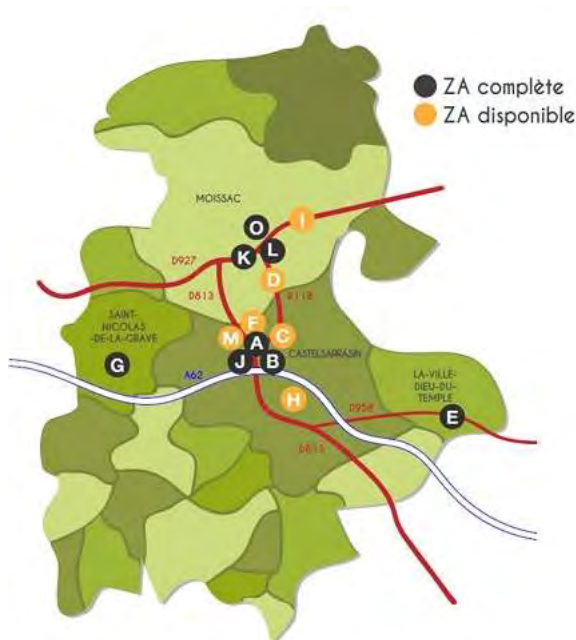
Depuis la DUP initiale, le territoire, et majoritairement le secteur Nord de la commune de Castelsarrasin dont fait partie la ZA Fleury Est, a connu un développement particulièrement important de ses activités économiques et commerciales ces dernières années, avec le développement de plusieurs zones d'activités économiques.

Suite à ce développement, la Communauté de Communes a lancé au printemps 2017, la réalisation d'un

Schéma de Développement Économique et Touristique, qui a été complété, au printemps 2018, par une étude de marché et de positionnement des Zones d'Activités Économiques sur son territoire.

Cette dernière a permis de révéler les points suivants :

- Un portefeuille d'espace d'accueil économiques composé de 15 espaces sur l'ensemble du territoire de la CC des Terres des Confluences et représentant près de 362 hectares ;



	NOM ZA	COMMUNE	SUPERFICIE (ha)
A	ZA de l'Artel	Castelsarrasin	265 800
B	ZA de Barraouet	Castelsarrasin	168 900
C	ZA de Barrès	Castelsarrasin	441 000
D	ZA de Borde-Rouge	Moissac	310 000
E	ZA de Cap Negro	La-Ville-Dieu-du-Temple	22 600
F	ZA de Fleury	Castelsarrasin	1 245 000
G	ZA de la Biarne	Saint-Nicolas-de-la-Grave	23 300
H	ZA de Lavalette	Castelsarrasin	8 313
I	ZA du Luc	Moissac	235 800
J	ZA de Marchès	Castelsarrasin	141 000
K	ZA de Saint-Michel	Moissac	378 200
L	ZA de Saint-Pierre	Moissac	109 100
M	ZA de Terre Blanche	Castelsarrasin	210 000
N	ZA de Trabesses	Saint-Aignan	21 100
O	ZA du Tuc	Moissac	40 700
TOTAUX			3 620 813

Néanmoins, l'analyse des disponibilités révèle aujourd'hui seulement 12 hectares aménagés et disponibles à court terme sur les zones d'Artel, Barraouet, Marchès, Lavalette, Saint-Pierre et Tuc, correspondant à des besoins à court terme.

De nouveaux espaces doivent donc être aménagés afin de répondre aux besoins des différentes activités à moyen et long terme.

Les capacités foncières sur le long terme paraissent suffisantes par rapport aux besoins prévisionnels. Il paraît dès lors plus opportun de limiter le développement de la ZAC de Fleury, afin de se donner une capacité d'accueil complémentaire sur les autres ZAE du territoire qui permettra d'éviter la concentration de l'offre future sur un même lieu et de limiter l'impact environnemental et paysager lié à la création d'une nouvelle ZAC. L'aménagement de l'ensemble de la zone de Fleury sur son périmètre initial reviendrait à combler les besoins du territoire pour environ 20 ans.

Conclusion de l'étude de marché de 2018 :

« L'aménagement de la ZAE de Barrès 3 et de la tranche Est de Fleury sont donc fléchés à court terme, afin de répondre à un besoin urgent en foncier économique dans les différentes cibles identifiées (industrie, tertiaire, services, etc.).

En effet, les porteurs de projets endogènes (développement d'entreprises existantes en pleine expansion) et exogènes (création d'activités) ne peuvent actuellement se positionner ou trouvent des difficultés à se développer sur le territoire de la CC où l'offre foncière existante est faible.

Il y a donc un vrai risque d'évasion vers des territoires proches, et donc une perte d'attractivité de la CC. »

Les deux documents concluent à une offre importante en foncier à vocation économique sur le

territoire, sans pour autant qu'une thématisation affirmée soit réalisée.

Les études proposent ainsi de thématiser les zones existantes et de les conforter avant d'ouvrir un foncier trop important à l'urbanisation.

Les élus ont ainsi souhaité revoir le périmètre de la ZAC de Fleury pour la maintenir uniquement sur la partie Ouest du dossier initial (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** – en violet), sur laquelle les premiers travaux d'aménagement ont d'ores-et-déjà eu lieu. Cela permet à la ZAC de garder une visibilité importante par rapport à la RD 813 tout en réduisant son impact environnemental du fait même de la réduction du périmètre. Par ailleurs, la transition entre Moissac et Castelsarrasin reste ainsi marquée par un couloir végétal et non urbanisé.

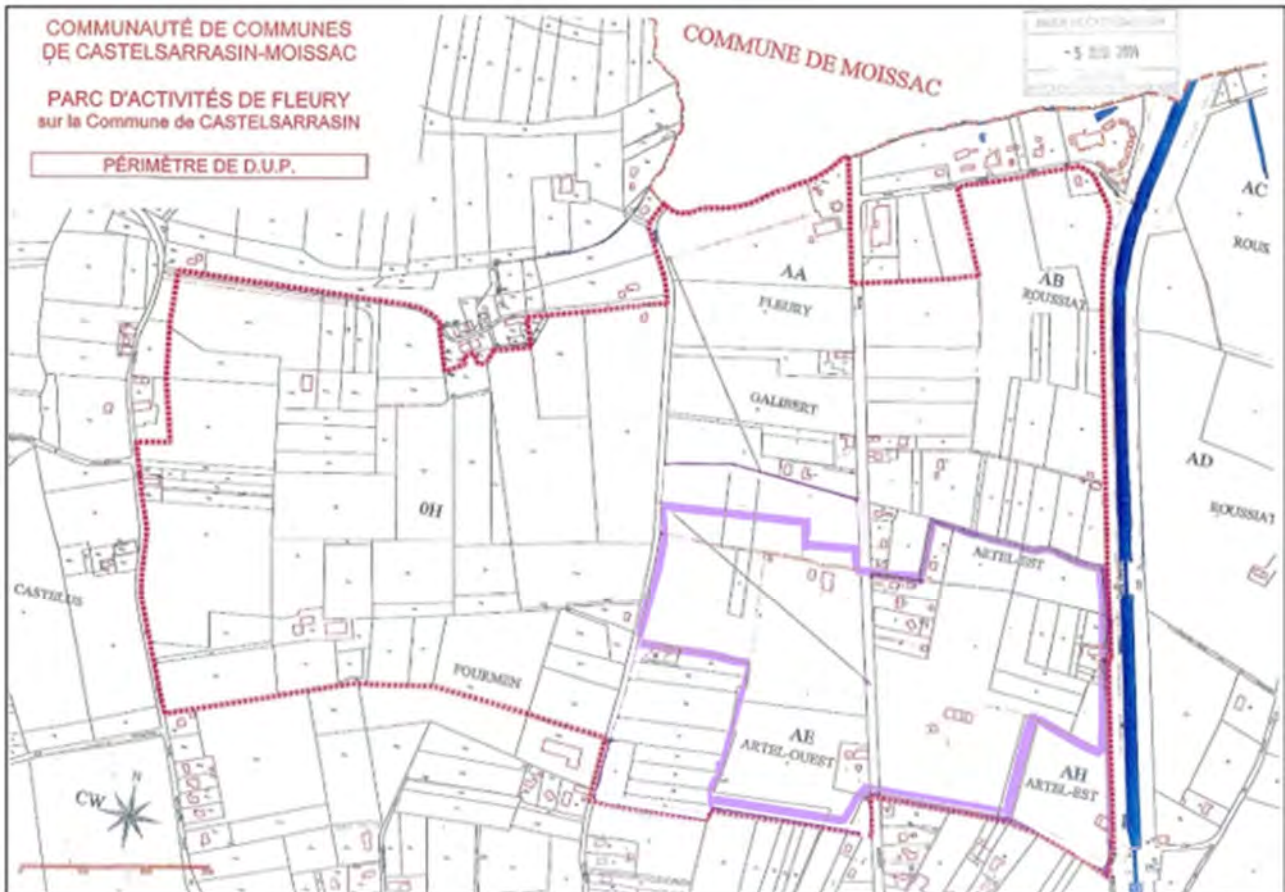


Figure 2 : Anciens périmètres de la ZAC et celui projeté (périmètre violet) – Source : Communauté de Communes Terres des Confluences

Sur les 36 ha identifiés pour l'étude initiale, le périmètre des projets a été réduit, suite aux nombreux échanges, pour s'adapter aux enjeux environnementaux décrits sur le site, notamment en sa partie nord-ouest et sud-est (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Périmètre projeté de la ZAC de Fleury

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

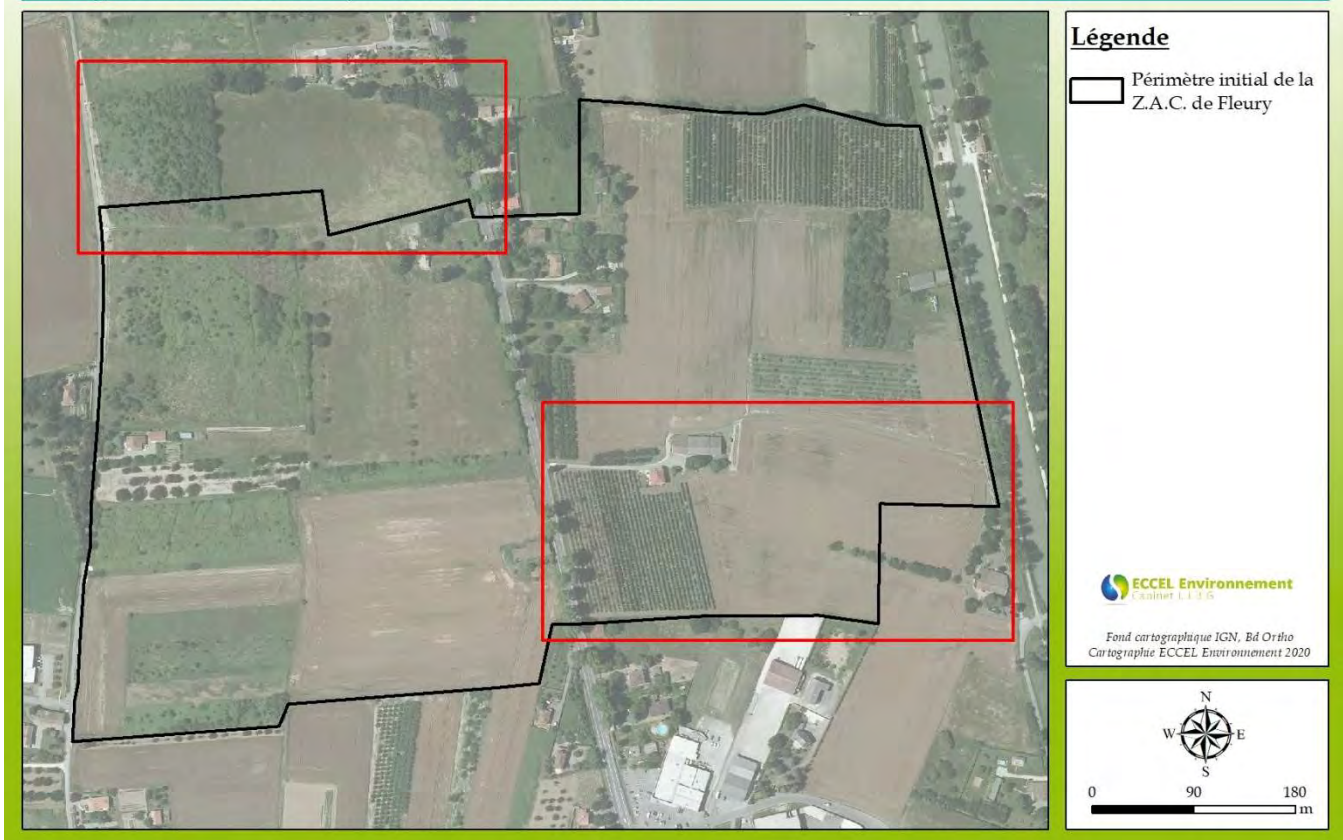


Figure 3 : Périmètre projeté de la ZA Fleury Est (encadrés rouges) suite à l'étude initiale en 2019 (Source : Géoportail – 2AU)

Le choix a été fait de laisser les résultats des inventaires et des enjeux initialement mis en avant par l'étude sur les 36 ha en 2016. Il est alors intéressant d'observer les milieux naturels qui se retrouvent préservés, hors de la future ZAC. L'étude des impacts sera cependant menée uniquement sur le périmètre réel de 27.3 ha du projet retenu.

3.3.2 ZAC de Terre Blanche

Le projet de zone d'activités de Terre Blanche s'étend sur une surface de 23,5 ha environ, au sud du projet de ZAC de Fleury.

Les inventaires naturalistes ont bien évidemment été ajustés en fonction des groupes taxonomiques étudiés. Ainsi, les mammifères et oiseaux présentant des domaines vitaux et des déplacements plus importants ont été inventoriés dans un périmètre élargi autour du projet (environ 250 m) mais en intégrant la notion de pertinence écologique par rapport à la mosaïque paysagère du secteur et les contraintes d'occupation du sol. Ces contraintes concernent ici l'hippodrome de Marchès, les propriétés privées situées au sud et à l'ouest du périmètre des projets et les zones commerciales d'Artel-Barrauet localisées à l'est.

Périmètre des inventaires naturalistes sur Terre Blanche

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

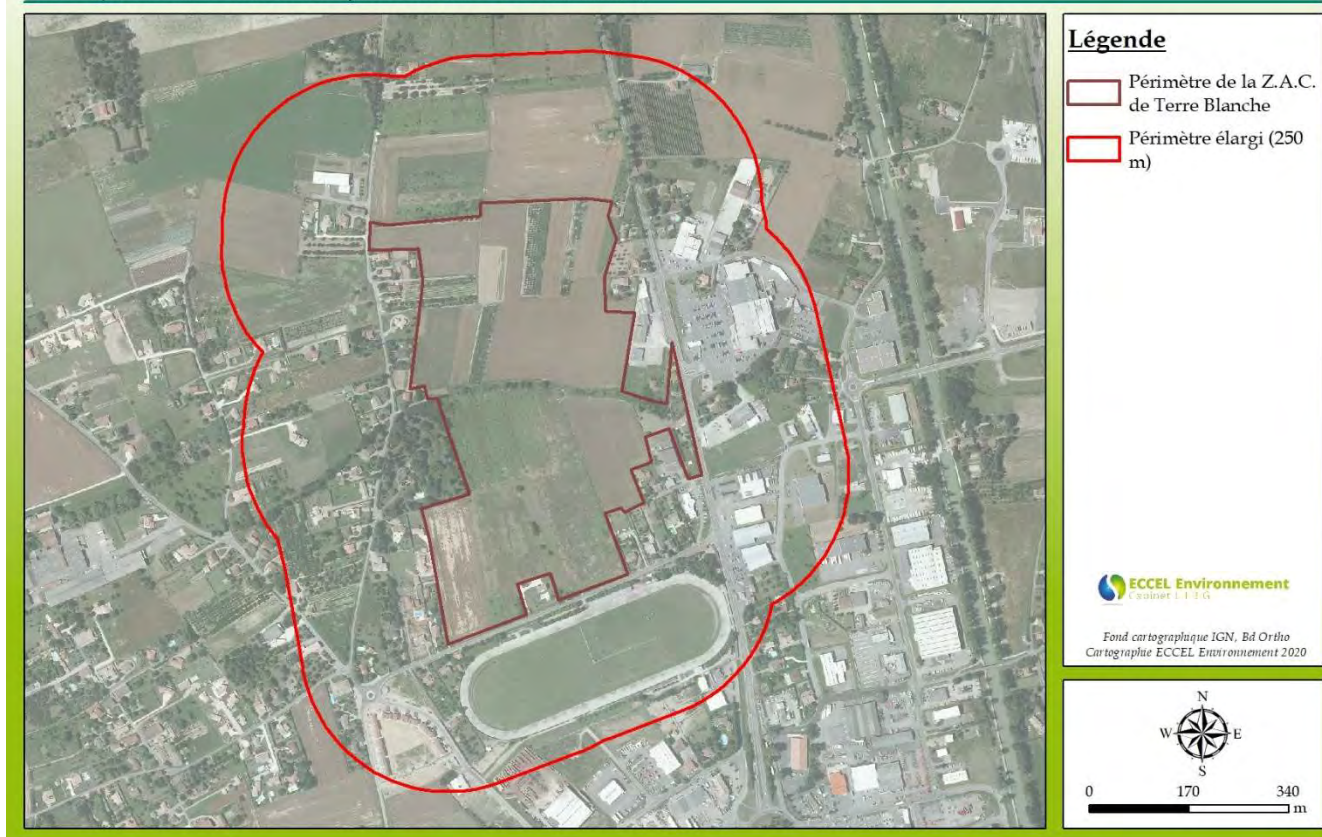


Figure 4 : Périmètres des inventaires naturalistes sur Terre Blanche

3.3.3 Choix final

Suite au comité de pilotage du 9 Septembre 2024, le projet a évolué vers une ZAC Fleury dont le périmètre a été réduit et dont la surface atteint environ 27.3 ha (cf. figure suivante).

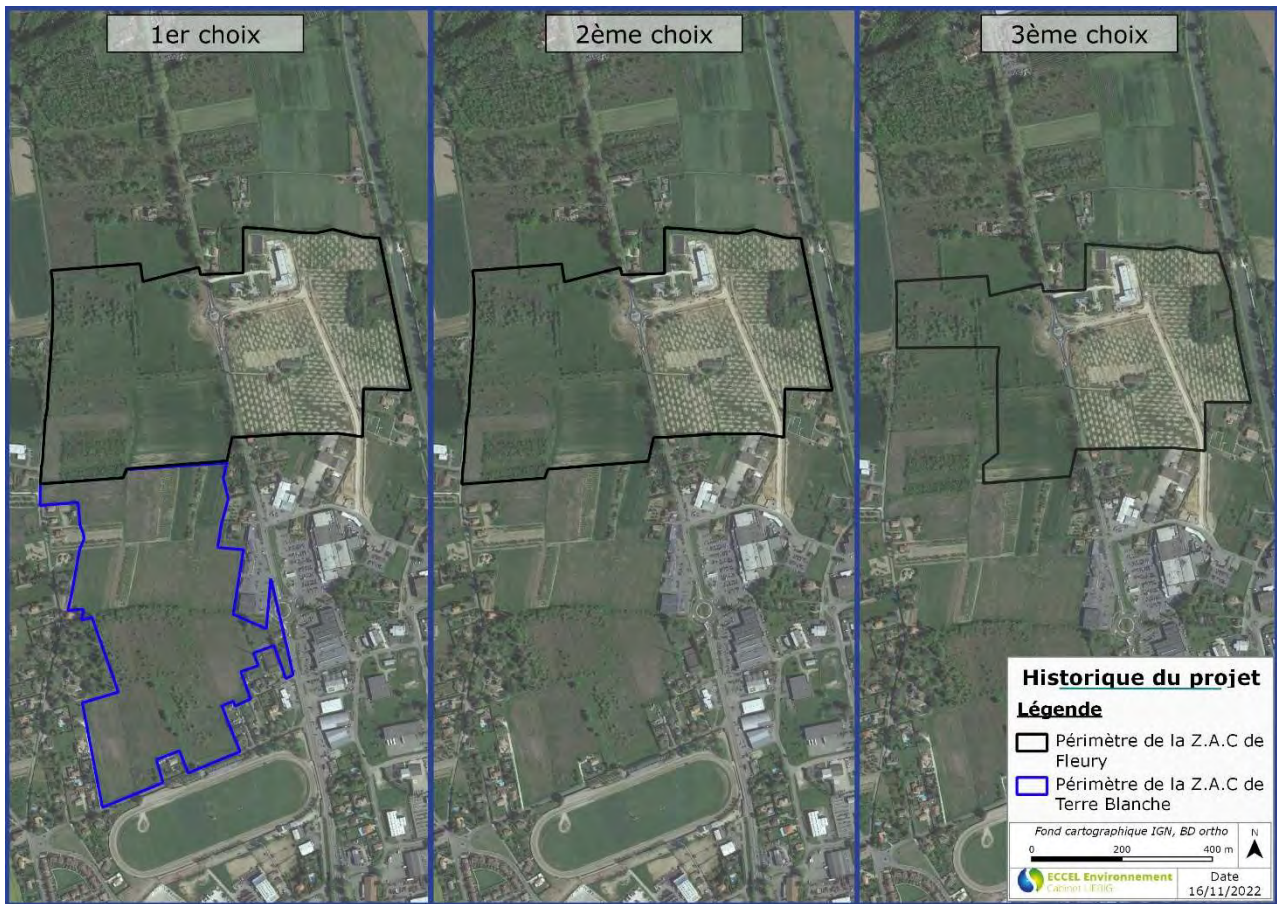


Figure 5 : Evolution du choix du périmètre du projet



Figure 6 : Choix final de l'aire d'étude

L'état initial de l'étude d'impact présentée pour les projets de ZAC de Fleury et ZAC de Terre Blanche (57 ha), préidentifiés (1^{er} choix sur la carte ci-dessus).

En revanche, l'analyse des enjeux, des impacts et la proposition des mesures portera sur le dernier périmètre validé de la ZAC de Fleury, sur une superficie d'environ 27.3 ha.



Figure 7 : Périmètres des inventaires naturalistes sur les ZAC de Fleury (en rouge) et de Terre Blanche (en marron)

3.4 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET ZAC DE FLEURY

3.4.1 Situation du projet

La ZAC de Fleury se situe au Nord du territoire de Castelsarrasin, le long de la RD813. Cette route départementale est un axe routier structurant à l'échelle du bassin de vie puisque d'une part elle relie Moissac à Castelsarrasin et d'autre part, elle permet l'accès à l'échangeur autoroutier de l'A62.

L'attractivité et le caractère stratégique de cet axe se manifestent par l'implantation de zones commerciales successives et une circulation importante.

3.4.2 Intérêt public majeur du projet

La ZAC de Fleury a pour ambition de répondre à trois objectifs, repris par la délibération n°3/2018-8 du 14 mars 2018 :

- Promouvoir l'accueil d'activités économiques susceptibles de créer des emplois et fixer la population active sur le territoire de la Communauté de Communes ;

- Développer l'implantation de services induits par la création d'un pôle économique de dimension départementale, voire régionale (les zones de Barrès et Fleury sont classées Zones d'Intérêt Régional) ;
- Structurer et dynamiser le pôle d'activités par la réalisation d'équipements publics correspondants aux besoins d'une population de 30 à 40 000 habitants.

Par ailleurs, différentes études menées récemment sur le territoire ont permis de faire les constats suivants :

- Le foncier potentiel à destination d'activités économiques est important sur le territoire de la Communauté de Communes ;
- Le foncier effectivement disponible est très faible et ne permet pas de répondre aux besoins d'implantation d'un territoire en développement tel que celui de la Communauté de Communes ;
- La ZAC de Fleury est considérée comme une zone d'activité économique de premier plan et de niveau stratégique.

Enfin, la ZAC de Fleury, dans sa composition, intègre des équipements publics : le SDIS, un centre aquatique intercommunal ainsi que les locaux de la Communauté de Communes Terres des Confluences.

3.4.3 Description du projet

La ZAC de Fleury a été envisagée sur 27.3 hectares intégrant (cf. figure ci-dessous) :

- Des lots commerce/artisanat/activités tertiaires le long de la RD813 afin de bénéficier d'un effet « vitrine » puis en second plan sur la partie accueillant les services publics ;
- Un lot dédié aux équipements publics, situé le long du Canal latéral à la Garonne ;
- Évitement de zones humides au Nord-Ouest.

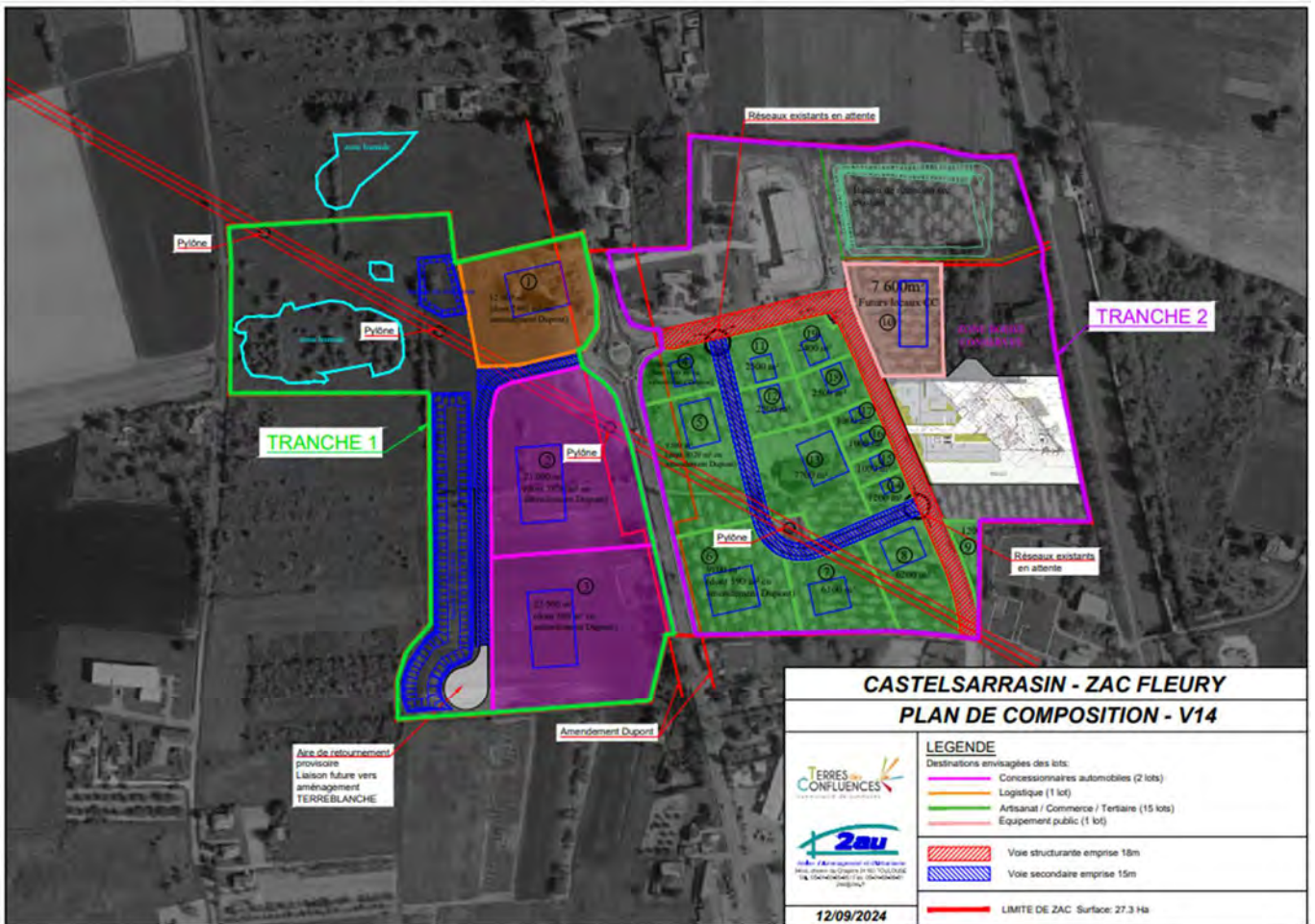


Figure 8 : Plan de composition final sur ZAC Fleury (Source 2AU), avec la tranche 1 à l'Ouest de la RD et la tranche 2 à l'Est de RD.

3.4.4 Solutions alternatives envisagées

Les solutions alternatives se sont tournées vers une diminution de la zone initiale pour mettre en adéquation la surface des projets par rapport à la nécessité économique réelle et aux contraintes environnementales du site. En témoigne l'évolution historique détaillée en paragraphe 3.2.

4. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DES SITES ET DE LEUR ENVIRONNEMENT

Comme précisé précédemment, l'analyse de l'état initial porte sur l'ensemble des deux projets pré-identifiés : la ZAC de Fleury et Terre Blanche.

4.1 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Les ZAC de Fleury et Terre Blanche se situent entre les communes de Castelsarrasin et de Moissac, sur le territoire de la commune de Castelsarrasin.



Figure 9 : Localisation des zones d'études - (Source : Etude d'impact, Biotope, 2005) LE MILIEU PHYSIQUE

4.1.1 Contexte climatique

Le projet est localisé sur le territoire de la commune de Castelsarrasin, qui est généralement soumise à l'influence du climat océanique dégradé, avec des influences continentales.

En hiver, la vallée de la Garonne favorise la formation de brouillards épais, qui peuvent durer plusieurs jours d'affilée. Les températures restent généralement positives, sauf le matin en janvier et en février, et lors des vagues de froid. L'hiver, avec l'automne, connaissent l'essentiel des précipitations.

Au printemps, et surtout en été, de longues périodes sans précipitations sont ponctuées d'orages parfois violents. Les températures sont souvent supérieures à 30 °C lors de la saison estivale.

Cette zone représente un carrefour où se rencontrent les influences montagnardes du Massif Central et la douceur de la Gascogne.

La station météorologique la plus proche est celle de Montauban. Elle nous permet d'obtenir des informations sur l'état climatique du site.

Il en résulte un climat relativement clément, caractérisé par :

- Des étés secs et chauds, des hivers doux et humides entrecoupés de courtes périodes froides

pour une moyenne de 13.6°C, avec des pics chauds à 41.8°C et des pics froids à -20.0°C ;

- Une répartition irrégulière des précipitations, avec des maximums en automne et au printemps ;
- De bons niveaux d'ensoleillement, surtout en été et au printemps ;
- Des vents fréquents et souvent forts, avec en particulier le vent d'Autan venu du sud-est et le vent du Cers venu du nord-ouest.



Figure 10 : Diagramme ombrothermique de la station de Montauban – données de 1981 à 2010 (Source : Station Météo-France)

↳ La Pluviométrie

Les données pluviométriques enregistrées au droit de la station météorologique départementale de Montauban indiquent :

- Une pluviométrie moyenne de 711.9 mm/an de 1981 à 2010 ;
- Des précipitations régulières sur l'année, cependant plus denses d'avril à juin ;
- Un minimum marqué en juillet.

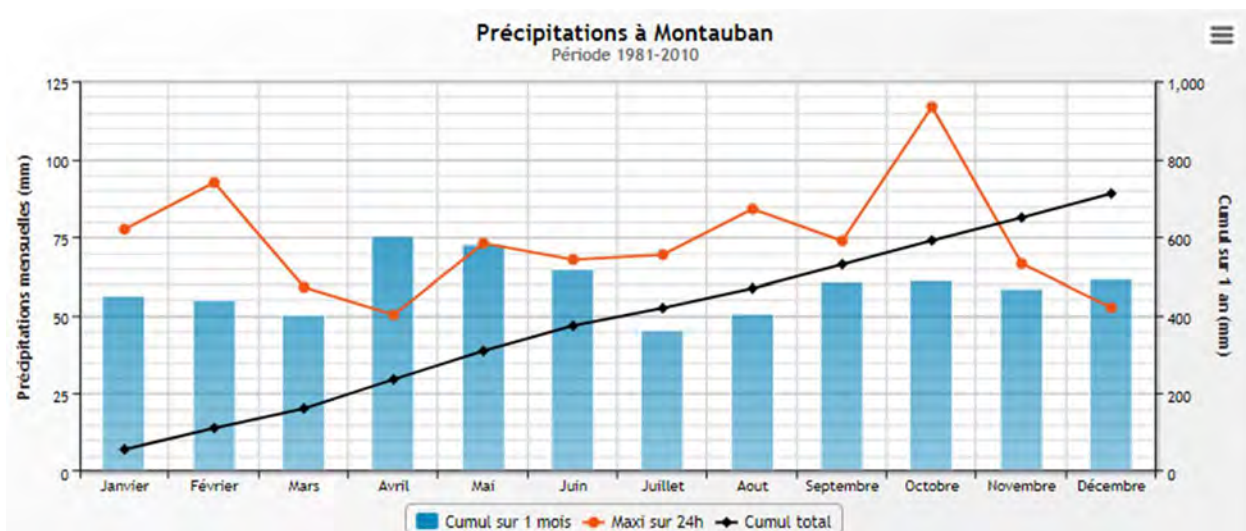


Figure 11 : Normales annuelles et diagramme pluviométrique de Montauban (Source : info climat)

On peut noter qu'un pic de précipitation apparaît au printemps et à l'automne alors que le minimum pluviométrique se rencontre plutôt à la période estivale. Cette sécheresse estivale est ponctuée par des orages brefs et violents.

Les coefficients de Montana présentés dans les tableaux ci-dessous sont issus des données de la station météorologique de Montauban sur la période de 1991-2007 (Source : Meteo France).

Ils permettent de décrire pour les périodes de retour considérées la pluie P de durée t au travers de la formulation $P = a \cdot t^{1-b}$ avec P la pluie précipitée en mm, a et b les coefficients de Montana et t le temps de concentration en minutes.

Coefficients de Montana pour une période de retour T :	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 100 ans	T = 50 ans
a (6 à 30 minutes)	3,625	3,663	3,607	3,731
b (6 à 30 minutes)	-0,420	-0,384	-0,303	-0,345
a (30 minutes à 3 heures)	12,320	15,740	26,777	21,283
b (30 minutes à 3 heures)	-0,791	-0,820	-0,888	-0,857
a (3 heures à 24 heures)	6,579	5,507	3,223	4,127
b (3 heures à 24 heures)	-0,672	-0,627	-0,507	-0,560

↳ L'anémométrie

La rose des vents annuelle, établie à partir des relevés trihoraires sur la commune de Castelsarrasin, met en évidence deux directions principales de vents dominants :

- L'un du nord-ouest
- L'un venant du sud, le vent d'Autan

Les rafales de vents se retrouvent principalement en été, de juin à août, avec à l'inverse des pressions réduite.

Les vents dominants viennent d'ouest mais l'Autan, un vent régional de sud-est chaud et sec, y souffle parfois violemment (a atteint ou dépassé 100 km/h six fois en dix ans sur le département). Au cours de la tempête du 27 décembre 1999, le vent venait du nord-ouest et a atteint 112 km/h à Montauban (record de vitesse de vent), 108 km/h à Castelsarrasin et 101 km/h à Cayrac. Néanmoins le record absolu mesuré sur le département est de 119 km/h, observé deux fois à Cayrac par vent d'Autan, et une fois à Castelsarrasin par vent d'ouest en janvier 1995.

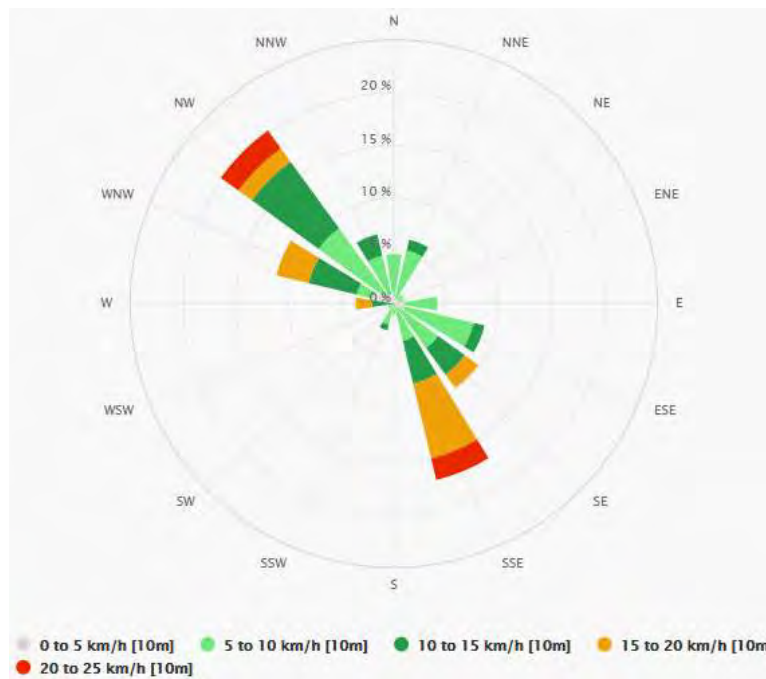


Figure 12 : Rose des vents de la station de Montauban (Source : Météo Blue)

4.1.2 Topographie

La zone d'étude, comprenant le périmètre des deux ZAC, se situe au niveau de la confluence entre le Tarn et la Garonne, dans une grande vallée alluviale. Les pentes sont faibles et les courbes de niveau reprennent par endroit les anciens méandres des deux fleuves datant du quaternaire (avant que le niveau de ceux-ci ne s'abaisse fortement). Quelques ruisseaux secondaires (petits vallons) et les limites des terrasses alluviales donnent un peu de relief au secteur. Ainsi, la zone d'étude se situe à proximité d'une petite rupture de pente (située au Nord et à l'Ouest), qui correspond à une limite de terrasse alluviale (au bas de laquelle s'écoule le ruisseau le Millole).

4.1.3 Contexte géologique, pédologique et hydrogéologique

4.1.3.1 Contexte géologique général

(Les éléments présentés ci-après ont été obtenus à partir de la lecture de la carte géologique du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) « Montauban » (Carte au 1/50 000ème) et par la consultation du Site internet du BRGM)

Durant l'ère tertiaire, le démantèlement du Massif central par les phénomènes d'érosion a entraîné le comblement de la cuvette occupant le bassin d'Aquitaine. Les dépôts détritiques, d'abord grossiers, sont ensuite constitués par une alternance de grès, argiles, calcaires et marnes formant des molasses, datées de l'Oligo-Miocène dont l'épaisseur, au centre du bassin, peut dépasser 1500 mètres.

Dans le milieu du Miocène (il y a 15 millions d'années), le remplissage est pratiquement terminé. Le paysage ne subit plus que quelques modifications essentiellement liées à la mise en place du réseau hydrographique.

Le Tarn et la Garonne ont creusé des vallées élargies par des divagations de méandres et ont déposé des formations alluviales importantes. L'alternance de phases d'érosion et de sédimentation, liées aux périodes glaciaires a entraîné la formation de terrasses étagées.

Les matériaux constituant ces terrasses sont de plus en plus récents lorsqu'on s'approche des lits actuels. Les alluvions sont constituées de sables et graviers recouverts de limons d'inondation. L'évolution

pédologique sur les terrasses les plus anciennes a entraîné une migration et une accumulation d'argiles en profondeur, en contact avec les graviers sous-jacents.

4.1.3.2 Contexte géologique et pédologique de la zone étudiée

(Les éléments présentés ci-après ont été obtenus à partir de la lecture de la carte géologique du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) « Montauban » (Carte au 1/50 000ème) et par la consultation du Site internet du BRGM)

Les « alluvions récentes des basses plaines » (Tarn, Garonne...) couvrent essentiellement le Nord et l'Ouest des zones d'étude (Fz2). Leur extension correspond au territoire couvert par les grandes crues. Leur composition granulométrique comprend surtout des éléments fins (argile, limons, sable fin). Elles sont plus ou moins décalcifiées par un début d'évolution pédologique. Elles recouvrent toute la basse plaine du Tarn et de la Garonne, où leur limite avec les alluvions plus grossières et plus récentes est difficile à tracer.

La zone d'étude repose sur une basse terrasse constituée d'alluvions plus anciennes qui forme une nappe polygénique (Fy). Le matériel est assez frais ; les granites, grès, schistes y sont décomposés jusqu'au centre du caillou roulé, mais l'ensemble demeure de couleur grise.

L'étude de sol, réalisée principalement sur le périmètre de la ZAC de Fleury, est considérée comme pertinente pour caractériser l'ensemble des deux projets de ZAC.

Deux études géotechniques ont été réalisées sur la ZAC Fleury :

- Étude géotechnique G2PRO réalisée sur la partie Est par GEOTEC en juin 2016, référencé 2015/05563/TOULS/01 ;
- Étude géotechnique G2AVP réalisée sur la partie Ouest par GÉOFONDATION en août 2018, référencé AG180604.

Le sol est constitué de différents types tels que :

- Dans les secteurs Sud et Ouest : un sol alluvial peu évolué, jaunâtre, modérément acide, à texture moyenne, sur sous-sol sain.
- Dans les secteurs Nord et Est : un sol alluvial peu évolué, rougeâtre, à réaction voisine de la neutralité, alternant, d'Ouest en Est, entre un sol à texture moyenne sur sous-sol à texture fine et un sol à texture moyenne.
- Entre ces deux types de sols apparaît une bande de sol orientée Est – Ouest, correspondant à un sol alluvial peu évolué, rougeâtre à réaction voisine de la neutralité, contenant des cailloux siliceux, enrobés d'argile sableuse, assez profonds (60 – 80 cm).
- En limite Sud – Est : un type de sol non défini (légende absente) mais qui, compte tenu de la topographie et de la géologie du site, devrait se rapprocher du type de sol voisin, à savoir un alluvial peu évolué, jaunâtre, modérément.

Le rapport et sondages géotechniques réalisés par GÉOFONDATION révèlent des sols très hétérogènes.

Les sondages ont permis d'identifier les couches lithologiques suivantes de haut en bas :

- Faciès n° 1a :
 - o Nature : Terre végétale limoneuse avec des racines
 - o Profondeur de la base : 0,3 à 0,4m/TA
 - o Compacité : plutôt faible
- Faciès n° 1b :

- Nature : limons argileux marron
- Profondeur de la base : 0,6 à 1,5m/TA
- Compacité : assez faible
- Constat : présence de quelques radicelles et racines
- Faciès n° 2 :
 - Nature : Limons argileux marron
 - Profondeur de la base : 2,0 à 5,0m/TA
 - Compacité : moyenne
- Faciès n° 3a :
 - Nature : Argiles gravelo-sableuses marron foncé
 - Profondeur de la base : -5,0 à - 7m/TA
 - Compacité : bonne
- Faciès n° 3b :
 - Nature : Graves argilo-sableuses marron foncé
 - Profondeur de la base : à -7,0m/TA au droit de Pz2
 - Compacité : bonne
- Faciès n° 4 :
 - Nature : argile marneuse beige
 - Profondeur de la base : non reconnue dans nos sondages
 - Compacité : à priori bonne

↳ Perméabilité du sol

Des essais de type Porchet ont été réalisés afin de tester la perméabilité du terrain, par le bureau GEOTEC et GÉOFONDATION.

Concernant la partie Est, les résultats sont :

Sondage	Nature du sol	Profondeur de l'essai (m)	Coefficient de perméabilité k m/s
ST1	Limon argileux	1.0	$2 * 10^{-6}$
ST2	Limon argileux	1.5	$3 * 10^{-6}$
SD1	Argile	1.0	$1 * 10^{-6}$
SD1	Argile	2.0	$4 * 10^{-6}$

Afin de mesurer les variations de perméabilité en profondeur sur la partie Ouest, il a été réalisé des mesures de perméabilité vers 0,6m (a), 1,0m (b) et 1,8m (c) de profondeur.

Sondages	Profondeur poche/TN	Faciès	K en mm/h	K en m/s
K1 a	0,6 – 1,0m	Limon argileux	27,1	7,5.10 ⁻⁶
K1 b	1,1 – 1,4m	Argile marron	40,7	11,3.10 ⁻⁶
K2 a	0,6 – 1,0m	Limon argileux	27,2	7,5.10 ⁻⁶
K2 b	1,0 – 1,4m	Argile marron	47,5	13,2.10 ⁻⁶
K2 c	1,8 – 2,2m	Argile marron	67,9	18,9.10 ⁻⁶
K3 a	0,6 – 1,0m	Argile limoneuse + quelques racines	40,7	11,3.10 ⁻⁶
K3 b	1,1 – 1,5m	Argile limoneuse	61,1	17,0.10 ⁻⁶
K4 a	0,6 – 0,9m	Argile marron	27,2	7,5.10 ⁻⁶
K4 b	1,0 – 1,4m	Argile marron	67,9	18,9.10 ⁻⁶
K4 c	1,8 – 2,2m	Argile marron	67,9	18,9.10 ⁻⁶
K5 a	0,6 – 1,0m	Argile marron + galets	81,5	22,6.10 ⁻⁶
K5 b	1,0 – 1,4m	Argile marron + galets	230,0	64,1.10 ⁻⁶
K5 c	1,8 – 2,2m	Argile marron + galets	47,5	13,2.10 ⁻⁶
Pz1	1,0 – 4,0m	Argile marron	12,3	3,4.10 ⁻⁶
Pz2	1,0 – 1,4m	Argile marron	21,3	5,9. 10 ⁻⁶
Pz3	2,0 – 3,3m	Argile marron graveleux	134,6	37,3.10 ⁻⁶

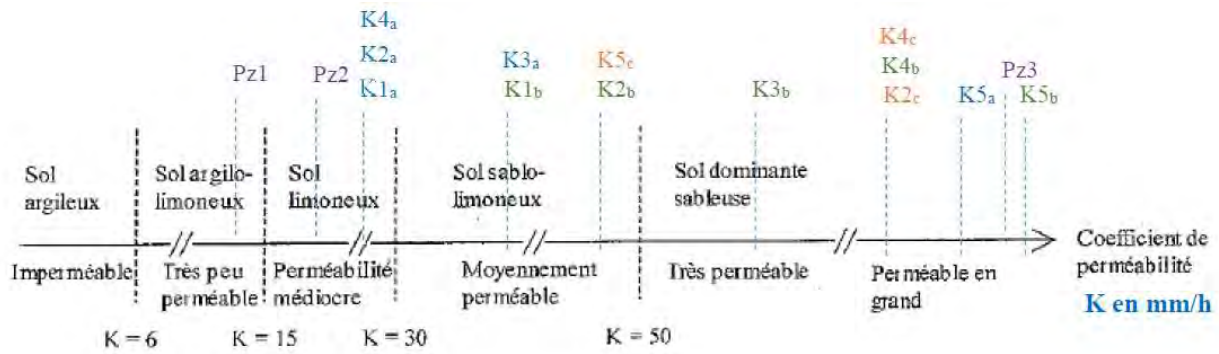




Figure 13 : Implantation des sondages de GéoFondation et résultats associés (Source : 2AU)

4.1.3.3 Contexte hydrogéologique

(Sources : Carte géologique du BRGM « Montauban » (Carte au 1/50 000ème), Site internet du BRGM, Plans de Prévention des Risques Inondations, DDASS 82, DDAF 82))

Les nappes souterraines

Les horizons caillouteux présents sur la zone d'étude contiennent un aquifère superficiel généralement libre, mais parfois captif (du fait des argiles de surface), alimenté par les eaux d'infiltration, parfois les eaux du Tarn et/ou de la Garonne (quand le gradient hydraulique le permet) et dont la puissance dépasse rarement 3 mètres. La partie aquifère est constituée d'éléments grossiers (galets, cailloux) mais aussi de sables fins et grossiers. Cette hétérogénéité verticale, mais aussi latérale, de la structure aquifère ne permet que des débits moyens.

Cette nappe superficielle est drainée par les vallons des ruisseaux secondaires (comme la Millole ou le ruisseau de Terre Blanche) et par les limites de terrasses, où l'on retrouve parfois des lignes de source (comme la source « Cressonnières », à Saint-Médard, au Nord des zones d'étude).

Le niveau imperméable sur lequel repose les alluvions a été façonné par les divagations du Tarn et de la Garonne. Sa topographie irrégulière conditionne les sens d'écoulement de la nappe.

L'hétérogénéité de cette surface imperméable et des matériaux de la nappe expliquent les variations de la ressource aquifère d'un endroit à l'autre.

Selon la carte ci-après, la zone d'étude des 2 projets présente un aléa très faible d'inondation par remonté

de nappe dans les sédiments. La chronique piézométrique ci-dessous donne une première approximation des variations des niveaux de la nappe.



Figure 14 : Risque de remontée de nappe (Source : Rapport de GéoFondation)

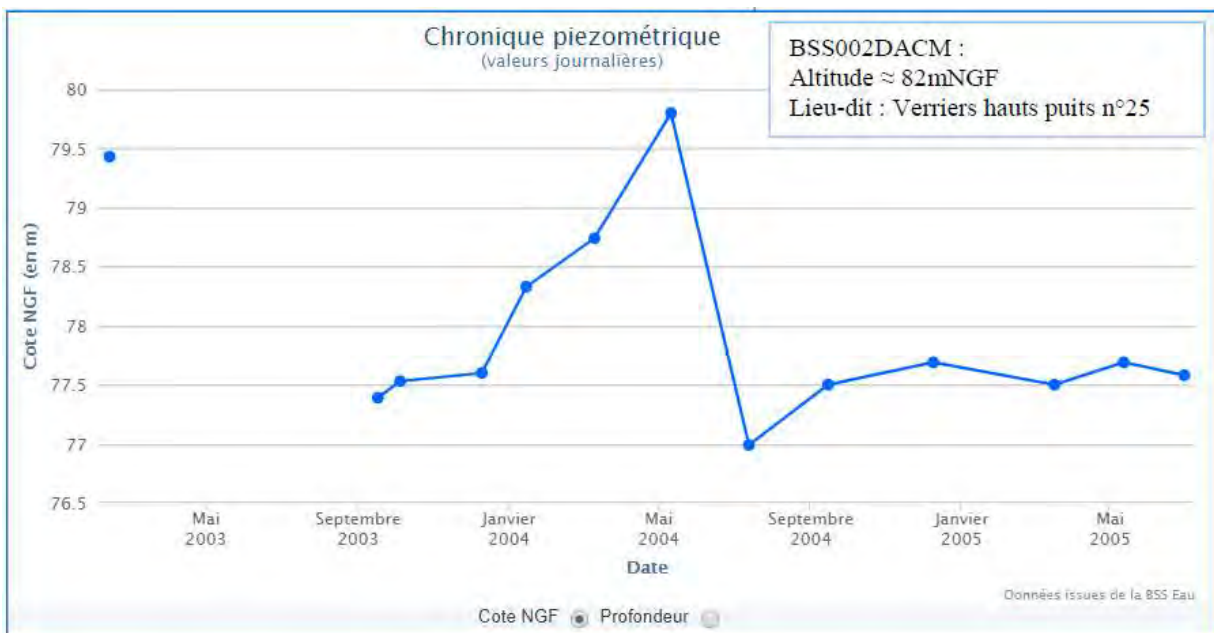
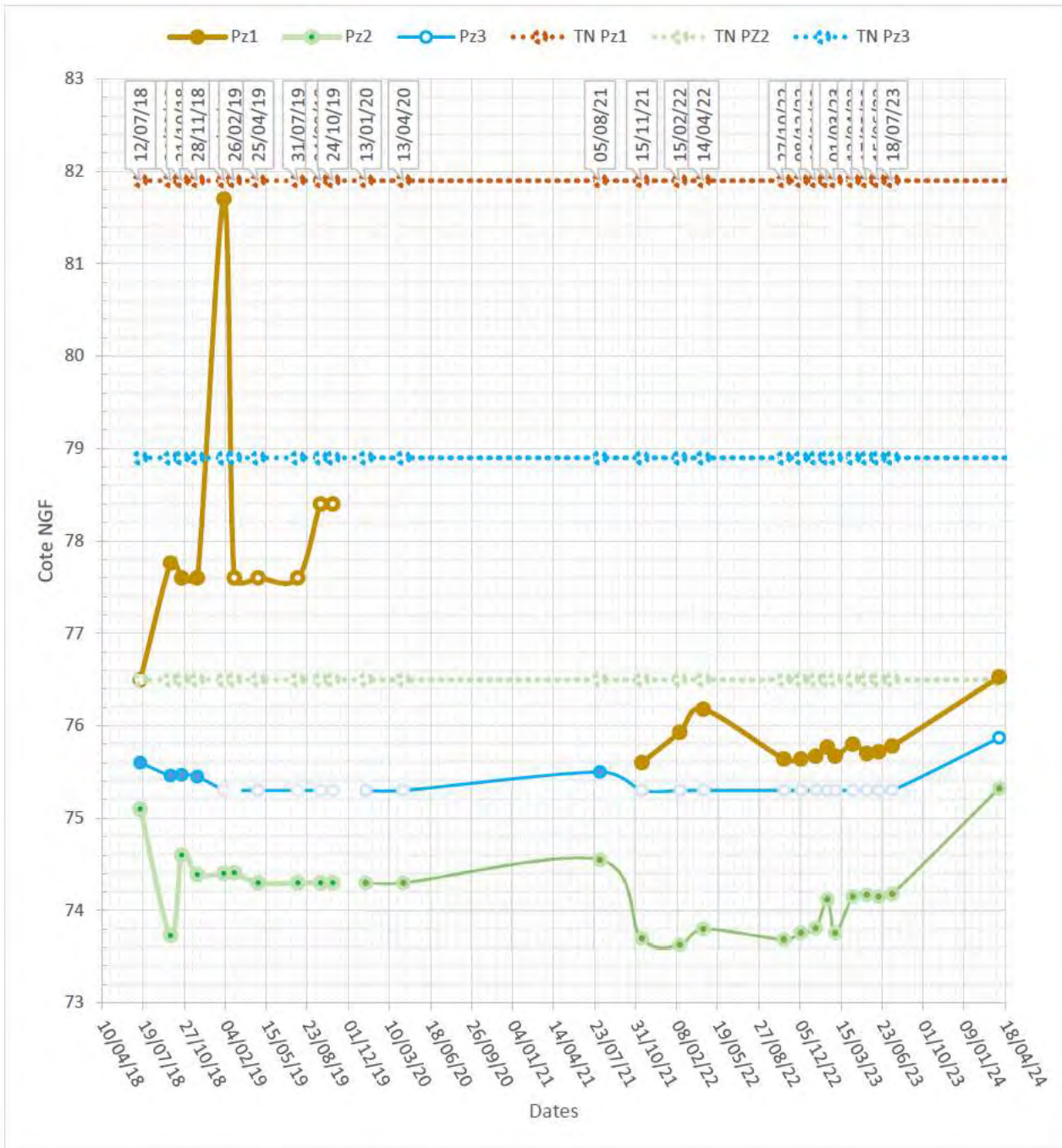


Figure 15 : Chronique piézométrique (Source : Rapport de GéoFondation)

Un suivi piézométrique sur 12 mois au droit de trois piézomètres mis en place en 2018 sur la partie Ouest du site a été réalisé par GéoFondation afin d'évaluer les variations du niveau de la nappe au droit des zones d'étude. Les relevés du niveau de nappe entre 2018 et 2023 ont permis de recueillir les résultats représentés dans la chronique piézométrique suivante.

Chronique piézométrique Générale



Observation : L'écoulement générale de la nappe semble suivre la topographie, soit un écoulement vers le Nord-Ouest (de Pz1 vers Pz2).

Figure 16 : Chronique piézométrique (Source : Rapport de GéoFondation)



Figure 17 : Implantation des sondages de GéoFondation et résultats associés (Source : 2AU)

L'ensemble des mesures, ainsi que la connaissance du site par GéoFondation, les a conduits à retenir les niveaux des plus hautes eaux suivants :

TN piézomètre	81.9mNGF	76.5mNGF	78.9mNGF
Sondage	Pz1	Pz2	Pz3
NPHE nappe saisonnière (Dans les argiles limoneuses)	82.1 mNGF -0,2m/TN		
NPHE nappe permanente (Dans les alluvions sablo-argilo-graveleuses)	78.4 -3,5m/TN	75.5 -1,0m/TN	76.1 -3,3m/TN

Les captages d'alimentation en eau potable

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est référencé sur ou à proximité des zones d'étude.

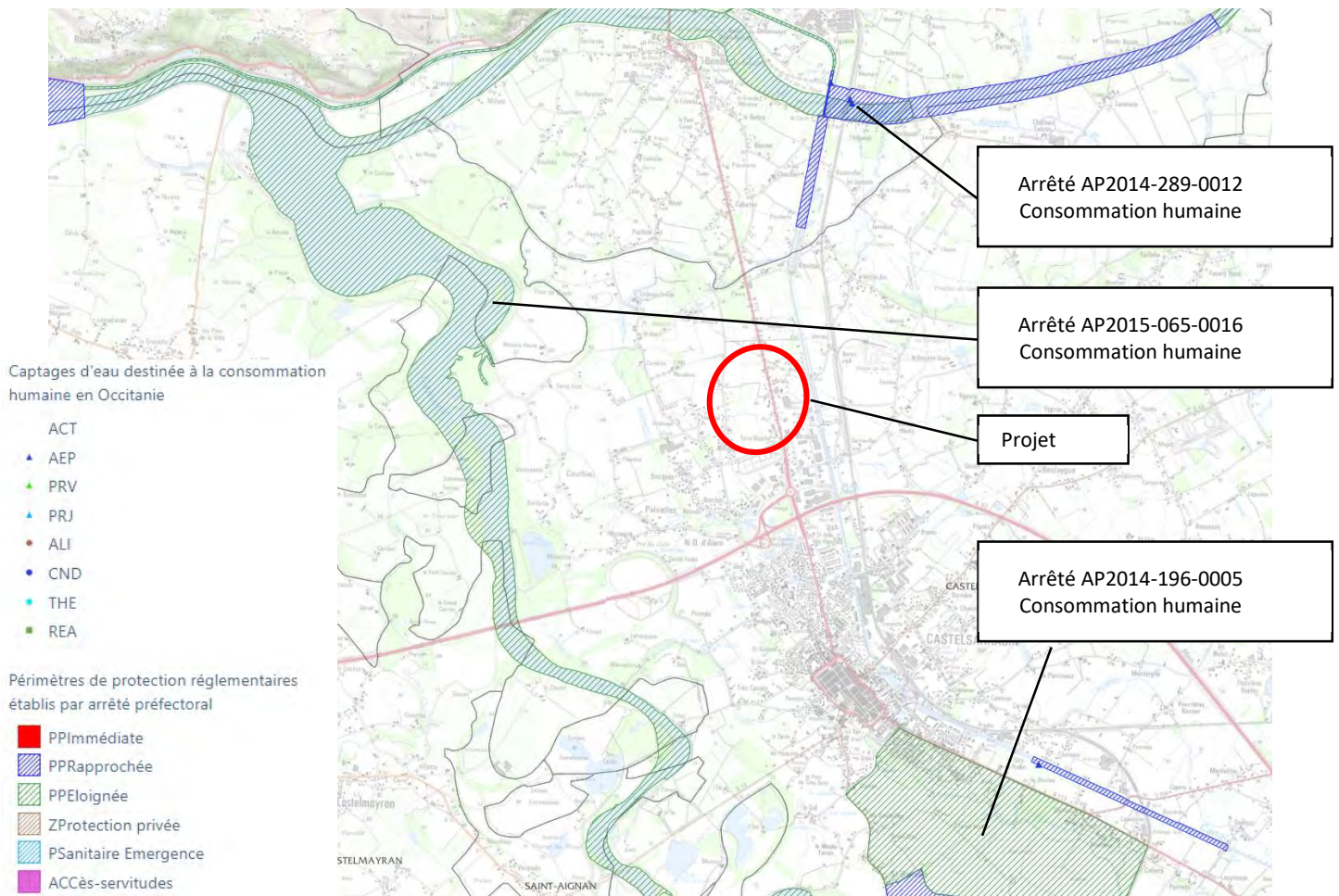


Figure 18 : Périmètres de protection des captages AEP (source : ARS – PICTO Occitanie) – projet dans l'ellipse rouge

Les prélèvements agricoles

Huit prélèvements agricoles se trouvent dans ou à proximité de la ZAC de Fleury. Ces prélèvements sont autorisés chaque année par la Direction Départementale des Territoires de Tarn-&Garonne. Quatre d'entre eux sont des puits, et quatre autres sont des prélèvements dans les eaux de surface (Source : DDT 82 - MISE).

Les masses d'eaux souterraines

Les masses souterraines d'eau présentes au niveau de la zone d'étude sont répertoriées dans le tableau suivant (Source : SDAGE 2022-2027) :

Pour les eaux souterraines, le bon "état" est atteint lorsque :

- L'état chimique est respecté,
- L'état quantitatif s'avère bon, c'est-à-dire que les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible,
- Et que les eaux souterraines ne sont pas à l'origine d'une dégradation de la qualité des masses d'eau superficielles avec lesquelles elles sont en relation.

Masses d'eau			État quantitatif		État chimique	
N°	Type	NOM	État	Obj. DCE	État	Obj. DCE
FRFG021	Libre	Alluvions du Tarn, du Dadou, de l'Agout et du Thoré	Bon	Bon 2015	Mauvais (pollution agricole importante)	Objectif moins strict
FRFG082D	Captive	Sables et argiles à graviers de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain	Mauvais (pression prélèvements significative)	Objectif moins strict	Bon	Bon 2015

Zonage réglementaire

Le projet est situé en zone vulnérable de code Zone vulnérable (FZV0507) par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne - Arrêté du 15/07/2021.

4.1.4 Documents de gestion des eaux

Pour garantir la non-détérioration de l'état des eaux et réduire l'impact des installations, ouvrages, travaux ou aménagements par leur conception des documents de gestion des eaux ont été élaborés.

Les projets sont soumis au SAGE Vallée de la Garonne et au SDAGE Adour Garonne.

4.1.4.1 SDAGE Adour-Garonne - 2022-2027

Le SDAGE en vigueur est le SDAGE du bassin Adour-Garonne 2022-2027, approuvé le 10 mars 2022.

Les orientations du SDAGE 2022-2027 sont :

- Orientation A : créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE

PRINCIPES & MODALITÉS D'ACTIONS

Adapter la gouvernance à la bonne échelle :

du Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux (SAGE) jusqu'à l'Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB).

Améliorer la connaissance des milieux.

Renforcer l'information et la formation (public, élus).



Développer les SAGE sur l'ensemble du bassin.



Favoriser, par la gouvernance dans les territoires, le **verdissement des villes** et le **recyclage des eaux** grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature.



Intégrer dans les documents d'urbanisme, les enjeux liés à l'eau sur leur territoire.



Favoriser, dans les documents d'urbanisme, la **bonne gestion des eaux pluviales** notamment via l'aménagement des espaces.



Faciliter les décisions grâce aux analyses comparatives des avantages et des coûts des actions dans les territoires.

- Orientation B : réduire les pollutions

PRINCIPES & MODALITÉS D'ACTIONS

Réduire toutes les pollutions domestiques.

Favoriser les infrastructures agroécologiques et développer les filières locales (circuits courts) et à **bas niveau d'intrants** pour accompagner l'évolution des pratiques agricoles.

Préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels sur le littoral.



Définir dans les SAGE, des règles limitant l'usage des intrants (pesticides et nitrates).



Infiltrer l'eau, l'épurer et limiter l'érosion des sols grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature.



Protéger la ressource en eau potable:

- réduire les pollutions diffuses sur les captages d'alimentation en eau potable dégradés,
- prendre en compte la protection des captages d'alimentation en eau potable dans les documents d'urbanisme.



Limiter le ruissellement des eaux pluviales (source de pollution des cours d'eau).



Améliorer la connaissance des freins et leviers techniques, économiques et sociologiques, au développement des stratégies de réduction des pollutions.

- Orientation C : agir pour assurer l'équilibre quantitatif

PRINCIPES & MODALITÉS D'ACTIONS

Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau : modification des pratiques culturales, diversification des assolements, réduction des fuites dans les réseaux.

Généraliser la mobilisation des retenues d'eau existantes pour soutenir les débits des cours d'eau.

Mettre en œuvre **des projets de territoire de gestion de l'eau (PTGE)** pour mener les actions nécessaires à la gestion équilibrée de la ressource.



Les SAGE étudient:

- **comment réaliser des économies d'eau,**
- **les moyens de valoriser et/ou d'optimiser la gestion** des ressources en eau existantes.



Permettre et favoriser le stockage de l'eau dans les sols et les nappes grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature.



Réduire les fuites dans les réseaux de transport d'eau potable en zone urbaine.



Réutiliser les eaux non conventionnelles (eaux pluviales, eaux usées traitées) pour certains usages (espaces verts, valorisation agricole...).



Définir un cadre de révision des débits de référence pour prendre en compte l'impact du changement climatique.

- Orientation D : préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides

PRINCIPES & MODALITÉS D' ACTIONS

Restaurer la continuité écologique des cours d'eau notamment pour favoriser la circulation des poissons migrateurs, et réduire l'impact des aménagements sur les milieux aquatiques.

Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau et le littoral en agissant à l'échelle des bassins versants.

Préserver et restaurer les têtes de bassins versants, les zones humides et la biodiversité liée à l'eau.

Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation et de submersion en lien avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI).



Renforcer dans les SAGE les **mesures de préservation et de restauration** des têtes de bassin versant et des zones humides.



Maintenir la biodiversité et prévenir les inondations grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature.



Limiter l'urbanisation dans les zones naturelles d'expansion de crues et préserver les habitats écologiques grâce à l'adaptation des documents d'urbanisme.



Atténuer les pics de crues par le stockage des eaux de ruissellement urbain.



Poursuivre l'amélioration de la connaissance sur les milieux aquatiques.

Le projet doit répondre notamment aux principes et orientations suivantes :

- Principes Fondamentaux d'Action :
 - o PF4 – Développer des plans d'actions basés sur la diversité et la complémentarité des mesures : mesures d'infiltration des eaux à la source et de gestion alternative des eaux pluviales, de réduction de l'imperméabilisation des sols ...
- Orientations d'Aménagement :
 - o A31 : Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant ;
 - o A32 : S'assurer d'une gestion durable de l'eau dans les projets d'aménagement (implantation d'arbres en pleine terre, préservation des zones humides, l'utilisation des ressources en eau non conventionnelle (eaux pluviales...) ;
 - o B2 : Promouvoir les solutions fondées sur la nature pour gérer les eaux pluviales
 - o B3 : Macropolluants : réduire les flux de pollution ponctuelle à la source en utilisant des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales

Limitier durablement les pollutions par les rejets domestiques, par temps sec et temps de pluie

GESTION INTEGREE DES EAUX PLUVIALES

Le SDAGE considère l'eau pluviale comme une ressource à préserver et maintenir dans les bassins versants, d'autant plus que son ruissellement est un facteur de risque pour les milieux aquatiques qui pourrait être amplifié par le changement climatique ; en effet :

- Les eaux pluviales qui ruissellent n'alimentent plus les sols et les eaux souterraines qui pourtant peuvent retenir naturellement une partie des précipitations et la restituer en différé.
- En ruisselant, elles érodent les sols et se chargent d'éléments polluants ; elles se déversent soit dans le milieu, soit dans les réseaux d'assainissement ce qui peut provoquer des dysfonctionnements des stations d'épuration par temps de pluie
- Non maîtrisés, leur excès peut provoquer des inondations localisées et l'aggravation des inondations par débordement de cours d'eau

Afin de pallier ces inconvénients, le SDAGE préconise en premier lieu **l'infiltration directe** dans le respect des conditions sanitaires et environnementales (en lien notamment avec la disposition B4) **et la rétention des eaux pluviales « à la source »** ; cela passe notamment par la limitation de l'imperméabilisation des sols et la désimperméabilisation des surfaces ruisselantes existantes.

Malgré tout, cette gestion à la source n'est pas possible partout et les bassins versants font systématiquement l'objet de ruissellement des eaux pluviales.

En milieu artificialisé, si la gestion à la source n'est pas possible, ou atteint des limites techniques, des systèmes de stockage, de traitement et de restitution sur les réseaux de collecte unitaires sont mis en œuvre ; les systèmes d'assainissement doivent être adaptés au débit de référence permettant de traiter les effluents hors situations inhabituelles (pluies exceptionnelles ...). (B5) ; pour favoriser l'atténuation des pics de crue, les collectivités doivent privilégier le stockage partiel des eaux de ruissellement urbain (réseau pluvial) vers des structures de stockage gravitaire temporaire à réaliser en aval ou à proximité des enjeux (D49).

La récupération des eaux pluviales constitue par ailleurs une ressource en eau « non conventionnelle » (C15, C23), qui peut être utile pour la satisfaction de nouveaux besoins et permettre de réaliser des économies de prélèvement d'eau. Cette récupération doit être favorisée, lorsqu'elle est justifiée d'un point de vue économique et sanitaire, notamment dans les documents d'urbanisme (A32).

4.1.4.2 SAGE Vallée de la Garonne (code SAGE05009)

Le SAGE Vallée de la Garonne a été approuvé le 21 juillet 2020.

Le plan d'action du SAGE est constitué de 5 objectifs généraux déclinés en sous-objectifs identifiés dans le règlement du SAGE qui visent à répondre aux enjeux identifiés pour la Vallée de la Garonne.

- OBJECTIF GENERAL I : Restaurer des milieux aquatiques et humides et lutter contre les pressions anthropiques
 - Restaurer des milieux aquatiques
 - Lutter contre les pressions anthropiques
- OBJECTIF GENERAL II : Contribuer à la résorption des déficits quantitatifs
 - Développer les suivis et approfondir les connaissances
 - Réaliser des économies d'eau
 - Mobiliser des ressources en eau et optimiser leur gestion
 - Créer des retenues, dans le cadre de démarches de concertation de type projets de territoire
- OBJECTIF GENERAL III : Intégrer la politique de l'eau dans la politique d'aménagement
 - Intégrer la gestion et la restauration des zones humides dans la politique d'aménagement
 - Prendre en considération l'espace de mobilité des cours d'eau dans la politique d'aménagement
 - Intégrer la lutte contre les inondations dans la politique d'aménagement
 - Valoriser le statut domanial de la Garonne
- OBJECTIF GENERAL IV : Communiquer et sensibiliser pour créer une identité Garonne
 - Communiquer, sensibiliser et former sur le partage de la ressource en eau

- Valoriser les connaissances sur les zones humides & Diffuser les services rendus par les milieux aquatiques
- Communiquer sur les outils de prévention et de gestion intégrée du risque inondation
- Communiquer et sensibiliser sur la pollution des eaux et les couts afférents
- Rétablir un lien entre les acteurs locaux et le grand cycle de l'eau
- OBJECTIF GENERAL V : Créer les conditions structurelles de mise en œuvre performante du SAGE
 - Mettre en place une structure porteuse et des pratiques adaptées
 - Animer l'instance de concertation et de coordination inter-SAGE
 - Assurer les moyens humains suffisants pour la mise en œuvre du SAGE

4.1.4.3 *Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour Garonne et le SAGE Vallée de la Garonne*

 **Compatibilité avec le SDAGE**

<p>ORIENTATION A : créer les conditions de gouvernance favorables au bon état</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Développer les SAGE sur l'ensemble du bassin ○ Favoriser le verdissement des villes et le recyclage des eaux ○ Intégrer dans les documents d'urbanisme les enjeux liés à l'eau ○ Favoriser dans les documents d'urbanisme la bonne gestion des eaux pluviales ○ Faciliter les décisions grâce aux analyses comparatives 	<p>PROJET NON CONCERNE</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Projet non concerné ○ Le projet prévoit des espaces verts + conservation d'un boisement + obligation d'une haie bocagère de 3m autour des parcelles privatives ○ Projet non concerné ○ Projet non concerné ○ Projet ayant fait l'objet d'une réduction du périmètre
<p>ORIENTATION B : réduire les pollutions</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Définir dans les SAGE, des règles limitant l'usage des intrants ○ Infiltrer l'eau, l'épurer et limiter l'érosion des sols grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature ○ Protéger la ressource en eau potable ○ Limiter le ruissellement des eaux pluviales ○ Améliorer la connaissance des freins et leviers techniques 	<p>PROJET CONFORME</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Projet non concerné ○ Incitation à la perméabilité des stationnements, mise en œuvre de murs végétaux, toitures végétalisées... dans la charte architecturale, paysagère et environnementale ○ Le projet ne prévoit aucun prélèvement d'eau autre que pour les besoins sanitaires, d'alimentation et d'arrosage. La qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel sera conforme. Au droit des parcelles privatives, les prélèvements qui pourront s'avérer nécessaires à l'exploitation feront l'objet d'une demande d'autorisation spécifique ○ Le projet prévoit une imperméabilisation maximale de 70% sur les parcelles privatives. Les eaux ruisselant sur les voiries publiques seront gérées directement à la source par des noues latérales. ○ Projet non concerné

<p>ORIENTATION C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Rôle des SAGE ○ Permettre et favoriser le stockage de l'eau dans les sols et les nappes ○ Réduire les fuites dans les réseaux de transport d'eau potable en zone urbaine ○ Réutiliser les eaux non conventionnelles (eaux pluviales, eaux usées traitées) pour certains usages (espaces verts, valorisation agricole...) ○ Définir un cadre de révision des débits de référence pour prendre en compte l'impact du changement climatique. 	<p>PROJET CONFORME</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Projet non concerné ○ Les bassins B2a et B2b sont des bassins à infiltration, favorable à la recharge des nappes ○ Le projet ne présente aucune incidence sur les réseaux d'eau potable existant. Les réseaux d'eau potable mis en œuvre seront neufs ○ La charte architecturale, paysagère et environnementale encourage la récupération des eaux pluviales pour réemploi ○ Projet non concerné
<p>ORIENTATION D : préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Renforcer dans les SAGE les mesures de préservation et de restauration des têtes de bassin versant et des zones humides ○ Maintenir la biodiversité et prévenir les inondations grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature. ○ Limiter l'urbanisation dans les zones naturelles d'expansion de crues et préserver les habitats écologiques grâce à l'adaptation des documents d'urbanisme. ○ Atténuer les pics de crues par le stockage des eaux de ruissellement urbain ○ Poursuivre l'amélioration de la connaissance sur les milieux aquatiques 	<p>PROJET CONFORME</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Projet non concerné ○ Création de bassin de rétention aérien sec paysager – conservation des zones humides à l'Ouest du site ○ Aucun travaux ne sera réalisé dans le lit mineur du cours d'eau. ○ Le projet prévoit 3 bassins de rétention pour stocker les eaux de ruissellement de la ZAC ○ Projet non concerné

Compatibilité avec le SAGE

<p>OBJECTIF GENERAL I : Restaurer des milieux aquatiques et humides et lutter contre les pressions anthropiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Restaurer des milieux aquatiques ○ Lutter contre les pressions anthropiques 	<p>PROJET CONFORME</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mise en défens des zones humides identifiées à bassins B2a et B2b permettant leur recharge ○ Projet limitant l'imperméabilisation des parcelles
<p>OBJECTIF GENERAL II : Contribuer à la résorption des déficits quantitatifs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Développer les suivis et approfondir les connaissances ○ Réaliser des économies d'eau ○ Mobiliser des ressources en eau et optimiser leur gestion ○ Créer des retenues, dans le cadre de démarches de concertation de type projets de territoire 	<p>PROJET CONFORME</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Projet non concerné ○ Projet non concerné ○ Projet non concerné ○ Projet non concerné
<p>OBJECTIF GENERAL III : Intégrer la politique de l'eau dans la politique d'aménagement</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Intégrer la gestion et la restauration des zones humides dans la politique d'aménagement ○ Prendre en considération l'espace de mobilité des cours d'eau dans la politique d'aménagement ○ Intégrer la lutte contre les inondations dans la politique d'aménagement ○ Valoriser le statut domanial de la Garonne 	<p>PROJET NON CONCERNE</p>
<p>OBJECTIF GENERAL IV : Communiquer et sensibiliser pour créer une identité Garonne</p>	<p>PROJET NON CONCERNE</p>

<ul style="list-style-type: none"> ○ Communiquer, sensibiliser et former sur le partage de la ressource en eau ○ Valoriser les connaissances sur les zones humides & Diffuser les services rendus par les milieux aquatiques ○ Communiquer sur les outils de prévention et de gestion intégrée du risque inondation ○ Communiquer et sensibiliser sur la pollution des eaux et les couts afférents ○ Rétablir un lien entre les acteurs locaux et le grand cycle de l'eau 	
<p>OBJECTIF GENERAL V : Créer les conditions structurelles de mise en œuvre performante du SAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mettre en place une structure porteuse et des pratiques adaptées ○ Animer l'instance de concertation et de coordination inter-SAGE ○ Assurer les moyens humains suffisants pour la mise en œuvre du SAGE 	PROJET NON CONCERNE

4.1.5 L'hydrologie de surface

Sources : Agence de l'Eau Adour-Garonne, Dossier d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau de la Liaison Quercy-Gascogne, Sogreah-Praud, 2004

Les écoulements superficiels qui sont concernés autour des projets sont de différentes natures :

- Une rivière et un fleuve importants (le Tarn et la Garonne),
- Un canal (canal latéral à la Garonne),
- Deux cours d'eau secondaires (ruisseaux de Millole et de Nègresport) sur la zone de Fleury,
- Un cours d'eau temporaire (le ruisseau de Terre Blanche, affluent du Nègresport) sur la zone de Terre Blanche,
- Des fossés, agricoles ou routiers, plus ou moins importants, donnant lieu à des écoulements intermittents et ne constituant pas de véritables cours d'eau.

La figure ci-dessous permet de localiser les périmètres des ZAC au regard des écoulements superficiels cités plus haut.

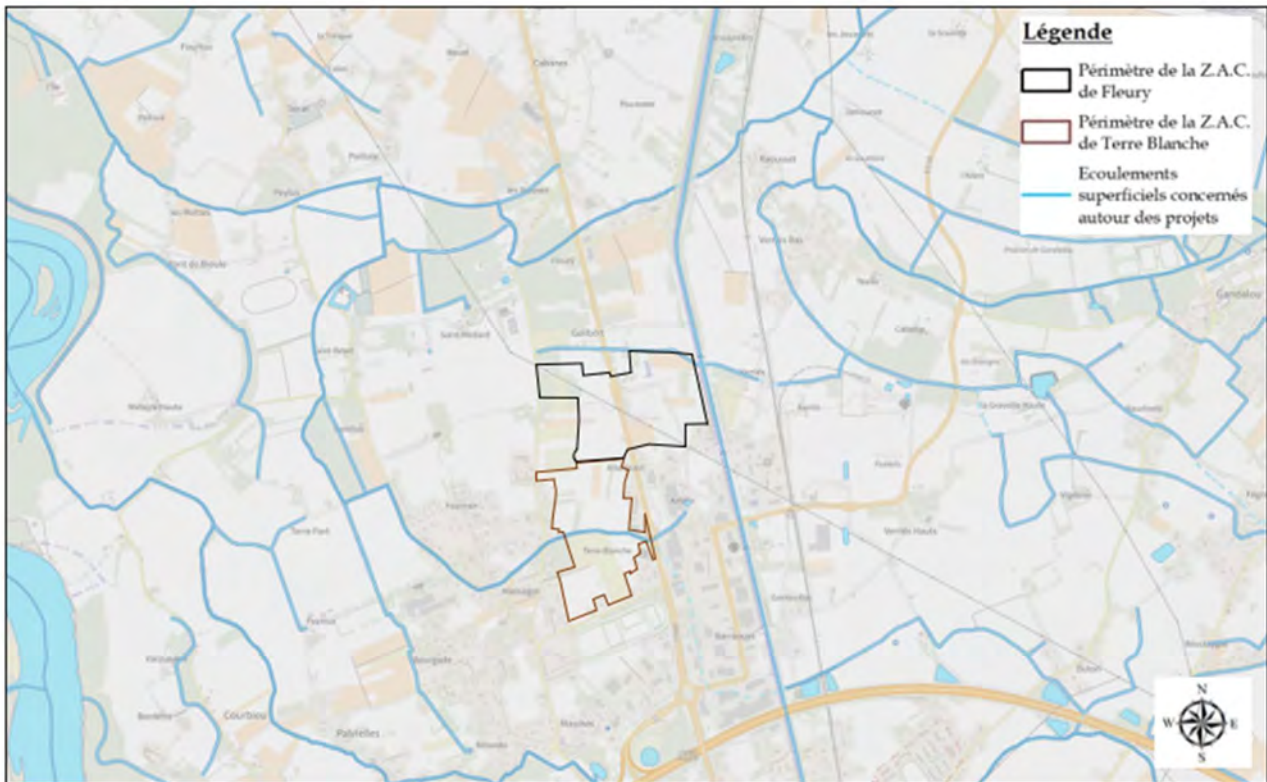


Figure 19 : Écoulements superficiels localisés à proximité des projets

4.1.5.1 GENERALITES

Le projet se localise dans :

- Région hydrographique : La Garonne
- Secteur hydrographique : Le Tarn du confluent de l'Aveyron (inclus) au confluent de la Garonne
- Sous-secteur hydrographique : Le Tarn du confluent de l'Aveyron au confluent de la Garonne
- Zone hydrographique : Le Tarn du confluent de la Garonne au confluent de la Garonne

Plus précisément, il se trouve dans le sous-bassin versant du ruisseau de Millole (de code O5990590), occupant une surface d'environ 20,7 km². Le bassin versant du ruisseau de Millole est bordé, à l'Ouest par la Garonne et au Nord par le Tarn.

À l'est du site d'étude se trouve le « Canal latéral à la Garonne » et au Nord du site un émissaire hydraulique identifié comme cours d'eau temporaire sur la carte IGN. La DDT, avec les services de l'ONEMA, sont chargés de réaliser la cartographie des cours d'eau du Tarn-et-Garonne. Ce cours d'eau temporaire a fait partie des cours d'eau à expertiser. Les résultats de cette expertise de terrain indiquent que cet émissaire hydraulique est un fossé.

Le projet est situé en zone de répartition des eaux superficielles de code ZRE8201 (Arrêté préfectoral n° 94 du 22 août 1994 – type A).

4.1.5.2 LA GARONNE

La Garonne s'écoule à l'Ouest des zones d'étude, en suivant un axe Sud-Est/Nord-Ouest. Au plus près, elle se trouve à plus de 2 km des zones d'étude (vol d'oiseau). A cet endroit, le fleuve correspond à une retenue de barrage aux abords plus ou moins aménagés/endigués (retenue de Saint-Nicolas-de-la-Grave).

Des bras morts et des zones humides se trouvent au niveau de la queue de la retenue.

Caractéristiques hydrologiques

Très peu d'informations sont disponibles sur les caractéristiques hydrologiques de la Garonne au niveau de la retenue de Saint-Nicolas de la Grave. Seul le QMNA5 (débit mensuel minimal annuel, qui se produit en moyenne 1 fois tous les 5 ans) est estimé à 55 m³/s.

Qualité des eaux superficielles

La Garonne possède une station de suivi de la qualité de ses eaux en amont de la zone étudiée, au niveau de Saint-Aignan (pont RD12 - Commune de Castelsarrasin – Code station 05152000).

En 2023, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne indique une évaluation de l'état écologique de ce cours d'eau pour les données de 1971 à 2023. Ces données sont reprises dans le tableau ci-dessous.

La qualité écologique du cours d'eau est qualifiée de « moyen ».



Figure 20 : Evaluation de l'état écologique de la Garonne sur la station 05152000 – Source Agence de l'Eau AG



Figure 21 : Évaluation de l'état chimique de la Garonne sur la station 05152000 – Source Agence de l'Eau AG

Qualité hydrobiologique

Aucune donnée sur la qualité hydrobiologique de la Garonne au niveau de notre zone d'étude n'est disponible.

Autres informations

La Garonne est un « axe bleu de priorité 1 » du SDAGE Adour-Garonne (Axes prioritaires en cours de restauration (programme "migrateurs" à achever) ou équipés (suivi de population) - Programme national en faveur des poissons migrateurs).

La Garonne est un cours d'eau « classé » : L'article L 232-6 de la loi relative à la pêche en eau douce et à la gestion des ressources piscicoles du 29 juin 1984, dite "loi pêche", donne l'obligation de réaliser des dispositifs de franchissement pour les poissons migrateurs sur des cours d'eau dont les listes sont fixées par décret, après avis des Conseils Départementaux. Tout nouvel ouvrage sur ces cours d'eau doit comporter un dispositif assurant la circulation des poissons migrateurs et son exploitant est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien de ce dispositif.

La Garonne est un cours d'eau « réservé » : Cours d'eau pour lesquels, en application de la loi du 16 octobre 1919 (art. 2), modifiée par la loi du 15 juillet 1980 (art. 25) sur les économies d'énergie et l'utilisation de la chaleur et la loi du 29 juin 1984 sur la pêche en eau douce, aucune autorisation ou concession n'est donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles. Pour les entreprises hydrauliques existantes à la date de promulgation de la loi du 15/7/80, le renouvellement de l'acte de concession ou d'autorisation pourra être accordé sous réserve que la hauteur du barrage ne soit pas modifiée.

La Garonne est un cours d'eau « déficitaire » : Le bilan comparatif des consommations et des débits d'étiage conduit à identifier des cours d'eau particulièrement déficitaires, imposant une grande vigilance de gestion en vue de retrouver puis de préserver, entre consommations d'eau et débits d'étiage, un équilibre qui respecte les exigences du milieu aquatique.



Figure 22 : La Garonne

4.1.5.3 Le Tarn

Le Tarn s'écoule au Nord des zones d'étude, en suivant un axe Est- Ouest. Au plus près, il se trouve à plus de 2 km de la ZAC de Fleury (vol d'oiseau). A cet endroit, la rivière est assez rectiligne, très lente, et est assez aménagée (berges endiguées, cours rectifié...). Les berges sont très peu naturelles.

Caractéristiques hydrologiques

Des études antérieures (en particulier SOGREAH) ont abouti à la définition de valeurs de débit de crue à Moissac :

- Crue décennale : 2550 m³/s
- Crue centennale : 5050 m³/s

- Crue de mars 1930 (période de retour 250 ans) : 6800 m³/s (crue de référence pour le Plan de Prévention des Risques Inondation)

Le QMNA5 (débit mensuel minimal annuel, qui se produit en moyenne 1 fois tous les 5 ans) est estimé à 27 m³/s à l'aval de Moissac. Le débit moyen annuel s'élève à 234 m³/s.

Qualité des eaux superficielles

Le Tarn possède une station de suivi de la qualité de ses eaux en amont de la zone étudiée, au niveau de Moissac (Pont de Moissac à l'aqueduc du canal - Commune de Moissac – Code station 05119000).

En 2023, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne indique une évaluation de l'état écologique de ce cours d'eau pour les données de 1971 à 2023. Ces données sont reprises dans le tableau ci-dessous.

La qualité écologique du cours d'eau est qualifiée de « moyen ».



Figure 23 : Évaluation de l'état écologique du Tarn sur la station 05119000 – Source Agence de l'Eau AG

La qualité chimique du cours d'eau est qualifiée de « bon ».



Figure 24 : Évaluation de l'état chimique du Tarn sur la station 05119000 – Source Agence de l'Eau AG

Qualité hydrobiologique

La qualité hydrobiologique du Tarn au niveau de notre zone d'étude a été définie comme « médiocre » en 2003 (Dossier d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau de la Liaison Quercy-Gascogne, Sogreah-Praud, 2004). En effet, la valeur de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) calculé pour cette étude à la suite de prélèvements de macro-invertébrés est de 5/20 (diversité spécifique = 14 et groupe indicateur = 1).

Autres informations

Le Tarn est un « axe bleu de priorité 1 » du SDAGE Adour-Garonne (voir Garonne).

Le Tarn est un cours d'eau « classé » (voir Garonne).

Le Tarn est un cours d'eau « réservé » (voir Garonne).

Le Tarn est un cours d'eau « déficitaire » (voir Garonne).



Figure 25 : Le Tarn

4.1.5.4 Le canal Latéral à la Garonne

Le canal latéral à la Garonne s'écoule à l'est des zones d'étude, en suivant un axe Sud-Nord. Il longe la partie Nord de la ZAC de Fleury –Terre Blanche sur environ 450 m.

NB : Le code des voies navigables et de la navigation intérieure interdit tout rejet d'eaux usées dans le canal.

Qualité des eaux superficielles

Qualité physico-chimique

Les seules données disponibles sur la qualité des eaux du canal sont issues de la lecture des cartes de qualité linéaire globale des cours d'eau (selon la méthodologie SEQ EAU), qui se base sur la période de référence 1998-1999 (Agence de l'Eau Adour-Garonne).

Selon ces cartes, les eaux du canal sont :

- Classées en bonne qualité pour les paramètres nitrates et matières azotées,
- Classées en qualité moyenne pour les paramètres matières oxydables et matières phosphorées.

Cela représente une qualité globale moyenne pour un objectif de qualité passable.

Qualité hydrobiologique

Aucune donnée sur la qualité hydrobiologique du canal latéral à la Garonne n'est disponible au niveau des zones d'étude.



Figure 26 : Le canal latéral à la Garonne

4.1.5.5 Le ruisseau de Millole

Le ruisseau de Millole (ME code O5990590) s'écoule à environ 650 m au Nord de la ZAC de Fleury-Terre Blanche, en suivant un axe globalement Est-Ouest. Le ruisseau a été recalibré et curé. Il est assez envasé et ses berges sont hautes et peu naturelles. Le cours d'eau rejoint le contre-canal du Tarn (canal en arrière de digue) environ 1 km avant la confluence Tarn-Garonne. Une vanne empêche le ruisseau de communiquer avec le Tarn en situation hydrologique « normale ».



Le ruisseau de Millole

Caractéristiques hydrologiques

Peu d'informations sont disponibles sur les caractéristiques hydrologiques du ruisseau de la Millole. Une étude SOGREAH estime tout de même quelques débits de référence :

- Crue décennale : 1,2 m³/s
- Crue centennale : 3,2 m³/s

Le QMNA5 (débit mensuel minimal annuel, qui se produit en moyenne 1 fois tous les 5 ans) est estimé proche de zéro.

Le débit moyen annuel s'élève à 12 L/s.

Qualité des eaux superficielles

Aucune donnée sur la qualité physico-chimique des eaux du ruisseau de Millole n'est disponible.

La qualité hydrobiologique du ruisseau de Millole au niveau de la ZAC de Fleury- Terre Blanche a été définie comme « médiocre » en 2003 (Dossier d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau de la Liaison Quercy-Gascogne, Sogreah-Praud, 2004). En effet, la valeur de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) calculée à la suite de prélèvements de macro- invertébrés pour cette étude est de 6/20.

4.1.5.6 Le ruisseau de Nègresport

Le ruisseau de Nègresport (ME code O5991210) s'écoule à 1 km à l'Ouest de la ZAC de Fleury- Terre Blanche, en suivant un axe globalement Sud-Nord. Il finit par se jeter dans le ruisseau de Millole au Nord de la ZAC de Fleury. Comme le ruisseau de Millole, le ruisseau de Nègresport a été recalibré et curé. Il n'est pas en contact direct avec la zone d'étude.

Caractéristiques hydrologiques

Aucune information n'est disponible sur les caractéristiques hydrologiques du ruisseau de Nègresport. Toutefois, les valeurs de débit décennal, centennal, de son module et de son QMNA5 doivent être à peu près identiques à celles du ruisseau de la Millole.

Qualité des eaux superficielles

Aucune donnée sur la qualité physico-chimique des eaux du ruisseau de Nègresport n'est disponible. Aucune donnée sur la qualité hydrobiologique du ruisseau de Nègresport n'est disponible. Toutefois, les habitats aquatiques et ses caractéristiques hydrologiques étant similaires à ceux du ruisseau de Millole, on peut estimer que la qualité hydrobiologique de ce ruisseau est probablement « médiocre ».

4.1.5.7 Le ruisseau de Terre Blanche

D'après le dossier Loi sur l'Eau de 2008, la zone de Terre Blanche appartient au bassin versant du ruisseau de Terre Blanche, affluent du Nègresport. Son bassin versant est fermé à l'est par le canal latéral à la Garonne qui forme une barrière hydraulique étanche. Sa superficie est estimée à 1,8 km². Ce ruisseau est en grande partie canalisé. En amont des zones d'étude de la ZAC de Terre Blanche, il se confond avec le réseau d'eau pluviale et de collecte de la zone commerciale.

Caractéristiques hydrologiques

Aucune information n'est disponible sur les caractéristiques hydrologiques du ruisseau de Terre Blanche. Ce cours d'eau est temporaire, le débit naturel du cours d'eau reste très faible.

Qualité des eaux superficielles

Aucune donnée sur la qualité physico-chimique et hydrobiologique des eaux du ruisseau de Terre Blanche n'est disponible.

4.1.5.8 Pollution des eaux superficielles

Les zones d'étude sont incluses dans les zones sensibles à l'eutrophisation ZS05003 « Le Tarn à l'aval de Montauban » et ZS05001 « Les affluents en rive gauche de la Garonne entre la Saudrune à l'amont et la Baise à l'aval (hors son affluent la Gélise) ». L'arrêté du 23 novembre 1994, pris en application du décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées, lui-même consécutif à la directive du Conseil Européen N° 91/271 du 21 mai 1991, a défini des zones sensibles à l'eutrophisation. Dans ces zones sont fixés, par arrêté préfectoral, des objectifs de réduction des flux de substances polluantes des agglomérations produisant une charge brute de pollution organique supérieure à 600 kg/jour. Ces objectifs sont déterminés en fonction des caractéristiques du milieu récepteur et de l'objectif recherché : lutte contre l'eutrophisation, protection des zones de baignade, de conchyliculture ou des captages pour la fabrication d'eau potable.

Les zones d'étude sont incluses dans une zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole (ZV0501). La délimitation de ces zones a été faite dans le cadre du décret n° 93-1038 du 27 août 1993, qui transcrit en droit français la directive n° 91/676/CEE. Cette délimitation comprend au moins les zones où les teneurs en nitrates sont élevées ou en croissance, ainsi que celles dont les nitrates sont un facteur de maîtrise de l'eutrophisation des eaux salées ou saumâtres peu profondes.

Actuellement, trois principales sources de pollution des cours d'eau sont identifiées sur les zones d'étude. Il s'agit de trois stations d'épurations :

- La station d'épuration de Moissac (rejet en rive droite du Tarn, à l'aval du pont de Moissac),
- La station d'épuration de Castelsarrasin (rejet en rive droite de la Garonne au niveau de Promès),
- La station d'épuration de Saint-Nicolas-de-la-Grave (rejet en rive gauche de la Garonne au niveau de la retenue).

4.2 LE MILIEU NATUREL

À noter qu'une ancienne étude d'impact avait déjà été réalisée par Biotope en 2005 sur la totalité du périmètre initial pour la ZAC de Fleury. L'ancienneté de cette étude ne permettant pas d'exploiter actuellement les données naturalistes, autrement qu'en données bibliographiques, la Communauté de Communes a mandaté le bureau d'études Ecotone en 2015 et 2016 afin de les actualiser sur le périmètre initial incluant la tranche 1. De plus, les évolutions de la réglementation intervenues depuis 2005 (prise en compte de la Trame Verte et Bleue notamment) ont également induit la réalisation de ces compléments. Ce sont donc les données récentes d'Ecotone, localisées spécifiquement sur la tranche 1, qui ont été exploitées dans le cadre de cette étude d'impact pour la ZAC de Fleury.

Pour le secteur de la ZAC de Terre Blanche, les données sont issues de l'étude d'impact et du dossier loi sur l'eau élaborés en 2008 par Géoaquitaine.

En 2021/2022, une prestation supplémentaire fait suite à une demande de la DREAL. La réalisation d'expertises et d'inventaires a pour but de compléter les anciens résultats et de fournir une étude d'impact adaptée et proportionnée aux enjeux du site.

De même en 2024, une prestation nocturne supplémentaire a été demandé par la DREAL. L'objectif a été de compléter les résultats, notamment amphibiens pour ainsi mettre à jour les enjeux de la zone d'étude. En concomitance, la délimitation des zones humides a été réévaluées par SIRE Conseil.

4.2.1 Les zonages patrimoniaux et réglementaires

4.2.1.1 Les espaces bénéficiant d'une protection réglementaire

Les zonages réglementaires et outils de protection englobent les sites du réseau Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de biotopes, les sites inscrits, les réserves naturelles (RNN et RNR), etc.

Les sites d'intérêt communautaire : sites Natura 2000

La Commission européenne, en accord avec les Etats membres, a fixé le 21 mai 1992 le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau a été nommé « Natura 2000 ». Les objectifs sont de préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine culturel de nos territoires. Les bases réglementaires du grand réseau écologique européen sont établies à partir de deux textes de l'Union Européenne :

- La Directive 79/409/CEE, dite « Directive Oiseaux », qui propose la conservation à long terme des

espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 617 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 5 000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciales (ZPS) basées sur les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;

- La Directive 97/62/CEE, dite « Directive Habitats Faune Flore », qui établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, plus de 1560 espèces animales et près de 970 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 22 000 pour 12,8 % du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées. Concernant la désignation des ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de site d'importance communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme Site d'Importance Communautaire (SIC) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC. (Source : MEDDE¹, 2014)

Aucun zonage réglementaire n'est présent sur les sites d'étude. Il en existe toutefois à proximité. Les zones réglementaires situées au plus proche des zones d'étude (à 2 km environ) sont les suivantes :

- La ZSC (Zone Spéciale de Conservation) de la « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » s'étend sur un périmètre de 10 068 hectares et abrite entre autres des forêts alluviales et des prairies.
- La ZSC « Vallée du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » s'étend sur 17 180 hectares. Ce vaste réseau de cours d'eau et de gorges présente une très grande diversité d'habitats et d'espèces. Le site se compose de trois vallées encaissées sur granite et schistes. Ces trois vallées comportent de nombreux affleurements rocheux, des ripisylves, des boisements (chênaies avec hêtre, châtaigneraies et reboisements artificiels en résineux), des landes, des prairies et des cultures.
- La ZPS (Zone de Protection Spéciale) de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ». Elle s'étend sur un périmètre de 4 493 hectares et se compose principalement de dépôts alluvionnaires récents qui correspondent aux évolutions du cours d'eau de la Garonne tandis que les coteaux correspondent à des terrains du tertiaire.

¹ MEDDE : Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de l'Energie



Figure 27 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité du périmètre des ZAC

Les arrêtés de protection de biotopes (APB)

L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.).

Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

L'arrêté de protection de biotope est actuellement la procédure réglementaire la plus souple et la plus efficace pour préserver des secteurs menacés. Elle est particulièrement adaptée pour faire face à des situations d'urgence de destruction ou de modification sensible d'une zone.

Régis par les articles L 411-1 et L.411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques, les arrêtés de protection de biotope sont pris par le Préfet de département. Cet arrêté établi, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu (et non aux espèces elles-mêmes relevant déjà d'une protection spécifique au titre de leur statut de protection).

On retrouve deux arrêtés préfectoraux de protection de biotope au niveau du secteur des projets. Il s'agit des APPB suivants :

Tableau 2 : APPB localisés à proximité des projets

Type de protection	Identification	Dénomination	Surface(ha)
APPB	FR3800242	Cours de la Garonne, de l'Aveyron, du Viaur et du Tarn	1263
	FR3800249	Bois du Calvaire	27

L'APPB du cours de la Garonne, de l'Aveyron, du Viaur et du Tarn du 01er avril 1988 concerne la protection des biotopes nécessaires à la reproduction, l'alimentation, au repos et à la survie des poissons migrateurs protégés suivants : Aloses (feinte et grande alose), Saumon atlantique, Truite de mer et Lamproies (fluviale et marine).

Sur la Garonne, les dispositions du présent arrêté s'appliquent, entre autres, de la limite aval du bras mort (rive droite) de Belleperche jusqu'au pont de l'autoroute Toulouse-Bordeaux (A62).

Sur le Tarn, l'arrêté s'applique du barrage des Albarèdes à Montauban au pont de chemin de fer de Moissac.

Sur ces sections de cours d'eau sont interdits, sauf cas particuliers, toute nouvelle extraction de matériaux dans le lit mineur et tous travaux.

Le bois du Calvaire à Moissac forme un biotope nécessaire à la survie de différentes espèces d'oiseaux protégées, dont le Héron bicolore. L'APPB en date du 22 avril 1987 concerne donc la préservation des conditions de reproduction de cette espèce. Sont notamment interdits sur ces parcelles tout défrichement et toute construction publique ou privée.

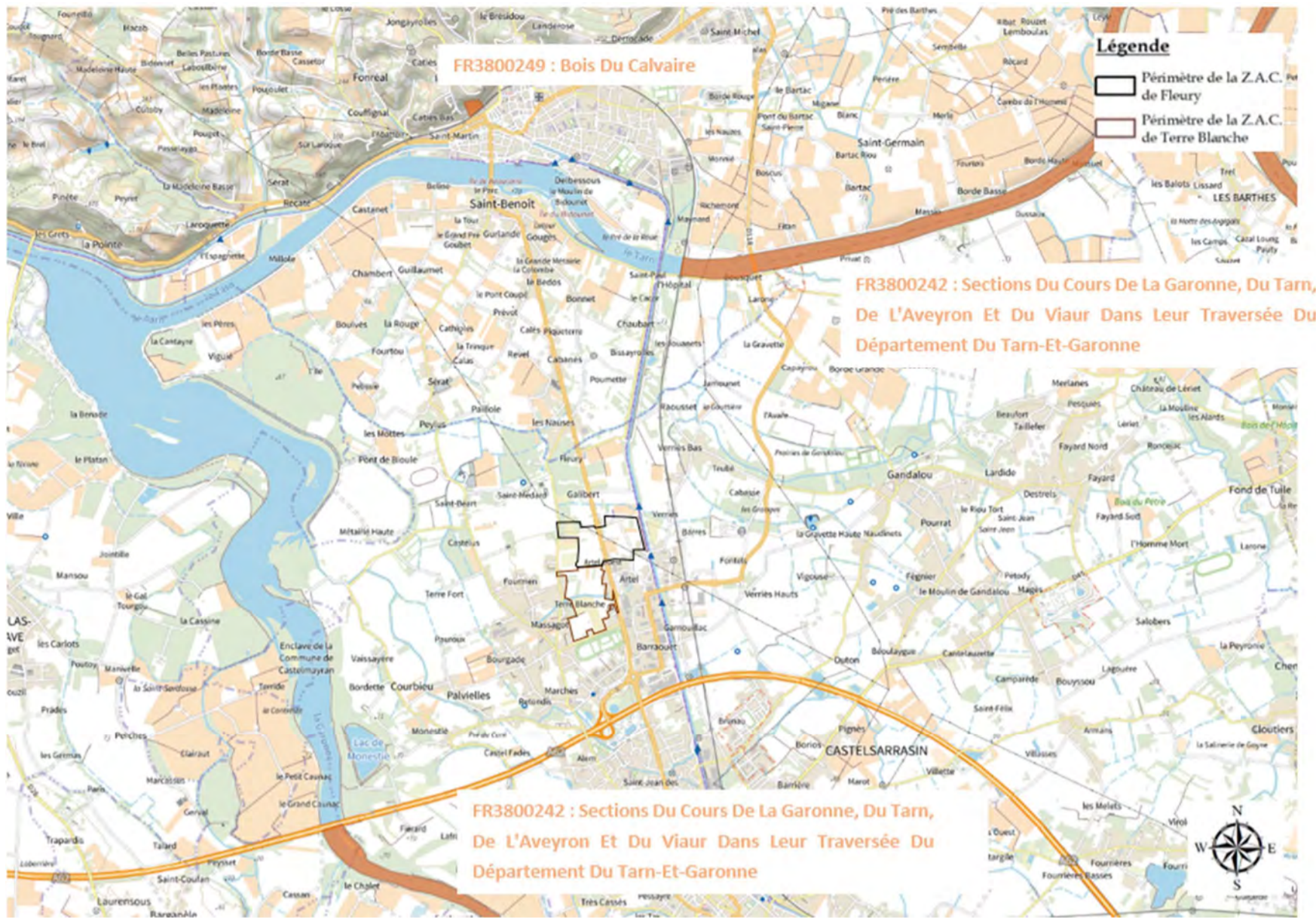


Figure 28 : Localisation des APPB à proximité du périmètre des ZAC

4.2.1.2 Les espaces intégrés à l'inventaire de zones remarquables

Le zonage patrimonial correspond à l'ensemble des zones identifiées pour leur intérêt écologique. Elles n'ont pas de portée réglementaire mais permettent de mettre en évidence l'intérêt et la richesse écologique d'un secteur géographique (par exemple : les Zones d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), les Zones d'importances pour la conservation des oiseaux (ZICO), les Zonages et Plans Nationaux d'Action (PNA), les sites Ramsar (définition et délimitation des zones humides), les sites UNESCO, etc.). **Les zones d'étude ne sont pas concernées par un zonage patrimonial au sens écologique du terme. Pour autant, différents dispositifs sont présents à proximité.**

Les zones patrimoniales situées au plus proche des zones d'étude (à environ 2 km) sont :

- **La ZNIEFF de type 1 de la « Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère »**
D'une superficie de 5 074,64 hectares, elle correspond au lit mineur de la Garonne et de ses abords directs ainsi qu'à certaines parties du lit majeur tels que les ramiers, les forêts alluviales et les gravières. Elle englobe donc des habitats et espèces caractéristiques de ce corridor fluvial. La limite amont se situe à Montréjeau (31), et la limite aval à Lamagistère (82), à la frontière entre les régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine.
- **La ZNIEFF de type 2 de la « Garonne et Milieux riverains, en aval de Montréjeau »**
D'une superficie de 6 873,71 hectares, cette ZNIEFF couvre la partie de piémont et de plaine du fleuve Garonne en Occitanie, à partir de Montréjeau (31) jusqu'à la frontière avec la région Nouvelle-Aquitaine à Lamagistère (82).
- **La ZNIEFF de type 2 de la « Basse Vallée du Tarn »**
D'une superficie de 3 623,46 hectares, elle occupe un tronçon de la rivière le Tarn. Les composantes paysagères sont le lit mineur de la rivière (méandre, gravières...) et sa ripisylve, des portions d'affluents ainsi que des zones boisées et agricoles.
- **La ZNIEFF de type 1 « Terrasse de Boudou »**
D'une superficie de 243,84 hectares, il s'agit de pelouses sèches, localisées sur les communes de Boudou et Malaussène, en rive droite du Tarn et de la Garonne. Ces pelouses possèdent une remarquable richesse floristique.
- **La ZICO (zone d'importance pour la conservation des oiseaux) de la « Vallée de la Garonne : Moissac »**
C'est la zone patrimoniale la plus proche des zones d'étude. Elle se situe à un peu plus d'1 km. Cette protection couvre environ 1 300 hectares. Elle comprend deux cours d'eau, des ripisylves, des marais et roselières, des plantations de peupliers, des vergers et des friches. Les deux principales espèces nicheuses de la ZICO qui sont inscrites à la Directive Oiseaux sont le Bihoreau gris et la Sterne pierregarin.

Par ailleurs un PNA Maculinea est localisé au Nord à 0,7 km du projet (cf. carte).



Figure 29 : Localisation des zones patrimoniales (ZNIEFF) à proximité du périmètre

Les Plans Nationaux d'Actions à proximité des ZAC

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

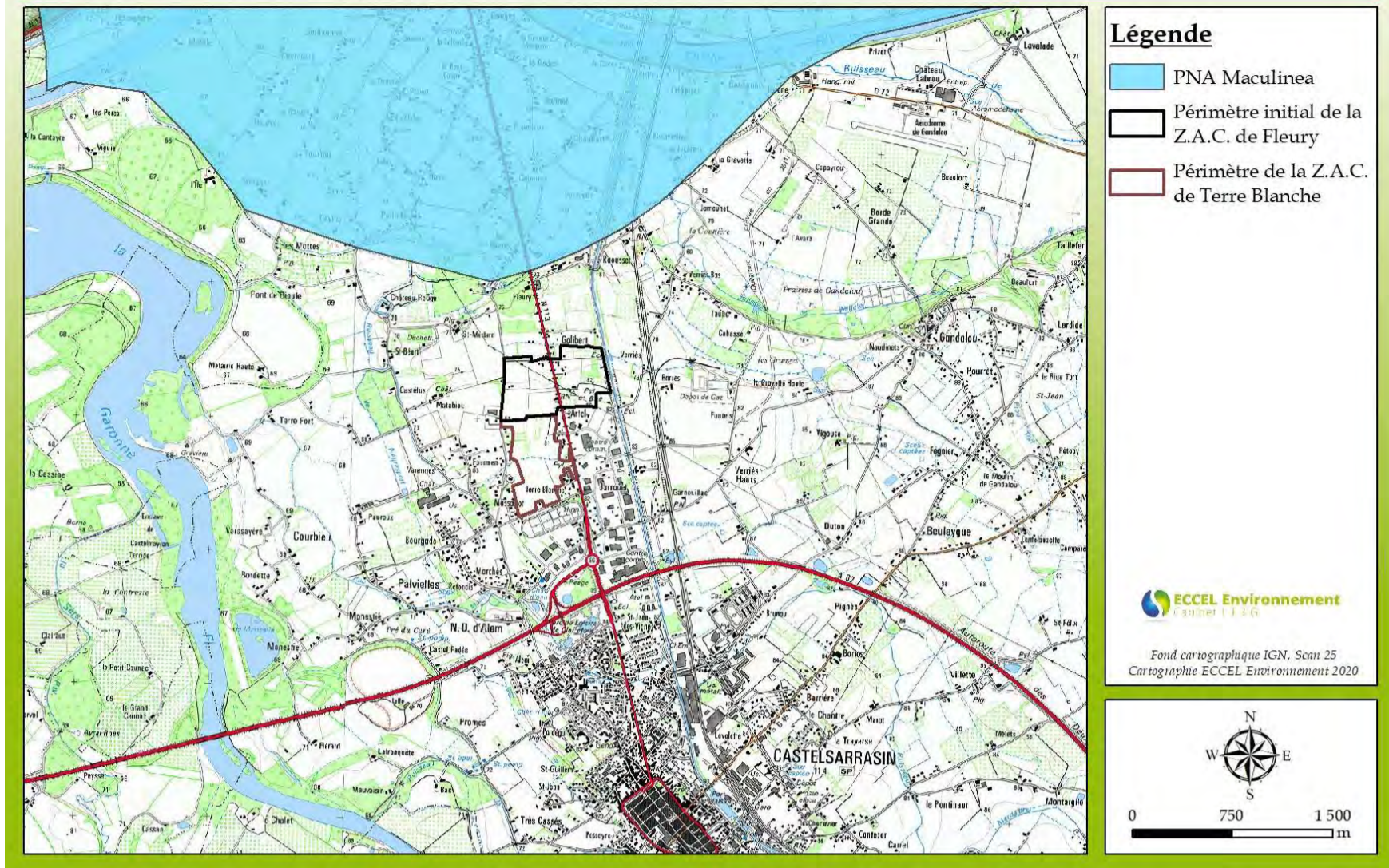


Figure 30 : Localisation des PNA à proximité du périmètre

4.2.2 Les corridors écologiques

4.2.2.1 Généralités

Les corridors biologiques définissent un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce, une population, ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Ces structures éco-paysagères permettent de connecter ou reconnecter entre elles plusieurs sous-populations. Elles permettent la migration d'individus et la circulation de gènes (animaux, végétaux ou fongiques) d'une sous-population à l'autre.

Concrètement, pour se nourrir, se reproduire, se reposer, se protéger des prédateurs, chaque individu d'une espèce utilise un espace appelé domaine vital. Celui-ci peut varier de quelques m², à plus de 100 km² (selon les espèces considérées). Il se compose de milieux variés dont chacun assure une fonction vitale pour l'individu. Ces milieux sont parfois éloignés les uns des autres, rendant indispensables des voies de déplacement (corridors) souvent interrompues par des activités anthropiques (routes, voies ferrées, habitations...).

Au sein de ces milieux contigus et favorables, deux zones se distinguent :

- Les réservoirs de biodiversité qui constituent un type de milieux naturels ou un ensemble de milieux naturels dont la superficie et les ressources permettent l'accomplissement du cycle biologique d'une ou plusieurs espèces (alimentation, reproduction, survie). Ces réservoirs, à la vue de la valeur écologique qu'ils représentent, bénéficient d'un statut de protection. Ainsi, les sous-trames de prairies et landes, les zones forestières et les zones humides constituent ces réservoirs de biodiversité ;
- Les zones d'extension ou zones tampon, qui regroupent les espaces de déplacement des espèces en dehors des réservoirs de biodiversité. Elles sont composées de milieux plus ou moins dégradés et plus ou moins facilement franchissables, mais à l'intérieur desquels les espèces peuvent se déplacer.

Ces milieux sont reliés par des corridors biologiques qui sont des structures paysagères linéaires, continues ou non, minoritaires au sein d'un paysage, qui autorisent la connectivité entre les réservoirs de biodiversité ou les zones d'extension, tels que les cours d'eau et leur ripisylve, les haies et alignements d'arbres....

Ces couloirs biologiques permettent ainsi le déplacement d'organismes vivants d'un point à un autre, mais les sédiments également peuvent être déplacés dans des corridors. En effet, le cours d'eau représente un linéaire de transit pour les matériaux minéraux, qui ne font que passer d'un point (amont) à un autre (aval). Cependant certains obstacles en rivières (barrages, seuils...) sont susceptibles de ralentir voire bloquer ce transport.

Ces éléments peuvent être résumés sur le schéma fourni ci-dessous.

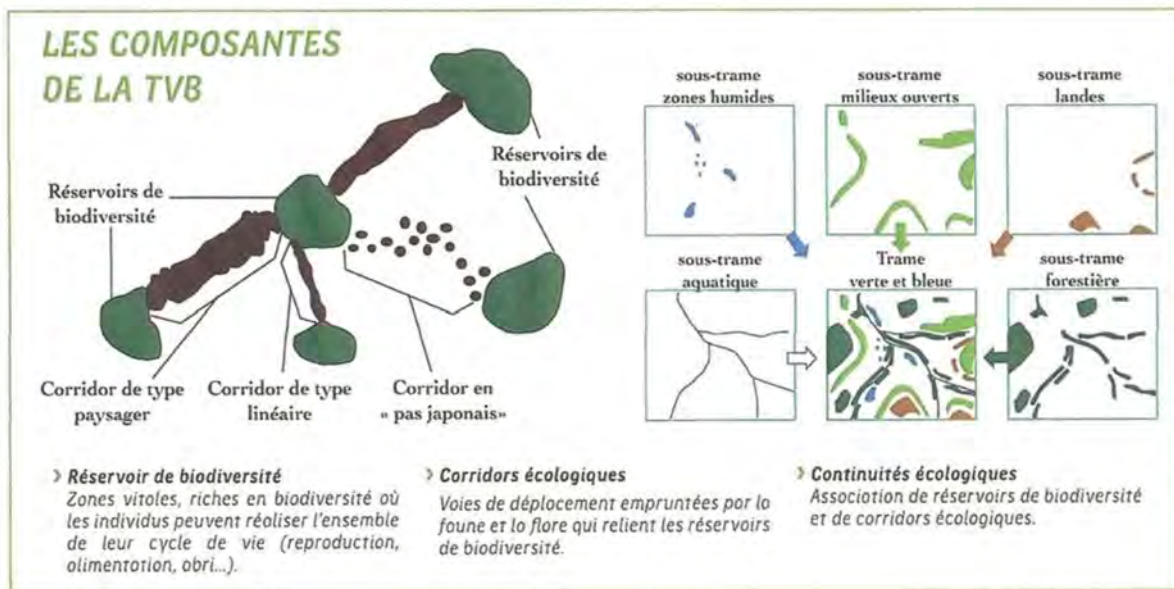


Figure 31 : Schéma des composantes de la Trame Verte & Bleue

4.2.2.2 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

La loi du 12 Juillet 2010 portant engagement national pour l'Environnement a défini l'obligation pour l'Etat et les Régions d'identifier leur Trame Verte et Bleue (TVB) régionale dans le cadre d'un SRCE.

L'objectif du SRCE est, sur la base d'un diagnostic des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors identifiés dans un atlas cartographique à l'échelle 1/100 000ème), de définir les enjeux prioritaires pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques régionales et de déterminer un plan d'actions stratégique pour y répondre.

En Midi-Pyrénées, le SRCE, mené en concertation avec les acteurs locaux et le Comité Régional Trame verte et bleue, a été élaboré au cours des années 2011 à 2013.

Il a été approuvé le 19 décembre 2014 par la Région et arrêté par le Préfet le 27 mars 2015.

Les cartes présentées ci-après sont issues de l'atlas du SRCE de Midi-Pyrénées. La première planche permet de localiser le secteur concerné par le projet à une échelle plus large (échelle d'interprétation du SRCE au 1 /100 000ème). Un zoom sur la plaine alluviale de la confluence du Tarn et de la Garonne est ensuite présenté afin d'effectuer une interprétation plus précise.

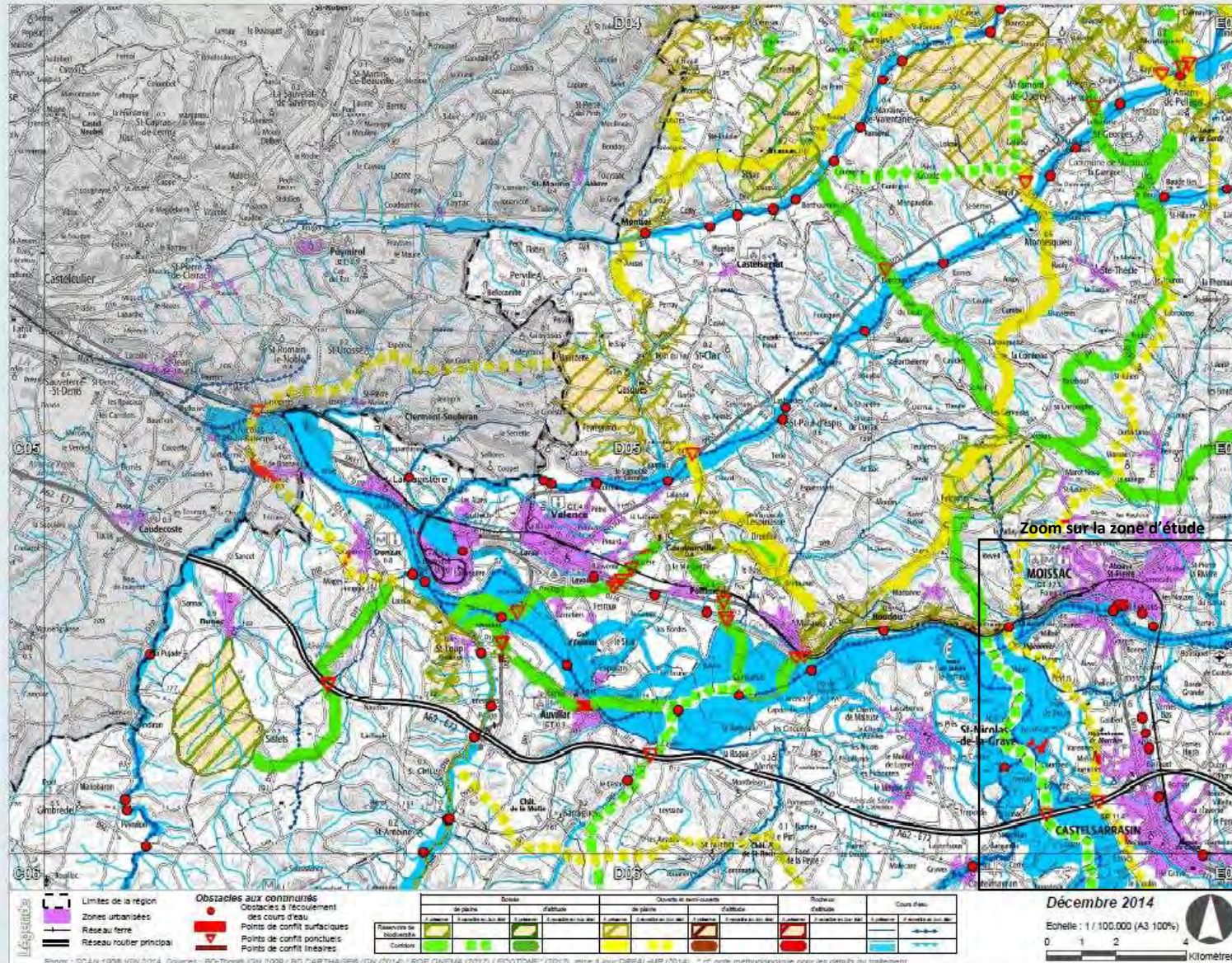


Eléments et objectifs de la Trame verte et bleue

Planches D05



Zoom sur la zone d'étude



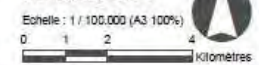
Légende

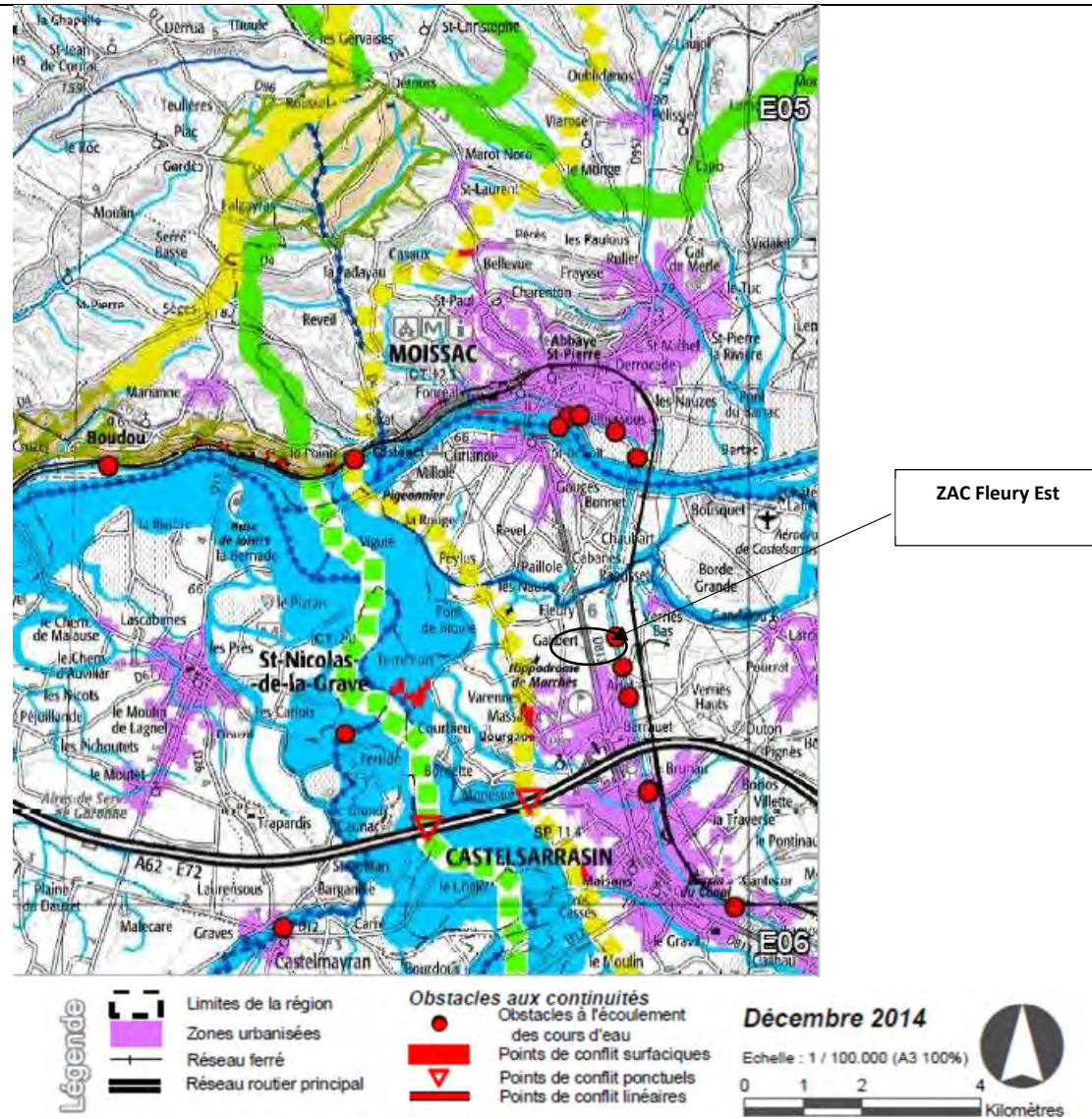
- Limites de la région
- Zones urbanisées
- Réseau ferré
- Réseau routier principal
- Obstacles aux continuités
- Obstacles à l'écoulement des cours d'eau
- Points de conflit surfaciques
- Points de conflit ponctuels
- Points de conflit linéaires

Biosphère		Objectifs et orientations		Réseau distribué		Cours d'eau	
de plaines	d'altitude	de plaines	d'altitude	distribué	distribué	linéaire	linéaire
Reservatoire de biodiversité	1. corridors de biodiversité	2. corridors de biodiversité	3. corridors de biodiversité	1. corridors de biodiversité	2. corridors de biodiversité	1. corridors de biodiversité	2. corridors de biodiversité
Continuité	1. corridors de biodiversité	2. corridors de biodiversité	3. corridors de biodiversité	1. corridors de biodiversité	2. corridors de biodiversité	1. corridors de biodiversité	2. corridors de biodiversité

Planche : SCAN 1006 IGN 2014. Sources : BD-Topo® IGN 2009 / BD-CARTAGE® IGN 2014 / ROE QNE® (2012) / EDOTONE® (2012), mise à jour DREAL-MP (2014). * cf. note méthodologique pour les détails du traitement

Décembre 2014





	Boisés				Ouverts et semi-ouverts				Rochesux d'altitude		Cours d'eau	
	de plaine		d'altitude		de plaine		d'altitude					
	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état
Réservoirs de biodiversité												
Corridors												

Figure 32 : Intégration des projets au regard du SRCE Midi-Pyrénées (Source : SRCE Atlas Cartographique multi-trames, planche D05 avec focalisation sur des zones d'étude)

D'après les données issues du SRCE Midi-Pyrénées, la zone des projets est concernée par les éléments suivants :

- Le lit mineur du Tarn et de la Garonne est à remettre en bon état, le lit majeur de ces cours d'eau représente un corridor aquatique à préserver ;
- Le ruisseau de Millole est un réservoir de biodiversité à préserver ;
- La présence d'un corridor boisé de plaine à remettre en bon état jusqu'à la confluence et correspondant aux boisements alluviaux de la Garonne. Il est notamment connecté aux réservoirs de biodiversité de plaine à préserver que sont la Terrasse de Boudou et, plus au nord, le secteur des plans d'eau du nord de Moissac ;
- La présence d'un corridor ouvert et semi-ouvert de plaine à remettre en bon état, s'insérant entre l'ouest de la commune de Castelsarrasin et le cours de la Garonne et parallèle au précédent corridor. Ce corridor écologique linéaire permettrait à la faune des milieux ouverts et semi-ouverts de réaliser des échanges, notamment avec les réservoirs de biodiversité à proximité. **Il passe à l'ouest des sites d'étude ;**
- Enfin, on retrouve des obstacles à l'écoulement sur le canal latéral à la Garonne. Ces obstacles concernent principalement des écluses. On note également des points de conflit ponctuels et surfaciques concernant la faune terrestre. Dans le détail, les points de conflit ponctuels sont localisés à l'intersection de l'A62 et des deux corridors cités précédemment, l'autoroute formant une barrière linéaire difficilement franchissable. Le corridor ouvert de plaine croise un point de conflit surfacique correspondant au bâti et jardins des quartiers de « Bourgade » et « Varennes ». A noter que d'après le site Picto-Occitanie, le canal latéral est à **remettre en bon état**.

La zone des projets n'est pas concernée directement par ces corridors et ne s'insèrent dans aucun réservoir de biodiversité.

Le milieu récepteur des eaux de ruissellement en provenance de la future ZA de Fleury Est sera un fossé agricole au nord du site. Ces eaux transiteront préalablement par des bassins de rétention végétalisés.

Néanmoins, le milieu récepteur des eaux de ruissellement en provenance de la partie sud Terre Blanche sera le ruisseau éponyme, affluent indirect du ruisseau de Millole aval. Il constitue un réservoir à préserver, ce qui implique une attention particulière sur le rejet des eaux de pluie collectées sur le site et la qualité de ces eaux.

4.2.2.3 La fonctionnalité écologique du site

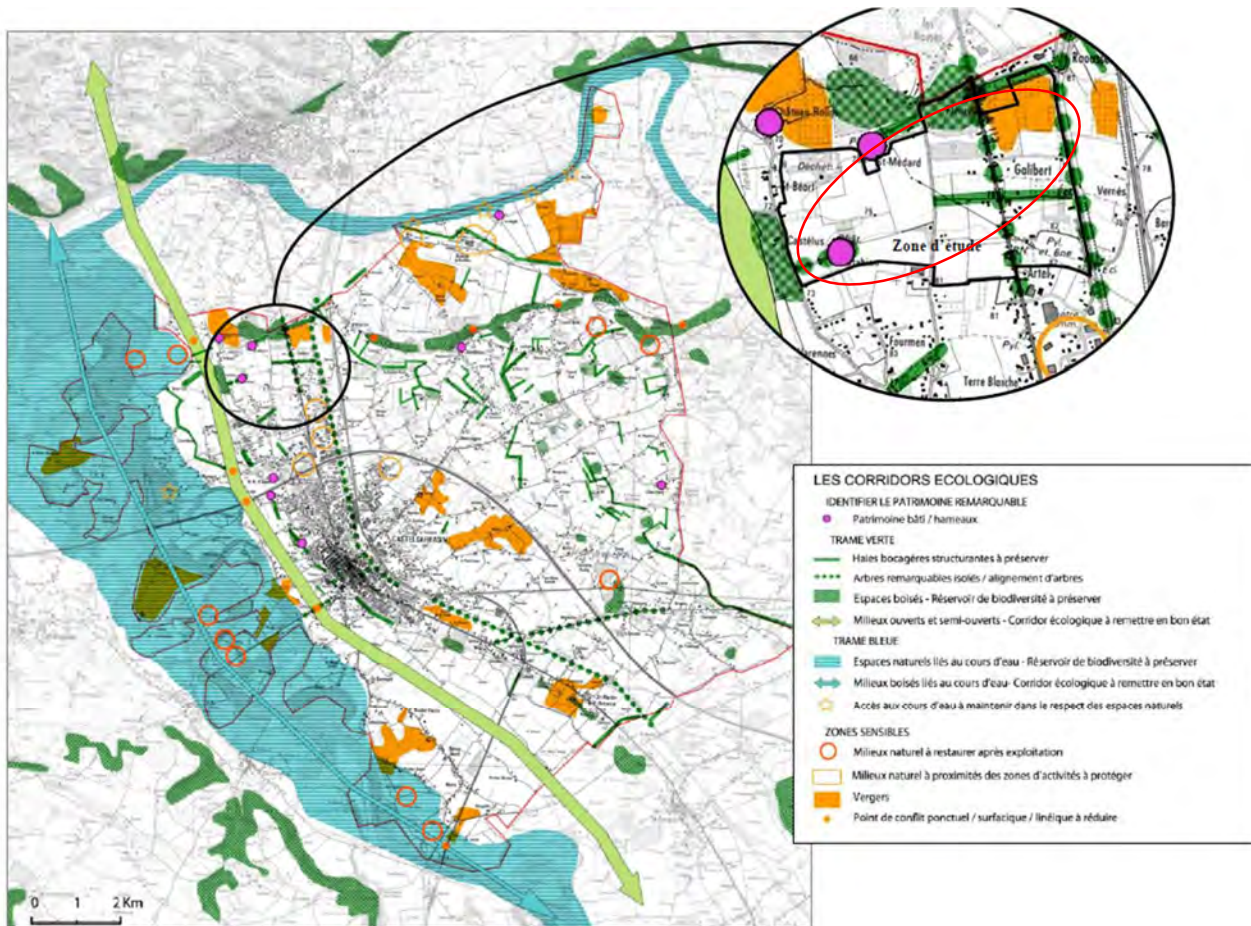


Figure 33 : Localisation des projets (périmètre noir : périmètre initial de la ZAC ; ellipse rouge : nouveau périmètre) vis-à-vis des corridors écologiques de la commune de Castelsarrasin (source : PLU)

Dans le cadre du PLUi-H, un travail d'analyse des continuités écologiques a été réalisé sur la base du SRCE Midi-Pyrénées.

A proximité, et au regard des continuités structurant le territoire à l'échelle communale, il apparait que des entités fixes du paysage ont un rôle structurant de corridors écologiques, notamment des haies bocagères et des alignements d'arbres le long du canal latéral à la Garonne et de la RD 813. Des espaces boisés au nord et à l'ouest du périmètre de la ZAC de Fleury constituent des réservoirs de biodiversité de la sous-trame des milieux boisés de plaine. Tous ces éléments sont classés à préserver.

Les cours d'eau, dont le ruisseau de Millole localisé à plusieurs centaines de mètres au nord des zones d'étude, ne sont pas signalés comme éléments de la trame bleue du territoire communal.

On distingue cependant, en limite ouest, le corridor de la sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts de plaine à remettre en bon état tel que défini dans le SRCE de Midi-Pyrénées.

Des milieux naturels sensibles à proximité des zones d'activités sont classés à protéger, dont le plus proche des zones d'étude étant la zone commerciale située un peu plus au sud, entre la route de Moissac (D813) et le Canal latéral à la Garonne.

Enfin, quelques secteurs de patrimoine bâti remarquable sont notés à l'ouest de la ZAC. Il s'agit du château Matabiau, du château Rouge et des bâtiments au niveau de St-Médard. Ce bâti, souvent ancien, est susceptible d'être utilisé par certaines espèces faunistiques protégées dont l'avifaune et les chiroptères. Aucun patrimoine bâti remarquable (bâti ancien susceptible d'être utilisé par certaines

espèces faunistiques protégées dont l'avifaune et les chiroptères) n'est identifié dans le PLU sur la partie de Terre Blanche.

La prépondérance des milieux ouverts sur les sites permet également de favoriser les déplacements de certaines espèces terrestres jusqu'au corridor ouvert de plaine identifié. Toutefois, ces déplacements peuvent être entravés par la RD813, à forte fréquentation routière.

Enfin, ces milieux ouverts représentent des « ilots naturels ou semi-naturels » au milieu de ces zones anthropisées, apportant une valeur écologique certaine au secteur.

4.2.3 La flore et la faune du site

4.2.3.1 Campagnes de terrain

Les inventaires réalisés par Ecotone ont été menés au mois d'août 2015, puis de février à juin 2016 sur l'ensemble du périmètre initial de la ZAC de Fleury (127 hectares). Par ailleurs, lors de l'hiver 2015-2016, compte tenu de la technique employée pour les diagnostics archéologiques (tranchées généralement en quinconce creusées à la pelle mécanique) pouvant être relativement destructrice, le périmètre de la tranche 1 a fait l'objet d'une caractérisation plus précise afin de ne pas perdre d'information et de diriger les archéologues vers éventuellement un évitement des zones à fort enjeu pour la biodiversité par exemple.

Les observations lors des différents relevés ont visé :

- À rechercher tout indice de présence (faune) ou tout individu (flore/faune) présent sur le périmètre initial (parfois à proximité immédiate si cela était pertinent) ;
- À caractériser les habitats d'espèces de faune et de flore patrimoniales.
- À caractériser l'occupation du sol du périmètre étudié, ainsi que les habitats favorables à la flore patrimoniale.

Même si les espèces présentant des enjeux de conservation et celles protégées ont été recherchées en priorité, toutes les autres espèces vues ou entendues ont aussi été recensées.

Les protocoles mis en œuvre sont détaillés au chapitre 0.

N.B.1 : les données présentées dans les chapitres suivants ont été extraites des inventaires d'Ecotone. Seules celles localisées sur la tranche 1, périmètre actuel de la ZAC de Fleury, y sont mentionnées. Toute évolution notable du site depuis ces inventaires est mentionnée.

Figure 34 : Tableau 1 : Campagnes d'inventaire sur la partie ZA Fleury Est

Date	Observateur	Item	Conditions météorologiques
28/08/2015	François LOIRET	Occupation du sol, avifaune, insectes, reptiles, mammifères	Vent faible, dégagé 25°C
09/10/2015	Elsa FERNANDES	Chiroptères (pose SM2)	Vent faible, dégagé 14°C (au crépuscule)
03/02/2016	François LOIRET	Avifaune, amphibiens, mammifères	Pluies éparses
08/03/2016	François LOIRET	Avifaune, amphibiens	Averses neigeuses, 1°C
04/04/2016	François LOIRET	Avifaune, reptiles	Belles éclaircies, 14°C
10/05/2016	Stéphan TILLO	Avifaune, mammifères, insectes	Vent faible à modéré, quelques nuages
02/06/2016	Ophélie ROBERT	Flore, habitats naturels et zones humides	Vent faible, belles éclaircies, 20°C
03/06/2016	Ophélie ROBERT	Flore, habitats naturels et zones	Vent faible, ensoleillé, 21°C

Date	Observateur	Item	Conditions météorologiques
		humides	
16/06/2016	François LOIRET Stéphan TILLO	Flore, avifaune, amphibiens, insectes, reptiles	Vent nul à faible, quelques nuages, quelques averses, 19°C
23/06/2016	Elsa FERNANDES	Chiroptères (pose SM2 + transects nocturnes et visite de gîtes bâtis)	Vent faible, dégagé 29°C (au crépuscule)

N.B.2 : un inventaire des chiroptères en période hivernale (prospection des bâtiments) ne semble pas avoir été mis en œuvre par Ecotone. Pour assurer la complétude de l'expertise, un inventaire complémentaire a été effectué (février 2019, Eccel) sur les bâtiments non démolis.

Les inventaires de terrain suivants ont été réalisés dans le cadre de l'étude du volet faune-flore-milieux naturels du projet de la ZAC de Terre Blanche en partie par Géoaquitaine :

Figure 35 : Tableau 2 : Détail des campagnes de prospection sur la partie ZAC Terres Blanches

Date	Groupe étudié	Type de prospection	Météorologie
16/02/2017	Gîtes hivernaux chiroptères et sondages pédologiques (ZH)	Diurne	Matin : brouillard - 8°C Après-midi : ensoleillé – 20°C
17/02/2017	Oiseaux hivernants	Diurne	Brouillard, absence de vent, environ 12°C
15/03/2017	Amphibiens	Nocturne	Absence de vent, 8°C
05/05/2017	Flore & habitats, reptiles, amphibiens, insectes, mammifères terrestres	Diurne	Ensoleillé, 20°C
26/05/2017	Oiseaux nicheurs	Diurne	Ensoleillé, 15°C (matin), 30°C (après-midi)
05/06/2017	Flore & habitats, reptiles, amphibiens, insectes, mammifères terrestres	Diurne	Ensoleillé, 23°C
22/06/2017			Canicule – 37°C – vent faible
29/06/2017	Chiroptères	Nocturne	Début de soirée : vent modéré, 18°C Nuit : vent faible, 15°C

Figure 36 : Tableau 3 : Campagnes d'inventaire réalisées par ECCEL Environnement

Date	Observateur	Item	Conditions météorologiques
14/09/2021	Invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères	Pierre GAUTHIER	Ecologue pluridisciplinaire Fauniste
20/04/2022	Flore, habitats	Sébastien PUIG	Botaniste
26/04/2022	Invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères	Albane AUVRAY	Ecologue pluridisciplinaire Fauniste

Date	Observateur	Item	Conditions météorologiques
16/05/2022	Flore, habitats (recherche du trèfle maritime)	Sébastien PUIG	Botaniste
18/05/2022	Avifaune	Jean Joachim	Ornithologue expert senior
09/06/2022	Flore, habitats (espèces tardi-estivales)	Sébastien PUIG	Botaniste
16/06/2022	Invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères, chiroptères	Albane AUVRAY	Ecologue pluridisciplinaire Fauniste
20/07/2022	Avifaune	Jean Joachim	Ornithologue expert senior
16/08/2022	Invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères	Albane AUVRAY	Ecologue pluridisciplinaire Fauniste
11/03/2024	Invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères	Lucie Brunet	Ecologue pluridisciplinaire Fauniste

Une campagne de recensement zones humides a été réalisée en complément par le bureau d'étude SIRE Conseils le 16/04/2024, Thomas SIRE (ingénieur écologue).

4.2.3.2 La Flore et les Habitats décrits en 2015/2016

Données bibliographiques

Une série de végétation se définit comme étant la succession des formations végétales procédant les unes des autres par une évolution naturelle dans une situation écologique donnée. La signification est double : écologique, à une situation climatique, pédologique et géographique donnée correspondra une série donnée, mais aussi dynamique, car une lande reconnue dans sa composition floristique comme étant de la série du Chêne pédonculé n'est qu'une étape d'un processus dont l'aboutissement climacique (climax = stade ultime d'un milieu en équilibre) est à long ou moyen terme représenté par la forêt de Chêne pédonculé. D'après le carton CNRS fourni ci-après, la végétation de la zone du projet appartient aux séries de végétations suivantes :

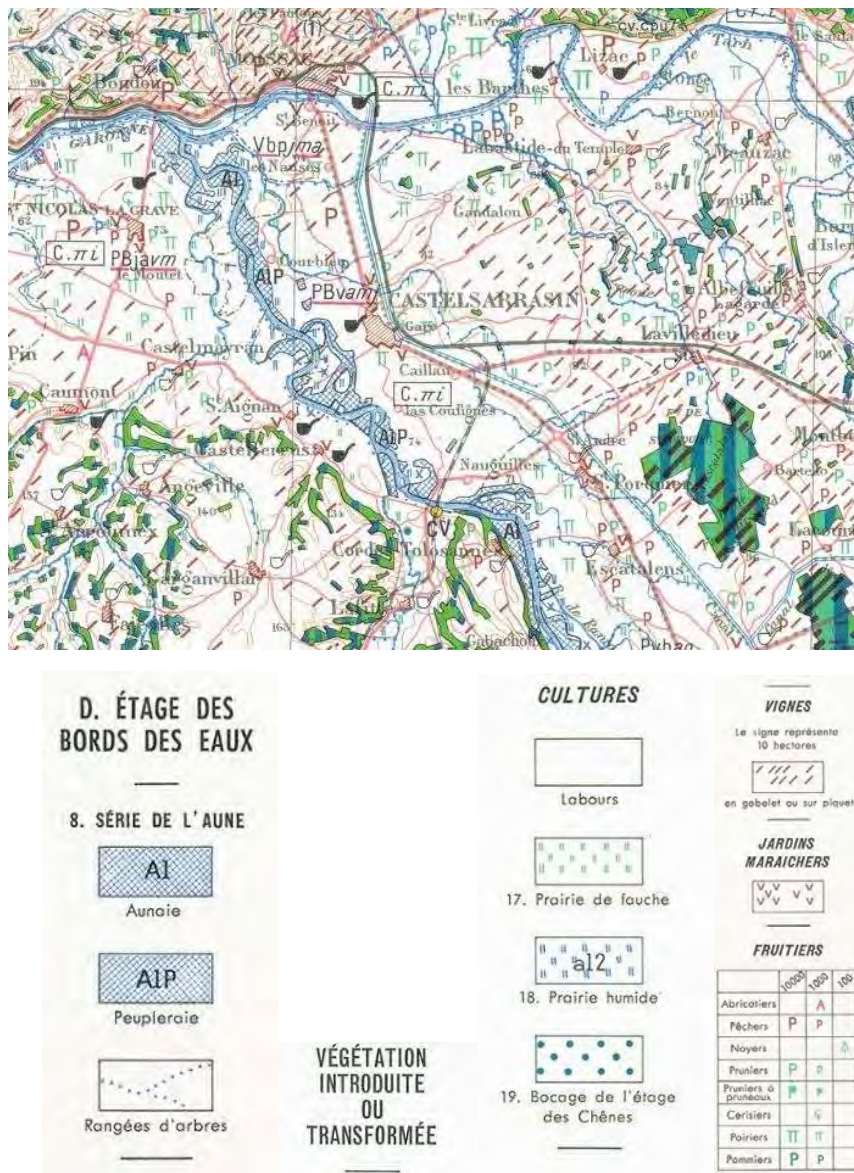


Figure 37 : Séries de végétation (Source : Carte de la végétation du CNRS (feuille 64 – Montauban, 1959))

La commune de Castelsarrasin est marquée par l'absence de séries de végétation forestière et une dominance des végétations introduites ou transformées. Le site est ainsi dominé par les cultures et prairies de plaine alluviale dont un secteur important est consacré aux vignobles, à l'est de la commune. Le canal latéral à la Garonne présente des plantations de feuillus divers (Platanes, Ormes, Frênes, ...). Le linéaire du Tarn est accompagné par des rangées d'arbres de la série de l'Aune. Cette série est bien plus développée sur l'axe garonnais, même si les peupleraies ont tendance à remplacer les aulnaies originelles. La base de données de Nature Midi-Pyrénées, Baznat, répertorie 36 espèces floristiques sur la commune de Castelsarrasin. Aucune n'est protégée en Midi-Pyrénées. Notez que cette base de données est loin d'être exhaustive. Les études précédemment réalisées sur le secteur de la ZAC de Terre Blanche (étude d'impact et étude loi sur l'eau de 2008) ne mentionnent aucune espèce floristique remarquable. De plus, le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP) a été consulté dans le cadre de ce projet. Cette structure ne relève aucune mention d'espèces patrimoniales sur le périmètre concerné par le projet.

Les zonages patrimoniaux et réglementaires représentent une quatrième source de données bibliographiques. Ainsi, les ZNIEFF du secteur mentionnent de nombreuses espèces mais difficilement

localisables à une si large échelle. Parmi les espèces déterminantes de ZNIEFF et patrimoniales (domaine biogéographique des plaines) récemment observées qui peuvent potentiellement être retrouvées sur le site d'étude, on peut citer : la Nielle des blés (*Agrostemma githago*), l'Ammi élevé (*Ammi majus*), le Brachypode à deux épis (*Brachypodium distachyon*), le Chardon à tête dense (*Carduus pycnocephalus*) ou encore la Gesse de Nissole (*Lathyrus nissolia*). Il s'agit pour la plupart de messicoles commensales des cultures.

Le diagnostic écologique réalisé par Ecotone en 2016 sur le périmètre voisin de la ZAC de Fleury référence également de nombreuses espèces floristiques patrimoniales (24 espèces) issues de la bibliographie (base de données SILENE à l'échelle communale) susceptibles d'être observées sur la zone de Fleury, localisée au nord de Terre Blanche. Parmi celles-ci, on retrouve la Petite amourette (*Briza minor*), le Trèfle écailleux (*Trifolium maritimum subsp. maritimum*) et le Lupin réticulé (*Lupinus angustifolius*), tous deux protégés en Midi-Pyrénées, la Silène de France (*Silene gallica*) ou encore le Myosotis discolor (*Myosotis discolor*). De plus, les inventaires réalisés par Ecotone sur la zone de Fleury confirment la présence de la Silène de France, de la Petite amourette, du Pied d'oiseau comprimé (*Ornithopus compressus*), de la Gesse de Nissole (*Lathyrus nissolia*) et de la Bartsie visqueuse (*Parentucelia viscosa*).

Malgré la proximité des deux zones, ces espèces patrimoniales n'ont pas été observées sur Terre Blanche lors des inventaires de terrain. La superficie plus restreinte ainsi que la mosaïque d'habitats beaucoup plus homogène que celle de Fleury expliquent certainement cette observation. Cependant, le Myosotis discolor a pu être confirmé sur le site.

Habitats recensés sur l'aire d'étude en 2016 (Fleury) et 2017 (Terre Blanche)

La zone d'étude est un secteur bocager constitué essentiellement de parcelles de cultures et vergers entrecoupés de haies, de quelques boisements et de plantations. La déprise agricole est très marquée sur le site avec plusieurs jachères de cultures céréalières et de vergers abandonnés en cours d'enfrichement. Certaines anciennes parcelles agricoles accueillent une strate herbacée allant des communautés pionnières aux friches à hautes herbes. Le niveau d'hygrométrie de la zone est variable et accueille des milieux humides à mésophiles. Plusieurs zones d'habitations sont présentes ainsi qu'un axe routier représenté par la RD813.

Les tableaux et figures ci-après présentent les habitats recensés sur la zone. Ces habitats sont susceptibles d'avoir évolué depuis la fin des inventaires suite aux interventions de la Collectivité.

La caractérisation des niveaux d'enjeux présentés dans les tableaux suivants est développée dans le chapitre 10.3.4 (METHODOLOGIE GENERALE – BIOEVALUATION SPECIFIQUE A LA PARTIE « MILIEU NATUREL » : METHODOLOGIE DE DEFINITION DES ENJEUX ECOLOGIQUES).

Figure 38 : Tableau 4 : Synthèse des habitats recensés sur la zone de Fleury

ZAC de Fleury								
Habitats naturel	Corine Biotopes		Espèces caractéristiques sur site	État de conservation sur site	Justification de l'état de conservation	Habitat humide	Correspondance Natura 2000	Niveau d'enjeu
	Code	Intitulé						
Fourrés mixtes	31.81 x 87.1	Fourrés médio-européens et terrains en friche	<i>Prunus spinosa, Quercus pubescens, Rubus ssp. Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Helminthotheca echinodes</i>	Moyen	Fourrés assez typiques mais peu diversifiés, communautés des friches mixtes et légèrement envahies par les ronces	-	-	1
Fourrés mixtes dégradés	31.831 x 37.7 x 38	Ronciers, lisières humides à hautes herbes et prairies mésophiles	<i>Arrhenatherum elatius, Bromus hordeaceus, Sambucus ebulus, Galium aparine, Urtica dioica, Rubus ssp.</i>	Mauvais	Envahis par les ronces, les espèces nitrophiles et invasives (<i>Robinia pseudo-acacia</i> et <i>Reynoutria japonica</i>)	-	-	1
Tonsures	35.21	Prairies siliceuses à annuelles naines	<i>Trifolium arvense, Parentucellia viscosa, Silene galica, Ornithopus compressus, Anthoxantum odoratum, Serapia vomeracea, Vulpia myuros</i>	Bon à moyen	Typicité et diversité bonne à assez bonne, peu de rudérales	-	-	2
Ronciers	31.831	Ronciers	<i>Rubus ssp.</i>	Non évalué (NE)	Denses et monospécifiques	-	-	1
Chênaies	41.2	Chênaies	<i>Quercus petraea, Ulmus minor, Cornus sanguinea, Crataegus monogyne, Hedera helix, Vicia sepium, Galium aparine</i>	Mauvais	Typicité mauvaise et très peu diversifié, légèrement nitrophile. Présent soit en mosaïque avec les peupleraies, soit au niveau de surfaces très réduites	-	-	1
Zones humides	53.1 x 37.2 x 87.1	Roselières, prairies humides atlantiques et terrains en friche	<i>Juncus effusus, Juncus inflexus, Lytrum salicaria, Lycopodium europaeus, Epilobium hirsutum, Epilobium tetragonum, Mentha suaveolens, Carex hirta, Typha</i>	Mauvais à Moyen	Typicité moyenne et colonisé par des espèces rudérales. Quelques « patches » monospécifiques d'espèces caractéristiques	X	-	3
Fourrés de saules	44	Forêts riveraines	<i>Salix atrocinerea</i>	Mauvais	Présent sous forme de fourrés discontinus voir arbres isolés çà et là sur des parcelles mésohygrophiles	-	-	2
Prairies de fauche	38.21	Prairies atlantiques à fourrage	<i>Arrhenatherum elatius, Bromus hordeaceus, Oenanthe pimpinelloides, Leucanthemum vulgare, Holcus lanatus, Daucus carota, Galium mollugo, Lotus corniculatus, Linum usitatissimum, Lathyrus pratensis</i>	Bon	Typicité et diversité bonne	-	6510	4
Vergers	83.15	Vergers	/	NE	Non évalué car artificiel	-	-	1
Vergers abandonnés	83.15 x 87.1	Vergers et terrain en friche	/	NE	Non évalué car artificiel	-	-	1
Haies arborées	84.1	Alignements d'arbres	/	NE	Non évalué car milieux généralement relictuels	-	-	1
Haies arbustives	84.1 x 31.81	Alignements d'arbres et fourrés médio-européens	/	NE ou moyen	Non évalué car artificiel, parfois haies d'aspect champêtre mais monospécifiques à <i>Prunus spinosa</i>	-	-	1
Habitations et jardins	86 x 85.3	Villes, villages et sites industriels, jardins	/	NE	Milieux urbains, artificialisés	-	-	1
Friche herbacées	87.1	Terrains en friche	<i>Arrhenatherum, Rubus ssp, Vicia sativa, Agrimonia eupatoria, Dactylis glomerata,</i>	Mauvais à Moyen	Souvent peu diversifiés et embuissonnés. Zone intermédiaire constituée en partie d'espèces des prairies et des friches	-	-	1
Jachères	87.2	Zones rudérales	<i>Lysimachia arvensis, Viola arvensis, Erigeron ssp.</i>	Mauvais	Dominées par les espèces invasives	-	-	1

Figure 39 : Tableau 5 : Synthèse des habitats recensés sur la zone de Terre Blanche

ZAC de Terre Blanche								
Habitats naturel	Corine Biotopes		Espèces caractéristiques sur site	État de conservation sur site	Justification de l'état de conservation	Habitat humide	Correspondance Natura 2000	Niveau d'enjeu
	Code	Intitulé						
Prairies de fauche & ronciers	38.21 x 31.831	Prairies atlantiques à fourrage x Ronciers	<i>Geranium dissectum, Myosotis discolor, Rumex acetosa, Arrhenatherum elatius, Rubus sp., Agrimonia eupatoria, Galium aparine, Prunus spinosa, Holcus lanatus, Ranunculus repens</i>	Moyen à mauvais	Embossionnement par le Prunellier et développement important de la ronce. Les prairies ne peuvent être considérées comme communautaires dans cette configuration. Présence de <i>M. discolor</i> déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées dans le territoire biogéographique de plaine	-	6510	2
Friche herbacée	87.1	Terrains en friche	<i>Poa trivialis, Myosotis discolor, Rubus sp., Convolvulus arvensis, Cirsium arvense, Agrostis capillaris, Galium aparine, Vulpia bromoides, Vicia hirsuta, Stellaria graminea, Potentilla reptans, Vicia sativa, Bromus hordeaceus, Anagallis arvensis, Holcus lanatus, Ranunculus repens, Centaureum erythraea, Senecio jacobaea</i>	Moyen	Présence de <i>M. discolor</i> déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées dans le territoire biogéographique de plaine	-	-	2
Prairies de fauche	38.21	Prairies atlantiques à fourrage	<i>Poa trivialis, Myosotis discolor, Rubus sp, Senecio jacobaea</i>	Moyen	Piétinée et fauchée régulièrement Présence de <i>M. discolor</i> déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées dans le territoire biogéographique de plaine	-	6510	2
Cours d'eau	24.1	Lits des rivières	<i>Lythrum salicaria, Leucanthemum vulgare, Vicia hirsuta, Sambucus ebulus, Stellaria graminea, Ranunculus repens, Phalaris arundinacea, Persicaria hydropiper, Prunus spinosa, Quercus robur, Cornus sanguinea, Rubus sp., Salix cinerea, Populus sp.</i>	Mauvais	Ruisseau de Terre Blanche, à rapprocher d'un fossé mais seule pièce d'eau du site	X	-	3
Fourré arbustif & roncier	31.81 x 31.831	Fourrés médio-européens sur sol fertile x Ronciers	<i>Lythrum salicaria, Leucanthemum vulgare, Vicia hirsuta, Sambucus ebulus, Stellaria graminea, Ranunculus repens, Phalaris arundinacea, Persicaria hydropiper, Prunus spinosa, Quercus robur, Cornus sanguinea, Rubus sp., Salix cinerea, Populus sp.</i>	Mauvais	Associe un fourré de Saules cendrés mais largement colonisé par la ronce	-	-	1
Vergers	83.15	Vergers	<i>Prunus sp., Chenopodium sp</i>	-	Non évalué car artificiel	-	-	1
Vignes	83.21	Vignobles	<i>Lolium multiflorum, Lamium purpureum, Raphanus raphanistrum, Rumex pulcher</i>	-		-	-	1
Culture céréalière	82.2	Cultures avec marges de végétation spontanée	-	-		-	-	1
Bâti abandonné	-	-	<i>Medicago arabica, Centaurea cyanus, Anthemis, Papaver, Achillea millefolium, Trifolium campestre, Trifolium arvense</i>	-		-	-	1
Aménagements urbains et pelouse associée	85.4	Espaces internes au centre-ville	-	-		-	-	1

Localisation des habitats naturels dans la ZAC

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

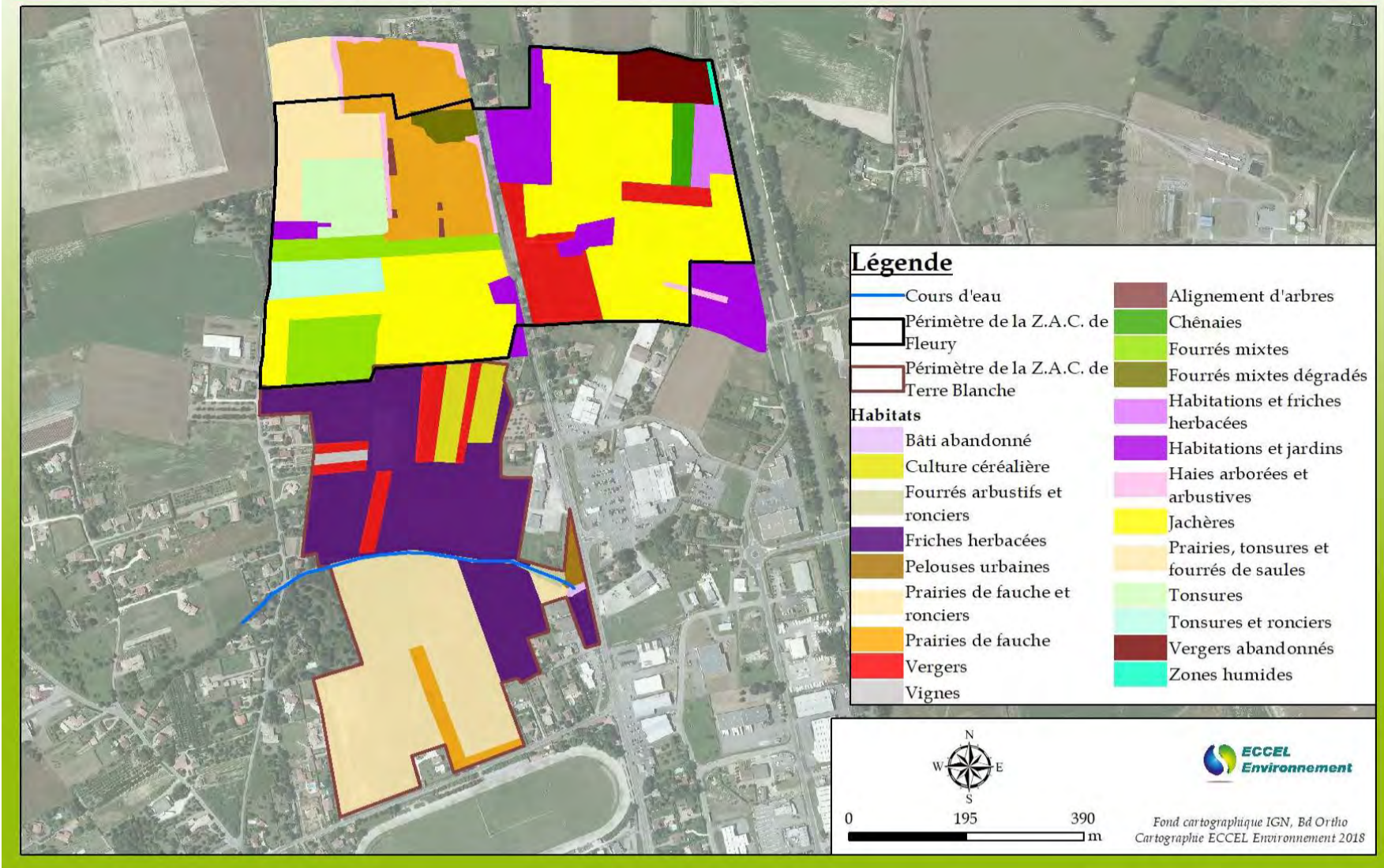


Figure 40 : Localisation des habitats naturels recensés sur le périmètre de la ZAC Fleury (ancien périmètre) - Terre Blanche

Ces habitats sont succinctement décrits ci-après.

Milieux ouverts

Partie Nord : Fleury

Colonisant les parcelles abandonnées plus ou moins récemment, les principales communautés floristiques des milieux ouverts sont constituées par les différents stades de végétation herbacée de la série.

Les milieux pionniers se développant sur les sols dénudés sont très présents. Il s'agit des tonsures. Les tonsures d'annuels acides, des sols peu riches, dominant largement la zone s'étendant parfois au niveau de grandes surfaces. Souvent, elles apparaissent en mosaïque avec les prairies de fauche de bonne qualité.

Une grande parcelle de prairie de fauche (environ 3Ha) diversifiée et en bon état de conservation est d'ailleurs présente au nord-ouest de la zone d'étude. Hormis celle-ci, les autres parcelles prairiales présentent un niveau de dégradation variable. Leur diversité et la teneur en espèces rudérales ont permis de définir plusieurs niveaux d'état de conservation. La difficulté a été de séparer les friches d'aspect prairial des prairies de mauvaise qualité. Le cortège floristique, la teneur en espèce rudérale et le stade de colonisation pré-forestier ont été considérés. Le terme « friche herbacée » a été utilisé pour les parcelles dominées par le Fromental (*Arrhenatherum elatius*) mais qui apparaissent enfrichées.

Lorsque les sols sont plus riches, les communautés pionnières apparaissent plus rudérales et sont alors qualifiées de zones rudérales. Il s'agit généralement de jachères. Celles-ci sont majoritaires sur le secteur étudié. Celles situées à l'est de la RD813 sont maintenant entrecoupées par une route reliant le SDIS /Siège de la Communauté de Communes et le centre commercial de la zone d'Artel.



A gauche : tonsure et prairie de fauche ; à droite : friche herbacée (source : Ecotone, 2016)

Partie Sud : Terre Blanche

Le site présente des parcelles anciennement exploitées mais la déprise agricole marquée sur l'aire d'étude leur a permis d'évoluer vers des milieux plus naturels, malgré un enfrichement par la Ronce (*Rubus sp.*), extrêmement présent au sud. On retrouve ainsi deux profils de milieux ouverts naturalisés : les prairies de fauche (code CB : 38.21), avec ou sans développement important de Ronciers (code CB : 31.831), et les friches herbacées (code CB : 87.1).

Ces milieux, bien qu'aux limites clairement définies sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** sont, en réalité, moins différenciés sur le site et ont tendance à se mélanger.

Le cortège floristique de ces milieux est assez diversifié puisqu'on y retrouve, en moyenne, 15 espèces pour les friches et 19 espèces pour les prairies (avec un maximum de 27 espèces pour le relevé n°11).

Ces friches et prairies, en condition mésotrophique, sont ici largement dominées par la Ronce et des hémicryptophytes² graminéennes, parmi lesquelles on retrouve le Fromental élevé (*A. elatius*), le Bromemou (*B. hordeaceus*), l'Agrostide capillaire (*A. capillaris*), l'Houlque laineuse (*H. lanatus*) et la Vulpie queue-d'écureuil (*V. bromoides*).

Le cortège floristique est également composé de fabacées comme la Vesce hérissée (*V. hirsuta*) ou la Vesce cultivée (*V. sativa*), de rosacées telles que la Potentille rampante (*P. reptans*) ou l'Aigremoine eupatoire (*A. eupatoria*), complétées par la Renoncule rampante (*R. repens*), la Petite centaurée (*C. erythraea*), le Géranium découpé (*G. dissectum*), le Myosotis versicolore (*M. discolor*) ou encore le Sénéçon jacobée (*S. jacobaea*) et l'Oseille sauvage (*R. acetosa*).

Les prairies au sud du ruisseau de Terre Blanche sont piquetées d'arbustes (Cornouillers et Chênes pédonculés en strate arbustive) permettant de diversifier le milieu.

Sur les parcelles plus rudérales, s'apparentant aux jachères, le Liseron des champs (*C. arvensis*) et le Cirse des champs (*C. arvense*) se développent bien.

L'embroussaillage par les ronciers tend à dégrader leur état de conservation. A noter en bordure sud du site, une parcelle en forme de « L » régulièrement tondue afin de permettre un accès au site par les riverains. Cette parcelle présente un faciès transitoire entre la prairie de fauche et la prairie piétinée, pour preuve la dominance de la Pâquerette vivace (*B. perennis*) et du Plantain lancéolé (*P. lanceolata*), espèces particulièrement adaptées au piétinement et à la tonte. Le Pâturin commun (*P. trivialis*) et le Fromental (*A. elatius*) restent toutefois bien présents.



Prairies embroussaillées par les ronces

² Plante vivace dont les organes permettant de passer la mauvaise saison (sécheresse ou hiver) se situent au niveau du sol

*Friche à Cirses**Friche agricole*

Au sein des milieux ouverts recensés sur les deux sites, notons la présence d'une grande parcelle de prairie de fauche diversifiée et en bon état de conservation localisée au nord-ouest du site de Fleury tandis qu'une petite parcelle sur le site de Terre Blanche est concernée par une prairie de fauche. Toutefois cette dernière apparaît dégradée du fait du développement important de ronciers en son sein. Notons que le *Myosotis discolor* (*M. discolor*), espèce floristique patrimoniale, a été recensée dans ces milieux.

Milieux forestiers et pré-forestiers

Peu de boisements de chênes naturels restent sur de la zone au nord de Fleury. Il n'y en a pas sur la zone de Terre Blanche. Seules quelques petites parcelles relictuelles de tailles réduites et peu diversifiées sont présentes. Une chênaie recolonise les plantations de peupliers les plus anciennes. Ces dernières sont parsemées d'espèces hydrophiles sans pour autant constituer des zones humides au sens réglementaire. Les stades pré-forestiers sont constituées de ronces (*Rubus* spp.), de fourrés médio-européens ou de communautés mixtes. Lorsque les espèces nitrophiles et invasives colonisent en abondance ces milieux et que la diversité est faible, ils ont été considérés comme « dégradés ».

Milieux relictuels arborés et/ou arbustifs, les haies et alignements d'arbres sont disséminés sur des zones d'étude. Certaines haies restent d'aspect champêtre tandis que les alignements d'arbres (notamment de platanes) ont été plantés en bordure de route.

Les milieux forestiers et pré-forestiers des deux sites d'étude sont relativement peu nombreux et dans un état globalement dégradé. Leur intérêt patrimonial est faible.

Milieux humides

Une zone humide, constituée de mosaïques de milieux, est située à l'est de la zone de Fleury. Il s'agit d'une roselière et de communautés de prairies qui colonisent une zone dépressionnaire. Cette zone humide se prolonge au niveau de la culture adjacente où les espèces hydrophiles se mêlent aux espèces des friches pionnières.



Zone humide située à l'est du site (source : Ecotone, 2016)

A noter, à proximité du périmètre de la ZAC, des prairies humides assez similaires (celles-ci seront localisées plus avant dans le rapport, au niveau du chapitre concernant les zones humides). Elles accueillent des communautés des prairies humides en majorité mais apparaissent colonisées et dégradées par des espèces rudérales généralement nitrophiles. Les joncs (*Juncus conglomeratus*, *J. effusus* et *J. inflexus*) y sont cependant abondants.

Séparant d'est en ouest le site de Terre Blanche, le ruisseau de Terre Blanche (code CB : 24.1, sachant qu'il reste difficile d'aller plus loin que simplement « Lit des rivières » au vu de la configuration du cours d'eau), au profil de fossé agricole, est accompagné d'un fourré constituant une pseudo-ripisylve d'essences arbustives et de Ronciers (code CB : 31.81 x 31.831).

Des espèces telles que le Chêne pédonculé (*Q. robur*), le Prunellier (*P. spinosa*), le Saule cendré (*S. cinerea*) ou le Cornouiller sanguin (*C. sanguinea*) sont ici en mélange.

La Ronce recouvre en grande partie le ruisseau mais, au niveau des quelques trouées éclairées, de la végétation aquatique se développe : Salicaire commune (*L. salicaria*), Renouée poivre-d'eau (*P. hydropiper*) ou Baldingère faux-roseau (*P. arundinacea*).



Fourré du ruisseau de Terre Blanche



Trouée au niveau du ruisseau avec développement de Renouée poivre-d'eau

Au regard des milieux humides, une petite zone a été identifiée à l'est du site de Fleury tandis qu'un ruisseau sépare le site de Terre Blanche d'est en ouest. Ces milieux sont développés plus bas dans le chapitre concernant les zones humides (4.2.3.4).

Milieus anthropisés

Sont regroupés ici les habitats artificiels ou présentant encore une activité anthropique en cours sur la zone de Terre Blanche, à savoir le bâti abandonné, la pelouse urbaine, les vergers, les vignes et les parcelles agricoles.

Les vergers (code Corine Biotopes (CB) : 83.15) sont uniquement localisés au nord du ruisseau de Terre Blanche. Il s'agit de vergers plantés d'arbres du genre *Prunus* (Cerisiers et Pruniers). Ces milieux présentent assez peu d'intérêt d'un point de vue floristique, même si, dans certaines conditions, les bordures et les allées entre les arbres peuvent être propices au développement d'espèces messicoles intéressantes. Ce n'est pas le cas ici puisque les parcelles sont traitées. Le Chénopode (*Chenopodium sp.*) domine toutefois largement la strate herbacée des vergers.

Ces habitats sont associés soit à des vignes (code CB : 83.21), comme c'est le cas au nord-ouest du site, soit à des cultures céréalières (code CB : 82.2) comme au nord. On retrouve donc, en bordure de culture et colonisant aussi les vergers, des espèces très communes des champs et milieux rudéralisés, telles que le Ray-grass d'Italie (*L. multiflorum*), le Lamier pourpre (*L. purpureum*), le Radis ravenelle (*R. raphanistrum*) ou la Patience élégante (*R. pulcher*).

Enfin, à l'extrême Est du site, au niveau de la zone commerciale, on observe une ancienne propriété privée dont l'habitation est abandonnée. Au sud du bâtiment se trouve une friche herbacée (CB : 87.1) correspondant à l'ancien jardin et présentant, peu ou prou, les mêmes espèces que les friches voisines (avec toutefois une prédominance de la Luzerne d'Arabie (*M. arabica*), et au nord du bâtiment une pelouse urbaine aménagée (code CB : 85.4) suite à la création d'un carrefour giratoire.

Cette pelouse, régulièrement entretenue, présente quelques arbrisseaux plantés ainsi que des espèces communes des prairies fleuries comme le Bleuets, le Coquelicot, la Camomille, l'Achillée millefeuille ainsi que le Trèfle champêtre et le Trèfle des champs.

A noter que le ruisseau de Terre Blanche, enterré au niveau de la zone commerciale, ressort à l'air libre sous la maison. Il ne présente aucune végétation à ce niveau et un profil recalibré et largement anthropisé.



Vergers



Culture céréalière



Vignoble



Pelouse urbaine



*Bâtiment abandonné
(Partiellement accessible)*



*Ruisseau de Terre Blanche en sortie de la buse
passant sous le bâtiment*

Les milieux anthropisés recensés sur les deux sites appartiennent tous à des habitats artificiels. Seuls ceux identifiés sur le site de Terre Blanche présentent encore une activité anthropique en cours. On y retrouve des pelouses urbaines, des vergers, des vignes et quelques bâtiments abandonnés de taille modeste.

Espèces végétales patrimoniales

Le nombre d'espèces spécifiquement recensées sur le périmètre de la ZAC de Fleury n'est pas connu mais un peu plus de 140 espèces ont été listées sur le périmètre initial des 130 ha. Cette diversité est assez faible au vu de la surface de la zone d'étude. Cela s'explique par l'homogénéité des cortèges floristiques et de la bonne représentativité des milieux cultivés et des habitations.

Les communautés végétales liées aux tontures sont constituées d'espèces annuelles naines et sont très présentes.

Mais ces tontures et prairies accueillent des tapis de trois espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en ex-Midi-Pyrénées : la Parentucelle visqueuse (*Parentucellia viscosa*), la Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*), présente çà et là sur la même zone, tout comme la Petite amourette (*Briza minor*), une frêle graminée messicole.



A gauche : Gesse de Nissole ; à droite : Parentucelle visqueuse (source : Ecotone, 2016)

Les enjeux floristiques concernent donc ces 3 espèces. Un **enjeu moyen** leur est attribué.

La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** localise les parcelles abritant ces espèces floristiques patrimoniales.

Il est à signaler la présence du Sérapias en soc (*Serapias vomeracea*), une orchidée assez commune dans le sud de la France qui affectionne les milieux ouverts ou semi-ouverts. Elle forme sur des zones d'étude des colonies importantes. Elle est citée comme espèce déterminante pour les ZNIEFF de Midi-Pyrénées dans la zone du Massif-central seulement.

Par ailleurs, sa présence en effectifs importants a alors dirigé les inventaires à ne pas négliger l'éventuelle présence d'une autre espèce du même genre, menacée et protégée régionalement, le Sérapias en cœur (*Serapias cordigera*). En effet, la grande majorité des stations en Midi-Pyrénées sont localisées dans le Tarn-et-Garonne et la Haute-Garonne et se répartissent depuis le nord de Toulouse (Frontonnais) jusqu'au sud de Montauban. Elle est citée dans la base naturaliste « BazNat » (Nature Midi-Pyrénées) dans une maille voisine (N11) de celle des zones d'étude (M11).

Mais aucune observation de cette espèce n'a été constatée malgré des recherches spécifiques. Par conséquent, elle est considérée comme absente des zones d'étude.

Suite aux relevés établis sur la zone de Terre Blanche, une liste de 71 espèces floristiques a pu être dressée. Cette liste est disponible en Annexe 11.6 et présente les statuts de patrimonialité pour chacune d'entre elles, ainsi que les enjeux associés. Les tableaux bruts de saisie phytosociologique sont disponibles en Annexe 11.5. Parmi ces espèces, aucune n'est protégée. On peut toutefois mettre en exergue la présence d'une espèce à statut de patrimonialité (rareté, listes rouges...) : le Myosotis discolor (*M. discolor*), déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées dans le territoire biogéographique de plaine.

Cette espèce croit sur les terrains sablonneux siliceux et fleurit d'avril à juin. Elle est présente ici dans presque 60 % des relevés en abondance moyenne. Son statut en tant que déterminante de ZNIEFF en région (d'après la liste actualisée datant de 2011) ainsi que sa rareté en plaine centrale lui confèrent un **enjeu moyen** sur site. La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ne localise pas précisément l'espèce étant donné qu'elle est disséminée dans l'habitat. Les parcelles l'abritant sont ainsi matérialisées.

Aucune espèce végétale à statut de protection réglementaire n'a été identifiée sur la zone Fleury-Terre blanche.

Toutefois, quatre espèces (trois sur le site de Fleury et une sur le site de Terre Blanche) patrimoniales ont été recensées in situ. Il s'agit la Parentucelle visqueuse (*Parentucellia viscosa*), de la Gesse de

Nissole (*Lathyrus nissolia*), de la Petite amourette (*Briza minor*) et du Myosotis versicolore (*Myosotis discolor*), toutes déterminantes de l'inventaire ZNIEFF Midi-Pyrénées. Les parcelles dans lesquelles elles ont été identifiées sont localisées sur la figure ci-après.



Myosotis discolor (source : L. Belhacène, *Isatis* 31)

Figure 41 : Tableau 6 : Liste des espèces floristiques patrimoniales inventoriées sur le périmètre d'étude

Nom scientifique (Taxref v6)	Nom vernaculaire	Législ.		Région Midi-Pyrénées	Dét. ZNIEFF Plaine	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire
		Prot. Nat. & Rég.	Euro. (DHFF)	LR CBNPMP			
<i>Myosotis discolor Pers.</i>	Myosotis versicolore	-	-	LC	x	Moyen	Nul
<i>Parentucellia viscosa (L.) Caruel</i>	Parentucelle visqueuse	-	-	LC	x	Moyen	Nul
<i>Lathyrus nissolia L.</i>	Gesse de Nicole	-	-	LC	x	Moyen	Nul
<i>Briza minor L.</i>	Petite Amourette	-	-	LC	x	Moyen	Nul

Légende :**Protection nationale et régionale (colonne Prot. Nat. & Rég.)**

Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées Sur l'ensemble du territoire national

Arrêté du 30 décembre 2004 listant l'ensemble des espèces végétales protégées en Midi-Pyrénées

Protection européenne (colonne Euro. DHFF)**Espèces inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore**

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Indice de menace (colonne LR CBNPMP, 2013)

LC : Préoccupation mineure

Taxons déterminants de ZNIEFF (colonne dét. ZNIEFF)

Taxons dont la présence peut justifier de la création d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique,

Faunistique et Floristique en Midi-Pyrénées

Ici, territoire biogéographique de plaine centrale

Localisation des espèces végétales patrimoniales dans les ZAC

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

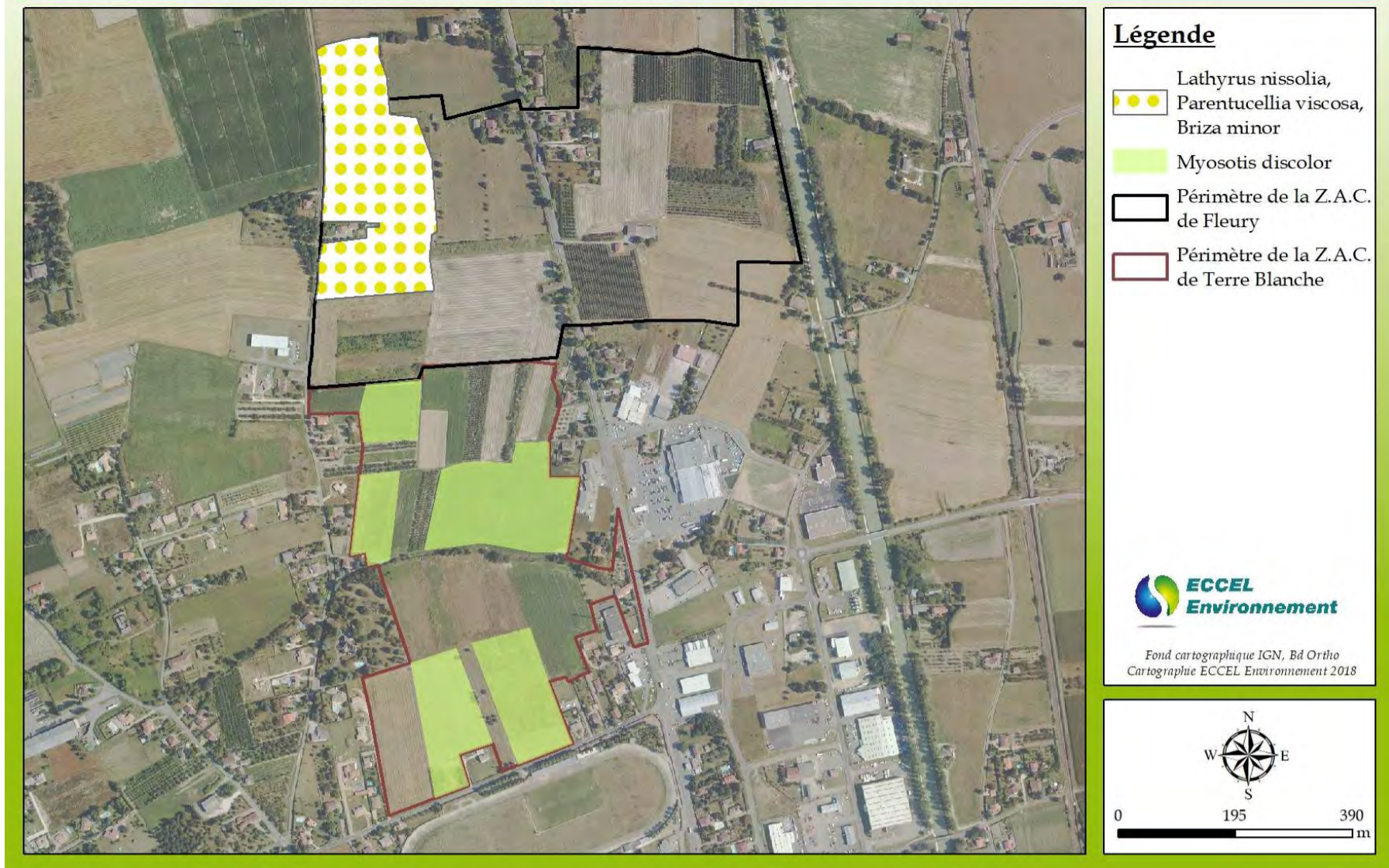


Figure 42 : Localisation des parcelles abritant les espèces floristiques patrimoniales recensées (ancien périmètre de ZAC FLEURY)

🌿 Espèces végétales exotiques envahissantes

Sur la partie sud du site, au niveau de Terre Blanche, 4 espèces considérées comme envahissantes selon la liste de référence 2013 des plantes exotiques envahissantes de Midi-Pyrénées ont été inventoriées : le Sénéçon du Cap, l'Herbe de la Pampa, le Raisin d'Amérique et le Sumac hérissé.

Figure 43 : Tableau 7 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes répertoriées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Stat.1	Inv.	Origine géographique	Effectif	Surface (m²)	Remarque
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	C	A	Amérique du Sud	3		Horticole
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	C;A	A	Amérique	20aine de pieds		
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Sumac hérissé	C	A	Amérique centrale			Un massif de plusieurs individus
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Sénéçon du Cap	Z	A	Afrique du Sud			Disséminé au niveau de l'ancienne propriété à l'est du site du projet

Légende :

Statuts (colonne stat.1)

I = Indigène
 X = Néo-indigène potentiel
 Z = Eurynaturalisé
 N = Sténonaturalisé
 A = Adventice
 S = Subspontané
 C = Cultivé
 ? = indéterminé
 # = Sans objet

Invasive (colonne Inv.)

A = exotique envahissant avéré
 S = exotique envahissant à surveiller

- Le **Sénéçon du Cap** (*S. inaequidens*) : cette espèce, à floraison quasiment ininterrompue, pose ici assez peu de souci d'un point de vue environnemental car elle se développe exclusivement au niveau de l'ancienne propriété située à l'est du site. Assez peu de pieds sont actuellement présents ;
- Le **Raisin d'Amérique** (*P. americana*) : il se rencontre généralement dans les milieux remaniés (abords des habitations, friches industrielles et urbaines, talus, bords de route...), dans les cultures et en milieux naturels (berges de rivière, haies, coupes et lisières forestières...). Il fleurit à partir de juin et produit des centaines de fruits qui sont consommés par les oiseaux. Sur Terre Blanche on le retrouve en deux endroits : au niveau de la propriété abandonnée et en bord de chemin au nord-ouest du site ;
- L'**Herbe de la Pampa** (*C. selloana*) : il s'agit d'une graminée géante très prisée dans les jardins pour ses qualités ornementales et sa rusticité. **L'Herbe de la pampa fait partie de la liste des 100 espèces exotiques envahissantes les plus problématiques d'Europe et pourrait faire l'objet d'un plan de lutte national.** Dans les pâturages envahis, ses feuilles blessent le bétail et son expansion réduit progressivement les surfaces en herbe. Son réseau racinaire est extrêmement développé, tout comme sa masse foliaire, ce qui lui permet d'accaparer les ressources disponibles. Ici, l'espèce reste très localisée puisque seulement trois individus ont été observés ;
- Le **Sumac hérissé/amarante** (*R. typhina*) : petit arbre ornemental pouvant s'échapper des jardins et qui fleurit fin juin-début juillet. L'espèce ne pose pas de souci particulier sur le site mais le fourré est dense au niveau de l'ancienne propriété et devra être traité en phase de travaux.



Senecion du Cap



Raisin d'Amérique



Herbe de la Pampa



Jeunes individus de Sumac amarante

Des mesures particulières devront être mises en œuvre en phase chantier afin de supprimer préalablement les individus présents. Elles concerneront l'Herbe de la Pampa, le Sumac et le Raisin d'Amérique.

Sur la partie nord de Fleury, **aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée**. Toutefois, les espèces suivantes ont été notées avec un risque de présence :

- L'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) qui, en plus d'être envahissante, pose un risque sanitaire. En effet, le pollen d'ambroisie provoque de sévères allergies, du mois d'août au mois d'octobre (période de floraison) ;
- Également le Sénéçon du Cap (*S. inaequidens*).

Ainsi, au sein de la zone d'étude Fleury-Terre blanche, 5 espèces floristiques exotiques envahissantes ont été identifiées. Le site de Terre Blanche étant celui intégrant le plus de taxons et en plus grand nombre. La figure ci-dessous permet de localiser ces taxons.

Localisation des espèces floristiques exotiques envahissantes sur les sites des ZAC

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)



Figure 44 : Carte de localisation des stations ponctuelles d'espèces floristiques exotiques envahissantes sur Fleury-Terre blanche

4.2.3.3 La Flore et les Habitats décrits en 2022

Dans un souci, les inventaires floristiques déployés en 2002 ont également été signalés ci-dessous.

Protocole d'inventaires

Un inventaire des habitats et des espèces végétales, le plus complet possible, a été réalisé en prenant soin de parcourir l'ensemble du site à pied (selon les conditions d'accès). À partir de la bibliographie et en fonction des types de milieux rencontrés, les recherches ont été orientées sur les habitats et les espèces patrimoniaux potentiellement présents sur la zone d'étude.

Habitats

Les formations végétales ont été identifiées sur la base de leurs caractéristiques écologiques et physiologiques et de leur composition floristique. La réalisation de relevés phytocénologiques a été employée.

Le caractère patrimonial des habitats a également été évalué et repose sur plusieurs sources bibliographiques :

- Annexe 1 de la Directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, Faune, Flore » (relative au réseau Natura 2000) qui fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire prioritaire (PR) et ceux d'intérêt communautaire non prioritaire (IC) à l'échelle européenne ;
- Arrêté du 19 décembre 2018 fixant la liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en France métropolitaine ;
- Liste des habitats déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Midi-Pyrénées (version mise à jour en CSRPN du 04/04/2011).

Une cartographie des habitats naturels (code Corine Biotopes, code EUNIS, code EUR 28, intérêt patrimonial, etc.) a ensuite été réalisée sous le logiciel SIG Quantum GIS. Le choix de l'échelle de restitution dépend de la complexité de la mosaïque de milieux.

Flore

En complément des relevés habitats, l'expertise de la flore a été réalisée. L'inventaire concerne les Angiospermes (= plantes à fleurs), les Gymnospermes (= conifères au sens large) et les Ptéridophytes (= fougères et plantes alliées). Les espèces ont globalement été identifiées sur le terrain, dans le cas où l'identification d'une espèce non règlementée était particulièrement délicate, des prélèvements ont pu être faits pour une identification ultérieure à la loupe binoculaire.

En cas de présence d'espèces patrimoniales, en particulier protégées, le dénombrement des individus ou le cas échéant l'importance des stations ainsi que leur géolocalisation ont systématiquement été consignés. Toutes les stations observées de ces taxons ont donc été géoréférencées par GPS et retranscrites sous SIG. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose sur plusieurs sources bibliographiques :

- Annexe 2 de la directive européenne 92/43/CEE dite Directive « Habitats-Faune-Flore » qui fixe la liste des espèces végétales menacées à l'échelle européenne ;
- Arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Midi-Pyrénées (2004) ;
- Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) et la liste rouge des plantes vasculaires de Midi-Pyrénées (CBNPMP, 2013) ;
- Liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones

Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Midi-Pyrénées (version mise à jour en CSRPN du 04/04/2011).

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de TAXREF (version en vigueur).

Cas des espèces invasives

Outre les espèces réglementées et remarquables, les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) doivent être prises en compte. De par leur présence et la nature des travaux envisagés, elles peuvent constituer une réelle problématique sur les sites. La loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages comprend une section relative au "contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales". L'article L441-6 interdit l'introduction sur le territoire national, la détention, le transport, le colportage, l'utilisation, l'échange, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout spécimen vivant de ces espèces. L'article L411-8 permet, dès que la présence dans le milieu naturel d'une de ces espèces est mentionnée, d'engager des mesures pour les capturer, les prélever, ou les détruire. Les espèces exotiques envahissantes ont donc été identifiées lors des inventaires.

L'inventaire général permet de dresser une liste exhaustive des plantes envahissantes. Néanmoins au regard de la superficie de l'aire d'étude et de la très grande diversité d'espèces, seuls les espèces très problématiques (Jussies, Renouées, Buddléia, Balsamines, Ailante...) et/ou les secteurs déjà fortement perturbés ont été géoréférencés par GPS. Un inventaire complémentaire plus ciblé pourra être réalisé avant la réalisation du chantier sur les emprises définitives.

Limites méthodologiques

L'inventaire des habitats et de la flore a été mené sur un demi-cycle biologique (passages pré-estival et estival). Il complète les inventaires déjà menés sur la zone d'étude les années précédentes (ECOTONE, 2016 ; GEOAQUITAINE, 2017). Les conditions d'accès étaient bonnes.

Au regard de la nature du projet, des habitats présents et des campagnes de prospections précédentes, l'inventaire des habitats et de la flore apparaît proportionné pour identifier les enjeux.

Habitats recensés sur l'aire d'étude

L'aire d'étude est localisée dans la basse plaine du Tarn. Elle s'inscrit dans un paysage anciennement très agricole (grande culture, maraîchage, arboriculture, vigne) qui est grignoté petit à petit par l'urbanisation. La végétation appartient à la série du chêne pédonculé.

Les habitats au niveau de l'aire d'étude sont essentiellement des anciennes parcelles agricoles laissées en jachère. Ils en résultent le développement de végétations plus ou moins évolués : tonsures annuelles acidiphiles, friches vivaces, pelouses vivaces, prairies de fauche et ronciers. Les boisements sont limités à des fourrés arbustifs en bordure de parcellaire, des bosquets de feuillus plantés, des peuplements spontanés de Robinier faux-et des alignements d'arbres. Le site est traversé par deux petits ruisseaux, au centre entre Terre Blanche et Fleury et au nord près de Galibert. Ils sont bordés par des fourrés mésohygrophiles, des peuplements de Robinier et des ronciers. Des fourrés mésohygrophiles se développent également vers le nord de l'aire d'étude en contrebas d'une légère pente. Enfin quelques vergers et une vigne rappellent le passé agricole du site.

Au total, 28 habitats ou complexes d'habitats ont pu être recensés dont 2 habitats présentent un intérêt

patrimonial :

Prairies mésophiles de fauche mésotrophiles à eutrophiles (EUNIS : E2.2 / DH : 6510), habitat d'intérêt communautaire non prioritaire inscrit à l'annexe 1 de la Directive Habitats-Faune-Flore et déterminant en plaine au titre de la réactualisation des ZNIEFF de 2ème génération en Midi-Pyrénées ;

Tonsures à annuelles acidiphiles (EUNIS : E1.91), habitat déterminant en plaine au titre de la réactualisation des ZNIEFF de 2ème génération en Midi-Pyrénées ;



Prairie de fauche mésotrophile



Prairie de fauche eutrophile



Tonsure annuelle acidiphile et fourré mésohygrophile



Prairie humide eutrophile



Pelouse acidiphile basale



Friche rudérale



Roncier et fourré arbustif



Cariçaie et fourré mésohyrophile



Bosquet de feuillus



Ruisseau bordé par un fourré mésohyrophile



Vigne et verger



Zone urbanisée et espace vert

Figure 45 : Habitats sur l'aire d'étude

Hiérarchisation des enjeux

Le tableau ci-dessous précise pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la localisation, l'intérêt sur le site d'étude et les enjeux écologiques.

Figure 46 : Tableau 8 : Habitats identifiés en 2022 au sein de l'aire d'étude

CB	EUNIS	Libellé de l'habitat naturel	DH	DZMP	Enjeu MP	Enjeu local	Commentaires
C2.3 x F3.11	24.1 x 31.81	Cours d'eau x Fourré mésohygrophile	-	-	Modéré	Faible	Petit ruisseau au centre de l'aire d'étude. Il est bordé par un fourré mésohygrophile. La végétation présente un intérêt faible
C2.3 x F3.11 x G1.C3	24.1 x 31.81 x 83.324	Cours d'eau x Fourré arbustif x Peuplement de Robinier	-	-	Modéré	Faible	Même petit cours d'eau à proximité de la zone d'activité. Les fourrés sont surmontés d'une strate arborée dominée par le Robinier faux-acacia, espèce invasive
C2.3 x F3.131 x G1.C3	24.1 x 31.831 x 83.324	Cours d'eau x Roncier x Peuplement de Robinier	-	-	Modéré	Faible	Petit cours situé au nord de l'aire d'étude. Il est bordé par un important peuplement de Robinier faux-acacia, espèce invasive.
D5.213 x F9.2	53.213 x 44.92	Cariçaie x Fourré mésohygrophile	-	-	Modéré	Faible	Habitat présent au nord de l'aire d'étude près du canal. La végétation est très dense, en cours de fermeture, la diversité est peu importante. L'intérêt est donc faible
E1.72	35.12	Pelouse acidiphile basale	-	-	Fort	Faible	Pelouse identifiée au sud de l'aire d'étude. Cortège floristique basal, constitué seulement de quelques espèces. Dans ces conditions l'habitat ne peut pas être considéré comme d'intérêt communautaire ni déterminant ZNIEFF. Son intérêt floristique est faible
E1.72 x F3.11	35.12 x 31.81	Pelouse acidiphile basale x Fourré arbustif	-	-	Fort	Faible	Pelouse du même ordre en cours d'embroussaillage par des fourrés arbustifs et des ronces
E1.91 x E2.21 x E5.1	35.21 x 38.21 x 87.1	Tonsure annuelle acidiphile x Prairie de fauche rudéralisée	6510	DZMP plaine	Fort	Modéré	Habitat présent au nord de l'aire d'étude. Il se compose d'une végétation annuelle acidiphile en cours d'évolution vers une prairie de fauche. Le cortège s'accompagne d'espèce rudérale diminuant l'enjeu local
E2.2	38.2	Prairie de fauche eutrophile	6510	DZMP plaine	Modéré	Modéré	Prairie de fauche dominée par des espèces sociales (fromental, dactyle, fétuque faux roseau) et dont la diversité floristique est appauvrie. Son intérêt est donc modéré
E2.2	38.2	Prairie de fauche mésotrophile	6510	DZMP plaine	Fort	Fort	Habitat en bon état de conservation, équilibré floristiquement et fortement diversifié. Son enjeu local est fort
E2.2 x F3.131	38.2 x 31.831	Prairie de fauche rudéralisée x Roncier	6510	DZMP plaine	Modéré	Modéré	Prairie dominée par des espèces sociales et introduite de taxons rudéraux en cours d'embroussaillage par les ronces. Son enjeu floristique est diminué à modéré

CB	EUNIS	Libellé de l'habitat naturel	DH	DZMP	Enjeu MP	Enjeu local	Commentaires
E3.44 x F3.131	37.24 x 31.831	Prairie mésohygrophile eutrophile x Roncier	-	-	Modéré	Faible	Prairie située en bordure du cours d'eau central et également en bordure du cours d'eau du nord. Elles sont dominées par des espèces sociales (Joncs, Fétuque faux-roseau, Agrostide stolonifère) et sont en cours d'embroussaillage par les ronces. Leur intérêt floristique est faible
F3.11	31.81	Fourré arbustif mésophile	-	-	Faible	Faible	Habitat avec flore relativement diversifiée mais commune
F3.11	31.81	Fourré mésohygrophile	-	-	Faible	Faible	Habitat avec flore relativement diversifiée mais commune
F3.11 x G1.C3	31.81 x 83.324	Fourré arbustif x Peuplement de Robinier	-	-	Faible	Faible	Habitat avec flore relativement diversifiée mais commune et partiellement structuré par un taxon invasif
F3.131 x E5.1	31.831 x 87.1	Roncier x Friche rudérale	-	-	Faible	Faible	Habitat avec flore relativement diversifiée mais commune
F3.131 x F3.11	31.831 x 31.81	Roncier x Fourré arbustif	-	-	Faible	Faible	Habitat avec flore relativement diversifiée mais commune
E5.1	87.1	Friche rudérale	-	-	Faible	Faible	Habitat avec flore relativement diversifiée mais commune
FB.4	83.21	Vigne	-	-	Faible	Faible	Habitat semé ou planté abritant une flore peu diversifiée, commune et rudérale
G1.D4	83.15	Verger	-	-	Faible	Faible	Habitat semé ou planté abritant une flore peu diversifiée, commune et rudérale
G5.1	84.1	Alignement d'arbres	-	-	Faible	Faible	Habitat semé ou planté abritant une flore peu diversifiée, commune et rudérale
G5.1	84.1	Alignement de Platane	-	-	Faible	Faible	Habitat semé ou planté abritant une flore peu diversifiée, commune et rudérale
G5.2	84.3	Bosquet de feuillus	-	-	Faible	Faible	Habitat semé ou planté abritant une flore peu diversifiée, commune et rudérale

CB	EUNIS	Libellé de l'habitat naturel	DH	DZMP	Enjeu MP	Enjeu local	Commentaires
I2.23	85.2	Parc	-	-	Très faible	Très faible	Habitat semé ou planté abritant une flore peu diversifiée, commune et rudérale
J2 x I2.23	86 x 85.2	Zone urbanisée x Espace vert	-	-	Très faible	Très faible	Constructions et/ou infrastructures avec flore absente ou non significative
J2.61	86.3	Zone de travaux	-	-	Très faible	Très faible	Constructions et/ou infrastructures avec flore absente ou non significative
J4	86	Voirie	-	-	Très faible	Très faible	Constructions et/ou infrastructures avec flore absente ou non significative
J4 x E5.1	86 x 87.2	Chemin x Végétation piétinée	-	-	Très faible	Très faible	Constructions et/ou infrastructures avec flore absente ou non significative
J6.31 x E5.1	89.24 x 87.1	Bassin de rétention x Friche rudérale	-	-	Faible	Faible	Habitat semé ou planté abritant une flore peu diversifiée, commune et rudérale

Légende :

CB : typologie de description et de classification des habitats européens CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

EUNIS : : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013).

DH : typologie et classification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), le code Natura 2000 des habitats prioritaires est complété d'un astérisque.

DZMP : habitat déterminant pour la modernisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées (Hamdi, 2011) : DZ plaine : en zone de plaine ; DZ Pyr : en zone pyrénéenne ; DZ MC : en zone Massif Central.

Conclusion

Globalement l'intérêt des habitats sur l'aire d'étude est faible. Seules les prairies de fauche mésotrophiles situées au nord de l'aire d'étude présentent un intérêt local fort. Les prairies de fauche eutrophiles et/ou rudéralisées au sud de l'aire d'étude ainsi les tonsures à annuelles acidiphiles en mosaïque avec les prairies de fauche au nord de l'aire d'étude présentent un enjeu modéré.

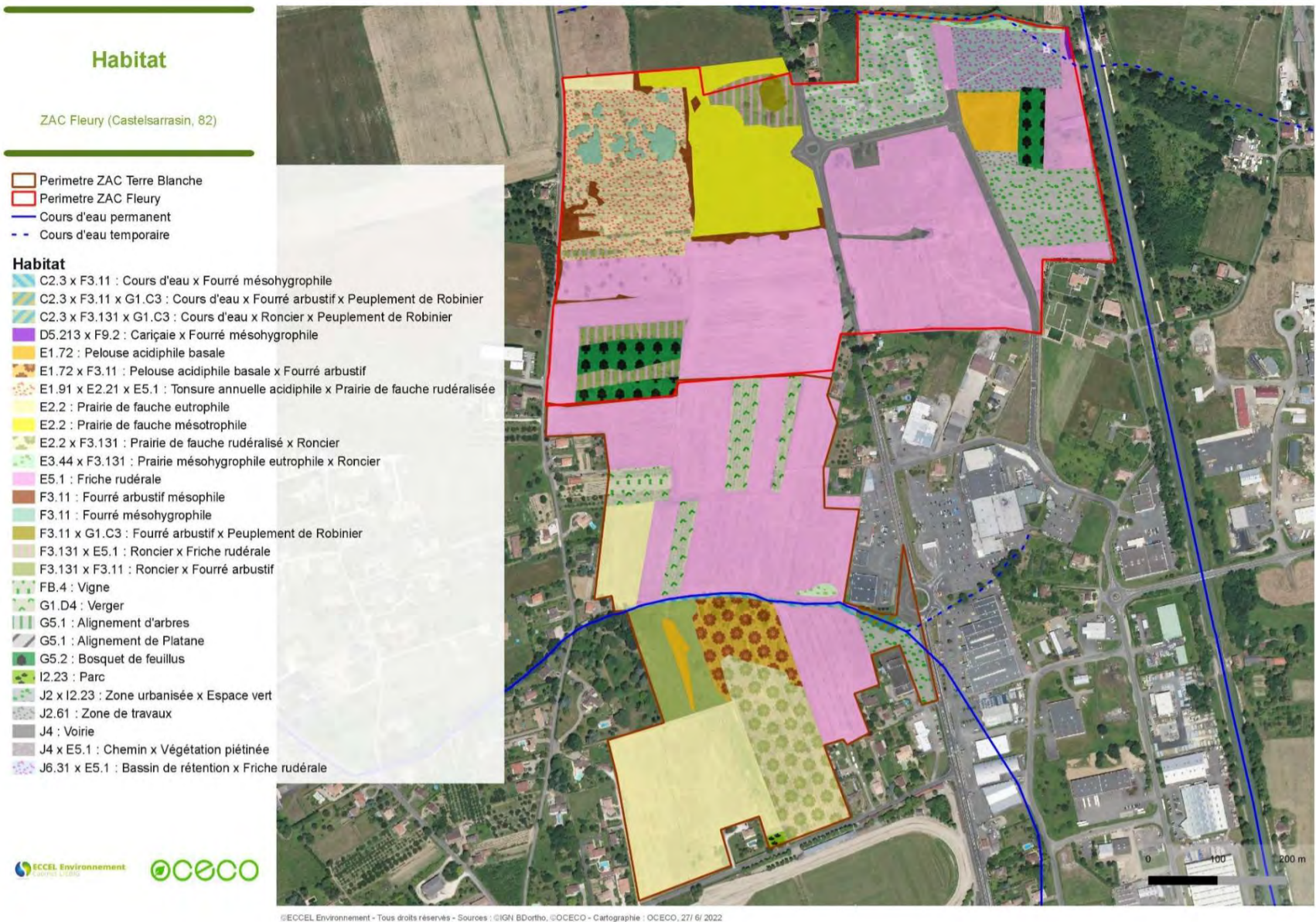


Figure 47 : Carte des habitats décrits en 2022 (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

Flore recensée

Analyse bibliographique

Les bases de données existantes (OpenObs, SINP Occitanie et Biodiv'Occitanie) mentionnent la présence 3 taxons protégés et/ou menacés sur la commune de Castelsarrasin.

Nom scientifique	Statuts	Habitats
<i>Anemone coronaria</i>	PN	Moissons céréales, vignes, friches culturales
<i>Lupinus angustifolius</i>	PRMP / LRMP-NT	Pelouses à annuelles acidiphiles sur sables stabilisés, talus et champs sablonneux, vignes
<i>Trifolium squamosum</i>	PRMP	Plante annuelle des prairies de niveau topographique moyen et relativement hygrophiles (souvent en situation maritime) et au bord des cours d'eau (situation primaire), friches sur des substrats bien alimentés en eau (situation secondaire)

Légende :

PN : Protection Nationale ; PRMP : Protection Régionale Midi-Pyrénées ; P81 : Protection Tarn

UICNFR : liste rouge nationale ; UICNMP : liste rouge Midi-Pyrénées

CR : en danger critique d'extinction ; EN : En danger ; VU : vulnérable ; NT : Quasi-menacé (CORRIOL, 2013).

Description générale

Au cours des investigations botaniques, 181 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe 1). À titre de comparaison, aujourd'hui environ 420 espèces végétales sont connues actuellement sur la commune de Castelsarrasin (source OpenObs, 2022).

Aucun taxon protégé ni menacé n'a été identifié au cours des prospections.

Deux espèces déterminantes ZNIEFF ont été recensées : la Gesse de Nissole (*Lathyrus nissolia*) et la Parentucellie visquese (*Parentucellia viscosa*)



Gesse de Nissolle



Parentucellie visqueuse

Figure 48 : *Autres espèces végétales patrimoniales sur l'aire d'étude*

Espèces végétales patrimoniales

ZAC Fleury (Castelsarrasin, 82)

- Perimetre ZAC Terre Blanche
- Perimetre ZAC Fleury

- Flore ZNIEFF**
- Lathyrus nissolia
 - Parentucellia viscosa



Figure 49 : Flore patrimoniale recensée en 2022 au sein de l'aire d'étude (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

🚦 Hiérarchisation des enjeux

Le tableau ci-dessous précise pour chaque espèce patrimoniale identifiée les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la localisation, l'intérêt sur le site d'étude et les enjeux écologiques.

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	DH	Prot	UIC N FR	UIC N MP	DZMP	Enjeu MP	Enjeu local	Commentaires
Gesse de Nissolle (<i>Lathyrus nissolia</i>)	-	-	LC	LC	DZ plaine	Faible	Faible	Pelouses, prairies et ourlets (situation primaire), moissons et friches (situation secondaire), sur des substrats acidiphiles à neutrophiles, mésophiles à hygroclines
Parentucellie visqueuse (<i>Parentucellia viscosa</i>)	-	-	LC	LC	DZ plaine	Faible	Faible	Tonsure à annuelle sur substrats sableux mésohygrophiles

Légende :

DH : Espèces végétales d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

Prot : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR : Protection Régionale en Midi-Pyrénées (Arrêté du 30 décembre 2004).

UICN FR : Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable car (a) introduite après l'année 1500 ou (b) présente en France métropolitaine de manière occasionnelle ou marginale ; NE : non évaluée

UICN MP : Liste rouge régionale (CBNPMP, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

DZMP : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées (Hamdi, 2011) : DZplaine : en zone de plaine ; DZPyr : en zone pyrénéenne ; DZMC : en zone Massif Central.

Remarque : le *Myosotis bicolore* avait été identifié lors des campagnes précédentes. En 2022, nous avons observé *Myosotis dubia* (syn. *Myosotis discolor subsp. dubia*). Ce dernier est plus commun que l'espèce type et n'est pas inscrit dans la liste ZNIEFF. *Myosotis discolor* (syn. *Myosotis discolor subsp. discolor*) reste cependant potentiel sur la zone d'étude au regard des milieux présents. Il présente toutefois un enjeu local faible.

🚦 Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

Les espèces appartiennent très majoritairement à la flore autochtone. On retrouve tout de même 21 espèces exotiques. Parmi elles, 13 présentent un caractère envahissant. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Espèce	Statut EVEC Occitane Sud-Ouest	Commentaires
<i>Cortaderia selloana</i>	Modérée	Plante vivace, planté dans un jardin à l'est de Terre Blanche
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Modérée	Espèce annuelle, très fréquente sur les friches et zones rudérales
<i>Galega officinalis</i>	Majeure	Espèce vivace, localisée au sein d'une zone rudérale au nord de l'aire d'étude
<i>Lepidium didymum</i>	Modéré	Espèce annuelle, localisé dans une friche de Terre Blanche
<i>Ligustrum lucidum</i>	Alerte	Arbre localisé dans une haie au nord de Terre Blanche
<i>Phytolacca americana</i>	Majeure	Espèce vivace, dont plusieurs stations sont présentes dans la moitié nord de l'aire d'étude au sein des ronciers et friches
<i>Prunus cerasifera</i>	Modérée	Arbuste présent dans les haies mais surtout planté dans le bosquet de feuillus situé au nord-est de l'aire d'étude
<i>Prunus laurocerasus</i>	Majeur	Arbuste identifié dans plusieurs haies artificielles à l'ouest de l'aire d'étude
<i>Pyracantha sp.</i>	Modérée	Arbuste présent, de manière isolé pour le moment, dans les friches au sud de l'aire d'étude et dans une haie
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Majeure	Arbre très présent dans les bosquets et les fourrés au nord de l'aire d'étude
<i>Senecio inaequidens</i>	Majeure	Hémicryptophyte repéré en bordure de la voirie de l'hippodrome
<i>Sporobolus indicus</i>	Modérée	Espèce vivace identifié sur le chemin bordant le canal au nord-est de l'aire d'étude
<i>Veronica persica</i>	Modérée	Plante annuelle, présente sur l'ensemble des parcelles de l'aire d'étude (cartographie non exhaustive)



Prunus laurocerasus



Phytolacca americana



Robinia pseudoacacia

Figure 50 : *Espèces végétales invasives sur l'aire d'étude*

✚ Conclusion

La flore est commune au territoire d'étude. Aucune espèce protégée ni menacée n'a été recensée. Deux autres espèces remarquables sont identifiées, il s'agit de la Gesse Nissole et de la Parentucellie visqueuse. Ces espèces assez communes à peu communes présentent un enjeu local faible. Par ailleurs, de nombreuses stations d'espèces exotiques invasives sont recensées. Elles témoignent de l'artificialisation des milieux sur l'aire d'étude.

Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

ZAC Fleury (Castelsarrasin, 82)

- Périmètre ZAC Terre Blanche
- Périmètre ZAC Fleury

ECCEL_ZACFleury_FloreEVEE

- Cortaderia selloana
- Erigeron sumatrensis
- Fallopia japonica
- Galega officinalis
- Lepidium didymum
- Ligustrum lucidum
- Phytolacca americana
- ▲ Prunus cerasus
- ▲ Prunus laurocerasus
- ▲ Pyracantha spec.
- ▲ Robinia pseudoacacia
- Senecio inaequidens
- Sporobolus indicus
- Veronica persica



Figure 51 : *Espèces végétales exotiques envahissantes identifiées sur site (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)*

En 2022, le site d'implantation du projet présentait globalement un intérêt faible à très faible concernant les habitats et la flore.

Quelques milieux pastoraux relictuels présentent un intérêt local fort à modéré. Il s'agit des prairies de fauche mésotrophiles à eutrophiles et des tonsures acidiphiles présentes au nord-ouest et au sud-ouest de l'aire d'étude.

Deux espèces végétales patrimoniales d'enjeu faible sont également présentes. Toutefois aucune espèce végétale protégée ni menacée n'a été identifiée.

Par ailleurs le site est colonisé par plusieurs stations d'espèces invasives témoignant de la dégradation des milieux.

Enjeux concernant les habitats et la flore

ZAC Fleury (Castelsarrasin, 82)

- Perimetre ZAC Terre Blanche
- Perimetre ZAC Fleury

- Habitat**
- Très faible
 - Faible
 - Modéré
 - Fort



© ECCEL Environnement - Tous droits réservés - Sources : ©IGN BDOrtho, ©OCECO - Cartographie : OCECO, 17/10/2022

Figure 52 : Enjeux concernant les habitats et la flore (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

4.2.3.4 Caractérisation des zones humides en 2024

Données bibliographiques du diagnostic

➤ Contexte et objectifs de l'étude

Afin de préciser les enjeux réglementaires relatifs aux zones humides, une expertise a été réalisée et coordonnée par Thomas SIRE, ingénieur écologue et appuyé par Baptiste GORET, chargé d'étude.

➤ Localisation de la zone de projet

La zone de projet se situe sur la commune de Castelsarrasin (Code INSEE 82033), telle que présentée sur la suivante, sur les parcelles cadastrées n°0033, 0034, 0035 de la section AB, n°0002 de la section AE, n°0001 à 00018 et n°0138 de la section AH et sur une partie des parcelles cadastrées n°0001, 0003, 0039, 0057 et 0061 de la section AE, totalisant une superficie de 25,5 ha.

Le recours aux ressources bibliographiques et aux analyses géomatiques en amont de l'étude a permis de définir le contexte de la zone de projet et d'orienter les prospections de terrain.

➤ Topographie et pentes fortes

L'analyse topographique est obtenue à partir du traitement et de l'analyse des données du RGE Alti 1m de l'Institut Géographique National (IGN).



Figure 53 : Photographie illustrant la topographie de la zone de projet prise depuis l'ouest (photographie 16 avril 2024)

➤ Relief local

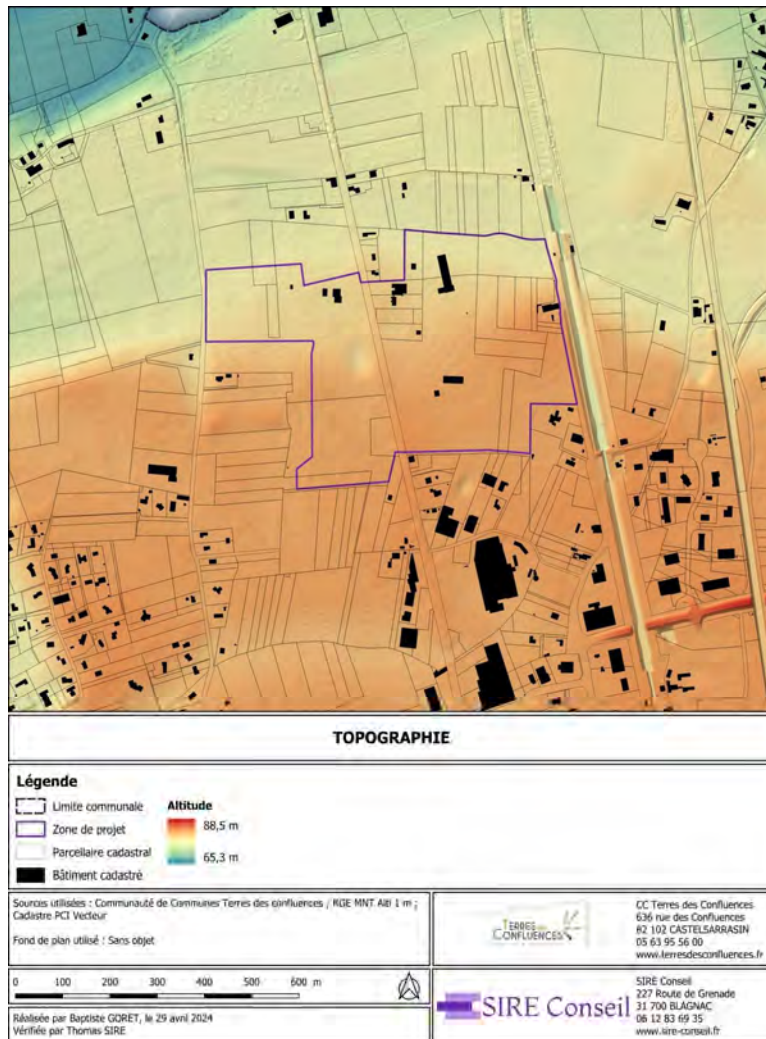


Figure 54 : Carte de la topographie de la zone de projet

Pentes fortes

Sont considérées comme des pentes fortes les pentes supérieures à 20%. Sont considérées comme très fortes les pentes supérieures à 40%.

Aucune zone de pentes fortes n'est recensée au sein de la zone de projet. Les pentes fortes les plus proche correspondent aux rives du canal situé à l'est de la zone de projet



Figure 55 : Photographie du canal latéral à la Garonne situé à l'est de la zone de projet (prise le 16 avril 2024)

➤ Géologie

La reconnaissance géologique de la zone de projet et de ses alentours repose sur l'analyse de la carte géologique.

La zone de projet se situe entièrement sur des alluvions würmiennes des terrasses inférieures de la Garonne et de l'Adour. Le sous-sol est caractérisé par des galets, graviers et sables issues des alluvions.

La répartition des formations géologiques locales est présentée sur la carte ci-contre.



GEOLOGIE

<p>Légende</p> <p> Limite communale Zone de projet Parcellaire cadastral Bâtiment cadastré </p>		<p>Formation géologique</p> <p> Alluvions fluviales actuelles et récentes : sables micacés, argiles tourbeuses et silteuses grises Alluvions würmiennes des terrasses inférieures de la Garonne et de l'Adour : galets, graviers et sables </p>	
<p>Sources utilisées : Communauté de Communes Terres des confluences ; RGE MNT Alt 1 m ; Cadastre PCI Vecteur ; BRGM</p> <p>Fond de plan utilisé : Sans objet</p>			
<p>0 100 200 300 400 500 600 m</p> 			
<p>Réalisée par Baptiste GORET, le 29 avril 2024 Vérifiée par Thomas SIRE</p>		<p>CC Terres des Confluences 636 rue des Confluences 82 102 CASTELSARRASIN 05 63 95 56 00 www.terresdesconfluences.fr</p> <p>SIRE Conseil 227 Route de Grenade 31 700 BLAGNAC 06 12 83 69 35 www.sire-conseil.fr</p>	

Figure 56 : Carte des formations géologiques de la zone de projet

➤ Carte des sols

L'appréhension de la pédologie est réalisée à partir de la carte des sols du référentiel régional pédologique de Midi-Pyrénées, département du Tarn-et-Garonne (L. RIGOU, J. P. PARTY, N. MULLER, B. TOUTAIN, S. LEHMANN, B. LAROCHE, M. GUIRESSE, 2015).

La zone de projet se trouve sur des luvisols sur la totalité de sa surface. Les luvisols sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argiles et de fer essentiellement. Ce processus provoque une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et profonds. Ces sols présentent une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver. La répartition des différents types de sols présents localement est synthétisée sur la carte ci-dessous.

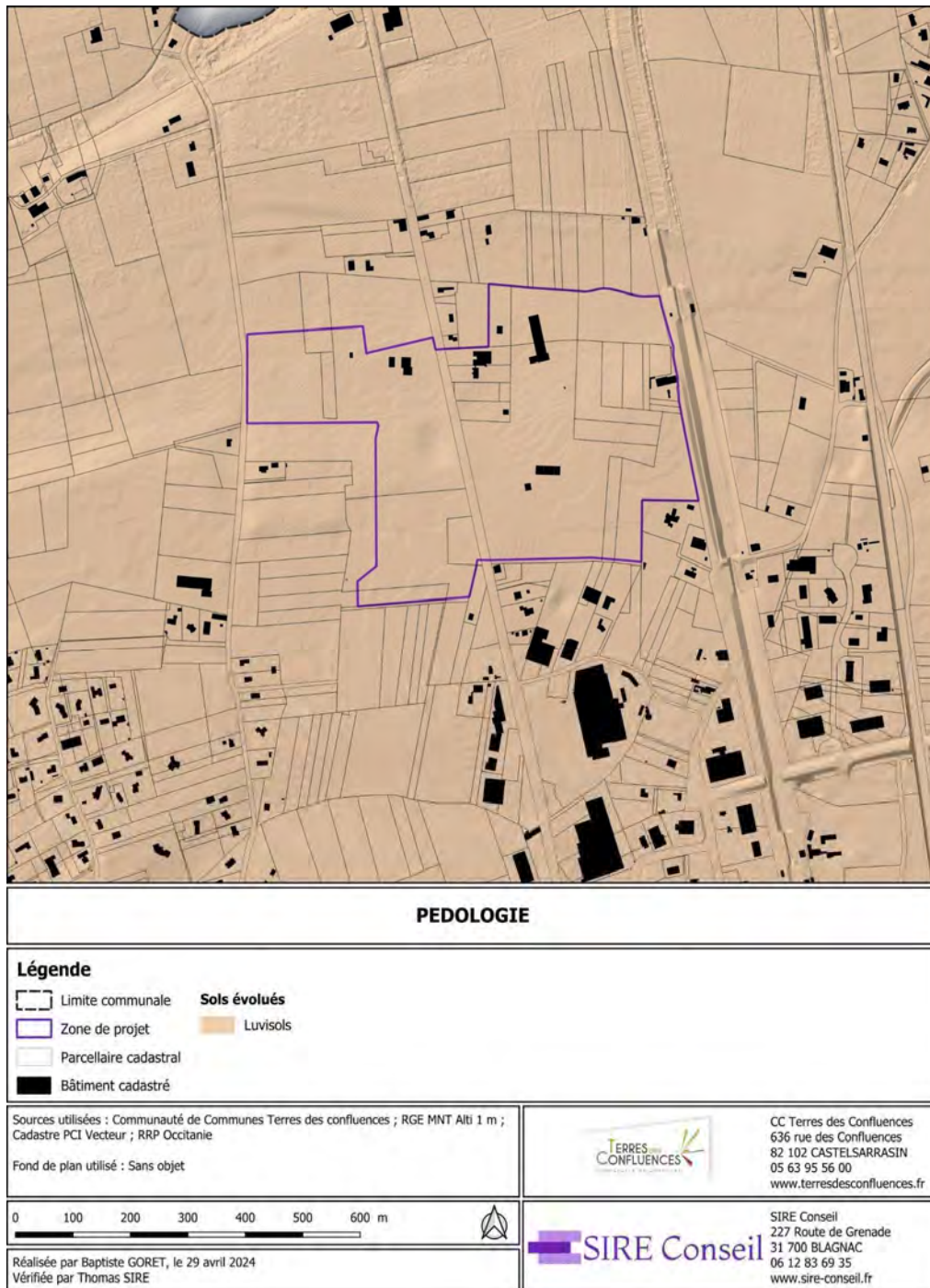


Figure 57 : Carte de la pédologie locale

➤ **Conditions hydrogéomorphologiques**

L'étude de l'hydrogéomorphologie permet de cartographier de manière homogène sur tout un bassin versant, les limites inondables ainsi que tous les éléments naturels ou artificiels, qui peuvent jouer un rôle sur l'écoulement des crues, de même que les limites historiques des grandes inondations connues. L'approche hydrogéomorphologique se base sur le fonctionnement du cours d'eau concerné et sur la structure de la vallée.

Elle est nécessaire lorsque la pédologie du site révèle la présence de potentiels cas particuliers précisés dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié comme les fluviolsols. La zone de projet n'est pas concernée par ces cas particuliers.

La commune de Castelsarrasin est concernée par le d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) du Bassin Garonne Amont dans lequel est renseigné un zonage réglementaire délimitant des zones plus ou moins impactées par le risque inondation. La zone de projet est située hors zonage réglementaire et en dehors du périmètre de crue exceptionnelle issu de la Cartographie Informative des Zones Inondables (CIZI) Midi-Pyrénées.

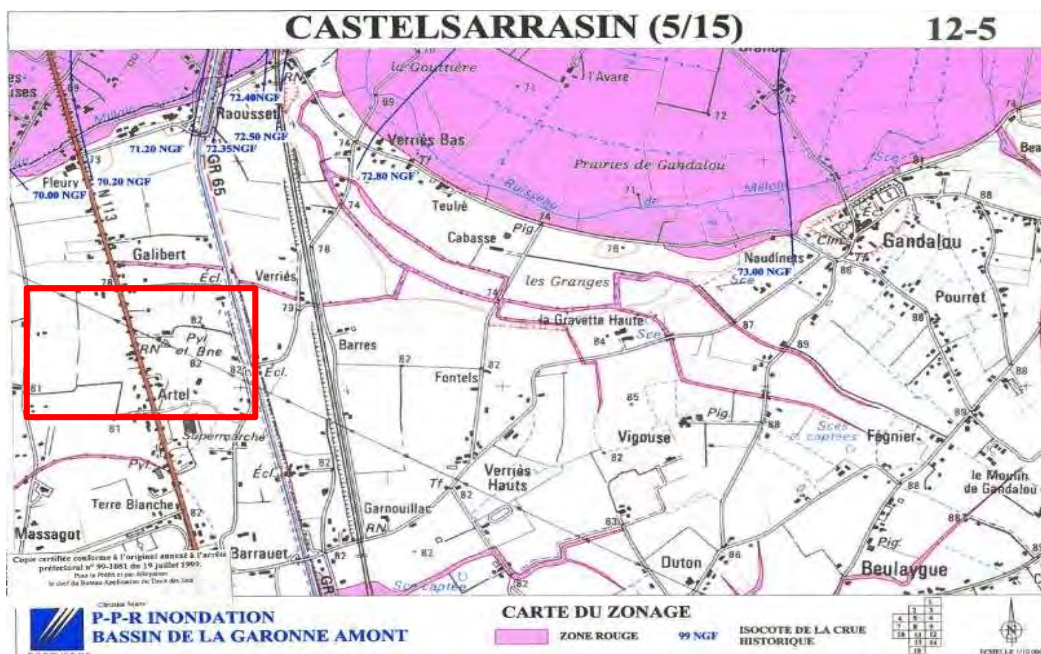


Figure 58 : Extrait du zonage du PPRi Garonne Amont

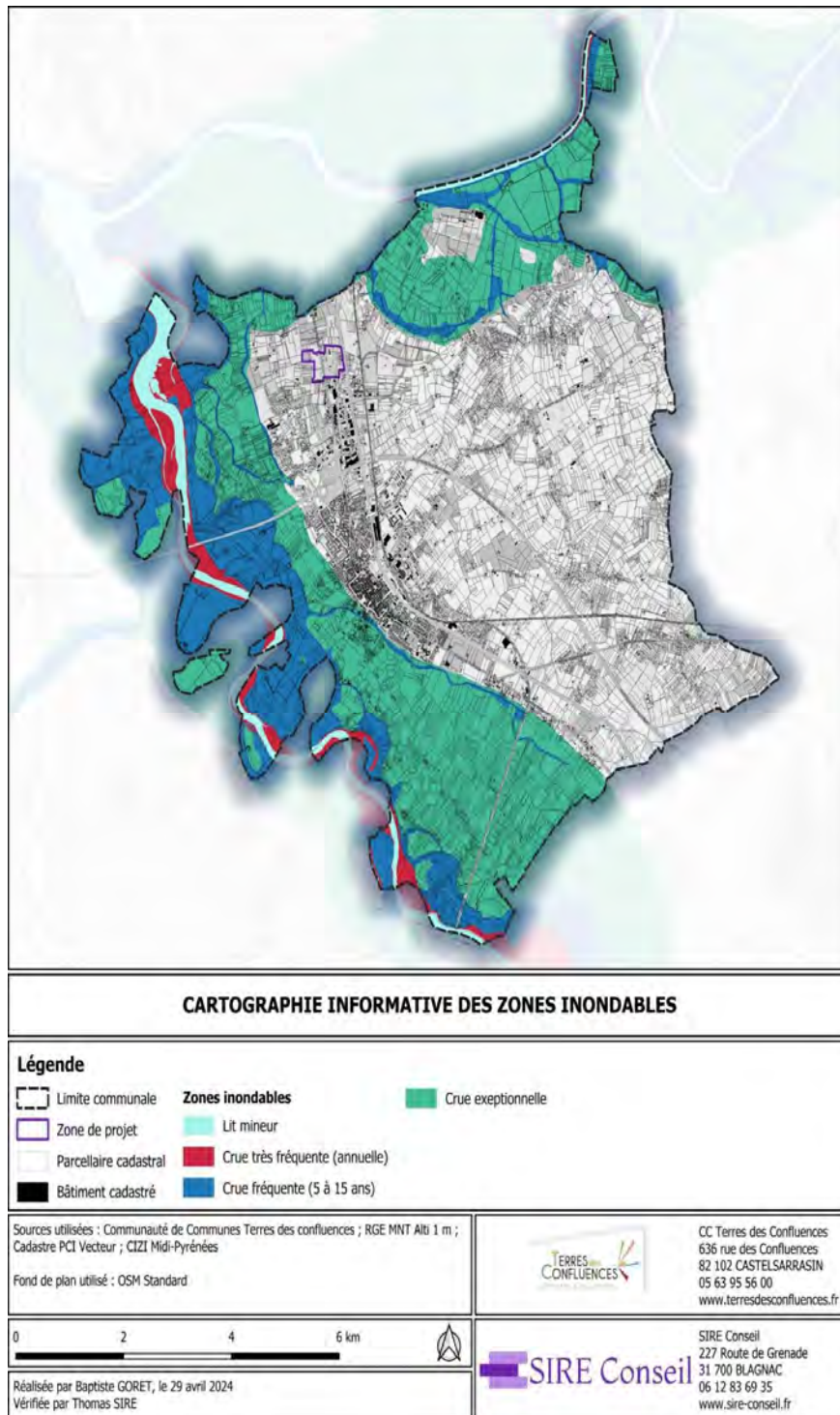


Figure 59 : Cartographie informative des zones inondables à l'échelle communale

➤ **Remontées de nappes**

On parle d'inondation par remontée de nappes lorsque l'inondation est provoquée par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol.

Les nappes phréatiques sont alimentées (rechargées) par l'infiltration d'une partie de l'eau de pluie qui atteint le sol. Leur niveau varie de façon saisonnière :

- La recharge des nappes a principalement lieu durant la période hivernale car cette saison est propice à l'infiltration d'une plus grande quantité d'eau de pluie : les précipitations sont plus importantes, la température et l'évaporation sont plus faibles, et la végétation, peu active, prélève

moins d'eau dans le sol ;

- À l'inverse, durant l'été, la recharge des nappes est faible ou nulle ;
- On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Si des évènements pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol et provoquer une inondation "par remontée de nappe".

La zone de projet est concernée par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave et par des zones sujettes aux débordements de nappe au sud et à l'est. Cette analyse est issue de la cartographie du risque d'inondation par remontée de nappes phréatiques interprétable à une échelle minimale de 1/100000^{ème} et ne peut donc être précise à l'échelle d'une zone de projet.

La sensibilité aux remontées de nappes phréatiques est représentée sur la carte ci-contre.

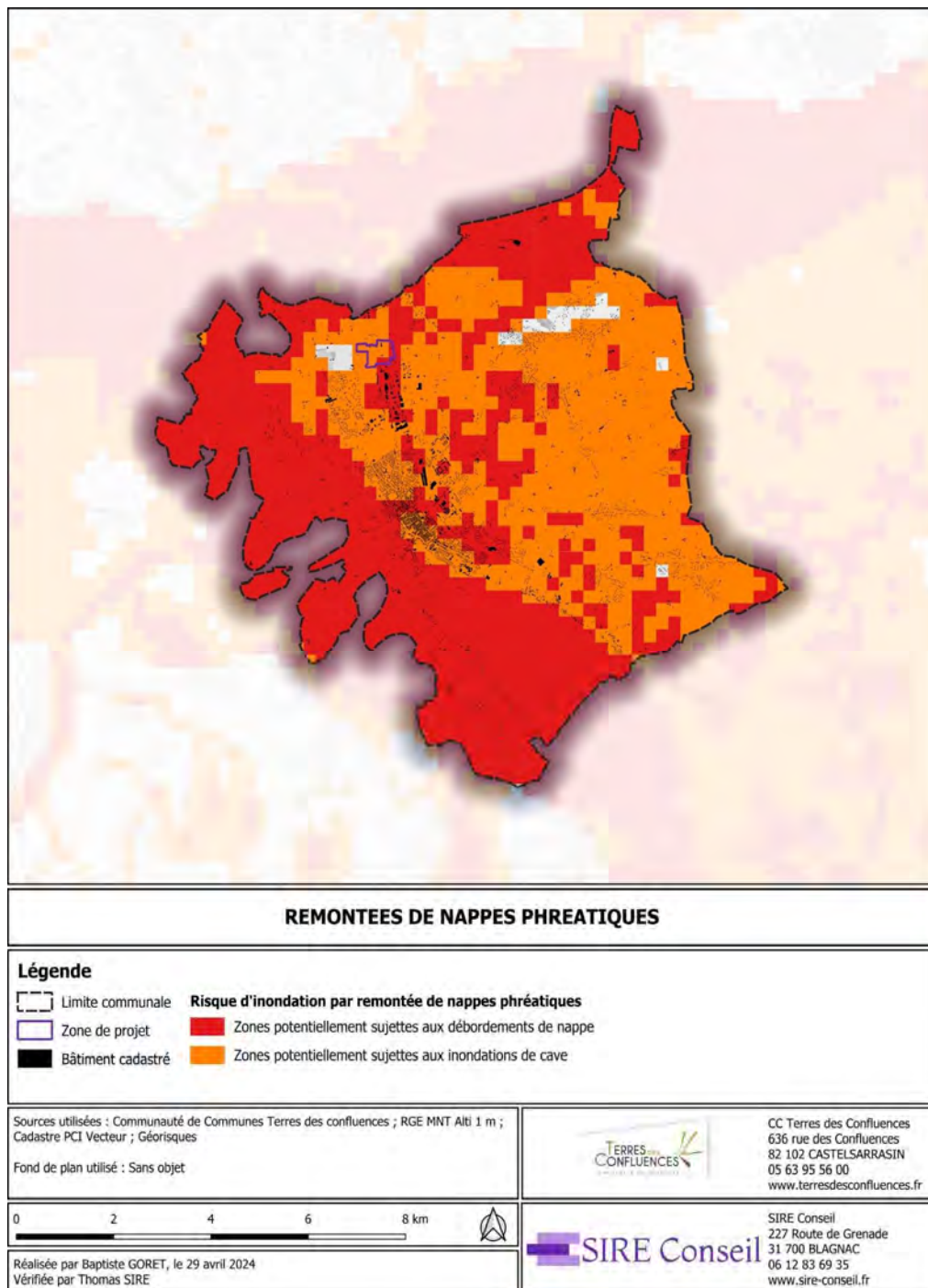


Figure 60 : Cartographie de la sensibilité aux remontées de nappes phréatiques à l'échelle communale

➤ **Aléa retrait-gonflement des sols argileux**

Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau.

Ainsi, en contexte humide, un sol argileux se présente comme souple et malléable, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant. Des variations de volume plus ou moins conséquentes en fonction de la structure du sol et des minéraux en présence, accompagnent ces modifications de consistance. Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol, on parle alors de « gonflement des argiles ». Au contraire, une baisse de la teneur en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

La zone de projet est concernée par une exposition moyenne à l'aléa retrait-gonflement des argiles, ce qui indique indirectement la propension que peut avoir le sol à retenir l'eau au moins une partie de l'année.



Figure 61 : Photographie d'un sol très argileux susceptible de retenir l'eau (photographie prise hors zone de projet)

Les différents niveaux d'exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles sont présentés sur la carte ci-contre.

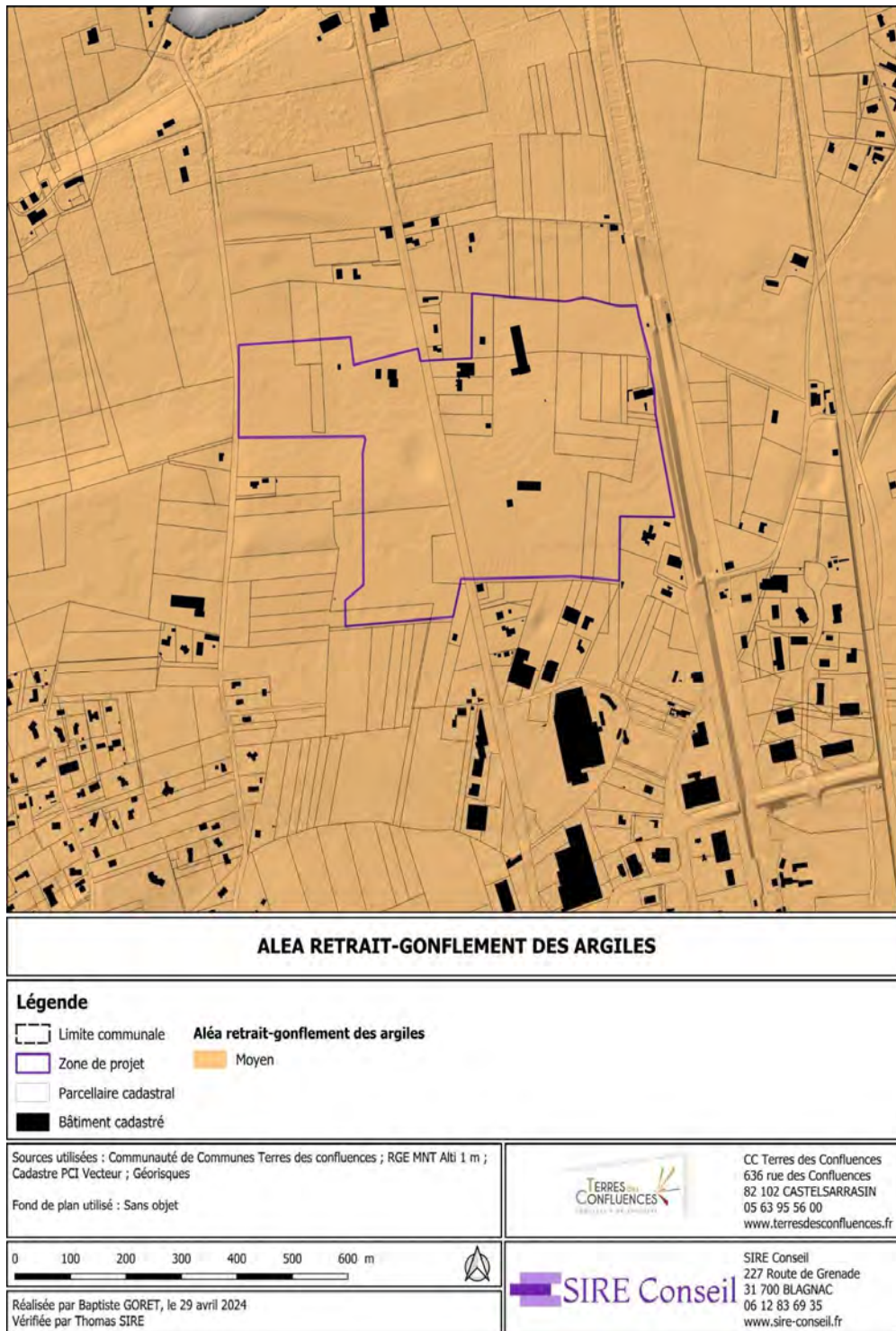


Figure 62 : Carte d'exposition à l'aléa de retrait-gonflement des argiles

➤ Hydrographie superficielle

La synthèse du contexte hydrographique se base sur les données du Système d'Information sur l'Eau (SIE) de l'agence de l'eau Adour-Garonne. Les bassins-versants mentionnés correspondent aux zones hydrographiques de la base de données du référentiel hydrographique français (BD Carthage).

La zone de projet se situe au sein du bassin du Tarn du confluent de la Laronne au confluent de la Garonne. Un cours d'eau borde le nord-est de la zone de projet et semble passer sous le canal latéral à la Garonne. Aucune retenue n'est recensée au sein de la zone de projet.



Figure 63 : Photographie du cours d'eau situé au nord-est de la zone de projet (prise le 16 avril 2024)

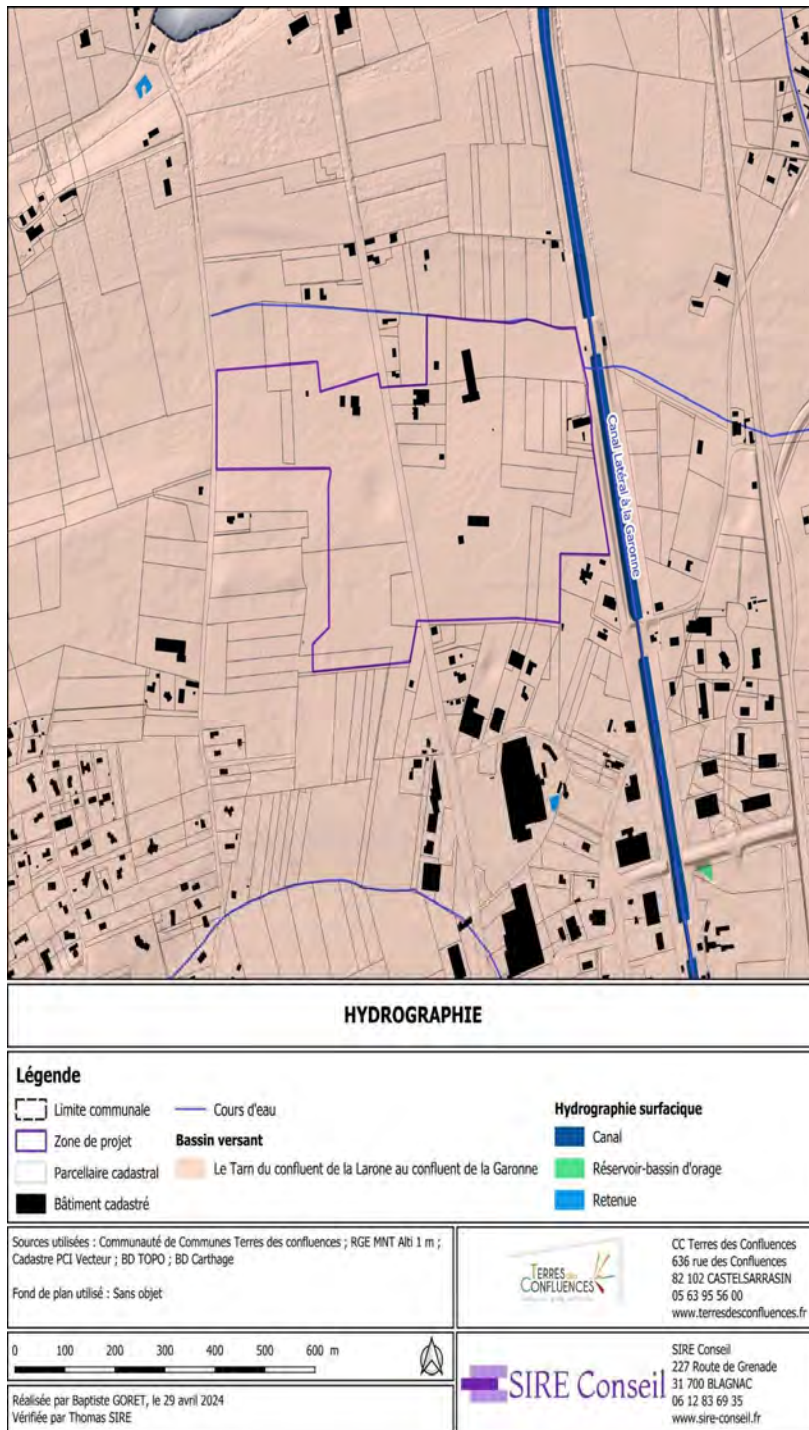


Figure 64 : Carte du contexte hydrographique de la zone de projet

➤ **Zone humide connue**

Le Conseil départemental du Tarn-et-Garonne a réalisé un inventaire départemental des zones humides, qui a débuté en 2010. La réalisation de l'inventaire a été confiée au SATESE (Service d'Assistance au Traitement des Effluents et au Suivi des Eaux). Plus de 3 500 hectares de zones humides ont pu être identifiées dans le département. Le site se situe à proximité de zones humides ayant intégré cet inventaire départemental. Toutefois, cet inventaire n'est pas exhaustif.

La zone humide connue la plus proche s'intitule « Les Nauses » et elle est située à 740 m environ au nord-ouest de la zone de projet. Cette zone humide d'une superficie de 6 520 m² est caractérisée par une peupleraie. Elle est représentée par des plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies) (83.3211) à hauteur de 60 % et par des forêts riveraines, forêts et fourrés très humides (44) à hauteur de 40 %.

La localisation des zones humides connues est présentée sur la carte ci-dessous.

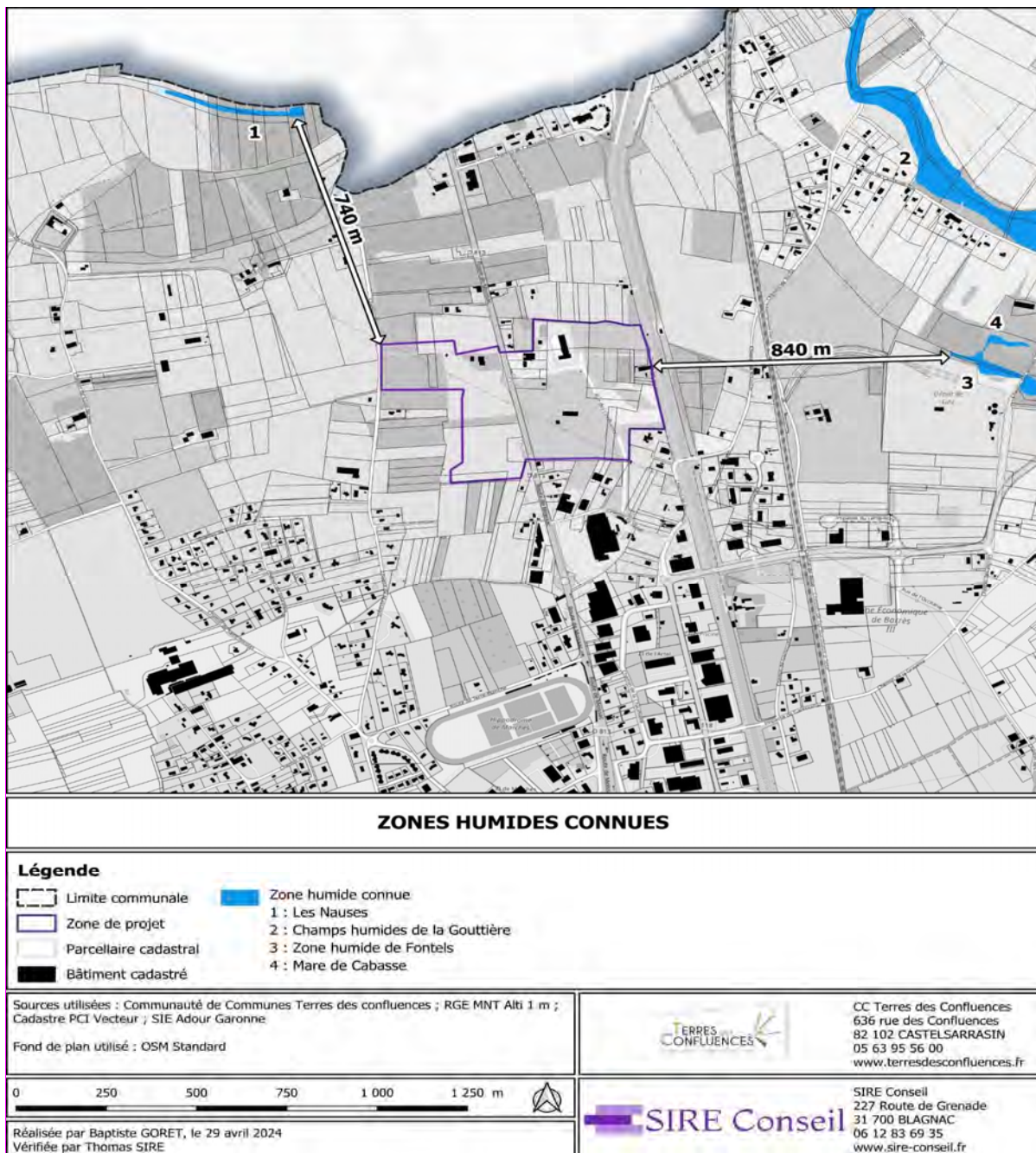


Figure 65 : Carte de localisation des zones humides de l'inventaire départemental

➤ Zones humides probables (2023)

Publiée le 17 février 2023, la carte de probabilité de présence des milieux humides permet de connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tous points du territoire.

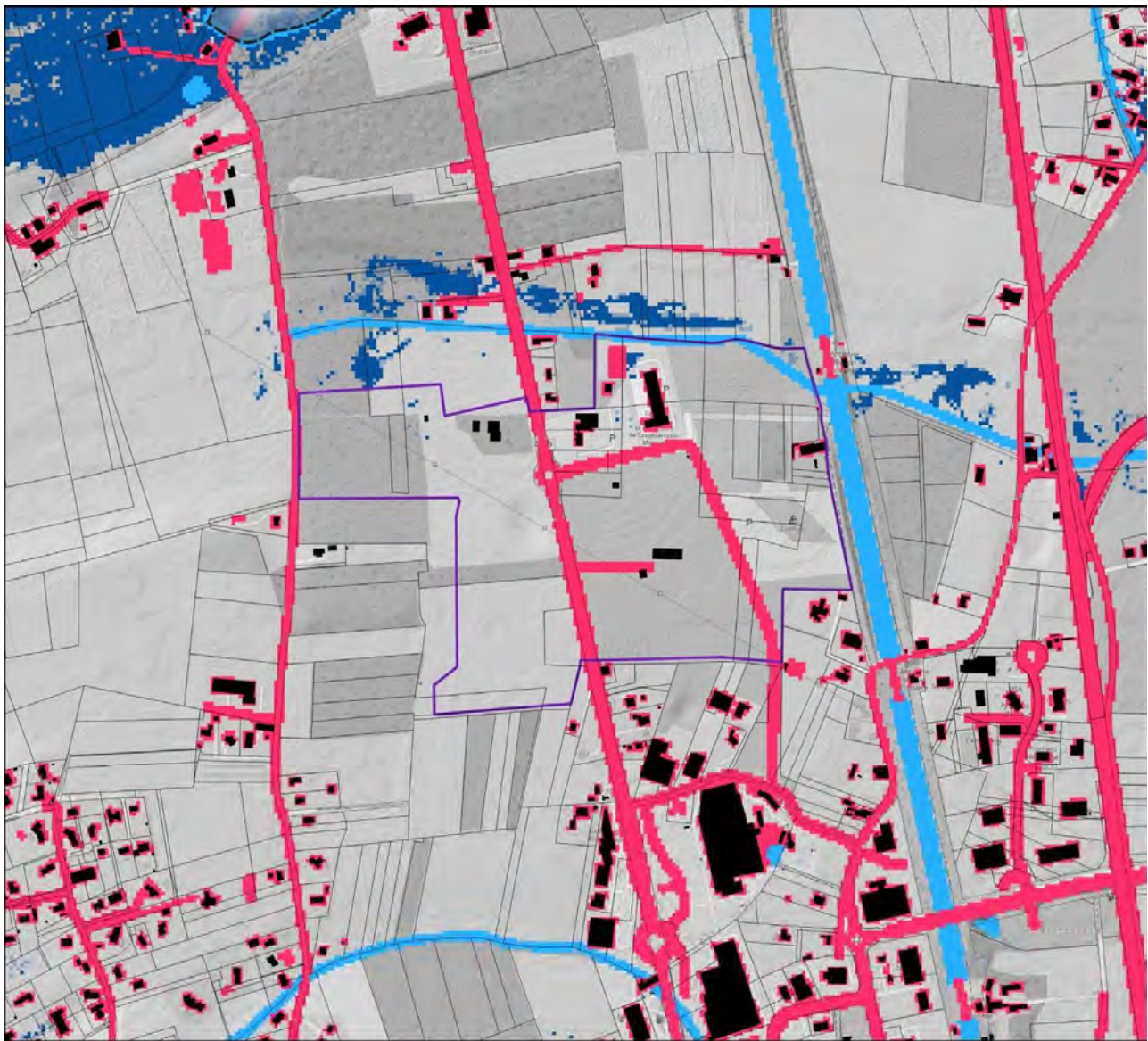
Projet phare de pré-localisation des milieux humides sur le territoire métropolitain, entrepris et conduit par PatriNat (OFB-MHNNH-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, cette carte a permis d'améliorer la détection des zones et milieux humides. La réalisation de ce projet s'inscrit dans le plan national milieux humides 2022-2026, articulé autour de 3 volets :

- Pré-localiser les milieux et les zones humides ;
- Cartographier les habitats des milieux humides ;
- Cartographier les fonctions des milieux humides.

Cette pré-localisation des milieux et zones humides, est issue d'un travail de cartographie réalisé par une intelligence artificielle (IA) se basant sur les données du réseau hydrographique (BD Topage), celles d'altimétrie (RGE ALTI® 5 m), et celles des formations géologiques (BD Charm-50), auxquelles sont ajoutés des données d'archives de terrain concernant la faune et la flore. Ce travail produit par l'intelligence artificielle est ensuite validé par des experts qui le comparent à des données collectées du sol et des habitats.

Les données collectées sur le terrain par les experts ont permis d'évaluer un indice de qualité quant à la pré-localisation des zones humides. Cet indice s'étend de médiocre (0) à parfait (1). Ce dernier travail de pré-localisation basé sur une IA validée par des experts a permis d'augmenter la précision et la véracité des cartes avec un indice s'élevant à 0,73 pour la pré-localisation des milieux humides et 0,65 pour celle des zones humides, contre 0,59 pour la carte éditée en 2014 modélisant les milieux potentiellement humides.

La cartographie démontre que les probabilités de présence d'une zone humide sont inférieures à 70 % sur la quasi-totalité de la zone de projet. Quelques zones situées au nord sont concernées par des probabilités de présence comprise entre 70 % et 80 %.



ZONES HUMIDES PROBABLES



Légende	
Limite communale	Probabilité de présence d'une zone humide
Zone de projet	Supérieure à 70 %
Parcellaire cadastral	Zone en eau
Bâtiment cadastré	Zone artificialisée
Sources utilisées : Communauté de Communes Terres des confluences ; RGE MNT Alté 1 m ; Cadastre PCI Vecteur ; PatriNat (OFB-MHNH-CNRS-IRD) ; Université de Rennes 2 ; Institut Agro Rennes Angers ; INRAE ; Tour du Valat	
Fond de plan utilisé : OSM Standard	
Réalisée par Baptiste GORET, le 29 avril 2024 Vérifiée par Thomas SIRE	
	
CC Terres des Confluences 636 rue des Confluences 82 102 CASTELSARRASIN 05 63 95 56 00 www.terresdesconfluences.fr	
	
SIRE Conseil 227 Route de Grenade 31 700 BLAGNAC 06 12 83 69 35 www.sire-conseil.fr	

Figure 66 : Carte de localisation des zones humides probables à l'échelle de la zone de projet

🚧 Méthodologie de l'expertise pédologique

La réglementation en matière de définition et identification des zones humides a évolué ces dernières années. Le 22 février 2017, le Conseil d'État modifiait les critères de définition des zones humides, cités à l'article L. 211-1 du Code de l'environnement, estimant que les critères de végétation hygrophile et de sol hydromorphe devaient alors être cumulés pour caractériser une zone humide. Cette interprétation intervenait à l'encontre de toutes les décisions, textes réglementaires et jurisprudence, qui considéraient jusqu'alors qu'un seul des deux critères suffisait. Le Conseil d'État précisait également que cette définition contredisait celle posée par l'arrêté du 24 juin 2008, celui-ci devenant alors caduque au profit de son arrêté du 22 février 2017. La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité du 26 juillet 2019 a repris dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du Code de l'environnement afin de rétablir le caractère alternatif et non cumulatif des critères pédologiques et floristiques. Désormais, l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique du 26 juin 2017 devenue caduque.

La dernière décision du Conseil d'État du 17 juin 2020 est venue conforter la nouvelle définition règlementaire des zones humides. C'est donc à nouveau l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 (et sa circulaire d'application du 18 janvier 2010), qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

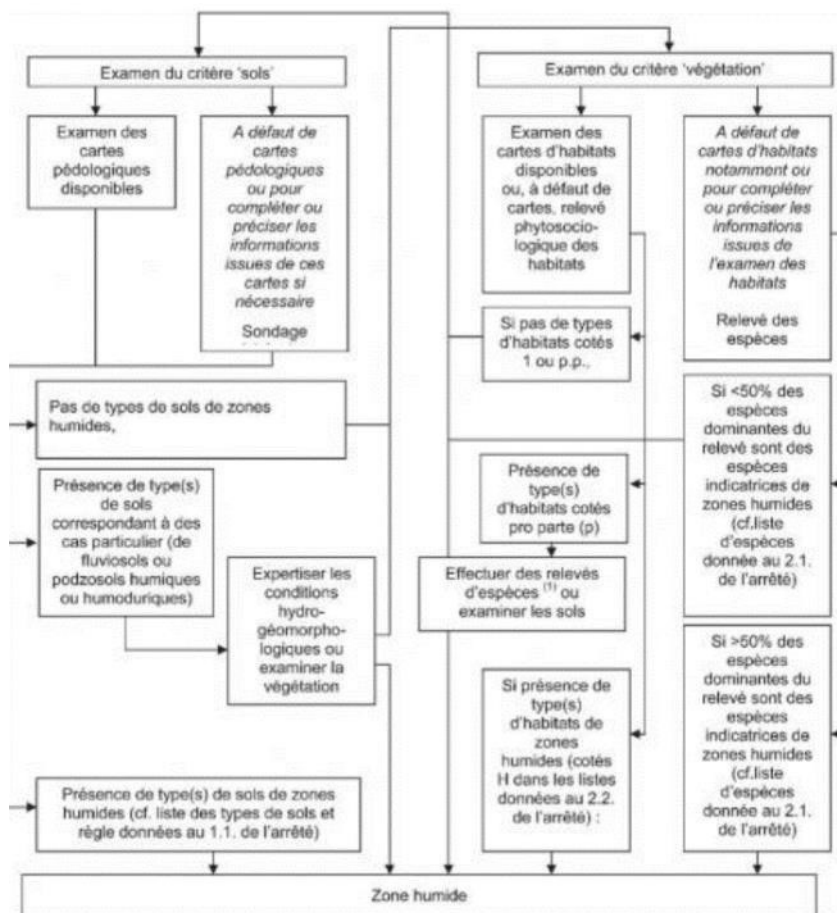


Figure 67 : Arbre de décision permettant la délimitation des zones humides réglementaires

En d'autres termes, la délimitation d'une zone humide règlementaire peut être réalisée en utilisant alternativement les critères pédologiques ou botaniques, mais la démonstration de l'absence de zone humide sur un site doit être réalisée en combinant les deux critères (Figure 18).

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année, mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes généralement les plus favorables pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau. Les investigations consistent en la réalisation de sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de diamètre 7 cm jusqu'à 120 cm de profondeur lorsque c'est possible. Les sondages sont localisés de manière homogène en tenant compte de la topographie et de la végétation lorsqu'elle est présente.

La présente expertise a été réalisée par Thomas SIRE ingénieur écologue et Baptiste GORET, chargé d'études et se base sur une visite de terrain menée le 16 avril 2024. Au total, 26 sondages ont été réalisés sur la zone de projet. Par ailleurs, 6 sondages ont été réalisés au sein des parcelles potentielles de compensation. Les sondages pédologiques réalisés au sein de la zone de projet et au sein des parcelles potentielles de compensation sont présentés ci-après.

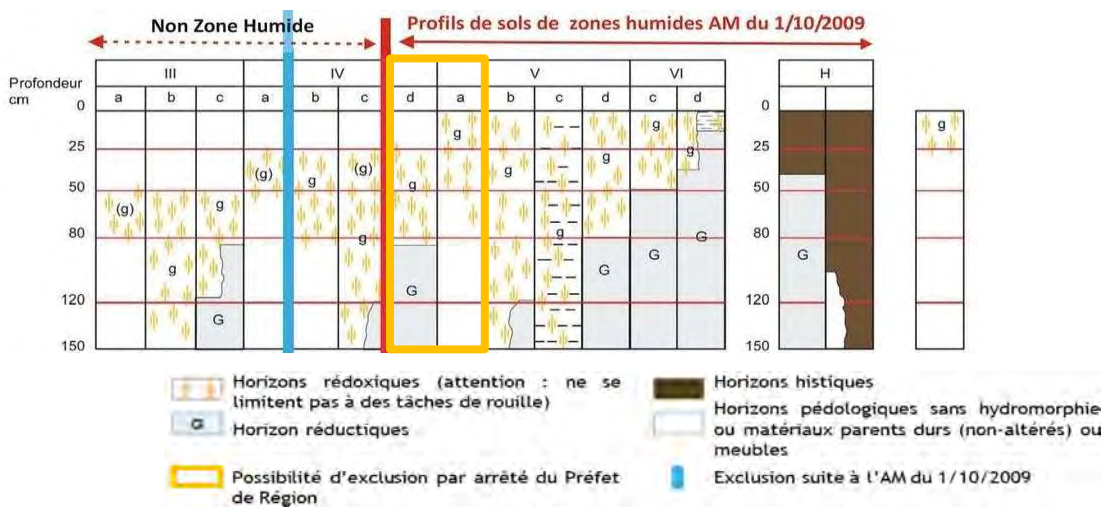


Figure 68 : Classes d'hydromorphie des sols et traduction réglementaire

✚ Méthodologie de l'expertise phytocénotique

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié donne une méthode pour identifier les zones humides sur la base d'une analyse botanique dans son annexe II.2.2, tableau B.

L'expertise phytocénotique, relative aux communautés végétales présentes dans la zone d'étude, permet de préciser l'identification des zones humides lorsque l'expertise pédologique seule ne suffit pas. L'arrêté du 24 juin 2008 modifié donne une classification des habitats (Annexe 2.2.2, tableau B de l'arrêté) et des espèces végétales (Annexe 2.2.2, tableau A de l'arrêté) caractéristiques des milieux, sur lesquels est basée cette étude de terrain.

Déterminer les habitats naturels et anthropiques de la zone de projet en amont de l'étude de terrain permet d'identifier les besoins de collecte de données complémentaires pour finaliser l'expertise. La classification mentionnée dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relève du code CORINE Biotope (Devillers P., Devillers- Terschuren J., Ledant J.-P. & coll., 1991. CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications - Part 2. EUR 12587/3 EN. European Commission, Luxembourg, 300 p. Traduction pour les types d'habitats présents en France : Bissardon M., Guibal L. & Rameau J.-C., 1997. Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p. Mise en table : UMS PatriNat / INPN, septembre 2019).





Les habitats sont catégorisés comme hygrophiles lorsque l'entièreté des niveaux de l'habitat sont







caractéristiques des zones humides, ou *pro parte*, signifiant qu'ils ne sont pas systématiquement ou entièrement caractéristiques des zones humides. Lorsque l'habitat est classé *pro parte* et que la précision des données ne permet pas de déterminer si tous les niveaux de l'habitat sont caractéristiques des zones humides, une expertise de terrain pédologique et botanique est nécessaire, ce qui est le cas dans cette étude.





📊 Résultats 2024 sur l'aire d'étude (Pédologie)

Les résultats de délimitation des zones humides règlementaires sur la base des critères pédologiques sont synthétisés dans le Tableau 1 et la Figure 19. Les limites des horizons décrits dans le tableau correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles indiquent les limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.







Sur les 32 sondages réalisés, 7 sondages sont caractérisés par un sol hydromorphe et 25 sondages sont caractérisés par un sol non-hydromorphe.







Profil pédologique S1						
	Schématisation du sondage	Profondeur max : 60 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.		
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol			Conclusion
	0-25	ATH	III			NON HUMIDE
	25-50	ATH				
	50-80	-				
80-120	-					
Profil pédologique S2						
	Schématisation du sondage	Profondeur max : 120 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.		
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol			Conclusion
	0-25	ATH	III			NON HUMIDE
	25-50	ATH				
	50-80	ATH				
80-120	g					



Profil pédologique S3						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 70 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE		
	25-50	ATH				
	50-80	g				
80-120	-					
Profil pédologique S4						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 85 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Apparition de traces rédoxiques à 35 cm s'intensifiant en profondeur.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	IVc	NON HUMIDE		
	25-50	g				
	50-80	g				
80-120	g					
Profil pédologique S5						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 80 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Apparition de traces rédoxiques à 40 cm s'intensifiant en profondeur.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	IVc	NON HUMIDE		
	25-50	(g)				
	50-80	g				
80-120	-					



Profil pédologique S6						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 75 cm		<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Apparition de traces rédoxiques à 45 cm s'intensifiant en profondeur.</p>	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	IVc	NON HUMIDE		
	25-50	(g)				
	50-80	(g)				
80-120	-					
Profil pédologique S7						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 55 cm		<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Apparition de traces rédoxiques à 20 cm s'intensifiant à 40 cm de profondeur.</p>	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	(g)	Va ou Vb	HUMIDE		
	25-50	g				
	50-80	g				
80-120	g					



Profil pédologique S8						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 30 cm		<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Pseudogley peu marqué dès 20 cm de profondeur.</p>	
	Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	(g)	Va ou Vb	HUMIDE		
	25-50	g				
	50-80	-				
80-120	-					
Profil pédologique S9						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 30 cm		<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Pseudogley peu marqué dès 15 cm de profondeur se prolongeant en profondeur.</p>	
	Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	(g)	Va ou Vb	HUMIDE		
	25-50	g				
	50-80	-				
80-120	-					



Profil pédologique S10				
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 50 cm	
	Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
	0-25	ATH	IVc	NON HUMIDE
	25-50	g		
	50-80	-		
80-120	-			
<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Apparition de traces rédoxiques à 35 cm s'intensifiant en profondeur.</p>				
				
Profil pédologique S11				
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 50 cm	
	Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE
	25-50	ATH		
	50-80	-		
80-120	-			
<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.</p>				
				
Profil pédologique S12				
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 50 cm	
	Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE
	25-50	ATH		
	50-80	-		
80-120	-			
<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.</p>				
				



Profil pédologique S13						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 70 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE		
	25-50	ATH				
	50-80	-				
80-120	-					
Profil pédologique S14						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 60 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE		
	25-50	ATH				
	50-80	-				
80-120	-					
Profil pédologique S15						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 55 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	IVa	NON HUMIDE		
	25-50	(g)				
	50-80	ATH				
80-120	-					



Profil pédologique S16				
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 50 cm	
	Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE
	25-50	ATH		
	50-80	-		
80-120	-			
<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.</p> 				







Profil pédologique S17				
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 60 cm	
	Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE
	25-50	ATH		
	50-80	-		
80-120	-			
<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.</p> 				







Profil pédologique S18				
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 60 cm	
	Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
	0-25	ATH	IVc	NON HUMIDE
	25-50	(g)		
	50-80	(g)		
80-120	-			
<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Apparition de traces rédoxiques à 45 cm se prolongeant en profondeur.</p> 				






Profil pédologique S19				
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 55 cm	
	Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE
	25-50	ATH		
	50-80	-		
80-120	-			
<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.</p> 				


Profil pédologique S20						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 25 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	g	V ou moins	HUMIDE		
	25-50	-				
	50-80	-				
80-120	-					

Profil pédologique S21						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 25 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	g	V ou moins	HUMIDE		
	25-50	-				
	50-80	-				
80-120	-					

Profil pédologique S22						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 55 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Apparition de traces marqués à 25 cm s'intensifiant en profondeur.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	IVc	NON HUMIDE		
	25-50	g				
	50-80	g				
80-120	-					
Profil pédologique S23						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 30 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	g	V ou moins	HUMIDE		
	25-50	-				
	50-80	-				
80-120	-					
Profil pédologique S24						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 50 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Apparition de lessivage vers 30 cm et traces rédoxiques légères vers 40 cm se prolongeant en profondeur.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	Vb	NON HUMIDE		
	25-50	(g)				
	50-80	-				
80-120	-					

Profil pédologique S25					
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 55 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion	
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE	
	25-50	ATH			
	50-80	-			
80-120	-				
					
Profil pédologique S26					
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 25 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion	
	0-25	g	V ou moins	HUMIDE	
	25-50	-			
	50-80	-			
80-120	-				
					
Profil pédologique S27					
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 55 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Refus caillouteux à 55 cm.
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion	
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE	
	25-50	ATH			
	50-80	-			
80-120	-				
					

Profil pédologique S28						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 70 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE		
	25-50	ATH				
	50-80	-				
80-120	-					
Profil pédologique S29						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 50 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE		
	25-50	ATH				
	50-80	-				
80-120	-					
Profil pédologique S30						
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 50 cm		Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion		
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE		
	25-50	ATH				
	50-80	-				
80-120	-					

pédologique S31				
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 35 cm	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE
	25-50	ATH		
	50-80	-		
80-120	-			
<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques. Refus caillouteux à 35 cm.</p>				




pédologique S32				
	Schématisation du sondage		Profondeur max : 45 cm	
	Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
	0-25	ATH	III	NON HUMIDE
	25-50	ATH		
	50-80	-		
80-120	-			
<p>Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.</p>				





Figure 69 : Carte de localisation des sondages pédologiques

🚦 Résultats 2024 sur l'aire d'étude (Phytocénotique)

En complément, des inventaires floristiques de 2022, une description des habitats a été également menée en 2024, définis selon le code CORINE Biotope, pour pouvoir actualiser la répartition des zones humides sur site.

Ainsi la zone de projet apparaît dominée à l'ouest, par des prairies mésophiles ponctuée d'alignement d'arbres et de fourrés médio-européens vestige d'anciennes haies bocagères. Un vaste roncier est recensé au nord de la zone à proximité immédiate du rond-point. La pointe ouest de la zone de projet est concernée par des fourrés de Saules et une pelouse siliceuse. Les fourrés de Saules (44.1) sont à un stade pionnier, mais sont considérés comme habitat hygrophile légale du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008.

A l'est de la zone de projet, une vaste prairie améliorée est recensée. La partie est de la zone de projet est d'avantage concernée par des habitats anthropiques (bassin de rétention, zone rudérale, espace bâti et jardin). Un fossé à sec est localisé au sud-est de la zone.

Les parcelles potentielles de compensation, localisée à l'ouest, sont concernées par des prairies mésophiles, de pelouses siliceuses et des forêts caducifoliées. Lors de l'expertise de terrain plusieurs parcelles de pelouses siliceuse et prairie mésophile avaient été fauchées récemment. De nombreux rejets de *Rubus* sp. étaient cependant recensés, ce qui indique indirectement que ces parcelles sont sujettes à l'ourlification si aucun travail d'entretien n'est réalisé.

Une mégaphorbiaie (37.2) a été identifiée au nord-est en limite de la zone de projet. Cet habitat est classé humide par l'arrêté du 24 juin 2008.

Les habitats inventoriés sont recensés dans le tableau ci-dessous.



Figure 70 : Photographie d'une prairie mésophile située à l'ouest de la zone de projet (prise le 16 avril 2024)

Figure 71 : Tableau 9 : Habitats naturels de la zone de projet. « H » habitat hygrophile ; « p. » pro parte, pas entièrement ou systématiquement caractéristique de zones humides ; l'habitat Roncier n'est pas caractéristique des zones humides.

Habitat	Code CORINE	Habitats de zones humides
Alignement d'arbres	84.1	p.
Ancien jardin ornemental	85.31	p.
Forêt caducifoliée	41	p.
Fossé	89.22	p.
Fourré médio-européen sur sol fertile	31.81	p.
Fourré de Saules	44.1	H
Friche postculturelle	87.1	p.
Pelouse siliceuse	35.2	ind
Pelouse siliceuse x roncier	35.2 x 31.831	ind
Pelouse acidiphile	36.3	p.
Prairie améliorée	81	p.
Prairie mésophile	38	p.
Prairie mésophile x roncier	38 x 31.831	p.
Roncier	31.831	ind
Zone rudérale	87.2	p.
Mégaphorbiaie	37.2	H



Photographie d'une pelouse acidiphile située à l'ouest de la zone de projet (prise le 16 avril 2024)



Photographie d'une jeune forêt caducifoliée (prise le 16 avril 2024)



Photographie d'une friche rudérale localisée au sud-est de la zone de projet (prise le 16 avril 2024)



Photographie d'une prairie mésophile située au sud-ouest de la zone de projet (prise le 16 avril 2024)

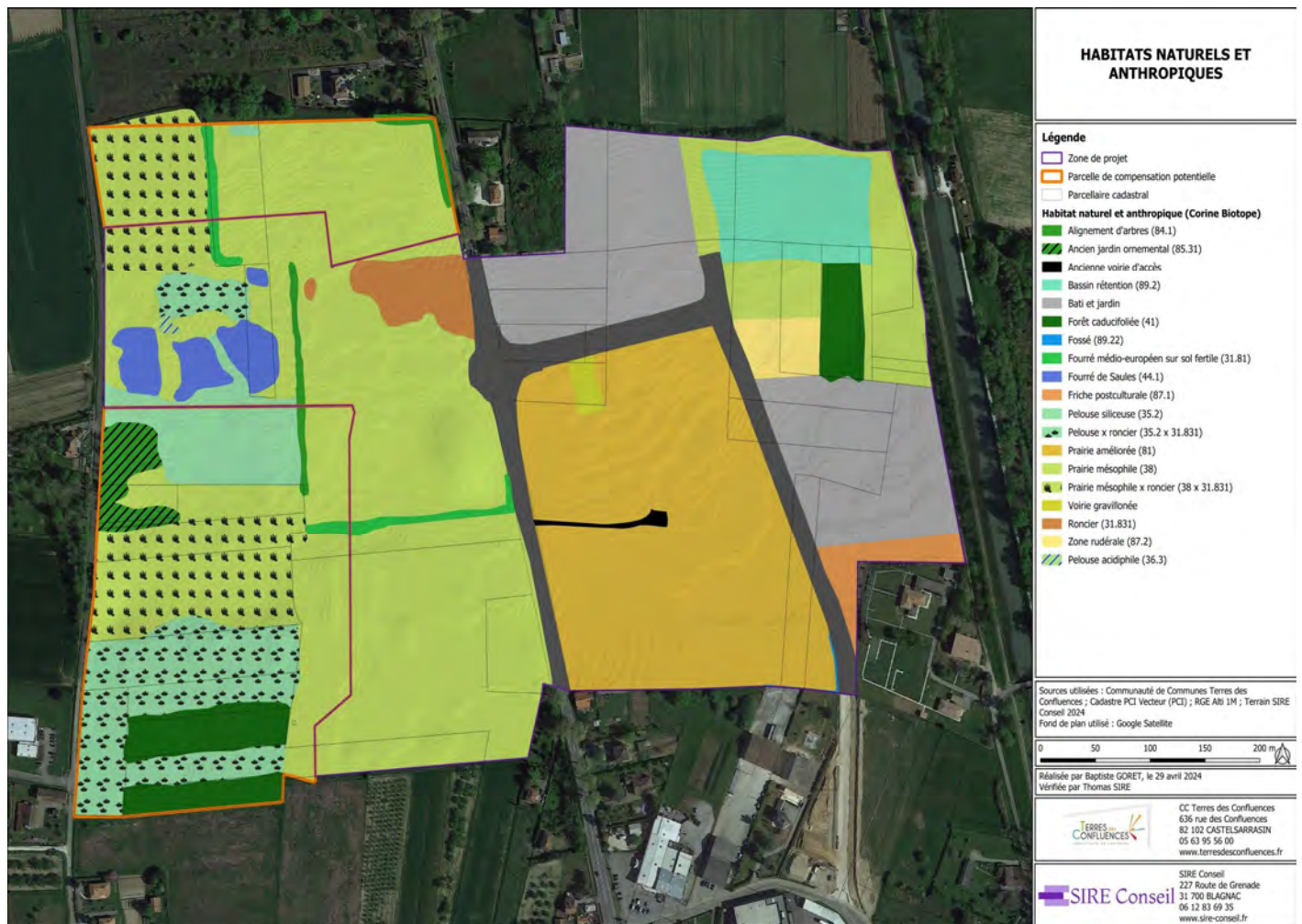


Figure 72 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques de la zone de projet

A noter que dans le cadre de l'évaluation des incidences, seules les données botaniques de Oceco en 2022 ont été prises en compte, en intégrant les zones décrites ci-avant.

✚ Conclusions

La présente expertise a permis de délimiter plusieurs zones humides totalisant 12 140 m² dont 8 850 m² au sein de la zone projet. Elles sont réparties ainsi :

- 5 882 m² sur la base des critères pédologiques ;
- 6 258 m² sur la base des critères botaniques.

La description des fonctionnalités des zones humides inventoriées est sommaire et nécessiterait une analyse approfondie à part entière. Les zones humides délimitées au nord (prairie humide de 3290 m² et mégaphorbiaie de 80 m²) semblent disposées d'un fonctionnement de type alluvial. Ces zones humides sont liées aux cours d'eau et sont assimilables à la nappe alluviale.

Les zones humides délimitées à l'ouest de la zone de projet (prairie humide de 2 440 m², fourrés de Saules de 6 113 m² et station de Jonc de 65 m²) semblent disposées d'un fonctionnement de plateau. Ces zones humides participent au soutien d'étiage des rivières par l'effet retard qu'elles introduisent dans la restitution de l'eau soit directement aux cours d'eau dans leur partie amont, soit à la nappe phréatique à

travers leur fonction de recharge de nappe.

Enfin, la zone humide correspondant au fossé (152 m²) récupère les eaux de ruissellement de la parcelle grâce à sa position topographique (cuvette).

Toutes ces surfaces décrites en zones humides seront évitées de par le nouveau plan de composition du projet.

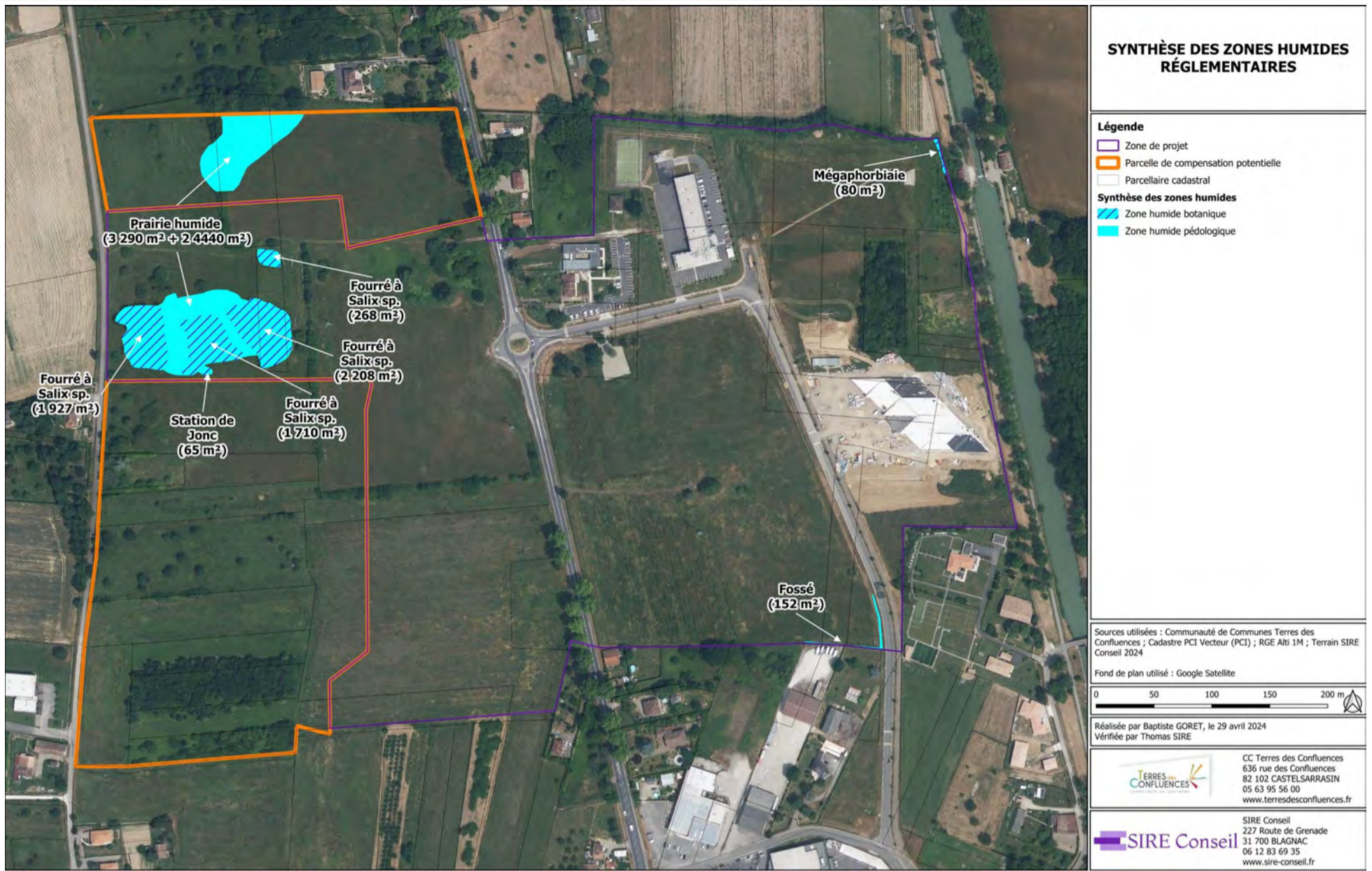


Figure 73 : Cartographie de synthèse des zones humides de la zone de projet

4.2.3.5 La Faune

 **Données bibliographiques**
 **Mammifères**

Les données bibliographiques proviennent des bases de données de l'INPN, Biodiv'Occitanie et Web'obs. Ainsi, 28 espèces de mammifères sont potentiellement présentes dans le périmètre d'étude (Fouine, Chevreuil, Renard roux, Taupe d'Europe, Lapin de garenne, etc.). Les données recensent quelques espèces protégées. On peut citer le Campagnol amphibie, l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Genette commune. Enfin, la Loutre d'Europe, dont l'enjeu régional est fort, est également mentionnées. On remarque également une prépondérance des micromammifères au sein de ces données bibliographiques, ce qui laisse supposer à une étude approfondie par des naturalistes des pelotes de réjection des rapaces nocturnes sur la commune. En effet, les espèces suivantes sont listées sur le territoire communal : Campagnol agreste, Campagnol roussâtre, Crocidure musette, Mulot sylvestre, Pachyure étrusque, Musaraigne pygmée, etc.

Figure 74 : Tableau 10 : espèces de mammifères recensées dans la bibliographie de 2022

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu régional
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale		
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	-	-	An. III	LC	LC	-		NH
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	An. III	LC	LC	-		NH
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	-	-	-	LC	LC	-		NH
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Art. 2	-	-	VU	NT	-		Modéré
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	-	-	-	LC	LC	-		NH
Campagnol des Pyrénées	<i>Microtus pyrenaicus</i>	-	-	-	LC	LC	-		NH
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	-	-	LC	LC	-		NH
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	An. III	LC	LC	-		NH
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	-	-	An. III	LC	LC	-		NH
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art. 2	-	An. III	LC	LC	-		Faible
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	An. III	LC	LC	-		NH
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Art. 2	An. V	An. III	LC	LC	-		Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art. 2	-	An. III	LC	LC	-		Faible
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	NT	NT	-		Modéré
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	LC	LC	-		NH
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Art. 1 & Art. 2	An. II & An. IV	An. II	NT	LC	-	x	Fort
Mulot à collier	<i>Apodemus flavicollis</i>	-	-	-	LC	LC	-		NH
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	-	LC	LC	-		NH
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i>	-	-	An. III	LC	LC	-		NH

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu régional
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale		
Pachyure étrusque	<i>Suncus etruscus</i>	-	-	-	-	LC	-	x	-
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	-	An. V	An. III	LC	NT	-	x	Modéré
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	-	LC	NA	-		Introduite
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	-	-	-	LC	NA	-		Introduite
Rat noir, Rat commun	<i>Rattus rattus</i>	-	-	-	LC	LC	-		NH
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	LC	LC	-		NH
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	LC	LC	-		NH
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	LC	LC	-		NH
Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>	-	-	-	-	LC	-		REEX

Chiroptères

Les données bibliographiques mentionnent douze espèces de chiroptères potentiellement présentes sur la commune d'Axiat. Citons le Murin d'Alcathoe, classé en enjeu fort à l'échelle régionale. Tous les chiroptères sont protégés sur l'ensemble du territoire national.

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu régional
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	VU	LC	-	x	Modéré
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	-	x	Modéré
Murin à oreille échancre	<i>Myotis emarginatus</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	LC	LC	-	x	Modéré
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Art. 2	An. IV	An. II	DD	LC	-		Fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	-	x	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	-	x	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	NT	-	x	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Art. 2	An. IV		NT	LC	-	x	-
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art. 2	An. IV	An. III	LC	LC	-	x	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	-	x	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	NT	-		Modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art. 2	An. IV	-	LC	LC	-	x	Modéré

Amphibiens

Les données bibliographiques sont issues des mêmes sources que pour les mammifères. En 2022, huit espèces d'amphibiens sont potentiellement présentes dans ou à proximité du périmètre d'étude (voir

tableau suivant). Parmi ces espèces, l'Alyte accoucheur, classé « En danger » sur la liste rouge régionale, la Rainette méridionale et la Salamandre tachetée, entre autres sont mentionnées. A noter toutefois que le secteur étudié est pauvre en points d'eau propices à l'installation d'amphibiens ce qui limite fortement leur présence.

Les données bibliographiques précédentes mentionnaient le Pelodyte ponctué ainsi que le Triton marbré, non cités dans la bibliographie de 2022.

Figure 75 : Tableau 11 : espèces d'amphibiens recensées dans la bibliographie de 2022

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu régional
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale		
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	EN	x	Modéré
Complexe des Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	-	-	-		-
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC		Faible
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC		Faible
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	x	Modéré
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	x	Faible
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	x	Faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	x	Faible

Reptiles

D'après les bases de données naturalistes de l'INPN, Biodiv'Occitanie et Web'obs, huit espèces de reptiles sont mentionnées. Le Lézard à deux raies, classé « Quasi-menacé » et le Seps strié, classé « En danger » sur la liste rouges régionale sont identifiés sur la commune. Il sera possible de croiser la Couleuvre helvétique, la Couleuvre verte-et-jaune, le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles ou encore la Couleuvre vipérine, à proximité du canal latéral, cette dernière étant semi-aquatique et se nourrissant de poissons et d'amphibiens.

Figure 76 : Tableau 12 : espèces de reptiles mentionnés dans la bibliographie de 2022

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu régional
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale		
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art. 2	-	An. III	-	LC	LC		Faible
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC		Faible
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC		Modéré
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art. 2	An. IV	An. III	LC	LC	NT		Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC		Faible
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	EN	x	Modéré
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	-	x	Faible
Tortue de floride	<i>Trachemys scripta</i>	-	-	-	-	NA	NA		-

Avifaune

Avifaune de passage

La vallée forme un important couloir de migration survolé deux fois par an par des milliers de migrateurs du paléarctique occidental.

Avifaune hivernante

De nombreuses espèces passent l'hiver dans la région. Il est cependant difficile de qualifier d'« hivernant » un nombre important d'espèces, celles-ci pouvant apparaître quelques temps pour continuer leur chemin après un séjour plus ou moins court localement. De manière restrictive, seules les espèces présentes durant tout le mois de janvier seulement peuvent être nommées ainsi.

De plus, les conditions d'accueil peuvent être variables d'une année sur l'autre dues à la météo, aux ressources alimentaires, etc, le tout sur des espèces non fixées territorialement à cette époque. Les années se suivent et ne se ressemblent pas. Ainsi, une année peut se révéler riche en espèces nordiques et/ou orientales alors qu'elles sont absentes l'année suivante. Inversement diverses espèces locales plus ou moins sédentaires peuvent être nombreuses un hiver donné, alors que la neige et le gel de l'hiver suivant va les voir quitter les lieux pour des zones plus méridionales.

Quelques espèces sont pourtant régulièrement hivernantes.

Avifaune nicheuse

Nous disposons d'un document relativement récent (1997, -mis à jour en 2012-), l'« Atlas des oiseaux nicheurs de Midi Pyrénées », qui nous permet de préciser les communautés d'oiseaux nicheurs fréquentant la zone d'étude.

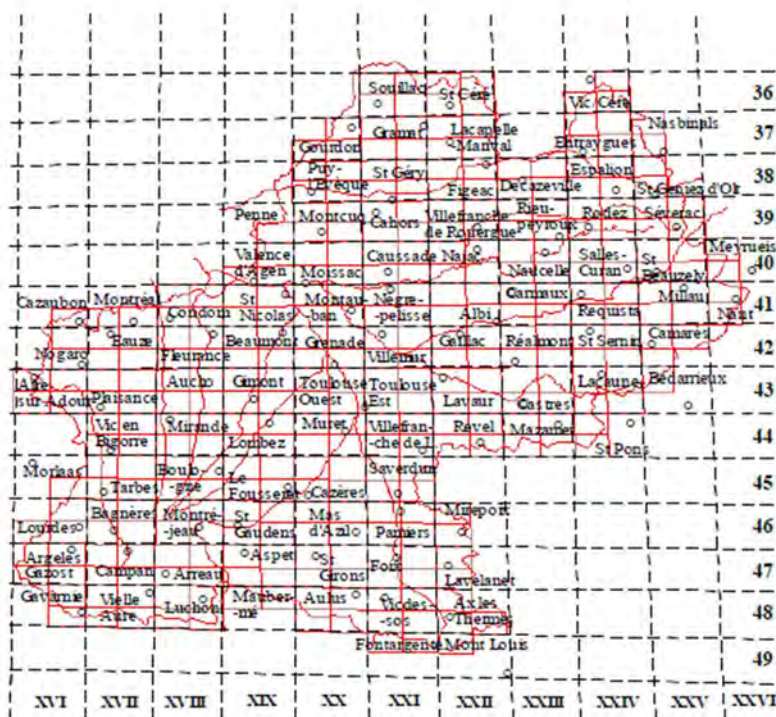


Figure 77 : Trame de l'enquête « atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées » avec pour base la subdivision des cartes IGN au 1/50000ème.

La « carte », l'élément de base sur lequel sont reportées les espèces nicheuses en présence-absence, est un rectangle de 14 km x 10 km correspondant aux cartes I.G.N. au 1/50 000ème divisées en quatre

secteurs. Chaque carte au 1/50 000ème porte un nom, généralement celui de la ville la plus importante du secteur couvert par la carte ; mais pour plus de facilités dans les repérages, I.G.N. propose un système de coordonnées avec en colonne des chiffres romains et en ligne des chiffres arabes. Ainsi, pour notre secteur, la carte concernée est celle de Montauban : XX-41, secteur 1-2.

La probabilité plus ou moins forte que l'espèce rencontrée sur-place soit reproductrice localement est cotée :

3 = nicheur certain

2 = nicheur probable

1 = nicheur possible

104 espèces nicheuses sont citées sur la carte IGN au 1/50000^{ème} et 79 sont mentionnées sur le secteur de Castelsarrasin – Fleury. Le trajet suivi pour les inventaires est présenté sur la Figure qui suit.

Figure 78 : Tableau 13 : Liste des oiseaux identifiés dans la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Montauban 1-2
		XX-41 1-2
Aigle botté	Hieraaetus pennatus	
Aigrette garzette	Egretta garzetta	1
Alouette des champs	Alauda arvensis	3
Alouette lulu	Lullula arborea	
Autour des palombes	Accipiter gentilis	2
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	
Bergeronnette grise	Motacilla alba	3
Bergeronnette printanière	Motacilla flava	
Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax	
Blongios nain	Ixobrychus minutus	
Bondrée apivore	Pernis apivorus	3
Bouscarle de Cetti	Cettia cetti	3
Bruant jaune	Emberiza citrinella	
Bruant proyer	Miliaria calandra	3
Bruant zizi	Emberiza cirulus	3
Busard cendré	Circus pygargus	3
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	3
Buse variable	Buteo buteo	3
Caille des blés	Coturnix coturnix	
Canard colvert	Anas platyrhynchos	3
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	3
Chevêche d'Athéna	Athene noctua	3
Choucas des tours	Corvus monedula	3
Chouette hulotte	Strix aluco	3
Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus	
Cisticole des joncs	Cisticola juncidis	3
Cochevis huppé	Galerida cristata	3
Corneille noire	Corvus corone	3
Coucou gris	Cuculus canorus	3
Effraie des clochers	Tyto alba	3

Nom commun	Nom scientifique	Montauban 1-2
Engoulevent d'Europe	Caprimulgus europaeus	
Epervier d'Europe	Accipiter nisus	3
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	3
Faisan de Colchide	Phasianus colchicus	3
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	3
Faucon hobereau	Falco subbuteo	
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	3
Fauvette des jardins	Sylvia borin	
Fauvette grisette	Sylvia communis	3
Foulque macroule	Fulica atra	
Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus	3
Geai des chênes	Garrulus glandarius	3
Gobemouche gris	Muscicapa striata	3
Goéland leucopnée	Larus cachinnans	
Grèbe castagneux	Tachybaptus ruficollis	3
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	3
Grive draine	Turdus viscivorus	3
Grive musicienne	Turdus philomelos	3
Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes	3
Héron cendré	Ardea cinerea	
Héron garde-bœufs	Bubulcus ibis	1
Héron pourpré	Ardea purpurea	
Hibou moyen-duc	Asio otus	3
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbica	3
Hirondelle de rivage	Riparia riparia	3
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	3
Huppe fasciée	Upupa epops	3
Hypolaïs polyglotte	Hippolaïs polyglotta	3
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	3
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	3
Martinet noir	Apus apus	3
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	3
Merle noir	Turdus merula	3
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	3
Mésange bleue	Parus caeruleus	3
Mésange charbonnière	Parus major	3
Mésange noire	Parus ater	2
Mésange nonnette	Parus palustris	
Milan noir	Milvus migrans	3
Moineau domestique	Passer domesticus	3
Moineau friquet	Passer montanus	3
Mouette rieuse	Larus ridibundus	
Perdrix rouge	Alectoris rufa	3
Petit Gravelot	Charadrius dubius	3
Petit-duc scops	Otus scops	2

Nom commun	Nom scientifique	Montauban 1-2
Pic épeiche	Dendrocopos major	3
Pic épeichette	Dendrocopos minor	3
Pic vert	Picus viridis	3
Pie bavarde	Pica pica	3
Pie-grièche à tête rousse	Lanius senator	
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	1
Pigeon ramier	Columba palumbus	3
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	3
Pipit des arbres	Anthus trivialis	
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	3
Râle d'eau	Rallus aquaticus	
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapillus	3
Rosignol philomèle	Luscinia megarhynchos	3
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	3
Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus	3
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	2
Rousserolle effarvatte	Acrocephalus scirpaceus	
Rousserolle turdoïde	Acrocephalus arundinaceus	3
Sarcelle d'hiver	Anas crecca	
Serin cini	Serinus serinus	3
Sittelle torchepot	Sitta europaea	3
Tarier pâtre	Saxicola torquata	3
Torcol fourmilier	Jynx torquilla	3
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	3
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	3
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	3
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	3
TOTAL	104	79

En plus de cet atlas, les données bibliographiques complémentaires suivantes peuvent être citées :

- Lors de l'étude faune/flore de la future liaison Quercy-Gascogne, 49 espèces d'oiseaux avaient été recensées en mai et juin (période de nidification). Les plus remarquables sont le Milan noir, l'Engoulevent d'Europe, le Martin pêcheur, le Torcol fourmilier et le Lorient d'Europe, espèces quasiment toutes déjà listées dans le tableau précédent.
- De même, lors de la visite de terrain réalisée par Biotope en 2005, et malgré le fait qu'il n'ait pas été réalisé d'inventaire spécifique, une vingtaine d'espèces d'oiseaux avait pu être observées pour la plupart également déjà listées dans le tableau précédent (hormis l'Accenteur mouchet et l'Aigrette garzette).

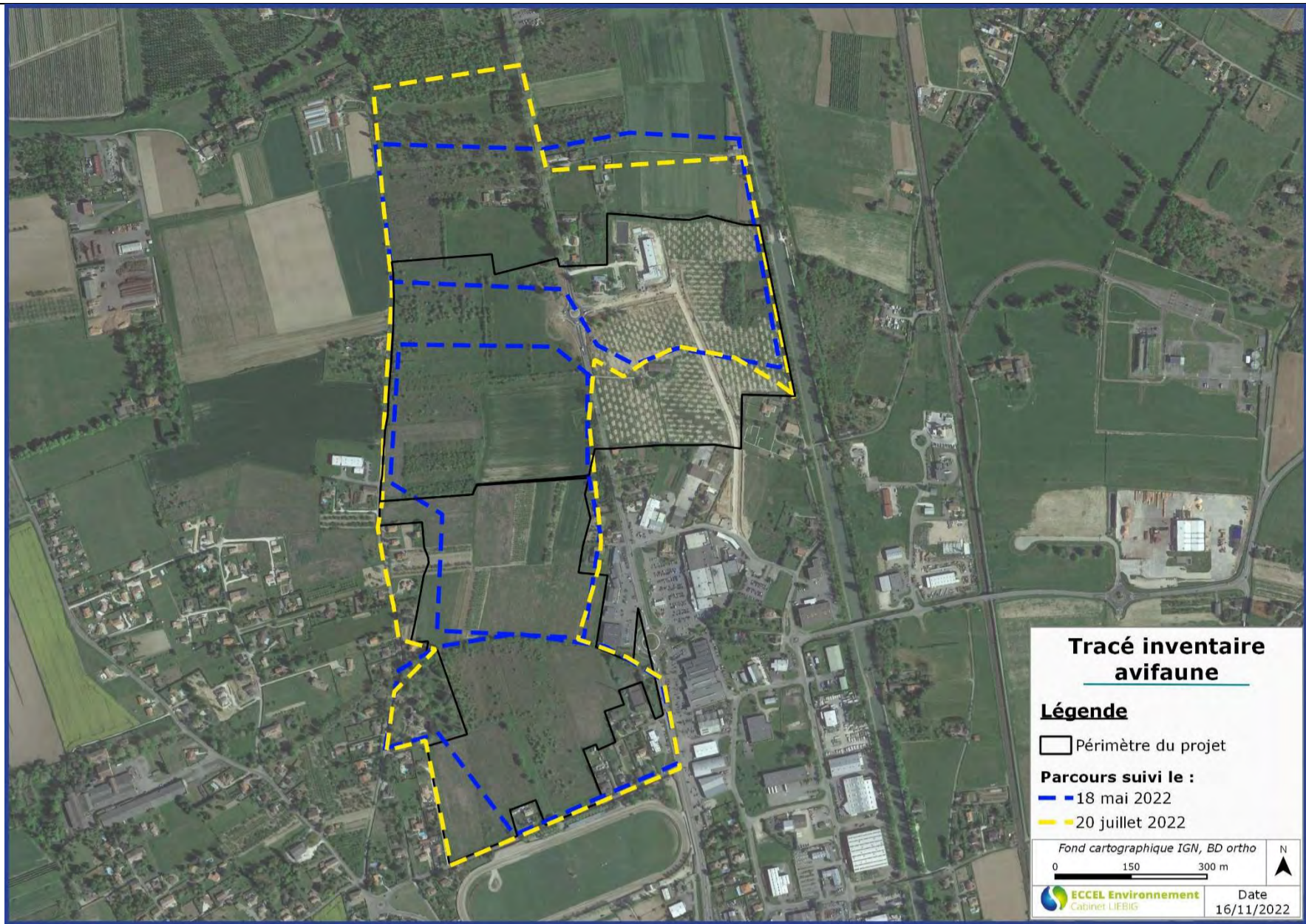


Figure 79 : Parcours réalisé dans le cadre des inventaires avifaunistiques (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

Entomofaune

La recherche bibliographique réalisée en 2022 fait ressortir 38 espèces de lépidoptères, 37 espèces d'odonates et 32 espèces d'orthoptères. Tous les lépidoptères et les orthoptères présentés sont assez communs et possèdent un statut de préoccupation mineure. Concernant les odonates, trois espèces sont considérées comme patrimoniales. Il s'agit de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) et du Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*), toutes protégées sur l'ensemble du territoire national. Les odonates fréquentent les milieux humides et aquatiques, qu'on ne retrouve pas sur le périmètre de la ZAC. Elles auront donc peu de chance d'être observées. Enfin, aucune espèce de coléoptère saproxylique n'a été identifiée.

La liste complète des invertébrés mentionnés dans la bibliographie est présentée en annexe.

Figure 80 : Tableau 14 : espèces patrimoniales d'invertébrés mentionnées dans la bibliographie

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu régional
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale		
Odonates									
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Art. 3	An. II	An. II	NT	LC	LC	x	Modéré
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	NT	LC	LC	x	Modéré
Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	NT	LC	NT	x	Très fort

Poissons

Les observations de terrain réalisées par Biotope en 2005 sur le périmètre initial de la ZAC de Fleury (partie nord de la future ZAC) ont permis d'identifier les espèces suivantes :

- La Carpe (*Cyprinus carpio*), la Perche (*Perca fluviatilis*) et le Chevesne (*Leuciscus cephalus*), dans le canal latéral à la Garonne,
- Le Chevesne dans le ruisseau de Millole, situé à plus de 650 m au nord du périmètre (quelques petits individus).

Les ruisseaux de Millole et de Nègresport sont très dégradés. Ils ont été recalibrés, curés, leur eau ne doit pas être de très bonne qualité, leur qualité hydrobiologique a été définie comme « médiocre » et ils s'assèchent presque en été. Ainsi, seules des espèces très tolérantes/résistantes peuvent éventuellement être trouvées dans ces cours d'eau. C'est le cas du Chevesne, mais aussi de la Carpe, des Carassins, du Poisson chat.... Aucun poisson migrateur ne peut se retrouver dans ces ruisseaux.) En effet, le Millole et le Nègresport ne communiquent pas avec le Tarn (le ruisseau de Millole, dans lequel se jette le ruisseau de Nègresport, rejoint le contre-canal du Tarn (canal en arrière de digue), environ 1 Km avant la confluence Tarn-Garonne. Une vanne empêche le ruisseau de communiquer avec le Tarn en situation hydrologique « normale ».

Pour la partie sud de Terre Blanche, il n'y a pas eu de prospections terrain spécifiques. D'après le dossier Loi sur l'Eau de 2008, le ruisseau de Terre Blanche et celui de Nègresport sont classés en 2ème catégorie piscicole, c'est-à-dire à cyprinidés dominants. L'AFB (ex-ONEMA) indique que l'affluent du ruisseau de Nègresport présente un débit naturel très faible mais est réalimenté par le canal latéral en période sèche. De ce fait, il peut techniquement abriter une vie piscicole. Toutefois, au niveau de la traversée du site, plusieurs facteurs limitent cette possibilité :

- Le recalibrage du cours d'eau lui donnant un aspect de fossé agricole ;

- La qualité de l'eau, apparemment dégradée par des rejets domestiques (information datant de 2008, peut-être plus d'actualité) ;
- Le fort recouvrement par des ronciers.

A noter qu'aucun poisson n'a été observé lors des campagnes de terrain alors que le ruisseau a été constamment en eau.

Aucune autre étude de la faune piscicole n'a été réalisée depuis.

✚ Résultats

✚ Mammifères

Les mammifères contactés sur les zones d'étude ne présentent pas d'enjeu de conservation élevé. Seules deux espèces de mammifères protégées ont été observées : l'Écureuil roux, qui utilise manifestement l'ensemble des arbres présents sur des zones d'étude et le Hérisson d'Europe qui se rencontre par exemple dans les jardins des habitations.

Figure 81 : Tableau 15 : Espèces de mammifères terrestres observées dans la zone d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF Plaine Centrale	Enjeux de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Midi-Pyrénées	LR Europe	LR France		
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	An. III	-	LC	LC	1	
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art. 2	-	An. III	-	LC	LC	2	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	-	LC	-	1	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	-	LC	LC	1	
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-	NT	NT	1	
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art. 2	-	An. III	-	LC	LC	2	
Taupo d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	-	LC	LC	1	
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	-	-	-	-	0	

espèce envahissante

Légende

PN Protection nationale (arrêtés préfectoraux ou ministériels)
Article 2 : Liste des mammifères terrestres dont les individus et les habitats (sites de reproduction et aires de repos) sont protégés

Réglementation communautaire

DHFF Espèces inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore
Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire
Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Berne Espèces inscrites à la convention de Berne
Annexe II : espèces strictement protégées

Annexe III : espèces protégées
EN : en danger ; VU : espèces vulnérables ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ; DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

LR
Europe Liste Rouge européenne des espèces menacées (évaluation 2010)

Les berges du Canal latéral à la Garonne accueillent vraisemblablement des mammifères semi-aquatiques, dont des espèces indésirables (Ragondin) mais également des espèces patrimoniales telles que très probablement le Campagnol amphibie. **Ce dernier est potentiellement présent au niveau de la zone humide et du fossé situés au nord du périmètre.**

Toutefois, à la suite d'un entretien/curage du canal effectué au moment des inventaires en 2016, aucune trace de sa présence n'avait pu être détectée.

Sur l'ensemble de la zone Fleury-Terre blanche, seuls l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, espèces possédant un statut de patrimonialité (protégées au niveau national), ont été identifiés. Les autres espèces de mammifères observées sont relativement communes et ne possèdent pas d'enjeu particulier à l'échelle locale.

La figure ci-dessous permet de localiser les mammifères et les habitats favorables

Localisation des mammifères et des habitats favorables observés sur les deux sites

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

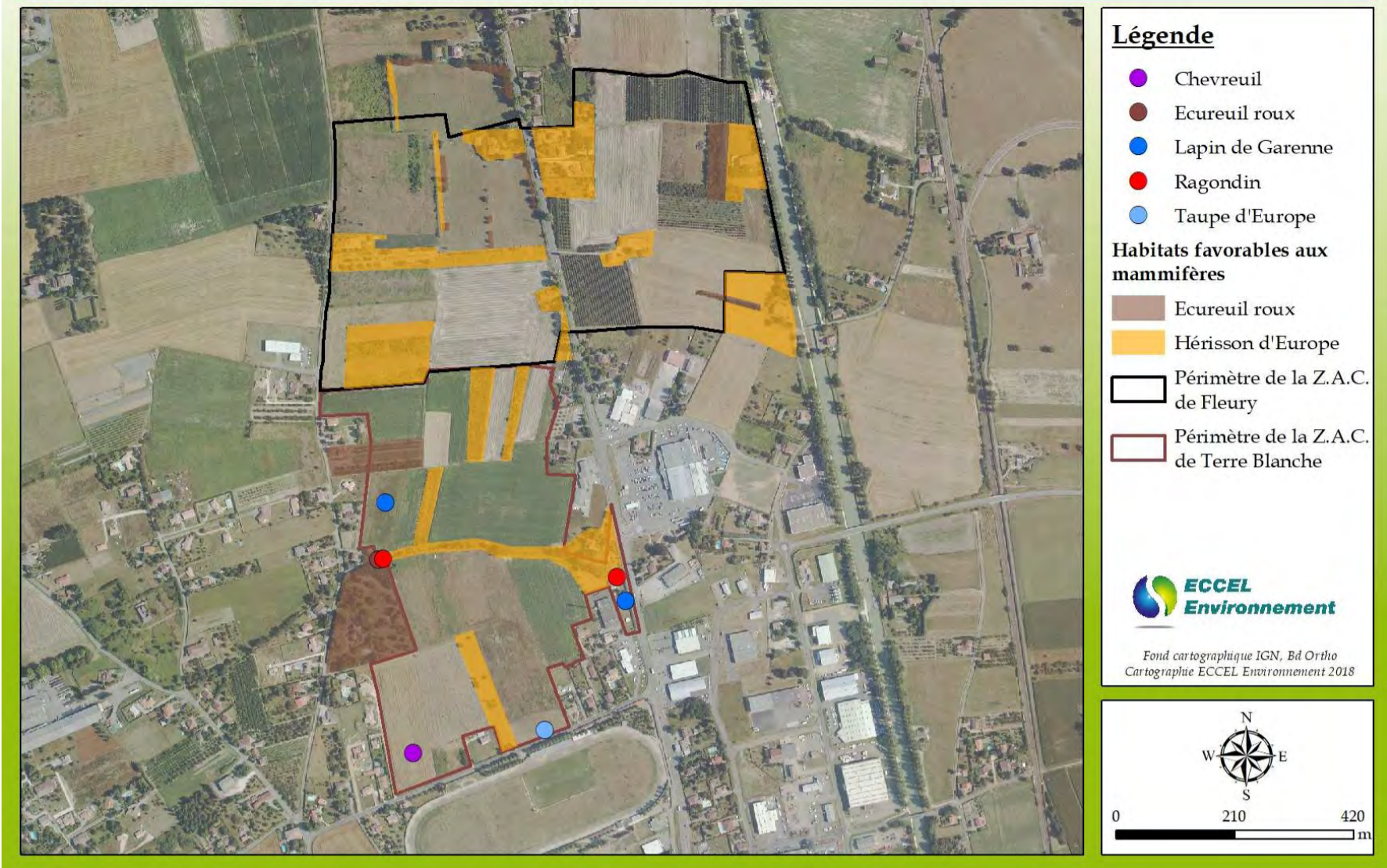


Figure 82 : Localisation des indices de présence et des observations pour les espèces de mammifères (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

Résultats mammifères de 2022

5 espèces de mammifères ont été recensés dans l'aire d'étude lors des campagnes d'inventaires de 2022. Aucune espèce protégée n'a été observée. L'Ecureuil roux ainsi que le Hérisson d'Europe, bien que non contactés, ont de forte chance d'être retrouvés sur site.

Figure 83 : Tableau 16 : Espèces de mammifères terrestres observées dans la zone d'étude en 2022

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées		
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	An. III	LC	LC	-	Faible	
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	NT	NT	-	Faible	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible	
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible	



Figure 84 : Lapin de garenne observé sur site

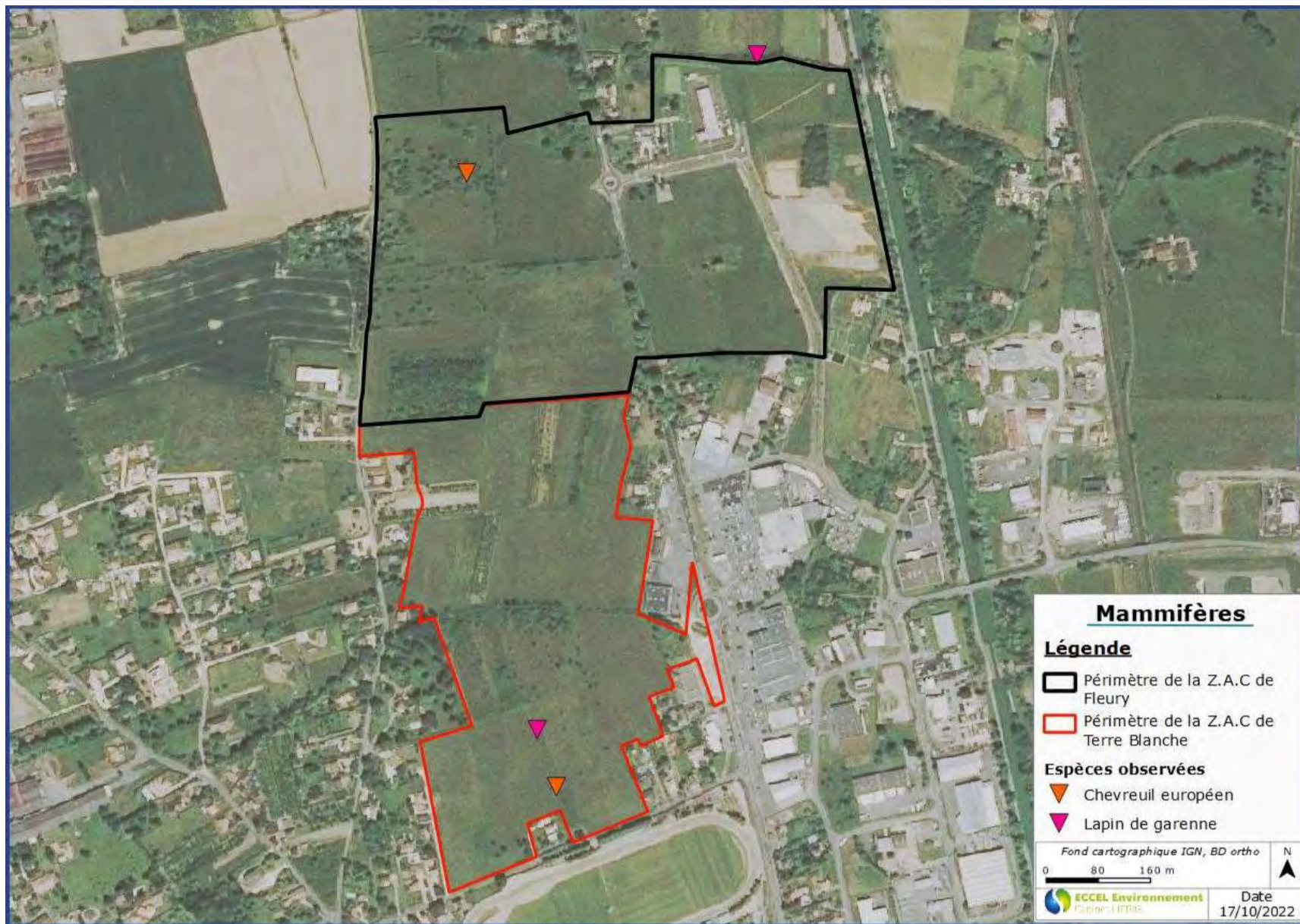


Figure 85 : Espèces de mammifères observées dans l'aire d'étude (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

Résultats mammifères de 2024

Lors de l'inventaire de mars 2024, une nouvelle espèce a été observée, le Blaireau européen.

Figure 86 : Tableau 17 : Espèces de mammifères terrestres observées dans la zone d'étude en 2024

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées		
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	An. III	LC	LC	-	NH	
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	An. III	LC	LC	-	Faible	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	LC	LC	-	NH	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible	
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible	

Aucune de ces espèces ne présentent une protection nationale ou un statut important dans la liste rouge nationale. Néanmoins, le Blaireau européen est inscrit, comme le Chevreuil européen, dans l'annexe III de la Convention de Berne. De plus, comme évoqué précédemment l'aire d'étude est favorable à la présence de deux espèces inscrites dans l'article 2 de la protection Nationale sont susceptibles d'être retrouvées sur site, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe.

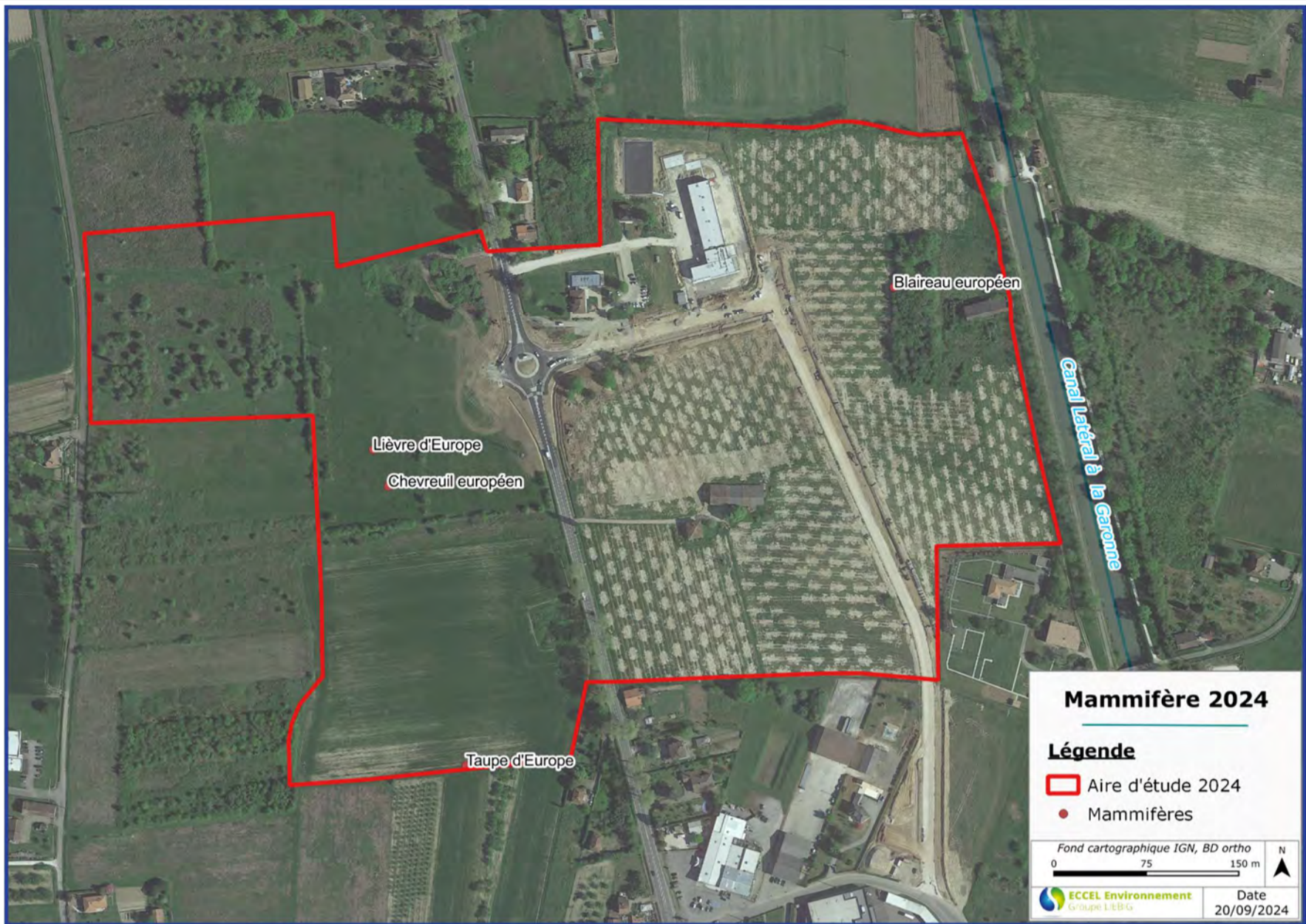


Figure 87 : Mammifères répertoriés lors de la visite de 2024

Chiroptères

Sur le secteur nord de Fleury, il existait plusieurs bâtiments sur la zone d'étude en 2016. La présence d'un certain nombre d'espèces de chauves-souris était donc potentielle. En effet, chez certaines espèces, les gîtes d'estivage et les gîtes de mise bas peuvent se trouver dans les combles ou caves de bâtiments, derrière des volets, sous les tuiles... (ex : Sérotine commune, Pipistrelles...).

Les gîtes identifiés comme potentiellement favorables en 2016 sont présentés sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-après.

Ces quatre bâtiments avaient été prospectés par Ecotone en période de reproduction (uniquement) et étaient **vides**. Ils restaient cependant très favorables à l'accueil de chauves-souris. **A noter que le gîte « GB37 » était vide mais présentait des crottes, indices du passage de chauves-souris.**

La favorabilité de ces bâtiments en période d'hivernage a été évaluée en février 2019 (Eccel) : aucune présence d'individus ou trace de présence (guano) n'a été identifiée, en dépit des quelques éléments architecturaux propices à l'accueil des chiroptères.

Depuis, tous les bâtiments ont été détruits par la collectivité après accord de la DREAL (cf. mail en annexe 12.7).

Des zones d'étude présentent peu de milieux boisés intéressants pour les chauves-souris, si ce n'est la chênaie relictuelle et l'allée de platanes qui longent le Canal latéral à la Garonne. Les milieux ouverts et semi-ouverts du reste de la zone sont propices à l'alimentation de ce groupe taxonomique. À de nombreuses reprises, des signaux acoustiques mettaient en évidence des comportements de chasse.

Les inventaires de terrain (automne 2015 et été 2016) ont permis d'inventorier à proximité du périmètre d'étude 6 espèces. Pour information, 17 espèces ou groupes d'espèces avaient été recensés par Ecotone sur le périmètre initial de la ZAC, avec des enjeux forts au niveau de château Rouge (hors périmètre initial – présence d'une colonie plurispécifique importante de pipistrelles) et au niveau de château Matabiau et de son parc arboré (présence d'un mâle d'Oreillard gris).

La réduction de la superficie de la ZAC, et la démolition de la moitié des bâtiments de la tranche 1 -gîtes potentiellement favorables - entreprise par la Communauté de Communes depuis 2016, a donc nécessité de revoir (à la baisse) les enjeux sur site initialement attribués par Ecotone. Les enjeux sur la tranche 1 sont donc considérés comme moyens de par la présence de nombreux habitats de chasse mais faibles en ce qui concerne les possibilités de gîtes.

Concernant le secteur de Terre Blanche, les gîtes hivernants ont été prospectés en février 2017, dans la limite d'accessibilité puisque la propriété abandonnée à l'est du site n'était pas entièrement prospectable. Aucun individu ou colonie n'a été observé lors de ce passage. Hormis ce bâtiment, le site présente peu d'éléments favorables. La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** synthétise le plan d'échantillonnage mis en œuvre pour l'étude de ce groupe ainsi que les résultats obtenus.



Propriété abandonnée à l'est du site et élément potentiellement favorable à l'installation de chiroptères au niveau de la toiture

Malgré des conditions assez favorables lors des écoutes nocturnes estivales (le vent étant un peu fort à certains moments), aucune espèce n'a pu être observée ou entendue, que cela soit en transit ou en chasse, au sein de l'aire d'étude. Les données récoltées concernent deux Pipistrelles de Kuhl (*P. kuhlii*) observées en vol en phase de chasse au niveau d'un des lampadaires, à proximité du périmètre du projet. La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) occupe la même niche écologique que la Pipistrelle commune. L'espèce est commune en Europe et en France où elle est présente sur tout le territoire à l'exception du Nord-Est du pays. L'espèce chasse dans les milieux ouverts, les secteurs artificialisés et dans les zones de transitions (lisières forestières, parcs, bocage). Elle peut être abondante en milieu urbain où elle est régulièrement mieux représentée que la Pipistrelle commune. Les colonies s'installent principalement en milieu bâti, notamment dans les fissures et derrière les volets. La Pipistrelle de Kuhl ne présente pas de statut de conservation défavorable aux échelles européenne et nationale.

La présence de cette espèce peut donc être envisagée au niveau des habitats résidentiels jouxtant à l'ouest le site d'étude.

Figure 88 : Tableau 18 : Espèces de chiroptères identifiées dans des zones d'étude ou à proximité en 2016/2017

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF	Transects actifs	Nb détecté aux enregistreurs passifs (SM2)	Enjeux de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR France	LR Europe				
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	LC	VU	x		3	2
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art. 2	An. IV	An. III	NT	LC	x	x	11	2
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	x	x	7	2
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	NT	LC	x	x	2*	2
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC		x	2	2
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	NT	LC	x	x		2

*Données probables

Légende

PN **Protection nationale (arrêtés préfectoraux ou ministériels)**
Article 2 : Liste des mammifères terrestres dont les individus et les habitats (sites de reproduction et aires de repos) sont protégés

Réglementation communautaire

DHFF **Espèces inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore**
Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire
Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Berne **Espèces inscrites à la convention de Berne**
Annexe II : espèces strictement protégées

Annexe III : espèces protégées
EN : en danger ; VU : espèces vulnérables ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ; DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

LR France
LR
Europe **Liste Rouge européenne des espèces menacées (évaluation 2010)**

Localisation des points d'écoute et transects pour les chiroptères sur Terre Blanche

Projet d'aménagement de la ZAC de Terre Blanche - commune de Castelsarrasin

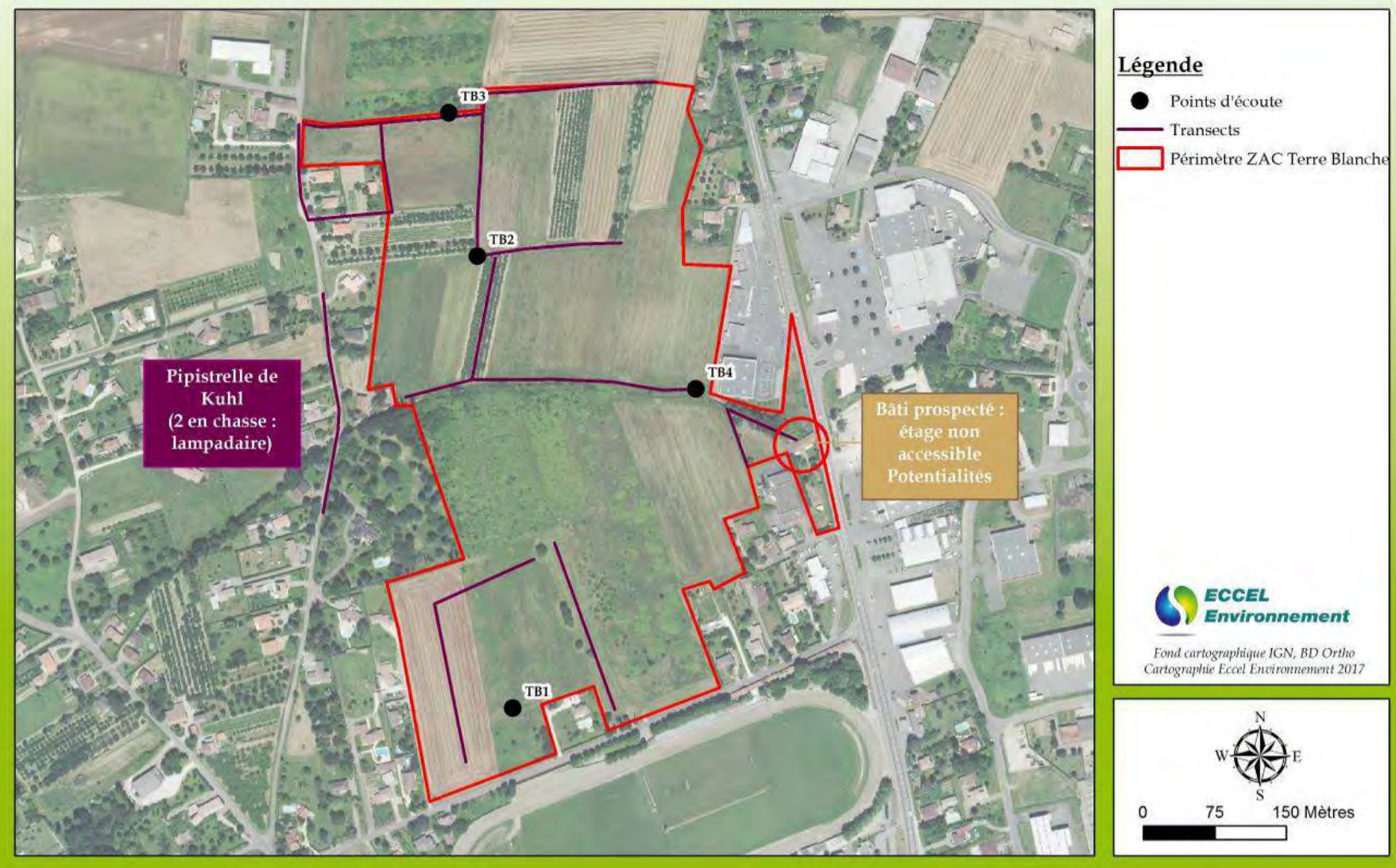


Figure 89 : Résultats de l'étude des chiroptères sur la ZAC de Terre-Blanche

La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** permet d'identifier les habitats et gîtes favorables aux chiroptères sur les sites d'étude en 2016, avec quelques ajustements liés à l'évolution du territoire subvenue depuis.

En complément de ces inventaires, une prospection hivernale a été effectuée sur deux bâtiments GB30 et GB37. Les résultats ne mettent pas en avant de présence avérée de chiroptères sur ces sites (source ECCEL Environnement).

Sur l'ensemble du site, plus aucun bâtiment n'est présent, il n'y a donc aucune potentialité de gîtes pour les chauves-souris anthropiques ou cavernicoles. Des gîtes arboricoles restent cependant potentiels.

La zone de Fleury présente des habitats favorables aux chiroptères, à la fois en termes de zones de chasse et de sites de reproduction et refuges potentiels.

Localisation des habitats favorables et gîtes bâtis potentiellement favorables aux chiroptères

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

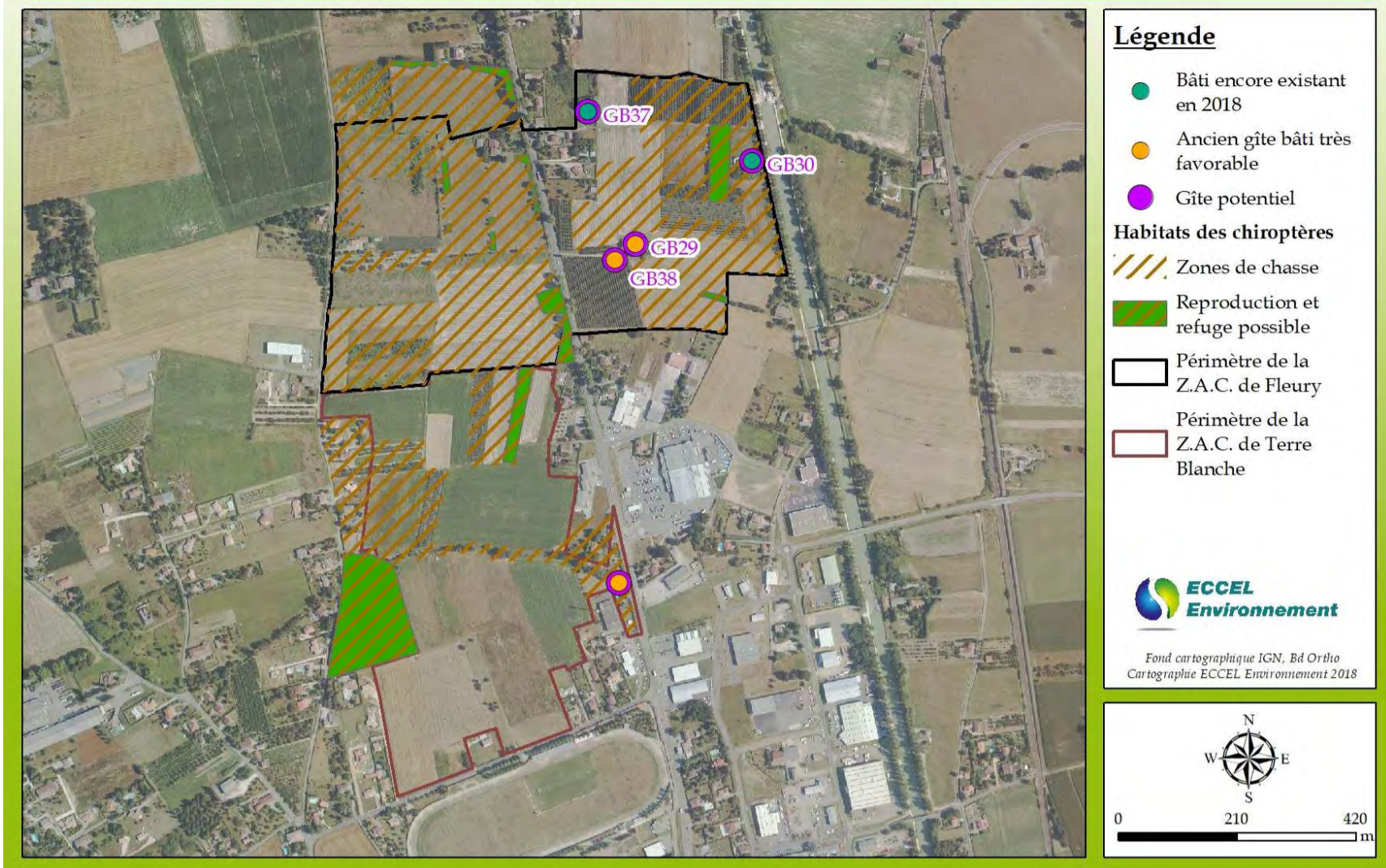


Figure 90 : Habitats et gîtes favorables aux chiroptères sur le périmètre de la ZAC (ancien périmètre de la ZAC FLEURY) (source : Ecotone, modifié par ECCEL Environnement)

Résultats chiroptères de 2022

Deux enregistreurs à chiroptères ont été positionnés au droit de l'aire d'étude.



Figure 91 : SM4 1 Haie en bord de friche agricole / SM4 2 Verger et friche herbacée proche d'habitations

La vérification des identifications après analyse à l'aide du logiciel Sonochiro des séquences issues des enregistreurs automatiques posé en période estivale 2022 a permis de valider la présence de neuf espèces :

Figure 92 : Tableau 19 : Résultats des inventaires des chiroptères 2022

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art. 2	An. II & An. IV		VU	LC	-	x	Modéré
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art. 2	An. II & An. IV		LC	LC	-	x	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Art. 2	An. IV		LC	VU	-	x	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art. 2	An. IV		LC	NT	-	x	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art. 2	An. IV	An. II & III	LC	NT	-	x	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art. 2	An. IV		LC	LC	-	x	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art. 2	An. IV		LC	LC	-	x	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art. 2	-		LC	NT	-	x	Modéré
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Art. 2	An. IV		LC	LC	-	x	Modéré

- La Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*, détectée sur les deux points d'inventaire ;
- Le Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus*, enregistré par le détecteur n°1 ;
- La Noctule commune *Nyctalus noctula*, présent sur les deux secteurs inventoriés ;
- La Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*, confirmée au-dessus des milieux présents à proximité du SM4 n°1 ;
- La Sérotine commune *Eptesicus serotinus*, détectée sur le point d'inventaire n°2 ;
- Le Vespère de Savi *Hypsugo savii*, relevé au niveau de ce même point ;

- La Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*, détectée dans les deux secteurs inventoriés ;
- La Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, trouvée également sur les deux zones ;
- La Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*, présente aussi au niveau des deux appareils de détection.

A noter que des séquences de chiroptères indéterminés, de murins, du groupe Sérotine/Noctule et du complexe P. de Kuhl / P. de Nathusius n'a pas pu être identifiées jusqu'à l'espèce au regard de la faible intensité des signaux ou du chevauchement entre plusieurs espèces des mesures prises sur les signaux des séquences.

Les activités détectées au cours de la période estivale 2022 sont globalement faibles au niveau des deux points d'écoute passif réalisés.

Figure 93 : Tableau 20 : Synthèse des espèces présentes au niveau des deux points de relevé

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Présence de l'espèce	
		Eté 2022	
		SM4 n°1	SM4 n°2
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X	X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>		X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	X

En reprenant les résultats de 2016, sur les cinq gîtes bâtis potentiellement favorables aux chiroptères identifiés, seul un gîte était toujours présent en 2022.

Amphibiens

Les inventaires n'ont pas mis en évidence une diversité spécifique importante pour le groupe des amphibiens.

Trois espèces d'amphibiens ont été vues ou entendues lors des inventaires nocturnes et en période diurne, au niveau du ruisseau de Terre Blanche. Ce cours d'eau sert de site de reproduction pour ces espèces.

Il s'agit du Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), de grenouilles du complexe des Grenouilles vertes et du Crapaud calamite (*Epidalea calamita*). Ce dernier est inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats et possède donc un enjeu moyen. Il chasse dans les milieux ouverts et se reproduit dans les pièces d'eau temporaires et peu profondes. Animal nocturne, le jour il s'abrite sous les pierres et les troncs ou dans les terrains meubles. Il reste relativement commun en région Midi-Pyrénées.

Le Crapaud calamite a été observé (plusieurs dizaines de têtards) hors périmètre actuel de la ZAC de Fleury, au sud du ruisseau de Millole (à environ 400 m au nord du site étudié). Différentes zones humides lui sont cependant favorables dans ce secteur, et notamment au nord du périmètre de la ZAC de Fleury pour sa phase aquatique (reproduction).

Figure 94 : Tableau 21 : Espèces d'amphibiens susceptibles de fréquenter des zones d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF Plaine Centrale	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Midi-Pyrénées	LR France	LR Europe		
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art. 2	An. IV	An. II & III	LC	LC	LC	-	3
Crapaud épineux	<i>Bufo bufo spinosus</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC		1
Complexe des grenouilles vertes	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Art. 5	-	An. III	DD	NT	LC		1

Légende

PN Protection nationale (arrêtés préfectoraux ou ministériels)
 Article 2 : Liste des reptiles et amphibiens dont les individus et les habitats (sites de reproduction et aires de repos) sont protégés
 Article 3 : Liste des reptiles et amphibiens dont seuls les individus sont protégés

Réglementation communautaire

DHFF Espèces inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Berne Espèces inscrites à la convention de Berne

Annexe II : espèces strictement protégées

Annexe III : espèces protégées

LR Midi-Pyrénées Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées. 2014

EN : en danger ; VU : espèces vulnérables ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ; DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

LR Europe Liste Rouge européenne des espèces menacées (évaluation 2010)

Dét. ZNIEFF Plaine Espèces déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées, domaine biogéographique de Plaine centrale

Sur l'ensemble du site, certains secteurs apparaissent favorables à l'établissement des amphibiens, que ce soit en phase terrestre ou pour leur phase de reproduction. Cette dernière est possible dans le ruisseau de Terre Blanche, secteur dans lequel trois espèces d'amphibiens ont été recensées, notamment le Crapaud calamite, et au nord-est du site de Fleury, à proximité du canal latéral à la Garonne.

Localisation des amphibiens et habitats favorables aux amphibiens

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

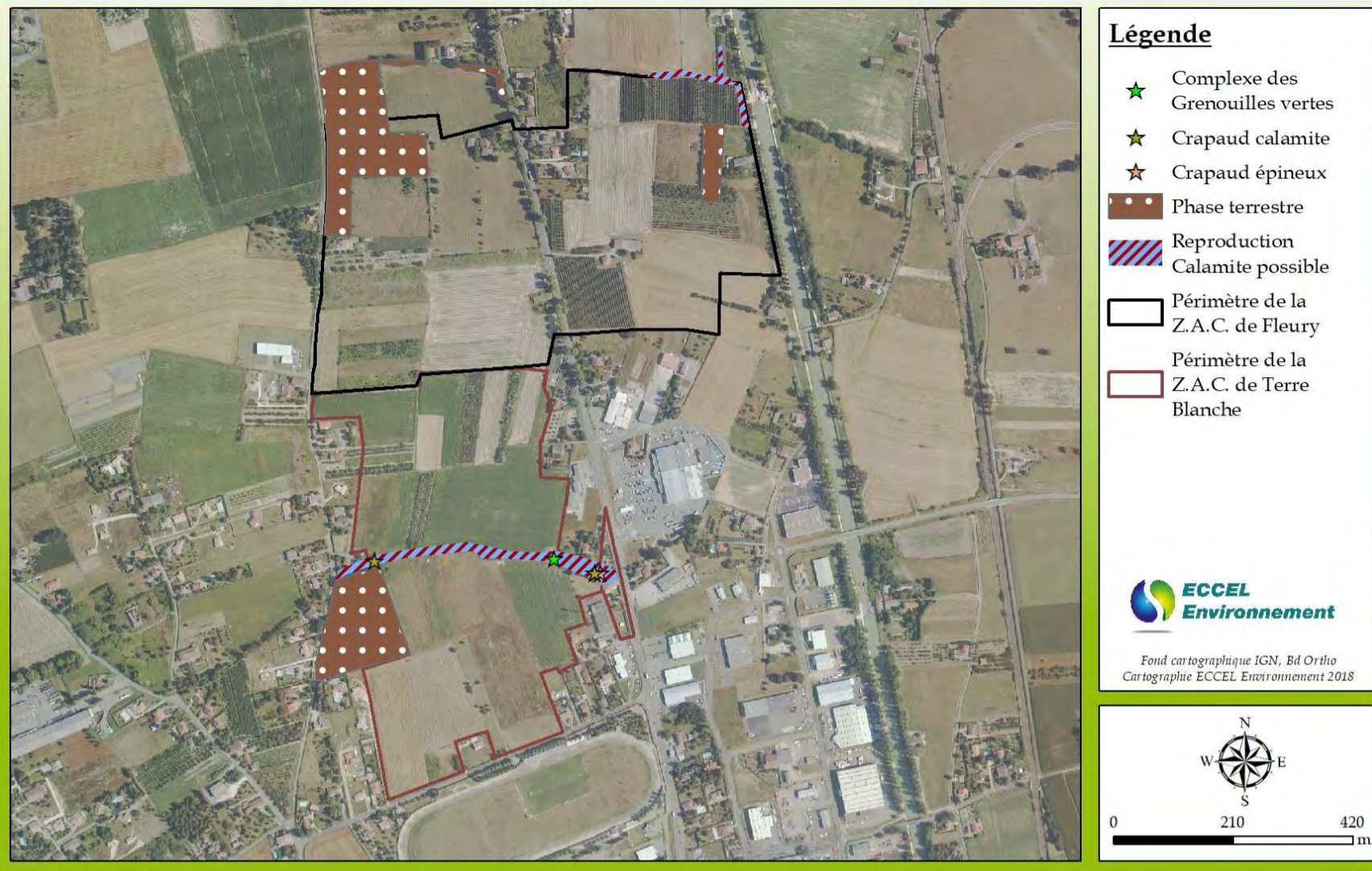


Figure 95 : Localisation des amphibiens et habitats favorables aux amphibiens avant 2022(ancien périmètre de la ZAC FLEURY) (source : Ecotone, adapté par ECCEL Environnement)

Résultats amphibiens 2022 et 2024

Seul le Crapaud calamite a été identifié dans l'aire d'étude lors de ces deux prospections supplémentaires. Peu d'habitats sont favorables aux amphibiens ce qui explique la faible pression d'inventaire concernant ce taxon. Quelques pièces d'eau temporaires sont cependant présentes.

Dans l'aire d'étude de la ZAC de de Fleury, une zone de ponte a toutefois été localisée en zone d'eau temporaire (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Cette pièce d'eau temporaire, sur environ 460m², accueille le Crapaud calamite, en période de reproduction. Cet habitats sera détruit pas les travaux.



Figure 96 : Pièce temporaire en eau

Figure 97 : Tableau 22 : espèces d'amphibiens recensés sur site

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées		
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	Modéré	



Figure 98 : Ponte de Crapaud calamite

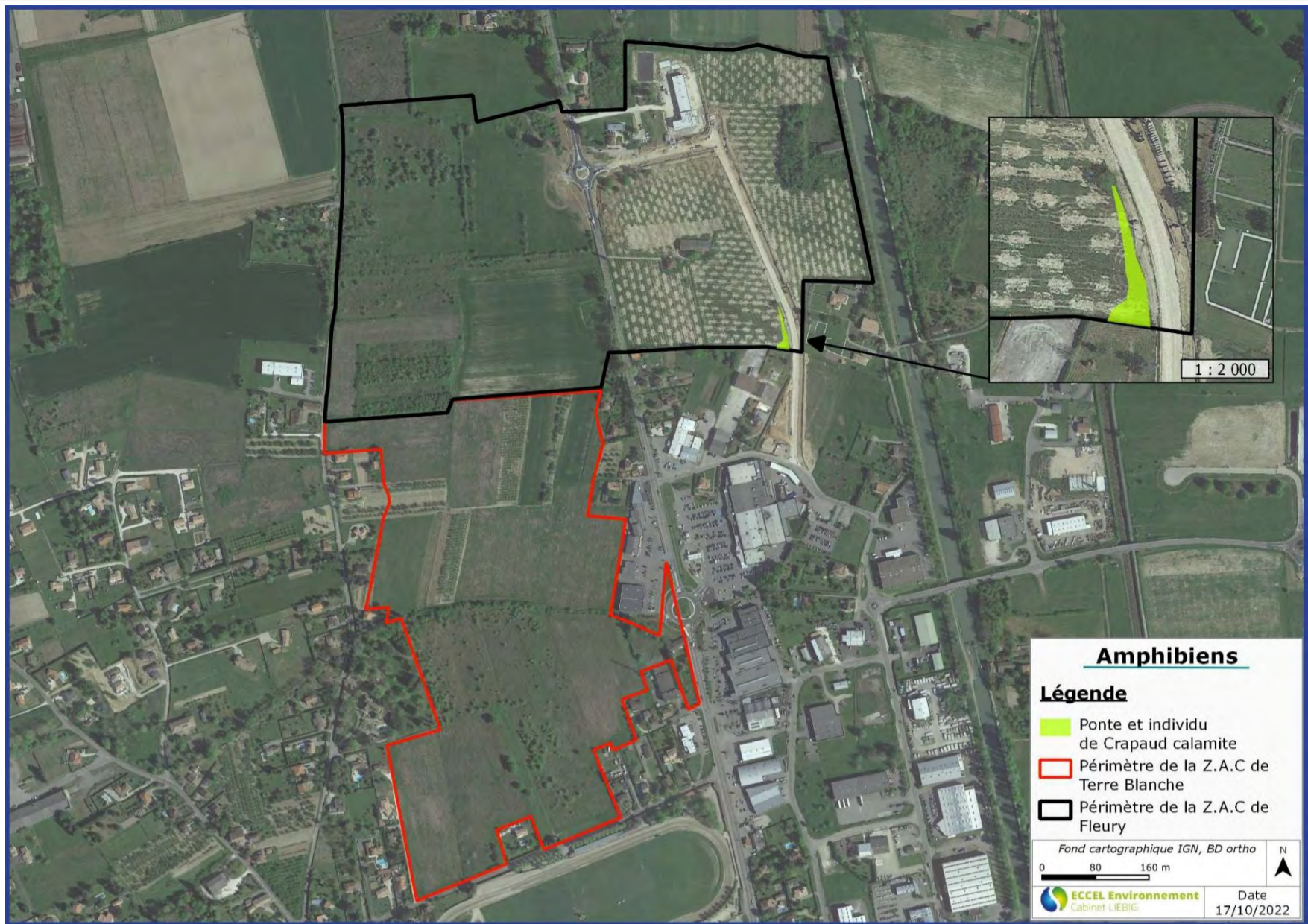


Figure 99 : Localisation des observations de Crapaud calamite (nouvelle zone favorable au amphibiens) (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

🚩 Reptiles

Le cortège de reptiles présent sur la zone apparaît très peu diversifié avec quatre espèces contactées. La Couleuvre verte et jaune (cadavre sur la RN 113), le Lézard vert, le Lézard des murailles et la Couleuvre vipérine. Ces espèces, communes en Midi-Pyrénées, utilisent certainement l'ensemble des zones d'étude : milieux en friche bien exposés au soleil (pied des haies, lisières des forêts, clairières, prairies et talus) et même les jardins peu entretenus pour la Couleuvre verte et jaune et habitations pour le Lézard des murailles. La Couleuvre vipérine est une espèce semi-aquatique se nourrissant de poissons et d'amphibiens. Elle a été contactée au niveau du ruisseau de Terre-Blanche.

Le long du canal latéral à la Garonne, on pourrait également observer la Couleuvre à collier qui se nourrit principalement d'amphibiens et dont les juvéniles sont assez nettement semi-aquatiques.

Figure 100 : Tableau 23 : Espèces de reptiles observées dans la zone d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF Plaine Centrale	Enjeux de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Midi-Pyrénées	LR France	LR Europe		
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. IV	An. II & III	LC	LC	LC	-	1
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Art. 2	An. IV	An. III	NT	LC	LC	-	2
Couleuvre verte-et-jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art. 2	An. IV	An. II et III	LC	LC	LC	-	2
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Art. 3	-	An. III	LC	NT	LC	-	2

Légende

- PN** Protection nationale (arrêtés préfectoraux ou ministériels)
 Article 2 : Liste des reptiles et amphibiens dont les individus et les habitats (sites de reproduction et aires de repos) sont protégés
 Article 3 : Liste des reptiles et amphibiens dont seuls les individus sont protégés

Réglementation communautaire

- DHFF** Espèces inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore
 Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire
 Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
- Berne** Espèces inscrites à la convention de Berne
 Annexe II : espèces strictement protégées
 Annexe III : espèces protégées
- LR Midi-Pyrénées** Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées. 2014
 EN : en danger ; VU : espèces vulnérables ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ; DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
- LR France**
- LR Europe** Liste Rouge européenne des espèces menacées (évaluation 2010)
- Dét.**
- ZNIEFF Plaine** Espèces déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées, domaine biogéographique de Plaine centrale



Couleuvre verte et jaune (source : Ecotone)



Lézard vert occidental (source : Ecotone)



Couleuvre vipérine

Sur l'ensemble du site, de nombreux secteurs sont favorables à l'établissement et au transit des reptiles, à l'image de la Couleuvre verte et jaune, du Lézard vert occidental et du Lézard des murailles. Notons que le Lézard des murailles et la Couleuvre vipérine ont été identifiés au sud sur la partie de Terre Blanche.

Localisation des reptiles et habitats favorables aux reptiles

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

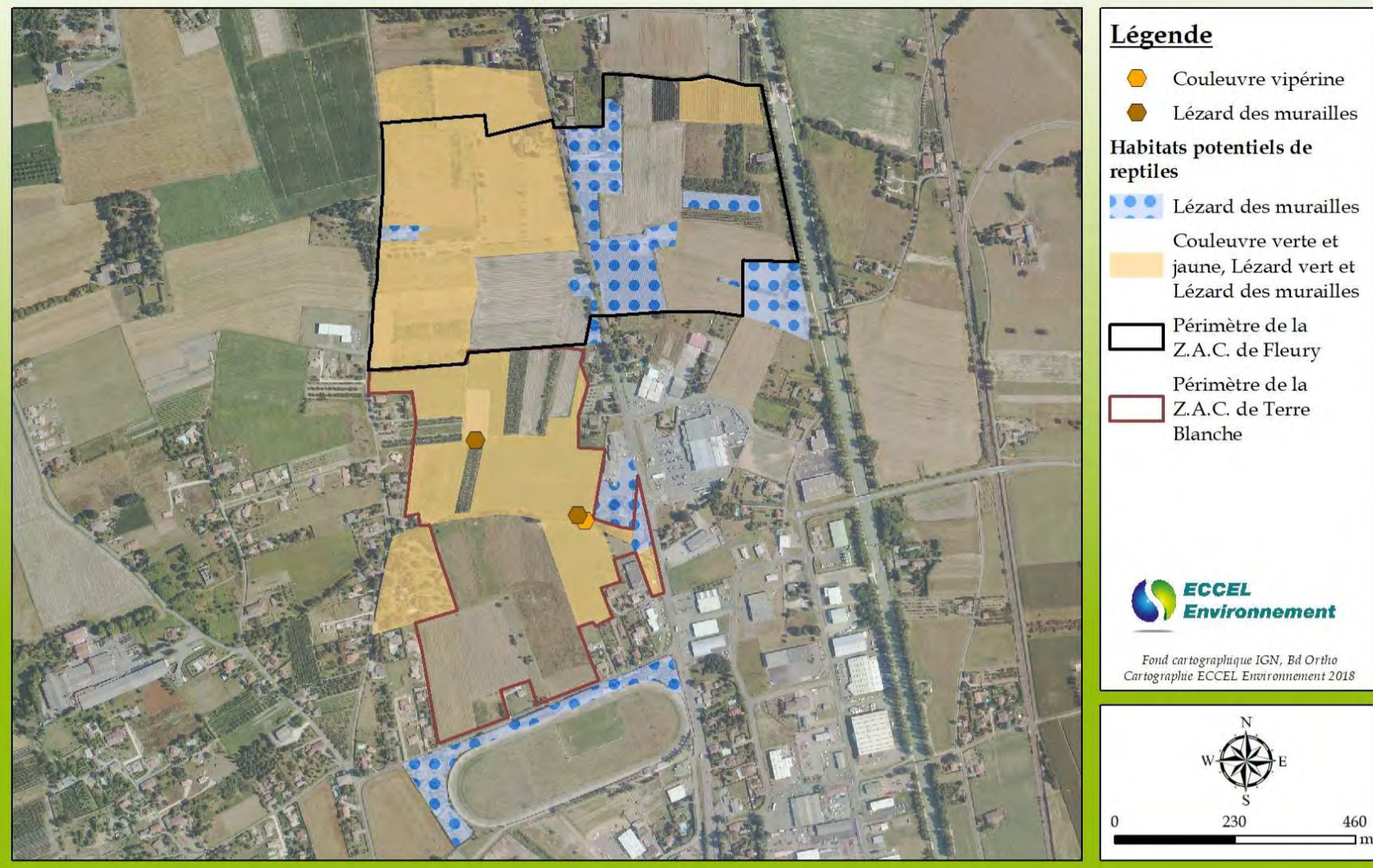


Figure 101 : Localisation des reptiles et des habitats favorables aux reptiles (source : Ecotone, adapté par ECCEL Environnement) (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

Résultats reptiles 2022

Le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et la Couleuvre verte et jaune ont été contactés lors des inventaires de 2022. Aucune autre espèce n'a été contactée, bien que les habitats présents soient relativement favorables. Notons que le Lézard des murailles a été observé à plusieurs reprises dans l'aire d'étude.

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées		
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC		Modéré
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art. 2	An. IV	An. III	LC	LC	NT		Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC		Faible



Figure 102 : Lézards des murailles présents dans l'aire d'étude

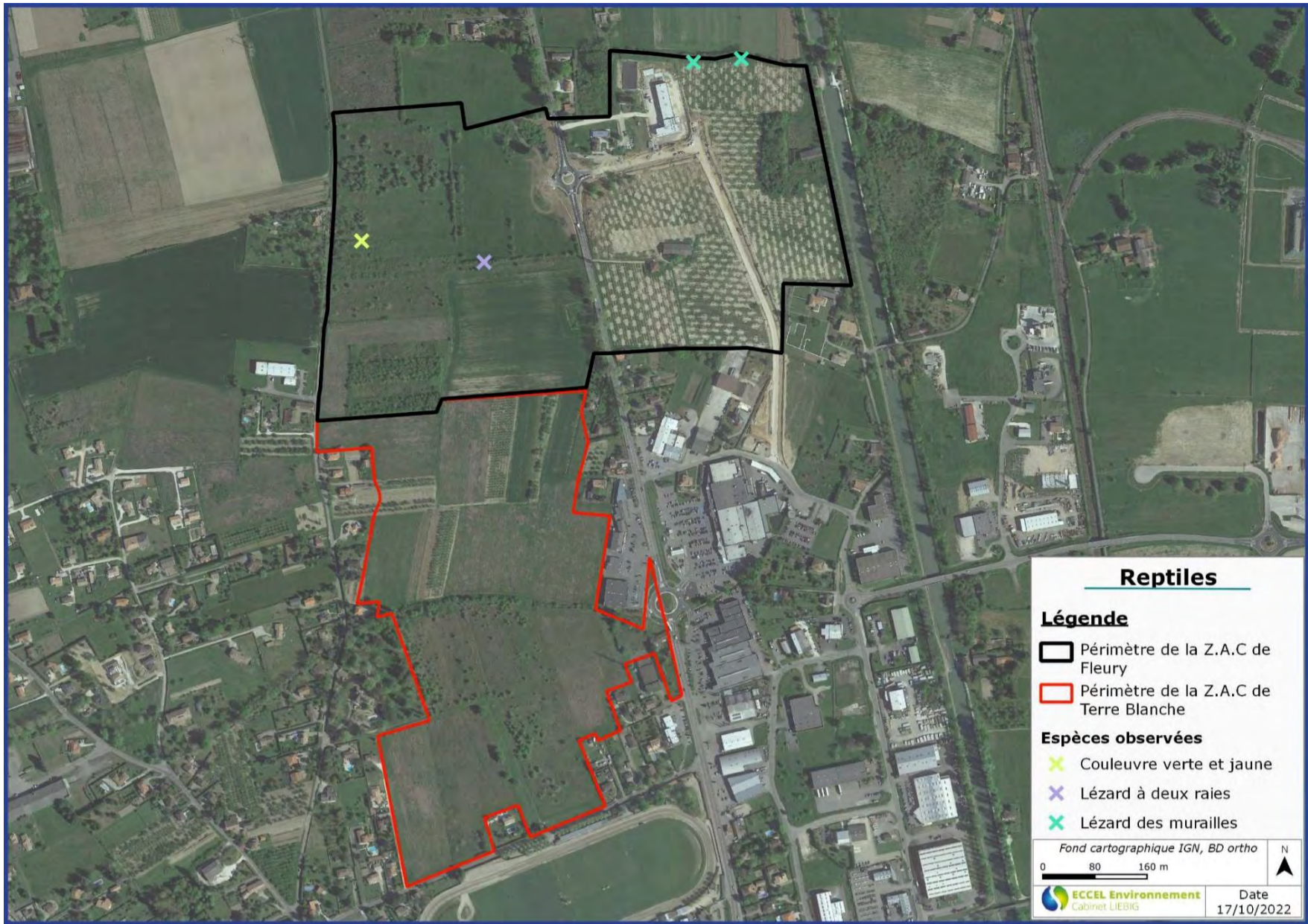


Figure 103 : Observations de reptiles dans l'emprise du projet (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

Résultats reptiles 2024

Aucune espèce n'a été relevée lors de l'inventaire complémentaire de Mars 2024, en lien avec la période de prospection, moins favorable aux reptiles. Néanmoins, au regard des habitats présents sur sites les trois espèces inventoriées en 2022 (le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et la Couleuvre verte et jaune) sont fortement probables en période estivale sur la zone d'étude.

Avifaune

Sur l'ensemble de la zone Fleury Est, la diversité de l'avifaune présente ou de passage sur les zones d'étude ou à proximité, est assez commune avec 71 espèces d'oiseaux observées dont 69 espèces en nidification et 51 espèces observées en période d'hivernage ou de migration.

La majorité de ces espèces est protégée en France par l'arrêté du 21 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 29 octobre 2009 et fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ainsi, cet arrêté vise à protéger non seulement les individus de ces espèces mais également leurs sites de reproduction et les aires de repos (article 3).

Parmi elles, certaines possèdent un statut de patrimonialité plus élevé. Ainsi, 5 espèces présentent une valeur patrimoniale au titre notamment de la Liste rouge de Midi-Pyrénées (2015) :

- Le **Blongios nain** (*Ixobrychus minutus*) est inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et en danger critique d'extinction sur la liste rouge de Midi-Pyrénées. Il vit surtout dans les roselières inondées où il trouve des conditions favorables à son mode de nidification mais également à la recherche de sa subsistance. Il s'installe également au bord des lacs, des étangs, le long des cours d'eau lents et dans les marais. L'espèce est en très forte régression en France, mais aussi dans toute l'Europe, à cause de la disparition ou la modification de son habitat et la forte mortalité de l'espèce pendant la migration ou l'hivernage. Sur site, il a été observé sur site de passage sur des zones d'étude au crépuscule ;
- Le **Busard St-Martin** (*Circus cyaneus*) est inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et en danger sur la liste rouge de Midi-Pyrénées. Il s'agit d'un rapace présentant un vaste territoire de chasse et qui niche dans une grande variété d'habitats : cultures, zones côtières sablonneuses, steppes, taïgas, taillis de feuillus, friches... Même si aucun site de nidification n'a été observé dans le périmètre du projet bien que le biotope s'y prête, la disparition de zones prairiales riches en micromammifères, liée aux différents projets en cours sur la commune, implique une réduction de la ressource alimentaire et donc de son territoire (impacts cumulés). Un enjeu moyen est ainsi attribué à cette espèce ;
- Le **Gobemouche noir** (*Ficedula hypoleuca*) est en danger critique d'extinction sur la liste rouge régionale. Ce petit passereau fréquente les forêts de feuillus ou les forêts mixtes, les vergers de plein vent et les parcs. Il préfère les sols dégagés et herbeux sous les arbres, ce qui facilite sa chasse aux insectes ;
- L'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*) est considérée comme en danger (EN) dans la région. Celle-ci a été observée en vol au niveau du site d'étude. C'est l'espèce d'hirondelle qui a subi le plus fort déclin depuis quelques décennies en Midi-Pyrénées, et plus généralement en Europe. Les principales causes de cette régression portent sur trois paramètres essentiels : la destruction des sites de nidification avec la restauration du bâti, la disparition des petites exploitations agricoles, et la raréfaction de ses proies (les insectes) générée par l'utilisation des produits phytosanitaires et la dégradation des milieux. De par son statut et sa présence sur le site (qui peut lui servir comme zone

de gagnage), un enjeu moyen lui est attribué ;

- Le **Milan royal** (*Milvus milvus*) est inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et en danger sur la liste rouge de Midi-Pyrénées. Pour nicher, ce rapace diurne a besoin d'espaces très ouverts pour la chasse à vue avec capture au sol (milieux agricoles, prairies, pâtures et champs), mais également d'un habitat forestier (un bosquet avec de vieux arbres peut lui convenir), non loin d'une lisière, dans une parcelle assez claire avec de vieux arbres élevés, feuillus ou conifères suivant l'altitude. En plaine, il choisira le plus souvent un vieux chêne et au-dessus de 800 m, plutôt un sapin ou un hêtre.

La localisation des points d'écoute effectués pour ce groupe n'est pas donnée par Ecotone ce qui ne permet pas de discriminer les espèces entendues sur ou à proximité de la tranche 1 de la ZAC de Fleury de celles observées hors de ce périmètre. Cependant, les espèces de ce groupe étant mobiles et pouvant présenter une aire vitale assez large, le choix a été fait de conserver la totalité des espèces observées, avec, le cas échéant, l'ajout de précisions pour les espèces qui ne pourront être retrouvées sur la tranche 1 de par l'absence d'habitat propice ou celles présentant une évolution dans leur enjeu initialement attribué par Ecotone.

Sites de nidification et cortèges d'espèces

A chaque milieu correspond un cortège d'espèces spécifiques utilisant le milieu pour nicher. Certaines espèces, comme les rapaces, possèdent toutefois de vastes territoires et fréquentent également les milieux adjacents comme zone de gagnage (alimentation) ou défense territoriale. C'est le cas ici du Busard Saint-Martin, de la Buse variable et du Faucon crécerelle. Quatre cortèges d'utilisation du milieu ont été définis.

- **Cortège du canal** : ce milieu longe l'est de la zone, et seule une berge est concernée ; l'habitat pour la nidification des oiseaux sur le périmètre est limité à une berge du canal. Cette dernière est très dégradée car régulièrement entretenue. Seule la Bergeronnette des ruisseaux est nicheuse dans ce cortège. D'autres espèces fréquentent cet habitat pour s'alimenter en période de reproduction ou d'hivernage, comme le Martin-pêcheur, la Bergeronnette grise, le Héron cendré, les moineaux ou le Bruant des roseaux. Le Blongios nain a été observé de passage sur des zones d'étude au crépuscule.
- **Cortège des milieux anthropophiles** : comprenant les habitations, ainsi que les parcs et jardins aux abords immédiats du bâti ; les habitations sont peu nombreuses et dispersées. Au-delà des espaces végétalisés qui bordent ces bâtis et qui sont traités dans les cortèges précédents, sept espèces nicheuses constituent ce cortège utilisant les infrastructures humaines : la Bergeronnette grise, l'Effraie des clochers (qui niche depuis de longues années dans le château de Matabiau – hors périmètre de la tranche 1), l'Hirondelle rustique, la Pie bavarde, le Pigeon ramier, le Moineau domestique, le Moineau friquet, le Rougequeue noir et la Tourterelle turque.
- **Cortège des boisements** : ce cortège utilise les habitats formés par les petits bois et les bosquets à Cornouillers mâles et Prunelliers ; les boisements sont localisés, de faibles superficies et essentiellement constitués de quelques bosquets de chênes mélangés à des essences arbustives. Toutefois, la majorité des espèces nicheuses sur la zone appartient à ce cortège, soit un total de 29. On y retrouve principalement des passereaux communs comme la Fauvette à tête noire, le Lorient d'Europe, le Geai des chênes, le Merle noir, le Pigeon ramier, etc. Mais aussi trois rapaces dont la **reproduction certaine n'a pas été confirmée** : le Faucon crécerelle, la Buse variable et l'Épervier d'Europe. Quelques espèces typiques mais communes sont également présentes : le Pic épeiche, la Mésange bleue, la Mésange à longue queue, le Pouillot véloce, la Sittelle torchepot ou le Pinson des

arbres.

- **Cortège des milieux ouverts** : regroupe surtout les zones de prairies et les friches ; c'est avant tout les friches résultant notamment de l'abandon de l'arboriculture fruitière qui abritent l'ensemble du cortège nicheur. Ainsi, huit espèces sont spécifiques à ce milieu : le Bruant zizi, la Cisticole des joncs, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, l'Alouette des champs, la Huppe fasciée et le Tarier pâtre. Cet habitat est aussi utilisé par le Guêpier d'Europe pour son alimentation en période de reproduction.

Figure 104 : Tableau 24 : Espèces d'oiseaux recensées ou potentielles sur ZA Fleury Est

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Statut biologique sur site	Enjeux de l'espèce sur le site	Remarque
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Midi-Pyrénées	LR France	LR Europe			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC	Hivernant	2	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	Enjeu assez fort (3) sur le périmètre initial
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Art. 3	An. I	An. II	CR	EN	LC	Passage	1	Enjeu moyen (2) sur le périmètre initial
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Art. 3	-	-	LC	NT	LC	Nicheur possible	2	Nicheur possible avec enjeu assez fort (3) sur le périmètre initial - peu d'habitats propices sur la tranche 1
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	EN	LC	Hivernant	3	Enjeu moyen (2) sur le périmètre initial évalué en assez fort sur la tranche 1
Bruant proyer	<i>Emberiza calandria</i>	Art. 3	-	An. III	NT	LC	LC	Nicheur possible	1	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Art. 3	An. I	An. III	EN	LC	NT	Nicheur possible	2	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Alimentation	1	Nicheur avec enjeu assez fort (3) sur le périmètre initial - assez peu de potentialités sur la tranche 1
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC	Passage	1	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	Nicheur possible	1	Enjeu assez fort (3) sur le périmètre initial
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circus cyaneus</i>	Art. 3	An. I	An. III	VU	LC	LC	Migration	1	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Art. 3	-	An. III	VU	VU	LC	Nicheur	3	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC	Nicheur possible	1	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	Nicheur possible	1	
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Art. 3	-	An. II	VU	LC	LC	Alimentation	2	Nicheur/nicheur possible avec enjeu assez fort (3) sur le périmètre initial - bâtis peu propices sur la tranche 1
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Art. 3 & Art. 6	-	An. III	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	Nicheur possible avec enjeu assez fort (3) sur le périmètre initial
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Nicheur possible	1	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC	Nicheur possible	2	Nicheur/nicheur possible avec enjeu assez fort (3) sur le périmètre initial - bâtis peu propices sur la tranche 1
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	Nicheur	2	
Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>	Art. 3	-	An. II	NT	LC	LC	Nicheur	3	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Nicheur possible	1	
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Art. 3	-	An. II	NT	NT	LC	Nicheur possible	3	
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Art. 3	-	An. II	CR	VU	LC	Migration	1	
Goéland leucophaé	<i>Larus michahellis</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	Alimentation	1	
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	Passage	1	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	
Grive drainée	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	An. III	LC	-	NT	Nicheur possible	2	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC	Passage	2	
Guépier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	Alimentation	2	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	Passage	1	
Héron garde bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	Passage	1	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Statut biologique sur site	Enjeux de l'espèce sur le site	Remarque
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Midi-Pyrénées	LR France	LR Europe			
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	-	An. II & III	EN	LC	LC	Alimentation	2	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC		1	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	Nicheur possible	3	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	-	An. II	VU	VU	LC	Nicheur possible	3	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	Nicheur/ Nicheur possible	3	
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	VU	VU	Nicheur possible	2	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC	Nicheur possible	1	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	Nicheur	2	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Nicheur	2	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Nicheur	1	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	An. I	An. III	LC	LC	LC	Passage	2	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art. 3	An. I	An. II & III	EN	VU	NT	Passage/ Alimentation	2	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art. 3	-	-	LC	-	-	Nicheur	1	
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Art. 3	-	An. III	VU	EN	LC	Alimentation/ Nicheur	3	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Art. 3	-	An. III	VU	NT	LC	Alimentation	2	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	Considéré comme nicheur sur le périmètre initial
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	-	Nicheur possible	2	Nicheur possible avec enjeu assez fort (3) sur le périmètre initial
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	Considéré comme nicheur sur le périmètre initial
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Nicheur	1	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Nicheur	1	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	Hivernant	1	
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Art. 3	-	An. III	-	-	LC	Hivernant	2	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	Migration	1	
Pauillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Nicheur	2	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Nicheur	2	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Nicheur possible	2	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	NT	LC	Nicheur possible	2	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	An. III	LC	VU	VU	Nicheur possible	2	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC	Nicheur	1	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	-	An. II & III	LC	LC	LC	Nicheur	2	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC	Nicheur	2	

Légende

PN Protection nationale (arrêtés préfectoraux ou ministériels)

Réglementation communautaire

DO Espèces inscrites à la Directive Oiseaux
Annexe I : espèces d'intérêt communautaire
Annexe II : espèces autorisées à la chasse

Berne Espèces inscrites à la convention de Berne
Annexe II : espèces strictement protégées
Annexe III : espèces protégées

Patrimonialité

LR Midi-Pyrénées Listes rouges des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées (2015)

LR France EN : en danger ; VU : espèces vulnérables ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ;
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ;
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

LR Europe Liste Rouge européenne des espèces menacées (évaluation 2010)

Dét. ZNIEFF Espèce déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées, ici territoire biogéographique de Plaine

La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** permet de localiser les habitats favorables aux différents cortèges avifaunistiques sur le site. Le cortège des milieux ouverts trouve au nord comme au sud nombre d'habitats propices à leur nidification ou alimentation. Les milieux boisés sont davantage présents sur la partie Terre Blanche, de par le parc arboré à l'ouest (hors emprise) et les rives arborées du ruisseau de Terre Blanche.

Localisation des cortèges avifaunistiques

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

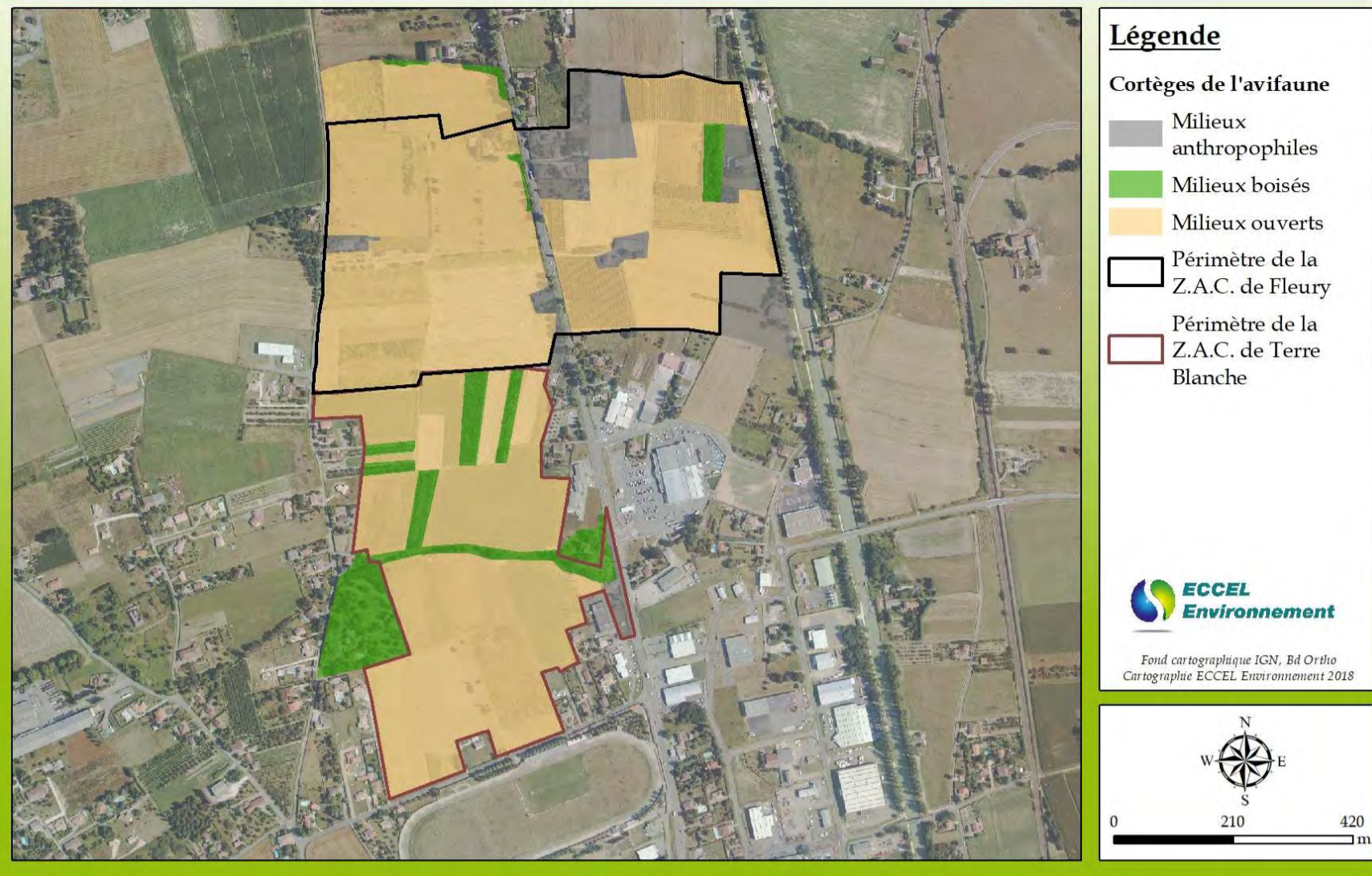


Figure 105 : Localisation des cortèges de l'avifaune dans zone du projet (source : Ecotone, modifié par ECCEL Environnement) (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

En période d'hivernage et de migration :

Au cours de la période hivernale et de migration, 51 espèces d'oiseaux ont été observées. La majorité des espèces concerne des sédentaires, présents tout au long de l'année même si certains individus peuvent être des migrateurs partiels non distinguables de ceux dits « locaux ». Néanmoins, le site n'offre pas d'habitats singuliers et spécifiques à un cortège diversifié d'espèces migratrices ou hivernantes, comme en témoigne les 12 espèces relevées dans ces catégories. Il convient de noter cependant, la présence du canal qui pourrait jouer un petit rôle dans le choix d'axe de déplacement de certaines espèces, et la **présence d'une petite zone humide le long de ce dernier qui est favorable au rassemblement du Bruant des roseaux en hivernage ou en halte migratoire.**

Figure 106 : Tableau 25 : Synthèse de la présence des espèces d'oiseaux durant la période hivernale

Espèce	Utilisation de la zone				Espèce	Utilisation de la zone			
	Hivernage	Migration	Transit	Sédentaire		Hivernage	Migration	Transit	Sédentaire
Accenteur mouchet				x	Linotte mélodieuse		x		
Alouette des champs	x				Merle noir				x
Bergeronnette des ruisseaux				x	Mésange à longue queue				x
Bergeronnette grise		x			Mésange bleue				x
Bouscarle de Cetti				x	Mésange charbonnière				x
Bruant des roseaux	x				Milan noir		x		
Bruant zizi				x	Milan royal	x			
Buse variable				x	Moineau domestique				x
Canard colvert				x	Mouette rieuse			x	
Chardonneret élégant				x	Pic épeiche				x
Choucas des tours				x	Pic vert				x
Circaète Jean-le-Blanc		x			Pie bavarde				x
Cisticole des joncs				x	Pigeon ramier				x
Cornille noire				x	Pinson des arbres				x
Etourneau sansonnet				x	Pinson du nord	x			
Faucon crécerelle				x	Pipit des arbres		x		
Fauvette à tête noire				x	Pipit farlouse		x		
Geai des chênes				x	Pouillot véloce				x
Gobemouche noir		x			Rougegorge familier				x
Goéland leucopnée			x		Rougequeue noir				x
Grand cormoran			x		Serín cini				x
Grimpereau des jardins				x	Tarier pâtre				x
Grive mauvis	x				Tourterelle turque				x
Grive musicienne				x	Troglodyte mignon				x
Héron cendré			x		Verdier d'Europe				x
Héron garde bœufs			x		TOTAL GENERAL	5	7	5	34

Sur l'ensemble du site, un certain nombre d'habitats (fermés ou ouverts) favorables à l'avifaune ont été identifiés. De plus, des espèces à haute valeur patrimoniale ont été recensées en période de reproduction (Bruant des roseaux, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Lorient d'Europe ou encore Moineau friquet) et en période d'hivernage.

Résultats avifaune nicheuse 2022

Deux campagnes avifaunes ont été effectuées le 18 mai 2022 et le 20 juillet 2022.

Les plaines de la Garonne et du Tarn sont une zone de gagnage et/ou de reproduction pour les espèces recherchant les milieux boisés et ouverts, cultivés, en jachère et/ou remaniés, mais aussi les haies, fossés et ruisseaux offrant de nombreux écotones et zones refuges et de nidification.

Le Boucarle de Cetti, le Rossignol philomèle, le Troglodyte mignon ainsi que le Tarier pâtre sont des espèces qui fréquentent les haies, fossés, etc.

Au niveau des jachères et cultures, il est probable de contacter l'Alouette des champs, le Cochevis huppé, la Bergeronnette printanière, la Bergeronnettes grise, la Cisticole des joncs, les Hérons cendré et garde-

bœufs.

Une mention spéciale est attribuée au Cochevis huppé et à la Bergeronnette printanière récemment revenus dans le secteur et l'Oedicnème criard potentiellement présent quoique non contacté récemment. Enfin, la Pie-grièche écorcheur est un migrateur en escale fréquente, potentiellement colonisatrice du secteur en lande arbustive.

Figure 107 : Tableau 26 : Résultats des inventaires du 18 mai 2022

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site	Enjeu local
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	Annexe II/B	-	LC	NT	LC	-	Faible	Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	NT	x	Faible	Modéré
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	NT	LC	-	Faible	Faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	NT	-	Faible	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	VU	-	Faible	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Art. 3	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	VU	VU	-	Modéré	Modéré
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	x	Modéré	Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	NT	LC	-	Faible	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	NT	-	Faible	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	x	Faible	Faible
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	-	x	Modéré	Modéré
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	NT	VU	-	Faible	Faible

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site	Enjeu local
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées			
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	NT	EN	-	Modéré	Modéré
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	x	Modéré	Modéré
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	VU	VU	-	Modéré	Modéré
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3	-	-	LC	NT	LC	-	Faible	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	Annexe I	-	LC	LC	LC	-	Modéré	Modéré
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	Annexe II/A	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	VU	LC	-	Modéré	Modéré
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	NT	LC	-	Faible	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	Annexe II/B	-	VU	VU	LC	x	Modéré	Modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site	Enjeu local
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées			
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	VU	LC	-	Modéré	Modéré

Figure 108 : Tableau 27 : Résultats de la prospection du 20 juillet 2022

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu régional	Enjeu local
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	Annexe II/B	-	LC	NT	LC	-	Modéré	Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	NT	-	Faible	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	VU	-	Faible	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Art. 3	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	VU	VU	-	Modéré	Modéré
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	x	Modéré	Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	NT	LC	-	Faible	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	NT	-	Faible	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	x	Faible	Faible
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	-	x	Modéré	Modéré
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	NT	VU	-	Faible	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	NT	EN	-	Modéré	Modéré
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	x	Modéré	Modéré
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	VU	VU	-	Modéré	Modéré
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3	-	-	LC	NT	LC	-	Faible	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu régional	Enjeu local
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées			
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	Annexe I	-	LC	LC	LC	-	Modéré	Modéré
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pic épeichette	<i>Dryobates minor</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	VU	LC	-	Modéré	Modéré
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	VU	x	Faible	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	Annexe II/A	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	VU	LC	-	Modéré	Modéré
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	NT	LC	-	Faible	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	Annexe II/B	-	VU	VU	LC	x	Modéré	Modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	NH
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	VU	LC	-	Modéré	Modéré



Figure 109 : Faucon crécerelle (à gauche) et Cisticole des joncs (à droite) observés sur site
Résultats avifaune 2024

Lors de l'inventaire complémentaire de mars 2024, un total de 34 espèces a été recensé. Toutes sont à enjeu faible au niveau local. Seule la Mésange nonnette représente une nouvelle espèce au regard des inventaires réalisés précédemment.

Figure 110 : Tableau 28 : Avifaune répertoriée lors de l'inventaire supplémentaire 2024

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu régional	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées			
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	NH	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Art. 3	Annexe II/B	-		LC	LC	-	Faible	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	Faible
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art. 3	Annexe II/A	-	LC	LC	-	-	NA	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Annexe II/B	-	LC	LC	LC	-	NH	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	Annexe II/A	-	LC	LC	LC	-	NH	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	-	Annexe II	LC	LC	LC	-	Faible	Faible

La carte suivante illustre la localisation des oiseaux à enjeu modéré recensés en 2022 et toute l'avifaune répertoriée en 2024

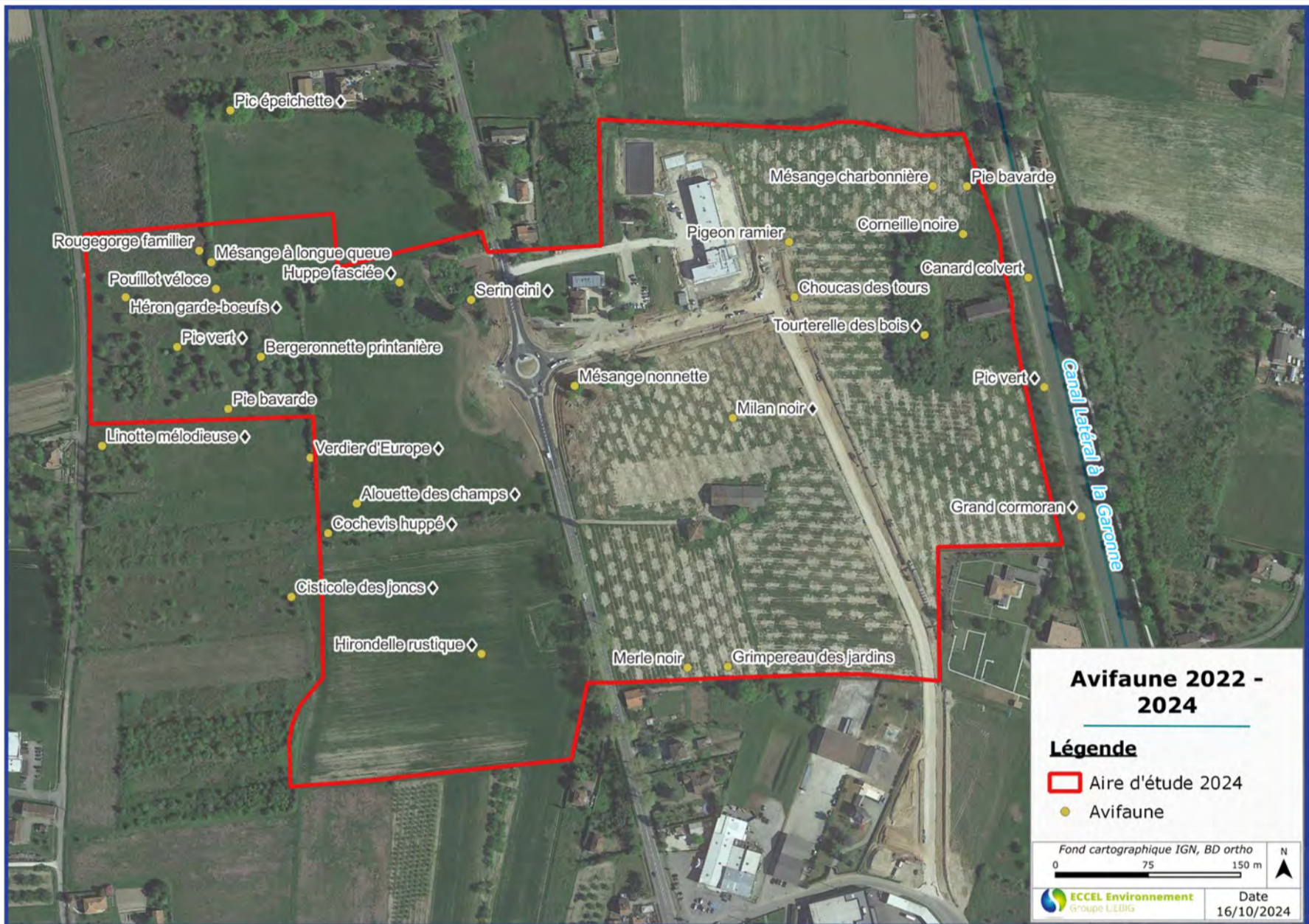


Figure 111 : Avifaune répertoriée lors de l'inventaire complémentaire de 2024

Entomofaune
Lépidoptères

Les lépidoptères rhopalocères recensés utilisent préférentiellement les milieux ouverts et notamment les friches herbacées des zones d'étude. Les enjeux de conservation liés à ce groupe taxonomique sont peu élevés. 25 espèces ont été observées sur le périmètre des deux ZAC. Toutes les espèces identifiées sont communes à très communes et ne disposent pas de statut particulier.

Figure 112 : Tableau 29 : Espèces de lépidoptères rhopalocères susceptibles de fréquenter la zone

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF Plaine Centrale	Enjeux de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR France	LR Europe		
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC		1
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	LC	LC		1
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	LC	LC		1
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	LC		1
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	-	LC	LC		1
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	LC	LC		1
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC		1
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-	LC	LC		1
Hespérie faux-tacheté/ de la mauve	<i>Pyrgus malvoides/malvae</i>	-	-	-	LC	LC		1
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	-	LC	LC		1
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	-	LC	LC		1
Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	-	-	-	LC	LC		1
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	-	LC	LC		1
Mélitée des centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	-	LC	LC		1
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	-	LC	LC		1
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	LC		1
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	-	LC	LC		1
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	LC		1
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	LC	LC		1
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	-	LC	LC		1
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	-	LC	LC		1
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	-	LC	LC		1
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	LC		1
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	LC	LC		1
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	LC		1



Hespérie de la mauve ou faux-tacheté



Cuivré commun



Belle-Dame



Mélitée du plantain

Résultats lépidoptères 2022

18 espèces de lépidoptères, dont deux hétérocères ont été inventoriées lors des prospections de 2022.

Certaines espèces ont déjà été recensées lors des précédents inventaires, à l'image du Machaon, du Cuivré fuligineux, ou encore du Vulcain. Ce sont toutes des espèces communes au niveau régional.

Figure 113 : Tableau 30 : Espèces de lépidoptères observées sur site

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Occitanie		
Rhopalocères									
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Machaon	<i>Pap. machaon</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Souci	<i>Colias croceus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Hétérocères									
Moro-Sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	-	-		Faible

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Occitanie		
Bombyx de la ronce	<i>Macrothylacia rubi</i>	-	-	-	-	-	-	Faible	



Figure 114 : Machaon (à gauche) et Cuivré fuligineux (à droite)

Odonates

Les odonates se rencontrent plutôt au niveau des ruisseaux de Millole, de Nègresport et de Terre Blanche, ainsi que de leurs lisières herbacées et boisées. Toutefois, le Canal latéral à la Garonne est aussi propice à certaines espèces (*Crocothemis erythraea*, *Erythromma viridulum*) qui ne se développent pas au niveau des ruisseaux. Aucune observation d'espèces à enjeux pour ce groupe n'a été réalisée même si la présence de Gomphidés comme *Gomphus graslinii*, protégé, serait possible avec la proximité du canal. Par ailleurs, certaines espèces peuvent s'éloigner des cours d'eau et fréquenter les friches et prairies environnantes.

Figure 115 : Tableau 31 : Espèces d'odonates susceptibles de fréquenter la zone

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF Plaine Centrale	Enjeux de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR France	LR Europe		
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	LC	LC	1	
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	-	-	-	LC	LC	1	
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	-	LC	LC	1	
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	-	LC	LC	1	
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	-	LC	LC	1	
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	-	LC	LC	1	
Naiade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	-	-	-	LC	LC	1	



Orthétrum à stylets blancs



Orthétrum bleissant

Résultats odonates 2022

Aucune observation d'espèce à enjeu pour ce groupe n'a été réalisée. Les espèces observées diffèrent par rapport aux anciens relevés faunistiques.

Figure 116 : Tableau 32 : Espèces d'odonates identifiées sur l'aire d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Occitanie		
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	NT	LC	LC	Faible	
Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	



Figure 117 : *Orthetrum bleissant* observé dans l'aire d'étude

Coléoptères

Des indices de présence (galeries) de coléoptères saproxyliques appartenant au genre *Cerambyx* et très certainement de l'espèce *Cerambyx cerdo* ont été observés hors zone d'étude sur des chênes situés le long de la RN 113 et sur les chênes le long du chemin de halage du Canal latéral à la Garonne.

Figure 118 : Tableau 33 : Espèces de coléoptères saproxyliques observés dans les zones d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF Plaine Centrale	Enjeux de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR Monde		
Cf Grand capricorne	<i>Cerambyx cf cerdo</i>	Art. 2	An. II & IV	An. II	NT	VU		4



Indices de présence de Cerambyx dans la ZAC de Fleury (source : Ecotone, 2016)

La Figure ci-dessous permet de localiser les habitats identifiés favorables au Grand capricorne sur le site.

Notons qu'après adaptation du périmètre de la partie Nord (ZAC de Fleury) à 33,3 ha, ces habitats n'apparaissent plus intégrés au projet. De plus, les habitats identifiés lors de l'étude la partie sud Terre Blanche ne sont également pas intégrés au périmètre de cette dernière.

Résultats coléoptères 2022/2024

Aucune espèce de coléoptère saproxylique n'a été observée sur site. Il est à noter que quelques arbres sont favorables à leur accueil.

Localisation des habitats favorables aux insectes à enjeux de conservation dans les ZAC

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

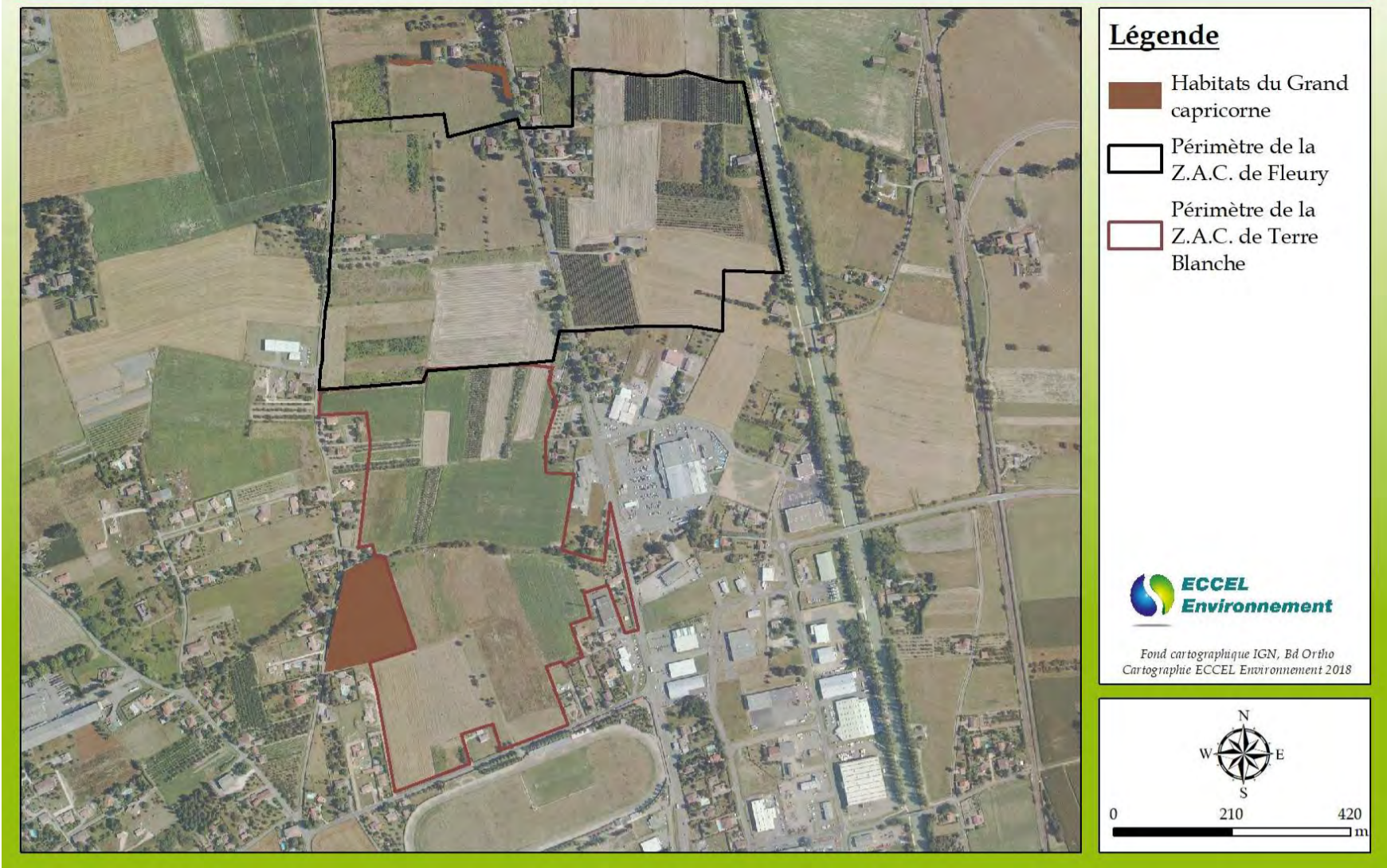


Figure 119 : Localisation des habitats favorables aux insectes à enjeu de conservation – hors site (source : Ecotone, adapté par ECCEL Environnement) (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

Orthoptères

La diversité de ce groupe est très faible et les espèces observées ne présentent pas d'enjeux importants.

Figure 120 : Tableau 34 : Espèces d'orthoptères observés dans les zones d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF	Enjeux de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR France - Dom. biogéo. Plaine subméd.	LR Europe		
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	-	Non menacé	-	1	
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	-	-	-	Non menacé	-	1	
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	-	-	-	Non menacé	-	1	
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	Non menacé	-	1	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	Non menacé	-	1	
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>	-	-	-	Non menacé	-	1	



Criquet des pâtures

Résultats orthoptères 2022

Six espèces d'orthoptères ont été recensés sur site. Parmi elles, aucune n'est considérée comme patrimoniale. Ces espèces sont plutôt communes et largement représentées. Notons, qu'aucune espèce recensée lors des précédents inventaires n'a été recontacté sur site.

Figure 121 : Tableau 35 : Espèces d'orthoptères observées sur site

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Midi Pyrénées		
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-	LC	-	-	Faible	
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	-	LC	-	-	Faible	
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	LC	-	-	Faible	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	LC	-	-	Faible	
Criquet palustre	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	-	-	-	LC	-	-	Faible	
Criquet de la Palène	<i>Tenobothrus lineatus</i>	-	-	-	LC	-	-	Faible	



Figure 122 : Criquet de la Palène

Aucune espèce supplémentaire n'a été relevée lors de l'inventaire de mars 2024. Au regard de la période de prospection, non favorable aux insectes.

Mantoptères

Enfin, la Mante religieuse est présente sur le site d'étude mais cette espèce très commune n'implique pas d'enjeu particulier.

Figure 123 : Tableau 36 : Espèces de mantoptères observés dans les zones d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF	Enjeux de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR France - Dom. biogéo. Plaine subméd.	LR Europe		
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-	-	-	-	-	1	

Sur l'ensemble du site, seul le Grand Capricorne (coléoptère) possède un enjeu patrimonial, relativement important parmi l'ensemble des invertébrés recensés sur site.

Toutefois, comme signalé précédemment, les habitats favorables à l'espèce ont été identifiés en dehors de l'emprise stricte (voir Erreur ! Source du renvoi introuvable. plus haut).

La localisation de l'entomofaune observée sur la partie sud Terre Blanche est présente en Annexe

4.2.3.6 Bioévaluation – Hiérarchisation des enjeux écologiques

🚧 Synthèse des enjeux liés aux habitats et à la flore

La bio-évaluation s'appuie sur les inventaires ainsi que sur les connaissances de l'abondance, la distribution et la répartition des espèces et milieux rencontrés. Elle étudie les paramètres suivants :

- Le statut : il fait référence à l'annexe I et II de la Directive Habitat qui reconnaît les habitats naturels ou semi-naturels ainsi que les espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire, à l'annexe I de la Directive Oiseaux, au statut de protection national, régional et départemental, ainsi qu'aux listes rouges de l'UICN, le statut ZNIEFF, etc. ;
- Le caractère humide des habitats ;
- L'état de conservation ;
- La Rareté : définition du degré de rareté selon différentes échelles (régional, national, international) : Très commun (CC), Commun (C), assez rare (AR), Rare (R), Très rare (TR) ;

- La vulnérabilité, prenant en compte les menaces qui pèsent sur l'espèce (Très fort / Fort / Modéré / Faible / Très faible) ;
- La sensibilité des espèces et des milieux par rapport au projet ;
- Les potentialités dynamiques des écosystèmes, leur résilience, etc...

Le croisement de ces différents facteurs (lorsqu'ils sont disponibles) permet de hiérarchiser les secteurs à enjeux forts, moyens, faibles ou nuls sur l'aire étudiée.

Sur le site au nord de Fleury, les enjeux liés aux habitats sont principalement dus à la présence d'un habitat d'intérêt communautaire (Pelouses maigres de fauche de basses altitudes - Code N200 : 6510) et d'une zone humide. Les pelouses maigres de fauche correspondent aux prairies de fauche en bon état de conservation qui sont rares dans la région. Bien que la dynamique naturelle soit en cours, le cortège y est typique et diversifié. Un **enjeu fort** est attribué à ces prairies. Les zones humides sont des milieux en régression. La moitié des milieux humides ayant disparu ces 50 dernières années, ces milieux fragiles sont particulièrement patrimoniaux. Ainsi, la zone humide qui accueille une mosaïque de milieux, présente un **enjeu assez fort**. **Suite à la réévaluation du périmètre de la partie Nord (Fleury), une partie des habitats naturels caractérisés avec un enjeu ne font plus partie du zonage des projets : en l'occurrence, 2 ha en enjeu fort et 1 ha en enjeu assez fort.**

En 2024, un inventaire complémentaire dédié à la caractérisation des zones humides a permis de délimiter plusieurs zones humides totalisant 12 140 m² dont 8 850 m² au sein de la zone projet. Une des zones humides se situe dans la parcelle de compensation potentielle au Nord-Ouest de la zone d'étude, une autre à l'ouest de la zone du projet. Elles seront toutes évitées par le projet de construction.

Au niveau de la partie sud Terre Blanche, certaines friches agricoles floristiquement peu diversifiées, ainsi que les monocultures et les vergers traités issus de l'activité humaine, présentent un enjeu écologique faible. La parcelle en « L » au sud du site, de par son entretien régulier limitant les possibilités d'expression de la végétation, possède également un enjeu faible. Le reste du site a été classé en enjeu moyen (friches, prairies) car, malgré une fermeture du milieu marquée, le site possède un attrait certain pour plusieurs groupes faunistiques et le *Myosotis discolor*, espèce floristique non protégée mais rare. Le ruisseau de Terre Blanche, malgré un état de conservation mauvais, a été classé en enjeu assez fort de par son intérêt écologique et floristique.

Ainsi, sur l'ensemble du site, un enjeu faible à moyen semble couvrir la quasi globalité du projet. Seul le ruisseau de Terre Blanche possède un enjeu assez fort et les parties nord-est et nord-ouest du site de Fleury possède un enjeu assez fort à fort.

Le tableau ci-dessous reprend les enjeux associés aux habitats et aux espèces floristiques patrimoniales identifiés sur site.

Figure 124 : Tableau 37 : Habitats naturels et espèces recensées protégées et/ou à enjeu de conservation a minima assez forts sur le périmètre d'étude

Habitats naturel	Corine Biotopes		État de conservation sur site	Habitat humide	Correspondance Natura 2000	Niveau d'enjeu
	Code	Intitulé				
Tonsures	35.21	Prairies siliceuses à annuelles naines	Bon à moyen	-	-	2
Zones humides	53.1 x 37.2 x 87.1	Roselières, prairies humides atlantiques et terrains en friche	Mauvais à Moyen	X	-	3
Fourrés de saules	44	Forêts riveraines	Mauvais	-	-	2
Prairies de fauche	38.21	Prairies atlantiques à fourrage	Bon	-	6510	4
Prairies de fauche & ronciers	38.21 x 31.831	Prairies atlantiques à fourrage x Ronciers	Moyen à mauvais	-	6510	2
Friche herbacée	87.1	Terrains en friche	Moyen	-	-	2
Prairies de fauche	38.21	Prairies atlantiques à fourrage	Moyen	-	6510	2
Cours d'eau	24.1	Lits des rivières	Mauvais	X	-	3
Nom scientifique (Taxref v6)	Nom vernaculaire	Législ.		Région Midi-Pyrénées LR CBNPMP	Dét. ZNIEFF Plaine	Enjeu patrimonial
		Prot. Nat. & Rég.	Euro. (DHFF)			
<i>Myosotis discolor Pers.</i>	Myosotis versicolore	-	-	LC	x	Moyen
<i>Parentucellia viscosa (L.) Caruel</i>	Parentucelle visqueuse	-	-	LC	x	Moyen
<i>Lathyrus nissolia L.</i>	Gesse de Nicole	-	-	LC	x	Moyen
<i>Briza minor L.</i>	Petite Amourette	-	-	LC	x	Moyen

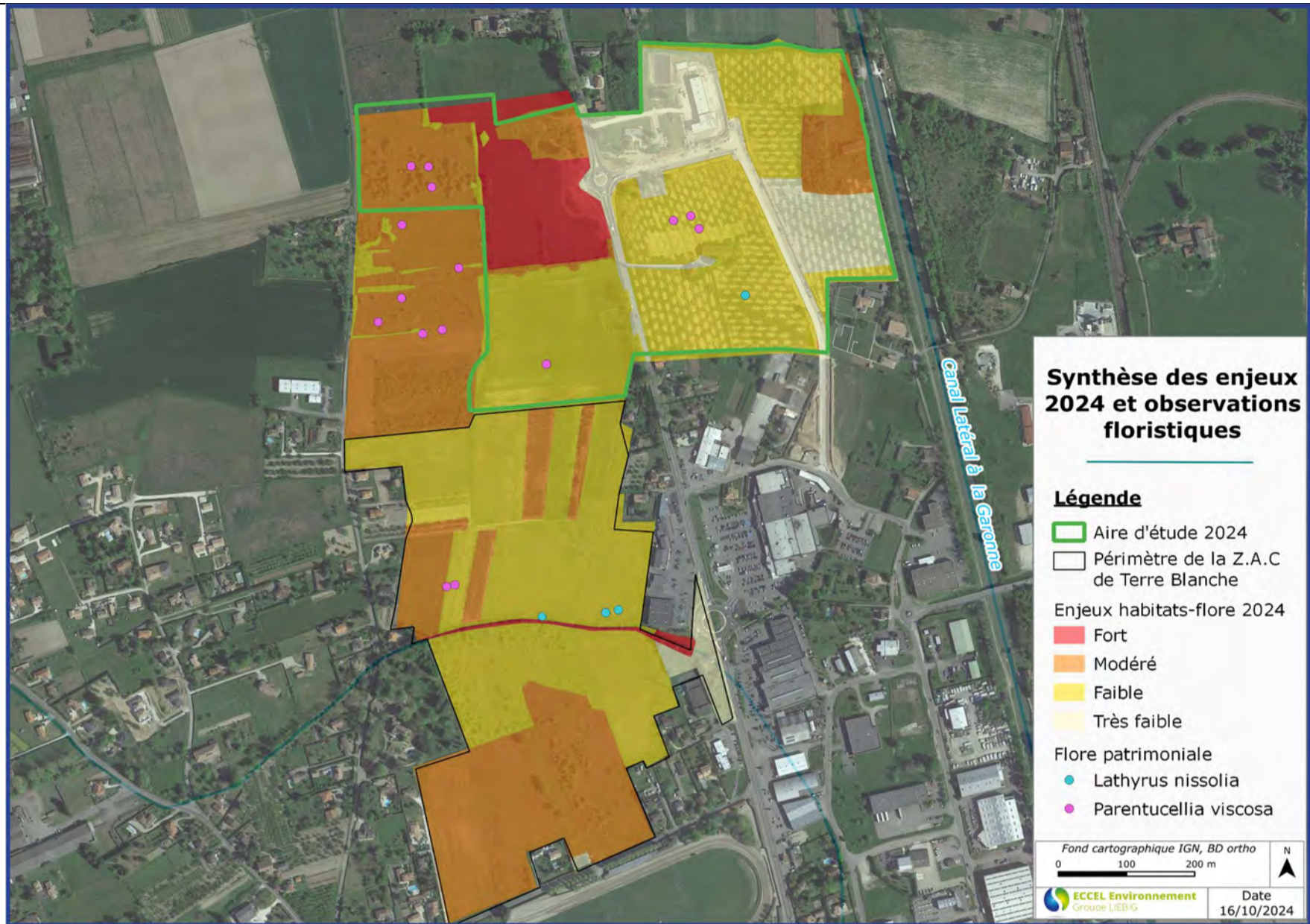


Figure 125 : Synthèse des enjeux 2024 au regard de la flore patrimoniale observée sur site

Synthèse des enjeux faunistiques

Plusieurs espèces présentant des enjeux de conservation a minima assez forts sont présentes sur les zones d'étude. Il s'agit notamment de oiseaux en nidification certaine avec le Bruant des roseaux, la Cisticole des joncs, la Fauvette grisette, le Gobemouche gris, l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, le Lorient d'Europe et le Moineau friquet par exemple, qui exploitent les milieux ouverts et semi-ouverts. A noter que le bâtiment abandonné à l'est du site de Terre Blanche est propice à l'installation de nids d'Hirondelles rustiques même si aucun nid n'a été observé lors des différentes campagnes de prospection. À la vue des possibilités offertes aux alentours du site (grande propriété et lotissement de Massagot à l'ouest), cet intérêt reste tout de même limité. Ces milieux sont également favorables aux rapaces, telle que la Buse variable pour l'alimentation. De plus, le site de Terre Blanche représente une zone de gagnage intéressante pour le Busard St-Martin, rapace protégé et inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Même si la reproduction de l'espèce n'a pu être mise en évidence sur le site d'étude, la disparition de zones prairiales riches en micromammifères, liée aux différents projets en cours sur la commune, implique une réduction de la ressource alimentaire et donc de son territoire (impacts cumulés). Par ailleurs, la petite zone humide en bord du canal latéral à la Garonne constitue un site favorable de rassemblement du Bruant des roseaux en hivernage ou halte migratoire.

Pour les amphibiens, il s'agit surtout de la présence du Crapaud calamite observé en reproduction hors site de Fleury mais dont la zone humide en bordure du canal latéral à la Garonne, au nord-est du site, pourrait s'avérer favorable. Sa présence n'est donc pas à exclure sur le périmètre. D'autant que cette espèce a également été observée au niveau du ruisseau de Terre Blanche, au sud du périmètre, et au niveau de la ZA de Barrès I. Elle semble donc disséminée sur le territoire communal.

Au niveau de reptiles, la présence de la Couleuvre vipérine entraîne également un enjeu moyen. Enfin, ces zones prairiales sont aussi favorables à la présence de reptiles comme la Couleuvre verte et jaune ou le Lézard à deux raies qui, bien que non observés, restent fortement potentiels.

Les taxons des insectes sont communs à assez communs, avec toutefois la présence à signaler d'un coléoptère saproxylique protégé, le Grand Capricorne, au niveau de vieux arbres du secteur nord de Fleury et du parc arboré (hors emprise d'étude) à l'ouest du site de Terre Blanche. Bien que non observée lors des inventaires complémentaires de 2022. Sa présence est tout de même fortement probable notamment par la présence de quelques vieux arbres sur site.

Des chauves-souris patrimoniales sont bien présentes : notamment la Pipistrelle pygmée ou la Sérotine commune. L'intérêt du secteur est élevé pour leur activité de chasse mais moins important pour leur gîte estival et/ou hivernal de par l'absence de bâtiment.

Suite à la réévaluation du périmètre de la ZA Fleury, une partie des habitats caractérisés avec un enjeu faunistique ne font plus partie du zonage du projet ZAC Fleury-Terre Blanche : en l'occurrence, 3 ha en enjeu assez fort et tous les habitats à enjeu fort, en lien avec la présence de Grand Capricorne.

Ainsi, sur l'ensemble du site, les enjeux globaux relatifs aux espèces faunistiques sont relativement faibles. Seul le secteur nord-ouest (Fleury) est concerné par un enjeu fort ainsi qu'une petite zone à l'est. La partie sud du site de Terre Blanche bénéficie d'un enjeu fort au droit du ruisseau éponyme ainsi que d'enjeux assez fort dans les parties arborés du site d'étude.

Le tableau ci-dessous reprend les enjeux associés aux espèces faunistiques patrimoniales identifiées sur site tandis que la figure ci-après précise les enjeux globaux relatifs aux espèces faunistiques.

Figure 126 : Tableau 38 : Espèces recensées protégées et/ou à enjeu de conservation a minima assez forts sur le périmètre d'étude

Groupe	Espèce		Protection Nationale (PN)		Enjeu local
	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Individus	Habitats	
Oiseaux	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	x	x	Assez fort
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	x	x	Assez fort
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	x	x	Assez fort
	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	x	x	Assez fort
	Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	x	x	Assez fort
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	x	x	Assez fort
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	x	x	Assez fort
	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	x	x	Assez fort
Chiroptères	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	x	Moyen (chasse)
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	x	Moyen (chasse)
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	x	x	Moyen (chasse)
	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	x	Moyen (chasse)
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	x	Moyen (chasse)
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	x	x	Moyen (chasse)
Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	x	x	Assez fort
Reptiles	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	x	x	Moyen
Insectes	Cf Grand capricorne	<i>Cerambyx cf cerdo</i>	x	x	Fort

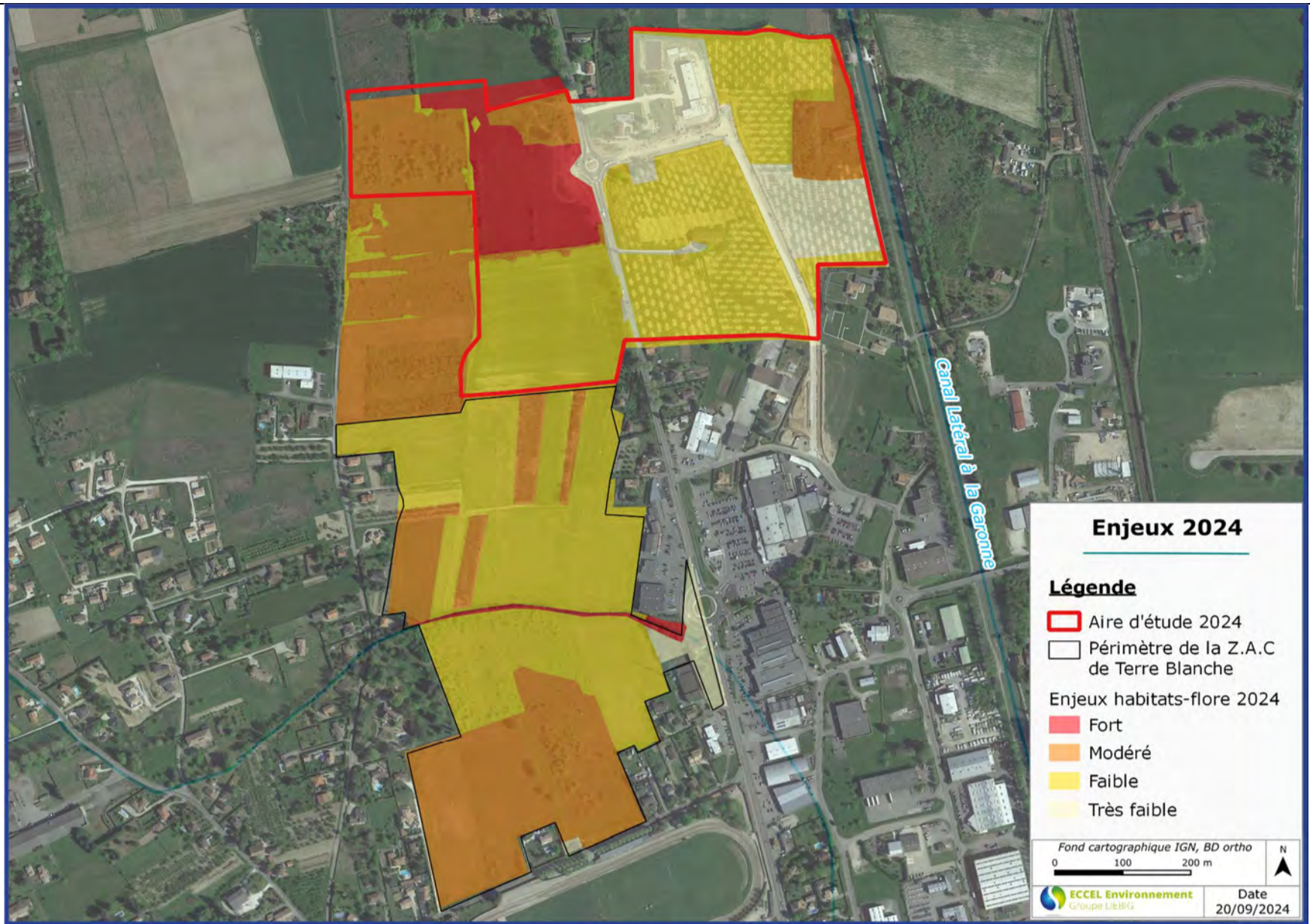


Figure 127 : Réévaluation des enjeux faune/flore suite aux inventaires complémentaires 2024 (source : Ecotone, modifié par ECCEL Environnement)

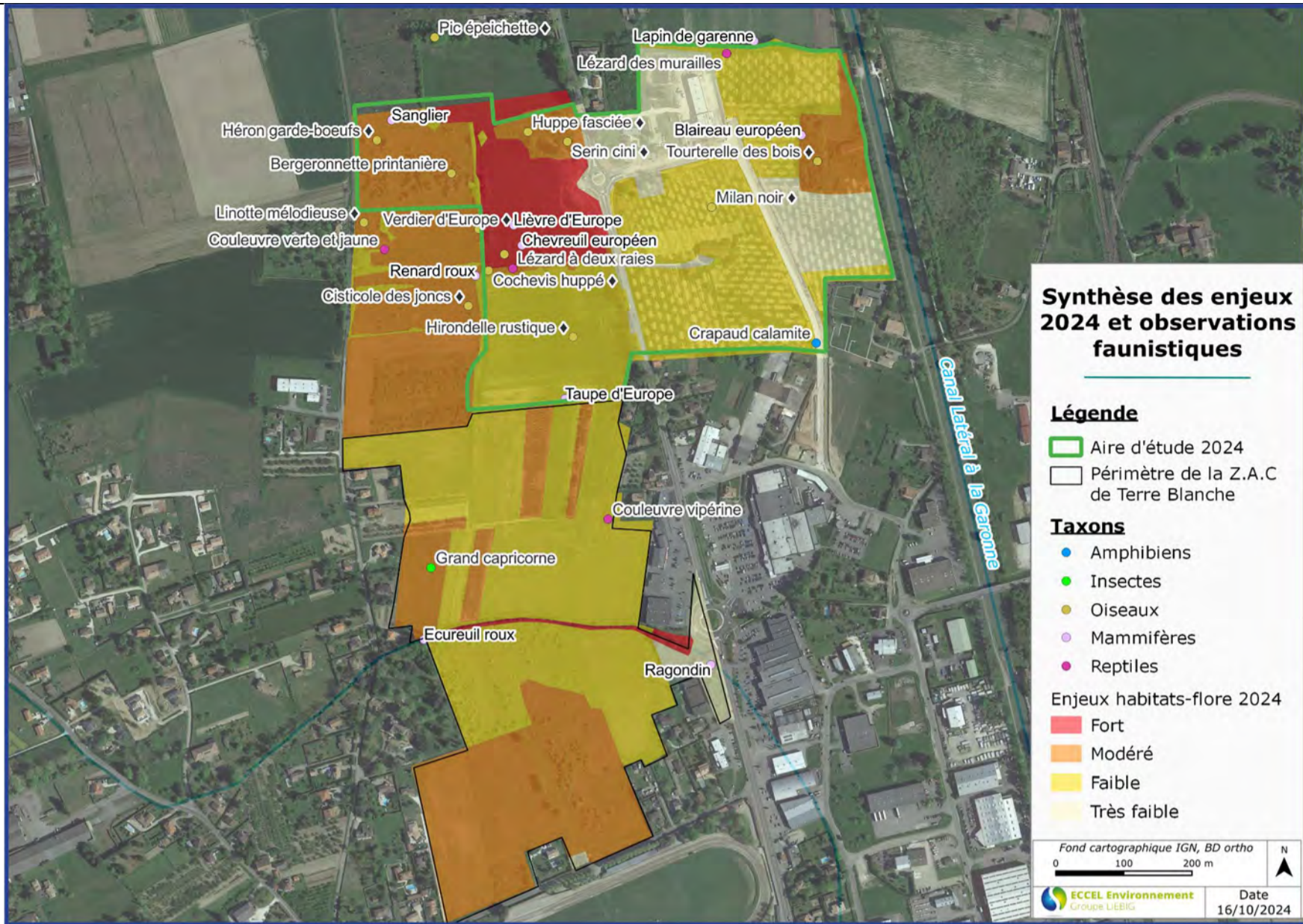


Figure 128 : Synthèse des enjeux 2024 au regard de la faune à enjeu observée sur site

4.3 LE MILIEU HUMAIN

4.3.1 Le patrimoine culturel

4.3.1.1 Les sites et monuments, inscrits ou classés

Les sites inscrits sont « des sites qui, sans présenter une valeur ou une fragilité telles que soit justifié leur classement, ont suffisamment d'intérêt pour que leur évolution soit surveillée de très près ». Cela dans le but de conserver les milieux et les paysages dans leurs qualités actuelles. En effet la procédure simplifiée d'inscription de sites constitue une garantie minimale de protection en soumettant tout changement d'aspect du site à déclaration préalable.

Les communes de Castelsarrasin et de Moissac sont concernées par cette protection.

Type de protection	Identification	Dénomination	Surface (ha)
<i>Patrimoine culturel et paysager</i>			
Sites inscrits	1450131SIA04	Bassin du canal et ses abords	5
	1450131SIA03	Boulevards et promenade	6,2
	1440418SIA23	Bassin du Tarn	55,4
	1441003SIA12	Château de Ste-Livrade	14,4

Figure 129 : *Tableau 39 : Sites inscrits aux abords du projet (Source : DREAL Midi-Pyrénées)*

Les zones d'étude se situent à environ 2 km du Site Inscrit « Bassin du Tarn » (le plus proche), créé par l'arrêté ministériel du 18 avril 1944. La distance séparant ce site d'intérêt paysager des projets d'aménagement de la ZAC implique l'absence d'impact particulier sur ce volet.

Il n'existe aucun édifice protégé au titre de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques sur ou à proximité immédiate des zones d'étude, ni site classé.

NB : Le monument historique le plus proche des zones d'étude est le Pont-canal du canal latéral à la Garonne (« Pont canal de Cacor »), qui franchit le Tarn à environ 2 km au Nord-est des zones d'étude. Le projet ne sera pas visible depuis le pont canal.

Les sites inscrits à proximité des ZAC

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

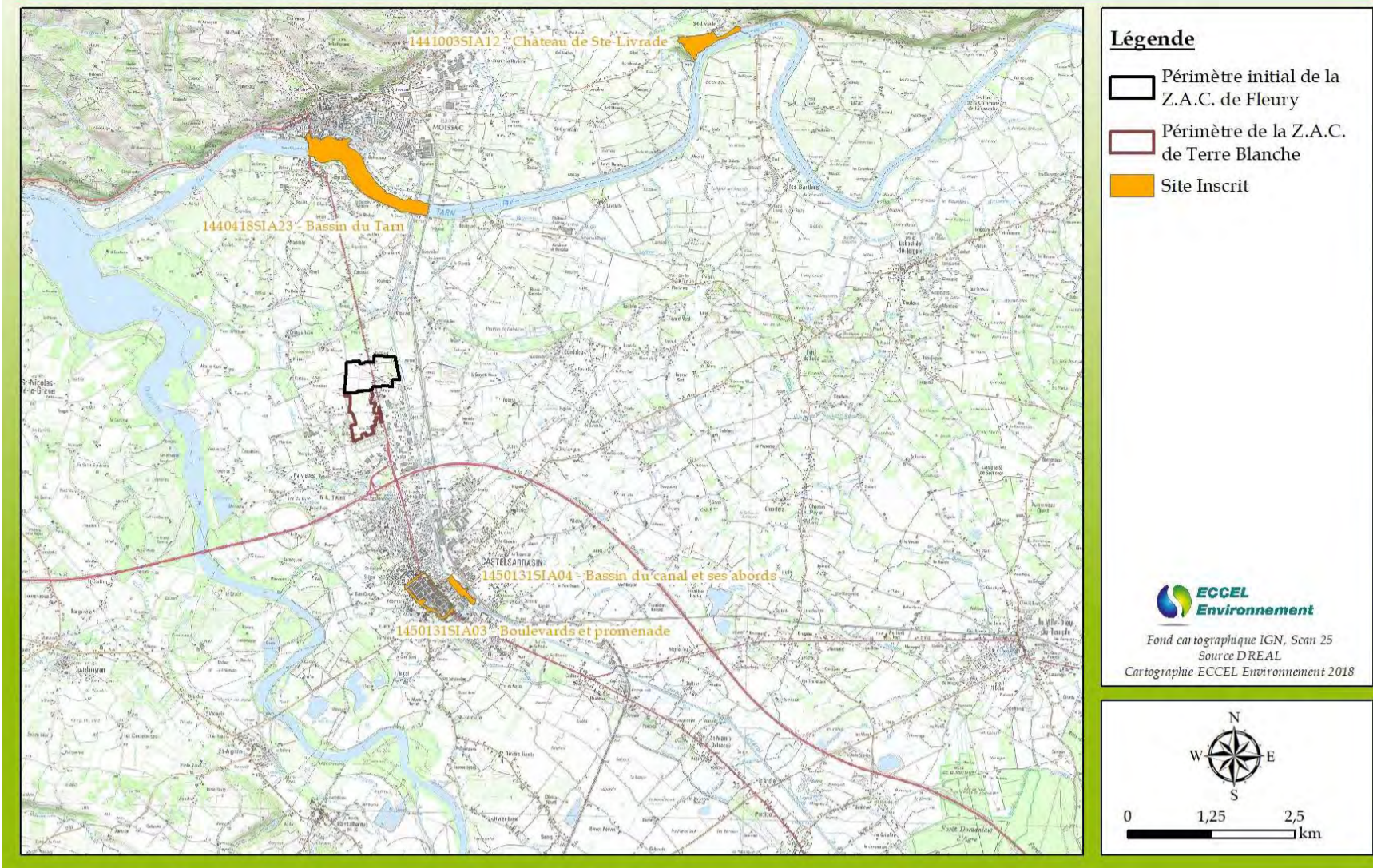


Figure 130 : Localisation des sites inscrits par rapport au périmètre de la ZAC Fleury-Terre Blanche

4.3.1.2 Le patrimoine archéologique

Le Service Régional de l'Archéologie (Direction Régionale des Affaires Culturelles) a signalé qu'un nombre important de sites situés sur la commune de Castelsarrasin présentent une forte sensibilité archéologique (occupation humaine attestée au moins dès le Néolithique sur la commune). Toutefois, aucun site archéologique n'existe sur les zones d'étude ni à proximité immédiate. Les deux sites les plus près des zones d'étude se situent au Sud, à environ 1500 mètres à vol d'oiseau. Il s'agit d'une église et d'un cimetière datant du Moyen Age (XIIIème siècle), « Notre-Dame d'Alem » et d'éléments d'habitat Gallo-romain, « Castel Fedes ».

Malgré tout, il n'est pas impossible que des sites non connus à ce jour soient présents sur les zones d'étude.

À ce titre, des fouilles d'archéologies préventives ont été réalisées sur le nouveau périmètre de la ZAC. Les fouilles archéologiques réalisées n'ont rien révélé sur le site de la ZAC de Fleury.

4.3.2 Le contexte paysager

4.3.2.1 Milieu naturel et agricole

Le site de Fleury -Terre Blanche se situe en zone périurbaine, entre les villes de Castelsarrasin et de Moissac. Sur ces terrasses alluviales, l'activité agricole est prédominante. Elle recouvre environ 85% du territoire concerné.

Le paysage agricole se compose de vergers (10%), de grandes cultures de maïs (53%), d'anciennes peupleraies de culture (7%) et de terrains en friche (15%). Des haies et des lisières de petits bois, représentatifs d'un système bocager, délimitent certaines parcelles agricoles.



Vue sur le paysage agricole (culture de maïs et haie bocagère)

La strate arborée présente sur site résulte principalement de plantations de peupliers, de noyers et de vergers. Ces parcelles plantées sont toutes colonisées par des friches : ronces et fourrés s'y développent. Les anciennes peupleraies cohabitent aujourd'hui avec une chênaie et quelques espèces hydrophiles (joncs à crapauds).

Un alignement de platanes est présent en bordure de la RD 813 et le long du canal latéral à la Garonne.

En limite Nord des zones d'étude, une ripisylve dégradée, composée d'aulnes et de frênes, prend place le long des berges encaissées du cours d'eau de Millole.



Peupleraie et boisement de chênes

La majorité des cours d'eau se situe en périphérie des zones d'étude. Le ruisseau de Millole matérialise un tronçon de la limite Nord du site de Fleury. Il longe la zone sur environ 800 mètres avant de s'en écarter en partant vers le Nord. Le ruisseau a été recalibré et curé. Il est assez envasé et ses berges sont hautes et peu naturelles. Le cours d'eau rejoint le contre-canal du Tarn (canal en arrière de digue) environ 1km avant la confluence Tarn-Garonne.

Le ruisseau de Nègresport s'écoule à l'Ouest des zones d'étude. Il longe le site de la ZAC de Fleury sur environ 700 mètres en s'en écartant au minimum de 150 mètres et au maximum de 300. Il finit par se jeter dans le ruisseau de Millole au Nord des zones d'étude. Comme le ruisseau de Millole, le ruisseau a été recalibré et curé.



Le canal latéral à la Garonne constitue la limite Est de Fleury. Il représente pour les habitants et les visiteurs un lieu emblématique, aménagé pour les promenades à vélo ou à pied. Les rives du canal accueillent une partie du GR 65. Ce sentier de randonnée est le plus fréquenté des itinéraires pédestres du Tarn-et-Garonne. Il est l'un des divers chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle et bénéficie par ailleurs de l'appellation de « Premier itinéraire culture européen ». Le canal, de par son caractère patrimonial et identitaire, devra être judicieusement considéré et intégré au projet de la ZAC de Fleury-Terre blanche.

Seul le ruisseau de Terre-Blanche traverse la partie sud, il s'agit d'un affluent du ruisseau de Nègresport, qui traverse d'est en ouest le périmètre du projet.

4.3.2.2 Le bâti

Peu de parcelles bâties sont implantées à proximité de la ZAC, seules quelques maisons individuelles sont construites le long des axes principaux.

Lorsqu'il est lié à une activité agricole, le bâti est isolé et ancien. Un ancien domaine (château Matabiau) marque le paysage agricole depuis le chemin de Saint Nicolas. Il constitue un élément patrimonial à préserver et à valoriser au sein du futur projet d'aménagement.

Au sud du projet de la ZAC (Terre Blanche), aucun patrimoine bâti remarquable n'est identifié dans le PLU sur le site d'étude.

A l'heure actuelle, peu d'équipements sont implantés sur les zones d'étude. Un centre aquatique intercommunal a été ouvert en Avril 2023. L'entreprise A.P.A.G Environnement, située au Nord-ouest (à l'extérieur du nouveau périmètre de la ZAC), se consacre au traitement des déchets de bois, végétaux et biodéchets. Elle réalise également des travaux d'assainissement. Cette activité engendre le passage fréquent de poids lourds en limite des zones d'étude. Ces nuisances sonores seront à considérer dans les choix d'aménagement des sites d'étude.

Les locaux de la Communauté de Communes Terres des Confluences ont récemment été construits au Sud-est du site (dans le périmètre ZAC) à proximité de la RD 813. Juste à côté, se trouvent les bâtiments du SDIS.



Maison individuelle le long de la RD 813

Bâti isolé

4.3.2.3 L'environnement immédiat des ZAC

Le noyau bâti le plus proche des sites d'étude se situe en limite Sud-ouest de la zone de Fleury et à l'Ouest de la zone de Terre Blanche, il s'agit du quartier de Massagot. Ce quartier est facilement accessible depuis les sites d'étude. Il est desservi par les chemins de Massagot et de Saint Nicolas.

Au Nord de la ZAC, le lieu-dit « Les Nauses », abrite un bâti ancien et typique de la région. Ce patrimoine bâti est souvent associé à une exploitation agricole tel que le Château rouge, situé à 100 mètres au Nord-ouest de la zone.

A proximité des sites, la zone d'activités de l'Artel, marque l'entrée Nord de Castelsarrasin. Les façades commerciales prédominent. Avec la création de la ZAC de Fleury-Terre blanche, la perception d'entrée de ville se déplace vers le Nord et une attention particulière devra être portée sur les aménagements des abords de la RD 813.



Zone d'activité de l'Artel

4.3.2.4 Occupation des sols des zones d'étude

Le projet d'aménagement de la ZA Fleury Est s'insère dans un environnement assez bien desservi, notamment par l'autoroute A62 au sud, la départementale RD813 (ex-RN113) au centre et à l'est, et plusieurs autres voies communales non représentées comme la route de Terre Blanche au sud (séparant la partie Terre Blanche de l'hippodrome) et le chemin de Massagot traversant les lotissements résidentiels à l'ouest.

Occupation du sol au regard des ZAC

Etude d'impacts de création des ZAC de Fleury et de Terre Blanche à Castelsarrasin (82)

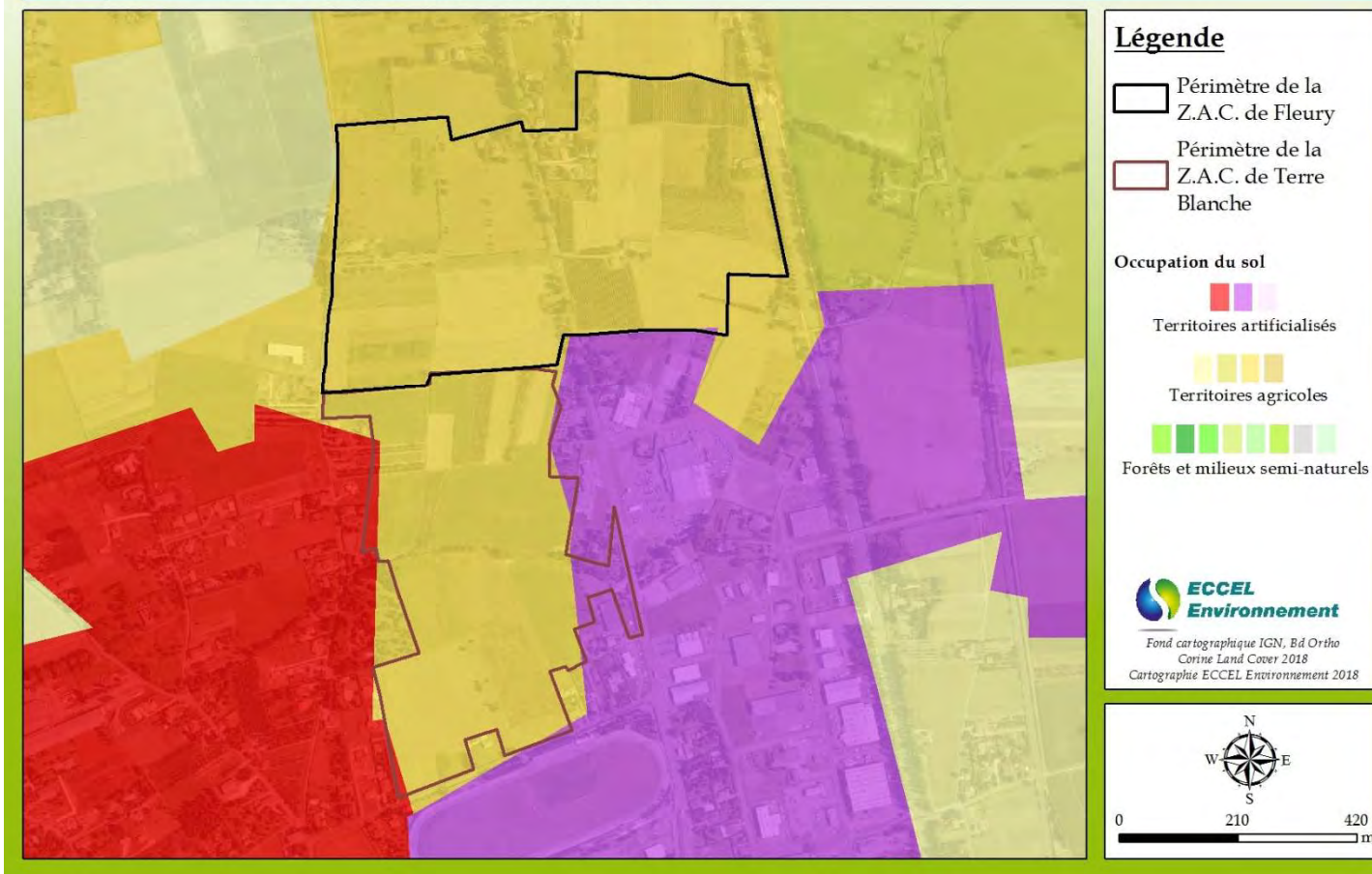


Figure 131 : Carte d'occupation des sols (Corine Land Cover 2018) – (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

Le parcellaire du sol est principalement occupé par des systèmes culturaux diversifiés. On retrouve peu de secteurs boisés. Le tissu urbain est moyennement développé et dominé par la ville de Castelsarrasin et plusieurs zones commerciales à l'est et au sud, intégrant notamment l'hippodrome de Marchès.

4.3.3 Le contexte socio-économique

4.3.3.1 Démographie

📈 Une population en augmentation

En 2014, la Communauté de Communes Terres des Confluences comptait 29 045 habitants. **En 2021, on compte 42 294 habitants.** La population était de 41 834 habitants en 2019.

Le nombre d'habitants sur la Communauté de Communes a diminué de 1968 à 1982 avant de repartir à la hausse. La reprise est d'abord légère avant d'accélérer de manière significative dès les années 2000. La population gagne ainsi près de 7 500 habitants en 20 ans, entre les années 2000 et 2019.

Une population équilibrée

En 2019, la **population de la Communauté de Communes Terres des Confluences est relativement équilibrée** en termes de tranches d'âges. En effet, les tranches d'âges de 0 à 74 ans varient toutes entre 14,8% et 19,4% de la population. La tranche d'âges la mieux représentée, avec 19,4% de la population, est celle des 0 à 14 ans. Vient ensuite celle des 45-59 ans avec 19,1%. Les personnes âgées de 75 ans ou plus sont 11,1%.

Figure 132 : Evolution de la population sur la commune de Castelsarrasin entre 1968 et 2019 (source : INSEE, 2022)

Source : INSEE 2014	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	33 053	31 977	31 743	33 615	34 285	38 222	40 293	41 834
Variation de la population	73,3	70,9	70,4	74,5	76,0	84,7	89,3	92,7

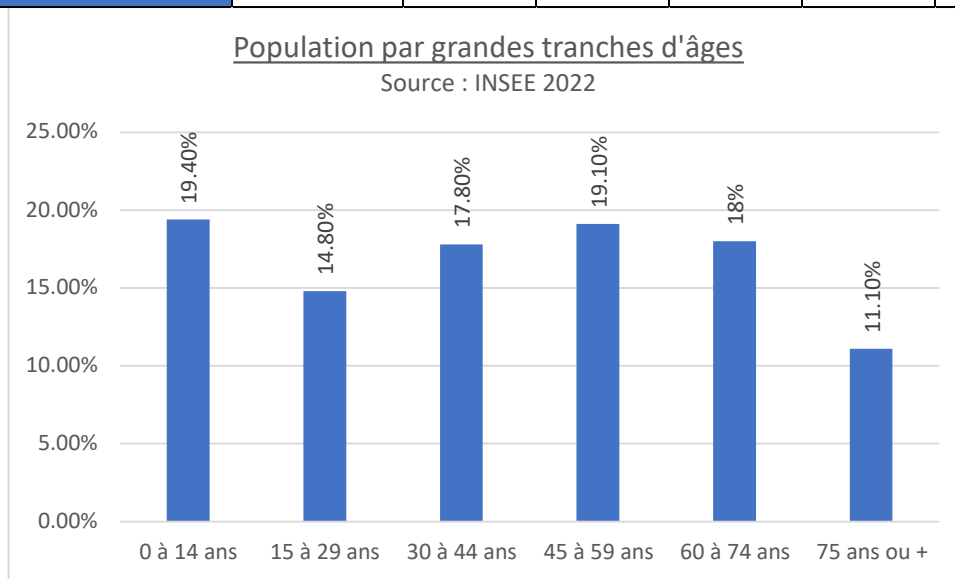


Figure 133 : Diagramme de la population par tranches d'âges (source : INSEE, 2022)

Depuis 2008, la structuration de la population évolue peu, si ce n'est la part des 60-74 ans qui est en légère augmentation (15,1% à 18%). L'ensemble des tranches d'âges sont bien représentées et équilibrées.

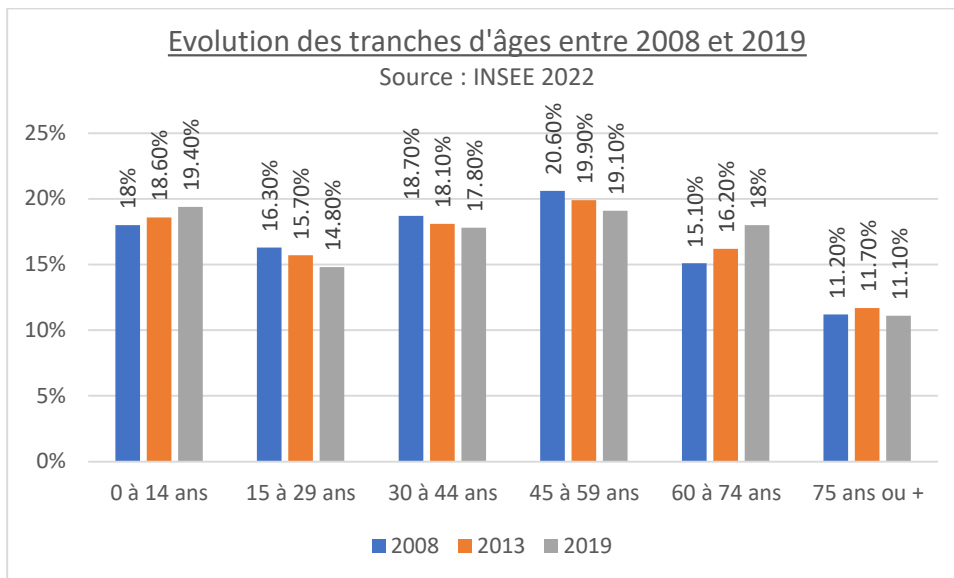


Figure 134 : Diagramme d'évolution des tranches d'âges entre 2008 et 2019 (source : INSEE 2022)

En termes de répartition des genres, la structure de la population est globalement équilibrée. Toutefois, l'analyse détaillée de la population par sexe et par âge laisse apparaître quelques subtilités. Sur les tranches des 0-14 et 15-29 ans, les hommes sont plus nombreux, de l'ordre de 2 à 3 points par rapport aux femmes. Au contraire, celles-ci sont plus nombreuses sur toutes les tranches au-delà de 30 ans (sauf pour les 30-44 ans, où hommes et femmes représentent le même nombre de personnes).

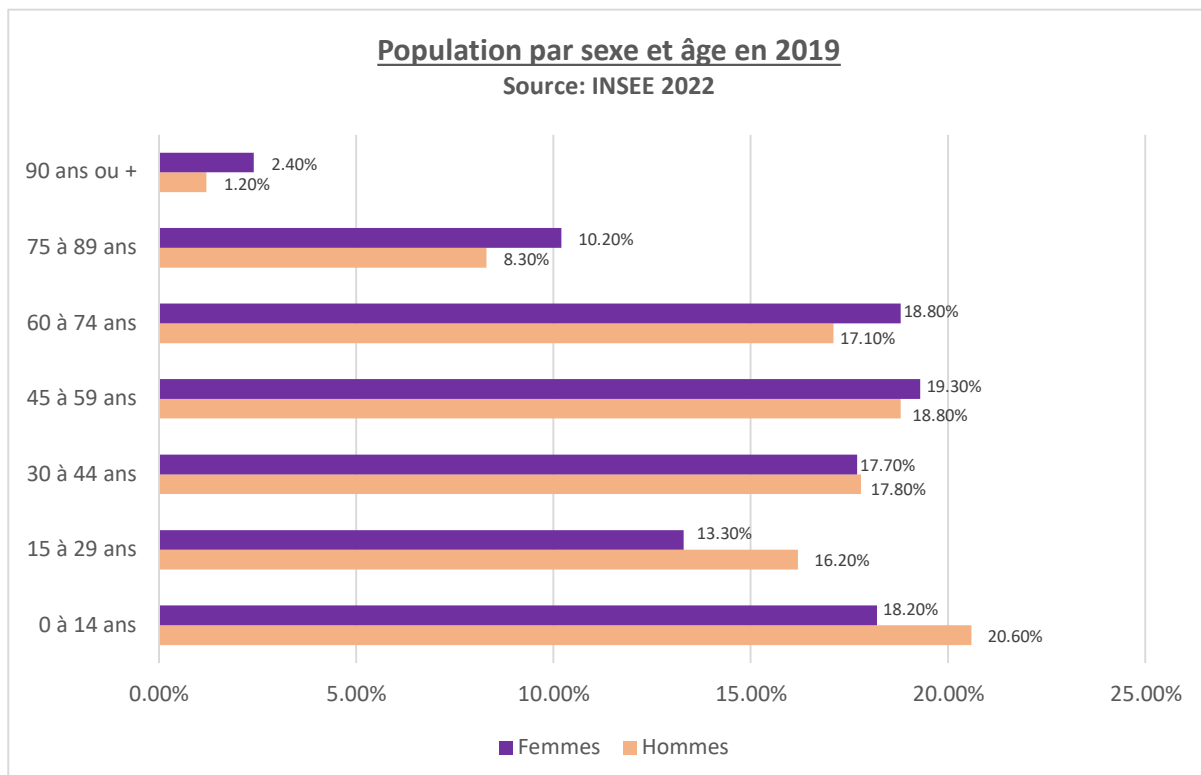


Figure 135 : Répartition de la population par sexe et âge en 2019

Une taille des ménages en diminution

En 2019, la Communauté de Communes Terres des Confluences compte 40 525 ménages. Leur taille n'a cessé de diminuer depuis 1968, pourtant, elle tend à se stabiliser. Les ménages comptaient à l'époque en moyenne 3,43 personnes alors qu'aujourd'hui ils se composent de 2,33 personnes.

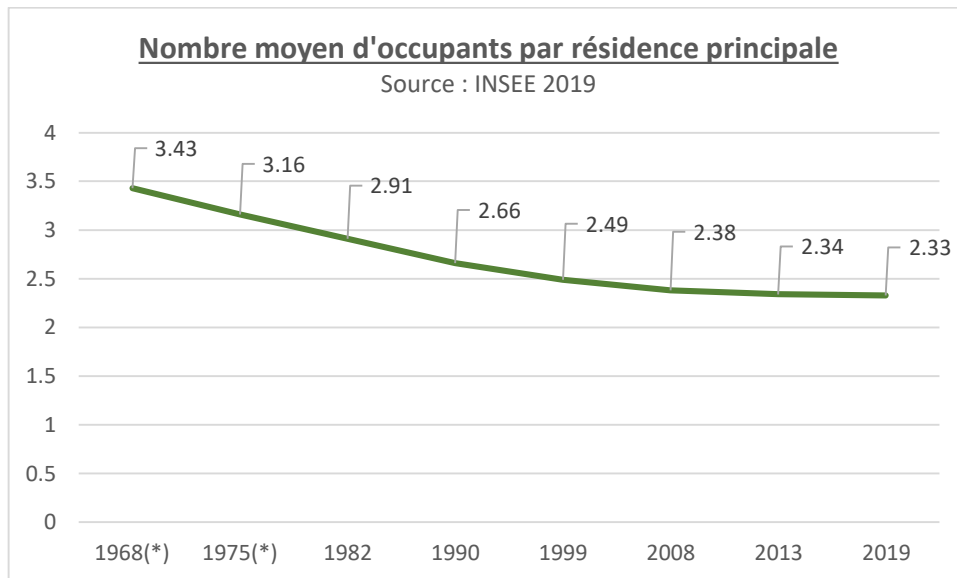
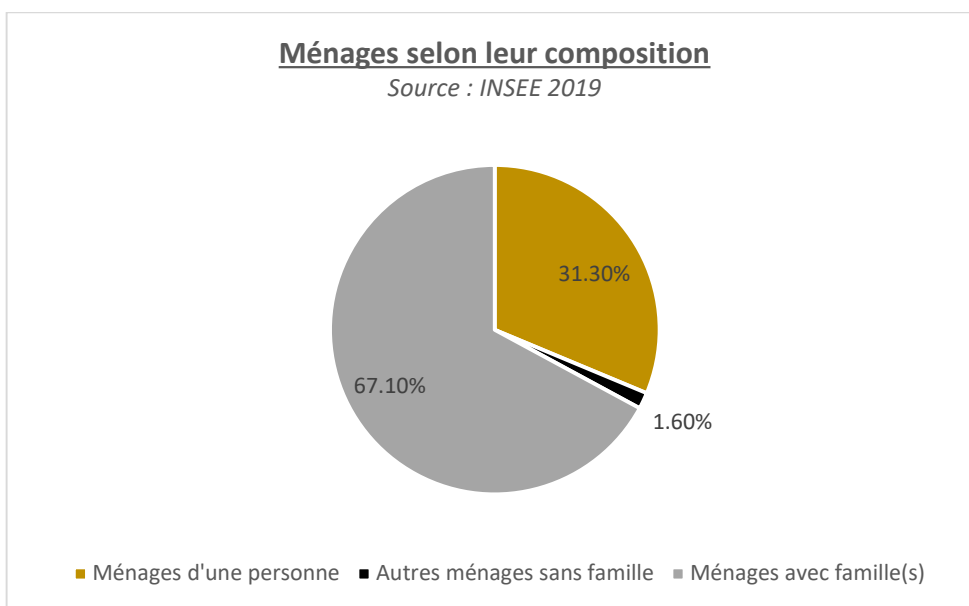


Figure 136 : Evolution de la taille des ménages (source : INSEE, 2019)



67,10% des ménages ont une famille. Dans le même temps, **62,8% des ménages vivant sur le territoire de la Communauté de Communes Terres des Confluences sont composés au maximum de 2 personnes** (ménages d'une personne, ménages sans famille et couples sans enfants (29,9%)). Ces données mettent en évidence **l'importante diminution de la taille des ménages sur le territoire et l'importance, à l'heure actuelle, des « petits » ménages**. Ce phénomène peut s'expliquer par de nombreux facteurs sociétaux. L'allongement de la durée de vie, la diminution de la fécondité et la décohabitation des générations sont autant d'éléments qui participent à l'augmentation du nombre de petits ménages.

Source : INSEE 2022	Nombre de ménages		Population des ménages
	2019	%	2019
Ensemble	100	17 392	40 525
Ménages d'une personne	30	5 444	5 444
Hommes seuls	12,4	2 242	2 242
Femmes seules	17,6	3 202	3 202
Autres ménages sans famille	2,3	270	782
Ménages avec famille(s) dont la famille principale est :	67,7	11 678	34 300
Un couple sans enfant	30,4	5 202	10 837
Un couple avec enfant(s)	27,7	4 790	19 022
Une famille monoparentale	9,5	1 685	4 440

En 2019, les ménages avec famille(s) sont les plus représentés sur la Communauté de Communes avec 67,7%. Ils représentent 34 300 individus. Au sein de cette catégorie, ce sont les couples sans enfant (30,4%) et les couples avec enfant(s) (27,7%) qui sont les plus représentatifs.

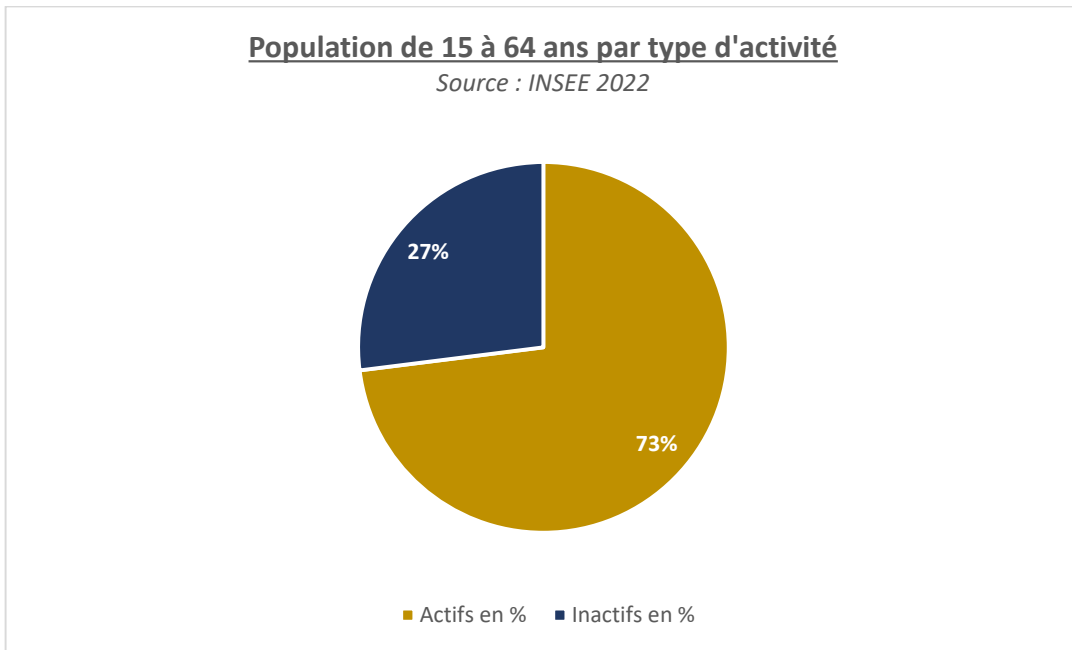
Les actifs sur le territoire

Le taux d'activité sur l'intercommunalité en 2019 est de 73%. Les actifs ayant un emploi représentent ensuite 60,5% de la population de 15 à 64 ans. La France avait un taux d'emploi de 63,8 % en 2005 pour la population des 15-64 ans ; ce niveau a progressé pour s'établir à 67,9 % au premier trimestre 2022.

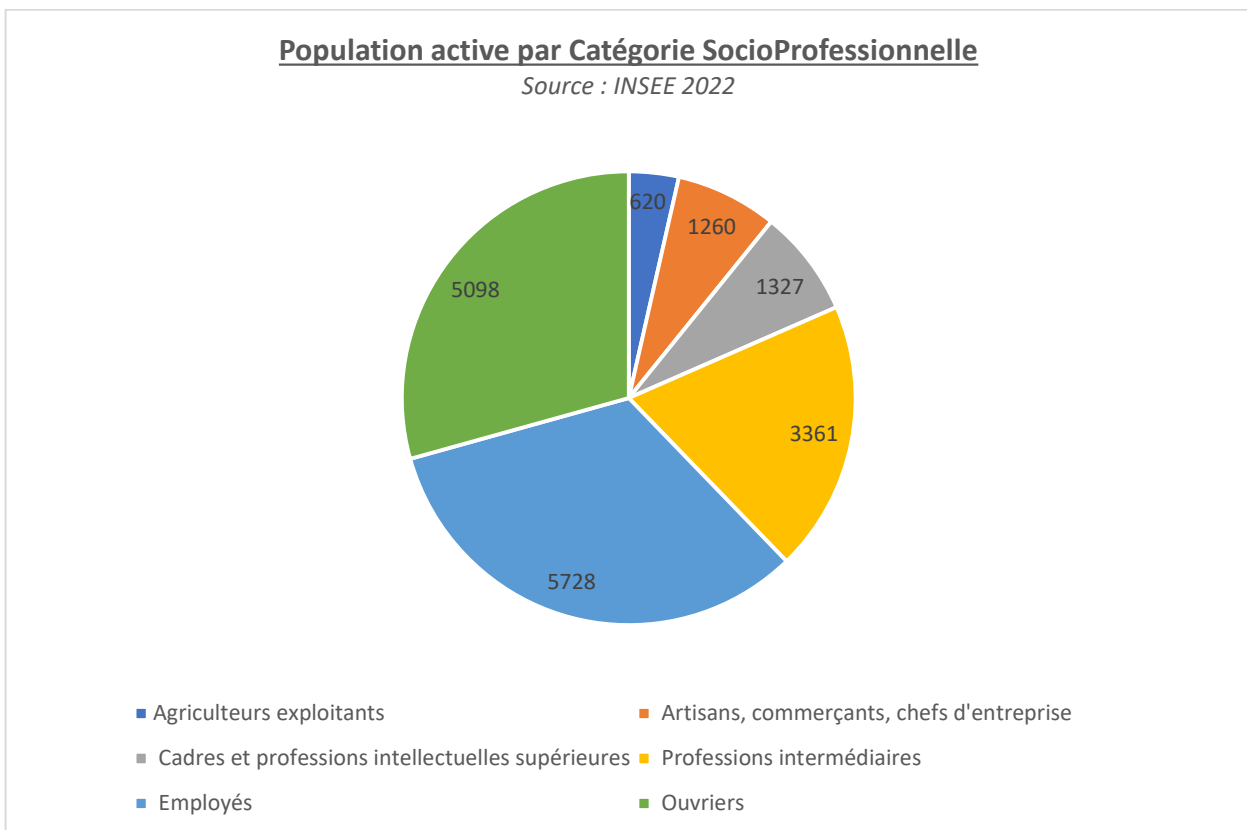
Dans le détail, le taux d'emploi des 25-54 ans est de 74,2% alors que celui des 15-24 ans est de 31,1% et celui des 55-64 ans de 45,4%.

Le taux de chômage est de 12,5% alors qu'il est de 7,2% au niveau national.

Le taux d'inactifs sur la Communauté de Communes est de 27% en 2019. Ce taux intègre les élèves, étudiants et stagiaires, les retraités et préretraités ainsi que les autres inactifs.



En 2019, la catégorie socioprofessionnelle la plus représentée sur le territoire est celle des employés (5 728 personnes de la population active), vient ensuite la catégorie des ouvriers (5 098).



Des niveaux de revenus dans une moyenne basse

En 2020, 17 517 ménages fiscaux sont comptabilisés sur le territoire de la Communauté de Communes. La part des ménages imposables est de 37,9% avec un revenu médian disponible par unité de

consommation de 19 500€.

Le taux de pauvreté d'ensemble est de 20,50% en 2020 alors qu'il est de 13,9% au niveau national.

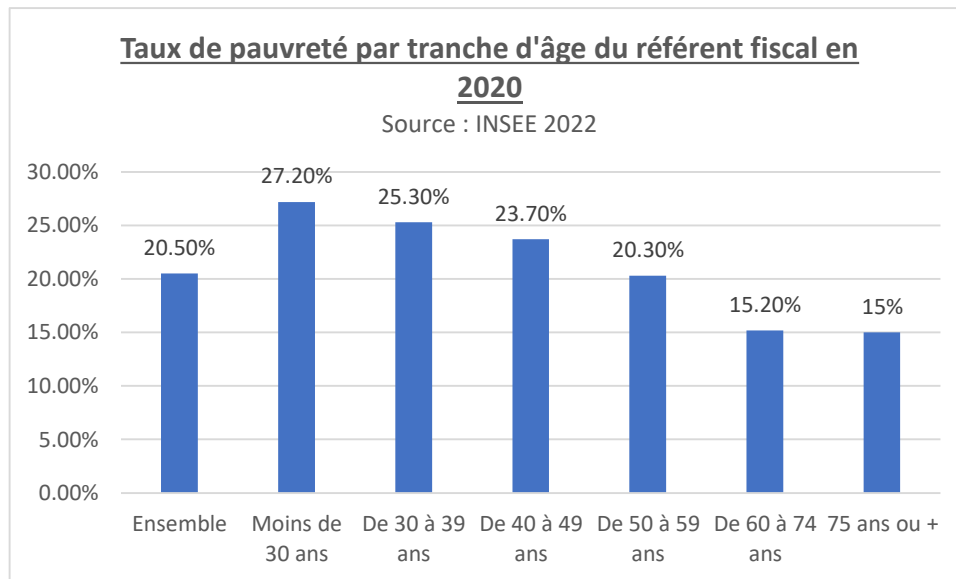


Figure 137 : Taux de pauvreté par tranche d'âge du référent fiscal en 2020 (source : INSEE, 2022)

La population sur la Communauté de Communes Terres des Confluences est :

- En augmentation continue, notamment depuis les années 2000
- Soumise aux mêmes tendances qu'au niveau national concernant la baisse de la taille des ménages
- Équilibrée en termes de tranches d'âges et de genres
- Constituée principalement d'employés et d'ouvriers
- Proportionnellement plus pauvre que la moyenne nationale

4.3.3.2 Activités économiques

Caractérisation du tissu économique local actuel

L'emploi sur le territoire

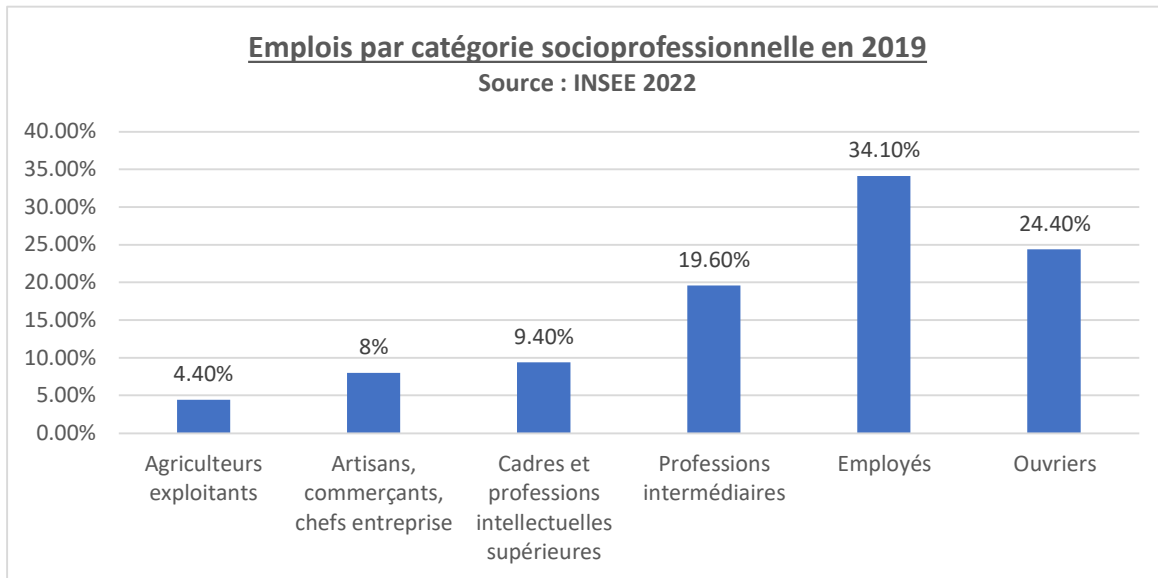
En 2019, **13 600 emplois sont proposés sur le territoire de la Communauté de Communes Terres des Confluences** pour 14 953 actifs ayant un emploi et résidant sur la zone. Ainsi, pour 100 actifs ayant un emploi, 91 postes sont proposés. Le nombre de postes proposés est donc inférieur au nombre d'actifs. Cela induit une non attractivité de la Communauté de Communes auprès des communes alentours pour l'emploi et donc des déplacements quotidiens réalisés vers d'autres territoires adjacents. Cela traduit cependant une attractivité du territoire pour les entreprises, qui viennent s'y implanter.

Les emplois sur la Communauté de Communes sont à 83,4% salariés, 16,6% non-salariés. Les femmes représentent 40,8% des salariés. Par ailleurs, 15,5% des salariés sont à temps partiel. Ces données permettent de faire le constat d'un **emploi salarié équilibré et relativement peu précaire**.

Les emplois proposés sur le territoire **relèvent pour 34,1% d'entre eux de la catégorie des employés**, de 24,4% des ouvriers puis de 19,6% des professions intermédiaires.

Les cadres et professions intellectuelles supérieures représentent 9,4% des emplois du territoire, les artisans, commerçants et chefs d'entreprise 8% et seulement 4,4% pour les agriculteurs exploitants.

Cette répartition socio-professionnelle traduit un territoire plutôt tertiaire, avec des emplois peu qualifiés.



Les secteurs d'activités les plus pourvoyeurs d'emplois sont l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale avec 40,6% des emplois proposés et le commerce, transports et les services divers avec 36,5%. Ces deux secteurs ainsi que l'industrie font partie de ceux proposant le plus d'emplois salariés (respectivement 95,5%, 83,3% et 91,4%). Ainsi, les emplois sont relativement stables. Seule l'agriculture offre peu de postes salariés (44,4%).

Emplois selon le secteur d'activité	2019			
	Nombre	%	Dont femmes en %	Dont salariés en %
Ensemble	13 939	100	47,4	84,2
Agriculture	1 104	7,9	30,4	46,4
Industrie	1 310	9,4	33,7	92,1
Construction	796	5,7	7,1	67,7
Commerce, transports, services divers	5 136	36,8	48,8	81,7
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	5 593	40,1	58,4	94,5

61,7 des hommes et 67% des femmes du territoire sont en contrat à durée indéterminée ou titulaires de la fonction publique. Cela traduit une certaine stabilité de ces emplois, qui permet de maintenir les actifs sur le territoire.

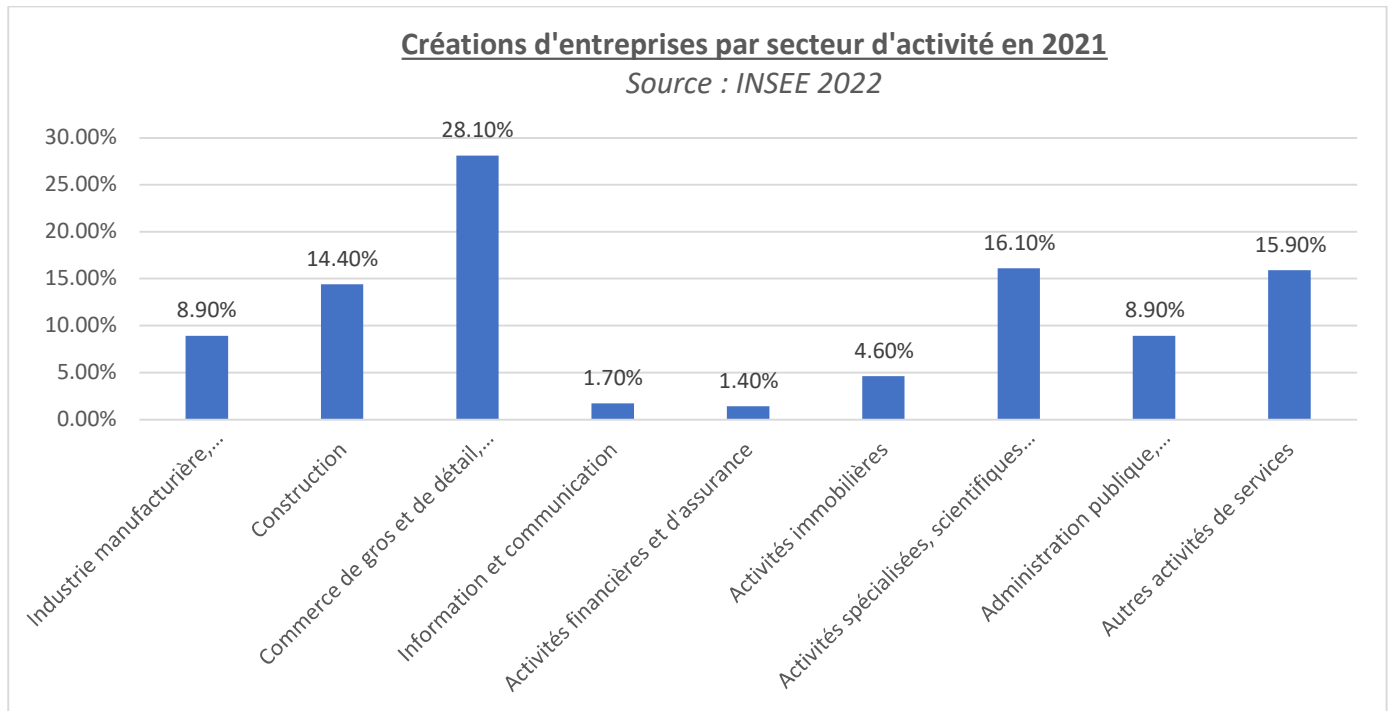
	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	8 201	100	6 749	100
Salariés	6 761	82,4	5 856	86,8
Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée	5 061	61,7	4 522	67
Contrats à durée déterminée	1 190	14,5	1 039	15,4
Intérim	232	2,8	104	1,5
Emplois aidés	80	1	120	1,8
Apprentissage - Stage	198	2,4	71	1
Non-Salariés	1 439	17,6	893	13,2
Indépendants	814	9,9	626	9,3
Employeurs	608	7,4	250	3,7
Aides familiaux	17	0,2	17	0,3

Le tissu entrepreneurial

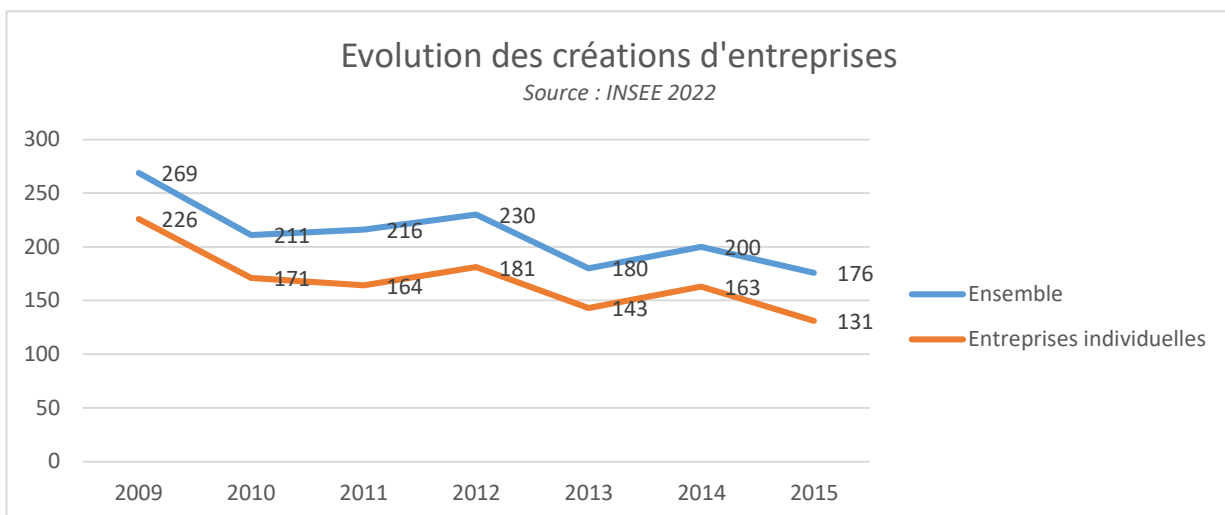
Le tissu entrepreneurial est relativement dynamique sur la Communauté de Communes Terres des Confluences.

Sur l'année 2019, ce sont 416 entreprises qui ont été créées, dont 28,1% relèvent du secteur du commerce, transport, hébergement et restauration. Trois autres secteurs sont créateurs d'entreprises, il s'agit des activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien, des autres activités de service et de la construction avec respectivement 16,1%, 15,9% et 14,1% des créations.

Au contraire, seules 1,4% des créations concernent les activités financières et d'assurance.

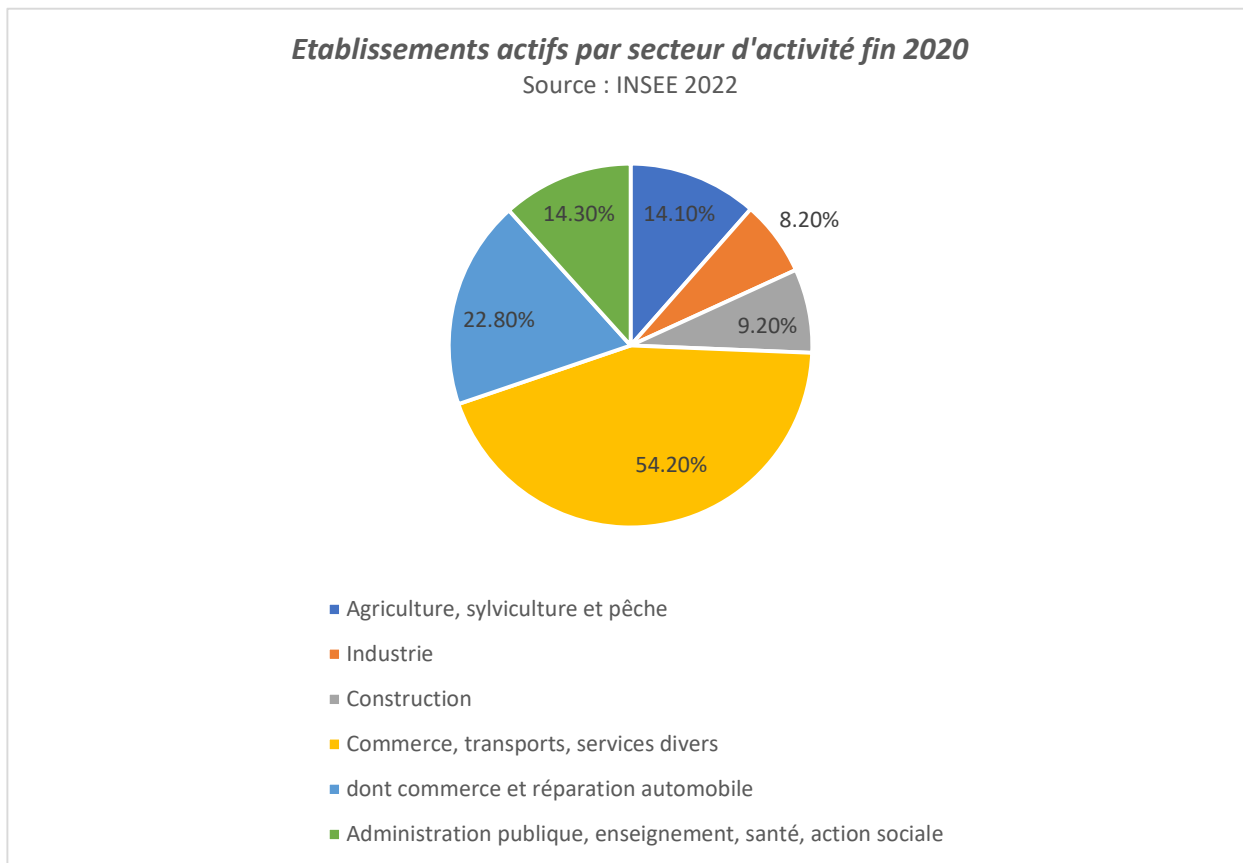


Les entreprises créées sont dans plus de 70% des cas depuis 2009 des entreprises individuelles. Les entreprises individuelles incluent le régime de la microentreprise. Ces chiffres sont donc à employer avec précaution dans la mesure où l'objectif de ce régime est de pouvoir tester l'activité. C'est sous 3 ans d'existence qu'une activité peut être qualifiée de viable ou pas. Durant cette période, il se peut que l'activité ne corresponde pas à un Equivalent Temps Plein pour le gérant voire qu'elle soit assimilée à une activité menée en parallèle d'une activité professionnelle salariée. Dans tous les cas, ce statut ne prévoit pas d'embauches et donc ne génère pas d'emplois sur le territoire. Pour autant, les entrepreneurs sous la forme d'entreprises individuelles et dans les secteurs tertiaires peuvent apprécier de bénéficier de solutions d'hébergement professionnel.



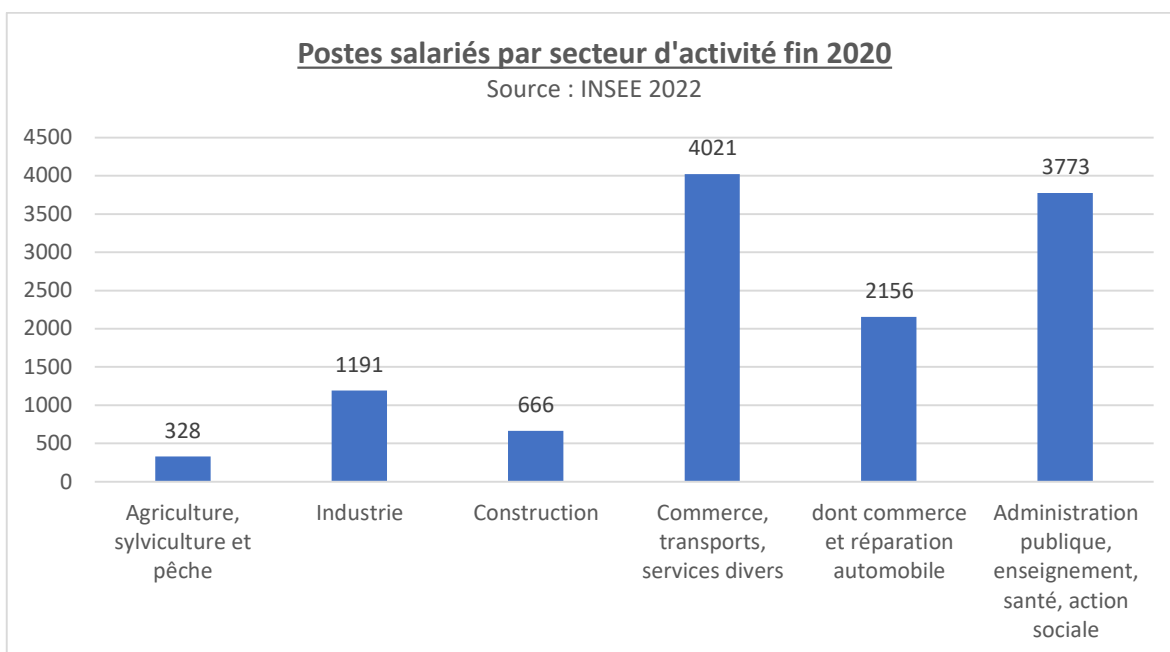
En termes de nombre d'établissements actifs, c'est de nouveau le **secteur du commerce, des transports et des services divers qui est le plus représentatif avec 54,2% des établissements actifs**. Le commerce et la réparation automobile représentent 22,8% des établissements, l'administration publique,

enseignement, santé, action sociale 14,3%, l'agriculture 14,1%, la construction 9,2% et l'industrie 8,2%.



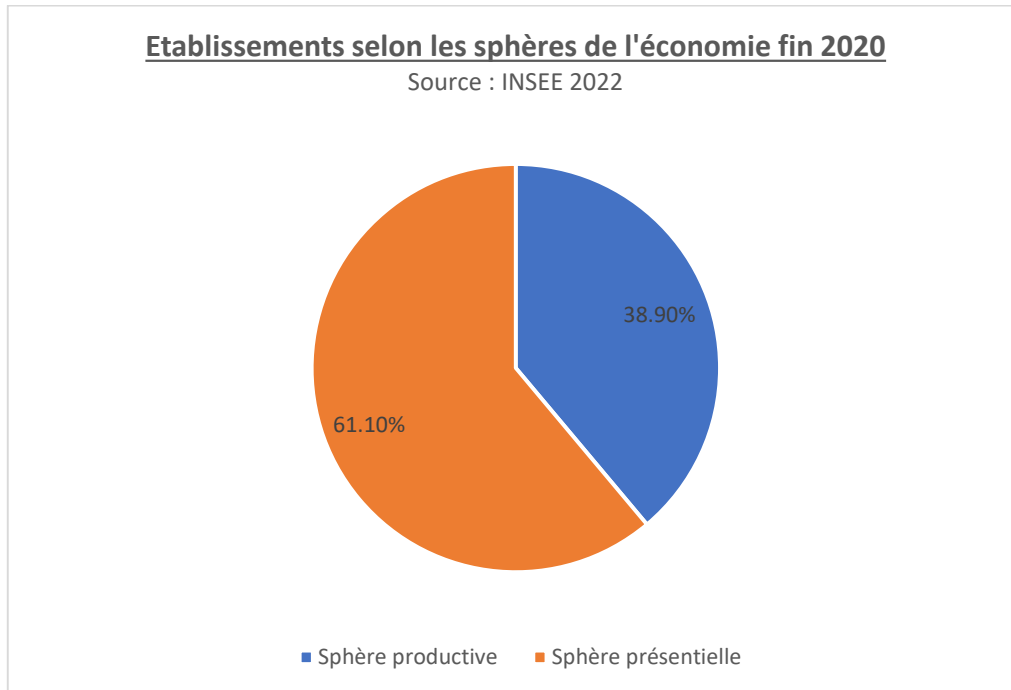
Sur la Communauté de Communes Terres des Confluences, 9 979 emplois salariés sont recensés fin 2020. Ils se répartissent principalement sur les secteurs du commerce, transports et services divers (40,3%) et de l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (37,8%).

Ces chiffres s'expliquent par la présence dans la Communauté de Communes de la ville de Castelsarrasin, sous-Préfecture du Tarn-et-Garonne, qui regroupe sur son territoire tous les services administratifs, hospitaliers, éducatifs et commerciaux. Par ailleurs, Moissac reste également très structurée en termes de services et de commerces.



61,1% des établissements actifs relèvent de la sphère présentielle, c'est-à-dire qu'ils sont liés au territoire et qu'une certaine forme de dépendance existe. Ainsi, il est possible de considérer que les emplois proposés par ces établissements sont peu délocalisables.

38,9% des établissements dépendent quant à eux de la sphère productive. Dans l'hypothèse où ils seraient liés à un savoir-faire local, ces établissements peuvent être considérés comme peu délocalisables.



Analyse du secteur agricole

(Source : Schéma de Développement Economique et Touristique de la Communauté de Communes Terres des Confluences, mars 2017, non-validé)

Le secteur agricole est fragilisé sur la Communauté de Communes Terres des Confluences : le nombre d'exploitations est en baisse, la surface agricole utile se réduit de plus en plus face à une urbanisation croissante et des difficultés liées aux reprises d'exploitations.

Pour autant, les établissements générant le plus d'emplois et de chiffre d'affaires sont ceux liés à l'activité agricole ainsi qu'aux activités annexes.

En effet, face aux difficultés du monde agricole « traditionnel », une tendance lourde à la diversification s'établit sur le territoire de Communauté de Communes permettant aux exploitations d'établir un nouvel équilibre financier. En effet, ce volet de l'activité agricole représente 6% de la SAU, soit 1 123 hectares.

La diversification de l'activité traditionnelle peut prendre plusieurs formes :

- Développement d'une activité annexe : hébergement, restauration, tourisme et loisirs « à la ferme »
- Effort sur la qualité des produits et développement des circuits courts : labellisation des produits en « bio »

Toutefois, un des freins identifiés au développement croissant du volet agricole est la faiblesse des opérateurs en aval, capables de transformer les productions.

Les secteurs les plus pourvoyeurs d'emplois sur la Communauté de Communes Terres des Confluences sont l'administration publique, la santé, l'enseignement ainsi que le commerce, le transport et les services divers.

Le profil type de l'actif est un salarié de l'administration publique, titulaire de la fonction publique, à temps complet.

Une bonne dynamique de création d'entreprises est observée, notamment dans le secteur du commerce, transport, hébergement et restauration.

Le schéma de développement économique et touristique révèle une agriculture en cours de transition via des dynamiques de diversification, qui occupe une place de plus en plus importante mais qui, toutefois, manque d'opérateurs en aval.

4.3.4 L'occupation des sols

4.3.4.1 La voirie, les accès riverains et les dessertes

Les axes routiers

Deux axes routiers desservent les sites d'étude :

- La RD 813, axe majeur, reliant Castelsarrasin à Moissac
- Le chemin de Massagot constitue la limite Ouest de la ZAC. Il permet de desservir des habitations isolées et fait la jonction entre les lieux-dits « Les Nauses » et « Massagot »



RD 813



Chemin de Massagot

Les dessertes agricoles

Quelques chemins de desserte agricole sont présents sur les sites d'étude (hors périmètre ZAC). Privatifs et se terminant en impasse, ces chemins ne sont pas conçus pour accueillir des cheminements doux. La seule voie verte, aménagée et pensée comme une continuité douce, se situe le long du canal latéral à la Garonne.



Desserte agricole

4.3.4.2 Le foncier

Les emprises

Le périmètre des ZAC de Fleury et ZAC Terre blanche s'étendent sur environ 50 hectares au total : 27.3 hectares sur la ZAC de Fleury et 23 hectares sur la ZAC Terre Blanche. La collectivité a mis en œuvre des procédures pour devenir propriétaire de l'ensemble du foncier sur la période 2001-2011.

Le SDIS, la Communauté de Communes et le centre aquatique intercommunal ont été implantés.

Les documents d'urbanisme

La commune de Castelsarrasin était dotée d'un **Plan d'Occupation de Sols (POS)** approuvé le 16 novembre 1982.

Ce document avait fait l'objet de plusieurs révisions simplifiées et de modifications.

Le **30 juin 2014**, le Conseil Municipal de Castelsarrasin a **prescrit la révision du Plan d'Occupation des Sols (POS) en vue de sa transformation en Plan Local d'Urbanisme (PLU)**.

Suite au **transfert de compétence** en matière de planification urbaine, le Conseil Municipal de Castelsarrasin a décidé, par une délibération en date du 24 juin 2015, de confier la procédure de révision du POS à la **Communauté de Communes Terres des Confluences**. Cette décision a été entérinée par une délibération du Conseil Communautaire en date du 7 décembre 2015.

Par délibération en date du **7 avril 2016**, le Conseil Communautaire a arrêté une délibération complémentaire sur les **objectifs poursuivis par la révision du POS en PLU** de la commune de Castelsarrasin.

Par délibération en date du **21 juillet 2016**, le Conseil Communautaire a débattu sur les orientations générales des projets **d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)** de la commune de Castelsarrasin.

Par délibération en date du **13 décembre 2016**, le Conseil Communautaire a **arrêté le projet de PLU** de la commune de Castelsarrasin.

Le PLU de la commune de Castelsarrasin a été approuvé en décembre 2017.

Enfin, le projet du PLUi-H Terres des Confluences a été approuvé en conseil communautaire le 4 mars 2024 et il est applicable. Il concerne les 22 communes du territoire, dont la commune de Castelsarrasin. Ce document unique remplace les documents d'urbanisme des communes (Plans Locaux d'Urbanisme, Plans d'Occupation des Sols, carte communale...).

Compatibilité avec le Projet d'Aménagement et de Développement Durables

Le projet de la **ZAC Fleury** est inscrit dans les **orientations générales du PADD** et, notamment, dans la volonté « d'affirmer le positionnement régional des Terres des Confluences au sein de l'Occitanie », avec 2 objectifs principaux :

- S'appuyer sur le schéma de développement économique et touristique intercommunal pour définir une stratégie économique cohérente et s'inscrivant en complémentarité avec les territoires voisins
-> La création des ZAC Fleury et de Terre Blanche s'inscrit dans cette logique
- Affirmer une armature territoriale permettant à chaque commune et bassin de proximité de jouer un rôle dans l'aménagement du territoire des Terres des Confluences, qui se décline de la façon suivante :

- S'appuyer sur le maillage de polarités et les bassins de proximité du territoire pour conforter l'offre d'équipements et de services à la population et aux entreprises
- Relayer les deux pôles principaux de Castelsarrasin et Moissac par des polarités intermédiaires et rurales
- Revitaliser les centres-bourgs et les centres-villes en y confortant les services et commerces qui structurent l'économie territoriale
- Prendre en compte les influences et les interactions avec des polarités et bassins de vie voisins au territoire
- Prioriser l'aménagement des zones stratégiques tout en maîtrisant le foncier disponible afin de pouvoir consolider le tissu économique intercommunal en proposant des capacités de développement sur les espaces économiques de niveau territorial et local.
- Affirmer le caractère spécifique de certaines parties du territoire (Lomagne, Coteaux, ...) lié à l'activité agricole et rurale dans une valorisation à haute valeur ajoutée, combinant diversité des systèmes de productions, une mosaïque d'occupation du sol et un maintien de continuité environnementale.

-> La création des ZAC Fleury et de Terre Blanche participe à renforcer le lien entre Castelsarrasin et Moissac et le PLUi-H vise à conforter les échanges et la complémentarité entre les deux communes.

L'axe 1 « rééquilibrer le modèle de développement du territoire en augmentant la part des activités productives et du tourisme dans son revenu » a pour objectif notamment de « créer un écosystème favorable à l'installation de nouvelles entreprises et à leur pérennisation ». Le PADD vise pour cela :

- La création des moyens d'accueil de nouvelles activités dans une approche globale et cohérente
- La mise en œuvre d'une stratégie économique alliant ambition économique, qualité d'accueil et gestion économe de l'espace
- La valorisation du développement économique hors zones dédiées
- Le développement d'une offre de services aux entreprises participant à l'attractivité économique du territoire, comme la création d'un lieu d'animation économique sur la zone d'activités de Fleury

-> La proximité avec la métropole toulousaine, facilitée par la présence de l'échangeur autoroutier sur le territoire, offre à la commune de Castelsarrasin des conditions favorables pour la création d'entreprises. Le périmètre de la ZAC Fleury a été réduit afin de répondre à la gestion économe du territoire, en alliant offres et besoins à l'échelle du territoire.

L'axe 1 « améliorer le cadre de vie par un aménagement durable du territoire et une mobilité facilitée » a pour objectif notamment de « proposer un aménagement permettant l'équilibre entre les espaces urbanisés, les espaces agricoles et la Trame Verte et Bleue »

-> Le périmètre de la ZAC Fleury a été réduit afin de répondre aux enjeux environnementaux présents sur le territoire.

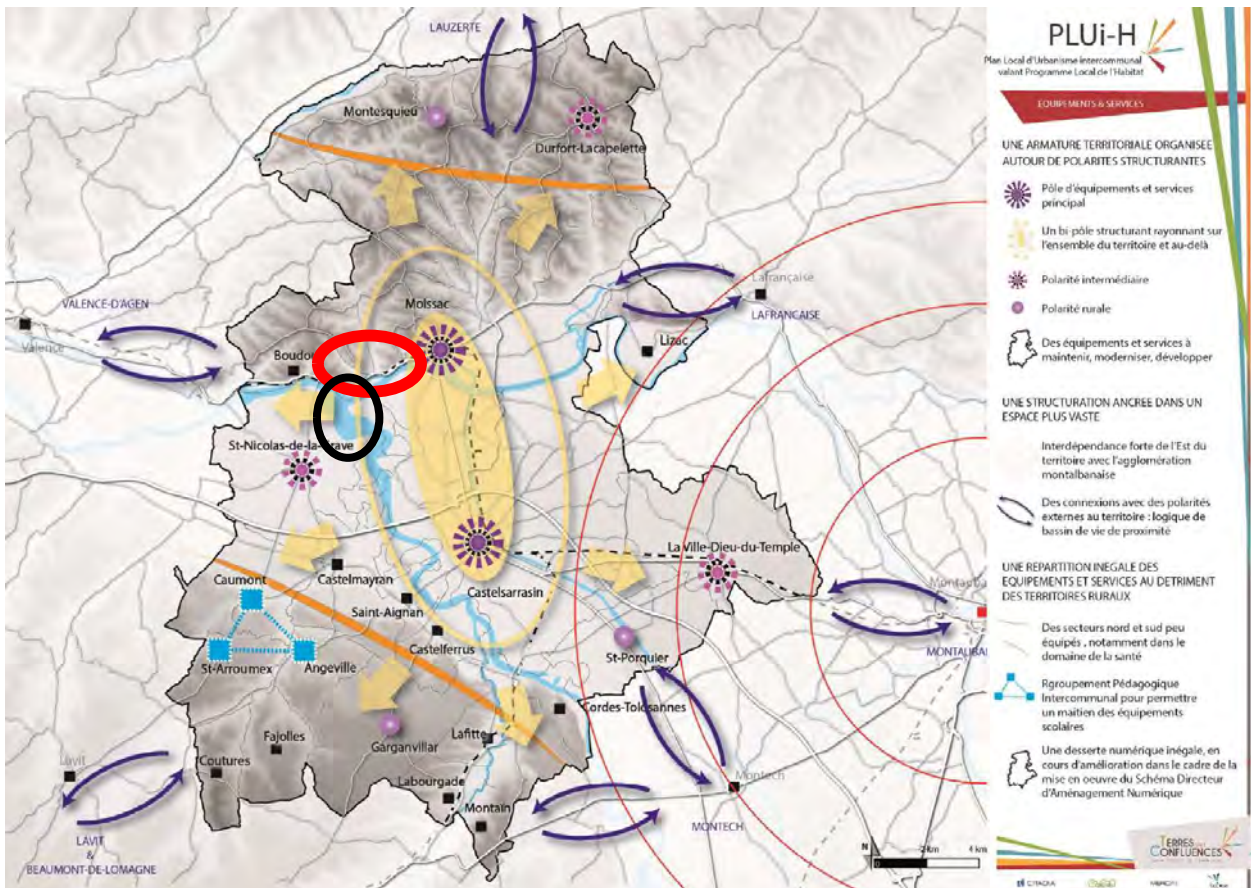


Figure 138 : Armature territoriale retranscrite dans le PADD du PLUi de la Communauté de Communes (Source PADD)

Compatibilité avec le règlement

Le projet de la ZAC Fleury et celui de Terre Blanche ont été intégrés dans les pièces écrites et graphiques du PLUi-h, les secteurs à urbaniser sont en zone AUX (zone à urbaniser à vocation économique) et une partie au Nord-Ouest est en zone N.

Un dossier de mise en compatibilité du PLUi-H est déposé en parallèle au présent dossier d'évaluation environnementale pour agrandir la zone AUX vers l'Ouest et modifier l'emplacement réservé n°800. En effet, suite à la découverte de zones humides au Nord-Ouest de la ZAC Fleury, l'ouvrage de gestion des eaux pluviales prévu initialement sur ces parcelles a été déplacé et modifié, afin de préserver ces milieux naturels. Le tracé de l'emplacement réservé n°800 a été également modifié pour contourner ces zones humides.



Zonage du PLUi

- U - zone urbaine générale
- AU - zone à urbaniser à vocation mixte à dominante résidentielle
- AU0 - zone à urbaniser à vocation mixte à dominante résidentielle à long terme
- AUE - zone à urbaniser à vocation d'équipements
- AUL - zone à urbaniser à vocation de loisirs
- AUX - zone à urbaniser à vocation économique
- AUX0 - zone à urbaniser à vocation économique à long terme
- A - zone agricole
- Ap - zone agricole paysagère
- Atvb - zone agricole Trame Verte et Bleue
- N - zone naturelle
- Np - zone naturelle paysagère
- Ntvb - zone naturelle Trame Verte et Bleue
- Nm - zone naturelle militaire

Figure 139 : Extrait des pièces graphiques du règlement

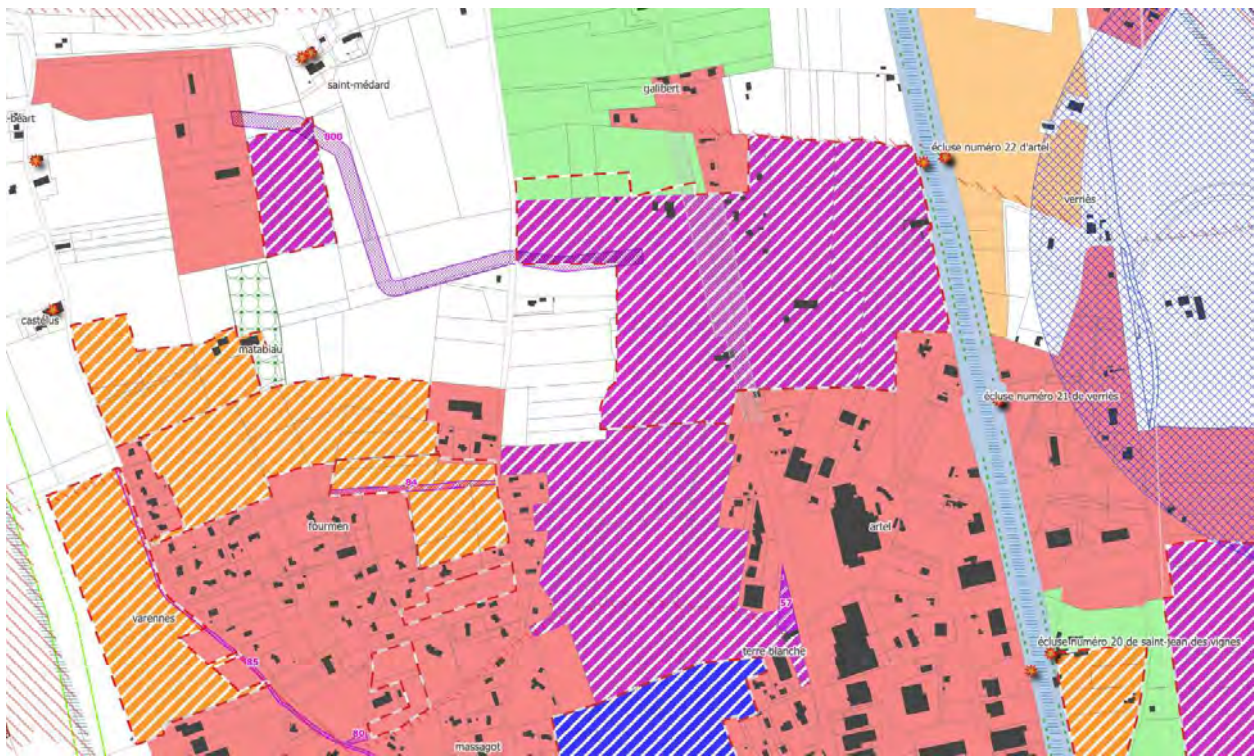


Figure 140 : Extrait des pièces graphiques du règlement après mise en compatibilité

Concernant les **pièces écrites**, les règles qui ont été définies pour les **zones AUX et N** ont pour objectif de permettre la réalisation des ZAC Fleury et de Terre Blanche dans leur intégralité et de respecter les préconisations du **dossier de création** et du **plan d'aménagement** de la ZAC.

ZONE A URBANISER (AU)

AUX

II. CARACTÉRISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGÈRE

3. Volumétrie et implantation des constructions

1- Implantation des constructions et bâtiments par rapport aux voies et emprises publiques

Par dérogation à l'article R.151-21 du Code de l'Urbanisme, les règles suivantes s'appliquent aux nouvelles parcelles nées des divisions foncières suivantes : lotissement et construction sur un même terrain de plusieurs bâtiments dont le terrain doit faire l'objet d'une division en propriété ou en jouissance.

Les règles suivantes sont applicables aux voies publiques et emprises publiques ainsi qu'aux voies privées ouvertes à la circulation publique et emprises privées à caractère d'espace commun existantes ou à créer.

Règles générales

A. Hors agglomération, les constructions et installations doivent être implantés avec un recul minimum de :

- 100 mètres de part et d'autre de l'axe de l'A62
- 75 mètres de part et d'autre de l'axe des routes à grande circulation (hors secteurs concernés par une étude de dérogation à l'article L111-6 du Code de l'Urbanisme)
- 15 mètres de l'axe des autres routes départementales

L'axe de la route correspond à l'axe central de la chaussée circulée.

B. Dans les autres cas, au moins une façade entière de la construction principale sera implantée avec un retrait au moins égal à 5 mètres de l'alignement des voies et emprises publiques.

Illustration de la règle - schémas pédagogiques sans portée réglementaire

Retrait minimal de x mètres par rapport à l'alignement des voies et emprises publiques



La totalité de la projection verticale de la construction principale doit s'implanter avec un retrait minimal de 5 mètres par rapport à l'alignement, c'est-à-dire la limite entre le domaine privé et public.

ZONE A URBANISER (AU)

AUX



Règles particulières

Ces règles générales d'implantation ne concernent pas :

- Les équipements et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif,
- Les projets d'extension et de surélévation, les constructions de second rang, ainsi que les parcelles dites en drapeau,
- Les constructions situées le long d'un espace vert ou d'un cheminement piéton,
- Toute construction ou installation, balcons non compris, doit respecter un recul minimum de 10 m par rapport à l'axe des voies situées à l'intérieur des bandes de crêtes reportées sur le règlement graphique. Cette règle prévaut sur la règle générale.

Sous réserve de justifications techniques, architecturales ou d'intégration dans le site, des dispositions autres que celles définies dans les règles générales du présent article pourront être exceptionnellement autorisées ou imposées dans les cas suivants :

- Pour le respect d'une harmonie d'ensemble, lorsque l'ordonnancement des constructions voisines diffère de la règle générale,
- Lorsque l'implantation ou l'extension d'une construction (aménagement, surélévation ou agrandissement d'une construction existante) se fait en continuité d'un corps de bâtiment principal existant implanté différemment de la règle, qu'il soit situé sur le même terrain ou sur un terrain contigu,
- Pour la réalisation d'un équipement ou d'une installation technique liée à la sécurité, à l'accessibilité d'un bâtiment (ascenseurs, escaliers...), aux différents réseaux ou nécessaire à la production d'énergies renouvelables;
- Pour la préservation ou la restauration d'un élément ou d'un ensemble du patrimoine bâti classé, inscrit ou identifié aux documents graphiques au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme,
- Lorsqu'une unité foncière est bordée par plusieurs voies et/ou emprises existantes ou à créer, la façade des constructions et installations peut être implantée à l'alignement sur une seule de celles-ci. Si une des façades n'est pas implantée à l'alignement, elle doit être implantée à une distance de l'alignement des autres voies et emprises existantes ou à créer au moins égale à 3 mètres.
- Dans le cadre de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble,
- Dans le cadre des Orientations d'Aménagement et de Programmation.
- Pour la préservation ou la restauration d'un espace boisé, d'un alignement d'arbres, d'un élément ou d'un ensemble végétal remarquable ou protégé au titre des articles L. 113-2 ou L.151-23 du Code de l'Urbanisme, il pourra être imposé un retrait de la façade,
- Pour assurer la continuité de la végétation et des espaces non bâtis avec des espaces publics ou privés existants.
- Pour permettre une isolation par l'extérieur, dès lors que la mise en œuvre de ce dispositif ne porte pas atteinte à la circulation des personnes ou véhicules sur l'espace public en toute sécurité.
- Pour prendre en compte le passage de réseaux et/ou canalisations traversant la parcelle

Figure 141 : Principales règles applicables aux zones AUX

La **RD 813** étant une **voie classée à grande circulation**, une étude « **Amendement Dupont** » a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du PLU afin de réduire la bande inconstructible de 75 mètres définie de part et d'autre de cet axe. La première tranche des projets de la ZAC de Fleury s'étire sur environ 530 m le long de la RD813.

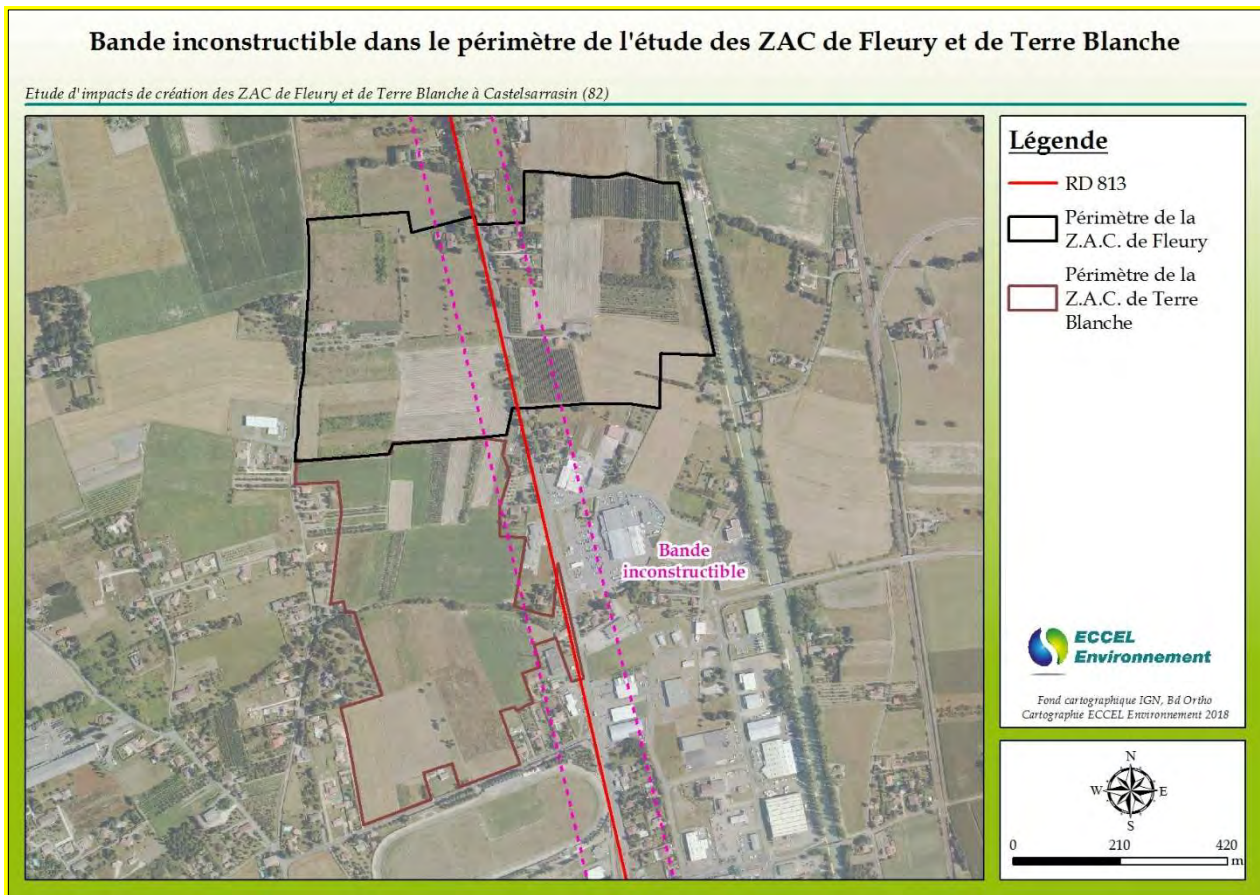


Figure 142 : Bande inconstructible dans le périmètre de l'étude (ancien périmètre de la ZAC FLEURY)

Afin de mettre en valeur l'entrée de ville de Castelsarrasin, la bande inconstructible a été réduite suivant deux largeurs différentes :

- Une première séquence de 380 m propose de réduire l'espace inconstructible à 35 m de large de part et d'autre à l'axe de la voie ;
- Une seconde séquence de 150 m propose de réduire la largeur inconstructible à 15 m de large.

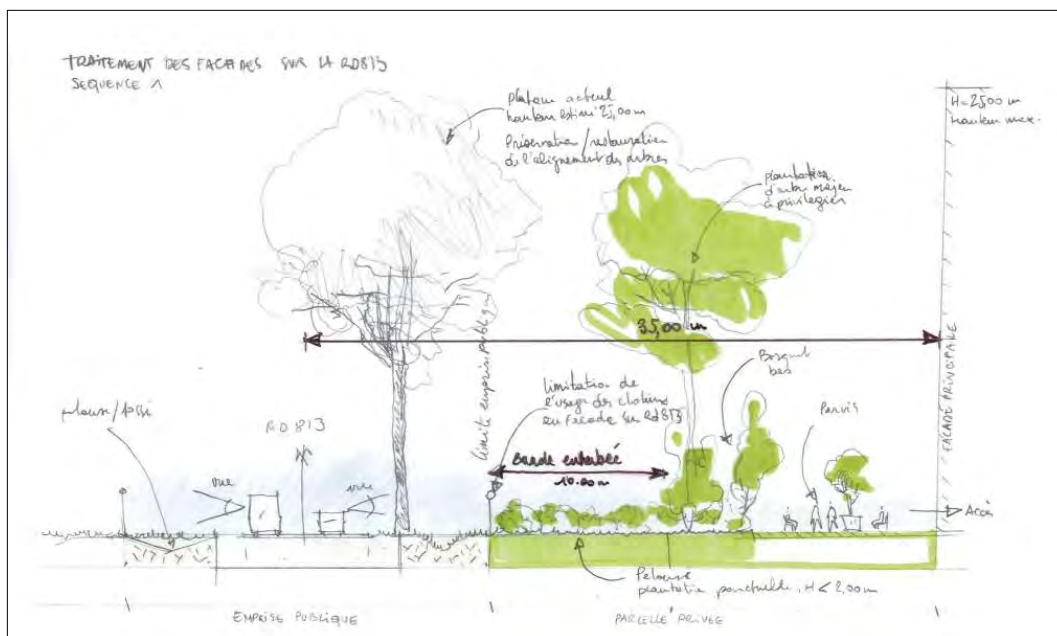


Figure 143 : Bande inconstructible de 35 m à l'axe de la voie

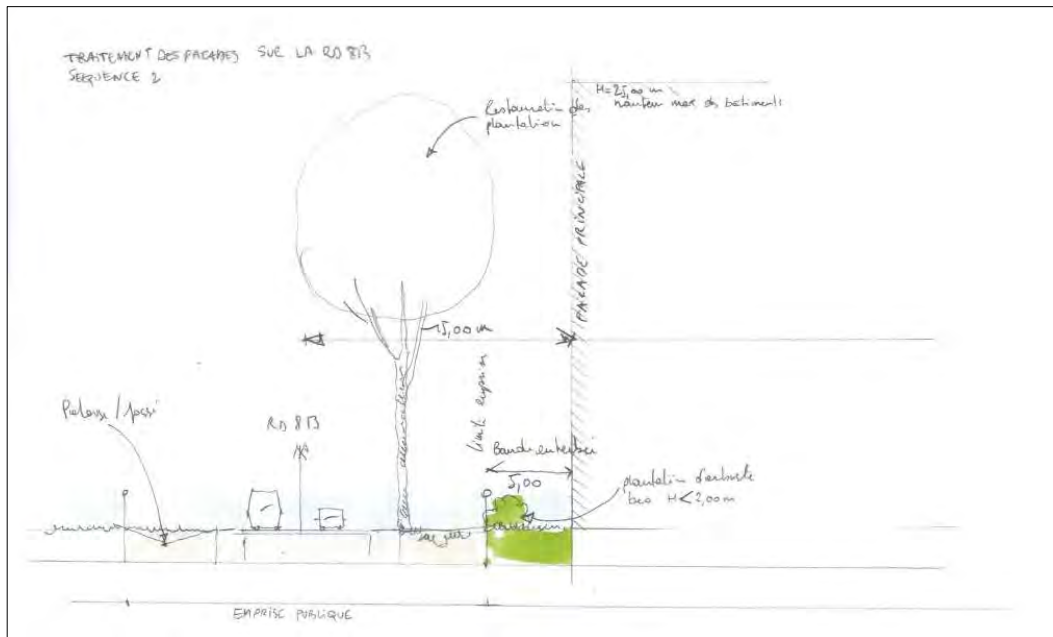


Figure 144 : Figure 1 : Bande inconstructible de 15 m à l'axe de la voie

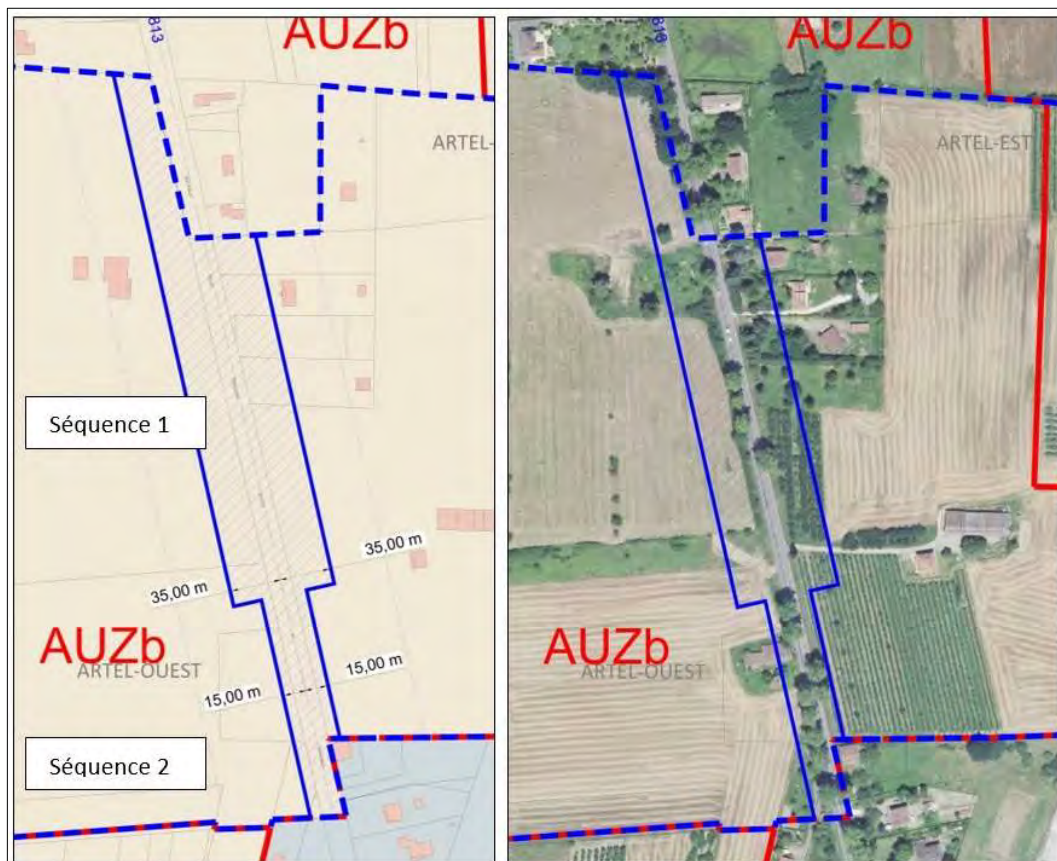


Figure 145 : Figure 2 : Traduction réglementaire de la réduction de la bande inconstructible

Les réseaux et les servitudes

4.3.4.3 Assainissement

SCHEMA RESEAU ASSAINISSEMENT



Figure 146 : Plan des réseaux existants et projetés – eaux usées

4.3.4.4 Eaux pluviales

SCHEMA RESEAU EAUX PLUVIALES

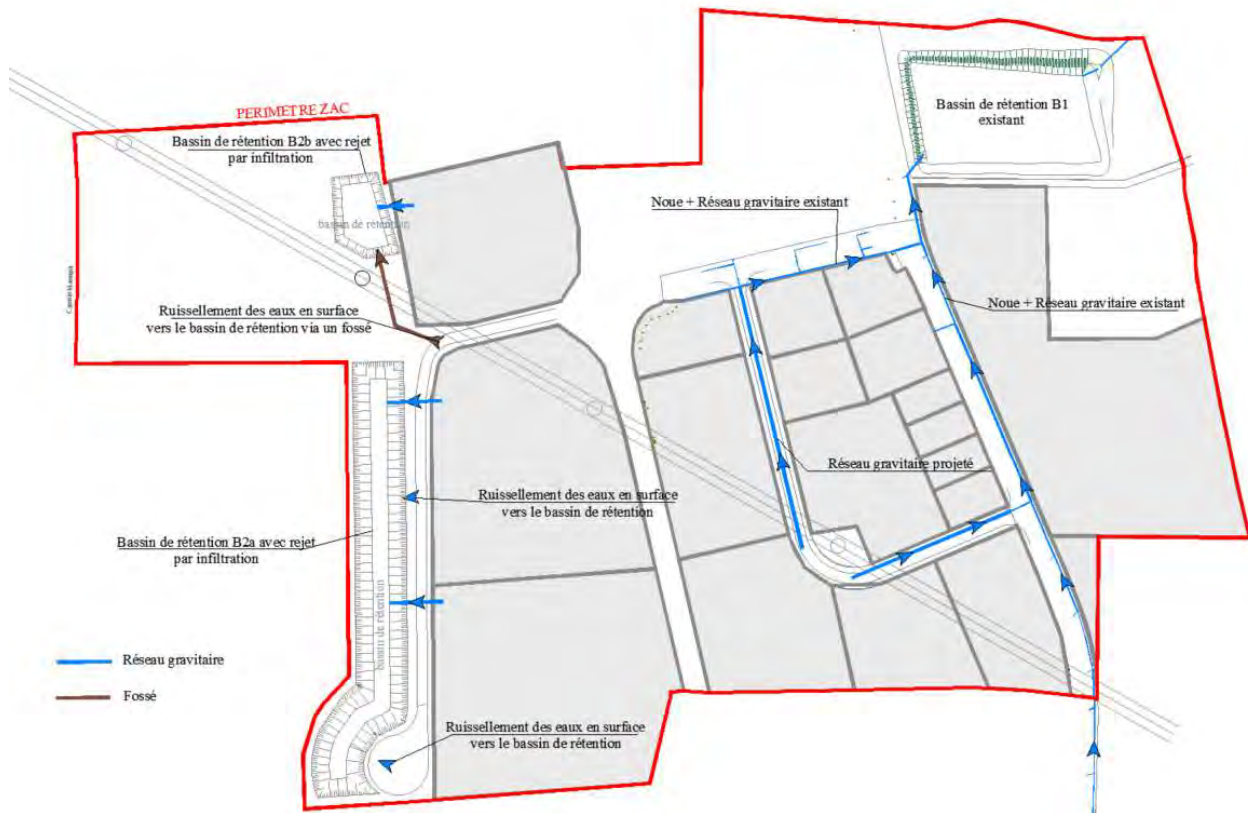


Figure 147 : Plan des réseaux existants et projetés – eaux pluviales

Pour la ZAC Fleury, un collecteur enterré a été mis en place dans le cadre de la première tranche de la ZAC à l'Ouest. Il récupère la moitié des eaux de ruissellement des espaces publics et des lots. Un bassin de rétention a également été aménagé, permettant la collecte, le stockage et la régulation des eaux pluviales ruisselant sur l'ensemble des parcelles et voiries de la partie Est de la ZAC Fleury. Le rejet, après régulation dans ce bassin, se fait dans le fossé existant au Nord, avant d'être acheminé vers le ruisseau du Millole via le fossé VNF longitudinal au Canal latéral de la Garonne.

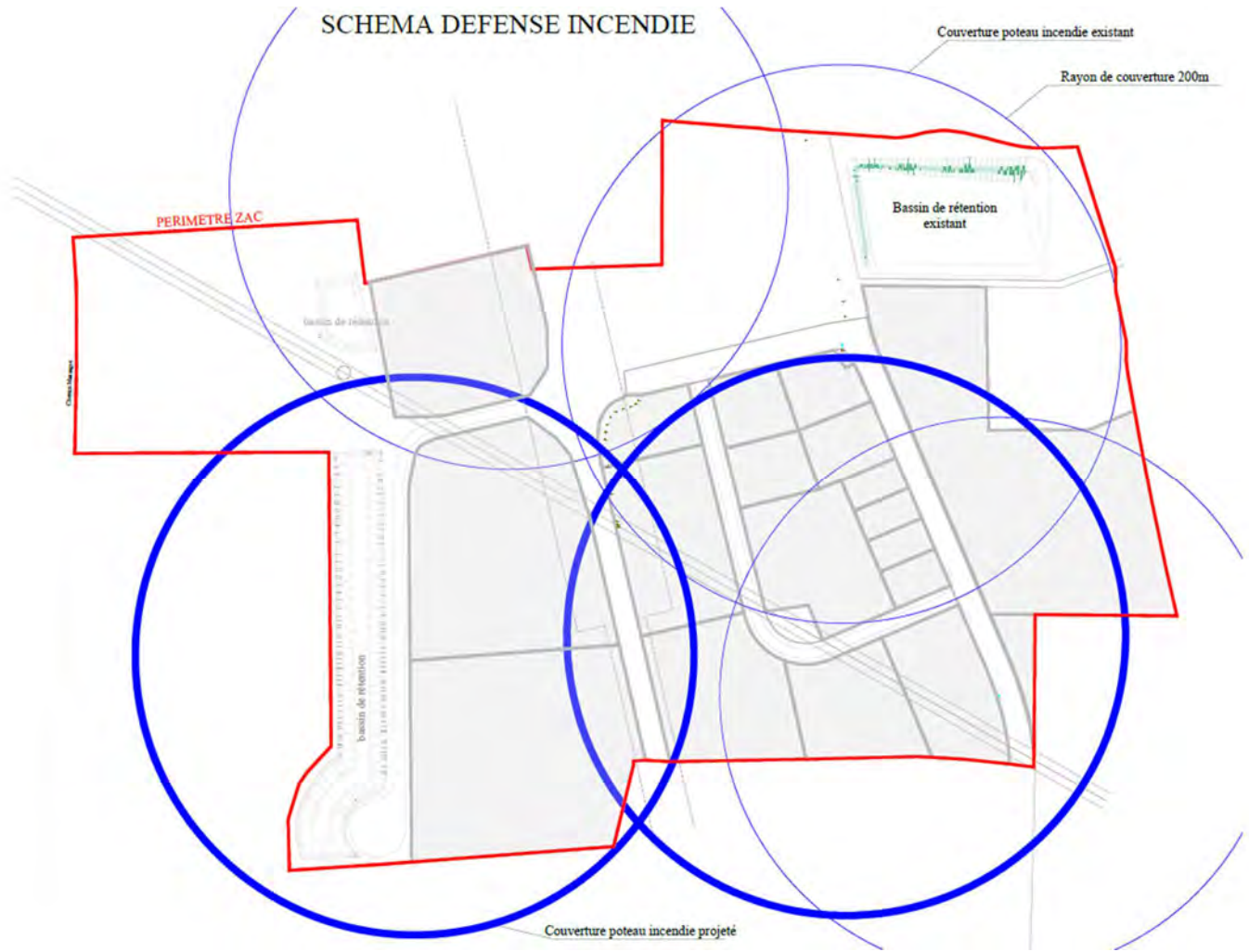
La présentation de la gestion des eaux pluviales de la ZAC Fleury, le dimensionnement et les caractéristiques des ouvrages hydrauliques mis en œuvre, ainsi que les préconisations d'entretien sont décrites dans la pièce complémentaire « Loi sur l'Eau » du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

4.3.4.5 Eau potable

SCHEMA RESEAU EAU POTABLE



4.3.4.6 Défense incendie



4.3.4.7 Electricité

SCHEMA RESEAU ELECTRICITE



Présence sur la partie Nord d'une ligne électrique Haute-Tension, impactant l'implantation des bâtiments.

4.3.4.8 Gaz

SCHEMA RESEAU GAZ



4.3.4.9 Télécommunications

SCHEMA RESEAU TELECOM



4.3.4.10 Déchets

Le SIRTOMAD (Syndicat Mixte pour le Traitement des Ordures Ménagères et Autre Déchets) regroupe deux adhérents, la Communauté d'Agglomération du Grand Montauban et la Communauté de Communes Terres des Confluences, soit un territoire de 92 850 habitants.

Ses compétences sont le transport des ordures ménagères depuis les points de regroupement, leur traitement (tri sélectif, enfouissement) et leur valorisation (production et valorisation de sous-produits).

Le tri sélectif est en place sur la commune de Castelsarrasin. La collecte distingue les ordures ménagères, les déchets recyclables et les déchets verts. Par ailleurs 34 Recup'verre sont répartis sur le territoire communal.

12 points d'Apport Volontaire de Textiles d'habillement, Linge de maison et Chaussures (TLC) sont également répartis sur le territoire.

La déchetterie de Castelsarrasin est localisée sur le lieu-dit Saint-Béart, au Nord-Ouest de la ZAC Fleury. L'emplacement réservé au PLUi-H n°800 permet par ailleurs d'aménager une future voie d'accès à ce site.

4.3.4.11 Bilan et enjeux de l'analyse des réseaux existants

Les réseaux primaires ont été réalisés dans la partie Est de la ZAC liés à l'arrivée des équipements publics. (SDIS, parc aqualudique), ils serviront de support pour développer la tranche 1 de la ZAC FLEURY à l'Ouest de la RD.

Des études complémentaires seront à mener avec les concessionnaires pour décider de renforcer ou non les réseaux existants.

4.3.4.12 Potentiel développement des énergies renouvelables.

Etude de faisabilité sur le potentiel développement en énergies renouvelables en Annexe 11 (réalisé par SOLER IDE)

4.4 Santé, risques et nuisances

4.4.1 La qualité de l'air

Le territoire des Terres des Confluences ne fait pas l'objet d'un suivi des concentrations des polluants dans l'atmosphère ou de cartographie de l'exposition des populations.

Le SRCAE de l'ex-Région Midi Pyrénées indique que le territoire n'est pas exposé à des dépassements de seuils limites de NOx.

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) de la Communauté de Communes Terres des Confluences approuvé par Arrêté préfectoral le 16 décembre 2021 montre que :

- Les Nox relèvent à 75 % de la pollution liée aux transports,
- Les COVNM sont essentiellement issus des logements (55%),
- Le NH3 (ammoniac) est à 97% un polluant agricole,
- Au contraire, les PM 10 et les PM 2,5 ont des origines variées (l'industrie, le transport l'habitat et

l'agriculture),

- Le SO2, faible aujourd'hui sur la communauté de communes, provient pour les 2/3 du secteur résidentiel

Concernant les émissions de polluants atmosphériques, il apparaît que les principaux secteurs émetteurs sont :

- Les transports (en particulier pour les NOX, et dans une moindre mesure les particules fines (PM 10 et PM 2,5),
- L'agriculture qui émet la quasi-totalité des émissions de NH3 et qui contribue aux émissions de particules fines et de Nox
- Le secteur résidentiel principal émetteur pour les COV, le SO2 (peu présent) et dans une moindre mesure les particules fines,

Entre 2010 et 2016, la tendance est à la baisse des émissions pour la totalité des polluants atmosphériques : autour de 20 % de baisse entre 2010 et 2016 pour la plupart des polluants, sauf pour les NH3 et COV qui connaissent une baisse moins notable.

4.4.1 Le bruit

Source : étude acoustique réalisée par Gamba en annexe 9

L'environnement sonore de la zone projet en période jour peut être qualifié de « relativement calme » (zone en vert) à « relativement bruyant » (zone en jaune et orange) le long de la RD813.

En période nocturne l'environnement sonore est relativement apaisé, si ce n'est à proximité directe de la RD813.

Vis-à-vis de la réglementation création de voie, l'environnement sonore préexistant peut globalement être qualifié de modéré.

La majorité des bâtiments riverains de la ZAC Fleury sont ainsi situés en ambiance sonore préexistante modérée, à l'exception de 9 bâtiments qui sont sur les abords de la route D813.

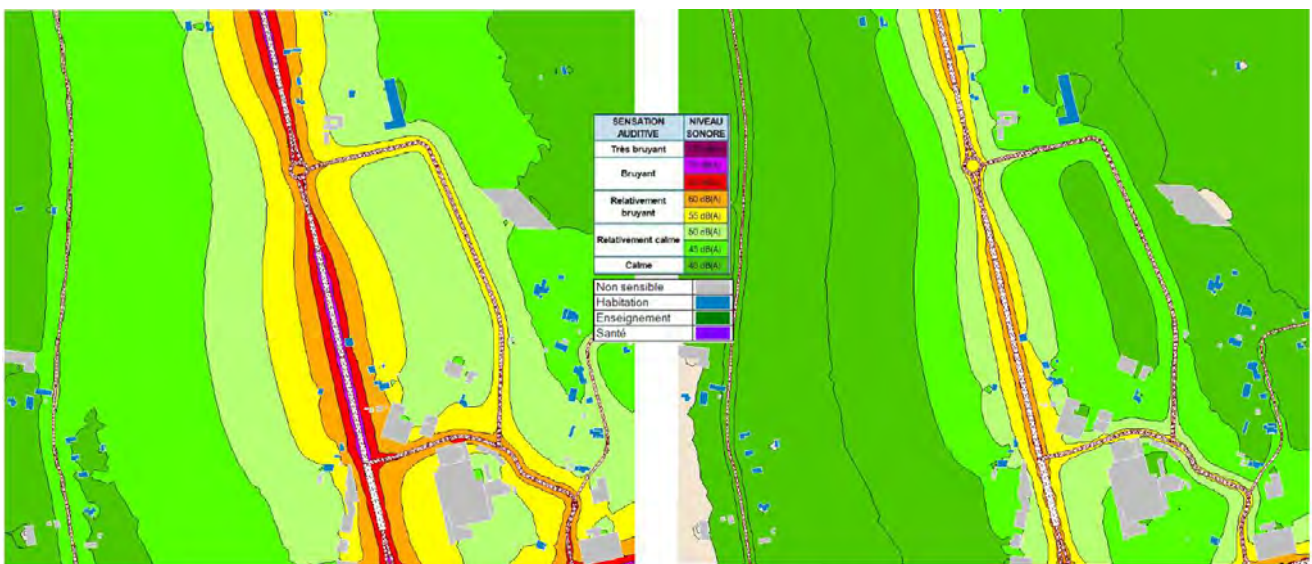


Figure 148 : Cartes de bruit – Source : GAMBA

La RD813 est classée « Route à Grande Circulation », impliquant une bande inconstructible de 75m de part et d'autre de la voie pour préserver les usagers des nuisances générées par l'infrastructure. Une

Étude « Amendement Dupont » a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du PLUi-H afin de pouvoir construire en-deçà des 75 mètres prescrits par le classement préfectoral.

4.4.2 Le trafic

Etude des impacts du projet sur le trafic en annexe 10 (réalisé par ETC)

4.4.3 Les risques

4.4.3.1 Zones inondables

Les communes de Castelsarrasin et de Moissac sont classées prioritaires pour le risque d'inondation et bénéficient d'un dispositif d'annonce des crues géré par l'Etat.

La modification du Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) du Secteur Garonne amont a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°2014-239-0018 du 27 août 2014. Il a pour effet de condamner toute possibilité de construction nouvelle située dans la zone de plaine de la commune de Moissac et d'une partie Nord de la commune de Castelsarrasin. En effet, le PPRI classe en « Zone rouge » la totalité de ces terrains.

La « Zone rouge » comprend :

- Les zones où les hauteurs ou les vitesses de submersion sont telles que la sécurité des biens et des personnes ne peut être garantie ;
- Les zones non urbanisées qui sont des champs d'expansion de crues, à préserver quel que soit l'aléa ;
- La totalité des zones submersibles non couvertes par un système d'annonce de crues, du fait que la sécurité des personnes ne peut y être garantie.

Compte tenu de son caractère urbain marqué et des enjeux de sécurité, les objectifs sont :

- La limitation de la densité de population,
- La limitation du nombre de biens exposés. Par conséquent, dans cette zone, sont interdits :
 - o Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés dans le règlement ;
 - o La création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située en-dessous du terrain naturel ;
 - o Tout stockage au-dessus de la côte de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées ;
 - o L'aménagement de nouveaux terrains de camping, ainsi que l'augmentation de la capacité d'accueil des terrains de camping existants.

Les prescriptions hydrauliques du PPRI permettent de garantir, lorsqu'une installation est autorisée, le maintien des fonctions hydrauliques en préservant au mieux le volume disponible d'expansion des crues et les capacités d'écoulement et de libre circulation des eaux.

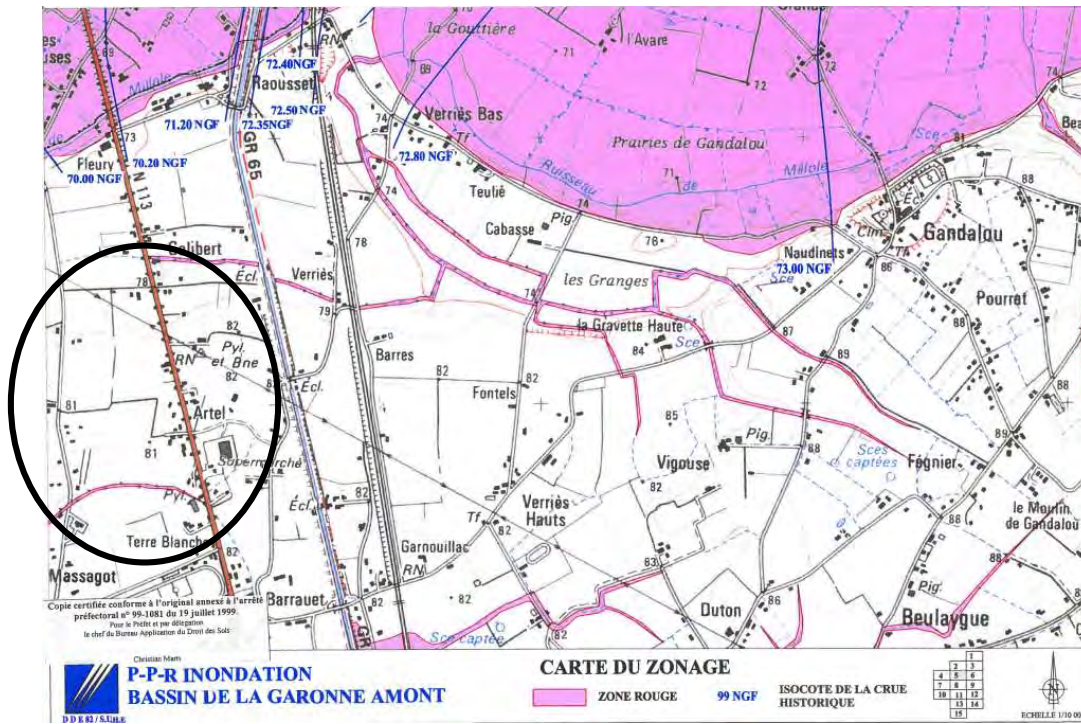


Figure 149 : Extrait cartographique du PPRI – Source : PLU Castelsarrasin

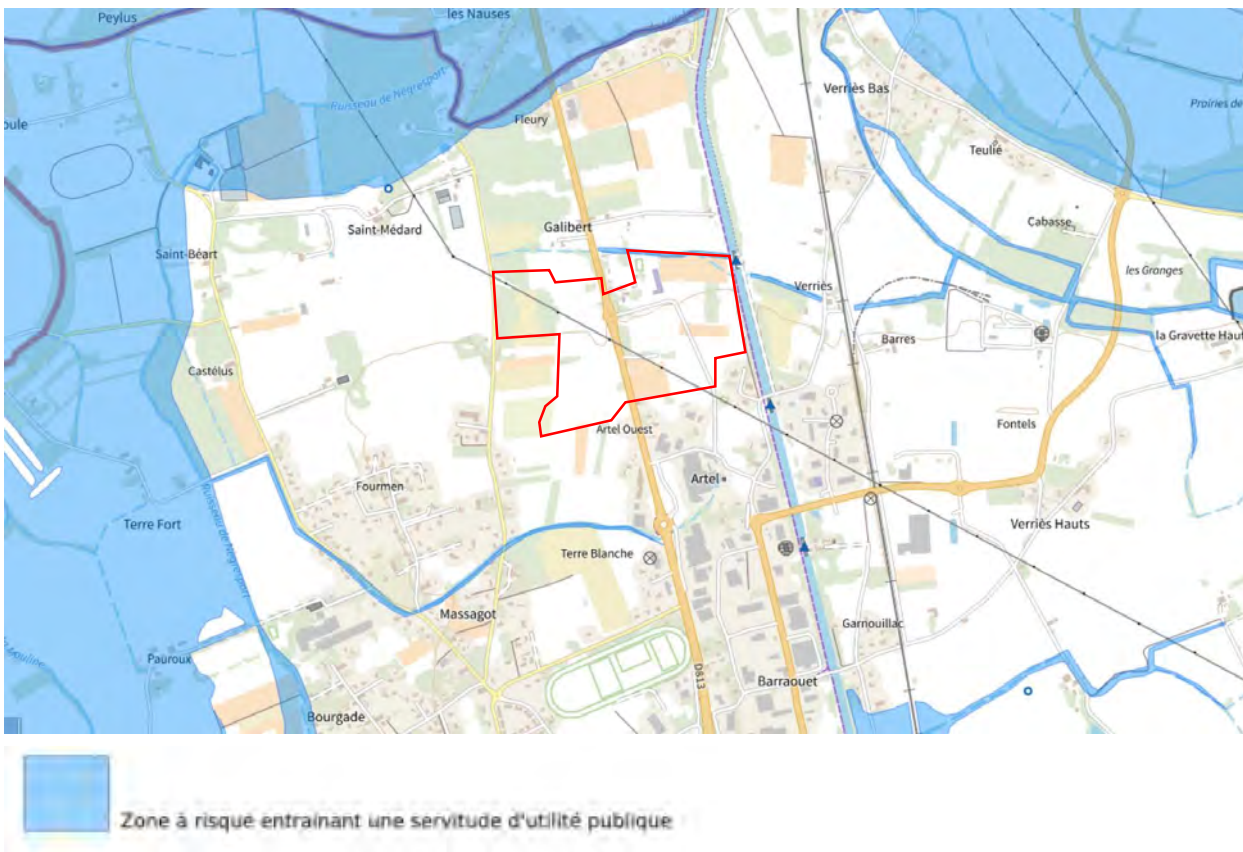


Figure 150 : Périmètre des servitudes d'utilité publique du PPRI – Source : Georisques

La partie Nord-Est de la ZAC est concernée par une zone rouge. L'implantation du bassin de rétention existant situé à proximité a pris en compte cette limite.

4.4.3.2 Risque de remontée de nappe

La carte éditée par le site « géorisques » classe le projet dans une zone à aléa très faible d'inondation par remontée de nappe dans les sédiments.

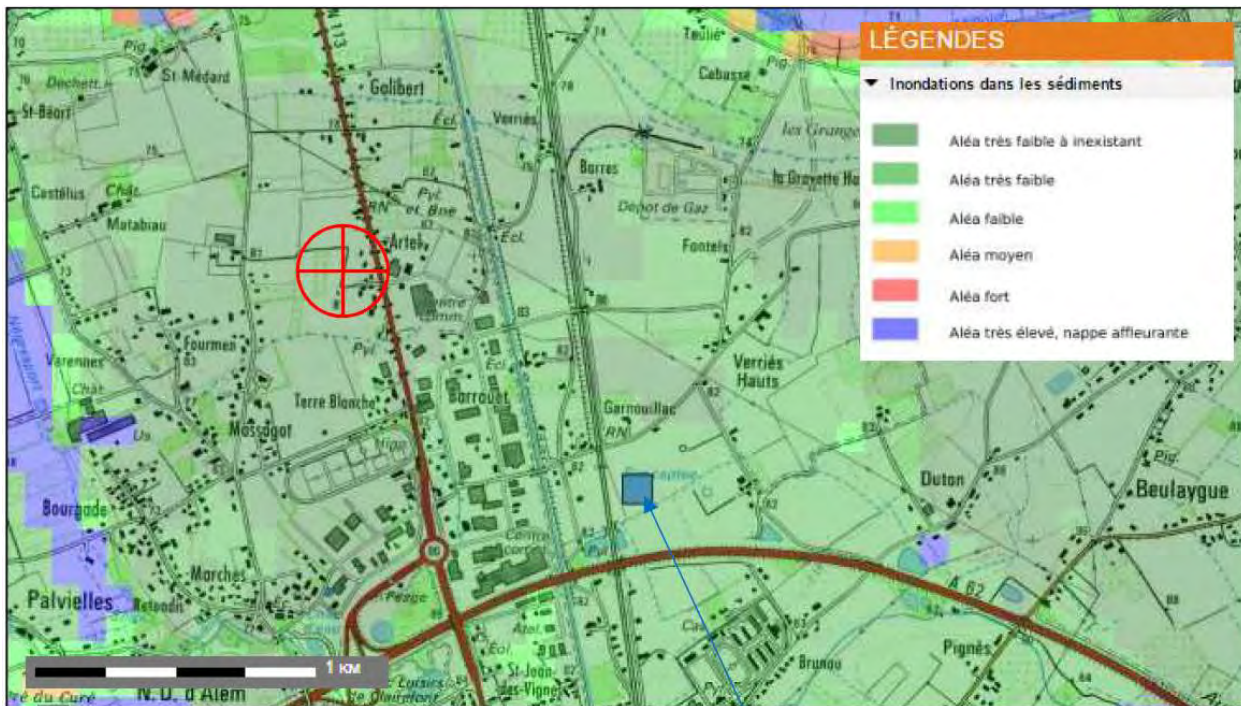


Figure 151 : Extrait de la carte d'inondation dans les sédiments – Source : infoterre.brgm.fr

4.4.3.3 Risque sismique

Le projet se trouve en zone sismique 1 (aléa très faible) selon le nouveau zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1er mai 2011.

4.4.3.4 Risque de retrait gonflement – mouvement des terres

La carte d'aléa retrait-gonflement des argiles éditée par le BRGM classe le secteur en aléa modéré. Sur la commune de Castelsarrasin, un seul mouvement de terrain a été recensé (25/12/1999) mais beaucoup de sécheresse a été reconnue.

Elle dispose d'un PPRN Mouvements de terrain pour le retrait et gonflement des argiles afin d'anticiper l'aléa des tassements différentiels. Ce document a été approuvé le 24/04/2005.

4.4.3.5 Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

La déchetterie Saint-Béart et le site APAG Environnement (plateforme de traitement des déchets de bois, végétaux et biodéchets), toutes deux localisées au Nord-Ouest et incluses dans le périmètre initial de la ZAC de Fleury, sont des ICPE soumises à déclaration.

Différents sites classés sont présents à proximité des ZAC, dont notamment l'usine Butagaz, Delrieu S.A. et Incinéris, localisées sur la zone d'activités de Barrès.

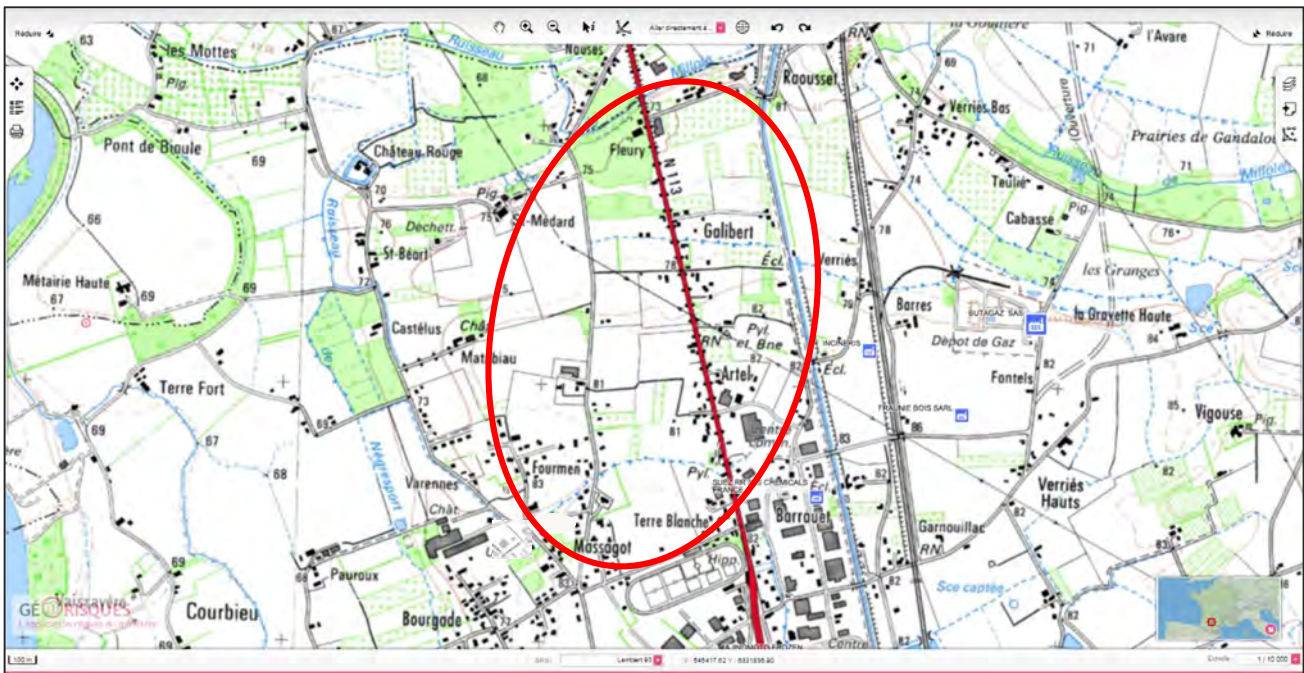


Figure 152 : Localisation des installations classées situées à proximité des ZAC – projet dans l’ellipse rouge (source : Géorisques, BRGM)

4.4.3.6 Sites et sols pollués

Des périmètres des servitudes sur des terrains pollués, sur l'emprise des sites de stockage de déchets, sur l'emprise d'anciennes carrières ou dans le voisinage d'un site de stockage géologique de dioxyde de carbone instituées en application de l'article L. 515-12 du code de l'environnement sont présents aux alentours des sites d'études :

- 82SIS05866 - Centre de Ravitaillement des Essences (CRE)– Parc n°2
- 82SIS04186 - Agence d'exploitation EDF GDF services (ancienne usine à gaz)
- 82SIS07150 - PECHINEY « Boules »
- 82SIS07154 - PECHINEY « Quai de plomb »
- 82SIS07161 - PECHINEY « Unilin »
- 82SIS07151 - PECHINEY « Bouzac »

SYNTHESE DESENEUX PRESENTSSUR LES ZONES ETUDIEES

L'objectif de cette synthèse est de faire ressortir les points le plus importants des diagnostics constituant l'état initial des zones étudiées. Les enjeux aux niveaux des milieux physique, naturel et humain sont définis en rapport avec la nature des projets (création de ZAC).

4.4.4 MILIEU PHYSIQUE

Figure 153 : Synthèse des enjeux sur le milieu physique

Enjeux forts	
Hydrogéologie	Présence d'une nappe superficielle libre peu profonde qui alimente: <ul style="list-style-type: none"> - un captage situé à environ 700 m au Sud-Ouest la ZAC de Fleury et 400m à l'ouest de la ZAC de Terre Blanche, et dont le périmètre de protection rapproché se situe à environ 200 m (captage AEP de la conserverie Bésiers).
Enjeux moyens	
Hydrologie de surface	Présence de cours d'eau dégradés mais sensibles à la pollution: <ul style="list-style-type: none"> - ruisseaux de Millole et de Négresport à proximité immédiate des zones d'étude, et ruisseau de Terre Blanche (affluent du Négresport) dans la zone de Terre Blanche - Tarn et Garonne au droit des zones d'étude dans la zone d'influence des projets.
Enjeux faibles	
Qualité de l'air	La qualité de l'air subit l'influence des rejets des nombreux véhicules empruntant la RD813, et l'influence de la présence d'une déchetterie au niveau du lieu-dit Saint-Béart. Cependant, la configuration du site est particulièrement propice à la dispersion des polluants atmosphériques par les courants d'air, à leur entraînement au sol par les précipitations, ou bien à leur prise en charge par la végétation en période de pousse (CO ₂). De plus, aucun obstacle au déplacement des masses d'air n'est présent sur la zone étudiée.
Bruit	Les abords de la RD813 sont définis comme « ayant un environnement sonore actuellement très dégradé ».
Aucun enjeu	
Climat	- Aucun enjeu lié au climat
Topographie	- Aucun enjeu lié à la topographie
Géologie et pédologie	- Aucun enjeu lié à la géologie ou à la pédologie
Hydrologie de surface	- Zones inondables : les zones d'étude ne sont pas situées en zone inondable.

4.4.5 MILIEU NATUREL

Figure 154 : Tableau 40 : Synthèse des enjeux sur le milieu naturel

ENJEUX FORTS	
Habitats	Seules les prairies de fauche à l'ouest de la ZAC (Nord Fleury) possèdent un enjeu fort. Elles sont en effet bien conservées et communautaires. Elles présentent donc un enjeu fort localement, surtout qu'elles sont isolées au milieu des friches et parcelles dégradées.
Invertébrés	Des indices de présence (galeries) de coléoptères saproxyliques appartenant au genre <i>Cerambyx</i> et très certainement de l'espèce <i>Cerambyx cerdo</i> ont été observés hors zone d'étude. En effet, les chênes situés le long de la RN 113 et les chênes le long du chemin de halage du Canal latéral à la Garonne à proximité de la ZAC de Fleury présentent des indices de présence. Toutefois, comme mentionné plus haut, après adaptation du périmètre de la ZAC, ces habitats ne sont plus intégrés au projet. Des habitats favorables ont également été identifiés à proximité de la ZAC de Terre Blanche mais ils sont localisés hors emprise du projet.
ENJEUX ASSEZ FORTS	
Habitats	Deux habitats présentent un enjeu assez fort à l'échelle des deux sites. Il s'agit des fourrés de saules, uniquement en mélange avec les tonsures et prairies sur le site, ainsi que des zones humides. En effet, la petite zone humide située au droit du canal latéral, au nord-est de la tranche 1 (site de Fleury) est caractérisée ici par une mosaïque d'habitats humides, pouvant s'avérer favorable au Crapaud calamite. Son état de conservation est considéré comme moyen car des rudérales s'y développent. Sur la partie sud de Terre Blanche, le ruisseau éponyme, se rapprochant d'un fossé, est la seule pièce d'eau sur le site. Seule zone humide sur ce site, un enjeu assez fort lui a également été attribué.
Amphibiens	Une seule espèce avec un enjeu assez fort est présente sur le secteur. Il s'agit du Crapaud calamite, dont la reproduction est avérée à environ 400 m au nord du périmètre (et au niveau de Barrès I) et dont une petite zone humide en bord de canal est considérée comme très favorable pour sa reproduction. L'espèce est donc susceptible de fréquenter la zone, surtout qu'elle a également été inventoriée au niveau du ruisseau de Terre Blanche. Sur la partie nord (Fleury), l'espèce n'a pas été recensée toutefois les habitats sur site sont favorables.
Oiseaux	Plusieurs espèces du cortège avifaunistique des milieux ouverts utilisent des zones d'étude comme site de nidification ou en hivernage. On peut citer par exemple le Bruant des roseaux, la Cisticole des joncs, la Fauvette grisette, le Gobemouche gris, l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, le Lorient d'Europe ou encore le Moineau friquet. Ce dernier peut également utiliser les petits bois, jardins et haies présents sur le site.

ENJEUX MOYENS	
Habitats	<p>De nombreux secteurs présentent un enjeu moyen à l'échelle du site global. On retrouve en effet les prairies siliceuses annuelles pures (tonsure), ces dernières étant bien diversifiées, sur le nord du site (Fleury). Sur la partie Nord-ouest, se trouve une zone humide de 24440 m² où se développe des Fourré à Salix sp et à joncs, l'enjeu est évalué à modéré. Cette zone humide fera l'objet d'un évitement.</p> <p>Sur la partie sud (Terre Blanche), trois habitats possèdent un enjeu moyen. Il s'agit d'abord des prairies de fauche. Ici, bien qu'habitat d'intérêt communautaire, elles sont en mauvais état de conservation, étant donné qu'elles sont piétinées et fauchées régulièrement. Elles sont toutefois un habitat favorable pour le Myosotis bicolore, espèce floristique déterminante de l'inventaire ZNIEFF régional. Les prairies de fauche sur site sont également par endroits en mosaïque avec des ronciers, également classées en enjeu moyen. Enfin, les friches herbacées du site, abritant également <i>M. discolor</i> possèdent un enjeu moyen à l'échelle du site d'étude.</p>
Flore	<p>Aucune espèce protégée n'a été mise en évidence. Quatre espèces patrimoniales, déterminantes de ZNIEFF, sont localisées au niveau des prairies de fauche : la Parentucelle visqueuse, la Petite amourette, la Gesse de Nissolle, sur le nord du site, et le Myosotis bicolore, au sud du site (Terre Blanche).</p>
Chiroptères et autres mammifères	<p>Huit espèces de mammifères présentent des enjeux considérés comme moyens : la Barbastelle d'Europe (le peu de boisement sur site limitant son installation), la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune et la Pipistrelle pygmée, pour lesquels les habitats du site sont favorables en tant que territoires de chasse (la totalité des bâtiments identifiés en 2016 et pouvant servir de gîtes ayant été démolis depuis). On retrouve également l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe, dont le site présente des habitats favorables.</p>
Reptiles	<p>Les friches et prairies du site accueillent la Couleuvre verte et jaune et le Lézard vert, tous deux protégés.</p> <p>Notons que la Couleuvre vipérine, espèce semi-aquatique se nourrissant de poissons et d'amphibiens, a été contactée au niveau du ruisseau de Terre Blanche.</p>
Oiseaux	<p>37 espèces d'oiseaux à enjeu moyen sont considérées comme nicheuses ou nicheuses possibles sur des zones d'étude. C'est le cas notamment du Troglodyte mignon, de la Sittelle torchepot, du Pouillot véloce, des mésanges, etc.</p> <p>D'autres l'utilisent préférentiellement en période d'hivernage comme l'Alouette des champs ou le Pinson du nord.</p> <p>Enfin, nombreux sont ceux s'alimentant sur le site, et notamment les rapaces ou les hirondelles.</p>

<p>Fonctionnalité écologique</p>	<p>Sur la zone d'étude, deux corridors (axes de déplacement privilégiés) existent pour certaines espèces d'oiseaux et les chauves-souris. Il s'agit des alignements d'arbres le long de la RD813 et le long du canal latéral à la Garonne et des haies. Le site peut cependant aider aux déplacements des espèces terrestres et peut être considéré comme un îlot de nature au milieu de ces zones aménagées, îlot renforcé par la présence au sud du secteur de Terre Blanche, présentant les mêmes milieux.</p>
<p>ENJEUX FAIBLES</p>	
<p>Tous groupes faunistiques confondus</p>	<p>Toutes les espèces de lépidoptères, d'odonates et d'orthoptères identifiées sont communes.</p> <p>Le Crapaud épineux et le complexe des Grenouilles vertes présents sur site sont relativement communs à l'échelle régionale et départementale, un enjeu faible leur a été attribué.</p> <p>Le Lézard des murailles, bien que protégé sur le territoire national, est fortement ubiquiste et répandu. Un enjeu faible lui a donc été attribué.</p> <p>Tout comme pour les mammifères communs que sont le Chevreuil, le Lièvre, le Sanglier, le Lapin de Garenne et la Taupe d'Europe.</p> <p>Enfin, plusieurs espèces d'oiseaux sont très communs (Mésange charbonnière, Moineau domestique, Tourterelle turque ...), anecdotiques sur site car ce dernier ne présente pas d'habitats propices (ou de façon trop relictuelle) ou simplement de passage, comme par exemple les hérons (Blongios nain, Héron cendré, Héron garde-bœufs).</p>
<p>Flore et habitats</p>	<p>Tous les autres habitats, et notamment les habitats anthropiques, possèdent un enjeu faible sur le site.</p>

4.4.6 MILIEU HUMAIN

Figure 155 : Tableau 41 : Synthèse des enjeux sur le milieu humain

Enjeux forts	
Patrimoine archéologique	Présence à proximité des zones d'étude d'un bon nombre de sites à forte sensibilité archéologique. Les fouilles archéologiques réalisées n'ont rien révélé sur le site de la ZAC de Fleury.
Paysage	Présence sur ou en bordure des zones d'étude de lieux de passage privilégiés, qui présentent une identité paysagère marquée et remarquables : le canal latéral à la Garonne et la RD813 (alignements de platanes).
Réseaux	Présence sur la partie nord d'une ligne électrique Haute-Tension, de lignes électriques Basse-Tension, de lignes téléphoniques et d'une canalisation de gaz.
Enjeux moyens	
Socio-économie et occupation des sols	Présence sur les zones d'étude de zones agricoles non exploitées, d'habitations vacantes et de voiries.
Aucun enjeu	
Sites et monuments, inscrits ou classés	Absence de site ou monument à proximité immédiate des zones d'étude. Le futur parc d'activité ne sera pas visible depuis un site ou un monument inscrit ou classé.
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Les zones d'étude ne se situent pas dans un périmètre d'exclusion associé à une ICPE.

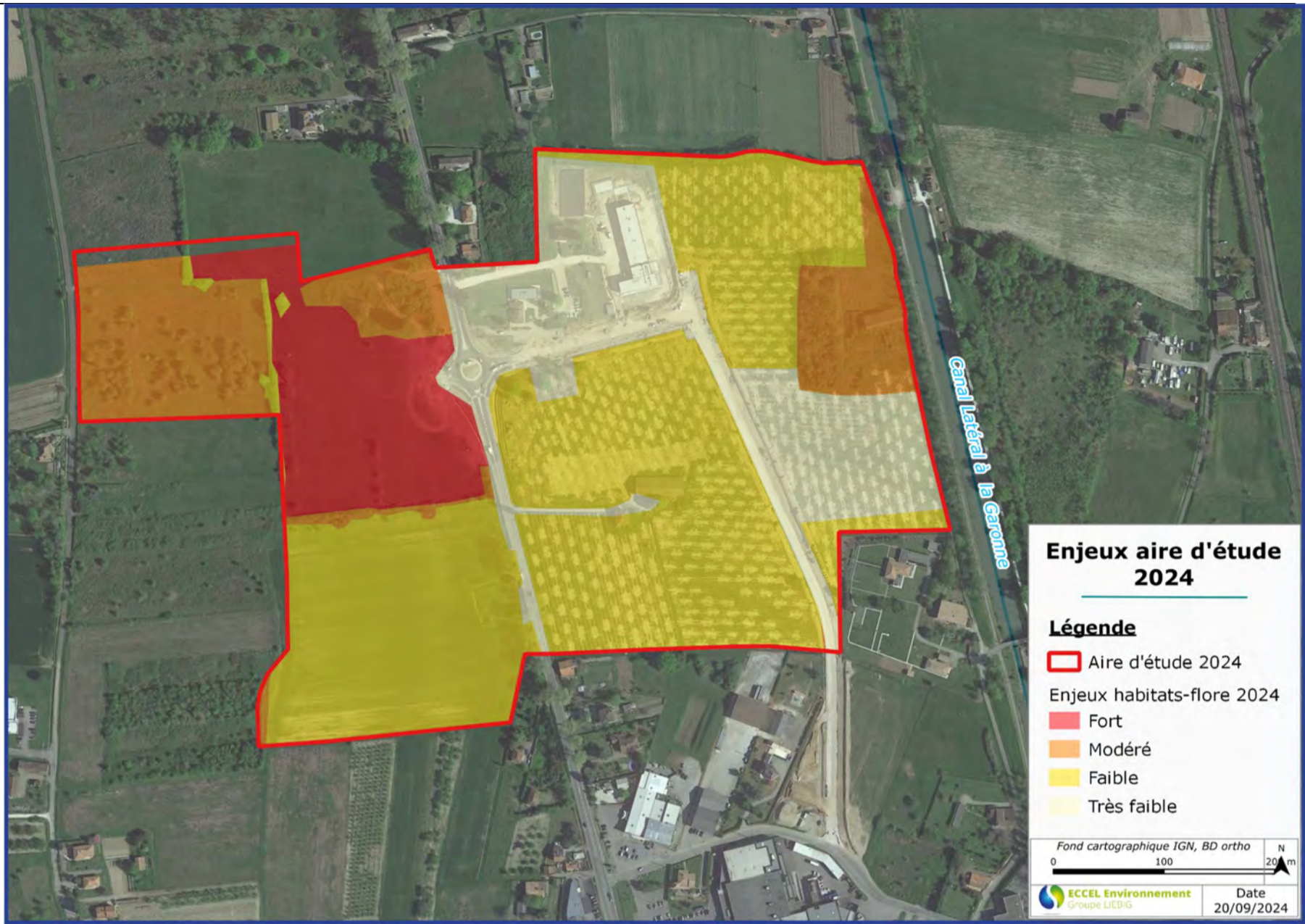


Figure 156 : Réévaluation des enjeux sur la zone d'étude 2024

5. IMPACTS DES PROJETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Comme précisé précédemment, l'analyse des impacts porte sur le dernier périmètre d'étude (27ha) identifié pour la ZAC de Fleury. Pour plus de clarté, la carte suivante illustre l'emprise des travaux de constructions de la zone d'étude qui représente un total de 17,5ha (zone hachurée).



Figure 157 : Emprise des travaux proposée en 2024

5.1 APPRECIATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS (AVANT MESURES D'ATTENUATION)

5.1.1 IMPACTS TEMPORAIRES EN PHASE DE TRAVAUX DE LA ZAC FLEURY

À ce jour, les modalités d'exécution des travaux ne sont pas connues de manière précise. Elles ne seront définies qu'à l'issue de l'attribution des marchés de travaux.

5.1.1.1 Impacts temporaires sur le milieu physique

- 1- **Risque de pollution des sols, des ruisseaux et de la nappe** lors des phases travaux : départ important d'eaux chargées en cas de pluie, rejets de carburants et d'huiles par les engins de chantier...

Impact moyen

- 2- **Pollution de l'air lors des phases travaux** : les terrassements et les engins de chantiers occasionneront de manière temporaire l'émission de poussières et de gaz polluants. Cependant, la configuration du site est propice à la dispersion des polluants atmosphériques et il existe déjà une source importante de pollution (RD813). On peut donc conclure à un impact négligeable des travaux sur la qualité de l'air.

Impact faible

- 3- Augmentation du bruit ambiant lors des phases travaux** : les travaux, et notamment l'utilisation d'engins de chantier, auront pour conséquence une augmentation du niveau sonore ambiant. Cet impact peut toutefois être considéré comme négligeable de par :
- La présence d'une source sonore plus conséquente à proximité (RD813),
 - Le peu d'habitations situées à proximité,
 - La réalisation des travaux uniquement en période diurne.

Impact faible

5.1.1.2 Impacts temporaires sur le milieu naturel

- 1-** La phase des travaux la plus impactante pour le milieu naturel reste **les phases de terrassement et de dégagement des emprises du site. Ces opérations impliquent des impacts sur les habitats et un risque de destruction des individus présents sur site.**

Une fois ces opérations réalisées, les sites deviendront peu attractifs pour la faune.

La destruction des friches et prairies entraînera la disparition de **biotopes favorables à la nidification** de certaines espèces d'oiseaux du cortège des milieux ouverts (comme la Cisticole des joncs) et une réduction du territoire de chasse des rapaces fréquentant la zone (Buses et Milans) ou des mammifères (Hérisson d'Europe). De même pour les reptiles, à l'image de la Couleuvre vipérine, fréquentant les prairies des sites d'étude. Il est à noter que l'habitat favorable au Crapaud calamite au Sud est de la zone d'étude sera détruit suite à l'implantation de locaux commerciaux. Des milieux de reports ont été identifiés à proximité (le long du canal, au niveau des zones humides évitées ou bien des bassin mis en place).

Le décapage des sols impliquera également la destruction de plusieurs espèces floristiques patrimoniales déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées (mais non protégées), bien que les enjeux soient moindres les concernant (Gesse de Nissole et Parentucelle visqueuse).

Impact fort

- 2- Les dérangements liés aux travaux comme les nuisances sonores** auront des incidences sur la faune, surtout si ceux-ci sont réalisés pendant les périodes sensibles de leur cycle biologique (exemple : débroussaillage ou abattage des arbres pendant la période de nidification des oiseaux, déconstruction des arbres pendant la période de mise-bas et élevage des jeunes pour les chauves-souris...).

Impact fort

- 3-** Enfin, les alignements de platanes le long du canal latéral à la Garonne servent de corridor de déplacement de certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris. Ces éléments seront préservés dans le cadre des projets. Aucun impact n'est donc envisagé.

Impact nul

- 4-** Un impact induit peut également être mentionné. Il s'agit de **l'apport ou de la propagation sur site, pendant le chantier, d'espèces floristiques exotiques envahissantes**. Les terres mises à nu sont des terrains propices à leur développement. Une mesure spécifique sera envisagée en phase de travaux.

Impact potentiellement moyen

5.1.1.3 Impacts temporaires sur le milieu humain

- 1- **Impact sur le paysage** perçu depuis le canal, la route départementale 813, le chemin de Massagot (côté ouest) et le GR 65 durant les travaux : la vision d'une zone en travaux (aspect chaotique, terre à nue, contraste au niveau des couleurs, bruit...) altérera temporairement le paysage perçu depuis le canal et le GR 65.

Impact moyen

- 2- **Risque de gêne de la circulation par les travaux** : la circulation sur la RD813 risque d'être perturbée lors des travaux (modification de la voirie, circulation d'engins de chantier...).

Impact potentiellement moyen

- 3- **Nuisances temporaires sur la qualité de vie des riverains** : certains réseaux risquent d'être interrompus temporairement lors des travaux (électricité, téléphone, gaz...). Toutefois, les coupures ne seront jamais longues et les usagers seront prévenus à l'avance par les gestionnaires des réseaux. De plus, les coupures n'auront lieu que pendant la journée.

Impact faible

- 4- **Risque d'impact économique pendant les phases de travaux** : Certaines entreprises riveraines des zones d'étude pourraient subir des pertes financières en raison des travaux (en raison de la coupure de réseaux entraînant des arrêts de travail, de la perturbation de la circulation...).

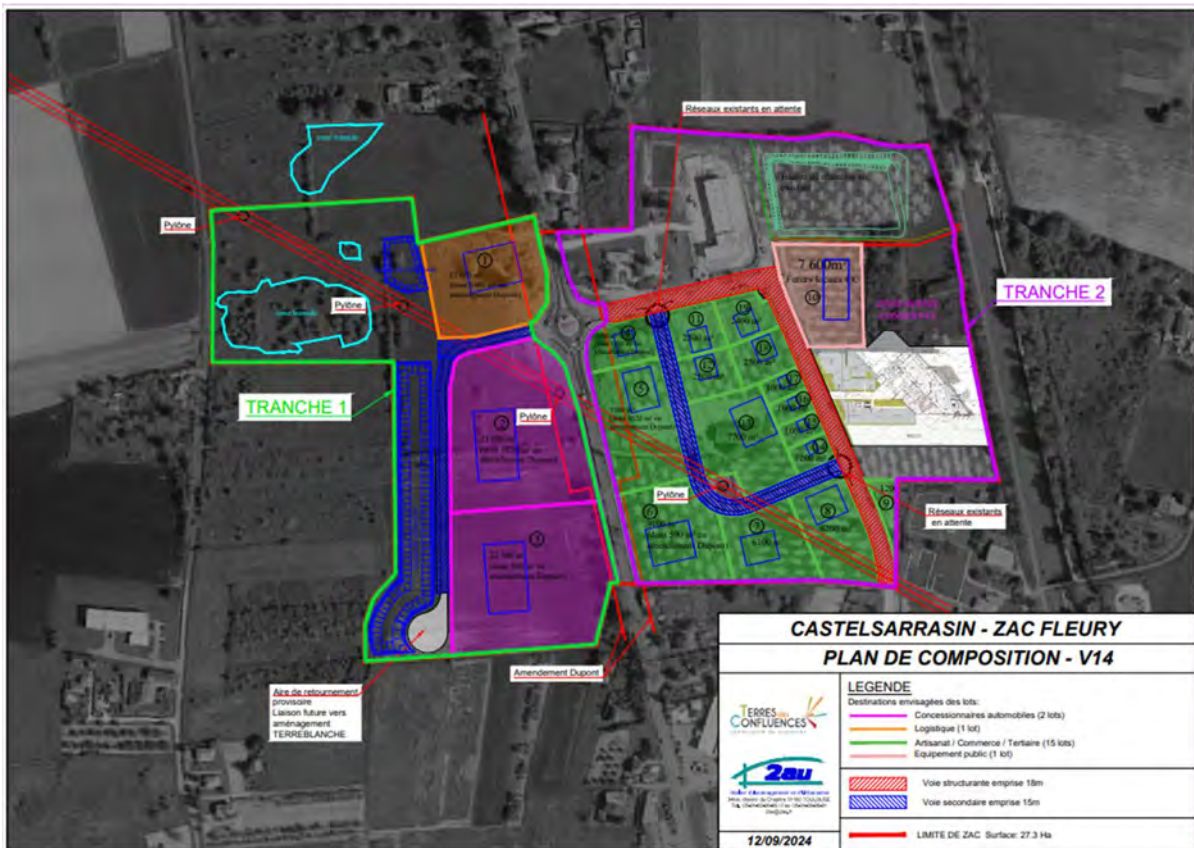
Impact potentiellement moyen

5.1.2 IMPACTS PERMANENTS LORS DE L'EXPLOITATION DE LA ZAC FLEURY

5.1.2.1 Impacts permanents sur le milieu physique

- 1- **Risque de pollution des ruisseaux et de la nappe à cause du lessivage des surfaces imperméabilisées** : les surfaces imperméabilisées comme les parkings, les routes... etc. voient s'accumuler des polluants au cours des périodes sans précipitation (huiles, carburants, matières organiques...). Lors des épisodes pluvieux, le lessivage de ces surfaces peut occasionner des pics importants de pollution des milieux aquatiques et des nappes phréatiques.

D'après le plan suivant, l'imperméabilisation dû aux aménagements (voiries, locaux, centre aquatique et les différents lots), est de **17,5 ha**.



- 2- En phase « d'exploitation », les impacts qualitatifs envisagés sur le milieu aquatique seront limités dans la mesure où la ZAC sera raccordée au réseau d'assainissement collectif des eaux usées (cf. charte architecturale, paysagère et environnementale) et que les eaux pluviales transiteront par deux bassins de rétention infiltrant à l'ouest du site et par un bassin de rétention existant à l'Est. La qualité des eaux superficielles et souterraines sera ainsi respectée (un suivi de la qualité de ces eaux sera intégré à la gestion de ces bassins).
- 3- **Risque d'augmentation des vitesses de ruissellement et du risque de débordement** : les surfaces imperméabilisées créées dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Fleury vont favoriser l'augmentation des vitesses d'écoulement des eaux de ruissellement et par conséquent le risque de débordement en aval.

Impact potentiellement fort

- 4- **Climat** : Le projet peut, localement, avoir un impact sur l'ensoleillement des avoisinants. Cet impact devrait être très limité grâce à une implantation prévue en retrait de voie et des hauteurs de bâtiments limitées à 10m. La réalisation d'un aménagement urbain peut contribuer au phénomène d'îlot de chaleur urbain. Toutefois la présence au sein du site d'une trame verte et bleue, d'espaces verts privés devant prendre la forme de milieux naturels et la préservation alentour des terres agricoles et des boisements devraient limiter l'impact du projet.

5.1.2.2 Impacts permanents sur le milieu naturel

- 1- Une fois construite, la ZAC sera à l'origine d'une **artificialisation permanente du milieu** et causera donc une **perte d'habitat pour les divers groupes taxonomiques**. L'artificialisation du milieu réduira la qualité et l'attrait du site.

Sur les 22 habitats présents dans l'aire d'étude, 15 habitats vont être impactés par les travaux. Parmi eux, un habitat considéré en enjeu modéré (Tonsure annuelle acidiphile x Prairie de fauche rudéralisée) et un habitat en fort enjeu (Prairie de fauche mésotrophile) sont concernés par les aménagements. Sur un total

de 5,6 ha d'habitats en enjeu modéré et fort, environ 2,8 ha seront concernés par les aménagements, soit environ 50% de ces habitats.

Notons que sur les 3,2 ha de prairie de fauche mésotrophile à fort enjeu, 2,8 ha sont impactés par les travaux. Afin de compenser cette perte forte d'habitat, une mesure compensatoire sera mise en place (MC 1 – Récréation de prairie de fauche).

Figure 158 : Tableau 42 : Perte nette en m² par habitats par rapport aux différents aménagements

EUNIS	Libellé de l'habitat naturel	Enjeux	Surface en m ²	Surface concernées par les aménagements (m ²)
84.1	Alignement d'arbres	Faible	352,632	319,215
84.1	Alignement de Platane	Faible	640,4	187,5
89.24 x 87.1	Bassin de rétention x Friche rudérale	Faible	12 940,94	77,297
84.3	Bosquet de feuillus	Faible	4 232,83	1119,03
53.213 x 44.92	Cariçaie x Fourré mésohyrophile	Faible	23,42	0
86 x 87.2	Chemin x Végétation piétinée	Faible	807,063	0,261
24.1 +B3:E22x 31.831 x 83.324	Cours d'eau x Roncier x Peuplement de Robinier	Faible	667,72	0
31.81	Fourré arbustif mésophile	Faible	2 707,45	1928,27
31.81 x 83.324	Fourré arbustif x Peuplement de Robinier	Faible	1 413,26	1492,93
31.81	Fourré mésohyrophile	Faible	4 442,41	0
87.1	Friche rudérale	Faible	109 040,26	103 046
35.12	Pelouse acidiphile basale	Faible	6 677,80	6678,48
38.2	Prairie de fauche eutrophile	Modéré	2 138,50	0
38.2	Prairie de fauche mésotrophile	Fort	31 610,95	28 556
37.24 x 31.831	Prairie mésohyrophile eutrophile x Roncier	Faible	1 452,88	0
31.831 x 87.1	Roncier x Friche rudérale	Faible	5 001,32	5656,08
35.21 x 38.21 x 87.1	Tonsure annuelle acidiphile x Prairie de fauche rudéralisée	Modéré	16 282,18	22,43
83.15	Verger	Faible	14,12	0
44.1	Fourré à Saule	Modéré	6 258	0
86	Voirie	Très faible	16 659,86	10539,68
86.3	Zone de travaux	Très faible	1 239,55	1239,68
86 x 85.2	Zone urbanisée x Espace vert	Très faible	40 464,32	14494,1

Cependant, le projet prévoit au sud de conserver des zones ouvertes de prairies, notamment le long du ruisseau de Terre Blanche. Il faudra prévoir des entretiens tardifs afin de conserver des habitats favorables à la biodiversité (fauche tardive par exemple). La présence du ruisseau de Terre Blanche traversant la ZAC Terre Blanche au Sud permettra un maintien sur site d'espèces liées au milieu aquatique, ce qui peut avoir un effet positif et négatif. En effet, conserver le ruisseau et améliorer sa qualité paysagère autant qu'écologique constitue un gain non négligeable pour le projet, en tant que corridor aquatique à l'échelle locale, mais également la nécessité de prendre des mesures de précaution afin de préserver la quiétude de cette faune et d'éviter ou limiter tout risque de mortalité par écrasement lors de leurs déplacements (dû à la fragmentation de leur habitat ou à des obstacles aux déplacements).

A noter que malgré la réduction de l'emprise de la ZAC de Fleury initiale, la surface retenue pour le projet est celle où les enjeux écologiques les plus forts ont été mis en évidence, notamment par la présence d'habitats ouverts attractifs assez diversifiés : Prairie de fauche mésotrophile, habitat classé en enjeu fort. Une juste conciliation entre le volet environnemental et les activités économiques doit donc être trouvée afin de permettre à cette zone de conserver un attrait pour la biodiversité. Le panel de mesures proposé plus après doit y aider.

Impact fort

5.1.2.3 Impacts permanents sur le milieu humain

- 1- Impact sur le paysage perçu depuis le canal et la RD813** : impact potentiel si des éléments inesthétiques installés dans la ZAC deviennent visibles depuis le canal ou la RD813 (poubelles, arrières de bâtiments...etc.). Toutefois, il est à noter que le développement de la ZAC s'inscrit dans un espace périurbain.

Impact modéré sans mise en œuvre d'une charte architecturale et paysagère

- 2- Impact sur les réseaux**

Impact nul car tous les réseaux seront rétablis par les différents concessionnaires en collaboration avec le maître d'ouvrage

- 3- Impact sur la voirie, les accès riverains et les dessertes**

Impact nul car il est prévu de tous les rétablir

- 5- Réduction de la vitesse de circulation sur la RD813** : la création d'un nouveau rond-point (construit en 2018) sur la RD813 au niveau des zones d'étude occasionne une baisse de la vitesse de circulation sur cette route, et donc une réduction du bruit et du risque d'accident.

Impact positif

5.1.3 SYNTHÈSE DE L'APPRECIATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS (AVANT MESURES D'ATTENUATION)

Figure 159 : Tableau 43 : Synthèse des impacts temporaires et permanents sur le milieu physique

MILIEU PHYSIQUE	
<i>Impacts temporaires</i>	
Nature de l'impact	Niveau de l'impact
Risque de pollution des sols, des ruisseaux et de la nappe lors des phases travaux	Impact moyen
Pollution de l'air lors des phases travaux	Impact faible
Augmentation du bruit ambiant lors des phases travaux	Impact faible
<i>Impacts permanents</i>	
Nature de l'impact	Niveau de l'impact
Risque de pollution des ruisseaux et de la nappe à cause du lessivage des surfaces imperméabilisées	Impact potentiellement fort

Figure 160 : Tableau 44 : Synthèse des impacts temporaires et permanents sur le milieu naturel

MILIEU NATUREL	
<i>Impacts temporaires</i>	
Nature de l'impact	Niveau de l'impact
<i>Impact sur les habitats d'espèces (protégées)</i>	
Destruction de friches et prairies favorables à la nidification de certaines espèces d'oiseaux ainsi qu'à des terrains de chasse de certains rapaces, amphibiens et reptiles et biotopes favorables pour des espèces floristiques patrimoniales	Impact fort
Destruction d'une petite zone humide au nord-est du site de Fleury. Suite à la réactualisation des inventaires de 2022, cette zone n'a pas été décrite en tant que zone humide) et destruction d'un habitat favorable au Crapaud calamite	
Destruction potentielle de gîtes d'estivage, de mise bas ou d'hivernage de chauve-souris (par déconstruction de gîtes potentiels)	
Destruction de zones de nidification des oiseaux (en raison du débroussaillage des zones d'étude et de l'abattage d'arbres) et d'habitats favorables pour les reptiles	
Développement d'espèces exotiques envahissantes (impact induit)	Impact potentiellement moyen
<i>Impact sur les individus d'espèces (protégées)</i>	
Dérangement de la faune en périodes sensibles	Impact fort
Destruction potentielle d'un corridor de déplacement de certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris (alignements d'arbres le long du canal)	Impact nul
<i>Impacts permanents</i>	
Nature de l'impact	Niveau de l'impact
Artificialisation du milieu et altération du milieu	Impact fort

Figure 161 : Tableau 45 : Synthèse des impacts temporaires et permanents sur le milieu humain

MILIEU HUMAIN	
<i>Impacts temporaires</i>	
Nature de l'impact	Niveau de l'impact
Impact sur le paysage perçu depuis le canal et le GR 65 durant les travaux	Impact moyen
Risque de gêne de la circulation par les travaux	Impact potentiellement moyen
Nuisances temporaires sur la qualité de vie des riverains	Impact faible
Risque d'impact économique pendant les phases de travaux	Impact potentiellement moyen
<i>Impacts permanents</i>	
Nature de l'impact	Niveau de l'impact
Impact sur le paysage perçu depuis le canal et la route à relativiser de par le contexte périurbain de la zone.	Impact moyen
Impact sur les réseaux	Impact nul
Impact sur la voirie, les accès riverains et les dessertes	Impact nul
Réduction de la vitesse de circulation sur la RD813	Impact positif

5.2 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

5.2.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES EN PHASE DE CHANTIER

Plusieurs mesures et précautions seront prises durant les travaux de la ZA Fleury. Il s'agit ici de prévoir l'accompagnement du chantier par un écologue d'un bureau d'étude spécialisé dans l'optique :

- De suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation ou de compensation d'impact proposées ;
- D'adapter les mesures aux contraintes pouvant apparaître au cours du chantier afin d'assurer leur efficacité optimale.

Tous les habitats naturels et les espèces patrimoniaux sont concernés. Ainsi, dans le cadre de cette mission, le prestataire sera chargé de contrôler la bonne réalisation du chantier et des mesures compensatoires par des visites régulières, avec rédaction de comptes-rendus de visites et de conseiller le maître d'ouvrage.

5.2.1.1 Respect des emprises du chantier

L'emprise de chaque chantier sera délimitée au strict nécessaire. Aucun stockage quel qu'il soit, ni divagation d'engins et de personnel ne devra être réalisé en dehors de l'emprise du chantier ou des chemins existants afin de préserver les milieux naturels adjacents au projet.

5.2.1.2 Remise en état et devenir des déchets issus des travaux

Après les travaux, les sites seront remis en état et nettoyés.

Les différents déchets issus des travaux de création de la ZA, les déchets inertes et déchets non dangereux (béton, ferrailles, etc.) ainsi que les déchets dangereux seront mis en containers ou stockés en confinement pour être envoyés en filière adaptée afin d'être détruits ou revalorisés, selon la réglementation en vigueur.

Aucune évacuation d'inertes et autres substances dans les cours d'eau ou ailleurs ne sera autorisée. Les matériaux issus du terrassement du sol seront réutilisés en remblais sur le site.

5.2.1.3 Prévention des pollutions (aquatiques, sonores, lumineuses...)

Il appartiendra aux entreprises concernées de prendre les mesures nécessaires visant à préserver le milieu environnant. Toutefois, des mesures seront mises en place et imposées via le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) des travaux et via des mesures ME et MR décrites ci-après.

L'emprise du chantier sera délimitée au strict nécessaire. Aucun stockage quel qu'il soit, ni divagation d'engins et de personnel ne devra être réalisé en dehors de l'emprise du chantier ou des chemins existants afin de préserver les milieux naturels adjacents au projet.

Les engins seront stationnés sur site sur des zones ne présentant aucun risque d'un point de vue environnemental et hydraulique.

Les systèmes hydrauliques et les réservoirs de carburant seront conformes aux normes en vigueur et à jour de leur visite réglementaire afin d'écartier tout risque de pollution par les hydrocarbures.

Des kits anti-pollution (matériaux absorbants...) seront mis à disposition pour palier à d'éventuelles fuites de fluides.

La vidange, le ravitaillement et le nettoyage des engins et du matériel se fera dans une zone spécialement définie et aménagée.

Les huiles et carburants seront stockés uniquement à des emplacements réservés, loin de toute zone écologiquement sensible (canal latéral, zone humide ...) et hors zone inondable.

Les différents déchets issus des travaux de création de la ZAC, les déchets inertes et déchets non dangereux (béton, ferrailles, etc.) ainsi que les déchets dangereux seront mis en container ou stockés en confinement pour être envoyés en filière adaptée afin d'être détruits ou revalorisés, selon la réglementation en vigueur.

Afin de limiter les rejets de gaz à effet de serre pendant les travaux, le nombre d'engins intervenants sur site sera limité au strict nécessaire.

Une veille météorologique sera mise en place. Les travaux seront interrompus en cas de fortes intempéries. Les périodes de vent fort devront également être évitées lors des terrassements afin de limiter l'envol massif de poussières ;

Une attention particulière est demandée lors de travaux à proximité de cours d'eau ou canaux. Le pétitionnaire veillera donc à éviter tout apport de matériaux ou matières en suspension au sein du **canal latéral à la Garonne**.

Afin de limiter l'érosion et le lessivage des sols, les surfaces ne devront être mises à nue (nivelages) que peu de temps avant la construction des bâtiments et routes. Un système d'assainissement provisoire, constitué de petites digues en terre et de bassins de rétention provisoires avec filtration des eaux (filtres à paille ou autre procédé efficace), devra être mis en place lors des travaux importants et de longue durée.

Les installations de chantier seront conformes aux règles et normes d'hygiène et de sécurité des travailleurs. Dès le démarrage du chantier, les cabanes de chantier seront raccordées au réseau d'assainissement existant sur le site.

Un traitement des eaux usées et chargées avant leur relâche dans le milieu naturel sera obligatoire (y compris l'eau des sanitaires).

Aucun rejet de substance non naturelle ne se fera sans autorisation (laitance de béton à proscrire par exemple).

5.2.1.4 *Précautions vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes*

Le secteur des travaux présentant de nombreuses espèces exotiques envahissantes, afin d'éviter l'export de ces espèces à l'extérieur du site un lavage des engins et du matériel à jet à pression avec récupération des eaux après intervention devra être réalisé.

Cette précaution sera intégrée aux exigences environnementales du cahier des charges des entreprises lors de la phase de consultation et est d'autant plus importante que les travaux sont réalisés à proximité de cours d'eau, vecteurs de diffusion de ces espèces.

5.2.1.5 *Période de travaux*

Les travaux seront interdits sauf situation exceptionnelle, entre 22h et 6h en application de la réglementation et des arrêtés préfectoraux. Aucune source lumineuse ne devra rester allumée sur les chantiers pendant la nuit pour ne pas perturber les riverains et la faune locale.

5.2.1.6 *Surveillance météorologique*

Une veille météorologique sera mise en place. Les travaux seront interrompus en cas de fortes intempéries.

Les périodes de vent fort devront également être évitées lors des terrassements afin de limiter l'envol massif de poussières.

5.2.1.7 *Information du public sur les travaux et concertation avec les responsables des entreprises situées à proximité du chantier*

Afin de réduire les impacts socio-économiques (résultants de la gêne d'un certain nombre d'activités lors des travaux) :

- Le public et les entreprises situées à proximité de la zone des travaux seront informés de la date et de la durée des travaux par affichage et diffusion dans les journaux locaux,
- Une concertation aura lieu avec les responsables des entreprises situées à proximité du chantier pour imaginer des moyens permettant de garantir le moins d'impact possible des travaux sur les activités économiques.

5.2.2 MESURES D'EVITEMENT – ME

5.2.2.1 *ME1 : Préservation des vieux arbres, haie, boisements et zones humides*

Les arbres (essentiellement les chênes pouvant accueillir des larves ou des nymphes de Coléoptères patrimoniaux), les platanes de la RD813 et haies pouvant être intégrés à l'aménagement paysager des projets seront conservés, dont certains au sein de la zone en mesure de compensation MC1. Il s'agira notamment des haies situées au nord-ouest de l'emprise de la future ZAC de Fleury, entre la RD813 et le chemin de Massagot. Cette zone s'avère également à proximité de zones naturelles identifiées dans le PLU (cf. carte en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Le maintien de ces vieux arbres, avec en complément des plantations de haies en bordure ouest, pourront participer à la redensification du maillage de ces corridors biologiques.

Les haies et bosquets ont une fonctionnalité très importante pour la faune. Ils jouent un rôle protecteur contre les vents violents et la prédation. Dans tous les cas, ils sont synonymes d'augmentation de l'effet de lisière et par voie de conséquence d'augmentation de la richesse écologique.

La zone boisée, à proximité du canal (rectangle rouge, **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) a également été identifiée pour être maintenue, afin de préserver cet îlot forestier ainsi que la faune

associée dont des potentielles zones de report pour ces coléoptères.

Suite aux dernières réévaluations deux zones humides seront également évitées pour cet aménagement.

Ces éléments remarquables des sites sont localisés sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Il est à noter que la zone favorable au Crapaud calamite au Sud Est de la zone d'étude ne sera pas évitée par le projet. Il sera impératif de suivre l'adaptation du phasage des travaux afin de limiter l'impact sur les individus.

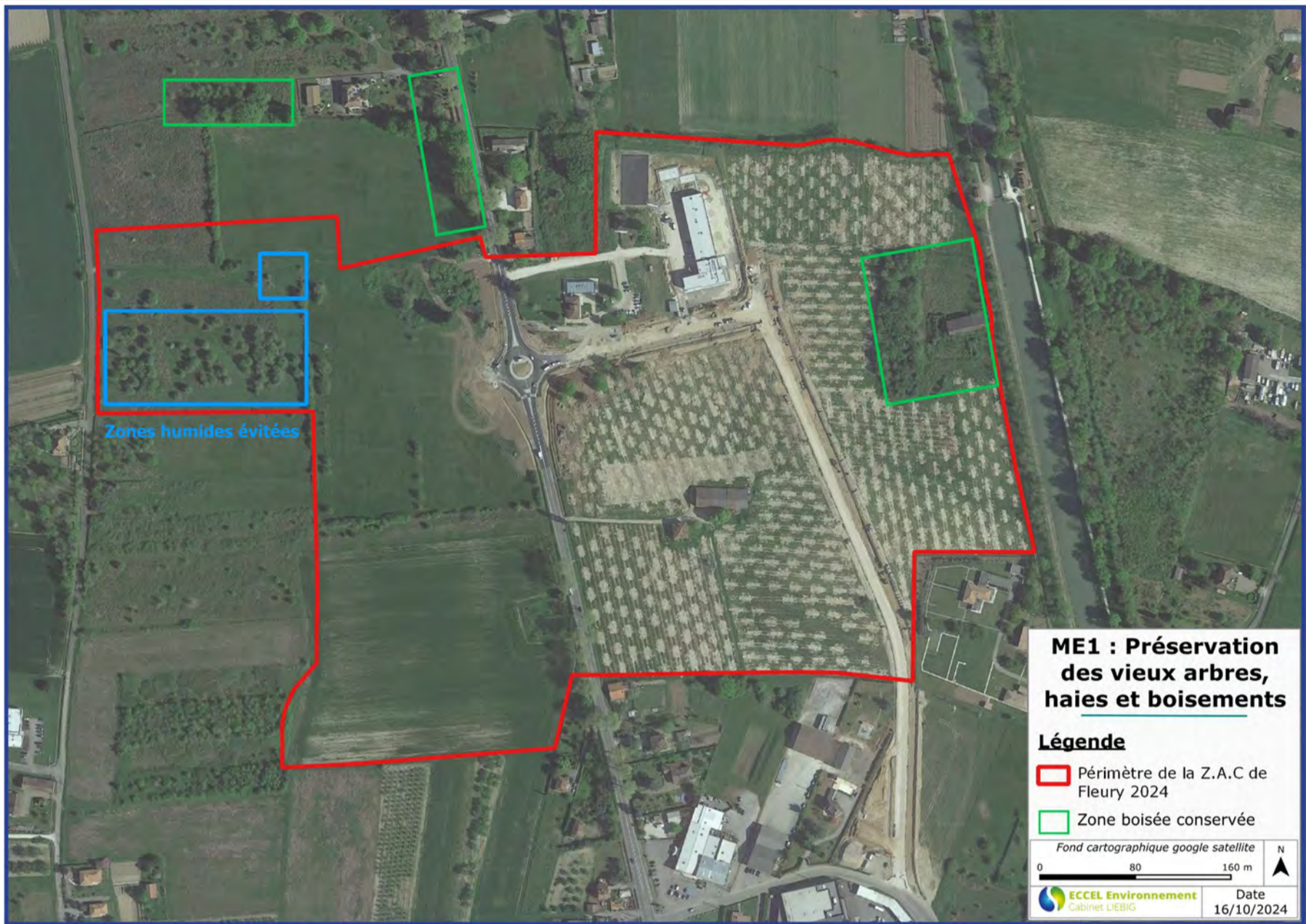


Figure 162 : Localisation de la mesure d'évitement n°1 (ME1)



5.2.2.2 ME2 : Balisage et préservation des zones humides

À la suite de la réactualisation du périmètre de la ZAC de Fleury, la zone humide identifiée lors des premiers inventaires a été relativement évitée (voir figure ci-dessous).

La petite zone humide peu marquée, identifiée au nord-est du site, au droit du canal latéral de la Garonne, devra être balisée et préservée. Comme elle s'intègre dans un secteur occupé par un bassin de rétention végétalisé, sa préservation en est favorisée.

De plus, le choix de différer la ZAC Terre Blanche et de réduire le périmètre de la ZAC de Fleury a permis d'éviter le ruisseau de Terre Blanche qui intègre des habitats favorables pour de nombreuses espèces à enjeux (Crapaud calamite, Couleuvre vipérine...)

La carte suivante localise la zone humide.

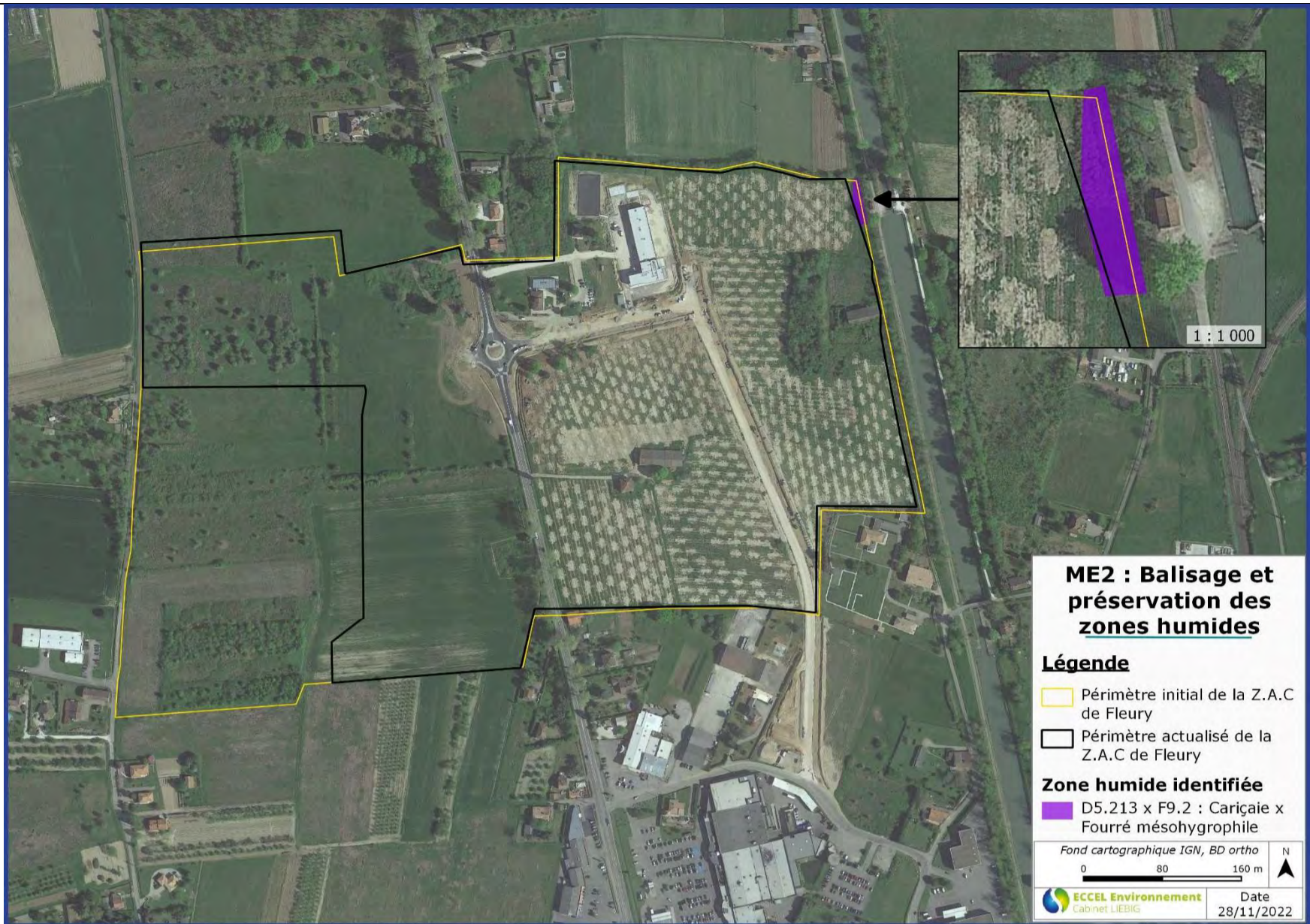


Figure 163 : Localisation de la mesure d'évitement n°2 (ME2)

5.2.3 MESURES DE REDUCTION – MR

5.2.3.1 MR1 : Adaptation du phasage des travaux

La phase des travaux la plus impactante reste le terrassement et dégagement des emprises du site.

Les espèces et cortèges d'espèces concernés sont liés au milieu prairial. Il s'agit principalement des oiseaux nicheurs et des reptiles.

Cette opération devra être réalisée hors période de reproduction et nidification. Pour les espèces concernées, il s'agit de la période s'échelonnant du **mois de mars (cisticole) au mois d'août**. Les terrassements seront donc **initiés** de préférence en **période automnale (octobre-novembre)**. Cela vaut également pour les abattages.

Du coup, par mesure de précaution, la meilleure période reste celle située hors période de parturition et d'élevage des jeunes (période estivale) et **avant la période d'hivernage**. Ainsi, la **période automnale** (septembre-octobre) est également recommandée puisque les chauves-souris sont alors en phase de transit entre les différents gîtes.

Figure 164 : Tableau 46 : Périodes favorables pour les travaux les plus impactantes

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Période favorable pour initier les travaux de terrassement												
Période favorable pour les travaux de déconstruction												

Période recommandée
Période à éviter
Période à proscrire

5.2.3.2 MR2 : Limiter au maximum l'imperméabilisation des surfaces

La loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dispositif connu sous le nom d'« amendement Dupont », prévoit une obligation des communes qui souhaitent développer l'urbanisation dans leurs entrées de ville à mener au préalable une réflexion sur la qualité urbaine, paysagère et architecturale de l'aménagement dans leurs documents d'urbanisme. Pour cela, il institue une bande inconstructible de part et d'autre des autoroutes et grandes routes, interdiction à laquelle les communes peuvent déroger à condition de réaliser une étude. Cette mesure passera par un engazonnement des surfaces non utilisées et des délaissés et en créant si possible des parkings à la surface perméable, en laissant des espaces végétalisés (pelouse, haie, massifs fleuris, etc), permettant l'infiltration des eaux de pluie dans les sols.

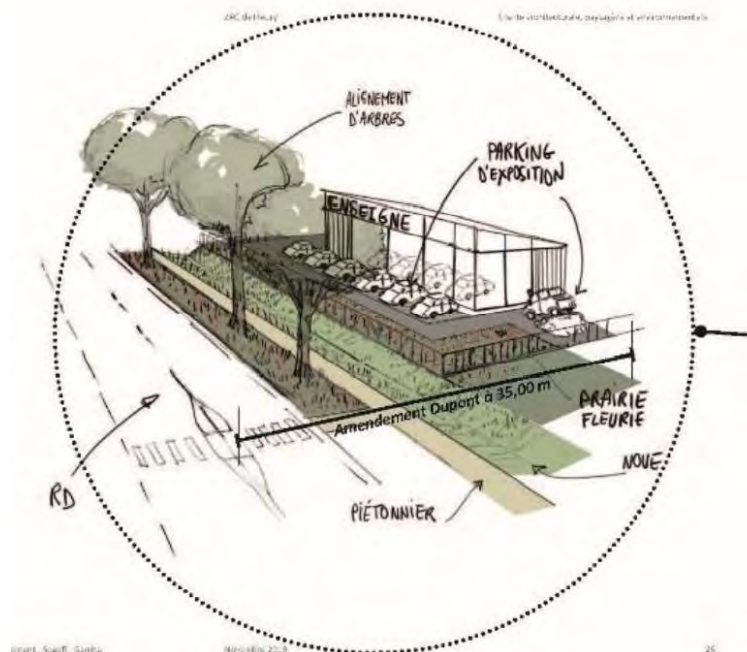
D'après le plan de composition de la ZAC de Fleury, une surface de 11 490 m² est concernée par l'amendement Dupont. Les parcelles cadastrales concernées par l'amendement Dupont sont les suivantes : AE3, AE61, AE5, AH6 et AH7.

Cette mesure est reprise dans la Charte architecturale, paysagère et environnementale des projets.



Figure 165 : Exemple de parking à la surface perméable et prairie fleurie en bordure du bâtiment

Dans la Charte Architecturale, Paysagère et Environnementale, la proposition d'aménagement des lots concessionnaires dans la bande Amendement Dupont, l'espace devant les vitrines des concessions est composé d'un parking d'exposition végétalisé.



5.2.3.3 MR3 : Accompagnement de l'abattage des arbres à coléoptères saproxyliques

En cas de coupe d'arbres nécessaire à l'aménagement des ZAC, notamment certains arbres isolés, une mesure spécifique devra être mise en œuvre, en lien avec les potentialités pour le Grand capricorne.

Ainsi, les arbres seront repérés et marqués au préalable selon un marquage spécifique.

La coupe de l'arbre sera effectuée de la manière suivante :

- La partie haute de la grume et le houppier ne contenant pas l'insecte seront tronçonnés ;
- L'arbre sera ensuite déraciné. S'il ne peut pas l'être, il sera coupé au niveau du collet et de sa base racinaire.
- La partie basse de la grume et les branches ayant un diamètre de plus de 40 cm seront transférées vers un site de stockage situé hors de la zone défrichée. Ces grumes seront stockées verticalement ou au sol, à proximité de vieux arbres.

Ce lieu de stockage sera balisé et identifié à l'aide de panneau d'information (protection de la biodiversité).

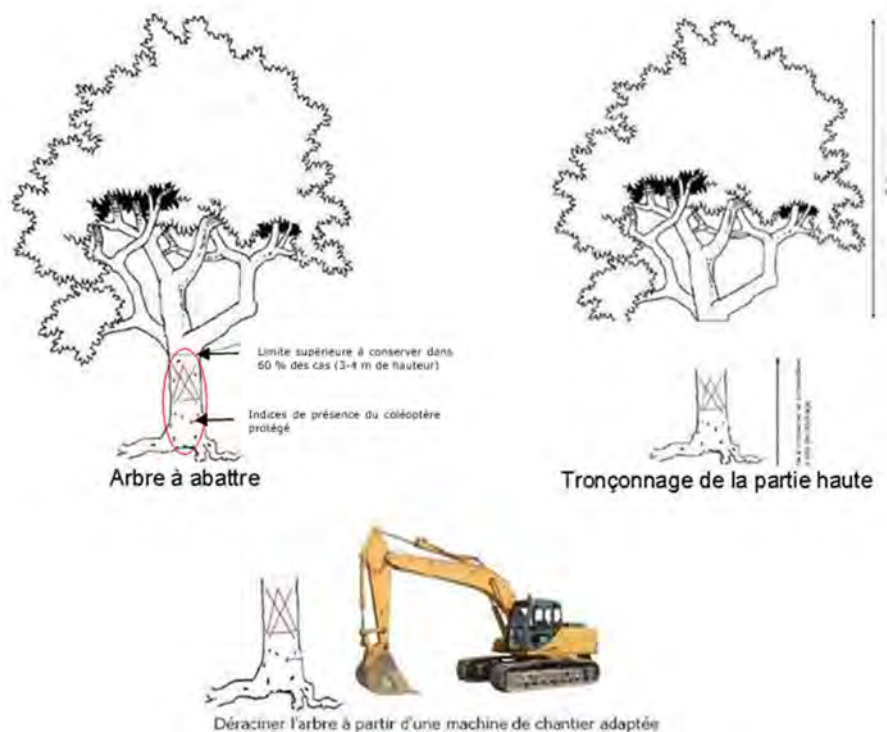


Figure 166 : Représentation schématique des étapes d'abattage des arbres à coléoptères saproxyliques remarquables

Des arbres devront, par la suite, être replantés lors de l'aménagement paysager et environnemental de la ZAC.

5.2.3.4 MR4 : Mise en œuvre des bassins de rétention sec et aménagement de rampes à amphibiens

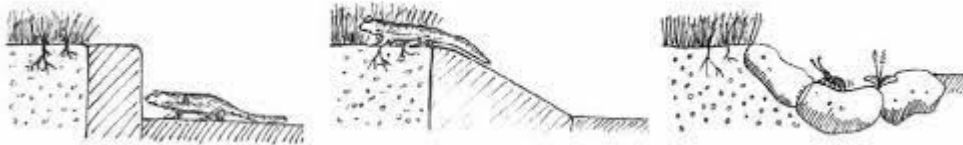
Comme l'indique la pièce complémentaire « Loi sur l'Eau », en phase d'exploitation, les rejets pluviaux dans le milieu naturel se feront de manière maîtrisée et ce jusqu'à une période de retour 50 ans, du fait de la mise en œuvre de bassins de rétention des eaux pluviales sur le site.

Les impacts quantitatifs envisagés sur le milieu aquatique seront limités dans la mesure où les eaux pluviales transiteront par deux bassins de rétention infiltrant à l'Ouest du site et par un bassin de rétention existant à l'Est. Ces bassins permettent de « compenser » l'imperméabilisation créée d'une part (diminution des vitesses d'écoulement via la maîtrise du débit de rejet dans le milieu naturel en aval des

bassins, décantation dans les bassins permettant un rejet qualitatif respectueux du milieu naturel) et une réalimentation des nappes d'autre part au droit des 2 bassin d'infiltration.

Au droit des bassins de rétention futurs et existants, des aménagements peuvent également être mis en place pour certaines espèces animales. En effet, ils représentent un futur enjeu fort pour les amphibiens. **Ces bassins seront de type « noue » temporairement en eau et peu végétalisés (favorables au Crapaud calamite).**

Ces bassins devront présenter une configuration la plus naturelle possible. En cas de création de bassins en pentes douces et non bâchés, aucun dispositif ne sera nécessaire pour les amphibiens.



Dans le cas contraire, des échappatoires devront être installés afin de leur permettre de sortir du bassin. En effet, si le fond et les berges du bassin sont recouverts d'une bâche glissante, les amphibiens n'auront pas la capacité à sortir. Cette rampe pourra également servir aux autres espèces de petite faune. Ci-dessous, un exemple de rampe pour les amphibiens :



Figure 167 : Rampe échappatoire pour la petite faune (Conseil Départemental de l'Isère)

Dans les bassins, il est également possible de poser des géomembranes lestés aux deux bouts, le long des berges.



Figure 168 : Géomembrane permettant la sortie des amphibiens. Source : Ecosphère

Il est à noter que la création de deux autres bassins à inondation saisonnière au nord du site de Fleury (celui à l'est est existant) ajoute un élément écologique favorable au Crapaud calamite, noté à proximité (au nord de Fleury). Ces aménagements permettront le maintien sur site de l'espèce et d'augmenter l'offre en termes d'habitats propices en phase de reproduction.

En effet, le Crapaud calamite fréquente des plans d'eau pionniers, s'asséchant régulièrement et pauvres en prédateurs. Dans l'idéal, ils devront rester en eau durant une période de 6 à 8 semaines consécutives entre mars et août.

Ces zones de reproduction seront associées à des habitats terrestres, avec notamment l'installation d'abris tels que des pierriers et des tas de bois mort qui pourront être utilisés comme sites d'hivernage par l'espèce (cf. ci-dessous et mesure MR8 - chapitre 5.2.3.8).

Cette mesure est reprise dans la Charte architecturale, paysagère et environnementale du projet.
--

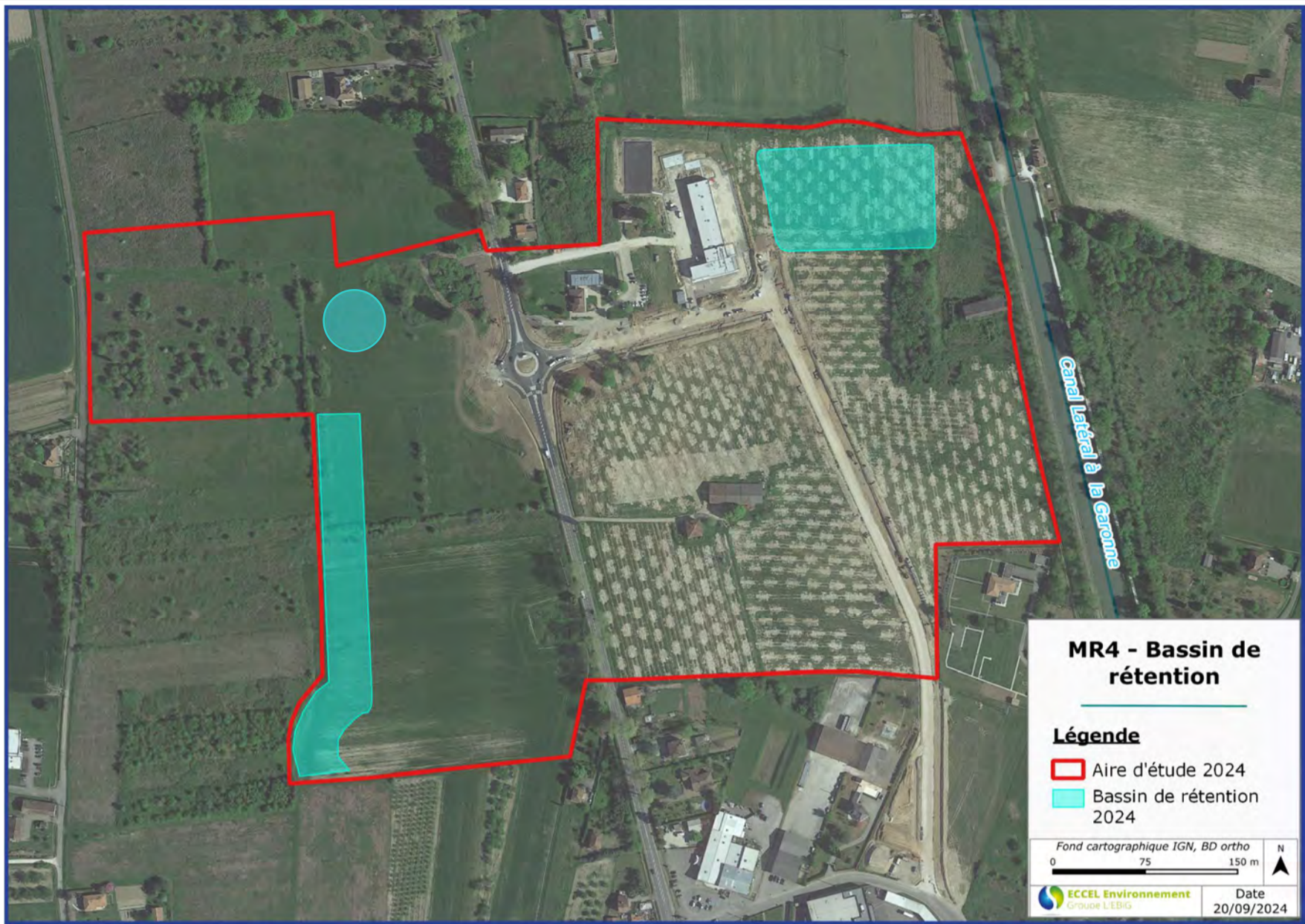


Figure 169 : Localisation de la mesure de réduction n°5 (MR4)

5.2.3.5 MR5 : Employer uniquement des espèces autochtones et locales lors des plantations paysagères

Pour des raisons d'adéquation esthétique avec le tissu végétal en place aux abords de la RD813 et du canal latéral ainsi que d'assurance de ne pas introduire de peste végétale pouvant entraîner des impacts écologiques négatifs, **seules des espèces autochtones seront plantées.**

Ainsi, l'attention du pétitionnaire est attirée sur l'intérêt que présentent les haies et arbustes pour l'aménagement de la ZAC et l'intégration environnementale et paysagère des bâtiments.

Par ailleurs, les haies et bosquets ont une fonctionnalité très importante pour la faune. Ils jouent un rôle protecteur contre les vents violents et la prédation. Dans tous les cas, ils sont synonymes d'augmentation de la richesse écologique.

Les séparations des lots (clôtures, grillages...) devront donc être systématiquement accompagnées par des haies champêtres.

Pour la création d'une haie, plusieurs critères sont à prendre en considération : le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ; la diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) ; la qualité des espèces utilisées (il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent). Toutes les espèces d'arbustes ici proposées (Noisetier, Aubépines, Troène, Viornes, Cornouiller sanguin, Prunellier...) peuvent fournir des graines ou des baies afin d'alimenter la faune.

Les structures partenaires pouvant être associées à cette démarche sont : **Campagnes Vivantes** à Savenès (82) ou **Arbres & Paysages d'Autan** à Ayguesvives (31). Ces deux structures accompagnent les porteurs de projet dans la création de haies vives et champêtres. Par ailleurs, ces associations participent à la récolte de graines d'origine locale dans le cadre du label « Végétal Local ».

Cette mesure est reprise dans la Charte architecturale, paysagère et environnementale des projets.

5.2.3.6 MR6 : Choix des lampadaires

La mise en œuvre de mesures permettant le maintien sur site, ou à proximité, de la faune s'accompagne nécessairement de choix d'aménagement favorables à ce maintien.

Ainsi, il conviendra de privilégier les lampadaires limitant les nuisances lumineuses (ampoule cachée, faisceau lumineux orienté vers le bas pour limiter la déperdition de lumière)

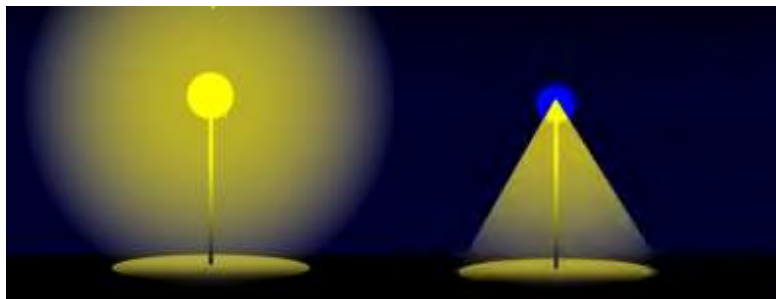


Figure 170 : Exemple de lampadaires à proscrire (à gauche) et à privilégier (à droite)

En effet, la pollution lumineuse a un fort impact en zone urbaine, notamment sur les chauves-souris et les oiseaux, entre autres.

Les lampes à vapeur de sodium haute pression font parties des éclairages publics intéressants mais leur rendement est moins bon que les lampes à vapeur de sodium basse pression et leur impact sur la faune est un peu plus notable. Il conviendrait donc de privilégier les lampes à basse pression à consommation d'énergie plus faible (classe de l'étiquette environnementale : A) et ne perturbant pas la vision nocturne et les écosystèmes.

Leur durée de vie ainsi que leur rendement énergétique sont également meilleurs.

Cette mesure de réduction est valable en phase chantier et en phase exploitation.

Cette mesure, est intégrée à la Charte architecturale, paysagère et environnementale des projets.

5.2.3.7 MR7 : Gestion des espèces floristiques envahissantes

Aucune mention n'est faite concernant la présence d'espèces exotiques envahissantes dans le diagnostic environnemental d'Ecotone mais le tableau brut des données floristiques fourni en Annexe 4 en recense deux : L'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) et le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*). Les inventaires complémentaires réalisés par Sébastien PUIG en 2022 ont pu actualiser les résultats. En effet, 21 espèces exotiques on était observées, dont 13 présentant un caractère envahissant. Elles sont présentées et localisées en 4.2.3.3. Notons que l'Ambroisie à feuilles d'armoise n'a pas été recensée. Au droit du nouveau périmètre de la ZAC de Fleury, quatre espèces exotiques envahissantes sont recensées. Il s'agit du Raisin d'Amérique, du Robinier faux-acacia, de la Renouée du Japon et de la Sporobole d'Inde.

Des recommandations générales sur la gestion de ces espèces sont proposées en suivant :

- Raisin d'Amérique : Sur les jeunes foyers – éliminer la plante et éviter son installation Arrachage difficile car les racines cassent facilement, mais efficace sur des jeunes populations ; Sur les foyers bien installés - Affaiblir la plante et limiter sa dispersion Fauche ou broyage de la plante. Arrachage manuel rapide de la partie viable de la racine pour des plants si les baies ne sont pas mûres. Élimination prioritaire des grappes si les baies sont mûres.
- Robinier faux-acacia : Sur les jeunes foyers - Éliminer la plante et éviter son installation Fauchage annuel très efficace sur des jeunes plants ou rejets ; Sur les foyers bien installés - Affaiblir la plante et limiter sa dispersion La coupe conduit à de nombreux rejets de souche. Coupe, dessouchage et arrachage des rejets. Coupe des fleurs.
- Renouée du Japon : Sur les jeunes foyers ($\leq 10 \text{ m}^2$) - Éliminer la plante et éviter son installation Arrachage manuel répété en enlevant toutes les racines des jeunes pousses ; Sur les foyers bien installés ($>10 \text{ m}^2$) - Affaiblir la plante et limiter sa dispersion Fauchage répété (tous les 15 jours ou 6 à 8 fois/an) en-dessous du 1er nœud. Décaissement des terres sur une largeur et une profondeur de 50 cm au-delà de la zone colonisée par les rhizomes, puis tamisage et/ou concassage des fragments. Couverture du sol avec une géomembrane pour empêcher le développement.
- Sporobole d'Inde : La fauche peut être envisagée si elle est réalisée avant la production de graines, deux semaines avant la maturation complète des graines. Les plants isolés peuvent facilement être arrachés. Les déchets doivent être placés dans des sacs hermétiques pour éviter toute dispersion de graines.

Quoiqu'il en soit, afin d'éviter l'apport d'autres espèces problématiques sur site, les engins et le matériel de chantier devront être lavés avant le début des travaux de la ZAC. Le lavage avant intervention est d'autant plus important si ces engins sont auparavant intervenus sur un chantier présentant des espèces à forte capacité de propagation. Un lavage à jet à pression sur une aire spécifique et hors site est donc indispensable (avec récupération des eaux de lavage). Chaque engin devra également faire l'objet d'un lavage une fois son intervention sur le chantier finalisée et avant intervention sur un autre chantier.

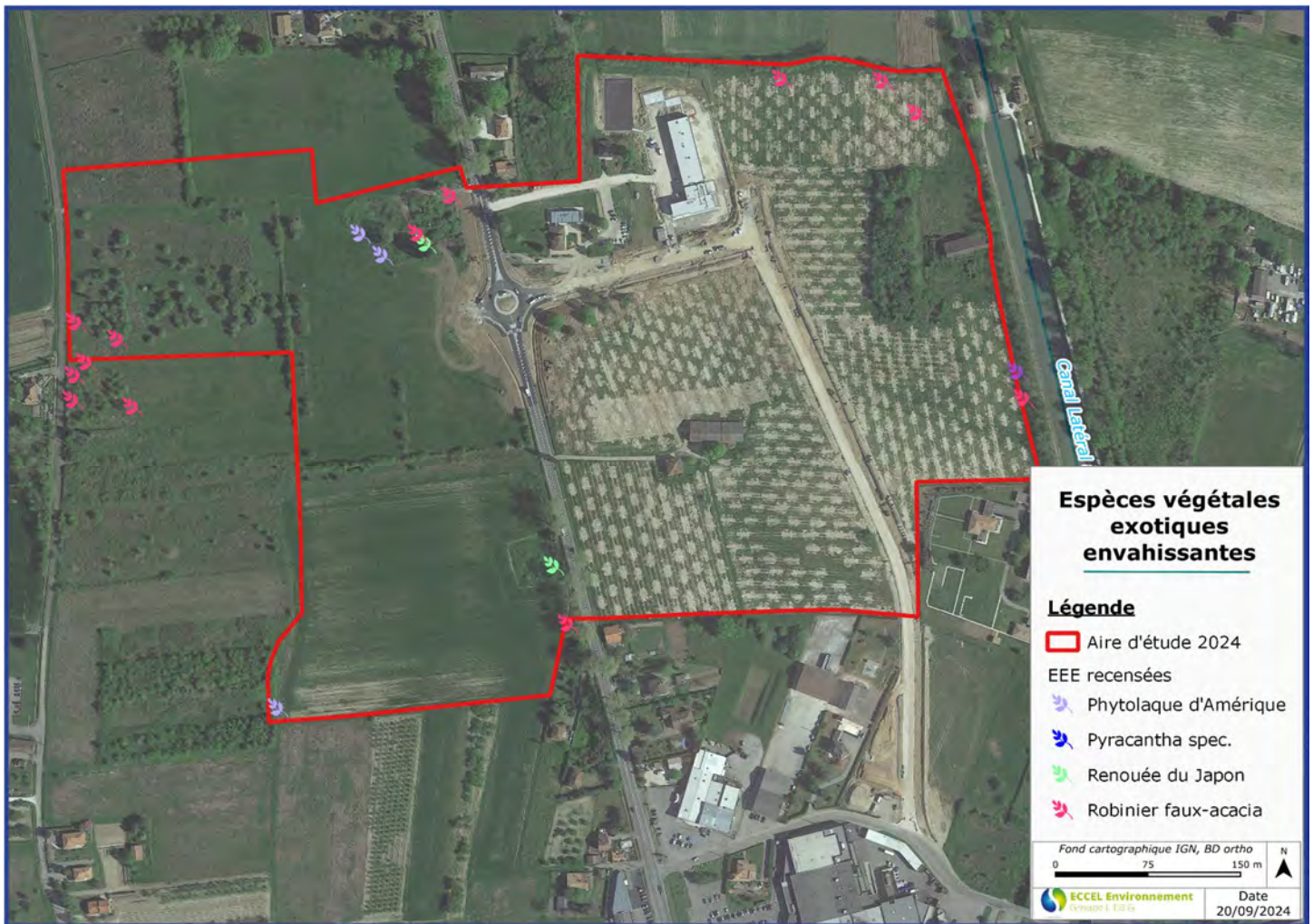


Figure 171 : Espèces végétales exotiques envahissantes recensées dans le périmètre actualisé de la ZAC de Fleury

5.2.3.8 MR8 : Mise en place de microhabitats

Les microhabitats, comme leur nom l'indique, sont des habitats de dimension réduite, mais qui restent cependant indispensables à l'accomplissement d'une étape du cycle de vie d'une espèce.

Au sein des zones de prairies recrées ou conservées et des zones humides, la mise en place de microhabitats permet d'améliorer de manière sensible les capacités d'accueil de ces milieux pour des cortèges faunistiques plus diversifiés. Deux types d'aménagement seront à envisager :

- **Pierriers / hibernaculum** se présente sous la forme d'un tas de pierres non jointives, constitué d'un mélange de blocs de calibre moyen (100-300 mm) et de gros calibres (400-500 mm). Pour les pierriers de plein sol, une pierre massive d'un m environ sera positionnée pour permettre une bonne inertie thermique du pierrier). Les pierres seront prélevées sur place. La taille de ses pierriers sera d'environ 2 m de diamètre. Ils profiteront à plusieurs espèces d'insectes thermophiles, mais aussi aux reptiles comme le Lézard des murailles ou aux amphibiens (phase d'hivernage).
- **Tas de branches** : Les tas de branches auront des dimensions similaires au tas de pierres, mais seront constitués d'éléments assez grands et grossiers. Ils pourront ainsi constituer des perchoirs et des zones de caches pour les petits mammifères comme les hérissons. Les éléments utilisés ne seront pas ébranchés. Le bois utilisé proviendra des rémanents de coupes des arbres et arbustes du chantier. Ils seront favorables aux micromammifères comme le hérisson ou aux amphibiens (en phase d'hivernage).



Schéma de principe d'un gîte artificiel (Source : SOGREAH)



Exemple d'hibernaculum à reptiles (Source : ECOSPHERE)

Ces éléments sont positionnés, de manière arbitraire, sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, en intégrant tout de même un souci de pertinence écologique et d'isolement vis-à-vis des futures voiries et activités de la ZA Fleury Est (selon le dernier plan de composition). Ils sont uniquement associés aux bassins de rétention car il n'est pas possible, à l'heure actuelle, de statuer sur la possibilité d'une installation sur certaines parcelles des futurs lots, notamment ceux d'équipement public situés à l'est du site de Fleury.

Par ailleurs, il convient de noter que la création de bâtiments avec des matériaux plus naturels (notamment la brique maçonnerie) sera favorable aux espèces de reptiles comme le Lézard des murailles ou la Couleuvre verte-et-jaune. La recréation de zones prairiales également.

5.2.3.1 MR9 : Mise en place de perchoirs pour rapaces

À la suite de la réduction du territoire de chasse des rapaces fréquentant les sites d'étude, une partie des perchoirs naturels des sites seront détruits (essentiellement au niveau des secteurs boisés). Pour maintenir et développer l'activité de chasse des rapaces sur site, des perchoirs aménagés seront positionnés en pourtour du site (cf. carte page suivante), notamment aux abords des milieux ouverts maintenus ou hors emprise du projet.



Exemple de perchoir (Source : LPO)



Exemple d'aménagement (Source : Aubonne Ecologic)

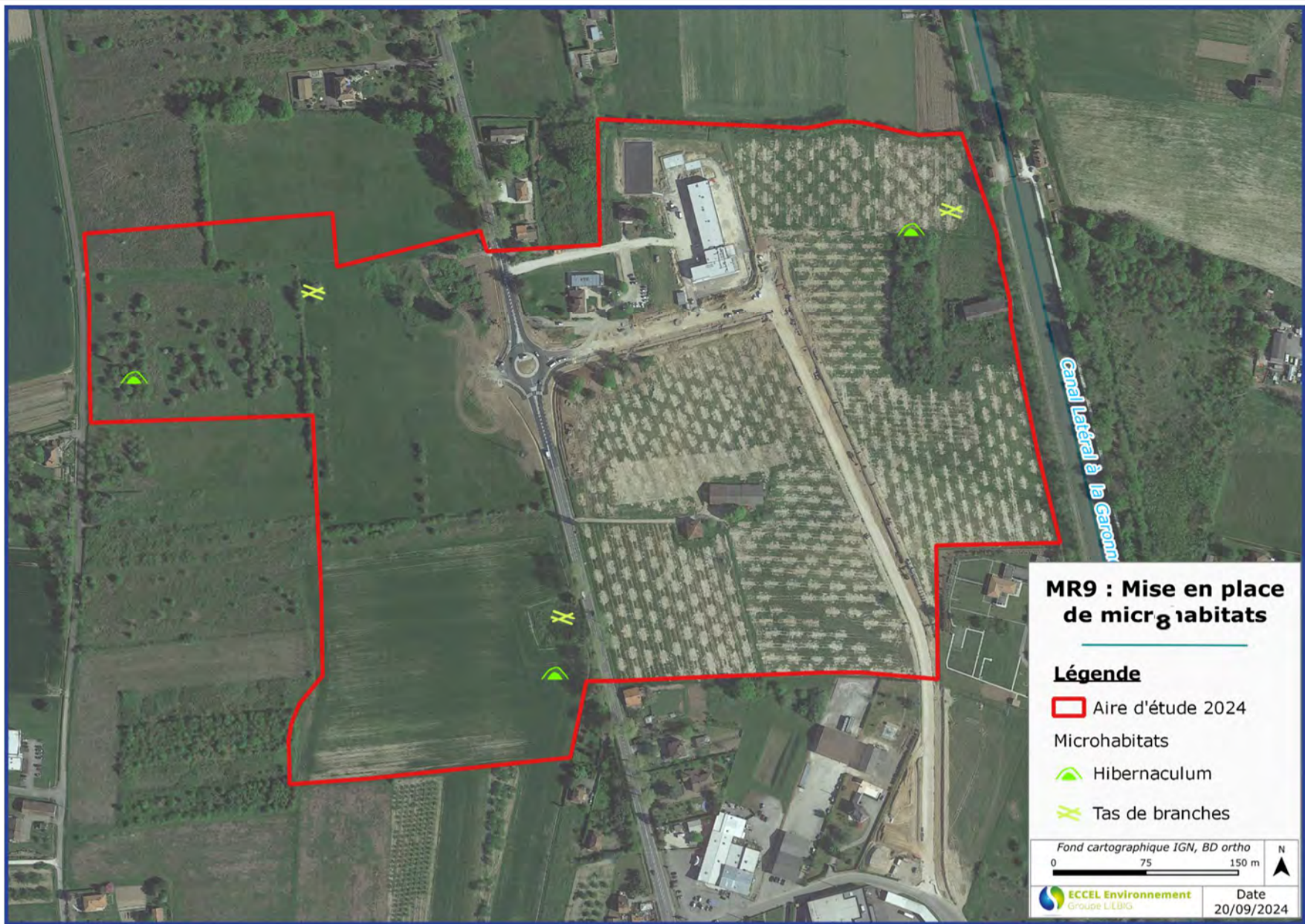


Figure 172 : Localisation de la mesure de réduction MR8

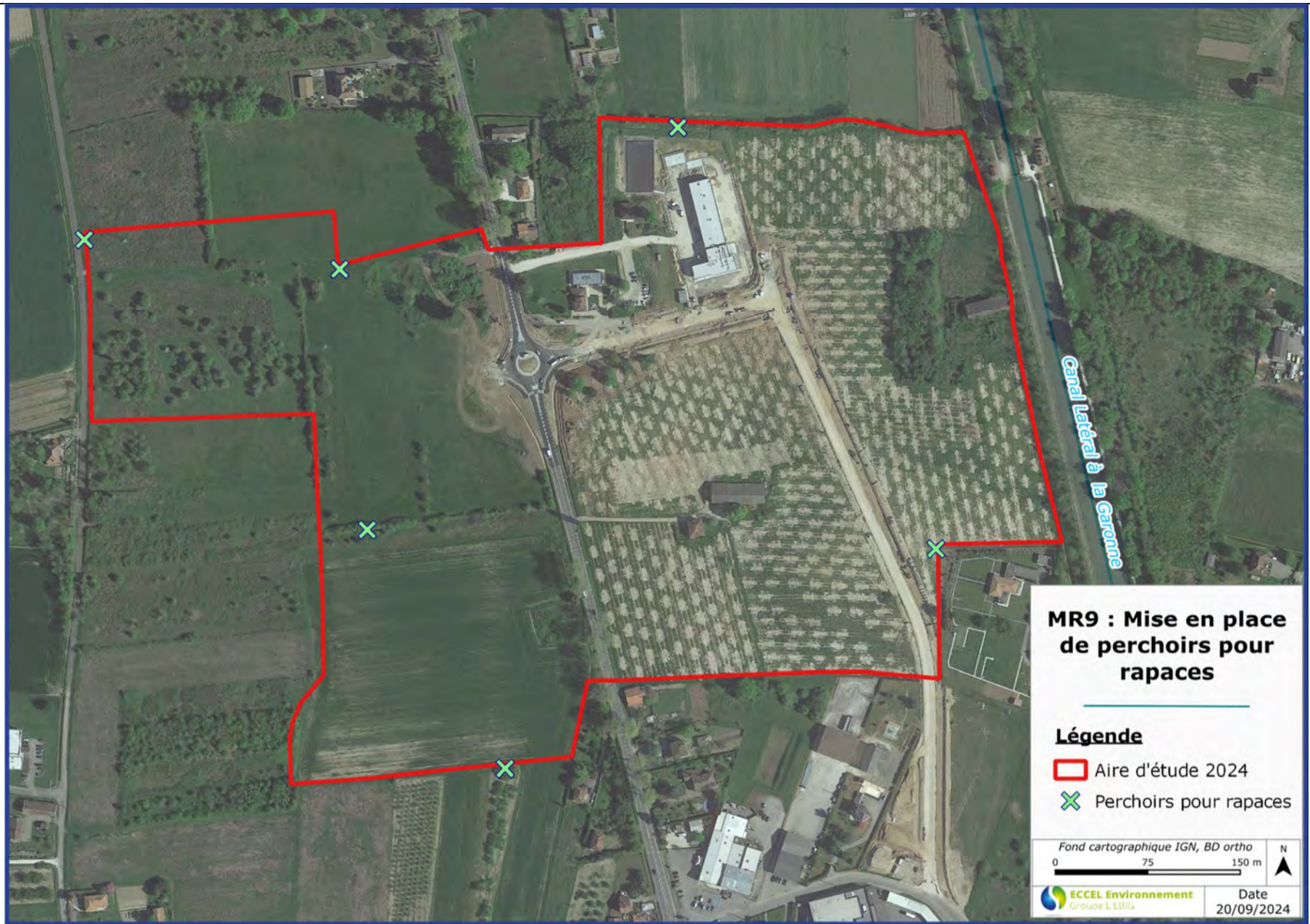


Figure 173 : Localisation de la mesure de réduction MR9

5.2.3.2 MR10 : Mise en place de dispositifs de diminution de l'attractivité du milieu

L'objectif de cette mesure est de défavorabiliser le site de toute faune (particulièrement le Crapaud calamite) et de le rendre moins attractif. Pour cela, il est préconisé de combler les ornières créées par les engins de chantier (voir figure ci-dessous), dans le but d'éviter l'installation des amphibiens.



Figure 174 : Exemples d'ornières de chantier

De plus une mise en défens du projet dans sa globalité est préconisée dans le but d'éviter toute intrusion d'espèces dans l'enceinte des travaux.



Figure 175 : Exemple de balisage

Plus particulièrement pour le Crapaud calamite, deux zones seront mises en défens. Cette mesure consiste à mettre en place un système de barrière semi-perméable qui permettra aux animaux situés au sein de la zone de travaux d'en sortir mais les empêchera d'y pénétrer.

Cette barrière sera constituée d'une bâche en polypropylène tissé par exemple (toile de paillage de 120g/m²) ou de panneaux de bois, de 50 cm de large et enterrée sur 10 cm environ, tendue sur des piquets de bois et inclinée à 40° (45° maximum), permettant le franchissement de la zone travaux vers la zone préservée. Les piquets de bois devront être du côté de la zone des travaux (cf. schéma ci- après) afin d'éviter que certains individus réussissent à pénétrer dans la zone des travaux en grimpant le long des piquets qui offre une meilleure adhérence que la bâche. L'accès chantier devra être mis en place de manière qu'aucun individu ne puisse pénétrer dans la zone travaux (accès amovible).

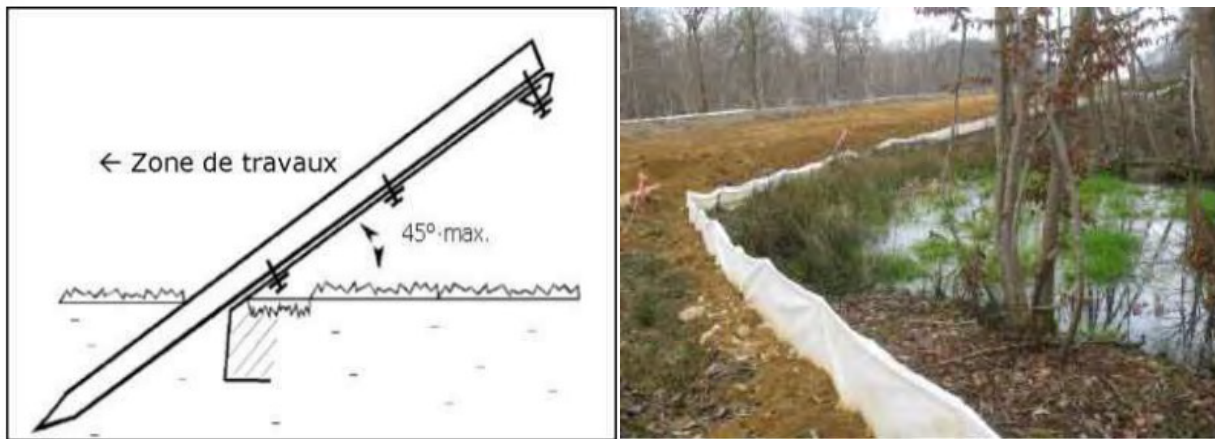


Figure 176 : Schéma et photo du type de barrière semi-imperméable pour amphibiens

5.2.3.3 MR11 : Maintien des zones humides à l'Ouest du site

Suite à l'identification de zones humides dans la zone projet et de leur évitement, cette mesure a pour objectif de maintenir ces milieux de Fourré de Saules (44.1) sur site et de favoriser leur pérennisation (cf. carte ci-dessous). Inclus dans le foncier du projet, cet espace sera préservé de tout nouvel aménagement et permettra de garantir un habitat favorable pour les amphibiens (notamment Crapaud calamite).

Un suivi régulier sera effectué (cf. en § pour garantir le maintien des saules et l'absence de dégradation (notamment d'implantation d'Espèce Exotique Envahissante).

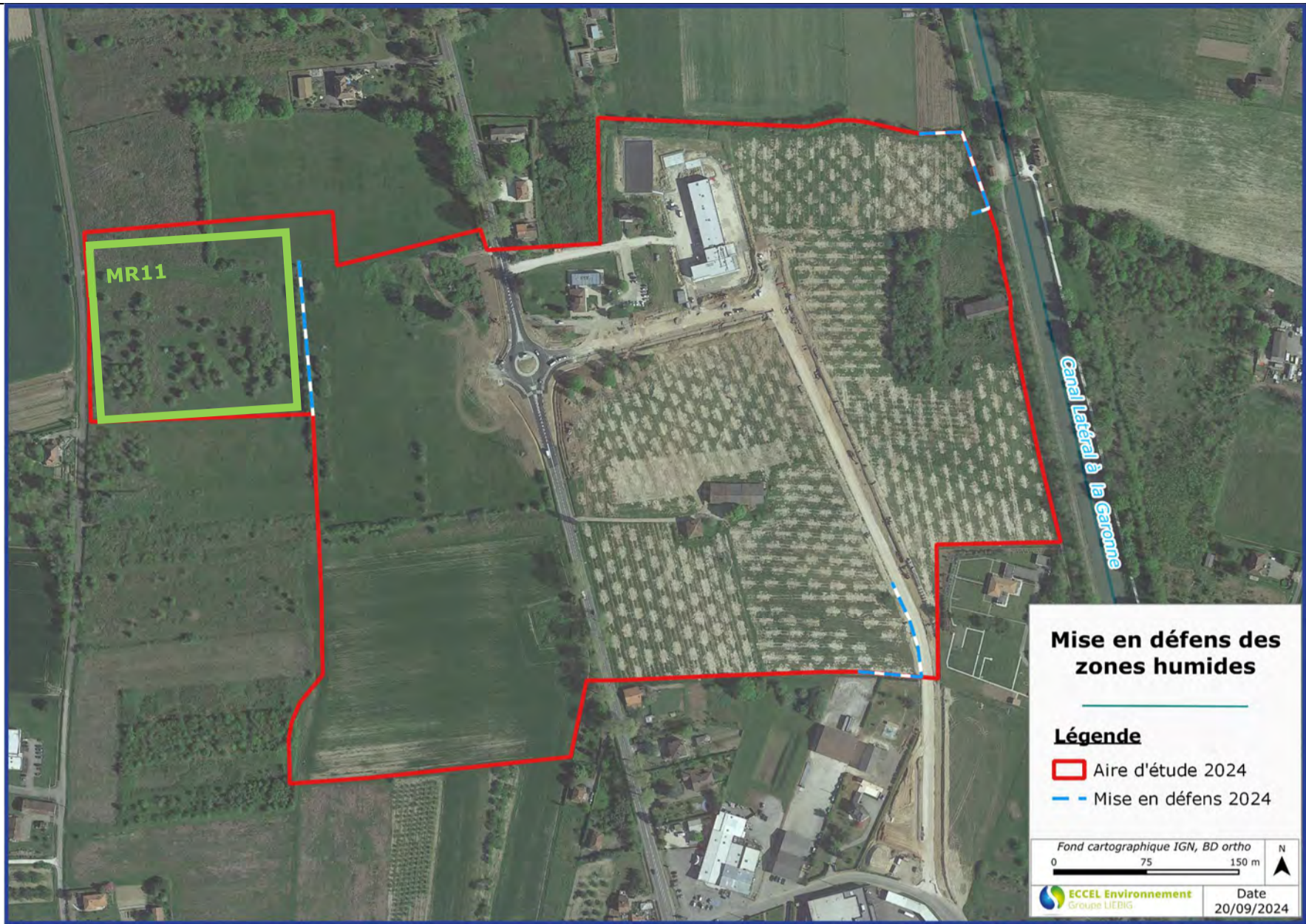


Figure 177 : Mise en défens des zones à amphibiens (MR10) et maintien des zones humides (MR11)

5.3 REEVALUATION DES IMPACTS APRES APPLICATION DES MESURES D'ATTENUATION ET DEFINITION DES IMPACTS RESIDUELS DES PROJETS

Figure 178 : Tableau 47 : Evaluation des impacts résiduels sur le milieu physique après application des mesures d'atténuation

MILIEU PHYSIQUE			
Nature de l'impact	Impacts avant ME & MR	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) des impacts	Réévaluation des impacts après ME & MR
<i>Impacts temporaires</i>			
Risque de pollution des sols et de la nappe lors des phases travaux	Impact moyen	Prescriptions générales en phase de chantier	Impact faible
Pollution de l'air lors des phases travaux	Impact faible	/	Impact faible
Augmentation du bruit ambiant lors des phases travaux	Impact faible	/	Impact faible
<i>Impacts permanents</i>			
Risque de pollution des ruisseaux et de la nappe à cause du lessivage des surfaces imperméabilisées	Impact potentiellement fort	MR2: Limiter au maximum l'imperméabilisation des surfaces Présence de bassins de rétention Respect des recommandations de la charte architecturale et paysagère	Impact faible
Réduction de la vitesse de circulation sur la RD813	Impact positif	/ (rond-point construit en 2018)	Impact positif

Figure 179 : Tableau 48 : Evaluation des impacts résiduels sur le milieu naturel après application des mesures d'atténuation

MILIEU NATUREL			
Nature de l'impact	Impacts avant ME & MR	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) des impacts	Réévaluation des impacts après ME & MR
<i>Impacts temporaires</i>			
Impacts sur les habitats d'espèces (protégées)			
Destruction d'une petite zone humide au nord-est du site de Fleury (habitat favorable ou potentiellement favorable au Crapaud calamite). Après actualisation des inventaires en 2022, cette zone humide n'a pas été identifiée en tant que telle. Des zones favorables au Crapaud calamite ont cependant été identifiées.	Impact fort	ME1 / ME2 : Balisage et préservation des zones humides (et des autres secteurs sensibles) MR4 : Bassins de rétention favorables et échappatoires si nécessaire MR10 : Mise en place de dispositifs de diminution de l'attractivité du milieu	Impact faible
Destruction potentielle de gîtes d'estivage, de mise bas et d'hivernage de chauve-souris		ME1 : Balisage et préservation des vieux arbres (essentiellement des Chênes) et haies par leur intégration au projet MR1 : Adaptation du phasage des travaux	Impact faible à moyen
Destruction de zones de nidification des oiseaux (en raison du débroussaillage des zones d'étude et de l'abattage d'arbres) et d'habitats favorables pour les reptiles		ME1 : Balisage et préservation des vieux arbres (essentiellement des Chênes) et haies par leur intégration au projet MR1 : Adaptation du phasage des travaux MR9 : Mise en place de perchoirs pour rapaces MR10 : Mise en place de dispositifs de diminution de l'attractivité du milieu MR11 : Maintien des zones humides à l'Ouest du site	Impact moyen

MILIEU NATUREL			
Développement d'espèces exotiques envahissantes (impact induit)	Impact potentiellement moyen	MR7 : Gestion et lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Impact faible
Impacts sur les individus d'espèces (protégées)			
Dérangement de la faune en périodes sensibles	Impact fort	ME1 : Balisage et préservation si possible des vieux arbres (essentiellement des Chênes) et haies par leur intégration au projet MR1 : Adaptation du phasage des travaux	Impact faible
Destruction potentielle d'un corridor de déplacement de certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris (alignements d'arbres le long du canal)	Impact nul (hors zone projet)	Respect des recommandations de la charte architecturale et paysagère	Impact nul
Impacts permanents			
Artificialisation et altération du milieu	Impact fort	MR2 : Limiter au maximum l'imperméabilisation des surfaces MR5 : Emploi d'espèces autochtones et locales pour les plantations MR8 : Création de microhabitats Respect des recommandations de la charte architecturale et paysagère	Impact moyen

Figure 180 : Tableau 49 : Evaluation des impacts résiduels sur le milieu humain après application des mesures d'atténuation

MILIEU HUMAIN			
Nature de l'impact	Impacts avant ME & MR	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) des impacts	Réévaluation des impacts après ME & MR
<i>Impacts temporaires</i>			
Impact sur le paysage perçu depuis le canal et le GR 65 durant les travaux	Impact moyen	ME1 : Balisage et préservation si possible des vieux arbres (essentiellement des Chênes), platanes et haies par leur intégration au projet ME2 : Balisage et préservation de la zone humide (et des autres secteurs sensibles)	Impact faible
Risque de gêne de la circulation par les travaux	Impact potentiellement moyen	Prescriptions générales en phase de chantier	Impact faible
Nuisances temporaires sur la qualité de vie des riverains	Impact faible	Prescriptions générales en phase de chantier	Impact faible
Risque d'impact économique pendant les phases de travaux	Impact potentiellement moyen	Prescriptions générales en phase de chantier	Impact faible
<i>Impacts permanents</i>			
Impact sur le paysage perçu depuis le canal et la route	Impact potentiellement fort	Respect des recommandations de la charte architecturale et paysagère MR2 : Limiter au maximum l'imperméabilisation des surfaces MR5 : Emploi d'espèces autochtones et locales pour les plantations MR6 : Choix des candélabres	Impact faible
Impact sur les réseaux	Impact nul	/	Impact nul
Impact sur la voirie, les accès riverains et les dessertes	Impact nul	/	Impact nul

Suite à la réévaluation des impacts après application des mesures d'atténuation, il existe des impacts résiduels considérés comme, a minima, moyens sur certains volets environnementaux. Ainsi, il s'avère nécessaire de mettre en œuvre des mesures compensatoires dans le cadre de ce projet.

5.4 MESURES COMPENSATOIRES (MC)

Actuellement pour la ZA Fleury, on retrouve une majorité de milieux ouverts non urbanisés, la plupart sont des friches, pelouses et prairies mais on retrouve aussi une prairie de fauche (environ 3,4 ha), dont l'enjeu est qualifié de fort. **Le projet de ZAC artificialisera ces milieux dont la perte doit être entièrement compensée**, la disponibilité foncière pouvant s'avérer un facteur limitant.

Toutefois, même si la partie nord du projet concentre les plus forts enjeux identifiés par Ecotone, OCECO et SIRE Conseils lors des inventaires de 2015, 2022 et 2024, la réduction de superficie des projets de la ZAC de Fleury intervenue en cours de route reste positive puisqu'elle permet de préserver des terres naturelles ou semi-naturelles alentours, sur lesquelles les espèces pourront se reporter (hors terres actuellement cultivées en agriculture conventionnelle, à intérêt moindre). Les parcelles agricoles sont fortement présentes aux alentours mais on observe également des zones de friches au nord et à l'ouest, hors périmètre actuel.

Par ailleurs, certaines parcelles localisées au nord du périmètre seront utilisées pour la création des bassins de rétention et seront donc plus « naturelles » (ce qui correspond à environ 2,1 ha), sous forme de noues.

Au final, la compensation sera réalisée, a minima, la superficie de la prairie de fauche identifiée et pour laquelle un **enjeu fort** a été attribué (bonne typicité, bon état de conservation - cf. chapitre « La Flore et les habitats »), à un **facteur supérieur à 1, soit 3,7 ha**, décrit dans la mesure compensatoire ci-dessous.

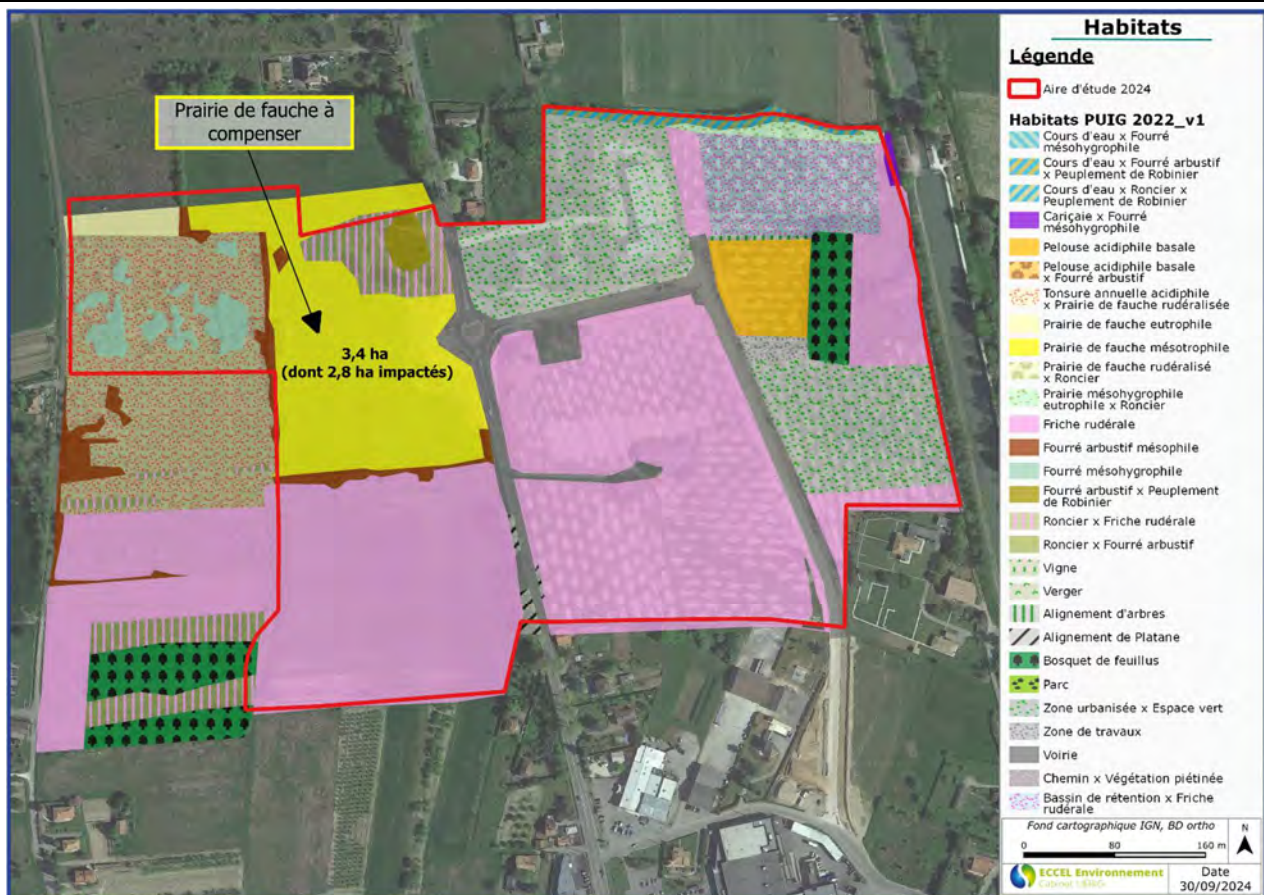


Figure 181 : Prairie de fauche à compenser

5.4.1 MC1 : Recréation de prairies de fauche

Pour certains cortèges prairiaux (notamment l'avifaune et des espèces floristiques), conserver ou recréer des zones prairiales permettra de compenser l'impact de l'artificialisation des habitats et la disparition de la prairie de fauche existante. Il s'agit donc ici de recréer au moins 2,8 ha de prairie sur la zone de Fleury, en périphérie proche de la ZAC ou sur du foncier extérieur, sur lesquels la Communauté de Communes (ou la Commune de Castelsarrasin) est **propriétaire** afin de pouvoir assurer une certaine pérennité à cette mesure (cf. attestation en Annexe 12.5).

Les milieux ouverts recréés seront réalisés sur des parcelles en leur apportant une plus-value environnementale.

Au nord-ouest de la future ZAC, **3,7 ha seront restaurés en prairie de fauche**, à proximité d'une parcelle de 2 ha déjà identifiée en prairie de fauche, qui a été exclue des projets pour la préserver. Ces 3,7 ha d'habitat en prairie de fauche seront maintenus au nord du site.

Une partie de ces milieux ont été décrits lors de l'expertise de 2016 (cf.§ 4.2.3.2), par Ecotone. Ils ont été identifiés en tant que prairies de fauche et prairies à tonsures/fourrés de saules, avec la présence de la Parentucelle visqueuse (*Parentucellia viscosa*), la Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*) et de la Petite amourette (*Briza minor*). Ces habitats ont été caractérisés en enjeux assez forts à forts. Cette zone intègre une frange en zone humide, avec en périphérie des habitats favorables au Crapaud calamite pour sa phase terrestre.

Plusieurs espèces du cortège avifaunistique des milieux ouverts sont susceptibles d'utiliser cette zone comme site de nidification ou en hivernage (par exemple le Bruant des roseaux, la Linotte mélodieuse, l'Hypolaïs polyglotte ou encore la Cisticole des joncs).

Une gestion par fauche, de manière désorganisée, a actuellement lieu sur ces parcelles et dans la partie septentrionale, le **milieu tend à se refermer**, avec un développement arbustif. Un fauchage tardif et organisé régulièrement permettrait de maintenir ces zones ouvertes et favoriser ces habitats à enjeux. En bordure de prairies, les haies seront maintenues (dont celles identifiées en habitats potentiels pour le Grand Capricorne) et favorisées sur certains linéaires (repousses naturelles).

En première année, un effort de gestion sera mené pour restaurer cette prairie en limitant la pousse des arbustes et jeunes ligneux sur le site. La gestion en fauche tardive a été envisagée sur une période de 20 ans, sur **l'ensemble des 3,7 ha de prairie au nord du site**.

En année n-1 des travaux, une fauche de la prairie condamnée sera effectuée afin de constituer la future banque de graines (habitats naturels sans EEE).

Un passage sur site par un botaniste sera ensuite réalisé afin d'évaluer le peuplement floristique et la dégradation de la parcelle choisie pour la compensation. Si la future zone est dégradée, la recréation de la prairie de fauche sera valorisée (voir méthode en suivant).



Développement arbustif au Nord-Est (Source CCTC)



Prairie à tondre au Nord-Ouest (Source Ecotone)



Figure 182 : Localisation de la mesure compensatoire n°1 (MC1)

Méthode de création de prairie de fauche :

Sur cette nouvelle parcelle sélectionnée, la technique du réensemencement par « fleurs de foin » est proposée. Il faut en premier, préparer la parcelle receveuse. Pour cela, il faut débarrasser la parcelle choisie de sa strate herbacée, si celle-ci n'est pas ancienne, et des plantes spontanées indésirables, par action mécanique.

La récolte des semences est le point-clef de tout le processus. Tout doit être mis en œuvre pour récolter le plus de graines possibles, et la date de fauche est essentielle. Elle doit intervenir au moment de

maturité optimal de la prairie, c'est-à-dire au moment où le plus grand nombre d'espèces caractéristiques ont formé leurs graines.

La fauche doit être aussi douce que possible et être effectuée sans conditionneur, si possible à vitesse réduite, à la première heure du matin, afin de profiter de l'effet de collage des graines par la rosée. Immédiatement après la fauche, on ramassera le foin, avec ou sans mise en andains. La solution la plus simple et la plus pratique est le pressage que l'on effectuera avec une presse dotée d'un maximum de couteaux, ce qui facilitera grandement l'épandage sur la parcelle receveuse. On limitera volontairement la taille des rouleaux à un diamètre de 120 cm au maximum. On utilisera de préférence les filets pour lier les rouleaux. Le film plastique n'est pas adéquat et trop onéreux, alors qu'un simple ficelage s'avère insuffisant lorsque les tiges sont bien coupées.

Enfin, pour ensemercer la nouvelle parcelle, il suffit, sans attendre, de défaire au mieux les rouleaux et de les épandre le plus régulièrement possible sur la parcelle préparée pour recevoir les semences. Le résultat doit s'apparenter à une légère moquette recouvrant l'ensemble de la surface receveuse. Il ne sert à rien de surcharger, cela étoufferait les jeunes plantes lors de leur germination. Pour l'épandage sur la parcelle receveuse, deux types usuels de machines peuvent être utilisés, à savoir l'épandeuse à fumier ou la pailleuse.

Sur le plan de la quantité, il est intéressant de choisir une densité de 1/1, c'est-à-dire que la fauche d'un hectare sera répartie sur un hectare de lit de semence préparé.

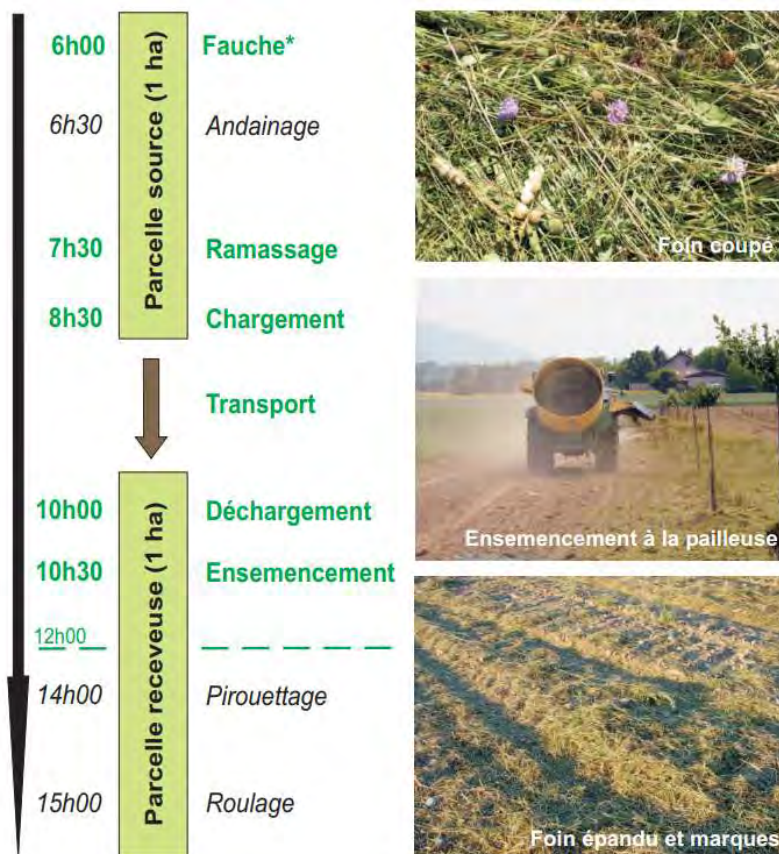


Figure 183 : Déroulement type d'un ensèment à partir de fleurs de foin

Aucune espèce exotique, envahissante ou non, ne devra être semée ou plantée. Une vérification des espèces exotiques envahissantes devra être réalisée avant la fauche. Si pas de possibilité, il sera nécessaire d'évaluer la mise en place d'ensemencement avec des mélanges de graines locales en vente sur le marché.

Sur les zones à nues, les espèces pouvant être utilisées pour l'ensemencement de ces zones prairiales mésophiles sont les suivantes : Achillée millefeuille, Agrostide capillaire, Dactyle aggloméré, Carotte sauvage, Grande marguerite, Fromental élevé, Houlique laineuse, Myosotis des champs ou Myosotis discolor, Grande amourette, Bartsie visqueuse et Gesse de Nissolle (afin de parer à la destruction de ces espèces déterminantes de ZNIEFF*), Pâturin des prés, Trèfle des prés, Trèfle rampant, etc. Parmi ces espèces, certaines sont fortement mellifères et attractives pour les insectes, notamment les papillons. Par ailleurs, les graminées constituent des espèces idéales pour l'alimentation voire la reproduction des orthoptères. Également, cette mesure permettra de recréer quelques zones de gagnage pour les oiseaux, notamment pour le Busard.

Dans un souci de communication et sensibilisation, des panneaux d'information seront installés en bordure de ces prairies afin d'informer les habitants sur leur destination et sur l'intérêt de la fauche tardive. La fauche tardive consistant à faucher une parcelle après le pic de floraison des espèces prairiales permet de conserver la diversité floristique des prairies, l'essentiel des espèces ayant pu accomplir leur cycle de reproduction et produire des semences. C'est une pratique généralement réalisée en mois de juillet.

Les justificatifs cadastraux des parcelles, cartographiées ci-après, ont été détaillés en annexe 12.5.

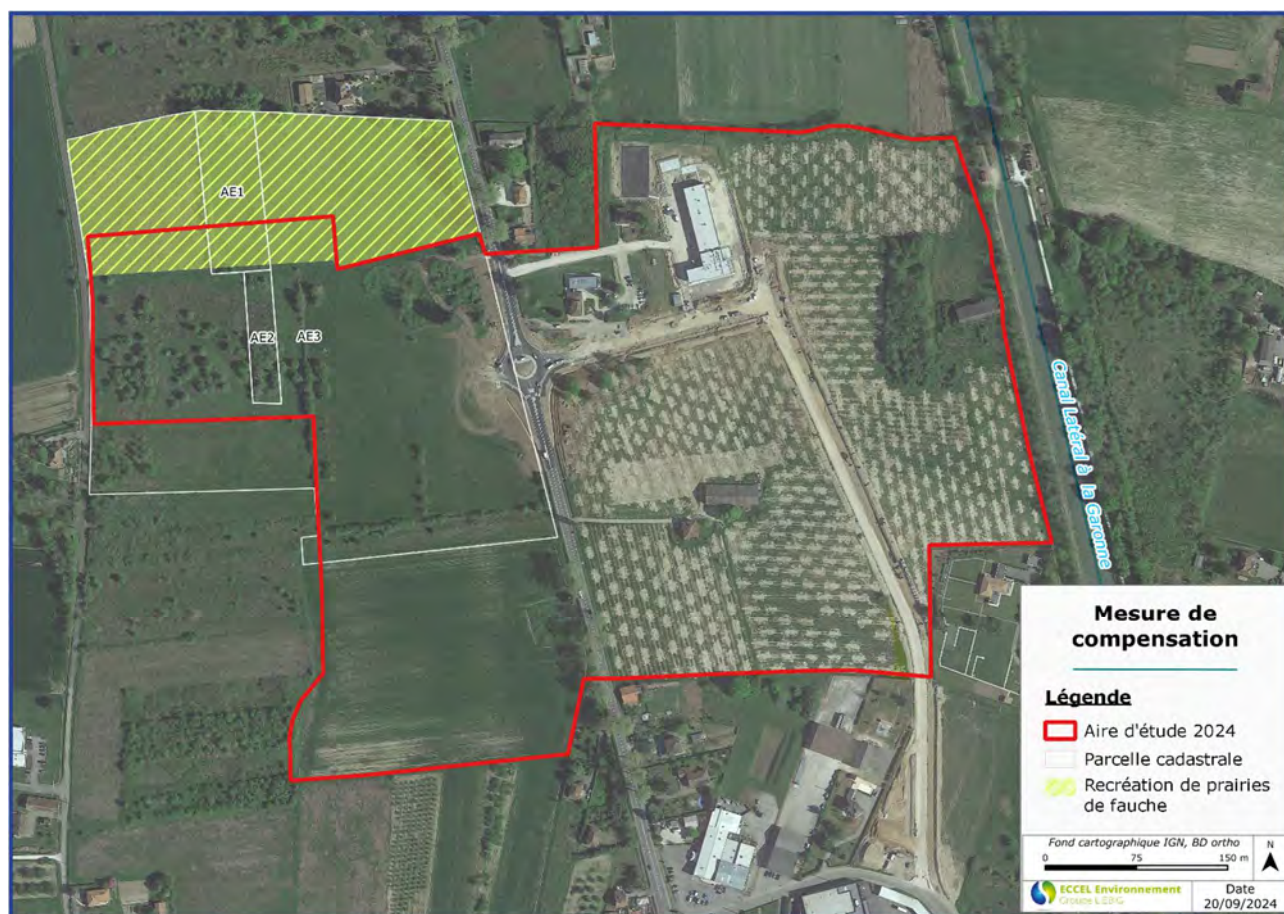


Figure 184 : Parcelles de la mesure compensatoire n°1 (MC1)

5.5 MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT (MS & MA)

5.5.1 MS1 : Suivi de chantier : Désignation d'une personne chargée de l'environnement pour l'ensemble du suivi des travaux

Muni d'une bonne expérience dans les domaines des chantiers et de la protection de l'environnement, le chargé de l'environnement devra s'assurer :

- Du respect des normes par les entreprises chargées de l'exécution des travaux,
- De la bonne application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact définies dans la présente étude,
- D'adapter les mesures aux contraintes pouvant apparaître au cours du chantier afin d'assurer leur efficacité optimale.
- De la possibilité d'agir rapidement en cas de problème ou dysfonctionnement.

De plus, il sera en charge de sensibiliser les équipes chantier aux différents enjeux écologiques susceptibles d'être rencontrés.

Tous les habitats naturels et les espèces patrimoniaux sont concernés. Ainsi, dans le cadre de cette mission, le prestataire sera chargé de contrôler la bonne réalisation du chantier (marquage, mise en défens, respect des consignes environnementales) et des mesures compensatoires par des visites régulières, de rédiger des comptes-rendus suite à ces visites et de conseiller le maître d'ouvrage.

5.5.2 MS2 : Suivi pluriannuel des mesures

Le suivi des mesures (mesures de réduction et mesures compensatoires) devra s'effectuer sur plusieurs années (à minima 20 ans) afin de vérifier le respect des aménagements prévus et le maintien de la faune & flore suite aux travaux. Ce suivi sera réalisé par un écologue et sera déployé sur du long terme.

Un compte-rendu sera envoyé annuellement à l'administration (DREAL).

Figure 185 : Tableau 50 : calendrier mesure de suivi

Groupes suivis	Inventaires à réaliser	Habitats naturels ciblés	Indicateurs de biodiversité proposés	Périodes d'inventaire	Echéancier des interventions
Flore / Habitat de la végétation	Réalisation d'inventaires de la flore vasculaire pour la prairie en fauche tardive, avec relevé d'abondance.	Evolution des prairies maintenues Milieux ouverts (fauches)	Évolution de l'abondance et de la diversité floristique Évolution des habitats dans la succession végétale	Mai/Juin Juillet/Août	N+1 N+2 N+5 N+10 N+20
Zones humides	Réalisation d'inventaires sur les Fourrés de saules à l'Ouest (MR11)	Fourrés de saules (44.1)	Évolution des espèces Végétales inféodées au ZH + présence amphibiens	Mars /avril	
Oiseaux	Réalisation d'inventaires dits de l'IKA (indice kilométrique d'abondance) à raison d'un IKA par milieu. Les transects réalisés seront reconduits.	Habitats en prairies et lisières	Évolution de l'abondance des oiseaux communs Inventaires des espèces protégées	Mai/Juin Juillet/Août	
Reptiles	Réalisation d'inventaires par méthode surtout directe (observation visuelle, écoute) et indirecte (observation des mues, traces d'activité...) et par échantillonnage (transects).	Habitats en lisières, Zones empierrées et hibernaculums	Évolution de l'abondance des papillons Inventaires des espèces protégées	Avril/ Mai/Juin Juillet	

Chiroptères	Réalisation de points d'écoute en bordure de site afin de vérifier que les espèces fréquentent toujours le secteur du projet lors des phases de chasse et de transit. Pose d'enregistreurs aux mêmes localisations.	Habitats en lisières et haies Milieux ouverts en prairie (zone de chasse)	Inventaires des espèces protégées Évolution de l'abondance d'individus (dont le Minioptère de Shreibers, le Murin de Bechstein et le Molosse de Cestoni)	Mai/Juin Août/Sept.
Amphibiens	Réalisation d'inventaires par méthode surtout directe (observation, écoute).	Bord du cours d'eau, zones humides et noues	Inventaires des espèces protégées	Mai/Juin
Invertébrés	Réalisation d'inventaires par observation visuelle et par échantillonnage au filet (au minimum 4 transects pour d'échantillonner tous les milieux).	Habitats en lisières Milieux ouverts en prairies pâturées ou de fauche	Évolution de l'abondance des papillons et orthoptères Inventaires des espèces protégées	Mai/Juin Juillet/Août
Autres mammifères	Réalisation d'inventaires par méthode directe (visuelle) et indirecte (traces d'activité, des traces, des restes de prédateurs, des fèces ...)	Habitats en lisières, Zones empierrées et hibernaculums	Inventaires des espèces protégées	Mai/Juin Juillet/Août

5.5.3 MA1 : Installation de gîtes artificiels à chiroptères

Bien que non occupés, les bâtiments présents initialement sur l'emprise des projets étaient considérés comme fortement favorables. Par ailleurs, l'un présentait du guano (GB37), signe du passage de chauves-souris.

Leur destruction implique la disparition d'habitats favorables à certains chiroptères. C'est pourquoi, il est proposé de réinstaller sur la zone de projet, sur les bâtiments où c'est techniquement faisable, des gîtes artificiels pouvant accueillir des chauves-souris. Ces gîtes serviront soit de site de reproduction pour certaines espèces (pipistrelles, barbastelles), soit de gîte pour les mâles isolés ou encore de lieu de transit et d'accouplement à l'automne. Ces bâtiments seront favorables aux espèces anthropiques telles que la Pipistrelle commune.

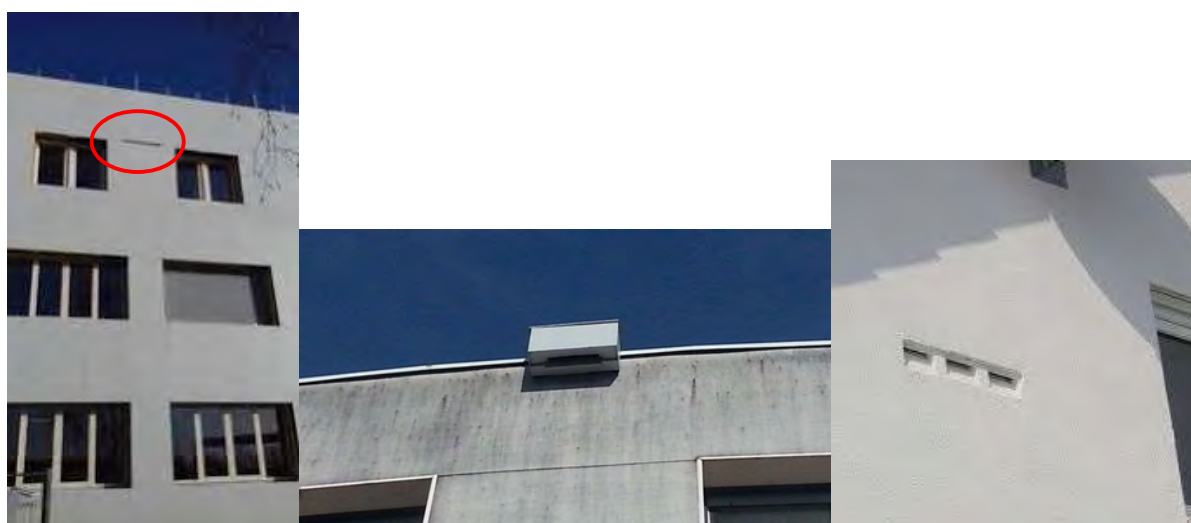


Figure 186 : Exemples de gîtes artificiels à chiroptères inclus dans les bâtiments

5.5.4 MA2 : Aménagement d'habitats favorables au maintien sur le secteur de Fleury du Crapaud calamite

Il peut être envisagé, en tant que mesure d'accompagnement et d'amélioration, de créer de zones potentielles au Crapaud calamite en périphérie des bassins de rétention.

Le Crapaud calamite fréquente des plans d'eau pionniers, s'asséchant régulièrement et pauvres en prédateurs. Les zones de reproduction doivent donc répondre aux critères suivants :

- Pionnières et temporaires (s'asséchant régulièrement pour limiter la présence de prédateurs) ;
- Peu profondes pour que l'eau se réchauffe rapidement mais suffisamment pour que les têtards aient le temps de se développer complètement avant l'assèchement total de la mare (trente centimètres environ) ;
- Pauvres en végétation avec un sol minéral apparent ;
- Présentant une bonne exposition au soleil ;
- Ne permettant pas l'accès du public entre mars et septembre ;
- Zones maintenues ouvertes (limiter la végétalisation).

5.6 CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS DES PROJETS

Si les préconisations des mesures de suppression et de réduction d'impact sont respectées, les projets ne présenteront aucun impact majeur sur l'environnement (impacts résiduels des projets après les mesures tous faibles à nuls, sauf un impact sur le milieu qui reste moyen, mais ne sera que temporaire, avec la mise en place de mesures de réduction, notamment en phase travaux). Par ailleurs, par rapport au projet initialement envisagé (127 hectares), l'impact environnemental est moindre sur les 27.3 hectares.

L'impact global de la création de la ZAC Fleury sur l'environnement est donc défini comme faible.

Une analyse des pertes et des gains relatifs au projet a été effectuée. Les pertes seront ici compensées par les gains, conduisant à un équilibre du projet.

Figure 187 : Tableau 51 : pertes et gains relatifs au projet

	Pertes	Gains
Surface	2,8 ha Prairie de fauche mésotrophile	3,7 ha de Prairie de fauche mésotrophile
	Imperméabilisation de 16,4 ha (en fonction des caractéristiques des installations)	Désimperméabilisation à envisager sur un autre à proximité (voir avec Com com Terres de Confluences)
Micro-habitats ponctuels	-	Trois hibernaculums et trois tas de branches
	-	Six perchoirs pour rapaces
	Bâtis anciens	Gîte à chiroptères dans nouvelles constructions
	Habitats temporaires sur le bord de route pour le Crapaud calamite (sur 460m ²)	Création de zones pérennes favorables au Crapaud calamite (Noue sur 2,1ha – MR4)

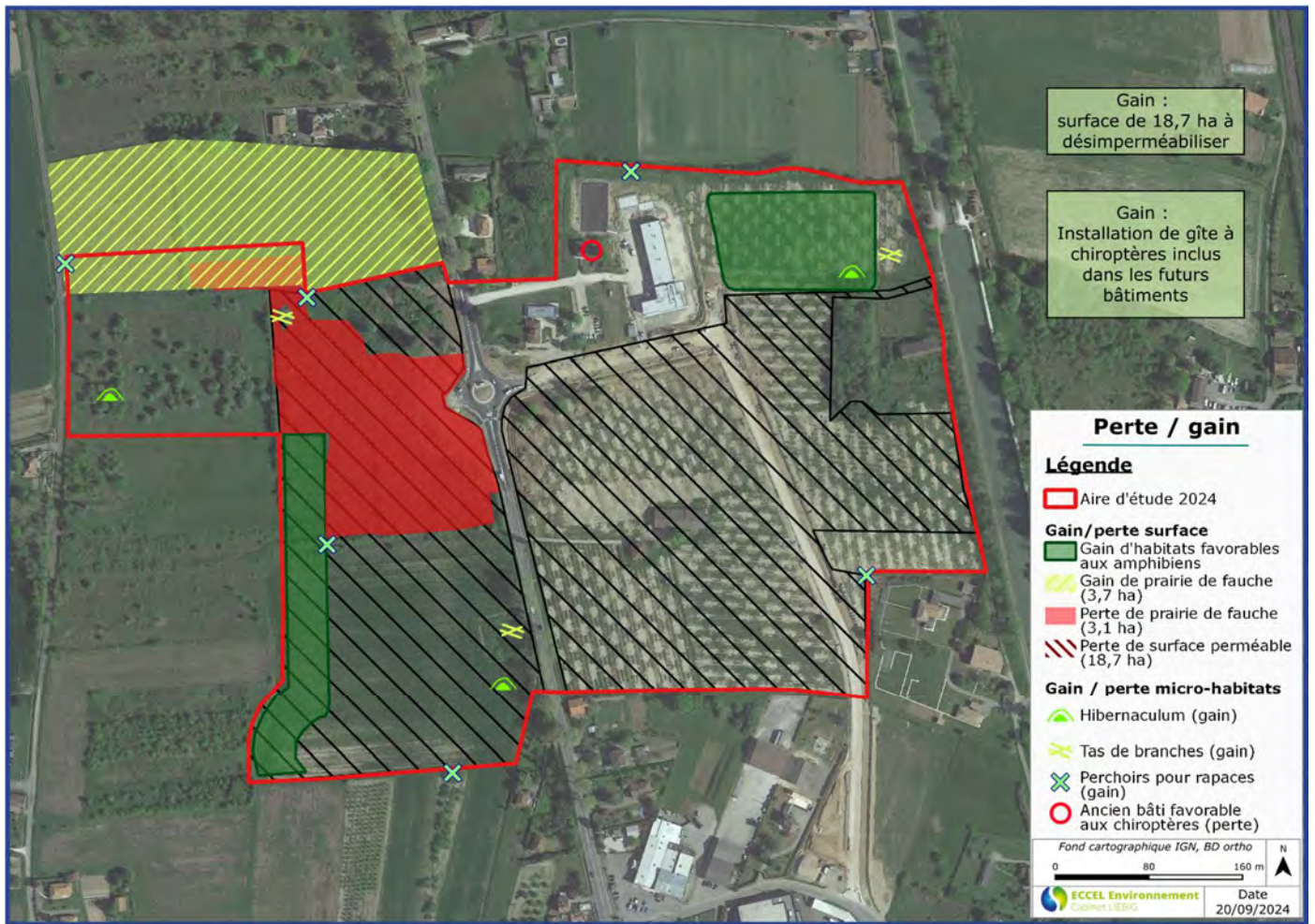


Figure 188 : Perte/gain relatifs au projet (aménagement en hachuré)

6. LES EFFETS DES PROJETS SUR LA SANTE

6.1 LES EFFETS LIES A LA QUALITE DE L'EAU

Les impacts des projets sur la qualité de l'eau, qui pourraient avoir un effet sur la santé humaine, sont en rapport avec :

- Les impacts des projets sur la qualité des eaux de surface.
- Les impacts des projets sur la qualité des eaux souterraines.

Les impacts temporaires et permanents de la création de la ZA Fleury Est la qualité des eaux de surface et sur la qualité des eaux souterraines sont tous évalués comme faibles si les préconisations des mesures de suppression et de réduction d'impact sont respectées. De plus, le projet n'occasionnera aucun impact sur la qualité des nappes servant à l'Alimentation en Eau Potable.

Les effets des projets sur la santé publique liés à la qualité de l'eau peuvent donc être définis comme nuls.

6.2 LES EFFETS LIES A LA QUALITE DE L'AIR

Le seul impact des projets sur la qualité de l'air sera l'émission de poussières lors de la phase de construction de la ZA Fleury Est.

L'émission de poussières est négligeable au regard des importants rejets de polluants atmosphériques par les véhicules à moteur circulant sur la RD813 (les poussières, au contraire des autres polluants, ne sont pas toxiques et peuvent au maximum générer une gêne respiratoire passagère).

La réalisation des terrassements hors période de vent fort permettra de limiter l'envol et la dispersion de poussières.

Les effets des projets sur la santé publique liés à la qualité de l'air peuvent donc être définis comme temporaires et limités pendant les travaux.

6.3 LESEFFETS LIES AU BRUIT

Le seul impact négatif des projets sur le niveau de bruit sera occasionné par les travaux de construction de la ZA. Toutefois, les projets se situent dans une zone de nuisance sonore (la circulation sur la RD813 génère déjà du bruit), et les travaux seront temporaires, ce qui permet de relativiser fortement cet impact. De plus, les niveaux de bruits lors des travaux ne seront pas à même d'affecter la santé humaine.

Les effets des projets sur la santé publique liés au bruit peuvent donc être définis comme faibles pendant les travaux.

6.4 SECURITE ROUTIERE

La création du rond-point sur la RD813, en réduisant la vitesse de circulation sur cette voie dangereuse (ligne droite bordée de platanes), a un impact positif sur la sécurité routière (limitation des accidents et de leurs conséquences).

7. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

7.1 RAPPEL DE LA PROCEDURE D'EVALUATION

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000, soit au titre de la Directive 1992/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage, soit au titre de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000, codifiée aux articles L.414-4 et suivants et R.414-19 et suivants du Code de l'Environnement, résulte donc de la transposition en droit français de ces directives.

Les dispositions de l'article R.414-19 du Code de l'Environnement stipulent que les installations soumises à autorisation ou déclaration au titre de la Loi sur l'Eau (LEMA) doivent notamment faire l'objet d'une évaluation d'incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L.414-4 :

« Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " évaluation des incidences Natura 2000 " :

[...]

4° Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-11 ;

[...] »

Les études d'incidences ont donc pour objectif de maintenir l'état de conservation des habitats et des espèces d'un site ayant motivé sa désignation. Elles sont des garanties pour ne pas altérer cet état tout en conciliant les activités humaines. L'évaluation est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire. Elle émane de l'article 6 de la directive « Habitats, Faune, Flore ».

L'évaluation des incidences des programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements déjà soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative se fait en application de dispositions législatives règlementaires ou administratives existantes (loi sur l'eau, installations classées, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, sites classés...). Si leur réalisation peut affecter de façon notable un site Natura 2000, ils font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site. Cela permet à l'Etat, avant de statuer, d'évaluer précisément l'impact des projets et de s'assurer que la conservation du site n'est pas menacée.

« Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site. Les travaux, ouvrages ou aménagement prévus par les contrats Natura 2000 sont dispensés de la procédure d'évaluation. »

Ces programmes ou projets de travaux peuvent être situés à l'intérieur ou à l'extérieur de l'emprise d'un site Natura 2000.

Le document d'évaluation des incidences examine exclusivement l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site, soit uniquement les habitats et espèces

en annexe I et II de la directive "Habitats", et les oiseaux en annexe I de la directive "Oiseaux".

Afin de ne pas alourdir inutilement les procédures, il a été prévu une évaluation des incidences simplifiée lorsqu'il est possible de conclure rapidement à l'absence d'impact, ce qui peut être le cas en particulier lorsque le projet est suffisamment éloigné d'un site Natura 2000.

Dans le cas présent, les projets sont éloignés de plus de 2 km des différents sites Natura 2000. Une évaluation simplifiée des incidences est donc suffisante.

Si cette étude d'incidence permet de conclure sur l'absence d'effets notables dommageables aux espèces et habitats d'intérêt du site Natura 2000, l'opération ou le projet peut avoir lieu au regard des objectifs de conservation des sites.

7.2 IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000

La proximité du projet ZA Fleury Est à plusieurs sites Natura 2000 nécessite d'évaluer les incidences de ceux-ci sur ces zonages réglementaires.

Pour rappel, les sites suivants sont concernés :

Figure 189 : Tableau 52 : Sites Natura 2000 concernés par le projet (Source : INPN)

Type de protection	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au projet (km)
ZPS	FR7312014	Vallée de la Garonne de Muret à Moissac	4 493	~ 2
ZSC	FR7301822	Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	9 602	~ 2
	FR7301631	Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou	17 180	~ 2,2

7.2.1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR7312014 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »

7.2.1.1 Localisation

D'une superficie de 4493 ha, le site FR7312014 de la région Occitanie est localisé dans les départements de Tarn-et-Garonne et de la Haute-Garonne.

Ce site a été désigné comme Zone de Protection Spéciale (ZPS, Directive Oiseaux) par l'arrêté du 07 juin 2006.

7.2.1.2 Description

L'essentiel du site est composé de dépôts alluvionnaires récents correspondant aux évolutions du cours de la Garonne, tandis que les coteaux correspondent à des terrains du tertiaire. Les habitats d'espèces présentent un état de conservation globalement satisfaisant. Dans certains secteurs, la ripisylve est relativement réduite. Le maintien de la tranquillité des secteurs les plus sensibles constitue un élément essentiel pour assurer la pérennité, voire le développement des principales espèces nicheuses.

L'avifaune des grandes vallées du sud-ouest de la France est bien représentée. Quatre espèces de hérons et deux espèces de rapaces de l'Annexe I y nichent, avec notamment 850 couples de Bihoreau gris, près de 100 couples de Héron pourpré, autant d'Aigrette garzette, et plus de 100 couples de Milan noir. Le site est également utilisé en période hivernale par trois espèces de hérons : Grande aigrette avec des effectifs remarquables, Aigrette garzette, et Bihoreau gris. Le site accueille également les deux principales colonies de Sterne pierregarin de la région Midi-Pyrénées (Source : FSD, INPN).

✚ Avifaune d'intérêt communautaire

D'après le FSD de juillet 2018, 17 espèces d'oiseaux sont concernées par ce site Natura 2000. Il s'agit :

Figure 190 : Tableau 53 : Liste des oiseaux ayant justifié la désignation du site FR7312014 (Directive Oiseaux 2009/147/CE)

Espèces	Population présente sur le site	Evaluation du site			
	Type	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>)	R	C	B	C	B
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	W ; R	A	B	C	B
Crabier chevelu (<i>Ardeola ralloides</i>)	R	D			
Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	P	B	B	C	C
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	W ; R	C	B	C	B
Grande aigrette (<i>Egretta alba</i>)	W	B	B	C	B
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	P	D			
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	R	B	B	C	B
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	R	C	B	C	B
Aigle botté (<i>Hieraetus pennatus</i>)	R	D			
Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	C	D			
Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>)	W	D			
Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	R	C	B	C	B
Mouette mélanocéphale (<i>Ichthyophaga melanocephala</i>)	R	D			
Mouette rieuse (<i>Larus ridibundus</i>)	P	C	B	C	B
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	R	C	B	C	B
Martin-pêcheur (<i>Alcedo atthis</i>)	P	D			

Légende

- Type: P = espèce résidente (sédentaire) ; R = reproduction (migratrice) ; C = Concentration (migratrice) ; W = hivernage (migratrice).
- Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune ; R = espèce rare ; V = espèce très rare ; P = espèce présente.
- Population (Pop.) : A = 100 > p > 15 % ; B = 15 > p > 2 % ; C = 2 > p > 0 % ; D = non significative.
- Conservation (Cons.) : A = "Excellente" ; B = "Bonne" ; C = "Moyenne/Réduite".
- Isolement (Isol.) : A = population presque isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- Evaluation globale (Glob.) : A = "Excellente" ; B = "Bonne" ; C = "Significative".

Afin d'assurer la cohérence des propositions de gestion et faciliter la concertation, l'Etat a décidé de traiter dans le même document d'objectif la partie « Garonne aval » de la ZSC, de Carbonne à Lamagistère, et la ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ».

Parmi toutes ces espèces, le DOCOB localise plus particulièrement sur le secteur de Moissac la présence d'une colonie de 4 espèces d'ardéidés (Aigrette garzette, Héron gris, Héron bihoreau et Héron garde-bœufs) en bordure de la Garonne sur une zone inondée à priori en permanence.

De plus, la Garonne et sa ripisylve au niveau de St-Nicolas-de-la-Grave constituent un site de nidification et de reproduction important pour la plupart des espèces citées au FSD.

7.2.2 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste»

7.2.2.1 Localisation

D'une superficie de 9602 ha, le site FR7301822 de la région Occitanie est localisé dans le département de l'Ariège, de la Haute Garonne, des Hautes-Pyrénées et du Tarn-et-Garonne.

Le site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » a été désigné comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC, Directive Habitats) par l'arrêté du 27 mai 2009.

Elle recoupe deux ZPS dont celle décrite précédemment (FR7312014).

7.2.2.2 Description

Ce site désigne un réseau hydrographique très étendu puisqu'il englobe la Garonne de Midi-Pyrénées et ses principaux affluents. C'est pourquoi il est séparé en plusieurs entités : la Garonne amont, **la Garonne aval** (entité concernée par la présente étude), le Salat, l'Ariège et l'Hers vif.

Le réseau hydrographique de ce site présente un grand intérêt pour les poissons migrateurs (zones de frayères potentielles importantes pour le Saumon qui fait l'objet d'alevinages réguliers et dont des adultes atteignent déjà Foix sur l'Ariège, Carbone sur la Garonne, suite aux équipements en échelle à poissons des barrages sur le cours aval).

On peut noter des intérêts particuliers pour la partie large de la Garonne (écocomplexe comportant une diversité biologique remarquable) et la moyenne vallée de l'Hers, qui comporte encore des zones de ripisylves et autres zones humides liées au cours d'eau intéressantes et abrite de petites populations relictuelles de Loutre et de Cistude d'Europe notamment [...]

La plaine alluviale de la Garonne, entre Toulouse et la confluence du Tarn, forme un écosystème organisé en fonction de la fréquence des inondations : lit mineur et annexes fluviales, convexités de méandres et anciens chenaux avec inondations saisonnières (retour 1 à 5 ans), « bassure » avec inondation fréquente (retour 10 ans), « hauteur » avec inondations rares (retour 50 à 100 ans).

Intérêt piscicole avec la présence des 3 espèces piscicoles migratrices (Grande alose, Lamproie marine et Saumon atlantique) et de la Bouvière (Source : FSD, INPN).

Habitats d'intérêt communautaire

D'après le FSD de juillet 2018, 23 habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés :

Figure 191 : Tableau 54 : Liste des habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site FR7301822

Habitats naturels	Superficie ha (% couv.)	Evaluation du site			
		Représen- tativité	Superficie relative	Conservation	Evaluation globale
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. - 3140	75,58 (0,75 %)	D			
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition - 3150	92,98 (0,92%)	C	C	C	C
Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée - 3220	0,33 (0 %)	D			
Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Myricaria germanica</i> - 3230	0,14 (0 %)	C	C	C	C
Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i> - 3240	28,59 (0,28 %)	B	B	B	B

Habitats naturels	Superficie ha (% couv.)	Evaluation du site			
		Représentativité	Superficie relative	Conservation	Evaluation globale
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitant et du Callitriche-Batrachion - 3260	507,75 (5,04 %)	B	C	B	B
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidention p.p. - 3270	82,25 (0,82 %)	B	B	B	B
Landes sèches européennes - 4030	0,7 (0,01 %)	D			
Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.) - 5110	5,12 (0,05 %)	D			
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables) - 6210	30,91 (0,31 %)	C	C	C	C
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea - 6220	0,89 (0,01 %)	D			
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin- 6430	248,8 (2,47 %)	B	C	C	C
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) - 6510	842,52 (8,37 %)	B	C	B	B
Prairies de fauche de montagne - 6520	101,34 (1,01 %)	C	C	B	B
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>) - 7220	0,68 (0,01 %)	C	C	B	B
Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival - 8110	0,02 (0 %)	D			
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique - 8210	17,73 (0,18 %)	C	C	C	C
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytiques - 8220	4,36 (0,04 %)	C	C	C	C
Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii - 8230	0,34 (0 %)	D			
Grottes non exploitées par le tourisme - 8310	2,72 (0,03 %)	C	C	B	C
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) - 91E0	1335,05 (13,26 %)	B	C	C	C
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>) - 91F0	433,39 (4,3 %)	B	C	C	C
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> - 9180	14,28 (0,14 %)	B	C	B	B

Légende

- 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".

Sont mentionnés **en gras les habitats prioritaires**, c'est-à-dire les habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

 **Espèces d'intérêt communautaire**

 **Invertébrés**

Sur le site Natura 2000, les invertébrés suivants sont identifiés.

Figure 192 : Tableau 55 : Espèces d'invertébrés susceptibles d'être retrouvées sur le site Natura 2000 FR7301822 (espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE)

Invertébrés	Population présente sur le site		Evaluation du site			
	Type	Cat.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	P	P	C	B	C	B
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	P	P	C	B	C	B
Rosalie alpine (<i>Rosalia alpina</i>)	P	P	C	B	C	B
Laineuse du Prunellier (<i>Eriogaster catax</i>)	P	P	C	C	C	C
Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	P	P	C	B	C	B
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	P	P	C	B	C	C
Agriion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	P	P	C	B	C	B
Gomphe de Graslin (<i>Gomphus graslinii</i>)	P	R	C	B	C	C
Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	P	P	D			

Légende

- Type: P = espèce résidente (sédentaire) ; R = reproduction (migratrice) ; C = Concentration (migratrice) ; W = hivernage (migratrice).
- Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune ; R = espèce rare ; V = espèce très rare ; P = espèce présente.
- Population (Pop.) : A = 100 > p > 15 % ; B = 15 > p > 2 % ; C = 2 > p > 0 % ; D = non significative.
- Conservation (Cons.) : A = "Excellente" ; B = "Bonne" ; C = "Moyenne/Réduite".
- Isolement (Isol.) : A = population presque isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- Evaluation globale (Glob.) : A = "Excellente" ; B = "Bonne" ; C = "Significative".

D'après le profil de la Garonne sur ce secteur et en se basant sur le préférendum de l'espèce (petits cours d'eau calcaires et oxygénés), il est possible de conclure à l'absence de l'Ecrevisse à pattes blanches sur la Garonne aval. Ceci est confirmé par le DOCOB.

 **Mammifères**

Sur le site Natura 2000, les mammifères suivants sont présents.

Figure 193 : Tableau 56 : Espèces de mammifères susceptibles d'être retrouvées sur le site Natura 2000 FR7301822 (espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE)

Mammifères	Population présente sur le site		Evaluation du site			
	Type	Cat.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	C	P	D	-	-	-
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	C	P	D	-	-	-
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	C	P	D	-	-	-
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	C	P	D	-	-	-
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	P	P	C	-	C	-
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	P	P	C	-	C	-
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	P	P	C	-	C	-
Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	P	P	C	-	C	-
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	C	P	D	-	-	-
Desman des Pyrénées (<i>Galemys pyrenaicus</i>)	P	P	B	-	C	-
Loutre (<i>Lutra lutra</i>)	P	P	C	-	C	-

Le Desman est endémique du massif des Pyrénées et n'est donc pas présent sur la Garonne aval.

🌊 Poissons

Sur le site Natura 2000, les espèces piscicoles suivantes sont mentionnées.

Figure 194 : **Tableau 57 : Espèces de poissons susceptibles d'être retrouvées sur le site Natura 2000 FR7301822 (espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE)**

Mammifères	Population présente sur le site		Evaluation du site			
	Type	Cat.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	P	P	C	-	C	-
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	P	P	C	-	C	-
Grande alose (<i>Alosa alosa</i>)	P	P	C	-	B	-
Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>)	P	P	C	-	C	-
Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	P	P	C	-	B	-
Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	P	P	D	-	-	-
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	P	P	C	-	B	-
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	P	P	C	-	C	-

Afin d'assurer la cohérence des propositions de gestion et faciliter la concertation, l'Etat a décidé de traiter dans le même document d'objectif la partie « Garonne aval » de la ZSC, de Carbonne à Lamagistère, et la ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ».

Le DOCOB précise que la Lamproie marine, le Saumon atlantique et la Grande alose sont caractéristiques de la Garonne aval, tout comme la Bouvière.

De même, il indique que le Toxostome et la Lamproie de Planer sont présents (en tout cas au moment de la rédaction du document en 2010) de l'amont de Carbonne respectivement jusqu'à la commune de Grenade-sur-Garonne et de Gagnac-sur-Garonne. Ces espèces seraient donc absentes sur la Garonne à Castelsarrasin.

Enfin, le DOCOB exclu la présence du Barbeau méridional sur la Garonne aval (absence confirmée par le peuplement de la Garonne vive décrit par la Fédération de pêche de Tarn-et-Garonne).

7.2.3 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR7301631 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou »

7.2.3.1 Localisation

D'une superficie de 17 180 hectares, le site FR7301631 de la région Occitanie est localisé dans les départements du Tarn, de l'Aveyron, de la Haute-Garonne et du Tarn-et-Garonne.

Le site « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » a été désigné comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC, Directive Habitats) par l'arrêté du 13 avril 2007.

Le Document d'Objectifs a été validé en comité de pilotage le 30 juin 2015.

7.2.3.2 Description

Le site regroupe les vallées des principales rivières affluents du Tarn dans les départements du Tarn et de l'Aveyron (Bassin versant au Sud-ouest du Massif central).

Il est composé de :

- 3 vallées encaissées sur granite et schistes (Haute- Vallée de l'Agoût, vallée du Gijou dans le département du Tarn, vallée du Viaur dans le département du Tarn et de l'Aveyron). Ces trois vallées comportent de nombreux affleurements rocheux, des ripisylves, boisements (chênaies avec hêtre,

châtaigneraies et reboisements artificiels en résineux), landes, prairies et cultures.

- Cours linéaire (lit mineur) de la basse vallée de l'Agout (partie planitaire) et du Tarn à l'aval de sa confluence avec le précédent, dans le département du Tarn, de la Haute-Garonne et du Tarn-et-Garonne,
- Cours linéaire (lit mineur) de l'Aveyron dans les départements du Tarn-et-Garonne, du Tarn et de l'Aveyron.
- Cours linéaire (lit mineur) du Viour dans le département de l'Aveyron.

Les cours linéaires étant retenus pour leurs potentialités pour les poissons migrateurs (restauration en cours).

Le site bénéficie d'une très grande diversité d'habitats et d'espèces dans ce vaste réseau de cours d'eau et de gorges.

L'Agout et le Gijou forment l'intérêt majeur pour la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) et la Moule perlière (*Margaritifera margaritifera*).

Enfin, le Tarn et l'Aveyron surtout, possèdent des frayères potentielles de Saumon atlantique (*Salmo salar*) (restauration en cours). (Source : INPN)

Les projets concernent ici le **sous-territoire de la « Vallée du Tarn »** du site Natura 2000.

Habitats d'intérêt communautaire

Sur le site Natura 2000, les habitats naturels suivants ont été identifiés :

Figure 195 : Tableau 58 : Description des habitats naturels situés sur le site FR7301631

Code	Habitats naturels	Superficie (ha)	Evaluation du site			
		(% couv.)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Evaluation globale
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	42,86 0,25 %	B	C	B	B
4030	Landes sèches européennes	171,94 1 %	A	C	B	B
5110	Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	1,24 0,01	D			
5130	Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	171,8 1 %	D			
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	18,23 0,11%	D			
6230	Formations herbues à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	171,8 1 %	D			
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	343,6 2%	A	C	B	B
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	176,51 1,03%	A	C	A	B
7110	Tourbières hautes actives	171,8 1 %	A	C	B	B
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	171,8 1 %	A	C	B	B
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	28,34 0,16%	A	C	A	A
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	0,16 0%	B	C	B	B
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	171,8 1 %	A	C	A	B
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	57,77 0,34%	D			
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	171,8 1 %	C	C	B	B
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	171,8 1 %	C	C	B	B

Légende

- 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".

Sont mentionnés **en gras les habitats prioritaires**, c'est-à-dire les habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

A noter que sur ce sous-territoire du site Natura 2000, seulement 7 habitats communautaires sont mentionnés d'après le DOCOB : lacs eutrophes naturels (3150), rivières à Renoncules (3260), rivières avec berges vaseuses (3270), mégaphorbiaies riveraines (6430A), forêts alluviales à Aulnes et Frênes (91E0).

Espèces d'intérêt communautaire

Invertébrés

Sur le site Natura 2000, les invertébrés suivants sont identifiés.

Figure 196 : Tableau 59 : Espèces d'invertébrés susceptibles d'être retrouvées sur le site Natura 2000 FR7301631 (espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE)

Nom vernaculaire	Population présente sur le site		Evaluation du site			
	Type	Cat.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
Moule perlière	P	P	B	B	B	B
Ecaille chinée	P	P	C	B	C	B
Lucane cerf-volant	P	P	C	B	C	B
Grand capricorne	P	P	C	B	C	B
Ecrevisse à pattes blanches	P	P	C	B	C	B

Légende

- Type: P = espèce résidente (sédentaire) ; R = reproduction (migratrice) ; C = Concentration (migratrice) ; W = hivernage (migratrice).
- Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune ; R = espèce rare ; V = espèce très rare ; P = espèce présente.
- Population (Pop.) : A = 100 > p > 15 % ; B = 15 > p > 2 % ; C = 2 > p > 0 % ; D = non significative.
- Conservation (Cons.) : A = "Excellente" ; B = "Bonne" ; C = "Moyenne/Réduite".
- Isolement (Isol.) : A = population presque isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- Evaluation globale (Glob.) : A = "Excellente" ; B = "Bonne" ; C = "Significative".

 **Mammifères**

Sur le site Natura 2000, les mammifères suivants sont cités.

Figure 197 : *Tableau 60 : Espèces de mammifères susceptibles sur site Natura 2000 FR7301631 (annexe II Dir. 92/43/CEE)*

Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Population présente sur le site		Evaluation du site			
			Type	Cat.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
1303	Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	P	P	C	B	C	B
1304	Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	P	P	C	B	C	B
1308	Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	P	P	C	B	C	B
1310	Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	P	P	C	B	B	B
1321	Myotis emarginatus	Murin à oreilles échanquées	P	P	C	B	C	B
1324	Myotis myotis	Grand Murin	P	P	C	B	C	B
1355	Lutra lutra	Loutre d'Europe	P	P	C	B	C	B

 **Poissons**

Sur le site Natura 2000, les poissons suivants sont mentionnés.

Figure 198 : *Tableau 61 : Espèce de faune piscicole retrouvées sur le site Natura 2000 FR7301631 (annexe II Dir. 92/43/CEE)*

Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Population présente sur le site		Evaluation du site			
			Type	Cat.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
6150	Parachondrostoma toxostoma	Toxostome	P	P	C	B	C	B
1163	Cottus gobio	Chabot commun	P	P	C	B	C	B
1096	Lampetra planeri	Lamproie de Planer	P	P	C	B	C	B

Sur l'ensemble des espèces faunistiques communautaires citées ci-dessus, seules 9 sont mentionnées au sein du DOCOB sur ce sous-territoire de la Vallée du Tarn. Il s'agit des espèces suivantes :

- 2 poissons : Toxostome, Bouvière (espèce ajoutée par rapport au FSD) ;
- 4 mammifères : Loutre d'Europe, Murin à oreilles échanquées, Grand rhinolophe, Minioptère de Schreibers ;
- 3 insectes : Lucane cerf-volant, Grand capricorne, Ecaille chinée

Il est précisé que la Cordulie à corps fin et la Gomphe de Graslin sont connues par l'OPIE sur la partie médiane du Tarn, dans le département de Tarn-et-Garonne.

7.3 ANALYSE SIMPLIFIEE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DES PROJETS SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES SITES

Sur la base des éléments des projets transmis par la Communauté de Communes et des documents d'objectifs (DOCOB) de chaque site, ont été envisagés les influences possibles des travaux à venir sur les habitats et espèces, et donc sur les objectifs de conservation de ces sites Natura 2000.

L'analyse est ici simplifiée par la distance des projets vis-à-vis du site. En effet, le projet est, au plus proche, à environ 2 km des sites Natura 2000 situés sur la Garonne (ZSC & ZPS) et sur celui du Tarn.

De plus, le projet de la ZA Fleury Est n'entretient pas de lien hydrologique avec la Garonne et ne possède qu'un lien indirect avec le Tarn, via le ruisseau de Nègresport ou de Millole aval.

La zone des projets et les différents sites Natura 2000 partagent cependant quelques espèces en commun (Grand capricorne et quelques chiroptères) et les prairies maigres de fauche de basse altitude (6510).

Hormis quelques fourrés arborés, les sites sont dépourvus de boisement pouvant être favorable à une population intéressante de coléoptères saproxyliques ou de chiroptères et, quoiqu'il en soit, les projets ne sont pas de nature à perturber les populations et dégrader l'état de conservation des espèces ayant justifié la désignation des sites.

En conclusion, les incidences des projets, notamment en phase de travaux, et dans la mesure où les prescriptions générales propres à chaque chantier ainsi que les mesures spécifiques proposées sont respectées, seront donc nulles sur les espèces et habitats communautaires ayant justifié la désignation de ces sites.

Même si l'exutoire des eaux issues des bassins de rétention de la ZA Fleury Est reste le ruisseau de Millole (via le ruisseau de Terre Blanche puis le Nègresport), les incidences permanentes des projets sont également négligeables au vu de cette distance. La bonne qualité des eaux rejetées devra toutefois être assurée.

8. Vulnérabilité du projet au changement climatique

8.1 Changement climatique

Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du Climat (GIEC) est formel : l'atmosphère terrestre s'est réchauffée en moyenne de 0,85°C au cours depuis 1880, et de 0,69°C depuis 1955. En France, le réchauffement moyen a été de l'ordre de +0,95°C sur la même période et la tendance pour la fin de ce siècle est encore à la hausse. Le climat change aussi dans le nord de la France.

La responsabilité des activités humaines dans l'accentuation du changement climatique a été démontrée par le GIEC, et vaut bien entendu pour la région. La température moyenne est une donnée facilement mesurable, tout en étant un paramètre influant de nombreux phénomènes physiques ou biologiques.

8.2 Conséquences du changement climatique

- Phénomènes climatiques extrêmes comme des tempêtes, sécheresses, des précipitations abondantes... arrivent de plus en plus fréquemment.
- Les saisons sont devenues très instables ce qui a, entre autres, des conséquences sur l'agriculture et sur la flore et la faune.
- Le niveau des mers monte ce qui constitue une menace pour des millions de personnes vivant à proximité des côtes.
- Les glaciers fondent massivement et cela met en danger l'approvisionnement en eau de nombreuses personnes.

La biodiversité est aujourd'hui déjà sous pression : pollution, déboisement, perte d'habitat, surpêche... Le changement climatique va rendre la survie de nombreuses espèces encore plus problématique.

Les villes sont en général plus sensibles au changement climatique que les espaces ruraux.

Pour les villes le plus touchées, les pertes pourraient représenter 10,9% du PIB d'ici à la fin de ce siècle, contre une moyenne mondiale de - 5,6%.

8.3 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Une étude de la vulnérabilité du projet au changement climatique est en cours et sera remise en cours d'instruction en annexe du présent document.

Nous pouvons déjà souligner les points suivants :

- Le projet de création de la ZAC de Fleury a pris en compte les différents risques naturels potentiels sur le site. Ainsi la prise en compte du risque inondation par ruissellement a incité à dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales sur une pluie d'occurrence 50 ans et les surfaces imperméabilisées ont été réduites au strict nécessaire (70% d'imperméabilisation maximale fixée pour les parcelles). De plus, les ouvrages de collecte des eaux de voiries de type noues et les bassins de rétention mis en place tant de type bassins secs aériens infiltrants pour la partie Ouest, ils permettront de favoriser une gestion des eaux à la source et de réduire les vitesses d'écoulements.
- Les normes de construction sismiques seront prises en compte et les fondations mises en place seront adaptées à la portance du sol et prendront en compte le phénomène de retrait gonflement des argiles présent sur le site.
- Le projet, par sa conception, réduit son empreinte sur l'environnement et ses conséquences sur le changement climatique :
 - o Les aménagements prévus tiennent également compte de la préservation des composantes de l'environnement ;
 - o D'importants aménagements paysagers et naturels sont prévus afin d'assurer la meilleure

- intégration possible des aménagements dans le site agro-naturel environnant ;
- Des cheminements doux permettant l'accès à la ZAC sont mis en place afin de limiter l'usage de la voiture et donc des émissions de CO2 et de poussières venant participer au changement climatique.

8.3.1 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects, temporaires ou permanents, issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, écosystèmes, activités, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement.

Ainsi, des impacts initialement évalués comme faibles pour un projet pris individuellement peuvent, cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, engendrer des incidences notables : altération des milieux naturels, disparition d'espèces ou d'habitats d'intérêt patrimonial, rupture des continuités écologiques, etc.

Les effets cumulés peuvent donc être de différentes natures :

- Additionnels : effets indépendants qui s'additionnent ;
- Dégressifs : l'addition des effets est alors moins forte que les effets pris individuellement ;
- Synergiques : l'effet cumulé de deux projets est plus fort que la somme des deux effets pris individuellement.

Les projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés sont :

- La ZAC de Terre-Blanche ; localisée au Sud immédiat de la ZAC Fleury
- La ZAC de Barrès III, localisée à environ 600 mètres à l'Est de la ZAC de Fleury.

8.4 Effets cumulés potentiels sur le milieu physique :

Les effets cumulés identifiés sur le milieu physique concernent la production d'eaux usées et pluviales, la consommation d'eau potable et la vulnérabilité des eaux souterraines.

Concernant les eaux pluviales, les projets prévoient tous leur gestion par la création de dispositifs de rétention et de régulation des eaux pluviales, avant leur rejet dans le milieu naturel. Les dispositifs de dépollution mis en œuvre pour ces eaux pluviales permettront de limiter largement les pollutions transportées par ces eaux. Aucun effet cumulé sur les eaux superficielles et souterraines n'est identifié.

Concernant les eaux usées, elles seront collectées par un réseau séparatif spécifique à chaque projet raccordé au réseau existant acheminant les effluents aux stations d'épuration de Castelsarrasin.

Concernant la consommation d'eau potable, le cumul des besoins relatifs aux nouvelles activités attendues sur les projets induira une forte pression sur la capacité des réseaux existants, mais aussi sur la ressource.

Les concessionnaires étudieront la capacité actuelle de la station d'épuration et de l'usine de traitement des eaux potables et les impacts potentiels.

Enfin, concernant les eaux souterraines, les mesures mises en place pour maîtriser les risques de pollution des eaux (collecte et traitement) permettront d'éviter les effets cumulés négatifs.

8.5 Effets cumulés sur le milieu naturel :

Les destructions et dégradations causées par les projets, même sur des éléments dits « communs » de la nature, produisent par accumulation, une perte globale du potentiel écologique de leur territoire élargi d'implantation. Il est toutefois difficile de préciser le niveau de cet effet, notamment compte tenu de la complexité des processus entrant en jeu dans les équilibres et fonctionnalités écologiques.

Le seul corridor terrestre identifié par le SRCE est un corridor ouvert de plaine à remettre en bon état localisé à l'Ouest du site de Fleury. On retrouve aussi deux corridors aquatiques, à 1 km à l'Ouest et 650 m au Nord du périmètre actuel de la ZA Fleury, représentés respectivement par le ruisseau de Nègresport (à préserver) et celui de Millole (à remettre en bon état). Par la réduction de l'emprise initiale de la ZAC Fleury, ces ruisseaux sont conservés.

La zone de Fleury présente assez peu de haies et de zones humides ou points d'eau, petits espaces remarquables ou ordinaires de nature pouvant constituer des zones refuge ou couloirs de déplacement. Afin de limiter les effets cumulés des différents projets sur ces éléments du paysage, il s'agira de les valoriser car ils jouent un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes et du cycle biologique des espèces. Ainsi, il a été entrepris de conserver ces zones (maintien des zones humides identifiées sur la ZAC Fleury), voire de les améliorer (obligation de création de haies en limite de lots...).

8.6 Effets cumulés potentiels sur le paysage et patrimoine culturel :

Chaque projet traitant de cette thématique de manière indépendante par la mise en place de mesures spécifiques, aucun effet cumulé sur le paysage et le patrimoine culturel n'est identifié.

Effets cumulés potentiels sur le cadre de vie et santé :

Les impacts cumulés potentiels liés aux projets concerneront ici la production de nuisances sonores et d'émissions de polluant atmosphériques (dont poussières), ceci aussi bien en phase chantier (circulation et travail des engins) qu'en phase d'exploitation (déplacements routiers générés, chauffage des bâtiments, etc.).

Les projets étant relativement éloignés il n'y aura pas d'effet cumulé sur le bruit.

Ces projets auront en revanche un effet cumulé sur l'air car ils participeront à la pollution atmosphérique globale émise à l'échelle du territoire Terres des Confluences.

8.7 Effets cumulés potentiels sur le milieu humain :

Les principaux effets négatifs cumulés potentiels identifiés concernent :

- La sollicitation des équipements et services publics, avec notamment une nouvelle demande en termes de transports en commun ;
- Les déplacements et l'accessibilité, avec la production de nouveaux flux routiers permanents et la création de gènes temporaires aux déplacements et à l'accessibilité au cours des périodes de chantier.

Concernant les besoins nouveaux qui s'exprimeront en termes de transports et de services publics, ils seront susceptibles de poser des problèmes de surcharge des services existants ou de manque en équipements. Cet impact cumulé des projets pourra être négatif si la situation n'est pas anticipée par les pouvoirs publics.

D'autre part, cet impact cumulé peut être positif, en soutenant la fréquentation de certains équipements et services publics aujourd'hui peu sollicités, ou encore en justifiant la création de nouveaux équipements et services qui bénéficieront, à terme, à l'ensemble de la population locale.

Ainsi, la ZAC de Fleury offrira une meilleure attractivité économique au secteur.

Les projets pourraient, en fonction de leur phasage et de la nature des chantiers successifs (voiries, réseaux, constructions, espaces verts, etc.), avoir un impact cumulé sur les difficultés de circulation locale aux abords des secteurs aménagés. Toutefois, les projets sont relativement éloignés les uns des autres pour occasionner une gêne significative.

8.8 Effets cumulés liés au calendrier de réalisation des travaux :

Des travaux concomitants impliqueront des impacts plus forts que des travaux espacés dans le temps d'où l'intérêt d'un phasage entre les différentes ZAC avec, si possible, des périodes de latence.

Ces projets participent au développement stratégique, urbain, économique et social du territoire Terres des Confluences, dans l'objectif de création de territoires attractifs et compétitifs.

9. ANALYSE DES COUTS DU PROJET

9.1 EVALUATION SOMMAIRE DU COUTS DES TRAVAUX ET DES ETUDES

TRANCHE 1: INSTALLATION ET TRAVAUX PREPARATOIRES					
N°	OUVRAGE	U	Q	P.U.	Total HT
I	<u>INSTALLATION</u>				
	Prise de possession des lieux	Ft	1	15 000,00 €	15 000,00 €
	Installation de chantier	Ft	1	150 000,00 €	150 000,00 €
	Implantation	Ft	1	7 000,00 €	7 000,00 €
	Etudes d'exécution	Ft	1	15 000,00 €	15 000,00 €
	Dossier de récolement.	Ft	1	22 000,00 €	22 000,00 €
	Remise des plans en fin de chantier	Ft	1	22 000,00 €	22 000,00 €
	TOTAL H.T. INSTALLATION				209 000,00 €
II	<u>TRAVAUX PREPARATOIRES</u>				
	Nettoyage du terrain (emprise voirie)	Ft	1	15 000,00 €	15 000,00 €
	Abattage d'arbres et dessouchage (emprise voirie)	Ft	1	13 000,00 €	13 000,00 €
	TOTAL H.T. TRAVAUX PREPARATOIRES				28 000,00 €
Sous total INSTALLATION ET TRAVAUX PREPARATOIRES					237 000,00 €

TRANCHE 1 PARTIE OUEST RD813 (CHIFFRAGE AU METRE LINEAIRE DE VOIE PROJETEE)					
III	<u>TERRASSEMENTS</u>				
	Décapage de la terre végétale sur 0,30m à stocker sur site en merlon	m ³	2,70	12,00 €	32,40 €
	<u>Voirie</u>				
	Déblais à évacuer	m ³	3,1	20,00 €	62,00 €
	Remblais d'apport	m ³	0,5	50,00 €	25,00 €
	TOTAL H.T. TERRASSEMENT				119,40 €

N°	OUVRAGE	U	Q	P.U.	Total HT	
IV	<u>VOIRIE</u>					
	<u>Voie emprise 9m: chaussée 7m + trottoir de 2m</u>					
	Tout venant 0/80 sur 0,40m	m ³	2,8	50,00 €	140,00 €	
	GNT 0/20 (ep:0,15m). Fourniture et mise en œuvre	m ³	1,1	60,00 €	63,00 €	
	Couche d'accrochage. Fourniture et mise en œuvre.	m ²	7,0	2,00 €	14,00 €	
	Grave bitume 0/14 (ép.0.12m). Fourniture et mise en œuvre	m ²	7,0	28,00 €	196,00 €	
	Couche d'accrochage. Fourniture et mise en œuvre.	m ²	7,0	1,80 €	12,60 €	
	Béton bitumineux 0/10 (ép.0.06m). Fourniture et mise en œuvre	m ²	7,0	15,00 €	105,00 €	
	Trottoir					
	GNT 0/20 (ep:0,25m). Fourniture et mise en œuvre	m ³	0,50	55,00 €	27,50 €	
	Béton désactivé (ep:0.12m)	m ²	2,0	58,00 €	116,00 €	
	Bordures et caniveaux					
	Bordures/caniveaux granit	ml	3	90,00 €	270,00 €	
	Peinture et signal	ml	1	5,00 €	5,00 €	
	Mobilier urbain	ml	1	60,00 €	60,00 €	
	TOTAL H.T. VOIRIE					1 009,10 €
	V	<u>RESEAU ASSAINISSEMENT</u>				
Réseau eaux pluviales (réseau principal)						
Canalisation Ø400 béton y compris terrassement et remblais		ml	1	300,00 €	300,00 €	
Regard Ø1000		u	0,05	850,00 €	42,50 €	
Réseau eaux usées (réseau principal)						
Canalisation Ø200 PVC y compris terrassement et remblais		ml	1	200,00 €	200,00 €	
Regard Ø1000		u	0,05	850,00 €	42,50 €	
TOTAL H.T. RESEAU ASSAINISSEMENT					585,00 €	
VI	<u>RESEAUX DIVERS (réseau principal)</u>					
	Réseau eau potable					
	Tranchée avec réseau FONTE Ø150	ml	1	150,00 €	150,00 €	
	Réseau arrosage					
	Tranchée avec réseau	ml	1	80,00 €	80,00 €	
	Réseau télécom avec branchements					
	Génie civil avec tranchée	ml	1	60,00 €	60,00 €	
	Réseau éclairage					
Réseau éclairage avec tranchée	ml	1	150,00 €	150,00 €		
Réseau électricité BT/MT						
Réseau électricité BT/MT avec tranchée	ml	1	95,00 €	95,00 €		
TOTAL H.T. RESEAUX DIVERS					535,00 €	

N°	OUVRAGE	U	Q	P.U.	Total HT
VII	ESPACES VERTS				
	Engazonnement	m ²	11,0	6,00 €	66,00 €
	Plantation arbre haute tige	U	0,10	200,00 €	20,00 €
	TOTAL H.T. ESPACES VERTS				86,00 €
TOTAL H.T. TRAVAUX AU METRE LINEAIRE					2 334,50 €
SOIT POUR 340ml de VOIE : Sous total PARTIE OUEST RD813					793 730,00 €

TRANCHE 1 EQUIPEMENTS ANNEXES PARTIE OUEST RD813					
	Viabilisation de parcelles (réseau branchement)	U	8	10 000,00 €	80 000,00 €
	Aménagement des entrées de lot (renforcement trottoir+ muret entrée signalétique)	U	8	15 000,00 €	120 000,00 €
	Bassin de rétention	Ft	1	300 000,00 €	300 000,00 €
	Aménagements paysagers complémentaires le long de la voie existante	ml	500	80,00 €	40 000,00 €
	Poste transfo	U	2	50 000,00 €	100 000,00 €
	Poste de refoulement EU et réseau de refoulement	Ft	1	120 000,00 €	120 000,00 €
	Aire de retournement	U	2	50 000,00 €	100 000,00 €
Sous total EQUIPEMENTS ANNEXES					860 000,00 €

TRANCHE 1 PARTIE OUEST -RECAPITULATIF TRAVAUX	
Désignation	Total HT
TRANCHE 1: INSTALLATION ET TRAVAUX PREPARATOIRES	237 000,00 €
TRANCHE 1 PARTIE OUEST RN113	793 730,00 €
TRANCHE 1 EQUIPEMENTS ANNEXES PARTIE OUEST RD813	860 000,00 €
MONTANT TOTAL HT TRAVAUX	1 890 730,00 €
DIVERS et IMPREVUS (5%)	94 536,50 €
MOE,géomètre, DLE, EI....(10%)	189 073,00 €
TRANCHE 1 PARTIE OUEST -MONTANT TOTAL HT TRAVAUX AVEC DIVERS ET IMPREVUS	2 174 339,50 €
ACQUISITIONS FONCIERES	1 070 000,00 €
TRANCHE 1 PARTIE OUEST -MONTANT TOTAL HT TRAVAUX AVEC DIVERS ET IMPREVUS/ AQUISITIONS FONCIERES	3 527 949,00 €

TRANCHE 2 INSTALLATION ET TRAVAUX PREPARATOIRES					
N°	OUVRAGE	U	Q	P.U.	Total HT
I	<u>INSTALLATION</u>				
	Prise de possession des lieux	Ft	1	10 000,00 €	10 000,00 €
	Installation de chantier	Ft	1	80 000,00 €	80 000,00 €
	Implantation	Ft	1	8 000,00 €	8 000,00 €
	Etudes d'exécution	Ft	1	5 000,00 €	5 000,00 €
	Dossier de récolement.	Ft	1	10 000,00 €	10 000,00 €
	Remise des plans en fin de chantier	Ft	1	10 000,00 €	10 000,00 €
	TOTAL H.T. INSTALLATION				113 000,00 €
II	<u>TRAVAUX PREPARATOIRES</u>				
	Nettoyage du terrain (emprise voirie)	Ft	1	5 000,00 €	5 000,00 €
	Abattage d'arbres et dessouchage (emprise voirie)	Ft	1	2 000,00 €	2 000,00 €
	TOTAL H.T. TRAVAUX PREPARATOIRES				7 000,00 €
Sous total INSTALLATION ET TRAVAUX PREPARATOIRES					120 000,00 €
TRANCHE 2 PARTIE EST RD813 (CHIFFRAGE AU METRE LINEAIRE DE VOIE PROJETEE)					
III	<u>TERRASSEMENTS</u>				
	Décapage de la terre végétale sur 0,30m à stocker sur site en merlon	m ³	2,70	12,00 €	32,40 €
	<u>Voirie</u>				
	Déblais à évacuer	m ³	3,1	20,00 €	62,00 €
	Remblais d'apport	m ³	0,5	50,00 €	25,00 €
	TOTAL H.T. TERRASSEMENT				119,40 €

N°	OUVRAGE	U	Q	P.U.	Total HT
IV	<u>VOIRIE</u>				
	<u>Voie emprise 9m: chaussée 7m + trottoir de 2m</u>				
	Tout venant 0/80 sur 0,40m	m ³	2,8	50,00 €	140,00 €
	GNT 0/20 (ep:0,15m). Fourniture et mise en œuvre	m ³	1,1	60,00 €	63,00 €
	Couche d'accrochage. Fourniture et mise en œuvre.	m ²	7,0	2,00 €	14,00 €
	Grave bitume 0/14 (ép.0.12m). Fourniture et mise en œuvre	m ²	7,0	28,00 €	196,00 €
	Couche d'accrochage. Fourniture et mise en œuvre.	m ²	7,0	1,80 €	12,60 €
	Béton bitumineux 0/10 (ép.0.06m). Fourniture et mise en œuvre	m ²	7,0	15,00 €	105,00 €
	Trottoir				
	GNT 0/20 (ep:0,25m). Fourniture et mise en œuvre	m ³	0,50	55,00 €	27,50 €
	Béton désactivé (ep:0.12m)	m ²	2,0	58,00 €	116,00 €
	Bordures et caniveaux				
	Bordures/caniveaux granit	ml	3	90,00 €	270,00 €
	Peinture et signal	ml	1	5,00 €	5,00 €
	Mobilier urbain	ml	1	60,00 €	60,00 €
	TOTAL H.T. VOIRIE				1 009,10 €
V	<u>RESEAU ASSAINISSEMENT</u>				
	Réseau eaux pluviales (réseau principal)				
	Canalisation Ø400 béton y compris terrassement et remblais	ml	1	300,00 €	300,00 €
	Regard Ø1000	u	0,05	850,00 €	42,50 €
	Réseau eaux usées (réseau principal)				
	Canalisation Ø200 PVC y compris terrassement et remblais	ml	1	200,00 €	200,00 €
	Regard Ø1000	u	0,05	850,00 €	42,50 €
	TOTAL H.T. RESEAU ASSAINISSEMENT				585,00 €
VI	<u>RESEAUX DIVERS (réseau principal)</u>				
	Réseau eau potable				
	Tranchée avec réseau FONTE Ø150	ml	1	150,00 €	150,00 €
	Réseau arrosage				
	Tranchée avec réseau	ml	1	80,00 €	80,00 €
	Réseau télécom avec branchements				
	Génie civil avec tranchée	ml	1	60,00 €	60,00 €
	Réseau éclairage				
Réseau éclairage avec tranchée	ml	1	150,00 €	150,00 €	
Réseau électricité BT/MT					
Réseau électricité BT/MT avec tranchée	ml	1	150,00 €	150,00 €	
	TOTAL H.T. RESEAUX DIVERS				590,00 €

N°	OUVRAGE	U	Q	P.U.	Total HT
VII	ESPACES VERTS				
	Engazonnement	m ²	11,0	6,00 €	66,00 €
	Plantation arbre haute tige	U	0,10	200,00 €	20,00 €
	TOTAL H.T. ESPACES VERTS				86,00 €
TOTAL H.T. TRAVAUX AU METRE LINEAIRE					2 389,50 €
SOIT POUR 360 ml de VOIE : Sous total PARTIE EST RD813					860 220,00 €

TRANCHE 2 EQUIPEMENTS ANNEXES PARTIE EST RD813					
	Viabilisation de parcelles (réseau branchement)	U	16	10 000,00 €	160 000,00 €
	Aménagement des entrées de lot (renforcement trottoir+ muret entrée signalétique)	U	16	15 000,00 €	240 000,00 €
	Reprise piétons en béton désactivé le long de la voie réalisée	m ²	4100	75,00 €	307 500,00 €
	Aménagements paysagers complémentaires le long de la voie existante	ml	730	80,00 €	58 400,00 €
	Poste transfo	U	4	50 000,00 €	200 000,00 €
	Mobilier urbain	Ft	1	30 000,00 €	30 000,00 €
Sous total EQUIPEMENTS ANNEXES					995 900,00 €

TRANCHE 2 PARTIE EST -RECAPITULATIF TRAVAUX	
Désignation	Total HT
TRANCHE 2 -INSTALLATION ET TRAVAUX PREPARATOIRES	120 000,00 €
TRANCHE 2 PARTIE EST RN113 (voirie et réseaux)	860 220,00 €
TRANCHE 2 EQUIPEMENTS ANNEXES PARTIE EST RD813	995 900,00 €
MONTANT TOTAL HT TRAVAUX	1 976 120,00 €
DIVERS et IMPREVUS (5%)	98 806,00 €
MOE,géomètre, DLE, El....(10%)	197 612,00 €
TRANCHE 2 PARTIE EST -MONTANT TOTAL HT TRAVAUX AVEC DIVERS ET IMPREVUS	2 272 538,00 €
TRAVAUX DÉJÀ REALISES/ACQUISITIONS FONCIERES	2 864 000,00 €
TRANCHE 2 PARTIE EST -MONTANT TOTAL HT TRAVAUX AVEC DIVERS ET IMPREVUS/ TRAVAUX REALISES	5 136 538,00 €

TRANCHE 1 + TRANCHE 2: MONTANT TOTAL HT TRAVAUX AVEC DIVERS ET IMPREVUS	7 310 877,50 €
--	-----------------------

Nota : montant ne prenant pas compte des renforcements de réseaux hors du périmètre la ZAC

9.2 SYNTHÈSE ET COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Le tableau suivant synthétise les mesures proposées et évalue le coût moyen approximatif de chacune d'elle.

Figure 199 : Tableau 62 : Synthèse des mesures et coûts moyens approximatifs

Type	Intitulé	Descriptif	Coût
Mesures d'évitement	ME 1 – Préservation des vieux arbres, haies et boisements	Maintien des arbres afin d'augmenter l'effet de lisière et de participer à la préservation des corridors biologiques	-
	ME 2 – Balisage et préservation des zones humides	Deux interventions : balisage (1 journée) et vérification en phase chantier (2 jours)	2 500 €
Mesures de réduction	MR 1 - Adaptation du phasage des travaux	Allongement de la période des travaux	-
	MR 2 – Limiter au maximum l'imperméabilisation des surfaces	Engazonnement des surfaces non utilisées, création de parking à la surface perméable, favoriser les espaces végétalisés (pelouse, haie, massifs fleuris, etc)	Inclus dans le projet
	MR 3 – Accompagnement lors de l'abattage des arbres à coléoptères saproxyliques	Deux interventions : marquage des arbres (1 journée) et suivi de l'abattage (2 jours)	2 500 €
	MR 4 - Mise en œuvre des bassins de rétention sec et aménagement de rampes à amphibiens	Installation d'échappatoires pour les amphibiens, rampe ou géomembrane	Inclus dans le projet
	MR 5 – Employer uniquement des espèces autochtones et locales lors des plantations paysagères	Création de haies vives et champêtres avec emploi d'espèces autochtones	Inclus dans le projet
	MR 6 – Choix des lampadaires	Positionnement de lampes à basse pression à consommation d'énergie plus faible, avec une lumière orientée vers le bas	Inclus dans le projet
	MR 7 – Gestion des espèces floristiques envahissantes	Implique deux interventions distinctes des engins. La première à l'automne et la seconde, début de l'été de l'année suivante	En fonction de la phase de consultation des entreprises
	MR 8 – Mise en place de microhabitats	Récréer six gîtes artificiels (trois hibernaculums et trois tas de branches) pour les populations de reptiles, amphibiens et petits mammifères, avec les matériaux sur site avec un accompagnement écologique	1 000 €
	MR 9 – Mise en place de perchoirs pour rapaces	Installation de six perchoirs en bordure de ZAC	1 500 €

Type	Intitulé	Descriptif	Coût
	MR 10 – Mise en place de dispositifs de diminution de l'attractivité du milieu	Comblement des ornières, balisage de l'ensemble de la zone travaux et mise en place de barrière semi-perméable pour le Crapaud calamite	1 500 €
	MR 11 – Maintien des zones humides à l'Ouest du site	Préservation de zones humides pour garantir un pôle de biodiversité (amphibiens, odonates) à proximité de la ZAC	Inclus dans foncier du projet
Mesure compensatoire	MC 1 – Recréation de prairie de fauche	Préparation du futur sol, technique de réensemencement par « fleurs de foin »	2 500 €
Mesure d'accompagnement	MA 1 - Installation de gîtes artificiels à chiroptères	40€ l'unité + mise en place de 10 gîtes	Inclus dans le projet
	MA 2 - Aménagement d'habitats favorables au maintien sur le secteur de Fleury du Crapaud calamite	Zones favorables	Inclus dans le projet
Mesures de suivi	MS 1 – Désignation d'une personne chargée de l'environnement pour l'ensemble du suivi des travaux	Intervention écologue avec compte rendu de mission.	7 500 €
	MS 2 - Suivi pluriannuel des mesures	Intervention écologue avec compte rendu de mission. Prévoir 9 journées	7 500 € / suivi

9.3 PRIX DE VENTE DES TERRAINS

Sera établi suite à la validation définitive du projet

9.4 BILAN PREVISIONNEL

Sera établi suite à la validation définitive du projet

10. L'ÉQUIPE ET LA METHODOLOGIE UTILISEE

10.1 L'ÉQUIPE

Milieu physique et humain - Coordination

L'étude d'impact initiale a été actualisée par :

Stéphane FABRE, en tant qu'ingénieur VRD, pour les aspects techniques, réalisation en phase chantier, et l'estimation des coûts ;

Caroline VANDERSTRAETEN, en tant qu'ingénieur environnement, pour les aspects milieu physique.

10.1.1 Bruit

Etude réalisée par :

Fabrice CASCINO, chargé d'affaires GAMBACOUSTIQUE

10.1.2 Trafic

Etude réalisée par :

Emilie AMINOT, chargée d'affaires ETC

10.1.3 Faisabilité ENR

Etude réalisée par :

Christophe COURRIER, chargé d'affaires SOLER IDE

10.1.4 Bilan carbone et effets sur le climat

Etude réalisée par :

Bérenger COLLOTTE, CEO consultant en environnement et stratégie climat MONDE NOUVEAU

10.1.5 Milieu naturel

Deux experts de la société Biotope ont travaillé sur l'étude d'impact initiale (2005) :

- Benjamin ADAM, en tant que généraliste, fauniste et rédacteur de l'étude,
- Nicolas GEORGES, en tant que botaniste et paysagiste.

L'équipe suivante a travaillé sur le diagnostic écologique d'actualisation réalisé par Ecotone en 2015 et 2016 :

- Marie WINTERTON, chef de projets, en charge du contrôle-qualité ;
- François LOIRET et Stéphan TILLO, naturalistes experts, en charge des prospections naturalistes faune ;
- Ophélie ROBERT, chargée d'études flore, habitats naturels et zones humides ;
- Elsa FERNANDES, chargée d'études mammifères, accompagnée de Florian TURPIN (stagiaire au sein d'ECOTONE pour les inventaires chiroptérologiques) ;
- Pierrick CHASLE et Helen VERJUX, chargés d'études : analyses, cartographies et rédaction.

Enfin, la synthèse de ces données, la nouvelle cartographie ciblée sur la tranche 1 ainsi que la rédaction du volet concernant le milieu naturel (état initial, analyse de incidences, proposition de mesures et incidences Natura 2000) a été réalisé en 2018 par le bureau d'études ECCEL ENVIRONNEMENT, avec l'équipe suivante :

- Thomas LHEUREUX, écologue - chargé de mission, botaniste et fauniste pluridisciplinaire : suivi et rédaction ;
- Jérôme MICHENAUD, chargé de mission - cartographe : mise à jour des cartographies.
- Joseph REVAUD, Chef de projet ;
- Pierre GAUTHIER, chargé de mission – cartographe et écologue.

Enfin, une actualisation des données faunistiques et floristiques a été réalisée en 2022 par le bureau d'étude ECCEL ENVIRONNEMENT, accompagné de l'équipe suivante :

- Pierre GAUTHIER, écologue, chargé de mission et fauniste pluridisciplinaire ;
- Albane AUVRAY, écologue, chargée de mission et fauniste pluridisciplinaire ;
- Sébastien PUIG, botaniste ;
- Axelle MAS, écologue, chargée de mission et fauniste pluridisciplinaire : rédaction et mise à jour des cartographies ;

Dernière actualisation des données 2024 réalisé par le bureau d'étude ECCEL Environnement, par l'équipe suivante :

- Joseph REVAUD, chef de projet – relecture ;
- Lucie BRUNET, écologue, chargée de mission et fauniste pluridisciplinaire : rédaction et mise à jour des cartographies

10.2 LA ZONE D'ETUDE

L'aire d'étude peut être définie comme la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet. En ce qui nous concerne, elle correspond à la future emprise de la ZAC Fleury.

Pour certaines parties de l'étude (parties milieu physique, milieu naturel et santé en particulier), il a été tenu compte de l'aire d'influence des projets. Cette notion d'aire d'influence est importante car elle prend en compte l'impact indirect que peut avoir un projet. Ainsi, et par exemple, le prélèvement irraisonné d'eau dans une rivière peut avoir un impact fort sur des organismes aquatiques vivant bien en aval de la prise d'eau. Dans notre cas, l'aire d'influence des projets est variable en fonction de ce qui est étudié (aires d'influences différentes par exemple entre les amphibiens et les mammifères : les populations occupant des espaces vitaux de taille très différente et ne possédant pas les mêmes capacités de déplacement). Il a donc été laissé à l'appréciation des experts qui ont réalisés les différentes parties de l'étude d'impact de définir l'aire d'influence la plus adaptée à leur expertise.

10.3 METHODOLOGIE GENERALE

Afin d'évaluer au mieux les impacts d'un projet sur l'environnement, un état initial fiable des zones d'étude (et des différentes zones d'influence spécifiques) doit être réalisé. Pour cela, trois sources de données se doivent d'être exploitées : la bibliographie (incluant les bases de données), les personnes ressources (experts reconnus, personnes possédant une connaissance particulière des zones d'étude, ...)

et les expertises de terrain.

10.3.1 LES SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

10.3.1.1 *Milieu physique et humain – Coordination*

Plusieurs documents et sources de données ont été consultées, analysées et compilées afin de mettre à jour les données :

- L'étude d'impact de la ZAC de Fleury (dossier de création) élaborée par le bureau d'études Biotope en septembre 2005 ;
- Le dossier d'incidence sur l'eau (dossier d'autorisation Loi sur l'Eau) élaboré par EREA en Novembre 2006 ;
- La note complémentaire au dossier d'autorisation Loi sur l'Eau relative au sous bassin versant n°1 élaboré par ARTELIA en février 2017 ;
- Le dossier de réalisation de la ZAC de Terre Blanche réalisé par CITEA et GEOAQUITAINE ;
- L'étude de marché et de positionnement des zones d'activités économiques de la Communauté de Communes Terres des Confluences réalisée par ELAN en juillet 2018 ;
- Les études géotechniques n°AG180604 réalisées par GÉOFONDATION et celles réalisées par GEOTEC en juin 2016 ;
- Les sites internet de la DREAL Occitanie, de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, du Conseil Départemental 82, de la commune de Castelsarrasin.

10.3.1.2 *Milieu naturel*

Plusieurs documents et sources de données ont été consultées, analysées et compilées afin de cadrer les inventaires naturalistes et d'appréhender la place des projets dans le contexte écologique du territoire :

- La partie milieu naturel de l'étude d'impact de la ZAC de Fleury (dossier de création) élaborée par le bureau d'études Biotope en septembre 2005 et le complément d'inventaires réalisé en 2016 par Ecotone ont été consultés.
- La partie milieu naturel de l'étude d'impact et du dossier loi sur l'eau élaborés en 2008 par Géoaquitaine a été consultée.
- Les données de VNF (Voies navigables de France) à proximité des projets, au niveau du Canal latéral à la Garonne, ont été mises à disposition.
- La base de données BAZNAT (de Nature Midi-Pyrénées) a également fait l'objet d'une recherche communale sur la flore et la faune.
- La base de données Web'obs, portail mutualisé destiné à valoriser des données naturalistes entre diverses structures en Midi-Pyrénées dans le cadre de l'Observatoire de la Biodiversité en Midi-Pyrénées.
- Les données du Conservatoire Botanique National de Midi-Pyrénées (CBNPMP).
- Les données en possession de la Société des Sciences Naturelles de Tarn-et-Garonne (SSNTG).
- La base de données SILENE (Système d'information et de localisation des espèces natives et envahissantes), portail de données naturalistes en région Occitanie, a aussi été consultée.
- La base de données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie (DREAL Occitanie), a été consultée pour les données cartographiques des inventaires, des espaces règlementaires et des territoires de projets présents dans des zones d'étude élargie ;
- Également la base de données mise en ligne du Muséum National d'Histoire Naturelle (inventaires

ZNIEFF et ZICO), afin de connaître la diversité des espèces et des milieux présents (INPN – Inventaire National du Patrimoine Naturel) ;

- Concernant les sites réglementaires, notamment Natura 2000, les Formulaires Standard de Données sur l'INPN et lorsque cela est possible, les différents DOCOB des sites.

Cette synthèse permet de faire ressortir les caractéristiques écologiques locales des espèces, ainsi que l'état des populations périphériques. Elle permet aussi de dresser l'état initial des habitats, des espèces et des espaces remarquables présents.

10.3.2 CONSULTATION DE PERSONNES RESSOURCES

Cette phase permet d'accéder à des informations précieuses et inédites par rapport à la bibliographie (inventaires non publiés, études d'amateurs éclairés, observations ponctuelles, communications personnelles, ...). Elle permet également de prendre connaissance des réactions des spécialistes ou d'organismes concernés, d'en tenir compte, et de bénéficier de l'expérience de ceux qui ont déjà été confrontés à des problématiques du même ordre.

Enfin, des propositions de mesure de suppression ou de réduction d'impact peuvent être émises par ces personnes et intégrées dans l'étude, selon leur pertinence et la possibilité de les mettre en œuvre.

10.3.3 EXPERTISES DE TERRAIN

D'une manière générale, les investigations de terrain ont été réalisées par Biotope, Ecotone, Géoaquitaine, ECCEL Environnement et SIRE Conseils selon des méthodes standardisées et reconnues de la communauté scientifique.

10.3.3.1 Inventaire de la flore et des habitats naturels

Habitats naturels

Les relevés phytosociologiques permettent d'identifier, caractériser et cartographier les groupements végétaux présents en précisant leur stade évolutif, leur sensibilité, leur diversité spécifique, leur état de conservation, leur représentativité. Il est alors possible d'analyser le fonctionnement écologique du territoire et les tendances évolutives des habitats naturels.

Ces relevés ont été effectués sur la totalité de l'ancien périmètre envisagé pour la ZAC de Fleury et sur la ZAC de Terre Blanche. Les habitats ont été caractérisés lors de la période optimale de croissance de la végétation (printemps et été).

Ils ont été réalisés sur des faciès écologiquement et floristiquement homogène et correspondent à un inventaire des espèces végétales présentes, sur une surface échantillon « type » en fonction du milieu, en précisant leur coefficient d'abondance-dominance tels que présentés dans le tableau :

Figure 200 : Coefficients d'abondance – dominance

5	Recouvrement supérieur aux ¾ (75 %) de la surface, abondance quelconque
4	Recouvrement de ½ (50 %) à ¾ (75 %) de la surface, abondance quelconque
3	Recouvrement de ¼ (25 %) à ½ (50 %) de la surface, abondance quelconque
2	Individus très nombreux (> 100 individus) mais recouvrement < 5 %, ou nombre d'individus quelconque mais recouvrement de 5 à 25 %
1	Individus nombreux (de 20 à 100 individus) mais recouvrement < 1 %, ou nombre d'individus quelconque mais recouvrement de 1 à 5 %
+	Peu abondant, recouvrement très faible
r	Très peu abondant, recouvrement très faible
i	individu unique
(X)	espèce notée en limite du relevé sans appréciation de son recouvrement

La typologie suivie pour chaque habitat fait référence à la nomenclature phytosociologique, à son code CORINE Biotopes (à minima de niveau 2) et le cas échéant, à son code EUR 27 (Natura 2000).

Seules les plantes supérieures terrestres et aquatiques (Gymnospermes, Angiospermes monocotylédones et dicotylédones, Ptéridophytes) ont été prises en compte. La nomenclature systématique a suivi celle de Kerguelen (1993) en tenant compte des mises à jour effectuées.

Inventaires floristiques

Les espèces à enjeu de conservation (rares et/ou en régression, protégées ou non) ont été recherchées et localisées dans les habitats favorables.

Selon les cas, les effectifs ont été évalués précisément ou bien approximés par un niveau d'abondance des individus.

De manière générale, pour les espèces à enjeux et/ou protégées, un relevé synthétique de terrain indique la localisation précise des stations (avec leurs surfaces) ou des pieds (pointage GPS), le type de milieu, l'effectif, l'état de conservation et les menaces éventuelles (fermeture du milieu, pâturage/fauche, mise en culture, aménagements, assèchement et drainage, pollution, fréquentation, etc.).

De façon à couvrir entièrement la période végétative, des passages spécifiques sont généralement réalisés entre mars et juillet pour la flore, en plus des jours de caractérisation des habitats durant lesquels des observations floristiques sont également effectuées.

En ce qui concerne le suivi quantitatif, l'effectif ou le dénombrement est réalisé par comptage précis lorsque cela est possible. Le cas échéant, la population est évaluée selon une échelle logarithmique. Dans les cas où le dénombrement est difficile, une estimation de la densité peut être réalisée en comptant le nombre de pieds approximatif par unité de surface. Cette densité permet de définir des niveaux d'abondance.

Le suivi qualitatif des stations est effectué, si nécessaire, en évaluant sur le terrain l'état de conservation des stations, la qualité de leurs milieux (caractérisation phytosociologique de l'habitat et état de conservation) et les menaces qui affectent la station de manière avérée ou potentielle.

Caractérisation des zones humides

L'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, paru au J.O. du 24 novembre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Ce dernier précise qu'un « *espace peut être considéré comme zone humide (...) dès qu'il présente l'un des critères suivants :*

- *Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;*
- *Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :*
 - ✓ *soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;*
 - ✓ *soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe*

De fait, d'après leur Code Corine Biotope associé, il est possible de déterminer, pour les habitats de l'aire d'étude, si ces derniers peuvent être assimilés à une zone humide. A défaut et dans un second temps, l'étude de la végétation peut permettre de déterminer le caractère humide ou non des habitats pour lesquels demeure une incertitude. Enfin, si ni le Code Corine associé à l'habitat, ni la végétation qu'il abrite ne permettent de déterminer le caractère humide d'un milieu, il est nécessaire d'effectuer un sondage pédologique afin de le déterminer.

Ainsi, lorsque le critère floristique ne s'est pas avéré concluant, des sondages pédologiques ont été réalisés.

Le critère pédologique a été utilisé en complément du critère végétation au niveau des milieux dégradés où le caractère humide ne s'exprime plus par la végétation mais où des indices laissent présager la présence d'une zone humide. Il s'agit des milieux dégradés, des cultures et des prairies et tontures mésohygrophiles. Ainsi, des relevés ont été effectués sur la tranche 1 de la ZAC de Fleury et ZAC de Terre Blanche.

La définition des limites d'une zone humide par le critère pédologique consiste à réaliser des relevés à l'aide d'une tarière.

Les relevés pédologiques permettent l'observation des profils pédologiques et plus précisément des traces d'oxydoréduction. La profondeur à laquelle apparaissent ces traces d'oxydoréduction est également à évaluer. Ces observations permettent de rapporter ou non le profil pédologique obtenu aux profils pédologiques réglementaires.

La méthode voudrait que les limites de la zone humide soient délimitées en effectuant plusieurs relevés sur des transects perpendiculaires à la limite supposée de la zone humide. Il n'a pas été possible de réaliser ces transects dans le temps imparti sur des zones d'étude. De ce fait, plusieurs relevés par milieux homogènes ont été effectués. Dans le cas de relevés positifs, la délimitation de la zone humide a alors été étendue en continuité à l'ensemble du milieu homogène en termes de végétation et de topographie.

10.3.3.2 Inventaires faunistiques

Chiroptères

Recherche de gîtes

Pour la recherche des gîtes, une prospection du bâti, en période de mise bas, identifié comme favorable pour les chiroptères, est réalisé en s'appuyant sur les renseignements récoltés auprès des mairies et des riverains et au repérage cartographique (IGN : 1/25 0000 et prédiagnostic).

Les gîtes de mise bas potentiellement favorables à la reproduction ou à l'estivage des Chiroptères sont visités durant l'été. En cas de présence de chauves-souris, les espèces sont identifiées et si possible les effectifs comptabilisés. Si le comptage dans le gîte est impossible, il peut être effectué en sortie de gîte. La même procédure est adoptée pour les cavités d'hivernage repérées.

Séances d'écoute nocturne estivales aux détecteurs/enregistreurs d'ultrasons : identification de secteurs de chasse et d'abreuvement et de voies de déplacement

De façon très générale, la méthodologie se décompose en une phase de recueil de données sur des zones d'étude (enregistrements automatiques passifs et recherche active) et une phase de traitement des données avec analyse des sons enregistrés puis, saisie et cartographie des informations. Pour cela, deux types d'appareils sont utilisés :

Le SM2BAT+ de Wild life Acoustics© est un appareil complet qui intègre un détecteur à ultrasons permettant d'enregistrer directement (en temps réel) les signaux captés sur quatre cartes mémoires de grande capacité (jusqu'à 64 GO). A l'issue de la séance d'enregistrement, les données stockées sont transférées sur un ordinateur. L'analyse peut se faire en division de fréquence ou en expansion de temps. Le SM2BAT+ permet une identification plus fine que l'Anabat par le recours à une analyse des sons en expansion de temps (en particulier pour les espèces du genre *Myotis*). Les enregistreurs de ce type permettent à la fois une évaluation quantitative et qualitative de la fréquentation. L'indice d'activité mesuré par ce type d'appareil est exprimé en nombre de données/heure ou par nuit.

Un détecteur du type Petterson D240x. Les signaux des chiroptères sont émis et sont soit directement déterminés par l'observateur sur place, soit identifiés a posteriori.

Une séance nocturne a été réalisée en période estivale pour chaque ZAC. Elle a été appuyée par un suivi actif et par un suivi passif, renseignant sur la répartition et le niveau d'activité des espèces (par portion de transect ou globalement à l'échelle de la soirée). Pour cette nuit de suivi, plusieurs méthodes ont été utilisées :

- Des positionnements de deux enregistreurs automatiques (SM2BAT+) répartis sur deux points différents de la ZAC de Fleury (afin d'avoir une meilleure connaissance de la fréquentation des zones d'étude par les chauves-souris) ;
- Des positionnements de quatre enregistreurs automatiques (SM2BAT+) répartis sur quatre points différents de la ZAC de Terre Blanche ;
- Plusieurs points d'écoutes mobiles et des transects avec un détecteur du type Petterson D240x

La plupart des séquences enregistrées par le Petterson D240x peuvent être attribuées à une espèce ou un groupe d'espèces. Ainsi, les enregistrements obtenus avec ce genre de détecteur permettent avant tout une évaluation qualitative de la fréquentation du site. Cependant, ils renseignent également sur la répartition et le niveau d'activité.

Les enregistreurs du type SM2BAT+ permettent principalement une évaluation quantitative de la fréquentation. Ils sont positionnés au niveau des principaux corridors potentiels et habitats de chasse

favorables identifiés lors du repérage des habitats.

Localisation des prospections acoustiques du groupe des chiroptères

Etude d'impacts de création de la ZAC Fleury à Castelsarrasin

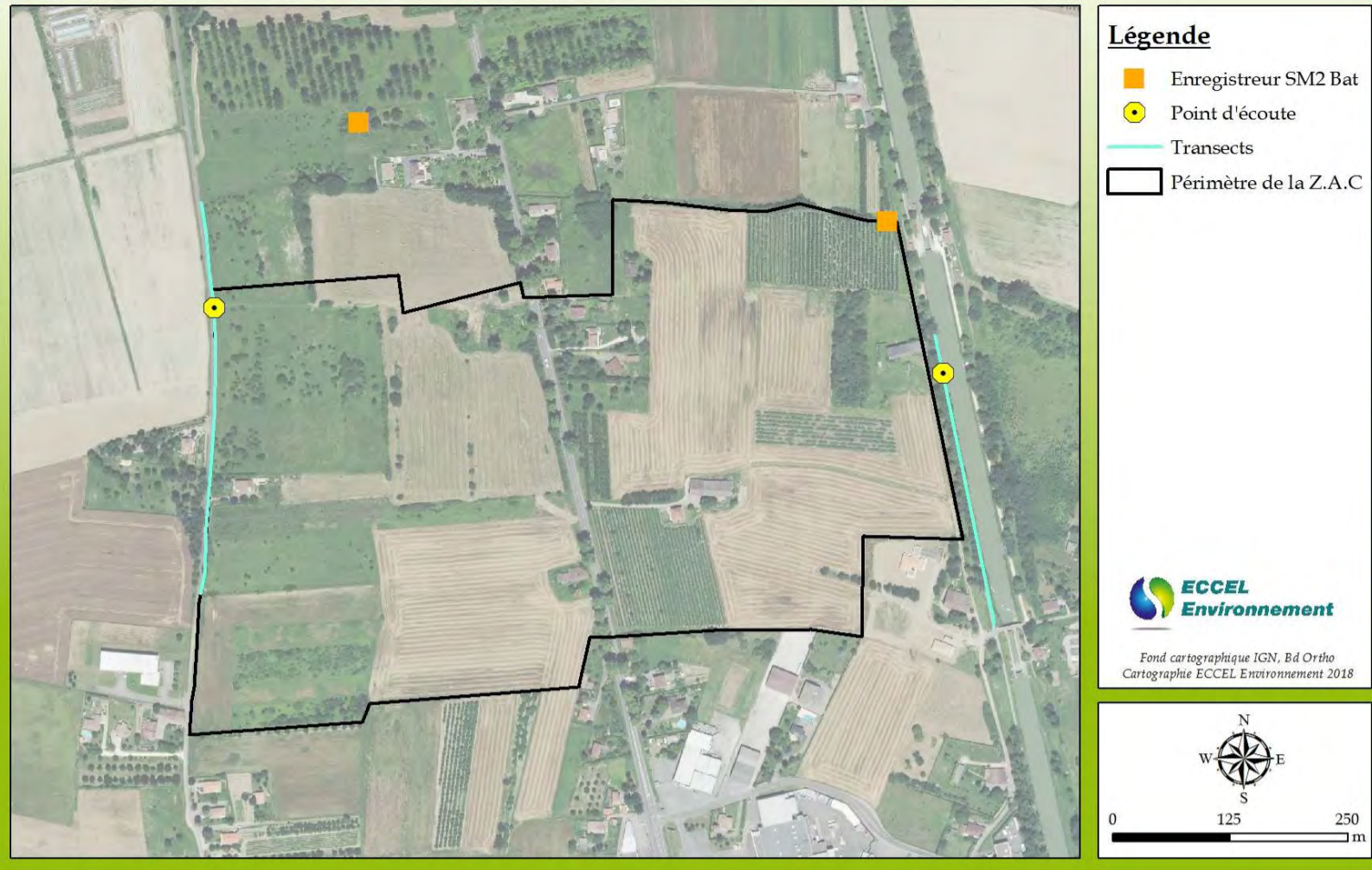


Figure 201 : Localisation des prospections acoustiques concernant les chiroptères sur le site de Fleury (source : Ecotone, adapté par ECCEL Environnement)

Localisation des points d'écoute et transects pour les chiroptères sur Terre Blanche

Projet d'aménagement de la ZAC de Terre Blanche - commune de Castelsarrasin

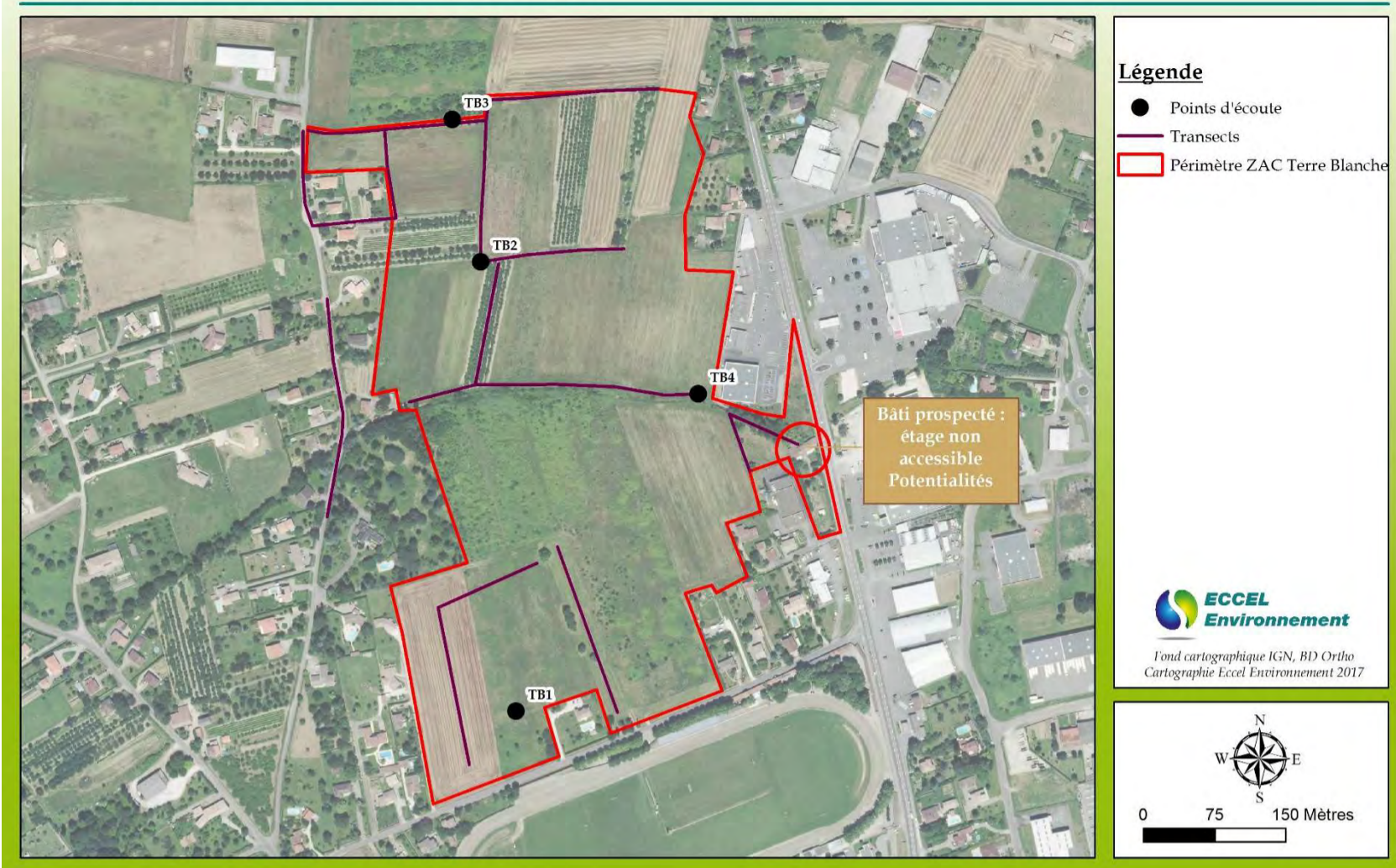


Figure 202 : Localisation des prospections acoustiques concernant les chiroptères sur le site de Terre Blanche (source : Ecotone, adapté par ECCEL Environnement)

Autres mammifères

Les objectifs de ces relevés sont :

- L'identification et la localisation des espèces en précisant leur niveau de rareté et de vulnérabilité à partir de la réalisation de transects dans les secteurs favorables (en particulier le long des cours d'eau, les secteurs boisés et milieux humides) et identification des espèces contactées ou des indices de présence observés (traces, fèces, poils, restes de repas, nids...);
- La localisation et caractérisation des habitats d'espèces, des aires de reproduction, de repos, de nourrissage et d'alimentation, de refuge...;
- L'identification et caractérisation des secteurs préférentiels de passages : axes de déplacements journaliers et saisonniers;
- La qualification de l'intérêt de chaque secteur par différents paramètres : espèces concernées, surfaces concernées, connectivité avec d'autres habitats favorables, tranquillité...;
- La cartographie des éléments précédents.

Amphibiens

Compte tenu du fait que quasiment tous les amphibiens sont protégés, les investigations de terrain prennent en compte l'ensemble des espèces. Les objectifs de ces relevés sont :

- L'identification des habitats d'espèces (points d'eau et structures paysagères pertinentes) en fonction des caractéristiques des espèces observées : habitats de reproduction, habitats terrestres, axes de déplacement, de migration, éventuellement connectivité entre mares;
- Les sites de reproduction sont préalablement identifiés à partir de cartographie (IGN : 1/25 000) et de prospections diurnes;
- Les axes de déplacement et de migration sont étudiés par des parcours nocturnes en voiture;
- L'identification et localisation des espèces en précisant leur niveau de rareté et de vulnérabilité à partir de :
 - ✓ Comptages visuels ou auditifs directs : le dénombrement des individus peut se faire par observation directe lorsqu'il s'agit d'espèces facilement observables ou décelables par le chant (pour des individus adultes). Les écoutes nocturnes sont réalisées sur les sites de reproduction;
 - ✓ Comptages indirects : les amphibiens laissent peu d'indices de leur présence. Une estimation indirecte du nombre total d'individus est faite en échantillonnant les pontes d'anoues lorsqu'elles sont visibles. C'est notamment le cas pour certaines espèces qui utilisent la mare de manière temporaire, pour une période courte et intensive de reproduction;
- La qualification de l'intérêt des habitats (notamment terrestre et aquatique pour les amphibiens) par différents paramètres : espèces concernées, surfaces concernées, connectivité avec d'autres habitats favorables, tranquillité...;
- La spatialisation des axes de dispersion : toutes les espèces migrent de leur site d'hivernage à leur site de reproduction et vice-versa. Ces couloirs peuvent être très localisés dans l'espace et la localisation des crapauds doit être pertinente. Leur localisation et l'identification des espèces concernées nécessitent des études lourdes. Elles sont donc abordées ici par une expertise des habitats d'espèces par photo-interprétation (perméabilité du territoire selon le type d'occupation du sol), puis validée sur le terrain. Des parcours nocturnes en voiture sont également réalisés, ainsi que la consultation de structures locales ou associations naturalistes;

- La cartographie des éléments précédents.

Reptiles

Compte tenu de leur statut de protection, les investigations de terrain prennent en compte l'ensemble des espèces de reptiles. Les objectifs de ces relevés sont :

- L'identification et la localisation des espèces (ainsi que leur abondance) en précisant leur niveau de rareté et de vulnérabilité à partir de transects réalisés dans les secteurs favorables, au printemps et en été, pendant les périodes de moindre chaleur ;
- Observations visuelles directes de jour : pour les espèces facilement reconnaissables à vue (Couleuvre à collier, etc.), les observations directes ou la recherche active sous des pierres... sur le terrain permettent de contacter des individus et de les identifier ;
- Recherche d'indices de présence : les exuvies des serpents sont un indice visuel non négligeable pour l'inventaire de ces espèces relativement discrètes ;
- La localisation et la caractérisation des habitats d'espèces ;
- L'identification des structures paysagères pertinentes en fonction des caractéristiques des espèces observées ;
- La qualification de l'intérêt des habitats par différents paramètres : espèces concernées, surfaces concernées, connectivité avec d'autres habitats favorables, tranquillité... ;
- La cartographie des éléments précédents.

Avifaune

Les inventaires se déroulent sur une année complète afin de suivre l'ensemble de la période d'hivernage, de la migration prénuptiale, de la nidification, de la dépendance des jeunes et de la migration postnuptiale. Ils ont pour objectifs :

- L'identification et la localisation des espèces en précisant leur niveau de rareté et de vulnérabilité ;
- La localisation et la caractérisation des habitats d'espèces (zones de nidification, de nourrissage, de repos, de halte migratoire et d'hivernage) ;
- La localisation et la caractérisation des secteurs préférentiels de passages : axes de déplacements journaliers et saisonniers ;
- La cartographie des éléments précédents.

Les inventaires ornithologiques qualitatifs et quantitatifs sont effectués en période de reproduction, soit de mars à début juillet. Ils utilisent plusieurs méthodes : points d'écoute diurnes (méthode EPS ou IPA) et nocturnes, points fixes d'observation, couplés à des transects à pied ou en voiture. Ces méthodes conjuguées permettent une plus grande mobilité des observateurs et une meilleure couverture des zones d'étude. Elles multiplient ainsi les chances de contacts avec les différentes espèces et amènent une meilleure connaissance de la répartition des oiseaux nicheurs.

Ces inventaires permettent de dresser l'état de référence des cortèges avifaunistiques de différents secteurs ou types d'habitats. Étant reproductibles, ils permettent également ultérieurement d'évaluer l'évolution du peuplement avifaunistique, après les aménagements par exemple.

Pour les espèces à enjeux de conservation, une localisation des secteurs occupés et une estimation du nombre de territoires sont possibles grâce aux méthodes employées, et notamment la méthode IPA qui comprend deux visites du site en période de nidification.

En période de nidification

Étant donné le contexte écologique du périmètre d'étude, plusieurs groupes d'oiseaux peuvent être identifiés : les passereaux, les rapaces, les oiseaux d'eau douce (comme les canards, les hérons, les grèbes, etc.) et les espèces nocturnes. Pour chacun, il est opportun de mettre en œuvre une méthodologie distincte qui dépendra de la période à laquelle ils sont observés.

Les passereaux :

Trois méthodes peuvent être utilisées :

- Des transects dans les habitats favorables en notant tous les contacts visuels et auditifs ;
- Des points d'écoute, inspirés de la méthode des E.P.S. (Échantillonnage Ponctuel Simple). Cette méthode des E.P.S consiste en la réalisation de points d'écoute de vingt minutes chacun (identification du nombre de mâles chanteurs et de l'espèce). Ces points sont répartis sur une grille d'échantillonnage ; l'intervalle entre deux points varie en fonction du milieu traversé (en milieu ouvert, il faut réaliser un point d'écoute tous les cinq cents mètres environ). Chaque point fait l'objet d'une seule écoute par an (pas de répétition) au mois de mai, ce qui permet d'obtenir des informations sur les espèces dont la reproduction est précoce, comme sur celles dont la reproduction est tardive.
- La méthode des I.P.A. (Indice Ponctuel d'Abondance) reposant sur les mêmes principes que celle des E.P.S., mais deux passages sont réalisés en début et fin de saison de reproduction, multipliant les chances de contact des oiseaux nicheurs.

Les rapaces

Ce groupe impose des prospections spéciales entre fin février et fin mai, afin de couvrir l'ensemble du spectre d'espèces potentiellement présentes. La biologie de certaines espèces l'impose. Ces prospections visent à localiser les territoires et, si possible, les aires de nidification, bien que l'essentiel de la recherche vise à définir l'exploitation de l'espace faite par les oiseaux.

Les observations sont réalisées à partir de points hauts stratégiques aux heures favorables, qui permettent de visualiser l'ensemble (ou une grande partie) des habitats favorables. Ces prospections se font tôt le matin, notamment pour le réveil et les parades, mais aussi sur le reste de la journée, pour les Busards notamment.

La prospection des aires de nidification peut également se faire dans les boisements à l'intérieur des zones d'étude rapprochée et en périphérie immédiate, en hiver-début de printemps, lorsque les arbres n'ont pas encore de feuilles et que les rapaces n'ont pas encore commencé leur reproduction.

Les espèces nocturnes

Il s'agit principalement des rapaces nocturnes, de l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) et de l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*). Des écoutes nocturnes sont proposées sur la base d'itinéraires échantillons ou des points d'écoute de type E.P.S ou I.P.A. explicités plus haut, dans les secteurs les plus favorables : le premier en mars pour la détection des espèces les plus précoces et le deuxième en juin/juillet pour les espèces les plus tardives, comme l'Engoulevent d'Europe.

Des itinéraires échantillons nocturnes dans habitats naturels favorables peuvent également compléter.

En période de migration

Deux méthodes peuvent être mises en place afin de compléter la bibliographie :

- Parcours de la zone à pied ; tous les contacts visuels et auditifs sont notés. Cette méthode permet notamment de recenser les passereaux et autres petits oiseaux en stationnement ou en migration

rampante au niveau des zones d'étude rapprochée ;

- Réalisation d'un ou plusieurs points d'observations répartis sur l'ensemble de la zone. Ceci permet de comparer de manière fiable les flux migratoires entre plusieurs secteurs et de vérifier ainsi les axes de migration.

Les observations sont reportées sur des bordereaux prévus à cet effet où sont notés : la date, l'observateur, les conditions météorologiques, l'heure de début et de fin de suivi, l'heure de passage de chaque individu ou groupe d'individus, l'altitude, le point de passage, la direction de vol, l'espèce et le nombre d'individus, ainsi que la pression d'observation.

Le suivi de la migration prénuptiale s'étalera surtout entre mars et fin mai (relevés faits de manière conjointe avec ceux sur la nidification des rapaces). Le suivi de la migration postnuptiale s'étalera entre début août et octobre. Cette disposition des suivis permettra de contacter un large spectre d'espèces jusqu'aux plus tardives.

En période d'hivernage

Le travail de terrain vient ici conforter les résultats apportés par la bibliographie.

La zone sera entièrement parcourue à pied ; tous les contacts visuels et auditifs seront notés. Un ou deux passages sont réalisés entre décembre et janvier. Au-delà, il est généralement impossible de savoir si les individus observés sont hivernants ou migrants.

Insectes

Les inventaires portent sur les espèces patrimoniales et/ou protégées potentiellement présentes sur les habitats présents sur des zones d'étude, des groupes d'insectes suivants : odonates, lépidoptères, coléoptères et orthoptères. En effet, ces groupes, bien connus, sont représentatifs de l'ensemble des groupes d'insectes présents sur le territoire (seules des espèces associées à ces groupes sont d'ailleurs protégées). De plus, ce sont de bons indicateurs de la qualité du milieu.

Odonates

L'inventaire des **Odonates** a été réalisé principalement sur les **imagos** (adultes volant) le long de points d'eau.

On procède à l'inventaire des adultes par captures au filet fauchoir ou observation aux jumelles lors des journées ensoleillées et aux heures les plus propices c'est-à-dire de 11h à 18h en été.

Les individus observés dont l'identification est délicate ont été capturés et déterminés à l'aide d'ouvrages spécifiques et d'une loupe de botaniste (ex : observation des cerques et cercoïdes). L'influence de la capture sur les populations est négligeable puisque celle-ci est réalisée par un spécialiste qui effectue sans dommages les étapes de capture, de manipulation pour la détermination et de libération.

Lépidoptères

Les suivis quantitatifs ou semi-quantitatifs (toute espèce) sont mis en place à partir de transects, afin d'établir des indices d'abondance relative. Ceux-ci sont rigoureusement repris à l'identique à chaque passage. Le protocole suppose la détermination et le dénombrement de l'ensemble des papillons qui peuvent être vus à l'œil nu (pour le repérage, la détermination aux jumelles est essentielle) ou capturés au filet. Ces relevés sont effectués en milieux homogènes, afin de pouvoir établir des comparaisons de richesse spécifique et d'abondance entre différents biotopes.

Des relevés et dénombrements spécifiques sont effectués sur les espèces remarquables et les plus sensibles. Ceux-ci sont réalisés aux périodes favorables d'activités des imagos des différentes espèces, dans des biotopes favorables. Une recherche active des plantes hôtes et des chenilles est par ailleurs

réalisée (comptage des œufs, chenilles, pontes ou nids communautaires de chenilles). Toutes ces informations sont ensuite cartographiées.

Coléoptères

Les méthodes utilisées pour étudier les coléoptères peuvent être divisées en une méthode manuelle (recherche directe) et des méthodes par piège.

Pour la recherche active (ou directe), il s'agit de :

- Localiser les milieux (alignement d'arbres, haies, vieilles forêts, vergers, berges, ripisylves, roselières, etc.) et les habitats et micro-habitats favorables (arbres à cavités, arbres à houppiers importants, arbres assez âgés et/ou têtards, vieux troncs morts avec des écorces, champignons arboricoles, litières, pieds des arbres, tas de bois, cavités, lasses de crue, embâcles, talus de mousse au bord de cours d'eau, rhizomes de phragmites, grosses pierres, etc.) ;
- Réaliser des transects (de jour et/ou de nuit) dans les milieux favorables pour la chasse et l'observation à vue en juillet et août pour les larves et toute l'année pour les adultes ;
- Examiner les micro-habitats (et les gîtes) et rechercher des indices de présence (crottes notamment pour le Pique-prune et le Taupin violacé, restes d'insectes, indices laissés par les larves, etc.) et d'individus à l'aide d'outils de chasse (piochon pour les bois morts au sol ou sur pieds (surtout utilisé en ripisylve), écorçoir pour les espèces sous-corticales dans les grumes, filet fauchoir pour la végétation basse, parapluie japonais et battage des feuillages sur les lisières, en sous-bois et en ripisylve, filet troubleau pour les coléoptères aquatiques, etc.) ;
- Rechercher des indices de présence dans les fèces de mammifères

Orthoptères

Les inventaires qualitatifs des orthoptères se basent sur :

- La réalisation de transects dans les habitats favorables et l'observation directe au printemps et en été ;
- La localisation et l'identification des larves, des adultes de visu ou au chant, ainsi que la recherche d'indices de présence (oviscaptés ou restes de tarse et de fémurs dans les fèces de mammifères par exemple). Un filet à papillon, ainsi qu'un parapluie japonais sont utilisés pour capturer les individus ;
- La localisation des espèces en précisant leur niveau de rareté et de vulnérabilité, éventuellement pointage au GPS des données si cela est pertinent ;

10.3.4 BIOEVALUATION SPECIFIQUE A LA PARTIE « MILIEU NATUREL » : METHODOLOGIE DE DEFINITION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Différents niveaux d'enjeux sont attribués aux espèces observées ou considérées potentiellement présentes sur les sites. En amont de cette définition « locale » des enjeux, un travail plus général est réalisé pour définir un niveau d'enjeu régional.

La méthodologie développée par ECOTONE est ici appliquée puisqu'il s'agit du bureau d'études ayant actualisé les données naturalistes. Celle-ci repose sur différents critères :

- Le degré de rareté aux différentes échelles géographiques (espèces endémiques, stations en aire disjointe, limite d'aire, etc.) ;
- Les statuts de conservation des espèces et des habitats naturels aux différentes échelles : Listes Rouges et/ou Livres Rouges au niveau mondial, européen, national, régional voire départemental ;
- Les espèces ou habitats d'intérêt communautaire (annexes 1 et 2 de la Directive « Habitats » et annexe 1 de la Directive « Oiseaux ») ;

- Le statut de protection à l'échelle nationale, régionale ou départementale ;
- L'éligibilité à un Plan National d'Actions ;
- Le niveau de menace pesant sur les populations, le rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes, la dynamique des populations, *etc.* ;
- L'appartenance à la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées (zone biogéographique « Massif central ») ;
- Le statut de rareté à l'échelle de la région (ou éco-région) concernée par l'étude. Ce critère est évalué à partir des données de répartition présentées notamment dans les différents atlas régionaux, des avis d'experts, *etc.*

L'ensemble de ces critères permet de définir le statut de rareté des espèces et le niveau d'enjeu régional associé.

Ce niveau d'enjeu régional est ensuite adapté au contexte local des zones d'étude. Ainsi, le niveau d'enjeu est pondéré par différents facteurs, notamment la présence de l'espèce dans le secteur d'étude, l'utilisation des zones d'étude par l'espèce, l'intérêt des zones d'étude pour la conservation de l'espèce...

Les différents niveaux d'enjeux sont hiérarchisés sur une échelle de 0 à 6, zéro correspondant aux espèces considérées comme envahissantes.

Figure 203 : **Tableau 63 : Echelle du niveau d'enjeu écologique**

Niveau d'enjeu écologique	
0	Nul
1	Faible
2	Moyen
3	Assez Fort
4	Fort
5	Très Fort
6	Majeur

10.4 LIMITES METHODOLOGIQUES

Concernant le groupe des chauves-souris, une partie des gîtes bâtis repérés préalablement n'a pu être prospectée en 2016 pour la partie ZAC de Fleury, soit par l'interdiction de rentrer dans les domaines, soit par l'absence des propriétaires.

De plus, le Canal Latéral à la Garonne n'était pas en eau lors des périodes d'inventaires. Or le Campagnol amphibie est cité dans la base naturaliste « BazNat » (Nature Midi-Pyrénées), au sein de la maille qui contient des zones d'étude (maille M11). Par conséquent l'observation d'indices de présence a été temporairement rendu improbable par l'assec de cette partie du canal. Cette absence d'observation ne signifie donc pas que le milieu naturel ne lui serait pas favorable.

Aucune autre difficulté particulière n'a été rencontrée pour la réalisation de cette étude. L'évaluation des impacts des projets et la définition de mesures de suppression et de réduction d'impact découlent des enjeux définis lors de l'état initial. L'état initial a pu être mené à bien grâce à la bibliographie existante sur les zones d'étude, les consultations de personnes faisant autorité dans leur domaine, et grâce à des expertises de terrain.

11. BIBLIOGRAPHIE

11.1 MILIEU NATUREL

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki R. ed. (2003) – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE & CEMAGREF (2001) – Les principaux végétaux aquatiques du Sud-Ouest de la France – Ed. Agence de l'eau Adour Garonne, 189 p.
- AROMP (1997) - Atlas des Oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées
- BIOTOPE (2002). La prise en compte milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. (1997) – *CORINE biotopes. Version originale, types d'habitats français*. Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF), Nancy, 217 p.
- BLAMEY M et GREY-WILSON C. (1991) – La flore d'Europe occidentale – Ed. Arthaud, 543 p.
- CASTANET J. & GUYETANT R. (1989) - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. éd., Paris : 191 p.
- CHINERY M. (1988) - Insectes d'Europe Occidentale. Arthaud Ed., 320 p.
- CHOPARD L. (1951) - Orthoptéroïdes. Faune de France, 56, Paul Lechevalier Ed., Paris, 359 p.
- COSTE H. (1998) - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 1850 p.
- DANTON P. et BAFFRAY M. (1995) – Inventaire des plantes protégées en France. Editions Nathan, Paris. 296 p.
- DUBOIS JP., Le MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P. – 2000 - Inventaire des oiseaux de France avifaune de la France métropolitaine – Nathan- 397 p.
- DUHAMEL G. (1994) - Flore pratique illustrée des Carex de France. Ed. Boubée, 174 p.
- FIERS V., B. GAUVRIT, E. GAVAZZI, P. HAFFNER, H. MAURIN et coll. (1997). Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine naturel /IEGB/MNHM, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement : 225 p.
- FOURNIER P. (1961) – Les quatre flores de France. Ed. Lechevallier, 1104 p. GUINOCHET M et VILMORIN R. (1973) – Flore de France, fascicule 1. Ed. CNRS.
- J.O. (1998) - Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, 14 p.
- LE GARFF B. (1991) - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1992) – Inventaire de la Faune de France. Nathan 415 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, WWF (1994) - Le livre rouge, inventaire de la faune menacée en France. Nathan 176 p.

RAMEAU J-C., MANSION D et DUME. (1989) – Flore forestière française : guide écologique illustré. Tome I : plaines et collines. Ed. IDF, 1785 p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. - 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation – Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux – 598 p.

ROMAO C. (1997) – *Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne. Version EUR 15*. Edition de la Commission Européenne DG. XI – D.2, Bruxelles, 109 p.

TUCKER G.M., HEATH M.F. (1994) : Birds in Europe : their conservation status. Birdlife International, Birdlife Conservation Series n°3, 600 p.

UICN. (1990). Livre Rouge des espèces menacées en France.

YEATMAN-BERTHELOT D., JARRY G. (1994) : Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France. S.O.F. 776 p

11.2 AUTRES DOCUMENTS

ATELIER DES PAYSAGES (1997) - Le canal des 2 mers et ses territoires, diagnostic et enjeux Diagnostic territorial Castelsarrasin (2001) – DDE 82

Diagnostic territorial Moissac (2000) – DDE 82

Ensemble – Bulletin d'Information de la Communauté de Communes Castelsarrasin-Moissac, n°2, février 2005

ERTech Environnement (2004) – Liaison Quercy-Gascogne – Dossier d'Enquête Publique - Conseil Général de Tarn & Garonne

PLU de la Ville de Castelsarrasin – 20 décembre 2017

QUADRA (2003) – Schéma d'aménagement du Parc d'activités Fleury, Étude préalable – Communauté de Communes Castelsarrasin-Moissac

SOGREAH (2004) – Liaison Quercy-Gascogne – Dossier d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992, en application des articles L-214.1 à L-214.6 du Code de l'Environnement – Conseil Général de Tarn&Garonne

SITES INTERNET :

www.picto-occitanie.fr/accueil/cartes

www.brgm.fr

<http://adour-garonne.eaufrance.fr/>

www.eau-adour-garonne.fr

www.meteofrance.com

12.ANNEXES

12.1 Annexe 1 : Prescriptions « Concernant les travaux à proximité des canalisations de transport de gaz naturel à haute pression »

Prescriptions

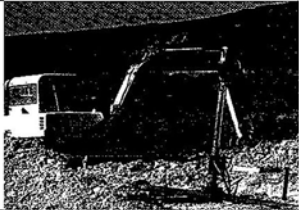
**DEX-TIERS
n°1-rév. 2000
(ex SET 93/1000)**

**Concernant les travaux
à proximité
des canalisations
de transport de gaz naturel
à haute pression**

Représentant local :

GAZ DU SUD-OUEST
ZA de Lascarerottes
47550 BOE
Tél : 05.53.68.39.69 - Fax : 05.53.96.43.56

Avertissement : Changement de raison sociale
Gaz du sud-Ouest s'appelle dorénavant TIGF - Total Infrastructures Gaz France.
Les adresses de vos différents interlocuteurs restent inchangées.




d'an
devr

carac
déliv
concl
dus

aison
elles

ir, en
te de
lises
ven-



Dispositions à respecter au cours de l'étude

➤ Règles générales

Les maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvres (architectes, promoteurs, particuliers,...) qui envisagent la réalisation de travaux sur une commune doivent, au stade de l'élaboration de l'avant projet, se renseigner auprès de la Mairie de cette commune sur l'existence et les zones d'implantation des réseaux et des éventuels projets.

Le projet doit respecter toutes les prescriptions techniques et règles administratives décrites ci-après. S'il se révèle incompatible avec la présence de notre réseau, un aménagement soit du projet, soit des ouvrages GSO devra être envisagé.

Dans l'éventualité d'un aménagement des ouvrages GSO, nous vous précisons que :

- les frais engagés sont à la charge du demandeur et devront faire l'objet d'une convention.
- dans le cas où une déviation de canalisation serait envisagée et compte tenu des contraintes administratives nécessaires à l'instruction des dossiers, nos délais d'exécution sont d'environ 6 mois.
- nos contraintes d'exploitation permettent difficilement tous travaux ayant une influence sur le transit de gaz pendant la période hivernale.

➤ Contraintes liées à la servitude

En vertu de la convention contractée avec le propriétaire du sol, au moment de la construction de la conduite, GSO dispose en domaine privé, d'une bande de servitude axée sur la canalisation. Le propriétaire et toutes les entreprises intervenant dans cette zone sont tenus de respecter les obligations résultant de la convention de servitude, à savoir entre autres :

- ne procéder à aucune construction y compris fondations et surplombs (avant-toit, auvent, etc...)
dans la bande de servitude "non aedificandi" de 4 à 10 mètres,
- ne procéder à aucune plantation d'arbres dans la bande de servitude "non plantandi" de 6 à 10 mètres,

PRESCRIPTIONS

- ne procéder à aucune implantation de conduites, câbles, réseaux divers dans les limites de la servitude, sauf croisement et suivant projet à soumettre à GSO,
- ne procéder à aucune implantation d'ouvrages fixes (chambres, compteurs, bornes, candélabres, supports divers...),
- ne procéder à aucune implantation de clôture dans la bande de servitude, sauf croisement et suivant projet à soumettre à GSO,
- ne jamais nuire à l'intégrité de la canalisation GSO,
- maintenir pour les agents GSO, le libre accès le long de la conduite, afin d'assurer les opérations de surveillance, entretien, mise en place de dispositifs de repérage et toutes opérations courantes d'exploitation.

En cas de transfert de propriété du terrain grevé par la servitude, GSO conserve le bénéfice des accords conclus avant le changement de propriétaire. Ainsi, en cas d'incorporation au domaine public d'un terrain où sont implantés un ou plusieurs ouvrages GSO, les obligations liées à l'occupation du domaine public ne s'appliquent pas à GSO et le gestionnaire du domaine public doit respecter les obligations de la servitude GSO.

➤ Règles d'urbanisme

Servitude "non aedificandi" :
bande de terrain de 4 à 10 mètres de large

Plafonnement du Coefficient d'Occupation des Sols dans une bande de 200 mètres axée sur la canalisation

Emplacement en catégorie "A"
COS ≤ 0,04

Emplacement en catégorie "B"
0,04 < COS ≤ 0,40

Emplacement en catégorie "C"
COS > 0,40

Dispositions à respecter avant travaux

↳ Règles générales

Les repères du réseau GSO type bornes, balises ou plaques sont implantés à titre indicatif à proximité des canalisations ; ils ne dispensent pas de l'information et de la présence même des agents GSO en cas de travaux alentour.

↳ Règles administratives

Conformément à la législation en vigueur, toute personne (particulier, entreprise, entreprise sous-traitante, etc...) se proposant d'effectuer des travaux à proximité des canalisations de transport de gaz est tenue d'adresser au secteur GSO, mentionné en première page de ce document, lors de l'étude une "demande de renseignements", dans un délai d'un mois, avant d'entreprendre les travaux et une "déclaration d'intention de commencement de travaux" 10 jours au moins, jours fériés non compris, avant la date de début des travaux.

Dispositions à respecter au cours des travaux

↳ Prescriptions générales

Toutes les précautions d'usage devront être prises, en accord avec les directives de nos agents, concernant les travaux susceptibles d'affecter nos canalisations et leurs installations annexes.

Pendant toute la durée des travaux, l'accès à nos conduites et aux installations de surface doit être maintenu libre de jour comme de nuit.

Les opérations de sondage, de recherche de profondeur seront effectuées manuellement, et en présence d'un agent GSO.

Lors de l'exécution de tranchées, il y aura lieu si nécessaire, d'assurer la stabilité des terrains par des moyens techniques appropriés (pose d'éтанçons, palplanches, etc...). L'entrepreneur sera responsable de la bonne tenue des terrains au droit de notre conduite.

Les terrassements et les fondations revêtant un caractère particulier (carrières, gravières, minage, battage de palplanches, pieux, etc...) devront faire l'objet d'un dossier détaillé à soumettre à GSO, et donneront lieu à des prescriptions spécifiques à ces travaux.

PRESCRIPTIONS

En cas de fouilles à proximité, une distance minimale de 0,40 mètre devra être exempte de toute intervention mécanique entre la génératrice du tube et la zone terrassée afin qu'il ne soit aucunement porté atteinte à l'ouvrage, à son revêtement, ou à ses accessoires aériens ou enterrés (borne, dalle, busage, câble de protection cathodique).

Sur ses ouvrages, GSO n'acceptera que des remblais de faible importance, de l'ordre d'un mètre.

Dans tous les cas la profondeur d'enfouissement de la canalisation (couverture) devra être maintenue entre la génératrice supérieure du tube et les points les plus bas du projet fini (chaussée, caniveaux, fonds de fossés).

↳ Prescriptions particulières concernant la pose et la dépose de réseaux

Aucun ouvrage (conduite, câble, poteau, pylône y compris leurs fondations, etc...) ne devra se situer dans notre bande de servitude. Toutefois, dans le domaine public, étant donné les contraintes spécifiques liées à son occupation, nous tolérons que la distance minimale soit ramenée à 1,00 mètre entre les ouvrages à poser et notre conduite.

Les croisements des réseaux avec nos canalisations ou leurs protections devront se faire sous un angle supérieur à 45° et à une distance ne devant jamais être inférieure à 0,40 mètre (génératrice à génératrice).

Tous les réseaux susceptibles d'affecter la protection cathodique de nos ouvrages devront faire l'objet d'une analyse spécifique avec nos services pour définir les modalités de croisement et d'influence mutuelle (gaine plastique de longueur 4 mètres pour câble électrique ou communication ou prise de terre, prises de potentiel pour les canalisations en acier, etc...).

Pour les travaux agricoles, pose de drains, sous-solage, création de fossés, une étude particulière devra être menée avec nos services.

Les fils électriques nus ne devront pas se situer à moins de 20,00 mètres en distance horizontale de nos ouvrages aériens.

D'une manière générale, les prises de terre devront se situer à plus de 2,00 mètres de la limite de notre servitude, excepté pour les réseaux HTB > 50 kV faisant l'objet d'une prescription spéciale qui impose une étude d'influence des lignes électriques sur les canalisations (implantation des pylônes, des prises de terre, etc...).



Prescriptions particulières aux travaux de voirie

Aux traversées et emprunts longitudinaux de voiries publiques ou privées (route, chemin, accès, etc...) notre canalisation devra être protégée et signalée par des moyens techniques appropriés :

- soit par busage, d'un diamètre à définir suivant la canalisation concernée.

- soit par dallage en béton armé (choix à définir in situ après accord entre le maître d'œuvre et GSO).

Aucun décaissement pour constitution de corps de chaussée ne devra être réalisé à moins de 0,40 mètre de la génératrice supérieure du tube.

Après décaissement, un grillage avertisseur de couleur jaune sera posé à 0,40 mètre environ au-dessus de la conduite.

Les canalisations seront protégées sur toute l'emprise du domaine public et même un mètre au-delà.

PRESCRIPTIONS



Textes légaux et réglementaires

- Décret ministériel n° 91-1147 du 14 octobre 1991 et arrêté ministériel du 16 novembre 1994 concernant l'exécution des travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.
- Règlement de sécurité des ouvrages de transport de gaz combustible par canalisation du 11 mai 1970.
- Circulaire n° 73-108 du 12 juin 1973 portant sur les constructions dans les secteurs de passage des canalisations de transport de gaz.



Siège social et Direction générale : 49, avenue Dufau - B.P. 522 - 64010 PAU Cedex
Tél. : 05 59 02 76 62 - Télécopie : 05 59 02 15 60

12.2 Annexe 2 : Consultations réalisées dans le cadre de l'étude d'impact

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Occitanie
Direction Départementale des Territoires de Tarn-et-Garonne (DDT82)
Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) – Service Régional de l'Archéologie
Direction Régionale des Affaires Culturelles – Service Régional des Monuments Historiques
Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine
Chambre d'Agriculture de Tarn-et-Garonne
Conservatoire Botanique National Pyrénéen et de Midi-Pyrénées (CBNPMP)
Conservatoire des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées (CENMP)
Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées (GCMP)
Nature Midi-Pyrénées (NMP)
Société des Sciences Naturelles du Tarn-et-Garonne (SSNTG)
Agence Française pour la Biodiversité (AFB)
Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (FDAAPPMA)
Migrateurs GAronne-DOrdogne (MIGADO)
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)
Fédération Départementale des Chasseurs
Conseil Départemental de Tarn-et-Garonne
Gaz du Sud-Ouest / Total Infrastructures Gaz France (TIGF)
Voies Navigables de France (VNF)

12.3 Annexe 3 : Données bibliographiques concernant l'avifaune hivernante, de passage et nicheuse sur le secteur de Castelsarrasin

Oiseaux potentiellement visibles autour de Castelsarrasin

	Nicheur	Passage	Hivernant	Accidentel
ACCENTEUR MOUCHET <i>Prunella modularis</i>	?	*	*	
AGLE BOTTE <i>Hieraaetus pennatus</i>		*		
AGLE ROYAL <i>Aquila chrysaetos</i>				*
AGRETTE GARZETTE <i>Egretta garzetta</i>	*	*	*	
ALOUETTE CALANDRELLE <i>Calandrella brachydactyla</i>				*
ALOUETTE DES CHAMPS <i>Alauda arvensis</i>	*	*	*	
ALOUETTE LULU <i>Lullula arborea</i>	*	*	*	
AUTOUR <i>Accipiter gentilis</i>	*	*	*	
AVOCETTE <i>Recurvirostra avosetta</i>		*		
BALBUZARD <i>Pandion haliaetus</i>		*		
BARGE A QUEUE NOIRE <i>Limosa limosa</i>		*		
BARGE ROUSSE <i>Limosa lapponica</i>		*		
BEC CROISE DES SAPINS <i>Loxia curvirostra</i>		*		
BECASSE DES BOIS <i>Scolopax rusticola</i>		*		
BECASSEAU COCORLI <i>Calidris ferruginea</i>		*		
BECASSEAU DETEMMINCK <i>Calidris temminckii</i>		*		
BECASSEAU MAUBOCHÉ <i>Calidris canutus</i>		*		
BECASSEAU MINUTE <i>Calidris minuta</i>		*		
BECASSEAU SANDERLING <i>Calidris alba</i>		*		
BECASSEAU VARIABLE <i>Calidris alpina</i>		*		
BECASSINE DES MARAIS <i>Gallinago gallinago</i>		*	*	
BECASSINE SOURDE <i>Lymnocyptes minimus</i>		*		
BERGERONNETTE DES RUISSEAUX <i>Motacilla cinerea</i>	*	*	*	
BERGERONNETTE GRISE <i>Motacilla alba</i>	*	*	*	
BERGERONNETTE PRINTANIERE <i>Motacilla flava</i>	*	*		
BERNACHE NONNETTE <i>Branta bernicla</i>				*
BIHOREAU GRIS <i>Nycticorax nycticorax</i>	*	*	?	
BLONGIOS NAIN <i>Icthyophaga minuscus</i>		*		
BONDREE APIVORE <i>Pernis apivorus</i>	*	*		
BOUSCARLE DE CETTI <i>Cettia cetti</i>	*	*	*	
BOUVREUIL <i>Pyrhula pyrhula</i>		*		
BRUANT DES NEIGES <i>Plectrophenax nivalis</i>				*
BRUANT DES ROSEAUX <i>Emberiza schoeniclus</i>		*	*	
BRUANT ROU <i>Emberiza cia</i>		*		
BRUANT JAUNE <i>Emberiza citrinella</i>		*	*	
BRUANT ORTOLAN <i>Emberiza hortulana</i>		*		
BRUANT PROYER <i>Miliaria calandra</i>	*	*	*	
BRUANT ZIZI <i>Emberiza cirtus</i>	*	*	*	
BUSARD CENDRE <i>Circus pygargus</i>	*	*	*	
BUSARD DES ROSEAUX <i>Circus aeruginosus</i>		*		
BUSARD ST MARTIN <i>Circus cyaneus</i>	*	*	*	
BUZE VARIABLE <i>Buteo buteo</i>	*	*	*	
BUTOR ETOILE <i>Buteo stellaris</i>				*
CAILLE DES BLIS <i>Coturnix coturnix</i>	*	*		
CANARD CHIPSAL <i>Anas strepera</i>		*	*	
CANARD COLVERT <i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	
CANARD MANDARIN <i>Anas platyrhynchos</i>				*

	Nicheur	Passage	Hivernant	Accidentel
CANARD PILET <i>Anas acuta</i>		*		
CANARD SIFFLBUR <i>Anas penelope</i>		*		
CANARD SOUCHET <i>Anas dyaeata</i>		*		
CHARDONNET <i>Carduelis carduelis</i>	*	*	*	
CHEVALIER ABOYEUR <i>Tringa nebularia</i>		*		
CHEVALIER ARLEQUIN <i>Tringa erythropus</i>		*		
CHEVALIER CULBLANC <i>Tringa ochropus</i>		*	*	
CHEVALIER GAMBETTE <i>Tringa totanus</i>		*		
CHEVALIER GUIGNETTE <i>Actitis hypoleucos</i>		*	*	
CHEVALIER STAGNATILE <i>Tringa stagnatilis</i>				*
CHEVALIER SYLVAIN <i>Tringa glareola</i>		*		
CHOUCAS <i>Corvus monedula</i>	*	*	*	
CHOUETTE CHEVECHÉ <i>Athene noctua</i>	*	*	*	
CHOUETTE DE TENGSMALM <i>Aegolius funereus</i>				*
CHOUETTE EFFRAYE <i>Tyto alba</i>	*	*	*	
CHOUETTE HULOITTE <i>Strix aluco</i>	*	*	*	
CICOGNE BLANCHE <i>Ciconia ciconia</i>		*		
CICOGNE NOIRE <i>Ciconia nigra</i>		*		
CIRCAETE JEAN LE BLANC <i>Circus gallicus</i>	*	*		
OSTICOLE DES JONCS <i>Osticola juncois</i>	*	*	*	
COOHEVIS HUPPE <i>Galerida cristata</i>	*	*	*	
COMBATTANT <i>Philomachus pugnax</i>		*		
CORBEAU FREUX <i>Corvus frugilegus</i>	*	*	*	
CORNELLE NOIRE <i>Corvus corone</i>	*	*	*	
COUCOU GEAI <i>Claudator glandarius</i>				*
COUCOU GRIS <i>Cuculus canorus</i>	*	*		
COURLUS CENDRE <i>Numerius arquata</i>		*		
COURLUS CORLIEU <i>Numerius phaeopus</i>		*		
CRABIER CHEVELU <i>Ardeola ralloides</i>		*		
CYGNE DE BEWICK <i>Cygnus columbianus bewickii</i>		*		
CYGNE SALVAGE <i>Cygnus cygnus</i>		*		
CYGNE TUBERCULE <i>Cygnus olor</i>	*	*	*	
ECHASSE BLANCHE <i>Himantopus himantopus</i>		*		
EIDER A DUVET <i>Somateria mollissima</i>				*
ELANION BLANC <i>Elanus caeruleus</i>		*		
ENGOULEVENT D'EUROPE <i>Caprimulgus europaeus</i>		*		
EPERVIER <i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	
ERISMATURE ROUSSE <i>Oxyura jamaicensis</i>				*
ETOURNEAU <i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	*	
FAISAN DE COLCHIDE <i>Phasianus colchicus</i>	*	*	*	
FALCON CRECELLE <i>Falco tinnunculus</i>	*	*	*	
FALCON CRECELLETTE <i>Falco naumanni</i>		*		
FALCON EMERILLON <i>Falco columbarius</i>		*		
FALCON HOBEREAU <i>Falco subbuteo</i>	*	*		
FALCON KOBÉZ <i>Falco vespertinus</i>				*
FALCON PELERIN <i>Falco peregrinus</i>		*		
FALVETTE A TÊTE NOIRE <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	
FALVETTE DES JARDINS <i>Sylvia borin</i>		*		
FALVETTE GRISETTE <i>Sylvia communis</i>	*	*		
FALVETTE PITCHOU <i>Sylvia undata</i>	*	*	*	

	Nicheur	Passage	Hivernant	Accidentel
FLAMANT ROSE <i>Phoenicopterus ruber</i>				*
FOU DE BASSAN <i>Sula bassana</i>				*
FOULQUE NOIRE <i>Fulica atra</i>	*	*	*	
FULIGULE MILOUIN <i>Aythya ferina</i>		*	*	
FULIGULE MILOUINAN <i>Aythya marila</i>		*		
FULIGULE MORILLON <i>Aythya fuligula</i>		*	*	
FULIGULE NYROCA <i>Aythya nyroca</i>		*		
GARROT A OIEL D'OR <i>Bucephala clangula</i>		*		
GEAI <i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	
GLAREOLE A COLLIER <i>Glaucopis pratensis</i>				*
GOBEMOUCHE GRIS <i>Muscicapa striata</i>	*	*		
GOBEMOUCHE NOIR <i>Ficedula hypoleuca</i>		*		
GOELAND ARGENTE <i>Larus argentatus</i>				*
GOELAND BRUN <i>Larus fuscus</i>		*		
GOELAND CENDRE <i>Larus canus</i>		*		
GOELAND LEUCOPHÉE <i>Larus cachinnans</i>	*	*	*	
GORGEBLEUE <i>Luscinia svecica</i>		*		
GRAND CORBEAU <i>Corvus corax</i>		*		
GRAND CORMORAN <i>Phalacrocorax carbo</i>		*	*	
GRAND GRAVELOT <i>Charadrius hiaticula</i>		*		
GRANDE AIGRETTE <i>Egretta alba</i>		*	*	
GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU <i>Charadrius alexandrinus</i>		*		
GREBE A COU NOIR <i>Podiceps nigricollis</i>		*		
GREBE CASTAGNEUX <i>Tachybaptus ruficollis</i>		*		
GREBE ESCLAVON <i>Podiceps auritus</i>				*
GREBE HUPPE <i>Podiceps cristatus</i>		*		
GREBE JOUGRIS <i>Podiceps grisegena</i>				*
GRIMPEREAU DES JARDINS <i>Certhia brachydactyla</i>	*		*	
GRIVE DRAINE <i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	
GRIVE LITORNE <i>Turdus pilaris</i>		*		
GRIVE MALVAIS <i>Turdus iliacus</i>		*		
GRIVE MUSICIENNE <i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	
GROS BEC <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	*	
GRUE CENDREE <i>Grus grus</i>		*		
GUEPIER D'EUROPE <i>Merops apiaster</i>	*	*		
GUIFETTE LEUCOPTERE <i>Chlidonias leucoptera</i>				*
GUIFETTE MOUSTAC <i>Chlidonias hybrida</i>		*		
GUIFETTE NOIRE <i>Chlidonias nigra</i>		*		
HARLE BIEVRE <i>Mergus merganser</i>				*
HARLE HUPPE <i>Mergus serrator</i>				*
HARLE PIETTE <i>Mergus albellus</i>				*
HERON CENDRE <i>Ardea cinerea</i>	*	*	*	
HERON GARDE BOEUF <i>Bubulcus ibis</i>	*	*	*	
HERON POURPRE <i>Ardea purpurea</i>	?	*		
HIBOU DES MARAIS <i>Asio flammeus</i>		*		
HIBOU GRAND DUC <i>Bubo bubo</i>		*	*	
HIBOU MOYEN DUC <i>Asio otus</i>	*	*	*	
HIBOU PETIT DUC <i>Otus scops</i>		*		

	Nicheur	Passage	Hivernant	Accidentel
HIRONDELLE DE CHEMINÉE <i>Hirundo rustica</i>	*	*		
HIRONDELLE DE FENÊTRE <i>Delichon urbica</i>	*	*	*	
HIRONDELLE DE RIVAGE <i>Riparia riparia</i>	*	*		
HIRONDELLE ROUSSELINE <i>Hirundo daurica</i>				*
HUITRIER PIE <i>Haematopus ostralegus</i>		*		
HUPPE <i>Upupa epops</i>	*	*		
HYPOLAIS ICTERINE <i>Hippolaïs icterina</i>				*
HYPOLAIS POLYGLOTTE <i>Hippolaïs polyglotta</i>	*	*		
LABBE A LONGUE QUEUE <i>Stercorarius longicaudus</i>				*
LINOÏTE MELODIEUSE <i>Carduelis cannabina</i>	*	*	*	
LOCUSTELLE TACHETÉE <i>Locustella naevia</i>		*		
LORLOT <i>Oriolus oriolus</i>	*	*		
MACREUSE BRUNE <i>Melanitta fusca</i>				*
MACREUSE NOIRE <i>Melanitta nigra</i>				*
MARQUETTE PONCTUÉE <i>Porzana porzana</i>		*		
MARTIN PÊCHEUR <i>Alcedo atthis</i>	*	*	*	
MARTINET A VENTRE BLANC <i>Apus melba</i>		*		
MARTINET NOIR <i>Apus apus</i>	*	*		
MERLE A PLASTRON <i>Turdus torquatus</i>		*		
MERLE NOIR <i>Turdus merula</i>	*	*	*	
MISANGE A LONGUE QUEUE <i>Aegithalos caedatus</i>	*	*	*	
MISANGE A MOUSTACHES <i>Parus biarmicus</i>		*		
MISANGE BLEUE <i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	
MISANGE CHARBONNIÈRE <i>Parus major</i>	*	*	*	
MISANGE HUPPÉE <i>Parus cristatus</i>		*		
MISANGE NOIRE <i>Parus ater</i>		*		
MISANGE NONNETTE <i>Parus palustris</i>	*		*	
MISANGE REMIZ <i>Remiz pendulinus</i>		*		
MILAN NOIR <i>Milvus migrans</i>	*	*		
MILAN ROYAL <i>Milvus milvus</i>		*		
MOINEAU DOMESTIQUE <i>Passer domesticus</i>	*		*	
MOINEAU FRIQUET <i>Passer montanus</i>	*	*	*	
MOINEAU SOULCIÈRE <i>Petronia petronia</i>		*		
MOUETTE MELANOCEPHALE <i>Larus melanocephalus</i>		*		
MOUETTE PYGMÉE <i>Larus minutus</i>		*		
MOUETTE RIEUSE <i>Larus ridibundus</i>		*	*	
MOUETTE TRIDACTYLE <i>Rissa tridactyla</i>				*
NETTE ROUSSE <i>Netta rufina</i>		*		
NIVEROLLE <i>Montifringilla nivalis</i>				*
OEDICNÈME <i>Burhinus oedicnemus</i>		*		
OIE CENDRÉE <i>Anser anser</i>		*		
OIE DES MOISSONS <i>Anser fabilis</i>		*		
OIE NAÏVE <i>Anser erythropus</i>		*		
OIE RIEUSE <i>Anser albifrons</i>		*		
OUTARDE CANÉPÉTIÈRE <i>Tetrax tetrax</i>		*		
PERDRIX ROUGE <i>Alectoris rufa</i>	*	*	*	
PETIT GRAVELOT <i>Charadrius dubius</i>	*	*		
PETREL CUL BLANC <i>Oceanodroma leucorhoa</i>				*

	Nicheur	Passage	Hivernant	Accidentel
PETREL TEMPETE <i>Hydrobates pelagicus</i>				*
PHALAROPE A BEC LARGE <i>Phalaropus lobatus</i>				*
PHALAROPE A BEC MINCE <i>Phalaropus fulicarius</i>				*
PHRAGMITE DES JONCS <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		*		
PIC EPICHE <i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	
PIC EPICHETTE <i>Dendrocopos minor</i>	*	*	*	
PIC MAR <i>Dendrocopos medius</i>		*		
PIC NOIR <i>Dryocopus martius</i>		*		
PIC VERT <i>Picus viridis</i>	*	*	*	
PIE GRIECHE A TETE ROUSSE <i>Lanius senator</i>		*		
PIE GRIECHE ECORCHEUR <i>Lanius collurio</i>	*	*		
PIE GRIECHE GRISE <i>Lanius excubitor</i>		*		
PIE PICA <i>Pica pica</i>	*	*	*	
PIGEON BISET <i>Columba livia</i>	*	*	*	
PIGEON COLOMBIN <i>Columba oenas</i>		*	*	
PIGEON RAMIER <i>Columba palumbus</i>	*	*	*	
PINSON DES ARBRES <i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	
PINSON DU NORD <i>Fringilla montifringilla</i>		*	*	
PIPET A GORGE ROUSSE <i>Anthus cervinus</i>				*
PIPET DE RICHARD <i>Anthus novaeseelandiae</i>				*
PIPET DES ARBRES <i>Anthus trivialis</i>	*	*		
PIPET FARLOUSE <i>Anthus pratensis</i>		*	*	
PIPET ROUSSELINE <i>Anthus campestris</i>	?	*		
PIPET SPIONCELLE <i>Anthus spinoletta</i>		*	*	
PLONGEON ARCTIQUE <i>Gavia arctica</i>		*		
PLONGEON CATMARIN <i>Gavia stellata</i>		*		
PLONGEON IMBRIN <i>Gavia immer</i>		*		
PLUVIER ARGENTE <i>Pluvialis squatarola</i>		*		
PLUVIER DORE <i>Pluvialis apricaria</i>		*		
PLUVIER GUGNARD <i>Eudromias morinellus</i>				*
POUILLOT DE BONELLI <i>Phylloscopus bonelli</i>	*	*		
POUILLOT FITS <i>Phylloscopus trochilus</i>		*		
POUILLOT SIFFLEUR <i>Phylloscopus sibilatrix</i>		*		
POUILLOT VELOCE <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	
POULE D'EAU <i>Gallinula chloropus</i>	*	*	*	
PYGARGUE A QUEUE BLANCHE <i>Haliaeetus albicilla</i>				*
RALE D'EAU <i>Rallus aquaticus</i>	*	*	*	
RALE DES GENETS <i>Crex crex</i>				*
ROTELET HUPPE <i>Regulus regulus</i>		*	*	
ROTELET TRIPLE BANDEAU <i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	*	
ROLLIER <i>Coracias garrulus</i>				*
ROSSIGNOL <i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*		
ROUGEGORGE <i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	
ROUGEUQUE A FRONT BLANC <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*		
ROUGEUQUE NOIR <i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	
ROUSSEROLE EFFARVATE <i>Acrocephalus scirpaceus</i>		*		
ROUSSEROLE TURDOIDE <i>Acrocephalus arundinaceus</i>		*		
SARCELLE D'ETE <i>Anas querquedula</i>		*		
SARCELLE D'HIVER <i>Anas crecca</i>		*	*	

	Nicheur	Passage	Hivernant	Accidentel
SERIN CINI <i>Serinus serinus</i>	*	*	*	
SITTELE TORCHEPOT <i>Sitta europaea</i>	*		*	
SPATULE BLANCHE <i>Platalea leucorodia</i>		*		
STERNE CASPIENNE <i>Sterna caspia</i>				*
STERNE CAUGEX <i>Sterna sandvicensis</i>		*		
STERNE HANSEL <i>Gelochelidon nilotica</i>				*
STERNE NAINNE <i>Sterna albifrons</i>		*		
STERNE PIERREGARIN <i>Sterna hirundo</i>		*		
TADORNE CASARCA <i>Tadorna ferruginea</i>				*
TADORNE DE BELON <i>Tadorna tadorna</i>		*		
TARIN DES AULNES <i>Carduelis spinus</i>		*	*	
TICHODROME <i>Tichodroma muraria</i>				*
TORCOL FOURMILIER <i>Jynx torquilla</i>	*	*		
TOURNEPIERRE <i>Arenaria interpres</i>		*		
TOURTERELLE DES BOIS <i>Streptopelia turtur</i>	*	*		
TOURTERELLE TURQUE <i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*	
TRAQUET MOTTEUX <i>Oenanthe oenanthe</i>	?	*		
TRAQUET PATRE <i>Saxicola torquata</i>	*	*	*	
TRAQUET TAVIER <i>Saxicola rubetra</i>		*		
TROGLODYTE <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	
VANNEAU HUPPE <i>Vanellus vanellus</i>		*	*	
VAUTOUR FAUVE <i>Gyps fulvus</i>				*
VAUTOUR PERCNOPTERE <i>Neophron percnopterus</i>				*
VENTURON <i>Serinus citrinella</i>		*		
VERDIER <i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	

12.4 Annexe 4 : Tableau brut des données floristiques issues de l'inventaire d'actualisation réalisé par Ecotone en 2015-2016 sur la ZAC de Fleury

Z.A.C. Fleury à Castelsarrasin (Tarn-et-Garonne)
Communauté de communes Terres des Confluences

ANNEXE 2 RÉSULTATS DES INVENTAIRES PHYTOSOCIOLOGIQUES ET FLORISTIQUES

Numéro du relevé														
Date	02/06/2016													
Surface (m²)						25	25							
Hauteur strate arborée (m)														
Recouvrement strate arborée (%)														
Hauteur strate arbustive (m)														
Recouvrement strate arbustive (%)														
Hauteur strate herbacée h (m)						0.7	1.2							
Recouvrement strate h (%)						95	100							
Recouvrement sol nu (%)						5								
Milieux	Zone rudérale, fourrés et tas de débris	Tonsures	Prairies de fauche	Friches sous plantation de Noyers	Prairies de fauche et tonsures	Tonsures	Prairie de fauche	Jachères	Tonsures et ronciers	Chénais	Prairies humides	Prairies humides (Proche ruisseau de millote)	Aulnaies-frênaies	Zone humide
Espèces observées - Nom scientifique														
Strate arborée														
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</i>													x	
<i>Fraxinus excelsior L.</i>													x	
<i>Populus alba L.</i>	x													
<i>Populus nigra L.</i>													x	
<i>Prunus sp.</i>												x		
<i>Quercus petraea Liebl.</i>										x				
<i>Quercus pubescens Willd.</i>	x													
<i>Rosa sp.</i>										x				
Strate arbustive														
<i>Cornus sanguinea L.</i>	x				x					x			x	
<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>										x			x	
<i>Fraxinus excelsior L.</i>				x										
<i>Populus nigra L.</i>	x													
<i>Quercus petraea Liebl.</i>										x				
<i>Quercus pubescens Willd.</i>	x		x	x										
<i>Salix atrocinerea Brot.</i>														x
<i>Sambucus nigra L.</i>													x	
<i>Ulmus minor Mill.</i>	x									x				

Strate herbacée												
<i>Agrimonia eupatoria L.</i>					x							
<i>Agrastis stolonifera L.</i>							2					
<i>Ajuga reptans L.</i>											x	
<i>Allium porrum L.</i>					x							
<i>Ambrosia artemisiifolia L.</i>	x											
<i>Andryala integrifolia L.</i>												
<i>Anisantha madritensis (L.) Nevski</i>	x											
<i>Anthoxanthum odoratum L.</i>		x	x		x	2	3					
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i>		x	x	x	x	1	4		x	x	x	
<i>Artemisia verlotiorum Lamotte</i>	x											
<i>Avena barbata Pott ex Link</i>	x											
<i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds.</i>					x							
<i>Bromus hordeaceus L.</i>	x		x			1	x	x				
<i>Carex cuprina (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.</i>			x			r					x	
<i>Carex divulsa Stokes</i>							+				x	
<i>Carex hirta L.</i>			x								x	x
<i>Carex sp.</i>												x
<i>Centaurea jacea L.</i>					x	1						
<i>Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter</i>					x							
<i>Chenopodium album L.</i>	x											
<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>									x			
<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>	x					+		x				
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>					x							
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>											x	
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	x			x	x	+	x					
<i>Convolvulus sepium L.</i>								x				
<i>Cornus sanguinea L.</i>									x		x	
<i>Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.</i>				x								
<i>Cynosurus cristatus L.</i>					x	1	2					
<i>Dactylis glomerata L.</i>	x	x	x				2					
<i>Daucus carota L.</i>	x			x	x							
<i>Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin</i>												x
<i>Dipsacus fullonum L.</i>											x	
<i>Epilobium hirsutum L.</i>											x	x
<i>Epilobium tetragomum L.</i>	x								x		x	x
<i>Erigeron canadensis L.</i>	x							x			x	
<i>Eryngium campestre L.</i>	x											
<i>Foeniculum vulgare Mill.</i>	x											
<i>Fraxinus excelsior L.</i>										x		
<i>Fumana sp.</i>												
<i>Galium aparine L.</i>	x			x					x		x	x
<i>Galium mollugo L.</i>					x	1	1		x			
<i>Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv.</i>					x		1					
<i>Geranium dissectum L.</i>	x			x	x	1			x		x	
<i>Geranium molle L.</i>	x											
<i>Glechoma hederacea L.</i>												x
<i>Hedera helix L.</i>	x								x			x
<i>Helminthotheca echioides (L.) Holub</i>	x							x		x		

12.5 Annexe 5 : Tableau brut des données floristiques issues de l'inventaire d'actualisation réalisé par Ecotone en 2015-2016 sur la ZAC de Terre Blanche

Chrata	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	fréquence	fréquence	CD_REF	CT_SP_ID	co de cat min nat	FORMATION_VEGETALE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	INDICATION_PHYTOSOCIOLOGIQUE_CARACTERISTIQUE
h	<i>Bellis perennis L.</i>	Pâquerette vivace	4											8	+	85740	912/1.1.08		hémicyptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées	Veronica serpyllifoliae - Cynosuralia cristati
h	<i>Plantago lanceolata L.</i>	Plantain lancéolé	3										3	17	I	1138943	49948	12/1.	hémicyptophytaie	prairies européennes	Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris subsp. elatioris
h	<i>Geranium dissectum L.</i>	Géranium découpé	3	1		2	1	1					2	50	I	1009052	29941	13/3.0.2	thérophytaie	annuelles commensales des cultures basophiles	Papaveretalia rhoeadis
h	<i>Poa trivialis L.</i>	Pâturin commun (s.l.)	4					3		2			1	33	I	114416	50991	12/1.	hémicyptophytaie	prairies européennes	Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris subsp. elatioris
h	<i>Myosotis discolor Pers.</i>	Myosotis discolor (s.l.)	2	2		3		2		2			1	58	I	10991	4321	08/3.0.1.2	thérophytaie	tonsures annuelles acidophiles, mésothermes, médioeuropéennes	Teesdalia nudicaulis - Airenalia praecocis
h	<i>Rumex acetosa L.</i>	Oseille sauvage	2	1		1	1	1		4	1		4	67	V	119418	588	12/1.	hémicyptophytaie	prairies européennes	Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris subsp. elatioris
h	<i>Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl</i>	Fromental élevé (s.l.)	4	4		4		2		2			2	50	I	83912	67101	12/1.1.1	hémicyptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées	Arrhenatherenalia elatioris subsp. elatioris
h	<i>Ranunculus bulbosus L.</i>	Renoncule bulbeuse	2											8	+	116952	538	09/1.1.2	hémicyptophytaie	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques	Leucanthemo vulgaris - Bromopsidenalia erectae
h	<i>Achillea millefolium L.</i>	Achillée millefeuille	2											8	+	99088	365	12/1.1	hémicyptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques	Arrhenatheretalia elatioris subsp. elatioris
h	<i>Lathyrus pratensis L.</i>	Gesse des prés	1											8	+	10055	379	09/2.0.2	hémicyptophytaie	ourlets basophiles médioeuropéens mésohydriques	Agrimonio eupatoriae - Trifolietalia medii

Crata	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	fréquence	fréquence	CD_REF	CT_SP_ID	co de cat min nat	FORMATION_VEGE_TALE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	INDICATION_PHYTOSOCIOLOGIQUE_CARACTERISTIQUE
																29437					
h	<i>Carex divulsa</i> Stokes	Laïche écartée (s.l.)	+											8	+	84883	09/2.0.4	hémicryptophytaie	ourlets basophiles médioeuropéens mésohydriques, des clairières	Fragarion vescae	
h	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	2							2			2	25	1	199158	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	
h	<i>Rubus</i> L.	Ronce	2	4	3			1	1				2	58	1	1997281	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	
h	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée	1					+		+	2		2	42	1	1610646	13/1.0.2	hémicryptophytaie	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes	Dauco carotae subsp. carotae - Melilotion albi	
h	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	+					+		+				25	1	188432	09/2.0.2	hémicryptophytaie	ourlets basophiles médioeuropéens mésohydriques	Agrimonia eupatoria - Trifolietalia medii	
h	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	1	+										17	1	160112	12/1.1.2	hémicryptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées	Veronico serpyllifoliae - Cynosurenalia cristati	
h	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé (s.l.)	1											8	+	1066538	09/1.1.8	hémicryptophytaie	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques	Leucanthemo vulgaris - Bromopsidenalia erectae	
h	<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée (s.l.)	1											8	+	96119	12/1.1.4	hémicryptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées, mésothermes, planitiaires à montagnardes	Arrhenatherion elatioris subsp. elatioris	
h	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin (s.l.)	2											8	+	925061	15/8.4	parvophytai	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles	Rhamno catharticae - Prunetea spinosae	
h	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	3	2										17	1	80410	09/2.0.1	hémicryptophytaie	ourlets basophiles médioeuropéens mésohydriques, planitiaires-collinéens	Knautio arvensis - Agrimonia eupatoria	

Crata	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	fréquence	fréquence	CD_REF	CT_SP_ID	co de cat min nat	FORMATION_VEGE_TALE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	INDICATION_PHYTOSOCIOLOGIQUE_CARACTERISTIQUE
h	<i>Hypericum perforatum L.</i>	Millepertuis perforé (s.l.)		2									2	17	1	0333116	13/1.0.2	hémicryptophytaie	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes	Onopordetalia acanthii subsp. acanthii	
h	<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Liseron des champs	1		3	+						1	4	2	50	1	9230620	13/1.0.1	hémicryptophytaie	friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, médioeuropéennes, psychrophiles	Convolvulo arvensis - Elytrigion intermediae
h	<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>	Cirse des champs	1		4		4					3	2	42	1	91289	13/1.0.2	hémicryptophytaie	friches et lisières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques à mésohygrophiles	Glechomo hederaceae - Urticetea dioicae	
h	<i>Agrostis capillaris L.</i>	Agrostide capillaire	4		2		2					1	2	42	1	95336	08/8.1.2	hémicryptophytaie	pelouses des sables continentaux acidophiles, planitiaires-collinéennes	Agrostio capillaris - Jasionetalia montanae	
h	<i>Holcus lanatus L.</i>	Houlque laineuse	2			3							3	25	1	02904	12/1.0.4	hémicryptophytaie	prairies européennes	Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris subsp. elatioris	
h	<i>Galium aparine L.</i>	Gaillet gratteron	1		1		+					1		33,33333	1	348855	13/1.0.6	thérophytaie	annuelles pionnières nitrophiles des clairières et lisières européennes, psychrophiles	Galeopsio tetrahit - Senecionetea sylvatici	
h	<i>Prunus spinosa L.</i>	Prunellier	2										1	16,66667	1	666442	15/1.0.8	parvophytai	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles	Rhamno catharticae - Prunetea spinosae	
h	<i>Trifolium hybridum L.</i>	Trèfle hybride (s.l.)	2											8,33333	1	27337	12/1.1.1.2	hémicryptophytaie	prairies hygrophiles fauchées, boréo à centroeuropéennes, psychrophiles	Alopecurion pratensis	
h	<i>Verbena officinalis L.</i>	Verveine officinale	+											8,33333	1	28754	13/1.0.2	hémicryptophytaie	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes	Dauco carotae subsp. carotae - Melilotion albi	
h	<i>Mentha suaveolens Ehrh.</i>	Menthe crépue	1											8,33333	1	08164	12/1.1.1.2	hémicryptophytaie	prairies hygrophiles pâturées, médioeuropéennes, thermophiles	Scirpoido holoschoeni - Juncion inflexi	

Crata	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	fréquence	fréquence	CD_REF	CT_SP_ID	co de cat min nat	FORMATION_VEGE_TALE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	INDICATION_PHYTOSOCIOLOGIQUE_CARACTERISTIQUE
h	<i>Centaurium erythraea Rafn</i>	Petite centaurée commune				2								+	25	I	898467	155504/5	thérophytaie	tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes	Juncetea bufonii
h	<i>Epilobium tetragonum L.</i>	Épilobe tétragonne (s.l.)	1										2	16,66667	I	96271	2330.1	hémicryptophytaie	mégaphorbiaies planitiaire-collinéennes, eutrophiles, médioeuropéennes	Convolvulion sepium	
h	<i>Vulpia bromoides (L.) S.F. Gray</i>	Vulpie queue-d'écureuil		1		2							1	33,33333	I	61236	1196/A	#N/A	#N/A	#N/A	
h	<i>Cynosurus cristatus L.</i>	Crételle des prés		1										8,33333	+	93860	2012	hémicryptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées	Veronico serpyllifoliae - Cynosurenalia cristati	
h	<i>Juncus effusus L.</i>	Jonc épars			1									8,33333	+	10473	3690.1	hémicryptophytaie	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques	Juncion acutiflori	
h	<i>Trifolium campestre Schreb.</i>	Trèfle champêtre												8,33333	+	12725	7495	thérophytaie	tonsures annuelles basophiles, européennes	Stipo capensis - Brachypodietea distachyi	
h	<i>Lythrum salicaria L.</i>	Salicaire commune												16,66667	I	17117	631.1	hémicryptophytaie	mégaphorbiaies planitiaire-collinéennes, mésotrophiles	Lythro salicariae - Filipenduletalia ulmariae	
h	<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i>	Grande marguerite				1								16,66667	I	10587	841.1	hémicryptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques	Arrhenatheretalia elatioris subsp. elatioris	
h	<i>Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray</i>	Vesce hérissée				1	2		4	4				50	I	1991	61.1	thérophytaie	annuelles commensales des cultures acidophiles, mésohydriques, mésothermes	Scleranthion annui	
h	<i>Sambucus ebulus L.</i>	Sureau yèble				1								8,33333	+	2071	0230.1	hémicryptophytaie	ourlets externes médioeuropéens, eutrophiles, mésohydriques	Aegopodion podagrariae	

Crata	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	fréquence	fréquence	CD_REF	CT_SP_ID	code cat nat	FORMATION_VEGE_TALE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	INDICATION_PHYTOSOCIOLOGIQUE_CARACTERISTIQUE
h	<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée					1	1					1	25	1	1	12/1.1	hémicryptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques	Arrhenatheretalia elatioris subsp. elatioris	
h	<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante					1	1	1	1			1	41,66667	1	1	12/1.2	hémicryptophytaie	prairies européennes, hygrophiles	Agrostienea stoloniferae var. stoloniferae	
h	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante					2		2	3	2	2	41,66667	1	1	1	12/1.2	hémicryptophytaie	prairies européennes, hygrophiles	Agrostienea stoloniferae var. stoloniferae	
h	<i>Taraxacum Wiggers</i>	Pissenlit					2						8,33333	+	1	1	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	
h	<i>Hypericum humifusum</i> L.	Millepertuis couché					+		+				16,66667	1	1	1	04/5.0	thérophytaie	tondures hygrophiles de niveau topographique moyen	Isolepidetalia setacei	
h	<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée (s.l.)					1		1	4	1		33,33333	1	1	1	13/4.0	thérophytaie	annuelles des trouées des prairies (mosaïques contigues)	Trifolion dubii	
h	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Bromemou (s.l.)					3					5	25	1	1	1	13/4.0	thérophytaie	friches annuelles européennes	Sisymbrietea officinalis	
h	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron rouge (s.l.)					1					1	16,66667	1	1	1	13/3.0	thérophytaie	annuelles commensales des cultures	Stellarietea mediae	
h	<i>Chenopodium</i> L.	Chénopode						3					8,33333	+	1	1	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	
h	<i>Rumex pulcher</i> L.	Patiencée élégante					1					2	16,66667	1	1	1	13/1.0	hémicryptophytaie	friches vivaces mésoxérophiles, subméditerranéennes	Smyrnion olusatris	

Crata	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	fréquence	fréquence	CD_REF	CT_SP_ID	co de cat nat	FORMATION_VEGETALE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	INDICATION_PHYTOSOCIOLOGIQUE_CARACTERISTIQUE
h	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Ravenelle (s.l.)								2				8,3 333 333 33	+	1 1 5 7 3 5 5 3	13/ 3.0 .1	thérophytaie	annuelles commensales des cultures	Stellarietea mediae	
h	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant (s.l.)								2				8,3 333 333 33	+	1 0 3 0 7 8 9 7	16/ 5.	magnophanérophytaie	lianes grimpantes sur parois et arbres	Hederetea hederacei	
h	<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre								1				8,3 333 333 33	+	1 0 3 4 7 9 5 0 3 8	13/ 3.0 .2 0.4	thérophytaie	annuelles commensales des cultures sarclées basophiles, médioeuropéennes, mésothermes	Fumario officinalis coll. - Euphorbion helioscopiae	
h	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Lin cultivé												25		6 1 2 5 1 1 7 0	13/ 3.0 .2 0.3	thérophytaie	annuelles commensales des cultures de lin basophiles	Lolio remotae - Linion usitatissimi	
h	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante											3	16,666 666 67		8 2 9 2 2	5 1 10/ 1.	hémicryptophytaie	pelouses acidophiles médioeuropéennes à boréo-subalpines	Nardetea strictae	
h	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune											1	8,3 333 333 33	+	1 0 3 6 9 2 3 3 4	13/ 1.0 .2 0.2	hémicryptophytaie	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes	Dauco carotae subsp. carotae - Melilotion albi	
h	<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille											+	8,3 333 333 33	+	1 0 4 7 1 4 0 7 5 3	#N/A /A	#N/A	#N/A	#N/A	
h	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Liseron des haies											+	16,666 666 67		1 3 2 4 5 7	1 2 3 #N/A /A	#N/A	#N/A	#N/A	
h	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	Muscari à toupet												0		1 0 8 8 7 3 4	13/ 1.0 .3 0.3	géophytaie	friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, subméditerranéennes	Gageo pratensis - Allion schoenoprasii	
h	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachée											1	8,3 333 333 33	+	1 0 4 7 1 5 7 4	13/ 3.0 .2	thérophytaie	annuelles commensales des cultures basophiles	Papaveretalia rhoadis	

Statut	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	fréquence	fréquence	CD_REF	CT_SP_ID	code cat nat	FORMATION_VEGE_TALE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	INDICATION_PHYTOSOCIOLOGIQUE_CARACTERISTIQUE
h	<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun (s.l.)												1 8,3 333 333 33	+	9 2 9 4 7 3	12/ 1.1 8	hémicryptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques	Arrhenatheretalia elatioris subsp. elatioris	
h	<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguelen ex Carreras	Chiendent des champs												1 8,3 333 333 33	+	# N / A	# N / A	#N/A	#N/A	#N/A	
h	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-roseau				1								8,3 333 333 33	+	1 1 2 9 7 5	4 8 6 05/ 3	hémicryptophytaie	roselières et grandes cariçaiques eurasiatiques	Phragmiti australis - Caricetea elatae	
h	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	Renouée poivre-d'eau				1								8,3 333 333 33	+	1 1 2 7 3 9	7 3 5 6 04/ 6.0 1. 0.1	thérophytaie	friches annuelles hygrophiles eutrophiles pionnières, vasicoles	Bidention tripartitae	
h	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés							3					8,3 333 333 33	+	1 2 7 4 3 9	6 9 2 12/ 1.	hémicryptophytaie	prairies européennes	Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris subsp. elatioris	
h	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc							3					8,3 333 333 33	+	1 2 7 4 5 4	6 9 12/ 1.1 1. 2	hémicryptophytaie	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées	Veronico serpyllifoliae - Cynosurenalia cristati	
h	<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille (s.l.)											+	8,3 333 333 33	+	1 1 9 4 1 9	5 8 6 08/ 8.1	hémicryptophytaie	pelouses des sables continentaux acidophiles, médioeuropéennes à méditerranéennes	Rumicenea acetosellae	
h	<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés (s.l.)											2	8,3 333 333 33	+	1 1 4 3 3 2	5 0 7 12/ 1.	hémicryptophytaie	prairies européennes	Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris subsp. elatioris	
a	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier		2	1		2							25	l	1 1 6 1 4 2	5 3 6 15/ 8.	parvophytai	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles	Rhamno catharticae - Prunetea spinosae	
a	<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé			3		3							16, 666 666 67	l	1 1 6 7 5 9	7 3 16/ 1.	magnophanérophytaie	bois caducifoliés médioeuropéens	Fraxino excelsioris - Quercetea roboris	

Crata	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	fréquence	fréquence	CD_REF	CT_SP_ID	code cat nat	FORMATION_VEGETALE	CARACTERISATION ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	INDICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE_CARACTERISTIQUE
a	<i>Cornus sanguinea L.</i>	Cornouiller sanguin (s.l.)				2								8,333333	+	925061	7508	parvophytai	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles	Rhamno catharticae - Prunetea spinosae	
a	<i>Rubus L.</i>	Ronce				4								8,333333	+	197281	7791	#N/A	#N/A	#N/A	
a	<i>Salix cinerea L.</i>	Saule cendré				3								8,333333	+	199991	5408	parvophytai	fourrés arbustifs médioeuropéens, hydrophiles, des sols tourbeux	Franguletea dodonei	
a	<i>Populus L.</i>	Peuplier				1								8,333333	+	196579	8370	#N/A	#N/A	#N/A	

Légende :

Coefficient	Signification
i	1 individu
R	Espèce disséminée (proportion < 1%)
+	Eléments peu ou très peu abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface de végétation
1	Eléments assez abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface de végétation
2	Eléments très abondants, recouvrement inférieur à 25% de la surface de végétation
3	Recouvrement compris entre 25 et 50% de la surface de végétation, abondance quelconque
4	Recouvrement compris entre 50 et 75% de la surface de végétation, abondance quelconque
5	Recouvrement supérieur à 75% de la surface de végétation, abondance quelconque.

Sous-strate (ensemble structurel)	Symbole	Hauteur minimale indicative	Hauteur maximale indicative
Arborescente (haute et basse)	A	7 m	35 m
Arbustive (haute et basse)	a	1 m	7 m
Herbacée (haute et basse)	h	2 cm	100 cm
Muscinale (basse et haute)	m	2 mm	40 mm
Aquatique	aq	-	-

12.6 Annexe 6 : Bibliographie des invertébrés

Lépidoptères

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale		
Rhopalocères									
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Azuré de la faucille	<i>Cupido alceas</i>	-	-	-	LC	LC	LC	x	
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Hespérie des sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Mélitée de la Lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Mélitée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Phalène sacrée	<i>Rhodometra sacraria</i>	-	-	-	-	-	-		
Piériide de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Piériide du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Piériide du lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	-	LC	LC	LC		

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale		
Tacheté austral	<i>Pyrgus malvoides</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Thécla de la Ronce	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Hétérocères									
Doublure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>	-	-	-	-	-	-		
Gamma	<i>Autographa gamma</i>	-	-	-	-	-	-	-	
Moro-Sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	-	-		
Réseau	<i>Chiasmia clathrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	
Zygènes									
Zygène de la Petite coronille	<i>Zygaena fausta</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Zygène des prés	<i>Zygaena trifolii</i>	-	-	-	-	-	LC	x	

Odonates

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale		
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Aesche paisible	<i>Boyeria irene</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	NT	LC	LC		
Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Art. 3	An. II	An. II	NT	LC	LC	x	
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Caloptéryx hémorroïdal	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	-	-	-	LC	LC	LC		

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale		
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Caloptéryx vierge méridional	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	-	-	-	-	-	LC		
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	NT	LC	LC	x	Modéré
Cordulie métallique	<i>Somathocloro metallica metallica</i>	-	-	-	LC	LC	NT		
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Gomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	NT	LC	NT	x	Très fort
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	-	-	-	NT	LC	NT	x	
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Naïade au corp vert	<i>Erythromma viridulum</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	-	LC	LC	LC		
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	-	LC	LC	LC	x	
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>				LC	LC	LC		
Trithémis annelée	<i>Trithemis annulata</i>	-	-	-	LC	LC	LC		

Orthoptères

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale	
Barbitiste des Pyrénées	<i>Isophya pyrenaea</i>	-	-	-	LC	-		
Caloptène ochacré	<i>Calliptamus barbarus</i>	-	-	-	LC	-	-	
Conocéphale bigaré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	-	LC	-	-	
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	-	LC	-		
Courtilière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	-	-	LC	-		
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	-	LC	-	-	
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	-	-	-	LC	-	-	
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	LC	-		
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	-	LC	-	-	
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	-	-	-	LC	-	-	
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	-	-	LC	-	-	
Decticelle des alpages	<i>Metrioptera saussuriana</i>	-	-	-	LC	-		
Decticelle des roselière	<i>Pholidoptera femorata</i>	-	-	-	LC	-	-	
Decticelle frêle	<i>Yersinella raymondii</i>	-	-	-	LC	-	-	
Dectique à front blanc	<i>decticus albifrons</i>	-	-	-	LC	-	-	
Ephippigère carénée	<i>Uromenus rugosicollis</i>	-	-	-	LC	-		
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	-	-	LC	-	-	
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	LC	-		
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	-	-	-	LC	-	-	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	LC	-	-	
Grillon des bastides	<i>Gryllomorpha dalmatina</i>	-	-	-	LC	-	-	
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	LC	-	-	
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	-	-	LC	-		x
Grillon des torrents	<i>Pteronemobius lineolatus</i>	-	-	-	LC	-	-	x
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	-	LC	-	-	
Grillon noirâtre	<i>Melanogryllus desertus</i>	-	-	-	LC	-	-	x
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	-	LC	-		
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	-	-	-	LC	-	-	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Régionale	
Oedipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	-	LC	-	-	
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	-	-	-	LC	-	-	
Phanérotère liliacé	<i>Tylopsis lilifolia</i>	-	-	-	LC	-		
Phanérotère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	-	LC	-	-	

12.7 Annexe 7 : validation destruction bâtiment

De : BABILLOTE Laetitia - DREAL Occitanie/DE/DB/DBMA <laetitia.babillote@developpement-durable.gouv.fr>

Envoyé : mercredi 2 octobre 2019 14:21

À : Elodie CARRIE <e.carrie@terresdesconfluences.fr>

Cc : Laure Boffa <l.boffa@terresdesconfluences.fr>; DOUETTE Michaël (Chef de division) - DREAL Occitanie/DE/DB/DBMA <michael.douette@developpement-durable.gouv.fr>

Objet : Re: TR: Rapport chiroptères

Bonjour,

sous l'angle des espèces protégées,

Au vu du rapport que vous m'avez transmis il n'a pas été identifié d'enjeu.
De fait, je n'ai pas d'objection quant à la démolition du bâtiment souhaité.

Bien cordialement,

Laetitia Babillote
Chargée de missions "Espèces protégées"
DREAL Occitanie
Division Biodiversité
Bât G - Bureau 223
1 rue de la cité administrative
CS 80002
31074 TOULOUSE cedex 9

Tel : 05 61 58 64 90

Mail : laetitia.babillote@developpement-durable.gouv.fr

Le 02/10/2019 à 12:23, > Elodie CARRIE (par Internet) a écrit :

Bonjour,

Par ce mail, je me permets de vous relancer au sujet de la demande de démolition du bâtiment situé sur Fleury (cf. ci-dessous).

L'expertise chiroptère (en février 2019) a été faite et s'est révélée négative.

En parallèle le bâtiment continue à se dégrader fortement, avec donc un grand problème de sécurité.

Dans l'attente de votre retour sur ce point et en vous remerciant par avance,

Bien cordialement,



Elodie CARRIE

Responsable Développement Économique et Financements

Communauté de Communes Terres des Confluences

636 rue des Confluences BP 50046 82102 CASTELSARRASIN Cedex

Tél : 05.63.95.56.00 Fax : 05.63.95.56.01

www.terresdesconfluences.fr

entreprendre.terresdesconfluences.fr

12.8 Annexe 8 : Attestation de propriété sur les terrains de MC1

Fiche parcellaire

Parcelle AA 7
Commune de CASTELSARRASIN

Contenance : 1818 m²
Date d'acquisition : 24/09/1997
Lettre serie role :
Compte communal : +00007
Adresse terrain : GALIBERT

PROPRIETAIRE(S)		
NOM	COMPTE	ADRESSE
COMMUNE DE CASTELSARRASIN	+00007	HOTEL DE VILLE 82100 CASTELSARRASIN

SUBDIVISION(S) FISCAL E(S)						
SERIE-TARIF	GRUPE	SOUS-GROUPE	CLASSE	SURFACE (M ²)	REVENU (M ²)	REFERENCE (M ²)
A	Terres	Terre	03	1223	193.00	422.00
A	Vignes	Vignes	02	595	206.00	451.00

Il n'y a pas de données concernant les batiments

ELEMENT(S) DEPENDANCES(S)					
N° INVARIANT BÂTIMENT	N°	NATURE	SURFACE (M ²)	ENTRETIEN	ELT CONFORT
			m ²		Eau ; Electricité ; Chauffage ;

ZONAGE D'URBANISME		
ZONE	SURFACE	% PARCELLE
AUZb	1812 m ²	100 %

REFERENCE PSC-SUP-INFO	LIBELLE PSC-SUP-INFO
PM1 : PPR-RGA	PM1 : L'attention du pétitionnaire est attirée sur le fait que le terrain est situé dans une zone d'aléa faible du Plan de prévention des risques naturels prévisibles du retrait-gonflement des sols argileux (AP n°05-564 du 25 avril 2005).
T5	T5 : Le terrain est situé dans la zone de dégagement aéronautique. Les surfaces de dégagement figurant sur le plan de servitude aéronautique de dégagement (PSA) devront être respectées.

Constructibilité interdite le long des grands axes routiers	Le pétitionnaire est attiré sur le fait que les constructions devront respecter un recul en application de l'article L 111-6 et suivants (constructions ou installations interdites dans une bande de 75m le long de la RD813).
Droit de préemption urbain	Le terrain est soumis au droit de préemption urbain au bénéfice de la Communauté de Communes Terres de Confluences (délibération du 20 décembre 2017).
Périmètre de voisinage d'infrastructure de transport terrestre	Le terrain est situé dans un secteur soumis à des nuisances sonores de transport terrestre (Classement sonore routier AP n°2014-21-2-0005 du 31/07/2014). La future habitation devra respecter un isolement acoustique.

Fiche parcellaire

Parcelle AA 8
Commune de CASTELSARRASIN

Contenance : 4325 m²
Date d'acquisition : 24/09/1997
Lettre serie role :
Compte communal : +00007
Adresse terrain : GALIBERT

PROPRIETAIRE(S)		
NOM	COMPTE	ADRESSE
COMMUNE DE CASTELSARRASIN	+00007	HOTEL DE VILLE 82100 CASTELSARRASIN

SUBDIVISION(S) FISCAL E(S)						
SERIE-TARIF	GRUPE	SOUS-GROUPE	CLASSE	SURFACE (M ²)	REVENU (M ²)	REFERENCE (M ²)
A	Vignes	Vignes	02	1747	605.00	1324.00
A	Terres	Terre	03	2578	408.00	893.00

Il n'y a pas de données concernant les batiments

ELEMENT(S) DEPENDANCES(S)					
N° INVARIANT BÂTIMENT	N°	NATURE	SURFACE (M ²)	ENTRETIEN	ELT CONFORT
			m ²		Eau ; Electricité ; Chauffage ;

ZONAGE D'URBANISME		
ZONE	SURFACE	% PARCELLE
AUZb	4336 m ²	100 %

REFERENCE PSC-SUP-INFO	LIBELLE PSC-SUP-INFO
PM1 : PPR-RGA	PM1 : L'attention du pétitionnaire est attirée sur le fait que le terrain est situé dans une zone d'aléa faible du Plan de prévention des risques naturels prévisibles du retrait-gonflement des sols argileux (AP n°05-564 du 25 avril 2005).
T5	T5 : Le terrain est situé dans la zone de dégagement aéronautique. Les surfaces de dégagement figurant sur le plan de servitude aéronautique de dégagement (PSA) devront être respectées.

Constructibilité interdite le long des grands axes routiers	Le pétitionnaire est attiré sur le fait que les constructions devront respecter un recul en application de l'article L 111-6 et suivants (constructions ou installations interdites dans une bande de 75m le long de la RD813).
Droit de préemption urbain	Le terrain est soumis au droit de préemption urbain au bénéfice de la Communauté de Communes Terres de Confluences (délibération du 20 décembre 2017).
Périmètre de voisinage d'infrastructure de transport terrestre	Le terrain est situé dans un secteur soumis à des nuisances sonores de transport terrestre (Classement sonore routier AP n°2014-21-2-0005 du 31/07/2014). La future habitation devra respecter un isolement acoustique.

Fiche parcelaire

Parcelle AA 13
Commune de CASTELSARRASIN

Contenance : 11879 m²
Date d'acquisition : 15/04/2008
Lettre serie role :
Compte communal : +01019
Adresse terrain : GALIBERT

PROPRIETAIRE(S)		
NOM	COMPTE	ADRESSE
CC TERRES DE CONFLUENCES	+01019	2006 RTE DE MOISSAC 82100 CASTELSARRASIN

SUBDIVISION(S) FISCALE(S)						
SERIE-TARIF	GRUPE	SOUS-GRUPE	CLASSE	SURFACE (M ²)	REVENU (M ²)	REFERENCE (M ²)
A	Terres	Terre	02	11879	3129.00	6848.00

Il n'y a pas de données concernant les batiments

ELEMENT(S) DEPENDANCE(S)					
N° INVARIANT BÂTIMENT	N°	NATURE	SURFACE (M ²)	ENTRETIEN	ELT CONFORT
			m ²		Eau : Electricité : Chauffage :

ZONAGE D'URBANISME		
ZONE	SURFACE	% PARCELLE
AUZc	10978 m ²	93 %
AUZb	877 m ²	7 %

REFERENCE PSC-SUP-INFO	LIBELLE PSC-SUP-INFO
I3	I3 : Le terrain est situé dans le périmètre de consultation Teréga concernant une canalisation de transport et de distribution de gaz naturel.
I4	I4 : Le terrain est situé dans le périmètre de consultation RTE (Réseau de transport d'électricité) concernant une ligne électrique aérienne HTB 63 kV.
PM1 : PPR-RGA	PM1 : L'attention du pétitionnaire est attirée sur le fait que le terrain est situé dans une zone d'aléa faible du Plan de prévention des risques naturels prévisibles du retrait-gonflement des sols argileux (AP n°05-664 du 25 avril 2005).
T5	T5 : Le terrain est situé dans la zone de dégagement aéronautique. Les surfaces de dégagement figurant sur le plan de servitude aéronautique de dégagement (PSA) devront être respectées.
Droit de préemption urbain	Le terrain est soumis au droit de préemption urbain au bénéfice de la Communauté de Communes Terres de Confluences (délibération du 20 décembre 2017).
Secteur comportant des orientations d'aménagement et de programmation	Le pétitionnaire est attiré sur le fait que le terrain est situé dans un secteur comportant des orientations d'aménagement et de programmation (ZAC de Fleury).
Zone d'aménagement concerté	Le terrain est situé dans la zone d'aménagement concerté (ZAC) de Fleury.

Fiche parcellaire

Parcelle AA 14
Commune de CASTELSARRASIN

Contenance : 1012 m²
Date d'acquisition : 15/04/2008
Lettre série role :
Compte communal : +01019
Adresse terrain : GALIBERT

PROPRIETAIRE(S)		
NOM	COMPTE	ADRESSE
CC TERRES DE CONFLUENCES	+01019	2006 RTE DE MOISSAC 82100 CASTELSARRASIN

SUBDIVISIONS(S) FISCALE(S)						
SERIE-TARIF	GROUPE	SOUS-GROUPE	CLASSE	SURFACE (M²)	REVENU (M²)	REFERENCE (M²)
A	Terres	Terre	D2	1012	257,00	584,00

Il n'y a pas de données concernant les bâtiments

ELEMENT(S) DEPENDANCE(S)					
N° INVARIANT BÂTIMENT	N°	NATURE	SURFACE (M²)	ENTRETIEN	ELT CONFORT
			m ²		Eau : Electricité : Chauffage :

ZONAGE D'URBANISME		
ZONE	SURFACE	% PARCELLE
AUZc	1010 m ²	100 %

REFERENCE PSC-SUP-INFO	LIBELLE PSC-SUP-INFO
I3	I3 : Le terrain est situé dans le périmètre de consultation Teréga concernant une canalisation de transport et de distribution de gaz naturel.
PM1 : PPR-RGA	PM1 : L'attention du pétitionnaire est attirée sur le fait que le terrain est situé dans une zone d'aléa faible du Plan de prévention des risques naturels prévisibles du retrait-gonflement des sols argileux (AP n°05-664 du 25 avril 2005).
T5	T5 : Le terrain est situé dans la zone de dégagement aéronautique. Les surfaces de dégagement figurant sur le plan de servitude aéronautique de dégagement (PSA) devront être respectées.
Droit de préemption urbain	Le terrain est soumis au droit de préemption urbain au bénéfice de la Communauté de Communes Terres de Confluences (délibération du 20 décembre 2017).
Secteur comportant des orientations d'aménagement et de programmation	Le pétitionnaire est attiré sur le fait que le terrain est situé dans un secteur comportant des orientations d'aménagement et de programmation (ZAC de Fleury).
Zone d'aménagement concerté	Le terrain est situé dans la zone d'aménagement concerté (ZAC) de Fleury.

Fiche parcellaire

Parcelle AE 1
Commune de CASTELSARRASIN

Contenance : 6398 m²
Date d'acquisition : 21/10/2008
Lettre série role :
Compte communal : +01019
Adresse terrain : ARTEL OUEST

PROPRIETAIRE(S)		
NOM	COMPTE	ADRESSE
CC TERRES DE CONFLUENCES	+01019	2006 RTE DE MOISSAC 82100 CASTELSARRASIN

SUBDIVISIONS(S) FISCALE(S)						
SERIE-TARIF	GROUPE	SOUS-GROUPE	CLASSE	SURFACE (M²)	REVENU (M²)	REFERENCE (M²)
A	Prés	Prés	D2	6398	1685,00	3588,00

Il n'y a pas de données concernant les bâtiments

ELEMENT(S) DEPENDANCE(S)					
N° INVARIANT BÂTIMENT	N°	NATURE	SURFACE (M²)	ENTRETIEN	ELT CONFORT
			m ²		Eau : Electricité : Chauffage :

ZONAGE D'URBANISME		
ZONE	SURFACE	% PARCELLE
AUZc	6390 m ²	100 %

REFERENCE PSC-SUP-INFO	LIBELLE PSC-SUP-INFO
I4	I4 : Le terrain est situé dans le périmètre de consultation RTE (Réseau de transport d'électricité) concernant une ligne électrique aérienne HTB 63 kV.
PM1 : PPR-RGA	PM1 : L'attention du pétitionnaire est attirée sur le fait que le terrain est situé dans une zone d'aléa faible du Plan de prévention des risques naturels prévisibles du retrait-gonflement des sols argileux (AP n°05-664 du 25 avril 2005).
T5	T5 : Le terrain est situé dans la zone de dégagement aéronautique. Les surfaces de dégagement figurant sur le plan de servitude aéronautique de dégagement (PSA) devront être respectées.
Droit de préemption urbain	Le terrain est soumis au droit de préemption urbain au bénéfice de la Communauté de Communes Terres de Confluences (délibération du 20 décembre 2017).
Secteur comportant des orientations d'aménagement et de programmation	Le pétitionnaire est attiré sur le fait que le terrain est situé dans un secteur comportant des orientations d'aménagement et de programmation (ZAC de Fleury).
Zone d'aménagement concerté	Le terrain est situé dans la zone d'aménagement concerté (ZAC) de Fleury.

12.9 Annexe 9 : Etude volet bruit réalisée par GAMBA

12.10 Annexe 10 : Etude de trafic réalisé par ETC

12.11 Annexe 11 : Etude ENR réalisée par SOLER IDE

12.12 Annexe 12 : Etude Bilan Carbone réalisé par MONDE NOUVEAU

12.13 Annexe 13 : Charte architecturale, paysagère et environnementale