



**Référence** : R-PEM-2104-01a

**Date** : 21-04-21

***Réalisation d'une étude d'impact environnemental  
dans le cadre d'un projet de serres agricoles sur la  
commune de Sainte-Bazeille, lieu-dit Faraud (47)***

**EARL DE FARAUD**

<i>Version</i>	<b>Rédactrice</b>	<b>Vérificatrice / Approbatrice</b>
	<b>Perrine MORUCHON</b>	<b>Natacha FAUVET</b>
<i>a</i>	<i>21/04/2021 – PEM</i>	<i>11/04/2022 – NAF</i>



**Siège Social :**  
6 rue de la Douzillère  
37300 JOUE-LES-TOURS  
Tél. : 02.47.75.18.87 Fax : 02.47.60.94.28  
www.neodyme.fr

N° SIRET : 478 720 931 00052  
TVA Intra : FR11 478 720 931

**Nos agences :**  
✓ CENTRE-OUEST : 02 47 75 18 87  
✓ NORD-OUEST : 02.32.10.73.33  
✓ NORD PICARDIE : 06 16 64 37 55  
✓ ILE DE France : 01.53.34.87.43  
✓ SUD-EST : 04.78.39.05.83

Antennes : Bourgogne, Bretagne, Sud-ouest,  
Aix en Provence & International



**Siège Social :**

6 rue de la Douzillère  
37300 JOUE-LES-TOURS  
Tél. : 02.47.75.18.87 Fax : 02.47.60.94.28  
[www.neodyme.fr](http://www.neodyme.fr)

N° SIRET : 478 720 931 00052  
TVA Intra : FR11 478 720 931

**Nos agences :**

- ✓ CENTRE-OUEST : 02 47 75 18 87
- ✓ NORD-OUEST : 02.32.10.73.33
- ✓ NORD PICARDIE : 06 16 64 37 55
- ✓ ILE DE France : 01.53.34.87.43
- ✓ SUD-EST : 04.78.39.05.83

Antennes : Bourgogne, Bretagne, Sud-ouest,  
Aix en Provence & International

# SOMMAIRE

GLOSSAIRE .....	10
PREAMBULE.....	12
CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	14
<b>1 ETUDE D'IMPACT .....</b>	<b>14</b>
<b>2 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 .....</b>	<b>16</b>
<b>3 DOSSIER D'INCIDENCES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU.....</b>	<b>17</b>
<b>4 PROCEDURE D'INSTRUCTION DU PERMIS DE CONSTRUIRE .....</b>	<b>18</b>
<b>5 AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE.....</b>	<b>18</b>
<b>6 ENQUETE PUBLIQUE.....</b>	<b>19</b>
<b>7 BILAN DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>20</b>
<b>ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL .....</b>	<b>21</b>
<b>1 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR, PRESENTATION DES BUREAUX D'ETUDES .....</b>	<b>21</b>
1.1 Demandeur.....	21
1.2 Equipes d'études.....	21
<b>2 LOCALISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET .....</b>	<b>23</b>
2.1 Localisation géographique .....	23
2.2 Localisation cadastrale.....	25
<b>3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>27</b>
3.1 Définition des aires d'étude .....	27
3.2 Milieu physique.....	30
3.2.1 Contexte climatique .....	30
3.2.2 Qualité de l'air .....	34
3.2.3 Géologie.....	36
3.2.4 Topographie.....	39
3.2.5 Hydrogéologie.....	42
3.2.6 Hydrologie.....	48
3.3 Milieu naturel .....	54
3.3.1 Objectif et limites de l'étude .....	54
3.3.2 Périmètres réglementaires.....	55
3.3.3 Périmètres d'inventaires .....	57
3.3.4 Continuités écologiques.....	58
3.3.5 Habitats naturels, flore et zones humides.....	60
3.3.6 Mammifères terrestres .....	69
3.3.7 Chiroptères.....	72
3.3.8 Reptiles et amphibiens.....	76

3.3.9	Entomofaune.....	81
3.3.10	Avifaune .....	84
3.3.11	Synthèse des ELC et des enjeux règlementaires .....	93
3.4	Milieu humain .....	96
3.4.1	Contexte communal .....	96
3.4.2	Infrastructures de transport.....	101
3.4.3	Nuisances sonores .....	103
3.4.4	Emissions lumineuses .....	105
3.4.5	Gestion des eaux .....	106
3.4.6	Gestion des déchets .....	107
3.5	Risques majeurs.....	108
3.5.1	Risque tempête .....	108
3.5.2	Risque sismique.....	108
3.5.3	Risque inondation .....	109
3.5.4	Risque inondation par remontée de nappe phréatique .....	110
3.5.5	Risque radon.....	112
3.5.6	Aléa retrait-gonflement des argiles .....	112
3.5.7	Risque de rupture de digue.....	113
3.5.8	Risque de rupture de grand barrage.....	114
3.5.9	Risque industriel .....	114
3.5.10	Sites et sols (potentiellement) pollués.....	115
3.6	Paysage et patrimoine.....	117
3.6.1	Notion de paysage et définition des aires d'études .....	117
3.6.2	Contexte paysager .....	118
3.6.3	Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée .....	123
3.6.4	Analyse paysagère de l'aire d'étude rapprochée.....	125
3.6.5	Analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate .....	130
3.6.6	Contexte patrimonial .....	134
3.7	Synthèse des contraintes environnementales .....	138
<b>4</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>143</b>
4.1	Composition des projets.....	143
4.2	Description des aménagements programmés .....	145
4.2.1	Choix des matériaux .....	145
4.2.2	Aires de stationnement .....	145
4.2.3	Accès et voirie.....	145
4.2.4	Espaces verts.....	146
4.2.5	Irrigation et eaux d'arrosage .....	146
4.2.6	Assainissement des eaux pluviales issues du projet.....	147
4.3	Description technique des serres multi-chapelles RICHEL .....	153

4.4	Raisons du choix du projet .....	158
4.4.1	Historique de l'exploitation .....	158
4.4.2	Choix de la culture hors-sol .....	158
4.4.3	Choix des terrains pour le projet DEFG .....	159
4.4.4	Choix du type de serres .....	159
<b>5</b>	<b>EVALUATION DES IMPACTS, MESURES RETENUES ET EFFETS CUMULES.....</b>	<b>160</b>
5.1	Impacts et mesures retenues en phase travaux .....	160
5.1.1	Sur le chantier .....	160
5.1.2	Sur le climat et la qualité de l'air .....	161
5.1.3	Sur le milieu aquatique .....	162
5.1.4	Sur le sol et le sous-sol.....	163
5.1.5	Sur la consommation de ressources naturelles .....	164
5.1.6	Sur le milieu naturel .....	164
5.1.7	Sur le milieu humain .....	175
5.1.8	Sur le paysage et le patrimoine .....	179
5.2	Impacts et mesures retenues en phase exploitation.....	180
5.2.1	Sur la qualité de l'air .....	180
5.2.2	Sur le sol et le sous-sol.....	180
5.2.3	Sur les eaux superficielles et souterraines .....	181
5.2.4	Sur le milieu naturel .....	186
5.2.5	Sur le milieu humain .....	187
5.2.6	Sur le paysage .....	190
5.3	Synthèse des impacts et mesures retenues .....	191
5.3.1	En phase travaux .....	191
5.3.2	En phase exploitation.....	196
5.4	Examen des impacts résiduels sur le milieu naturel .....	200
5.5	Impacts sur le réseau Natura 2000, et mesures .....	201
5.6	Description des technologies et des substances utilisées .....	203
5.7	Description des incidences négatives du projet liées à sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs .....	204
5.8	Cessation d'activité .....	205
5.9	Effets cumulés avec d'autres projets connus.....	205
5.9.1	Notion d'effets cumulés.....	205
5.9.2	Recensement des projets connus à une échelle élargie .....	205
5.10	Estimation des dépenses liées à l'environnement .....	209
5.10.1	Coût des mesures définies en phase de construction et de démantèlement .....	209
5.10.2	Coût des mesures définies en phase d'exploitation .....	209
<b>6</b>	<b>COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET SCHEMAS.....</b>	<b>210</b>
6.1	SDAGE Adour-Garonne .....	210
6.2	SAGE Vallée de la Garonne.....	213

6.3	Projet de SRADDET Nouvelle Aquitaine.....	215
6.4	SCoT de Val de Garonne Agglomération.....	218
6.5	PLU de Sainte-Bazeille .....	220
<b>7</b>	<b>METHODOLOGIE .....</b>	<b>224</b>
7.1	Considérations générales.....	224
7.2	Techniques d'investigation .....	224
7.2.1	Techniques d'investigations générales .....	224
7.2.2	Partie milieu naturel .....	226
7.2.3	Partie paysage / patrimoine .....	227
7.3	Qualités et qualifications des rédacteurs de l'étude.....	227
7.4	Difficultés rencontrées pour évaluer les effets du projet .....	228

## **ANNEXE 1**

Méthodes d'expertise naturaliste (A|E|V)

## **ANNEXE 2**

Bioévaluation et restitution (A|E|V)

## **ANNEXE 3**

Liste des espèces végétales de la ZEI, de la ZEE et des zones connexes (A|E|V)

## **ANNEXE 4**

Courriel du SRA en date du 25/05/2021

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation des différents projets de l'EARL Faraud _____	12
Illustration 2 : Localisation du site Natura 2000 « La Garonne » (source : A E V) _____	17
Illustration 3 : Localisation du site projet au niveau régional (fond : Géoportail) _____	23
Illustration 4 : Localisation du site projet au niveau communal (fond : ESRI Satellite) _____	24
Illustration 5 : Localisation des serres agricoles de l'EARL de Faraud (vue aérienne : Géoportail) _____	24
Illustration 6 : Parcelles cadastrales concernées par l'ensemble des projets (source : plan masse) _____	25
Illustration 7 : Parcelles cadastrales concernées par les serres construites en 2020 (source : plan masse) _____	25
Illustration 8 : Parcelles cadastrales concernées par les nouvelles serres et le bassin (source : plan cadastral) _____	26
Illustration 9 : Localisation de aires d'études paysagères et généralistes (source : Néodyme) _____	28
Illustration 10 : Localisation de aires d'études naturalistes (source : A E V) _____	29
Illustration 11 : Climats métropolitains (source : Météo-France) _____	30
Illustration 12 : Températures mensuelles moyennes – station Fauillet (source : infoclimat.fr) _____	31
Illustration 13 : Phénomènes (température) - station Fauillet (source : infoclimat.fr) _____	31
Illustration 14 : Précipitations mensuelles moyennes – station Fauillet (source : infoclimat.fr) _____	32
Illustration 15 : Ensoleillement et DJU - station Ste-Livrade-sur-Lot (source : infoclimat.fr) _____	33
Illustration 16 : Niveaux kérauniques en France – 2004 (source : clearconnect.fr) _____	33
Illustration 17 : Grille de calcul de l'indice ATMO (source : ATMO NA) _____	34
Illustration 18 : Mesures en polluants sur la station de Marmande (source : ATMO NA) _____	36
Illustration 19 : Géologie au droit du site projet (source : Infoterre BRGM) _____	37
Illustration 20 : Implantations des reconnaissances au droit du projet – 15 et 16 juin 2021 (source : GESOLIA) _____	38
Illustration 21 : Reliefs du Lot-et-Garonne issus de l'Atlas des Paysages de Lot-et-Garonne (source : GESOLIA) _____	39
Illustration 22 : Topographie au droit du site projet (source : fr-fr.topographic-map.com/) _____	40
Illustration 23 : Profils altimétriques Nord-Sud et Ouest-Est (source : Géoportail) _____	41
Illustration 24 : Localisation des captages EDCH les plus proches du projet (source : GESOLIA) _____	42
Illustration 25 : Ouvrages recensés dans la BSS dans une donnée sur le niveau d'eau (mesuré en septembre 1994) (source : GESOLIA) _____	43
Illustration 26 : Localisation des puits investigués le 16 juin 2021 (source : GESOLIA) _____	45
Illustration 27 : Extrait cartographique des zones humides élémentaire SAGE Garonne (source : GESOLIA) _____	46
Illustration 28 : Réseau hydrographique – Extrait de la carte IGN (source : GESOLIA) _____	48
Illustration 29 : Ruissellement des eaux pluviales à l'état initial, à l'échelle de l'opération (source : GESOLIA) _____	49
Illustration 30 : Délimitation du bassin versant amont au projet et profils altimétriques associés (source : GESOLIA) _____	52
Illustration 31 : Spatialisation des périmètres règlementaires à l'échelle de la ZEI et de ses zones connexes (source : A E V) _____	57
Illustration 32 : Spatialisation des périmètres d'inventaires à l'échelle de la ZEI (source : A E V) _____	58

Illustration 33 : Spatialisation des continuités écologiques (source : A E V) _____	60
Illustration 34 : Spatialisation des habitats naturels (source : A E V) _____	65
Illustration 35 : Spatialisation du Muscari de Mautelay à l'échelle de la ZEI, de la ZEE et de ses zones connexes (source : A E V) _____	66
Illustration 36 : Spatialisation des zones humides à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	69
Illustration 37 : Spatialisation des mammifères à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	70
Illustration 38 : Spatialisation des domaines vitaux du Hérisson d'Europe à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	71
Illustration 39 : Spatialisation des domaines vitaux des mammifères à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	72
Illustration 40 : Spatialisation des chiroptères à l'échelle de la ZEI (source : A E V) _____	74
Illustration 41 : Spatialisation des domaines vitaux des chiroptères à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	75
Illustration 42 : Spatialisation des ELC et des enjeux règlementaires des chiroptères à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	76
Illustration 43 : Spatialisation des ELC et des enjeux règlementaires des amphibiens à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	79
Illustration 44 : Spatialisation des reptiles à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	80
Illustration 45 : Spatialisation des domaines vitaux des reptiles à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	80
Illustration 46 : Spatialisation des ELC des reptiles à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	81
Illustration 47 : Spatialisation des oiseaux à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	89
Illustration 48 : Spatialisation du domaine vital des oiseaux à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	90
Illustration 49 : Spatialisation des ELC des oiseaux à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	93
Illustration 50 : Spatialisation des ELC globaux à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A E V) _____	95
Illustration 51 : Population en historique depuis 1968 (source : INSEE) _____	96
Illustration 52 : Population par grandes tranches d'âges (source : INSEE) _____	96
Illustration 53 : Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968 (source : INSEE) _____	97
Illustration 54 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2018 (source : INSEE) _____	97
Illustration 55 : Emplois selon le secteur d'activité (source : INSEE) _____	98
Illustration 56 : Contexte d'insertion du projet majoritairement agricole (fond : Corine Land Cover 2018) _____	98
Illustration 57 : Chemins de petite randonnée autour de la zone de projet (source : sentiers-en-France.eu) _____	101
Illustration 58 : Exposition au bruit au droit des parcelles d'implantation (source : Préfecture 47) _____	104
Illustration 59 : Pollution lumineuse au droit du site projet (source : AVEX) _____	106
Illustration 60 : Extrait du PPRI de la commune de Sainte-Bazeille (source : GESOLIA) _____	110
Illustration 61 : Sensibilité aux remontées de nappe au droit du site projet (source : Géorisques) _____	111
Illustration 62 : Aléa de retrait-gonflement des argiles au droit du site projet (source : Géorisques) _____	113
Illustration 63 : ICPE à proximité de la zone de projet (source : Géorisques) _____	115
Illustration 64 : Sites BASIAS à proximité de la zone de projet (source : Géorisques) _____	115
Illustration 65 : Aires d'études du projet (source : Néodyme) _____	118



Illustration 66 : Grandes unités paysagères de Lot-et-Garonne et localisation du site projet (source : CG47 d'après CAUE 47, 2008)	119
Illustration 67 : Unités de paysages de Lot-et-Garonne et localisation du site projet (source : CG47, 2013)	120
Illustration 68 : Vallée de Garonne bloc-diagramme paysage (source : CG47, 2013)	121
Illustration 69 : Composition paysagère de l'aire d'étude éloignée (source : Néodyme)	125
Illustration 70 : Points de vue paysager de l'aire d'étude rapprochée (source : Néodyme)	126
Illustration 71 : Vues de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme)	130
Illustration 72 : Monuments historiques et périmètres délimités des abords (source : Atlas des Patrimoines)	135
Illustration 73 : Zones de présomption de prescription archéologique (source : Atlas des Patrimoines)	136
Illustration 74 : Schéma de la gestion des eaux pluviales des serres A et B (Source : EARL Faraud)	143
Illustration 75 : Schéma de la gestion des eaux pluviales de la serre C (Source : EARL Faraud)	144
Illustration 76 : Plan masse du projet	156
Illustration 77 : Vue aérienne de l'insertion paysagère des serres agricoles (source : cabinet Archijoly)	157
Illustration 78 : Spatialisation de la mesure MA1 : Haies et Alignements d'Arbres (source AEV)	174
Illustration 79 : Localisation du site projet par rapport aux autres projets connus, selon les hypothèses prises (source : DREAL Nouvelle Aquitaine)	206
Illustration 80 : Localisation du site projet au sein du bassin Adour-Garonne	211
Illustration 81 : Localisation du site projet au sein du périmètre du SAGE Vallée de la Garonne	213
Illustration 82 : Zonage au droit du site projet (source : PLU)	222
Illustration 83 : Schéma de l'évaluation environnementale (source : Néodyme)	224

<b>AASQA</b>	Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air
<b>ABF</b>	Architecte des Bâtiments de France
<b>AOC</b>	Appellation d'Origine Contrôlée
<b>AOP</b>	Appellation d'Origine Protégée
<b>BASIAS</b>	Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services
<b>BASOL</b>	Base de données sur les sites et sols pollués
<b>DCE</b>	Directive Cadre sur l'Eau
<b>DDP</b>	Degré de Patrimonialité
<b>DDRM</b>	Dossier Départemental des Risques Majeurs
<b>DJU</b>	Degré Jour Unifié
<b>DOO</b>	Document d'Orientations et d'Objectifs
<b>DRAC</b>	Direction Régionale des Affaires Culturelles
<b>DREAL</b>	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
<b>EH</b>	Equivalent Habitant
<b>ELC</b>	Enjeu Local de Conservation
<b>ICPE</b>	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
<b>IGP</b>	Indication Géographique Protégée
<b>INAO</b>	Institut National de l'Origine et de la Qualité
<b>INSEE</b>	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
<b>Lden</b>	Level day-evening-night
<b>Ln</b>	Level night
<b>MRAe</b>	Mission Régionale de l'Autorité environnementale
<b>NGF</b>	Nivellement Général de la France
<b>OAP</b>	Orientation d'Aménagement et de Programmation
<b>PADD</b>	Plan d'Aménagement et de Développement Durable
<b>PLU</b>	Plan Local d'Urbanisme

<b>PPBE</b>	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
<b>PRPGD</b>	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
<b>PPRI</b>	Plan de Prévention du Risque Inondation
<b>ROE</b>	Référentiel des Obstacles à l'Écoulement
<b>SAGE</b>	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SCOT</b>	Schéma de Cohérence Territoriale
<b>SDAGE</b>	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SIC/pSIC</b>	Site d'Importance Communautaire
<b>SINP</b>	Système d'information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel
<b>SRADDET</b>	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
<b>SRCAE</b>	Schéma Régional Climat, Air, Énergie
<b>SRCE</b>	Schéma Régional de Cohérence Écologique
<b>TRI</b>	Territoire à Risque important d'Inondation
<b>TVB</b>	Trame Verte et Bleue
<b>ZEI</b>	Zone d'Étude Immédiate
<b>ZEE</b>	Zone d'Étude Élargie
<b>ZER</b>	Zone d'Étude Rapprochée
<b>ZICO</b>	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
<b>ZPPA</b>	Zones de Présomption de Prescription Archéologique
<b>ZPS</b>	Zone de Protection Spéciale
<b>ZRE</b>	Zone de Répartition des Eaux
<b>ZSC</b>	Zone Spéciale de Conservation

La société « EARL de Faraud » projette la construction de serres agricoles au droit d'un terrain implanté au lieu-dit « Faraud », sur la commune de Sainte-Bazeille (département du Lot-et-Garonne).

Ce projet s'inscrit dans le cadre du développement d'une activité maraîchère. Il consiste en la construction de 54 922 m<sup>2</sup> de serres agricoles de type multi-chapelle pour de la culture maraîchère hors sol. Le site est actuellement occupé par :

- ▶ Des serres de type « tunnels plastiques » qui seront démontés.
- ▶ D'une partie en culture (pomme de terre).
- ▶ D'une partie en herbe, non exploitée.

Les eaux pluviales, ruisselant sur ces surfaces imperméabilisées, seront collectées, stockées dans un bassin à ciel ouvert puis rejetées de façon régulée au milieu naturel. De ce fait, le projet est soumis au Code de l'Environnement et à la Loi sur l'Eau.

Le présent rapport expose donc le projet des futures serres agricoles (= Projet D, E, F et G) ainsi que les serres agricoles déjà en place :

- ▶ Projet A (serres réalisées en 2004).
- ▶ Projet B (serres réalisées en 2007).
- ▶ Projet C (serres réalisées en 2020).



*Illustration 1 : Localisation des différents projets de l'EARL Faraud*

Les projets A, B et C sont identifiés à l'Ouest du terrain :

- ▶ Le projet A, datant de 2004, consistait en la création d'une surface de 10 752 m<sup>2</sup> de serres chapelles. Ce projet a fait l'objet d'un permis de construire mais n'a pas fait l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau.
- ▶ Le projet B, datant de 2007, consistait en la création d'une serre d'une surface de 15 264 m<sup>2</sup>. Ce projet a fait l'objet d'un permis de construire mais n'a pas fait l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau.
- ▶ Le projet C, datant de 2020, consistait en la création de 24 421,60 m<sup>2</sup> de serres agricoles. Ce projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas (référence : 2019-8358\_FB\_LE), le récépissé du 1<sup>er</sup> juillet 2019 atteste la non-soumission à la réalisation d'une étude d'impact. Le projet a également fait l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau (n°47-2019-00329) qui n'a pas fait l'objet d'une opposition par la DDTM 47 en novembre 2019.

La surface projet cumulée totale étant supérieure à 40 000 m<sup>2</sup>, le projet de l'EARL de Faraud est soumis à la réalisation d'une étude d'impact au regard de la rubrique 39.a. de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement :

<b>39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement</b>	<p>a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du code de l'urbanisme <b>supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup></b> dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Les zones mentionnées à l'article R.151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ;</b></li> <li>▶ Les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L.161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ;</li> <li>▶ Les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L.111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable.</li> </ul>
---	---

Le projet sera construit sur l'unité foncière de l'exploitation de M. Toppan, gérant de la EARL de Faraud.

Il s'inscrit dans une réflexion globale initiée au sein du Grenelle de l'Environnement portant sur les modes de production sous serre, écologiques et rationnels.

## CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Ce projet compte tenu de ses caractéristiques (superficie des serres agricoles > 40 000 m<sup>2</sup>) fait l'objet d'une **étude d'impact** et sera soumis à **enquête publique**.

### 1 ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est définie par les articles L.122-1 à L.122-3-5 du code de l'environnement, issus de l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, et modifiés par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016, aujourd'hui codifié aux articles R.122-1 et suivants du code de l'environnement.

L'examen du tableau « Annexe à l'article R.122-2 » identifie les opérations soumises à étude d'impact :

- ▶ **39° Travaux, constructions et opérations d'aménagement, notamment le c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup>.**

En effet, le projet DEFG présente une surface de plancher de 54 922 m<sup>2</sup> (= serres agricoles) ; cette surface de plancher se cumule avec celle du projet C (datant de 2020) de 24 422 m<sup>2</sup> **soit une surface de plancher totale de 79 344 m<sup>2</sup>.**

*Note : les projets A et B ne se cumulent pas au projet DEFG car antérieurs au 1<sup>er</sup> janvier 2017. En effet, l'ordonnance n°2016-1058 du 03 août 2016 introduit un article 6 fixant les dates d'application (différées) des dispositions de l'ordonnance : « Les dispositions de la présente ordonnance s'appliquent aux projets relevant d'un examen au cas par cas pour lesquels la demande d'examen au cas par cas est déposée à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017 ».*

Le contenu de l'étude d'impact est précisé par l'article R.122-5 : « Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

L'étude d'impact comporte plusieurs parties exposant successivement :

- ▶ 1° Une **description du projet** comportant des informations relatives à sa localisation, à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement.
- ▶ 2° Une **analyse de l'état initial de la zone et des milieux**, susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur : la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L.371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, ou de loisirs, le contexte urbain, les réseaux ainsi que les interrelations entre ces éléments.
- ▶ 3° Une description du « **scénario de référence** » (en cas de mise en oeuvre du projet) et du **scénario « fil de l'eau »** (en l'absence de mise en oeuvre du projet).
- ▶ 4° Une **analyse des effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (trafics, bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.

- ▶ 5° Une analyse des **effets cumulés** du projet avec d'autres projets connus. Les projets concernés sont ceux qui, lors de la rédaction de l'étude d'impact :
  - ✓ Ont fait l'objet d'une étude d'incidences environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique.
  - ✓ Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- ▶ 6° Un examen des **incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique**.
- ▶ 7° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la **vulnérabilité du projet** à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.
- ▶ 8° Une esquisse des **principales solutions de substitution**, examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.
- ▶ 9° Les éléments permettant d'apprécier la **compatibilité du projet avec l'affectation des sols** définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son **articulation avec les plans, schémas et programmes** mentionnés à l'article R.122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique, dans les cas mentionnés à l'article L.371-3.
- ▶ 10° Les **mesures retenues** par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :
  - ✓ Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités.
  - ✓ Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures est accompagnée de l'estimation des **dépenses correspondantes**, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur l'environnement, ainsi que d'une présentation des principales **modalités de suivi** de ces mesures et du suivi de leurs effets.

- ▶ 11° Une présentation des **méthodes utilisées** pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement.
- ▶ 12° Une description des **difficultés éventuelles**, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage et ses prestataires pour réaliser cette étude.
- ▶ 13° Les noms et qualités précises et complètes des **auteurs** de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est accompagnée d'un **résumé non technique** des informations visées aux II et III. Ce résumé, qui se doit d'être le plus pédagogique et le plus illustré, peut faire l'objet d'un document indépendant.

L'étude d'impact constitue la pièce du dossier d'enquête publique destinée à exposer et apprécier les conséquences d'un projet sur les différentes composantes du territoire, sur lequel il est prévu.

## 2 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Au titre des articles L.414-4 et R.414-19 du code de l'environnement, les projets ou aménagements susceptibles d'affecter de façon notable un site Natura 2000 font l'objet d'une évaluation des incidences sur ces sites.

### Cadre réglementaire

---

La réglementation prévoit que tout programme, projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000), soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et de nature à affecter notablement un site Natura 2000, doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences.

Conformément à l'article R.414-23,

#### **I - Le dossier comprendra dans tous les cas :**

1° Une présentation simplifiée du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets.

Lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni.

2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Les nouvelles dispositions indiquent que si la première partie du dossier démontre qu'un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier doit alors comprendre trois parties supplémentaires :

II : Analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que l'opération peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels ou des espèces qui ont justifié la désignation du site.

III : Exposé des mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV : Description des solutions alternatives envisageables, des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer et estimation des dépenses correspondantes.

### Situation des projets vis-à-vis des sites Natura 2000

---

Le site Natura 2000 FR7200700 « La Garonne » (Directive Habitats) est identifié à une distance de plus de 2 km à l'Ouest du site projet de Sainte-Bazeille. Il est sans continuité hydraulique directe ou indirecte avec le secteur à aménager.

Les éléments constitutifs du dossier « simplifié » d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 sont intégrés au dossier d'étude d'impact.



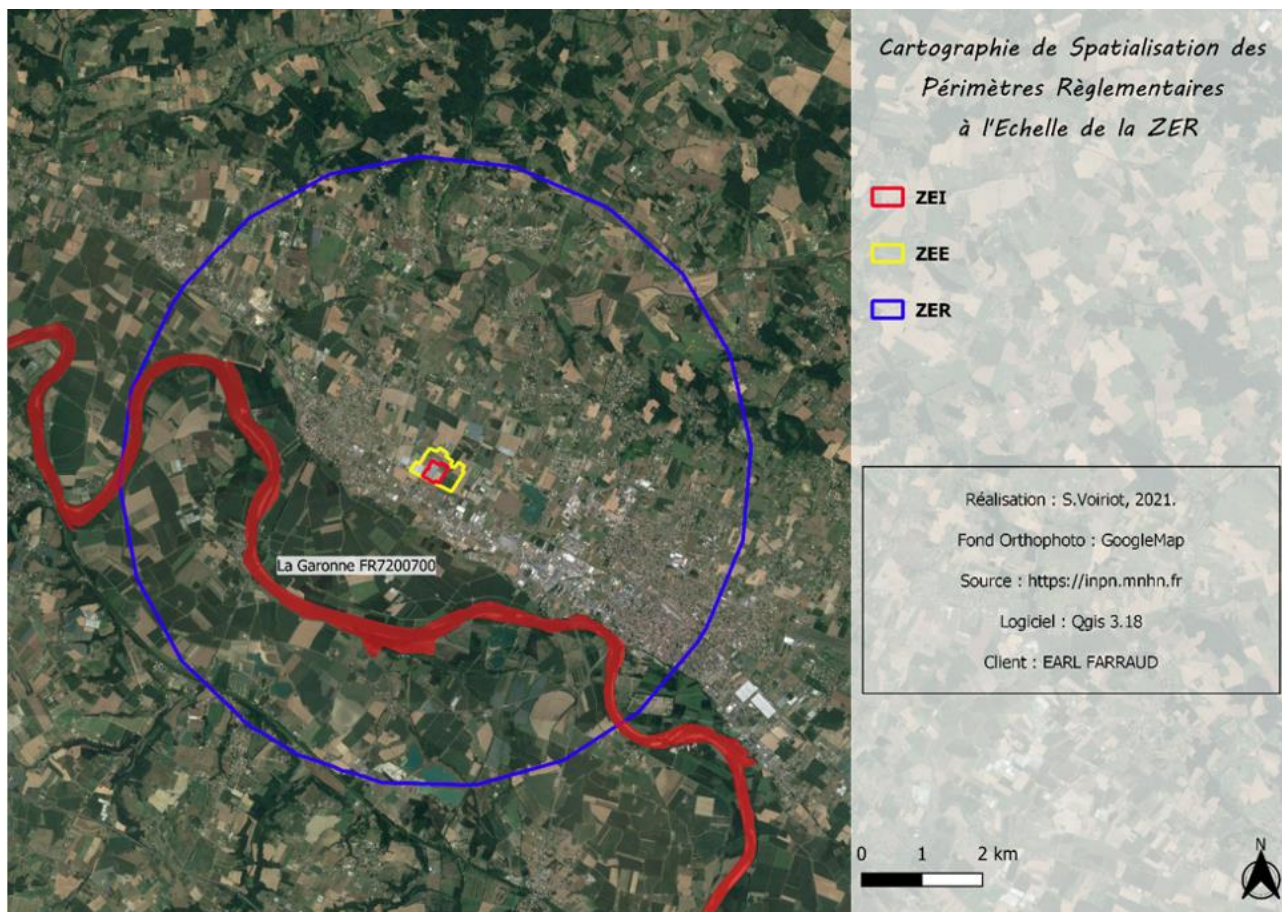


Illustration 2 : Localisation du site Natura 2000 « La Garonne » (source : A|E|V)

### 3 DOSSIER D'INCIDENCES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

La loi sur l'eau n°92-3, du 3 janvier 1992 (codifiée aux articles L.210-1 à L.210-6 du code de l'environnement) constitue le texte central du dispositif juridique français sur l'eau.

« Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1, sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques. [...] » (article L.214-2 du code de l'environnement).

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration, en application des articles L.214-1 à L.214-6, figure au tableau annexé à l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet de serres agricoles est susceptible d'être concerné par la rubrique suivante :

RUBRIQUES	INTITULE	CARACTERISTIQUES ET VOLUMES DU PROJET	REGIME
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Au regard des caractéristiques du terrain et des aménagements projetés, le bassin versant naturel, dont les ruissellements sont interceptés par le projet DEFG, regroupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'emprise de l'opération, soit 8ha 15a 86ca.</li> <li>▶ Un bassin versant amont, soit 5ha 26a 47ca</li> </ul> → Bassin versant naturel = 13ha 42a 33ca.  Superficie de l'opération globale = 18ha 46a 71ca	Déclaration

Remarque : les projets ne sont pas concernés par les rubriques suivantes :

- ▶ 3.2.2.0 : Installation/ouvrage affectant le lit majeur d'un cours d'eau, car aucun cours d'eau n'est concerné.
- ▶ 3.3.1.0 : Assèchement d'une zone humide, car aucune zone humide n'est impactée.

Au titre de l'article R.214-42 du code de l'environnement et de la règle du « cumul », le déclenchement des rubriques de la Loi sur l'Eau est établi à partir de l'opération globale, qui regroupe le projet A (serres réalisées en 2004), le projet B (serres réalisées en 2007), le projet C (serres réalisées en 2020) et le projet DEFG (serres objet du présent dossier).

L'opération globale (projet A + B + C + DEFG) porte sur une superficie totale de 18ha 46a 71ca.

**Au titre de la rubrique 2.1.5.0., l'opération globale est soumise (= projet A + projet B + projet C + projet DEFG) à déclaration au titre de la loi sur l'eau. Un dossier est réalisé en ce sens par le bureau d'études GESOLIA.**

## 4 PROCEDURE D'INSTRUCTION DU PERMIS DE CONSTRUIRE

La procédure d'instruction du dossier de demande de permis de construire est régie par les articles R.423-1 et suivants du code de l'urbanisme.

Le Maître d'ouvrage dépose son dossier comprenant l'étude d'impact en Mairie, afin qu'il soit transmis à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. L'autorité compétente vérifie alors la complétude du dossier et demande au pétitionnaire, le cas échéant, d'assurer les compléments nécessaires.

Le dossier complet est ensuite transmis pour avis à l'autorité environnementale, par lettre recommandée avec accusé de réception.

## 5 AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

L'autorité environnementale dispose d'un délai de deux mois suivant la date de réception des dossiers. L'avis est réputé tacite s'il n'a pas été émis dans ce délai. L'avis, ou l'information relative à l'existence d'un avis tacite, est rendu public par voie électronique sur le site internet de l'autorité chargée de l'émettre.

Conformément à l'article R.123-8, I du code de l'environnement, cet avis (ou l'information relative à l'absence d'observation) recueilli préalablement par le Préfet, est joint au dossier soumis à enquête publique.

L'avis émis par l'autorité environnementale porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il comporte une analyse du contexte du projet, une analyse du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'il contient, ainsi qu'une analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet, notamment la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

## 6 ENQUETE PUBLIQUE

Le décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011, portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, a procédé aux modifications réglementaires rendues nécessaires par le regroupement des multiples enquêtes publiques existantes en deux catégories principales :

- ▶ L'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement (régie par le code de l'environnement).
- ▶ L'enquête d'utilité publique, régie par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique (procédure d'expropriation et/ou de mise en place de servitudes).

Par ailleurs, l'**ordonnance 2016-1060 du 3 août 2016** (portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement) impose, depuis du 1<sup>er</sup> janvier 2017, un **volet dématérialisé dans le cadre de l'organisation des enquêtes publiques environnementales**. Le décret 2017-626 du 25 avril 2017, applicable depuis le 28 avril 2017, est venu apporter quelques précisions.

Les points essentiels de l'ordonnance sont les suivants :

- ▶ L'information du public est aussi dématérialisée : un site internet unique doit contenir toutes les informations relatives à l'enquête (articles L.123-2, L.123-10 et L.123-12).
- ▶ La participation du public par voie électronique est rendue obligatoire (article L.123-10) par courriel ou par Registre Dématérialisé.
- ▶ Un site internet doit présenter les observations et contributions envoyées par le public par courrier électronique.
- ▶ La mise à disposition d'un poste informatique « public » permet au public de consulter le dossier d'enquête (et les observations numérique) au minimum en un point fixé, a priori au siège de l'enquête (article L.123-10).
- ▶ Le rapport et les conclusions motivées du Commissaire Enquêteur sont rendus publics, par voie dématérialisée, sur le site internet de l'enquête publique et sur le lieu où ils peuvent être consultés sur support papier (article L.123-15).
- ▶ C'est l'Avis d'Ouverture d'enquête qui doit préciser toutes ces modalités d'accès.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis à la réalisation d'une étude d'impact, soit de façon systématique, soit à l'issue de l'examen « au cas par cas », en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'une enquête publique.

L'enquête publique représente l'une des phases privilégiées de la procédure au cours de laquelle **le public (habitants, associations, acteurs économiques ou simple citoyen) est invité à donner son avis** sur un projet de planification, de règlement ou d'aménagement, préparé et présenté par une collectivité publique ou un opérateur privé, ou par l'État. Elle est ouverte à tous, sans aucune restriction.

L'enquête est ouverte par un arrêté pris par le préfet. Un **Commissaire Enquêteur**, qui présente des garanties d'indépendance et d'impartialité, est au préalable **désigné par le président du Tribunal Administratif**. Pendant la durée de l'enquête publique, les citoyens peuvent prendre connaissance du dossier soumis à enquête, consultable au format « papier » dans les mairies des communes concernées par le projet ou sur un site internet unique dédié, et formuler ses observations. Ces dernières sont consignées dans un « **registre d'enquête** » **déposé au siège de l'enquête publique ou un « registre dématérialisé » accessible par Internet**. Les personnes qui le souhaitent peuvent être directement entendues par le Commissaire Enquêteur, qui tient plusieurs permanences en mairie du lieu d'implantation du projet, au cours de l'enquête publique (dates, lieux et heures précisés dans l'arrêté et les avis d'enquête).

A l'expiration du délai d'enquête, les registres (d'enquête et dématérialisé), ainsi que les observations reçues par courrier, sont mis à disposition du Commissaire Enquêteur et clos par lui. Il établit ensuite **sous 8 jours un « Procès-verbal des observations »** recueillies, qu'il communique et commente auprès du pétitionnaire. Celui-ci a **15 jours pour apporter toutes les réponses et compléments** qu'il souhaite.

Puis, le Commissaire Enquêteur rédige et livre à l'autorité organisatrice (ici le préfet) son **rapport d'enquête** qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies. Il comporte le rappel de l'objet du projet, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions et contre-propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du responsable du projet en réponse aux observations du public.

Le Commissaire Enquêteur consigne, dans un document séparé, ses **conclusions motivées, en précisant si son avis est favorable, favorable sous réserves ou défavorable au projet** (code de l'environnement, art. R.123-19).

Le président du Tribunal Administratif peut éventuellement demander au Commissaire Enquêteur de compléter les motivations de son avis (code de l'environnement, art. R.123-20).

L'autorité compétente pour organiser l'enquête adresse une copie du rapport et des conclusions au responsable du projet, à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête et à la préfecture du département concerné, pour y être tenue à la disposition du public pendant un an (code de l'environnement, art. R.123-21).

Dans le cas présent, il y aura une enquête publique dans le cadre de la demande de permis de construire des serres agricoles.

## 7 BILAN DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES

<b>Permis de construire</b>	Articles R.421-1 et 421-9 du code de l'urbanisme	Les serres chapelles, du fait de leurs dimensions, entrent la catégorie des ouvrages faisant l'objet d'un PC.
<b>Etude d'impact</b>	Article R.122-2 du code de l'environnement	La superficie des serres agricoles est supérieures à 40 000 m <sup>2</sup> .
<b>Evaluation des incidences Natura 2000</b>	Article R.414-19 du code de l'environnement	Une évaluation simplifiée est intégrée à l'étude d'impact.
<b>Dossier loi sur l'eau</b>	Article L.214-1 du code de l'environnement	Un régime déclaratif est retenu. Le dossier est réalisé par GESOLIA.
<b>Enquête publique</b>	Article R.123-1 du code de l'environnement	Une enquête publique sera organisée, en lien avec la procédure de permis de construire.

# ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL


## 1 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR, PRESENTATION DES BUREAUX D'ETUDES

### 1.1 Demandeur

<b>EARL DE FARAUD</b> Lieu-dit Faraud 47180 SAINTE-BAZEILLE SIRET : 39992483600014	Bruno TOPPAN, gérant Fixe : 05.53.94.70.14 Port. : 06.73.89.37.33 toppan.bruno@orange.fr
---	---


Dans le rapport, le demandeur pourra aussi être identifié par les termes « pétitionnaire » ou « porteur de projet ».

### 1.2 Equipes d'études

	<b>NEODYME – Agence de Bordeaux</b> 04 avenue Léonard de Vinci 33600 PESSAC <i>Responsable projet : Perrine MORUCHON</i>	Port. : 07.67.73.94.51 p.moruchon@neodyme.fr
---	---	---


NEODYME (en la personne de Perrine MORUCHON, responsable projets environnement) a assuré la rédaction de ce document, hors volet écologique et hors volet « eau » réalisé respectivement par A|E|V et GESOLIA. Natacha FAUVET (ingénieure environnement) a effectué les expertises paysagères et patrimoniales ainsi que la rédaction de cette thématique.

NEODYME est une société de conseil et d'ingénierie indépendante créée en 2005, offrant des prestations de haut niveau technique dans les domaines de l'environnement, des risques industriels, de la sécurité-santé, de la sûreté, et de la qualité. Elle se transforme en SCOP en décembre 2020, avec 70% des salariés devenus actionnaires.

	<b>A E V</b> 06 Terrasse du Front du Médoc 33000 BORDEAUX <i>Directeur : Sébastien VOIRIOT</i>	Port. : 07.52.04.74.55 aev.voiriot@gmail.com
---	---	---

L'expertise écologique « faune-flore » a été réalisée par A|E|V : les relevés de terrain ont été effectués par Sébastien VOIRIOT.

Fort de plus de quinze années d'expertises environnementales en France métropolitaine et à l'Outre-Mer, A|E|V a su sans cesse se réinventer et se réappropriier les codes et les outils nécessaires pour répondre aux niveaux d'exigences réglementaires et environnementales attendus pour que votre projet puisse aboutir en toute sérénité.

	<b>GESOLIA</b> 25 Avenue des Mondaults 33270 FLOIRAC <i>Chargée d'étude : Magali RIBIERE</i>	Tél. : 05 40 24 52 67) magali.riberie@gesolia.fr
---	---	---

GESOLIA offre une « expertise transversale » et une « collaboration appuyée », via son équipe d'ingénieurs et de docteur (en pédologie, biogéochimie, géologie et hydrogéologie).

GESOLIA possède une expérience notable dans la réflexion de la gestion des eaux pluviales (solutions alternatives) et des zones humides (diagnostic – description fonctionnalités – séquence ERC), en tenant compte des phénomènes hydrogéologiques (diversités des nappes et de leur comportement hydrodynamique).

Magali RIBIERE, ingénieure géologue et hydrogéologue, a réalisé le dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau, sous le contrôle qualité de Maud SETERA (gérante, géologue et hydrogéologue).

## 2 LOCALISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET

### 2.1 Localisation géographique

La zone d'implantation du projet est située en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département du Lot-et-Garonne (47), et plus particulièrement sur le territoire de la commune de Sainte-Bazeille (lieu-dit Faraud).

Cette commune est intégrée à Val de Garonne Agglomération qui rassemble 43 communes et totalise plus de 60 300 habitants répartis sur environ 670 km<sup>2</sup> en 2017 (source INSEE).

Le projet de serres agricoles est identifié :

- ▶ A plus de 4 km au Nord-Ouest du centre-ville de Marmande.
- ▶ A environ 65 km au Sud-Est du centre-ville de Bordeaux.

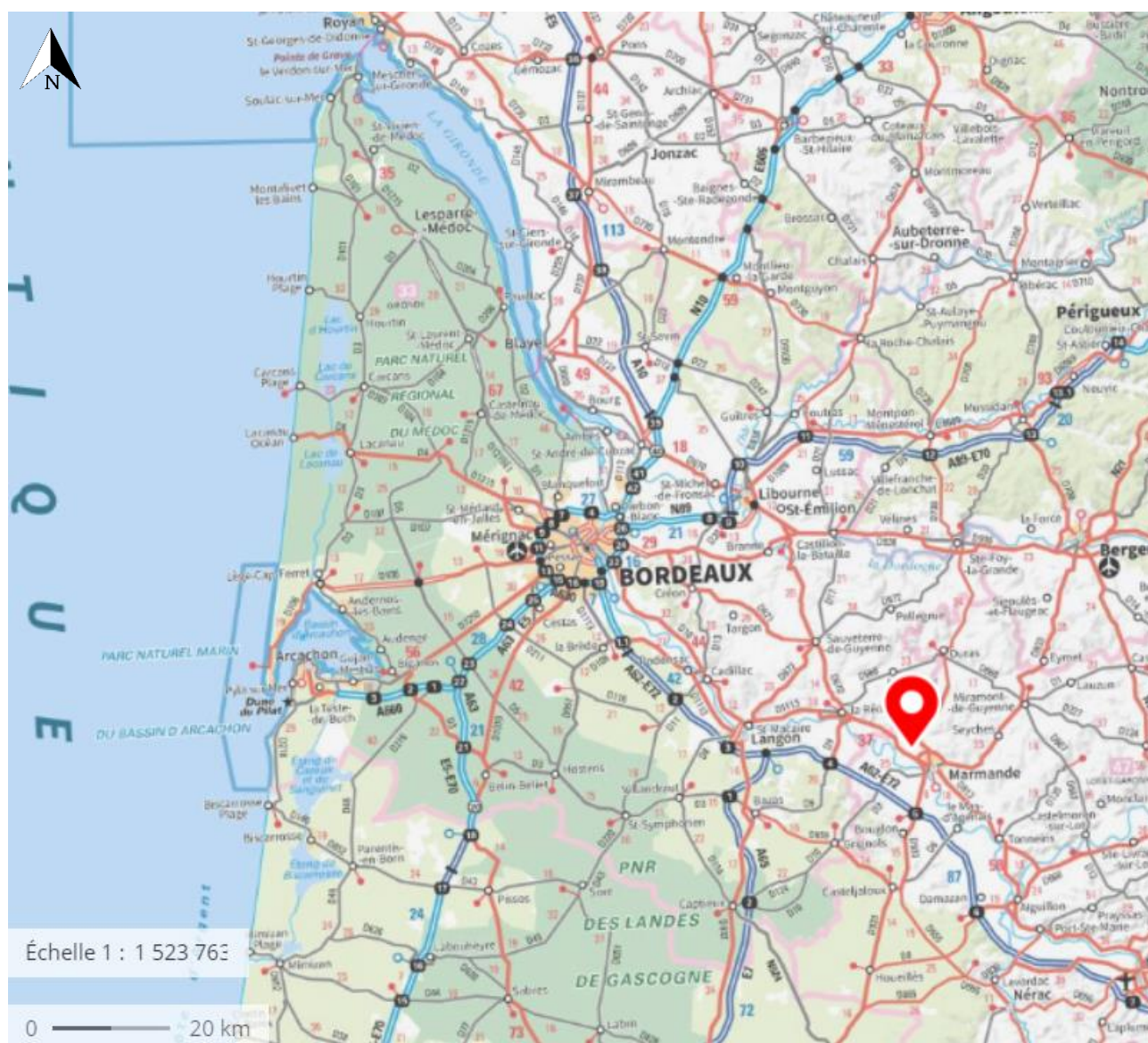
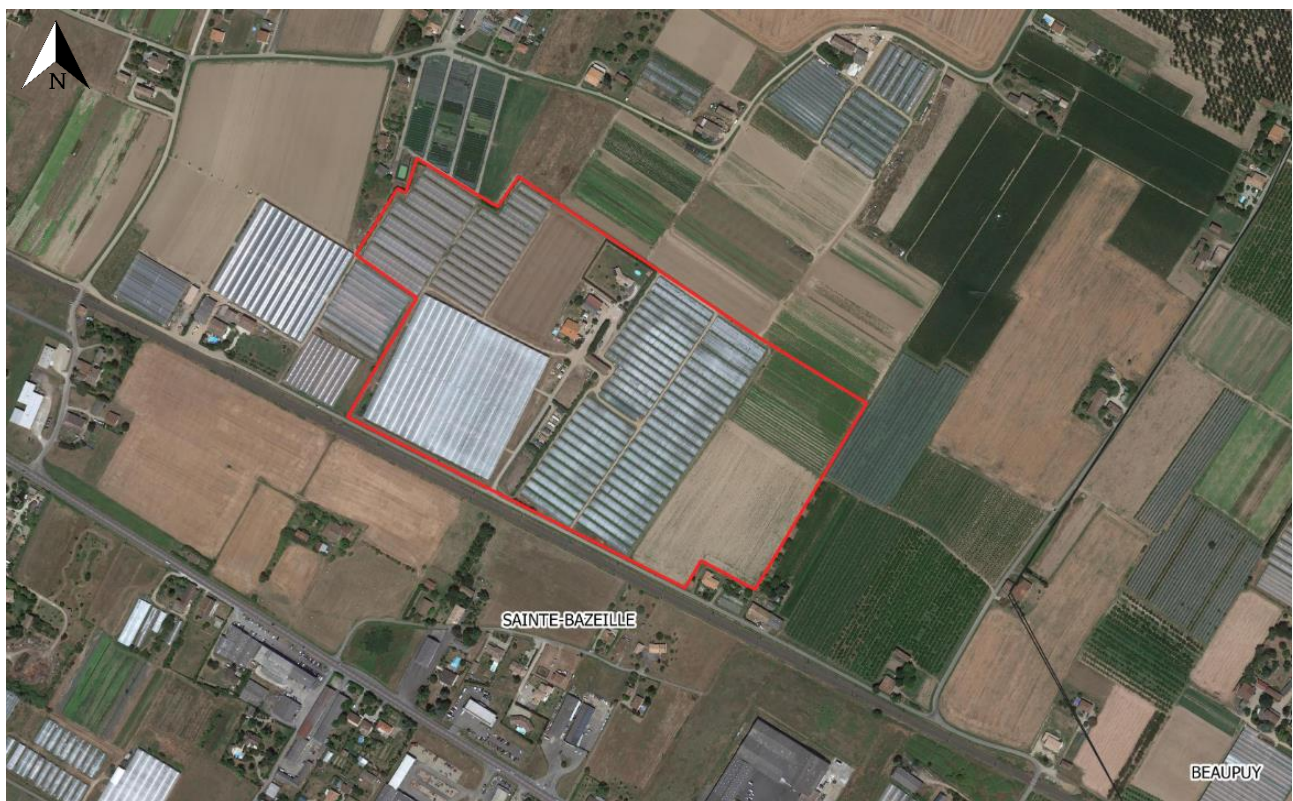


Illustration 3 : Localisation du site projet au niveau régional (fond : Géoportail)



*Illustration 4 : Localisation du site projet au niveau communal (fond : ESRI Satellite)*



*Illustration 5 : Localisation des serres agricoles de l'EARL de Faraud (vue aérienne : Géoportail)*



## 2.2 Localisation cadastrale

Les terrains occupent les parcelles :

- ▶ Projet A : Section AM – Parcelles n°155, 157, 510, 512, 515, 517, 518, 520, 522, 524, 526 et 527.
- ▶ Projet B : Section AM – Parcelles n°162 à 164, 519, 521, 523 et 525.
- ▶ Projet C : Section AM – Parcelle n°63, 64, 450, 511, 513, 514, 516, 519 et 556.

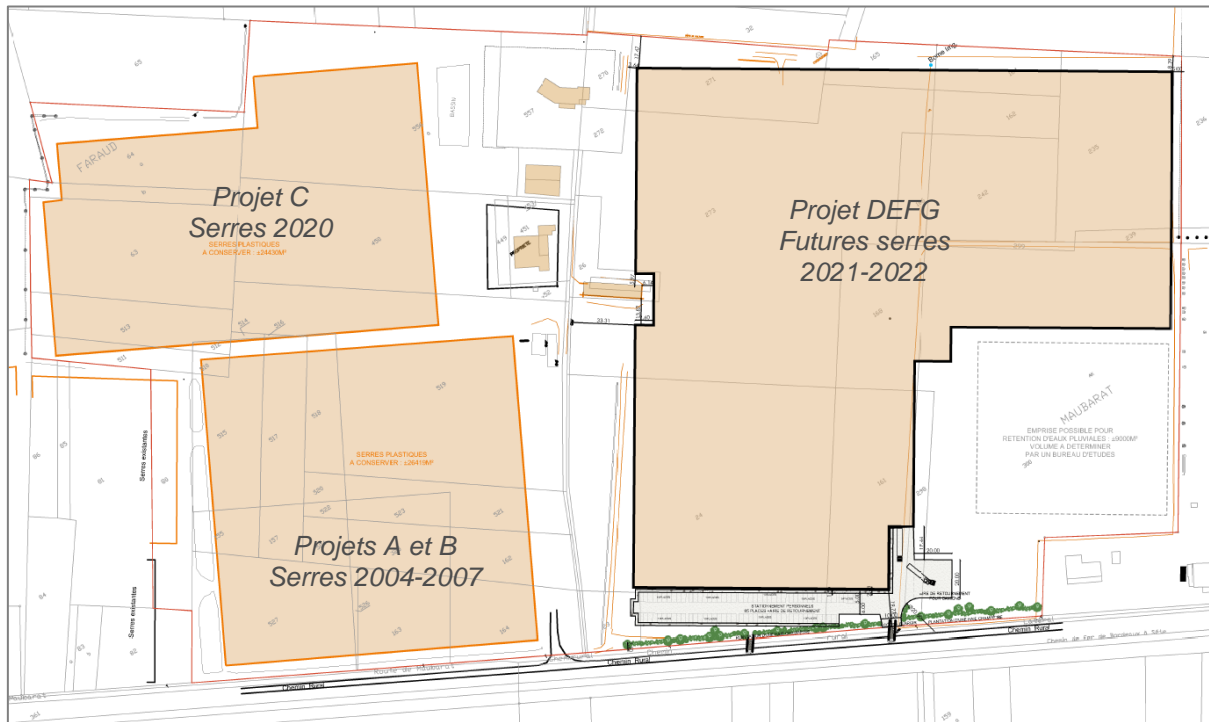


Illustration 6 : Parcelles cadastrales concernées par l'ensemble des projets (source : plan masse)



Illustration 7 : Parcelles cadastrales concernées par les serres construites en 2020 (source : plan masse)

Les **nouvelles serres** (projet DEFG) seront implantées sur les parcelles **section AK** suivantes : **23, 24, 271, 273, 161, 162, 164, 165, 166, 168, 235, 239, 242, 298, 299, 300.**

Le bassin de recueil des eaux pluviales sera aménagé sur la parcelle **section AK n°300.**

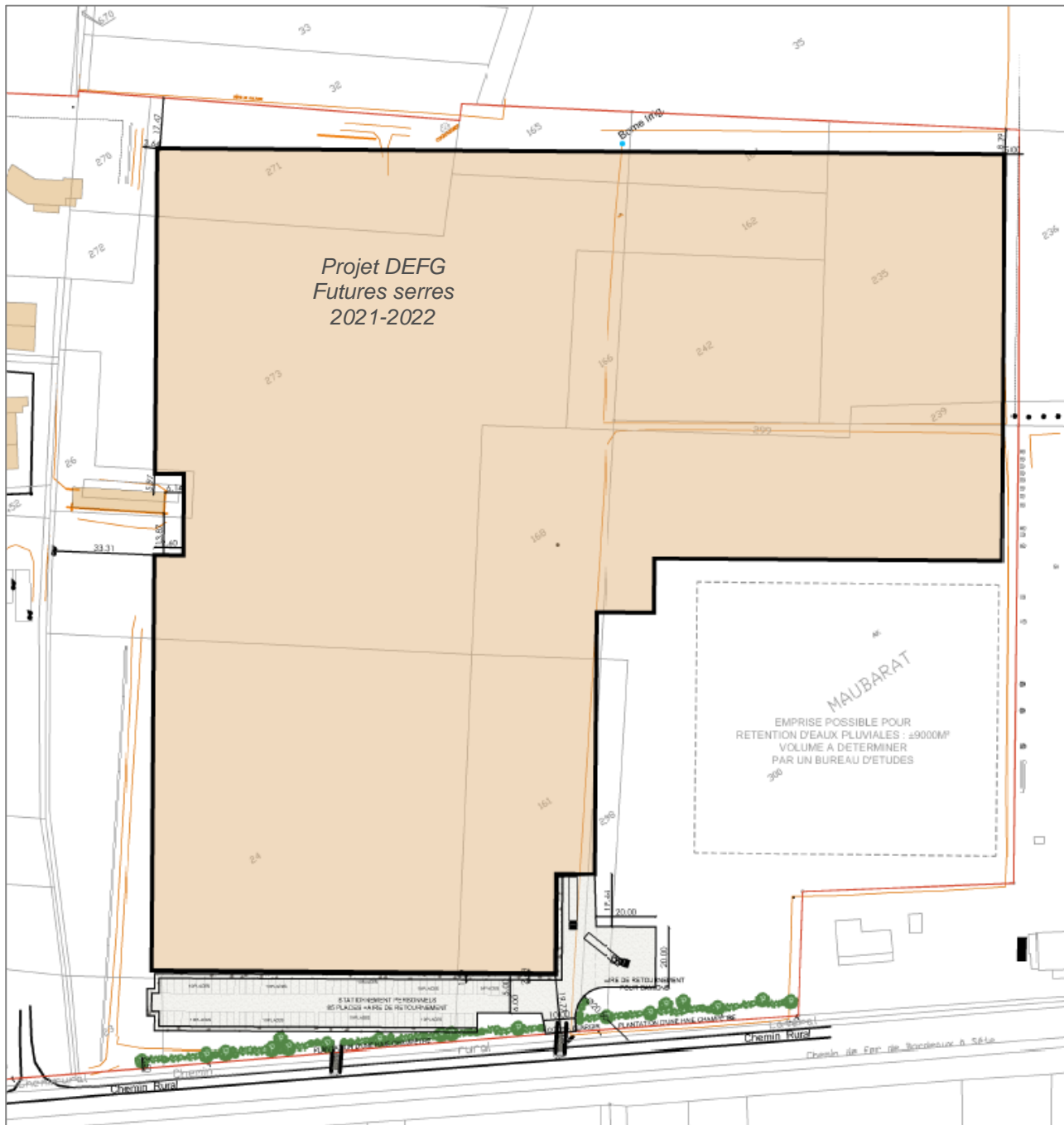


Illustration 8 : Parcelles cadastrales concernées par les nouvelles serres et le bassin (source : plan cadastral)

## 3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.1 Définition des aires d'étude

L'aire d'étude définie doit s'avérer pertinente : elle varie en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet.

La définition de l'aire d'étude est basée sur les caractéristiques du projet d'aménagement et le contexte dans lequel il s'insère (ici agricole). On distinguera plutôt qualitativement plusieurs aires d'étude, dont les contours sont précisés :

Volets généraliste et paysager :

▶ **L'aire d'étude éloignée (3 km)**

L'aire d'étude éloignée correspond à la zone des impacts potentiels du projet à plus grande échelle. Elle est utilisée dans l'analyse du contexte socio-économique, intercommunal, géologique, hydrographique, hydrogéologique et climatique, pour appréhender de manière large certains aspects de l'environnement, mais également :

Dans le volet paysager, cette aire d'étude porte sur 3 km. Elle permet de comprendre quelles sont les grandes unités paysagères, les paysages emblématiques et les monuments historiques, s'ils existent, de l'aire d'étude.

▶ **L'aire d'étude rapprochée (500 m)**

L'aire d'étude rapprochée correspond à une zone tampon de 500 m autour des sites et repose sur la localisation des activités les plus proches, des infrastructures existantes et accès aux sites, des équipements et réseaux existants, des captages d'eau, du contexte hydrologique, des vues paysagères rapprochées avec les habitations alentours.

▶ **L'aire d'étude immédiate**

L'aire d'étude immédiate correspond aux parcelles maîtrisées ; elle n'intervient que pour une analyse fine des emprises retenues. On y étudie les conditions géotechniques, les espèces patrimoniales et/ou protégées, les zones humides et leurs fonctionnalités, les risques majeurs au droit du site projet, les servitudes, le zonage au PLU, les pollutions du sol et des eaux souterraines, etc.

Volet naturaliste :

- ▶ La **Zone d'Etude Immédiate** correspond à la zone d'emprise initiale du projet. C'est au sein de cette zone d'étude immédiate que se concentrent les inventaires de terrains ciblés sur la caractérisation des zones humides d'un point de vue floristique. Elle sera désignée ZEI au sein du présent document.
- ▶ La **Zone d'Etude Elargie** correspond d'une manière générale au tampon compris **entre 50 et 500 m** périmétriques autour de la ZEI. C'est au sein de cette zone d'étude immédiate que se concentrent les inventaires de terrains ciblés sur la caractérisation des habitats naturels, de la faune, de la flore et notamment des trames vertes et bleues locales. Elle sera désignée ZEE au sein du présent document. La définition de la ZEE dépend des caractéristiques paysagères, de l'homogénéité des habitats et des connexions écologiques locales.
- ▶ La **Zone d'Etude Rapprochée** correspond à un **tampon circulaire de 5 km de rayon** autour de la zone d'étude immédiate. Cette échelle d'étude est favorable à la mise en évidence des zonages réglementaires et patrimoniaux à proximité de la zone d'étude immédiate. Elle sera désignée ZER au sein du présent document



Illustration 9 : Localisation de aires d'études paysagères et généralistes (source : Néodyme)

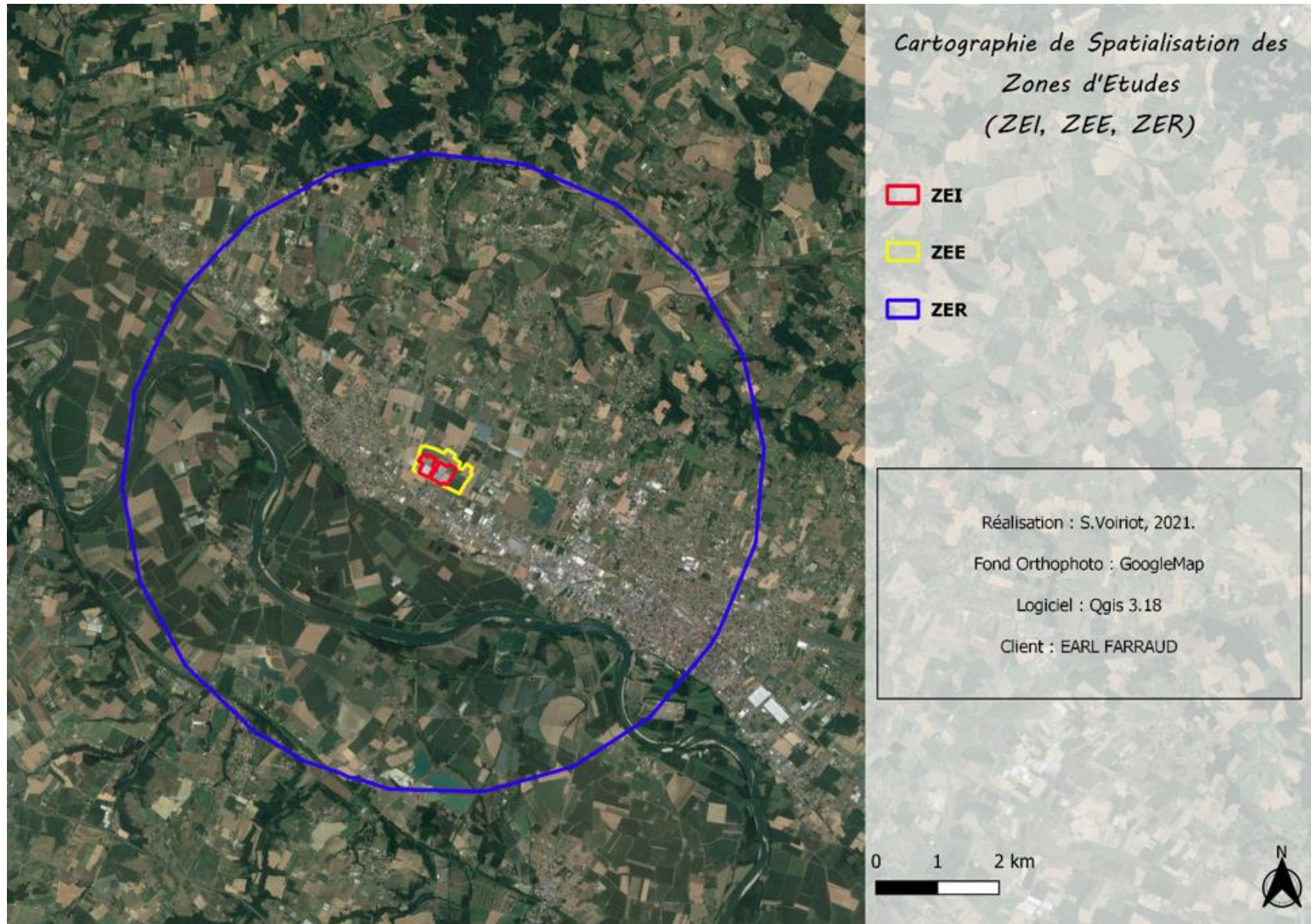


Illustration 10 : Localisation de aires d'études naturalistes (source : A|E|V)

## 3.2 Milieu physique

### 3.2.1 Contexte climatique

Sources (consultation en avril 2021) : Météo-France ; infoclimat.fr ; solargis ; clearconnect.

Le secteur du projet est soumis à un **climat océanique**.

Le climat océanique se définit par des **températures plutôt constantes** tout au long de l'année. Hiver comme été, les températures restent plutôt douces. L'amplitude thermique annuelle y est faible. Elle ne dépasse pas la petite vingtaine de degrés. Les saisons sont donc assez peu marquées.

Les **précipitations se répartissent tout au long de l'année**, avec un maximum en automne et en hiver.

Le climat océanique règne sur les régions de latitudes moyennes, situées en bordure des océans, sur les façades maritimes des continents. Il subit ainsi l'influence des masses d'air maritimes tempérées qui ont pour effet d'atténuer les extrêmes climatiques. Et dès que le littoral s'éloigne, le climat prend rapidement des allures de climat océanique qualifié de dégradé (ou d'altéré) avant de se muer en climat continental.

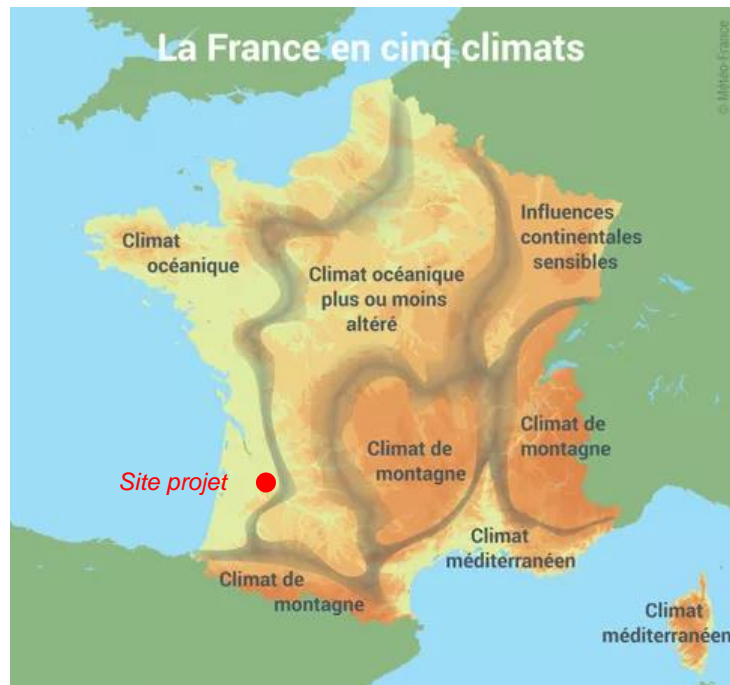


Illustration 11 : Climats métropolitains (source : Météo-France)

L'organisme Météo-France met à disposition du public des données climatologiques sur son site internet. La **station météorologique** la plus proche du site projet et bénéficiant d'une fiche météorologique est la station **Fauillet**, à 17 km au Sud-Est.

A noter que sur cette station, les données suivantes ne sont pas disponibles : rayonnement global, durée d'insolation, nombre moyen de jours avec fraction d'insolation, évapotranspiration potentielle, rafale maximale de vent, vitesse du vent moyenné sur 10 mn, nombre moyen de jours avec rafales, nombre moyen de jours avec brouillard / orage / grêle / neige.

#### 3.2.1.1 Températures

Sur la période 1981-2010, la température annuelle moyenne enregistrée est de 13,9°C à Fauillet. Les mois les plus froids sont décembre, janvier et février avec une moyenne des minimales ne dépassant pas les 7,4°C. Le record de gelée enregistré en 2001 est de -10,6°C. Il est compté en moyenne chaque année 41,4 jours de gelée, dont 3,8 jours de forte gelée (< -5°C).

Juin, juillet et août constituent les mois les plus chauds, avec une moyenne des maximales de 21°C environ. Le record de chaleur enregistré en 2003 est de 40,5°C. Il est compté en moyenne chaque année 134,6 jours chauds, dont 35,9 jours très chauds (>30°C).

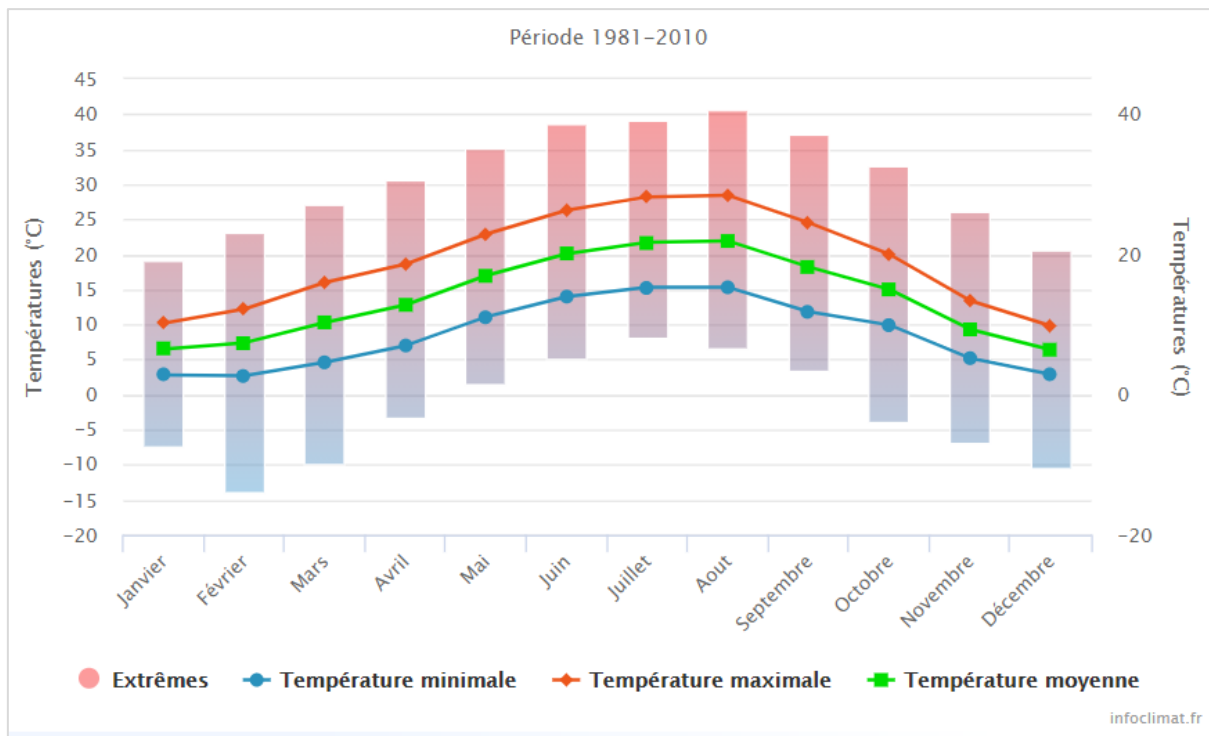


Illustration 12 : Températures mensuelles moyennes – station Fauillet (source : infoclimat.fr)

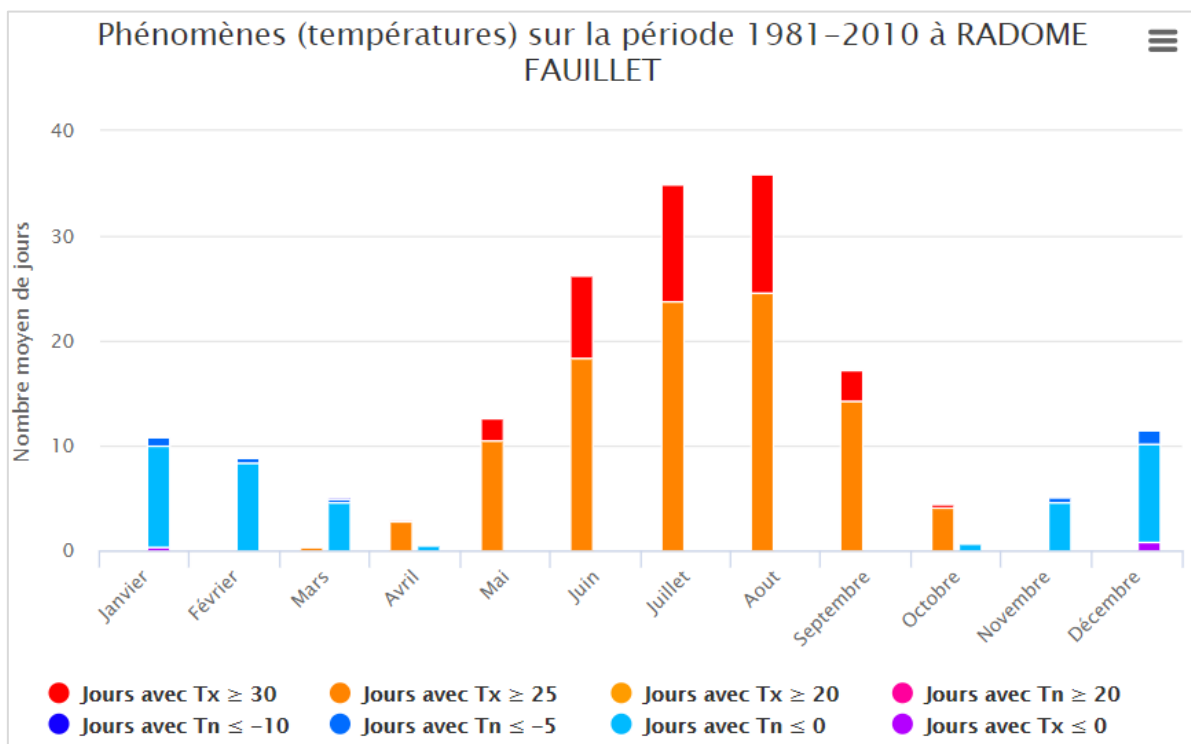


Illustration 13 : Phénomènes (température) - station Fauillet (source : infoclimat.fr)

### 3.2.1.2 Précipitations

Sur la période 1981-2010, la hauteur annuelle moyenne des précipitations représente 763,1 mm à la station de Fauillet. Les mois d'avril, mai et novembre sont les plus arrosés, avec respectivement des hauteurs moyennes mensuelles de 75,2 mm, 72,6 mm et 76 mm. En revanche, février, mars et juillet constituent les mois les plus secs, avec une hauteur moyenne mensuelle de 49,6 mm.

Il est recensé en moyenne chaque année 117,3 jours de pluie (>1 mm), dont 22,9 jours de fortes pluies (>10 mm).

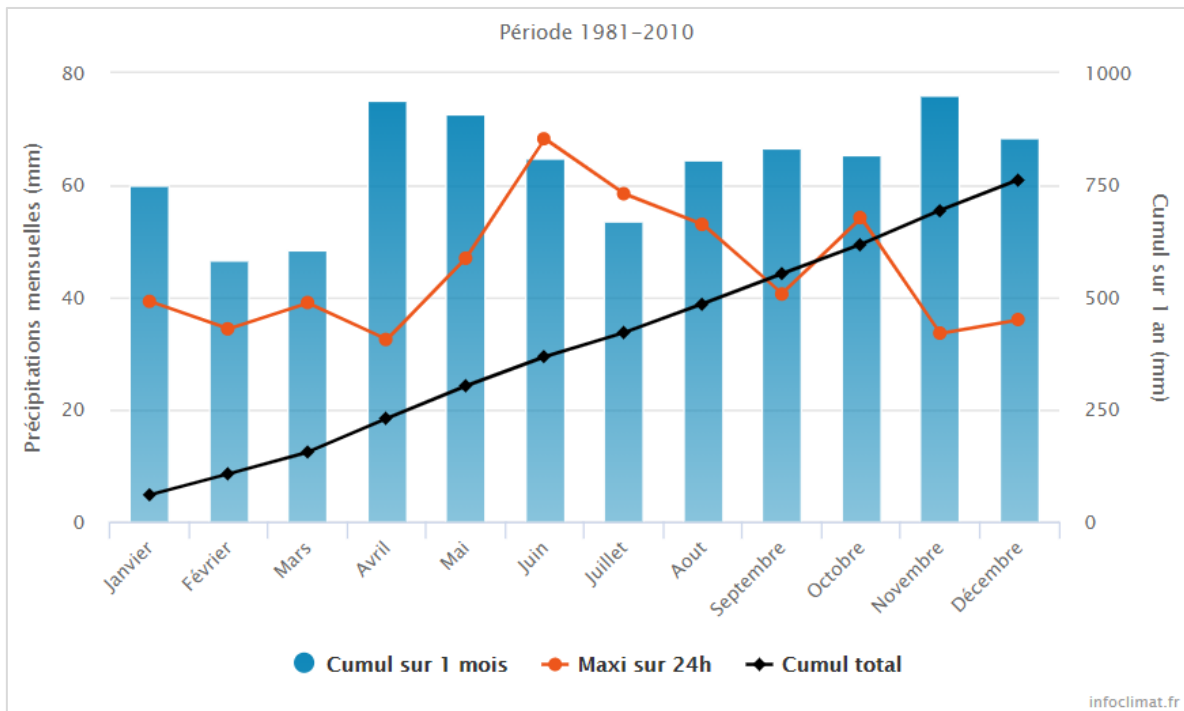


Illustration 14 : Précipitations mensuelles moyennes – station Fauillet (source : infoclimat.fr)

### 3.2.1.3 Ensoleillement

D'après les données climatologiques enregistrées sur la période 1981-2010 à la station de Sainte-Livrade-sur-Lot, localisée à une cinquantaine de kilomètres au Sud-Est du site projet, l'ensoleillement avoisine les 2 047 heures en moyenne annuelle. Il y est comptabilisé en moyenne 76,5 jours de fort ensoleillement et 109,3 jours de faible ensoleillement.



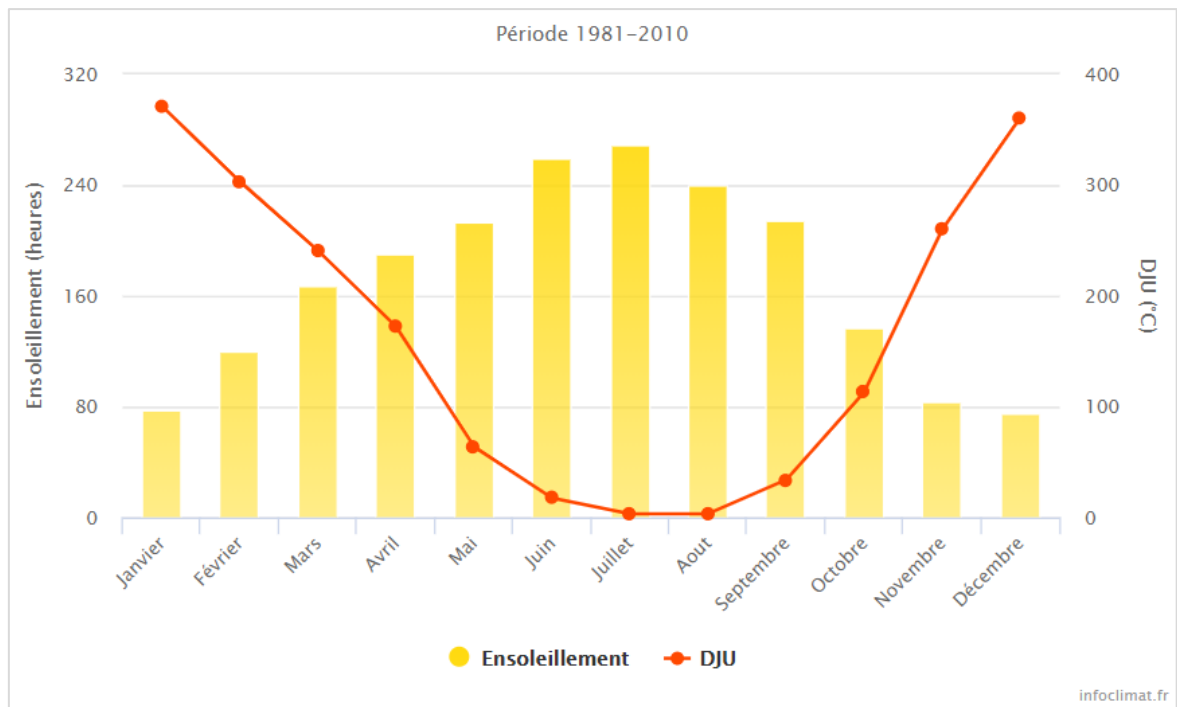


Illustration 15 : Ensoleillement et DJU - station Ste-Livrade-sur-Lot (source : infoclimat.fr)

### 3.2.1.4 Activité orageuse

Il est important de considérer l'activité orageuse pour caractériser le climat local. Les orages sont en effet assez contraignants pour toute activité, quelle qu'elle soit, considérant les vents violents, l'intensité des précipitations ou encore la foudre, qui peuvent affecter directement ou indirectement les installations.

L'activité orageuse peut être caractérisée, pour un secteur donné, par le niveau kéraunique. Celui-ci correspond au nombre d'orages, et plus précisément au nombre de coups de tonnerre entendus dans une zone donnée.

Le niveau kéraunique du site d'implantation est supérieur à 25, représentant plus de 2,5 coups de foudre par km<sup>2</sup>/an.

**Le risque orageux du secteur peut être qualifié d'« élevé » (Nk > 25) : une protection contre la foudre est alors obligatoire.**

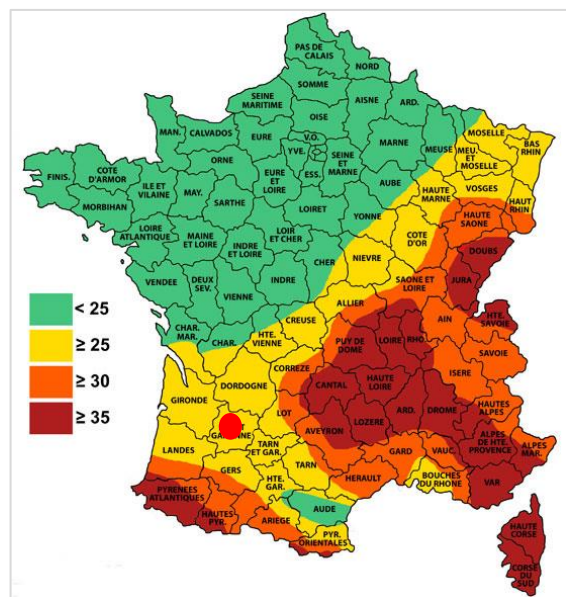


Illustration 16 : Niveaux kéraoniques en France – 2004 (source : clearconnect.fr)

## SYNTHESE

Les caractéristiques climatologiques locales apparaissent favorables aux cultures maraichères.

Les choix techniques du projet devront toutefois respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre.

### 3.2.2 Qualité de l'air

Source (consultation des données en avril 2021) : ATMO Nouvelle-Aquitaine.

Atmo Nouvelle-Aquitaine est l'observatoire régional de l'air en Nouvelle-Aquitaine. Il est agréé par le ministère de la Transition écologique. Son statut associatif (loi 1901) lui confère une gouvernance collégiale. Il est membre de la Fédération ATMO France.

Ses missions sont d'intérêt général :

- ▶ Surveiller l'air 24h/24, en diffusant chaque jour un indice et des prévisions sur la qualité de l'air en tout point de la région.
- ▶ Prévoir les épisodes de pollution, en alertant les autorités en cas de prévision/constat de dépassements des seuils réglementaires.
- ▶ Étudier la pollution pour améliorer les connaissances, en suivant des polluants non encore réglementés (pesticides, particules ultrafines, air intérieur...) et en participant à des projets de recherche et développement avec ses partenaires (recherche, santé...).
- ▶ Informer pour sensibiliser en diffusant une information la plus complète et accessible à tous les publics.
- ▶ Accompagner les décideurs dans leurs plans d'action.

#### Indice ATMO

Diffusé par les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), l'indice ATMO est un indicateur journalier de la qualité de l'air, calculé à partir des concentrations dans l'air de polluants réglementés tels que le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), l'ozone (O<sub>3</sub>) et les particules fines. Il qualifie la qualité de l'air sur une échelle pour informer les citoyens.



		Bon	Moyen	Dégradé	Mauvais	Très mauvais	Extrêmement mauvais
Moyenne journalière	PM2.5	0-10	11-20	21-25	26-50	51-75	>75
Moyenne journalière	PM10	0-20	21-40	41-50	51-100	101-150	>150
Max horaire journalier	NO2	0-40	41-90	91-120	121-230	231-340	>340
Max horaire journalier	O3	0-50	51-100	101-130	131-240	241-380	>380
Max horaire journalier	SO2	0-100	101-200	201-350	351-500	501-750	>750

concentrations exprimées en µg/m<sup>3</sup>

Illustration 17 : Grille de calcul de l'indice ATMO (source : ATMO NA)

**La qualité de l'air en 2018 sur la commune de Sainte-Bazeille est jugée « dégradée ».**

#### Mesures en polluants atmosphériques

Les mesures disponibles sont issues de la station fixe périurbaine de Marmande, localisée à 2,5 km au Sud-Est des terrains qui accueilleront les serres agricoles :

- ▶ Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) :

Le terme d'oxydes d'azote désigne le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Ces composants sont formés par oxydation de l'azote atmosphérique (N<sub>2</sub>) lors des combustions (essentiellement à haute température) de carburants et combustibles fossiles.

Les oxydes d'azote, avec les composés organiques volatils, interviennent dans les processus de formation de la pollution photo-oxydante et de l'ozone dans la basse atmosphère.

Les transports routiers représentent environ 75% des émissions d'oxydes d'azote (1997). Bien que l'équipement des automobilistes par des pots catalytiques favorise une diminution unitaire des émissions d'oxydes d'azote, les concentrations dans l'air ne diminuent guère compte tenu de l'âge du parc automobile et de l'augmentation constante du trafic.

Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) peut occasionner des graves troubles pulmonaires dont le plus fréquent est l'œdème pulmonaire. Il peut entraîner une altération de la respiration et une hyperactivité bronchique chez les asthmatiques et il peut aussi augmenter la sensibilité des enfants aux infections microbiennes.

Quant au monoxyde d'azote (NO), il peut se fixer à l'hémoglobine et entraîner la méthémoglobinémie chez les nourrissons.

► **Particules en suspension (PM10) et fines (PM2,5) :**

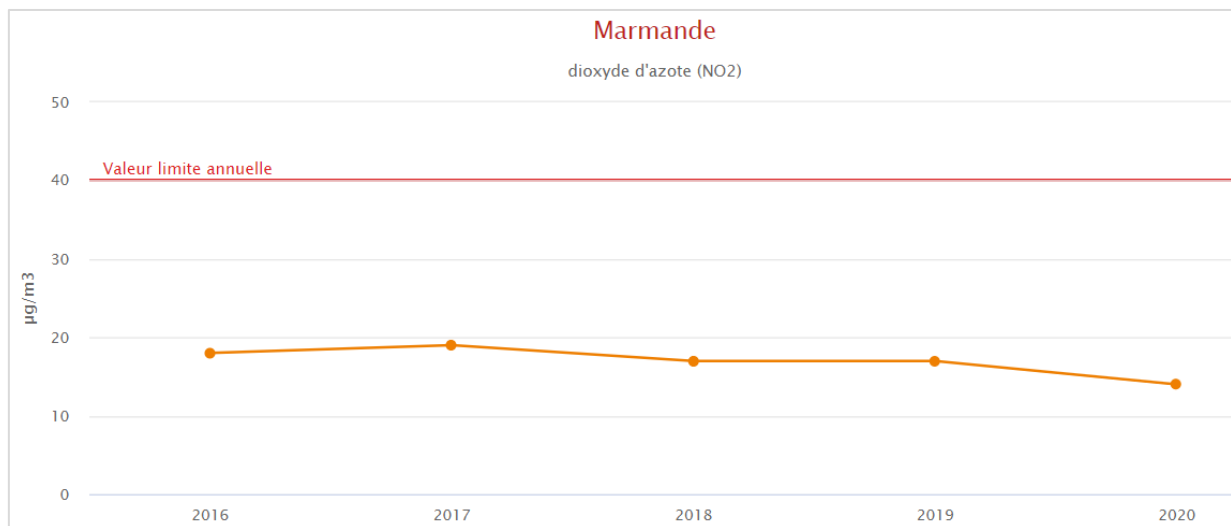
Les poussières se distinguent entre elles par leur taille. Les poussières dites « respirables » sont celles qui ont un diamètre aérodynamique moyen inférieur à 10 µm. On les appelle PM<sub>10</sub>. Leur taille est suffisamment faible pour rentrer dans les poumons.

Les particules fines (< 2,5 µm, appelées PM<sub>2,5</sub>) sont principalement émises par les véhicules diesel. La taille de ces poussières leur permet de pénétrer dans les alvéoles pulmonaires et donc d'interagir fortement avec le corps humain.

Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus fines, à des concentrations relativement basses, peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes. C'est le cas de celles qui véhiculent certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Des recherches sont actuellement développées en Europe, au Japon, aux Etats-Unis pour évaluer l'impact des émissions des véhicules diesel.

Les effets de salissure sont les plus évidents.

D'après les relevés effectués sur les 5 dernières années sur la station de mesures de Marmande, pour les polluants cités ci-avant, il est à noter que **l'ensemble des concentrations est inférieur aux valeurs limites annuelles**.



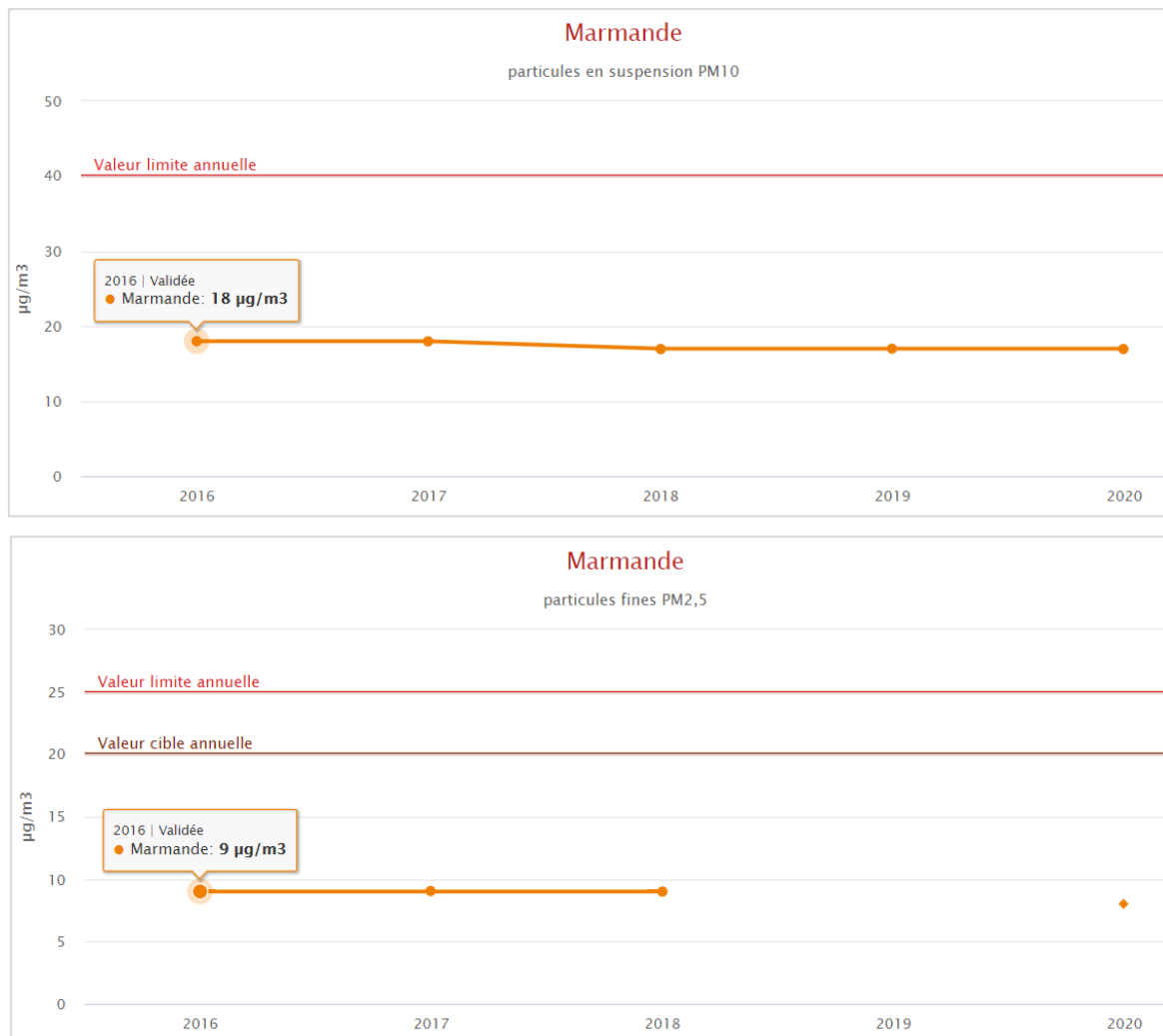


Illustration 18 : Mesures en polluants sur la station de Marmande (source : ATMO NA)

## SYNTHESE

La qualité de l'air en 2018 sur la commune de Sainte-Bazeille apparaît dégradée, mais les concentrations en polluants relevés sur Marmande sont inférieures aux valeurs limites annuelles.

### 3.2.3 Géologie

Sources : Carte géologique au 1/50 000 et livret de Marmande l'accompagnant (0853N) ; Dossier loi sur l'eau de GESOLIA, 2022.

Les terrains couverts par la feuille Marmande à 1/50 000 sont situés aux confins du Bordelais, du Périgord, de l'Agenais, pays de coteaux et de vallons venant mourir abruptement à la vallée de la Garonne (fleuve qui étale sa plaine alluviale en la partie Sud-occidentale de la carte, fleuve qui sépare le Marmandais de la région encore moutonnée de Bazas où meurt la lande Gascogne). Les formations affleurantes sont toutes d'âge tertiaire.

La commune de Sainte-Bazeille s'inscrit au sein de l'ancienne plaine alluviale rive droite de la Garonne. Les terrains envisagés pour l'installation des serres agricoles sont concernés par la **formation Fxc - Pléistocène moyen (Riss). Formation attribuable à la Garonne**. Ce vaste ensemble alluvionnaire se développe largement en rive droite de la Garonne, sur les communes de Marmande, Sainte-Bazeille et Lamothe-

Landerron où il est limité à son talus inférieur par le domaine des palus ; en rive gauche, seul un lambeau subsiste sur la commune de Hure.

Il s'agit de **sables peu argileux** jaunâtres localement rougeâtres, **associés à des graviers et de nombreux galets** ; l'épaisseur varie de quelques mètres à 6 à 7 m au maximum.

De nombreuses gravières ont, depuis longtemps, exploité ces dépôts, le plus souvent très près du talus inférieur où la couverture colluviale limoneuse est réduite à une épaisseur assez faible, inférieure à un mètre. Les minéraux argileux ont une très mauvaise cristallinité et sont constitués par des illites, des kaolinites et des interstratifiés le plus souvent irréguliers ; quant à la fraction lourde, on constate l'apparition des grenats et des pyroxènes associés à l'Andalousite, la sillimanite et la staurotide.

Cette terrasse a été rapportée au Pléistocène moyen (Riss).

Les deux premières nappes rissiennes sont emboîtées et forment une longue bande d'une trentaine de kilomètres sur 3 à 4 km de largeur, en rive droite de la Garonne. Cet ensemble alluvionnaire est situé aux environs de 10-15 m au-dessus du niveau actuel du fleuve. La troisième nappe rissienne est visible en rive gauche dans la région de Marmande. Elle occupe la position de très basse terrasse et les alluvions Wurmiennes y sont emboîtées.

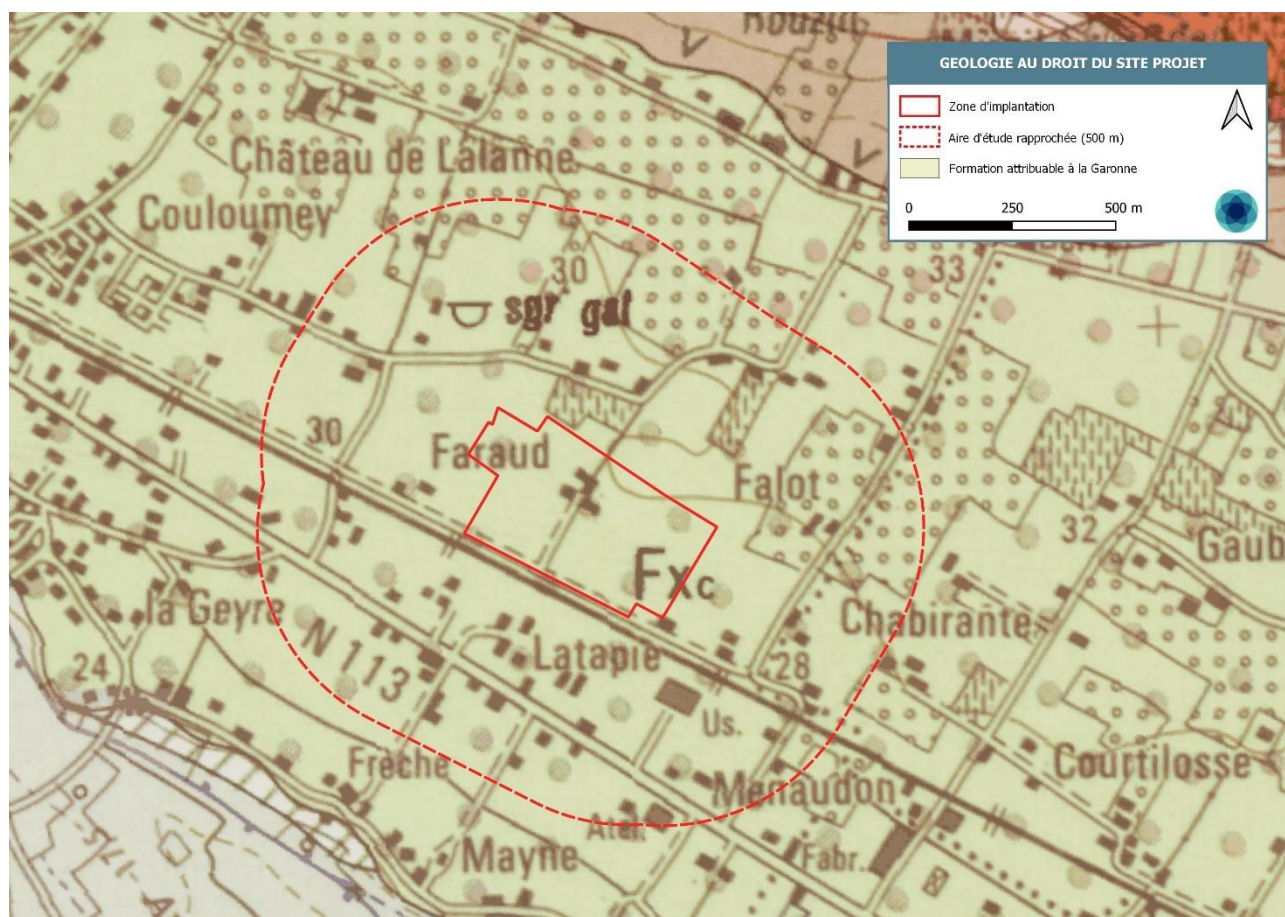


Illustration 19 : Géologie au droit du site projet (source : Infoterre BRGM)

### Géologie spécifique du site

GESOLIA a effectué, les 15 et 16 juin 2021, une campagne de reconnaissance au droit du projet DEFG comportant :

- ▶ 12 sondages dits « longs » à la tarière mécanique, notés S1 à S12, descendus jusqu'à 6,00 m/sol.
- ▶ 6 sondages dits « courts » à la tarière manuelle, notés T1 à T6, descendus jusqu'à 0,60 m/sol.
- ▶ 4 essais de perméabilité, notés E1 à E4, réalisés à des profondeurs de 0,80 et 1,50 m/sol.
- ▶ 1 piézomètre équipé, noté Pz, d'une profondeur de 2,38 m/sol.

Les sondages et les essais ont été :

- ▶ Implantés au droit de l'ensemble du site (selon l'occupation du sol : cultures diverses au Nord, serres à l'Ouest, zone de déblais et selon la présence de réseau au droit du site).
- ▶ Rebouchés et n'ont fait l'objet d'aucun équipement (excepté le piézomètre).
- ▶ Nivelés en NGF et localisés grâce à un GPS (réseau Orphéon GNSS).

Les sondages réalisés à la tarière mécanique (dits sondages « longs ») ont permis à GESOLIA d'établir des coupes lithologiques, à partir de l'observation macroscopique des échantillons remontés au fur et à mesure de la réalisation des sondages. *A noter que le dossier loi sur l'eau réalisé par GESOLIA fait l'objet d'un document à part et ne sera déposé qu'après le dépôt du dossier d'étude d'impact ; ne sont repris au sein du présent document que les principaux éléments.*



Illustration 20 : Implantations des reconnaissances au droit du projet – 15 et 16 juin 2021 (source : GESOLIA)

De l'examen des coupes des 13 sondages « longs » réalisés au droit du site (S1 à S12 et Pz), il ressort la coupe lithologique moyenne suivante :

Profondeur (m/TA)	Faciès
De 0,00 m à 0,40-1,60 m	Argile sablo-limoneuse marron foncé avec cailloutis
De 0,40 - 1,60 m à 1,40 - 3,00 m	Sable +/- argileux et +/- fins
De 1,40 - 3,00 m à 6,00 m	Sables et graves avec légère proportion argileuse

Ces matériaux correspondent aux alluvions de basses terrasses (Pléistocène moyen) Fxc. L'épaisseur de ces formations et leur proportion argileuse sont variables au droit des différents sondages.

## SYNTHESE

Les principales caractéristiques à retenir concernant la « formation du Pléistocène moyen » sont sa perméabilité (sables et graviers) ainsi que sa capacité aquifère étant donné son lien étroit avec le lit de la Garonne. Les formations marno-calcaires se trouvant à plus de 6 m de profondeur ne présentent pas de risque d'imperméabilisation du sol.

### 3.2.4 Topographie

Sources (consultation en avril 2021) : <https://fr-fr.topographic-map.com> ; Géoportail ; Google Earth ; Dossier loi sur l'eau de GESOLIA, 2022.

Les projets, sur la commune de Sainte-Bazeille, sont implantés au sein des alluvions anciennes de la Garonne, entre les plateaux calcaires oligocènes et la plaine alluviale actuelle de la Garonne.

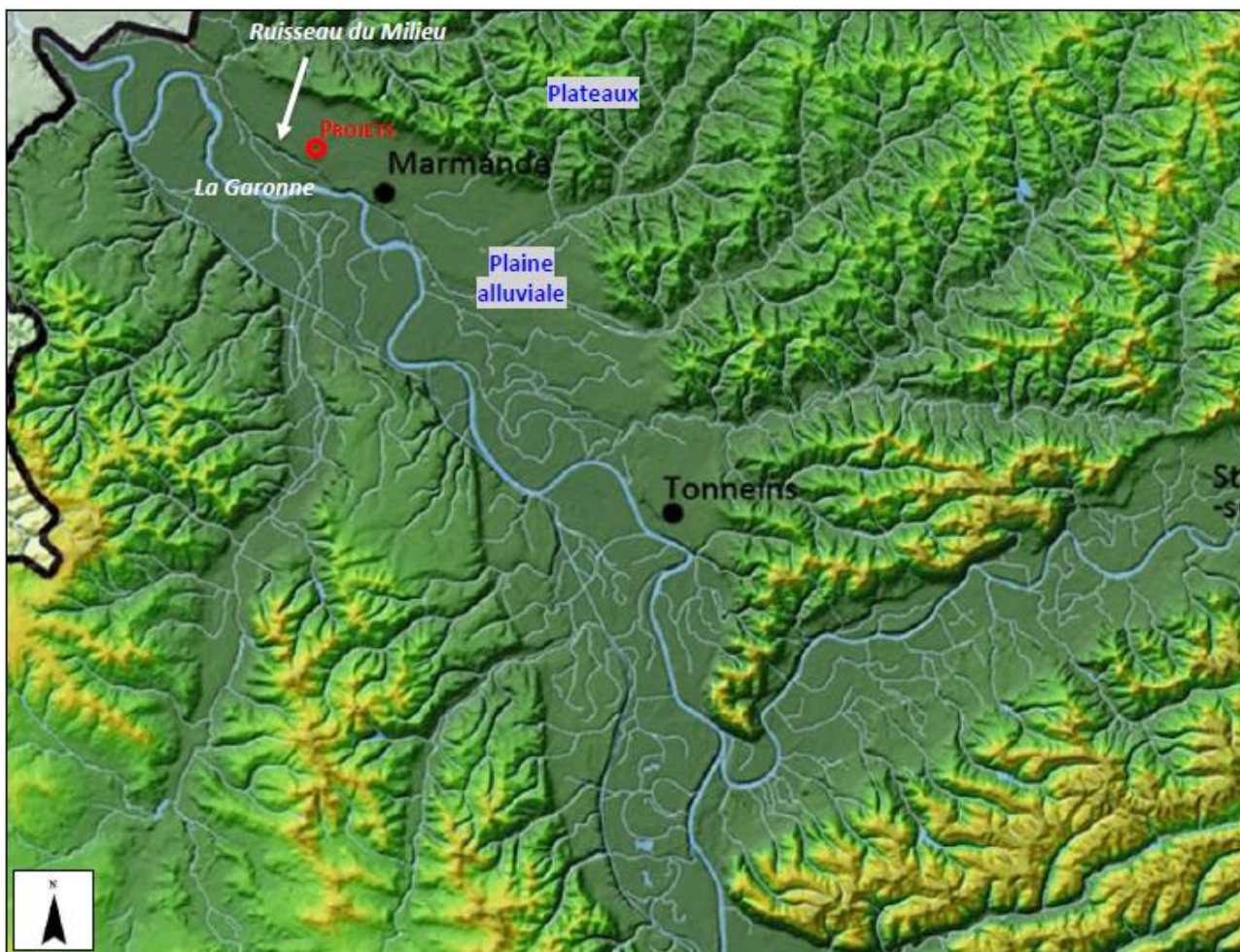


Illustration 21 : Reliefs du Lot-et-Garonne issus de l'Atlas des Paysages de Lot-et-Garonne (source : GESOLIA)

Les terrains présentent une topographie plane typique des plaines agricoles du Lot-et-Garonne. Une faible altitude y est repérée (environ 29 m NGF), en cohérence avec la localisation en vallée alluviale.



Topographie plane du contexte de la zone de projet (source : Google Earth)

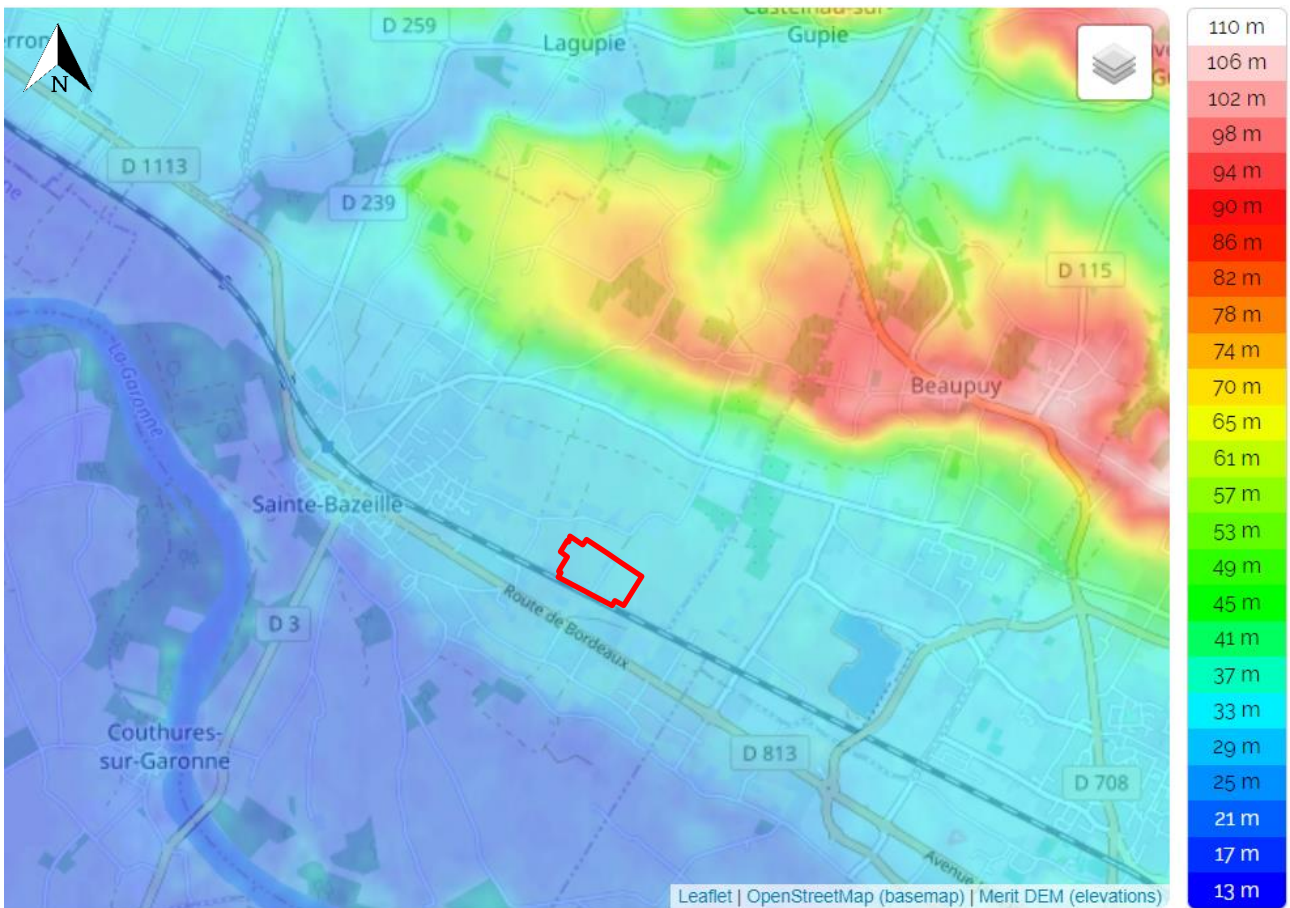


Illustration 22 : Topographie au droit du site projet (source : fr-fr.topographic-map.com/)

La pente moyenne enregistrée est de 1%, autant en profil Ouest-Est qu'en profil Nord-Sud. La plus forte pente enregistrée est de 7%.



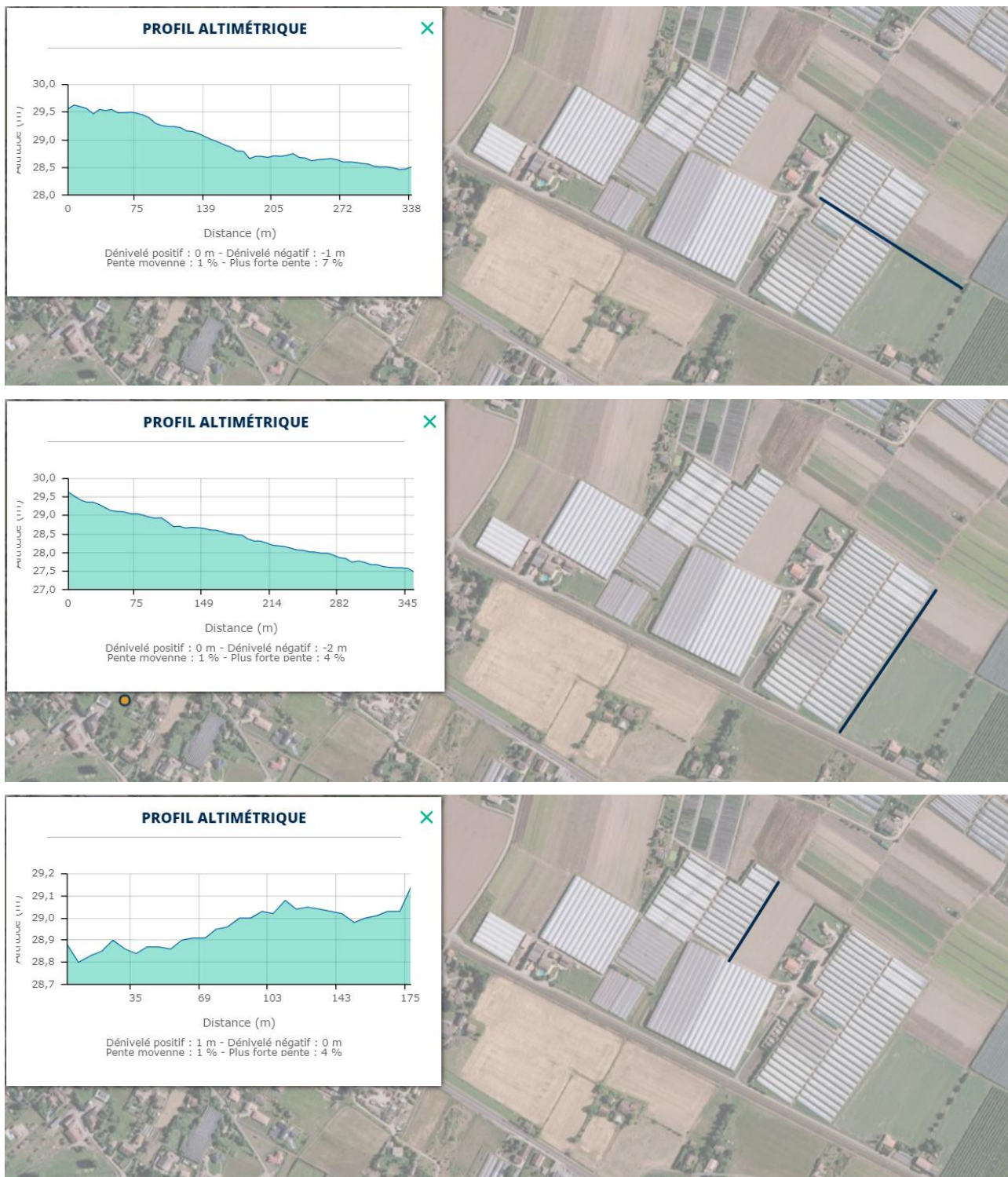


Illustration 23 : Profils altimétriques Nord-Sud et Ouest-Est (source : Géoportail)

## SYNTHESE

La topographie de la zone de projet apparaît plane, sans pente réellement marquée.

### 3.2.5 Hydrogéologie

Source : Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, GESOLIA, 2022.

#### 3.2.5.1 Ressources en eaux destinées à la consommation humaine

Selon la cartographie interactive Cart'Eaux de l'ARS Nouvelle-Aquitaine, consulté le 05 juillet 2021, la ressource en eaux destinées à la consommation humaine la plus proche des projets à ce jour est :

Captage	Profondeur	Nappe/cours d'eau	Commune	Maitre d'ouvrage
Latapie (BSS002AGUS)	351 m	Crétacé	Sainte-Bazeille	Ville de Marmande

Ce captage dispose uniquement d'un périmètre de protection immédiat correspondant à la parcelle n°211p de la section AK et se situe à environ 130 m au Sud du projet, sur la commune de Sainte-Bazeille.

**Il apparaît que les projets ne sont implantés au sein d'aucun périmètre de protection de captage d'eau.**



Illustration 24 : Localisation des captages EDCH les plus proches du projet (source : GESOLIA)

### 3.2.5.2 Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

Selon les arrêtés préfectoraux n°95-0887 du 09 mai 1995 fixant la zone de répartition des eaux (ZRE) dans le Lot-et-Garonne, il s'avère que, au même titre que l'ensemble du département du Lot-et-Garonne, la commune de Sainte-Bazeille se situe au sein d'une zone de répartition des eaux (y compris souterraines) au titre du bassin hydrographique du bassin de la Garonne.

### 3.2.5.3 Hydrogéologie générale sur la commune

La nappe superficielle est contenue dans les alluvions anciennes de la Garonne (basses et moyennes terrasses). Ces formations, qui peuvent atteindre 15 à 20 m d'épaisseur, révèlent vers la base des niveaux plus perméables formés de sables ou de graviers. Leur perméabilité faible n'autorise de productions acceptables que localement. De plus, l'alimentation de cet aquifère s'effectuant par infiltration des eaux de pluies, cela lui confère une grande variabilité saisonnière.

Parmi l'ensemble des puits présents dans le secteur du projet (d'une profondeur inférieure à 10 m), des niveaux d'eau ont été mesurés, en septembre 1994, entre 3,5 et 5,8 m/sol. Ils sont implantés au sein des terrasses alluviales.

Ces données indiquent un sens d'écoulement global de la nappe en direction du Sud-Ouest, vers la Garonne.



Illustration 25 : Ouvrages recensés dans la BSS dans une donnée sur le niveau d'eau (mesuré en septembre 1994) (source : GESOLIA)

### 3.2.5.4 Hydrogéologie spécifique du projet

#### Perméabilité

Lors des investigations in-situ, le 15 juin 2021, 4 essais de perméabilité ont été réalisés au sein des matériaux rencontrés au droit du site. Ces essais ont été faits à des profondeurs différentes selon les divers faciès et ont été réalisés sur la partie du site qui sera dédiée à la gestion des eaux pluviales. Les résultats sont détaillés dans le dossier loi sur l'eau distinct de GESOLIA.

Ces essais montrent que les horizons argilo-limoneux présents en surface jusqu'à 1,10-2,10 m/sol sont dotés d'une mauvaise perméabilité. Les eaux pluviales s'infiltrent mal au sein de ces matériaux.

Les matériaux sablo-graveleux, légèrement argileux sous-jacents (observés entre 1,10-2,10 et 6,00 m/sol) sont quant à eux dotés d'une assez bonne perméabilité. Les eaux s'infiltrent correctement au sein de cet horizon.

#### Observations in-situ

Lors des reconnaissances des 15 et 16 juin 2021, il a été observé des venues d'eau dans 4 sondages réalisés à la tarière mécanique :

Sondage	Cote à l'orifice	Venues d'eau / Humidité	Niveau d'eau en fin de sondage (non-stabilisé)
S4	+ 28,41 m <sub>NGF</sub>	Arrivée d'eau vers 3,80 m/sol (Soit 24,61 m NGF)	1,60 m/sol soit 26,81 m NGF
S5	+ 27,94 m <sub>NGF</sub>	Arrivée d'eau vers 2,70 m/sol (Soit 24,24 m NGF)	1,70 m/sol soit 26,24 m NGF
S8	+ 27,93 m <sub>NGF</sub>	Arrivée d'eau vers 3,80 m/sol (Soit 24,13 m NGF)	-
Pz	+ 27,94 m <sub>NGF</sub>	Arrivée d'eau vers 3,30 m/sol (Soit 24,64 m NGF)	2,27 m/sol soit 25,67 m NGF

Il n'a pas pu être relevé de niveau stabilisé dans S8 et dans les autres sondages présentant des traces d'humidité du fait de l'effondrement des parois, rebouchant partiellement le trou du sondage.

De nombreux pompages d'irrigation ont eu lieu sur la majorité des puits agricoles voisins lors des investigations ainsi que les jours précédents les investigations. Des niveaux d'eau ont été mesurés au droit de puits voisins au projet.

Ouvrage	Cote à l'orifice	Profondeur	Niveau mesuré 16.06.2021	Cote nappe superficielle	Remarque
Puits EARL FARAUD	+ 27,94 m <sub>NGF</sub>	7,95 m/sol	4,06 m/sol	+ 23,88 m <sub>NGF</sub>	Pompage plus tôt dans la matinée mais pas pendant la mesure
Puits A	+ 28,18 m <sub>NGF</sub>	5,33 m/sol	2,45 m/sol	+ 25,73 m <sub>NGF</sub>	Pas de pompage récent
Puits B	+ 28,47 m <sub>NGF</sub>	7,62 m/sol	3,28 m/sol	+ 25,19 m <sub>NGF</sub>	Pompage d'environ 30 min plus tôt dans la matinée
Puits C	+ 31,06 m <sub>NGF</sub>	7,25 m/sol	4,96 m/sol	+ 26,10 m <sub>NGF</sub>	Pompage en cours pendant la mesure
Pz	+ 27,94 m <sub>NGF</sub>	2,38 m/sol	2,28 m/sol	+ 25,66 m <sub>NGF</sub>	Aucun pompage au droit de ce point

Les mesures au droit du puits de l'EARL Faraud et du puits C ne sont pas interprétables, compte tenu des pompages en cours ou réalisés juste avant la mesure de niveau d'eau.

Les mesures de la nappe superficielle au droit des puits A et B sont des niveaux pseudo-stabilisés ou stabilisés (pas de pompage récent, pompage de courte durée plusieurs heures avant la mesure).

Le niveau de la nappe se situe donc à une cote aux alentours de 25,19 à 25,73 m NGF sur le secteur d'étude. Au vu de la coupe des différents sondages, la nappe semble être contenue dans la formation de sables et graves observés à partir de 1,40 – 3,00 m/sol.

Le niveau d'eau au droit du puits C est plus haut que sur les puits A et B malgré le pompage en cours, confirmant le **sens d'écoulement de la nappe en direction de la Garonne**.

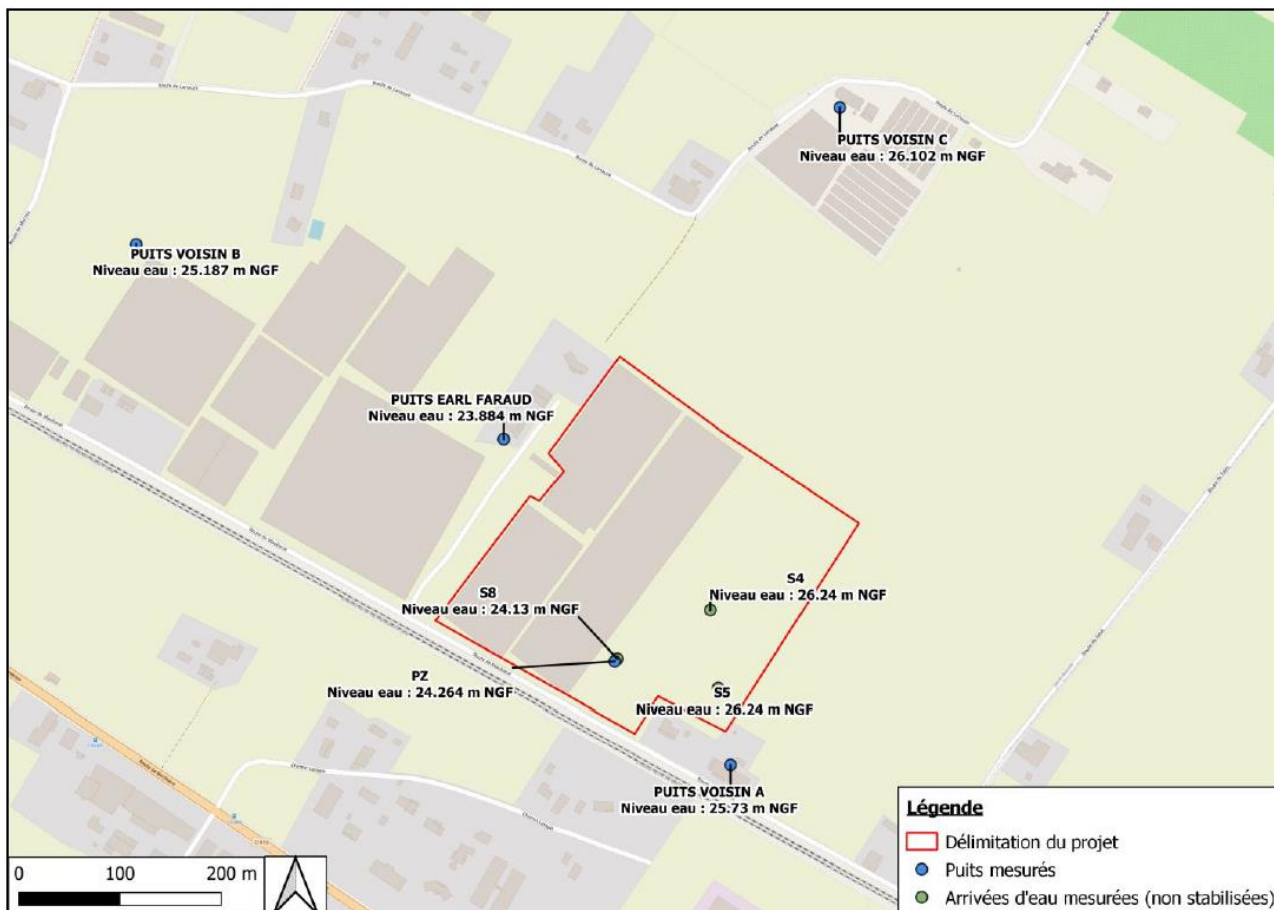


Illustration 26 : Localisation des puits investigués le 16 juin 2021 (source : GESOLIA)

Ces observations ont été effectuées durant la période de décharge habituelle des nappes superficielles. Les nappes alluviales de la Garonne ont profité de deux recharges hivernales consécutives excédentaires et leurs niveaux sont proches des moyennes mensuelles à hauts niveaux.

## SYNTHESE

Les observations réalisées sur le site les 15 et 16 juin 2021 correspondent à une situation de nappe relativement haute mais en phase de décharge, qui ne représente pas le niveau le plus haut pouvant être observé.

Une sonde de suivi piézométrique a été mise en place le 16 juin 2021 afin de suivre l'évolution du niveau de la nappe dans le temps et en fonction de la pluviométrie.

### 3.2.5.5 Zones humides pédologiques

#### Cartographie SAGE – Vallée de la Garonne

Une cartographie des zones humides a été réalisée dans le cadre du SAGE Garonne. Elle regroupe notamment les données provenant des inventaires départementaux ainsi que des données issues de l'inventaire complémentaire mené en Gironde dans le cadre du SAGE Garonne.

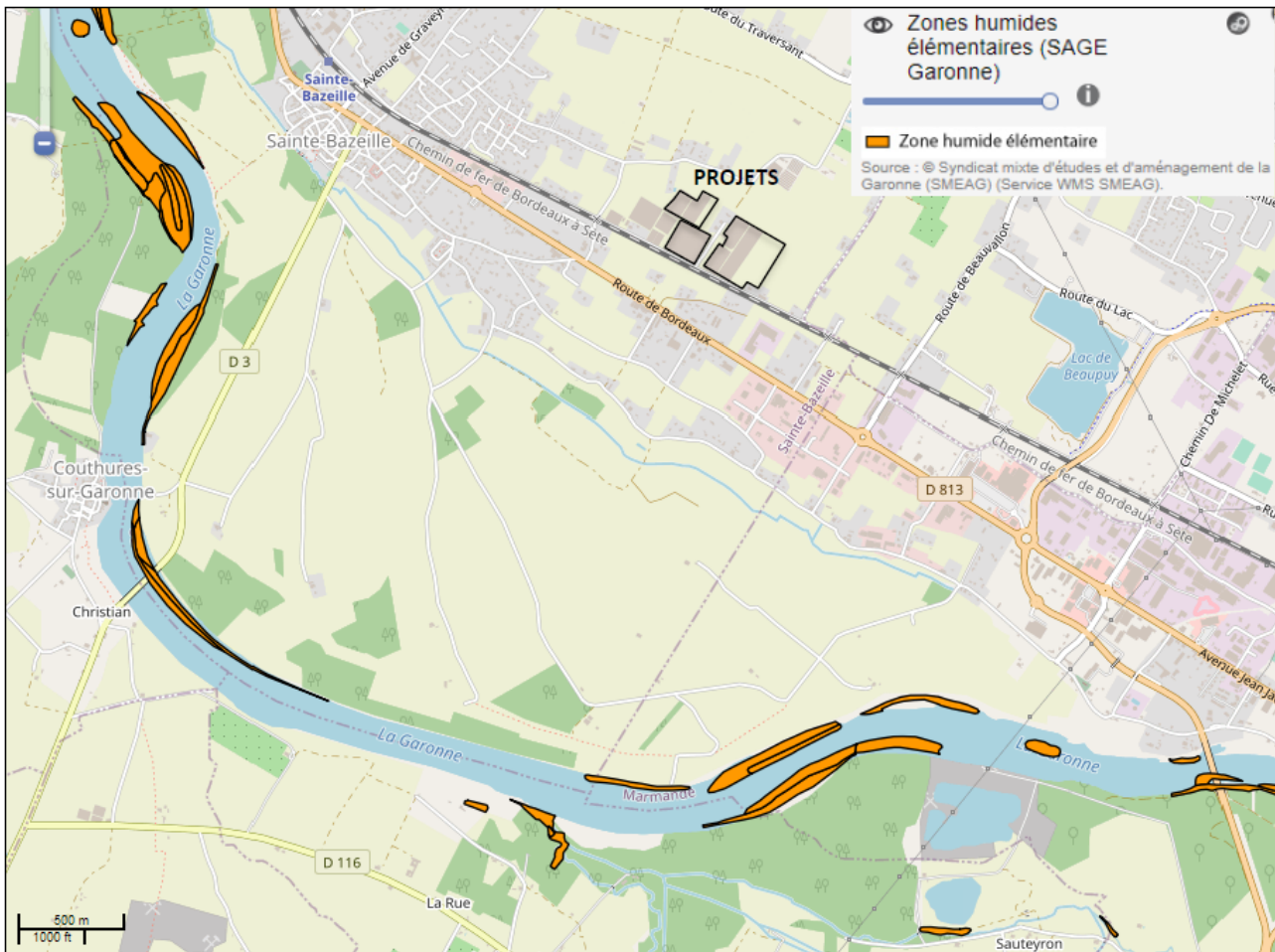


Illustration 27 : Extrait cartographique des zones humides élémentaire SAGE Garonne (source : GESOLIA)

**Au regard de cette cartographie SAGE Garonne, le projet n'est concerné par aucune zone humide.**

#### Observations in-situ

Pour caractériser et délimiter les zones humides au sens de l'article L.211-1 du code de l'environnement, la référence réglementaire en vigueur actuellement est la Loi portant création de l'Office français de la biodiversité, parue au Journal Officiel (26/07/2019) ; celle-ci reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L.211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un « ou » qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique.

Extrait de l'article L.211-1 (I.1°) : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou** dont la végétation, **quand elle existe**, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

### Critère « végétation »

Le terrain du projet est en partie occupé par des serres existantes et de la culture de pommes de terre, ces zones ne permettent pas le développement d'une « végétation spontanée » c'est-à-dire résultant naturellement des conditions du sol et exprimant les conditions écologiques du milieu.

*On se reportera au chapitre adéquat dans le volet « Milieu naturel » > Zones humides.*

### Critère « sol »

Selon l'article L.211-1 du code de l'environnement et de l'arrêté du 26 novembre 2009, les zones humides peuvent être définies selon les critères pédologiques suivants :

1- « Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur > classe d'hydromorphie GEPPA = V a, b, c, et d.

Ou

2 - Traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm) > classe d'hydromorphie GEPPA = IV d.

→ Investigations à la tarière mécanique

**Aucune trace rédoxique ou réductique n'a été observée au droit des 13 sondages réalisés à la tarière mécanique le 15 juin 2021.**

→ Investigations à la tarière manuelle

Les sondages complémentaires dits « courts » réalisés par GESOLIA le 16 juin 2021 à la tarière manuelle ont été effectués sur l'ensemble du site. Ces sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur de 60 cm compte tenu de l'absence de traces réductiques sur les sondages réalisés à la tarière mécanique.

Les 6 sondages « courts » ont été :

- ▶ Rebouchés et n'ont fait l'objet d'aucun équipement.
- ▶ Nivelés en NGF et localisés grâce à un GPS (réseau Orphéon GNSS).

**Aucune trace rédoxique ou réductique n'a été observée au droit des 6 sondages réalisés à la tarière manuelle le 16 juin 2021.**

## SYNTHESE

GESOLIA n'a pas diagnostiqué, les 15 et 16 juin 2021, selon des observations pédologiques, au sens de l'article L.211-1 du code de l'environnement et de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 définissant les zones humides, de zone humide au droit du site du projet DEFG.

### 3.2.6 Hydrologie

Source : Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, GESOLIA, 2022.

#### 3.2.6.1 Réseau hydrographique à l'échelle du secteur

Au regard de la carte IGN, les projets A, B, C et DEFG sont implantés au sein du même bassin versant, en rive droite du « Ruisseau du Milieu » affluent rive droite de la Garonne.

Les projets sont situés à environ 1 km au Nord du « Ruisseau du Milieu » et à 2,4 km à l'Est de la Garonne.

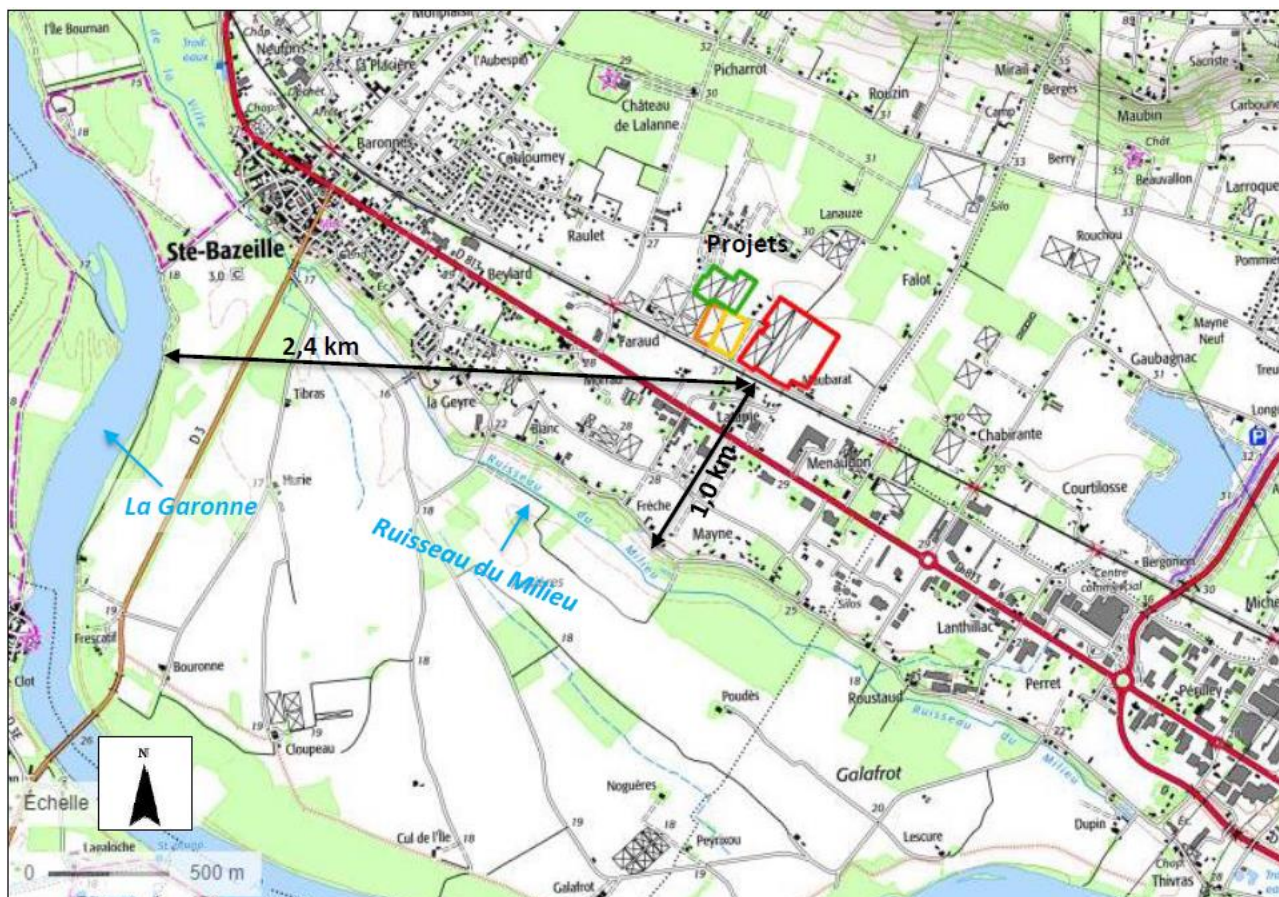


Illustration 28 : Réseau hydrographique – Extrait de la carte IGN (source : GESOLIA)

#### 3.2.6.2 Réseau hydrographique à l'échelle de l'opération

Il a été observé sur site la présence de 2 fossés le long du chemin rural de Maubarat :

- ▶ Un fossé (noté A) longeant la voie ferrée, collectant une partie des eaux de la voie ferrée et une partie des eaux de la route.
- ▶ Un fossé (noté B) longeant les parcelles agricoles, collectant à la fois une partie des eaux de voiries et les eaux de ruissellement des parcelles agricoles en amont.

Initialement, et naturellement :

- ▶ Les eaux pluviales issues des terrains des projets A, B et C étaient évacuées par ruissellement jusqu'au fossé B longeant le chemin de Maubarat et par infiltration dans les sols en place.
- ▶ Les eaux pluviales issues du terrain du projet DEFG sont évacuées majoritairement par ruissellement jusqu'au fossé B longeant le chemin de Maubarat et par infiltration dans les sols en place.

Les eaux sont ensuite acheminées via le réseau hydrographique jusqu'à la Garonne.



Actuellement, les eaux pluviales issues des toitures des projets A, B et C sont récupérées et acheminées vers des bassins de stockage et d'infiltration. Les eaux pluviales de ces projets ne transitent plus vers le fossé B.

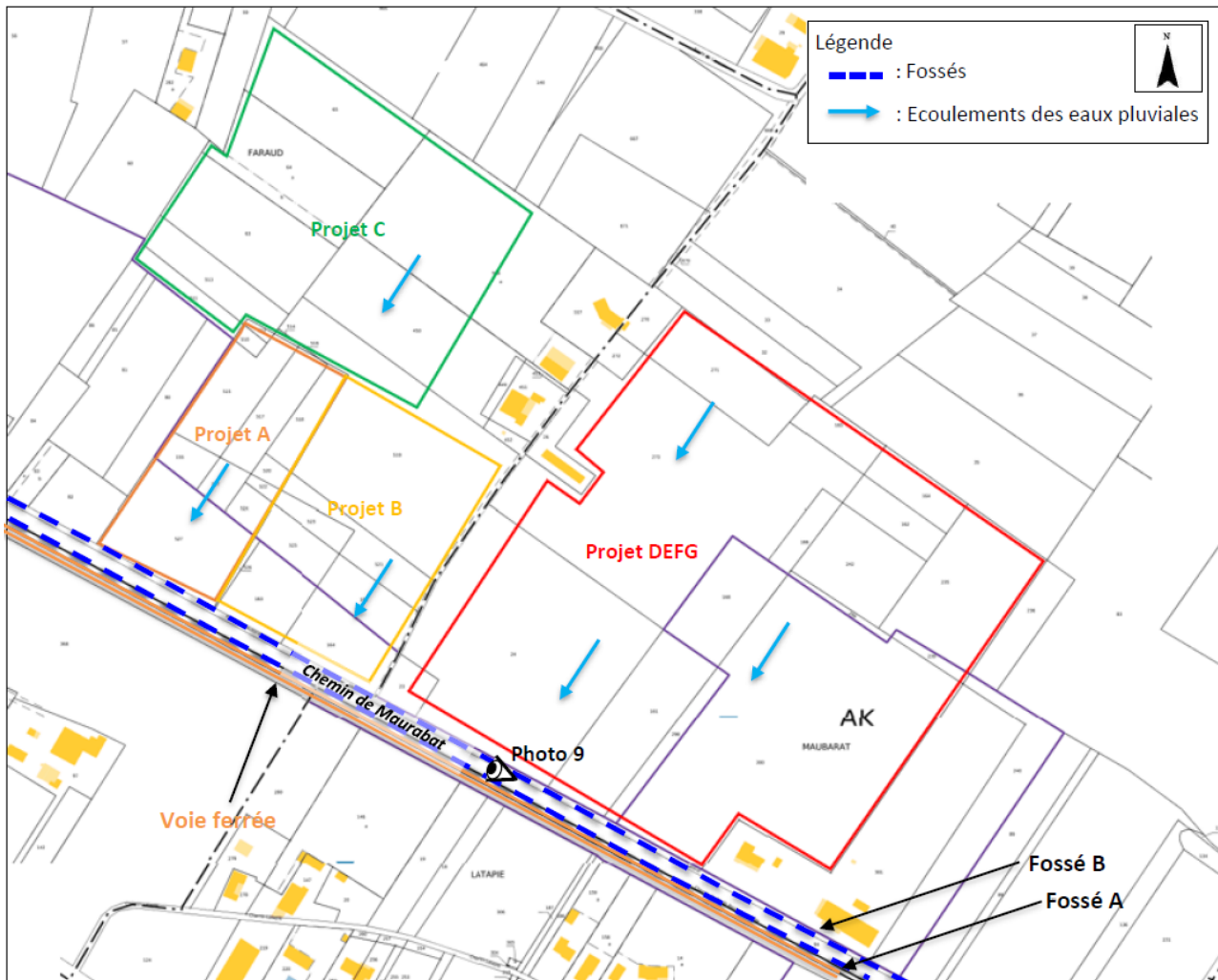


Illustration 29 : Ruissellement des eaux pluviales à l'état initial, à l'échelle de l'opération (source : GESOLIA)



Chemin de Maubarat et fossés existants (GESOLIA, le 16 juin 2021)

## SYNTHESE

Le secteur de l'opération est doté d'un réseau hydrographique superficiel d'eaux pluviales (fossés et ruisseaux) permettant une continuité hydraulique vers l'aval, à savoir la Garonne.

Les eaux pluviales issues du terrain des projets sont :

- ▶ Infiltrées dans le terrain dans une moindre mesure (au vu de la fraction argileuse des horizons de surface).
- ▶ Acheminées par ce réseau hydrographique (fossés, ruisseaux) en direction de la Garonne.

Ce réseau hydrographique pluvial a une double fonctionnalité : drainage et assainissement des terrains ; collecte des eaux de ruissellement.

Le fossé B et les sols en place (dans une moindre mesure du fait de la fraction argileuse des horizons de surface) constituent les exutoires actuels naturels fonctionnels des eaux de ruissellement du terrain étudié.

### 3.2.6.3 Masses d'eau superficielles

La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique sur le plan européen avec une perspective de développement durable.

La directive fixe des objectifs et des méthodes pour :

- ▶ La préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines.
- ▶ L'atteinte du bon état écologique et chimique des eaux.

L'évaluation de l'état des masses d'eau prend en compte des paramètres différents (biologiques, chimiques ou quantitatifs) suivant qu'il s'agisse d'eaux de surface (douces, saumâtres ou salées) ou d'eaux souterraines.

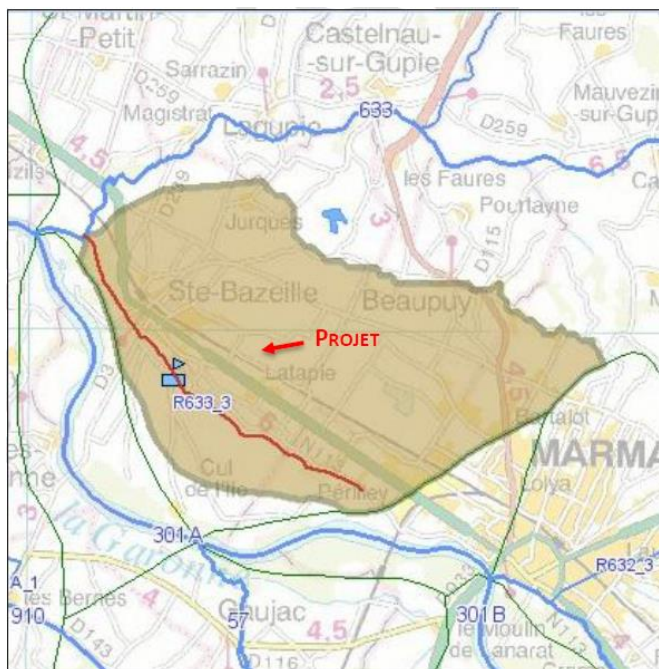
#### Ruisseau de la Ville ou Ruisseau du Milieu (FRFRR633\_3)

Il a été vu que, initialement et naturellement, les eaux pluviales issues des terrains des projets sont acheminées par ruissellement via des fossés à la masse d'eau rivière de « Ruisseau de la Ville » (FRFRR633\_3).

#### Evaluation de l'état de la masse d'eau :

Sur les 2 objectifs de bon état écologique et chimique à atteindre en 2015 pour la masse d'eau de « Ruisseau de la Ville » qui avaient été fixés par le SDAGE Adour Garonne (2010-2015), seul le bon état chimique a pu être réalisé. Le nouvel objectif du bon état écologique est fixé à 2027 par le SDAGE (2016-2021).

L'état de la masse d'eau en 2020 au niveau de la station de mesure « Le Ruisseau de la Ville à Ste-Bazeille » (n°05080990) montre un mauvais état écologique avec comme paramètres déclassants : la biologie, l'indice Invertébrés Multimérique (I2M2).



## Pressions de la masse d'eau :

L'agence de l'eau Adour Garonne précise également les pressions associées à cette masse d'eau :

	Pressions
<b>Pression ponctuelle :</b>	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	Inconnue
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	Pas de pression
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	Significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	Significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
<b>Pression diffuse :</b>	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Significative
Pression par les pesticides :	Non significative
<b>Prélèvements d'eau :</b>	
Pression de prélèvement AEP :	Pas de pression
Pression de prélèvement industriels :	Non significative
Pression de prélèvement irrigation :	Significative
<b>Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :</b>	
Altération de la continuité :	Minime
Altération de l'hydrologie :	Modérée
Altération de la morphologie :	Elevée

## SYNTHESE

Les pressions principales concernant cette masse d'eau sont donc : les rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants, MI et METOX), l'azote diffus d'origine agricole, les prélèvements pour l'irrigation, l'altération de la morphologie.

### 3.2.6.4 Bassin versant concerné par le projet

D'après la topographie du site, il existe un bassin versant amont au projet. Ce bassin versant amont correspond à des parties de parcelles n°32 à 38, 77 à 79, 83, 88, 89, 135 et 240 et représente 5ha 26a 47ca au total.

→ **Surface du bassin versant naturel de l'opération**

**= surface du projet DEFG + bassin versant amont**

**= 8ha 15a 86ca + 5ha 26a 47ca**

**= 13ha 42a 33ca**

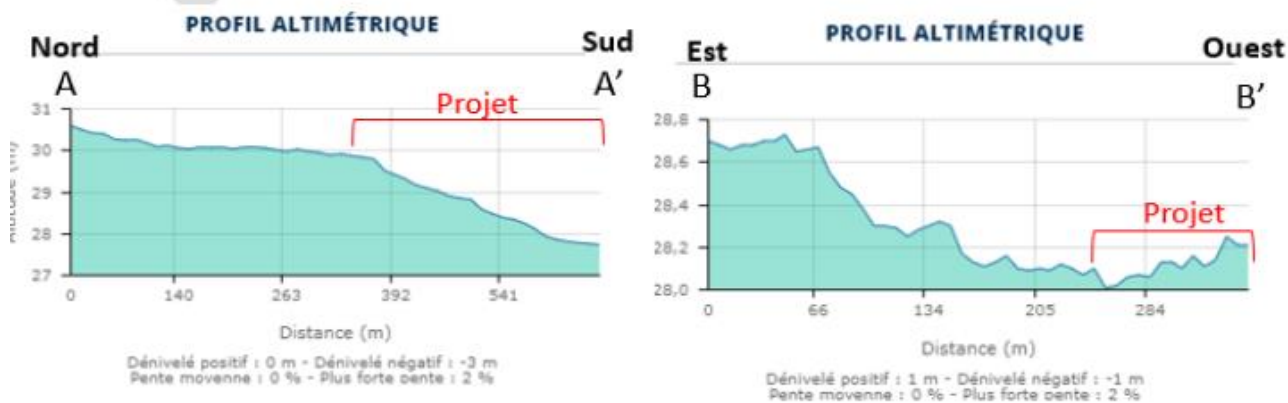
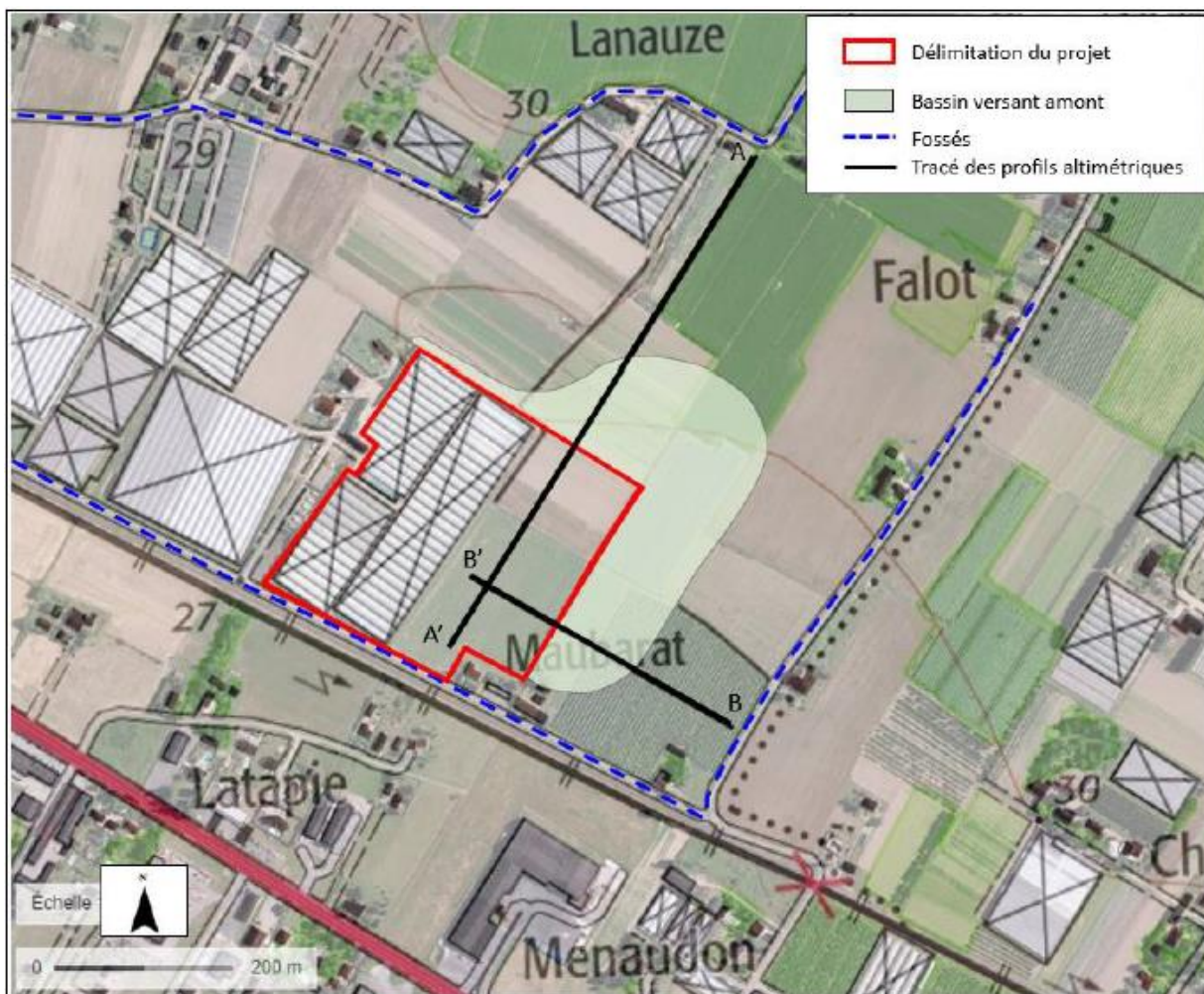


Illustration 30 : Délimitation du bassin versant amont au projet et profils altimétriques associés (source : GESOLIA)

Le débit de ruissellement à l'état actuel, avant-projet, peut être estimé en appliquant la méthode dite rationnelle, formule tenant compte des caractéristiques du site :

- ▶ Localisation géographique → coefficients de Montana de la station Météo France de Bordeaux Métropole.
- ▶ Pente du terrain.
- ▶ Nature du sol.
- ▶ Superficie du bassin versant du projet.

Ainsi, **pour une pluie critique intense de 1h à 24h et de retour 20 ans**, le débit de ruissellement, à l'état initial (cf. Dossier loi sur l'eau de GESOLIA, 2022) :

- ▶ A l'échelle des projets A et B et de leur bassin versant, est de l'ordre de 0,099 m<sup>3</sup>/s réparti sur 3ha 26a 08ca.
- ▶ A l'échelle du projet C et de son bassin versant, est de l'ordre de 0,393 m<sup>3</sup>/s réparti sur 3ha 89a 00ca.
- ▶ A l'échelle du projet DEFG et de son bassin versant, est de l'ordre de 0,614 m<sup>3</sup>/s réparti sur 13ha 42a 33ca.

### 3.3 Milieu naturel

Afin de qualifier les enjeux écologiques au droit de la zone de projet, un diagnostic a été mené par le bureau d'étude en écologie A|E|V de début avril à début aout 2021. **Les limites de la mission sont explicitées en annexe du présent document.**

#### 3.3.1 Objectif et limites de l'étude

Ce diagnostic écologique printanier et estival porte sur l'ensemble des compartiments biologiques (Habitats naturels, Flore, Faune : Oiseaux, Reptiles, Amphibiens, Insectes et Mammifères) et constitue le socle des connaissances écologiques de la zone projet sur lequel sera réalisé le Volet Naturel d'Etude d'Impacts (VNEI).

La méthodologie d'inventaires est placée en annexe du présent document ; les aires d'études écologiques ont été présentées au début du chapitre « état initial » (ZEI zone d'étude immédiate, ZER zone d'étude rapprochée, ZEE zone d'étude éloignée).

On précise ci-après les périodes d'inventaires pour les différents groupes :

Compartiments biologiques	Zone d'étude immédiate	Zone d'étude éloignée (tampon de 50 à 500 m)	Température (°C)	Date de passage 2021
Flore Habitats naturels Zones Humides	Oui	Oui	12 à 22 entre le mois d'avril et le mois de mai  15 à 30 entre le mois de mai et le mois de juillet	23/04 06/05 16/05 08/06 23/07
Oiseaux	Oui	Oui		23/04 12/05 16/05 08/06 22/07
Amphibiens et Reptiles	Oui	Oui		23/04 06/05 16/05 08/06 23/07
Insectes	Oui	Oui		23/04 06/05 12/05 08/06 22/07
Mammifères non volants	Oui	Oui		23/04 06/05 16/05 08/06 23/07
Chiroptères	Oui	Oui		23/04 16/05 17/07

### 3.3.2 Périmètres réglementaires

#### 3.3.2.1 Périmètres réglementaires à l'échelle de la ZEI et de ses zones connexes

La réglementation européenne repose essentiellement sur le réseau Natura 2000, qui regroupe la Directive Oiseaux (du 02 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

##### Zones de Protection Spéciale (ZPS)

La Directive Oiseaux (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés Zones de Protection Spéciale (ZPS), à l'intérieur desquels sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations : les habitats d'espèces (que l'on retrouvera dans la Directive Habitats). Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares. La protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices est primordiale, et comprend aussi bien des milieux terrestres que marins.

##### Zones Spéciales de Conservation / Sites d'Importance Communautaire (ZSC/SIC/pSIC)

La Directive Habitats (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les habitats naturels, les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'Union Européenne, elle conduit à l'établissement des Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

#### Aucun périmètre réglementaire n'intersecte la zone d'étude immédiate ou éloignée.

Un unique périmètre réglementaire intersecte la ZER à environ 2 km au Sud-Est de la ZEI : il s'agit de la ZSC FR7200700 « La Garonne » qui constitue un complexe d'habitats naturels liés aux milieux aquatiques (fleuve, ripisylve, gravières, etc.). Ces habitats sont absents de la ZEI qui est représentée par un agrosystème en activité éloigné des cours d'eau majeurs environnant.

Les habitats de la ZSC sont listés ci-dessous :

3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> (85,22 ha)
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> (12,88 ha)
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p. (77,51 ha)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (65,4 ha)
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )* (288,4 ha)
91F0 - 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> ) (35,21 ha)

\* Habitats prioritaires

#### Liste des habitats élémentaires

91E0-1 -Saulaies arborescentes à Saule blanc (288,4 ha)
91F0-3 -Chênaies-ormaies à Frêne oxyphylle (35,21 ha)
3150-4 -Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels (85,22 ha)

3260-5 -Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncles et des Potamots (12,88 ha)
3270-1 - <i>Bidention</i> des rivières et <i>Chenopodium rubri</i> (hors Loire) (77,51 ha)
6430-3 -Mégaphorbiaies à Pétasite hybride (0 ha)
6430-4 -Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces (61,64 ha)
6430-5 -Mégaphorbiaies oligohalines (2,08 ha)
6430-6 -Végétations des lisières forestières nitrophiles, hydroclines, héliophiles à semi-héliophiles (1,68 ha)

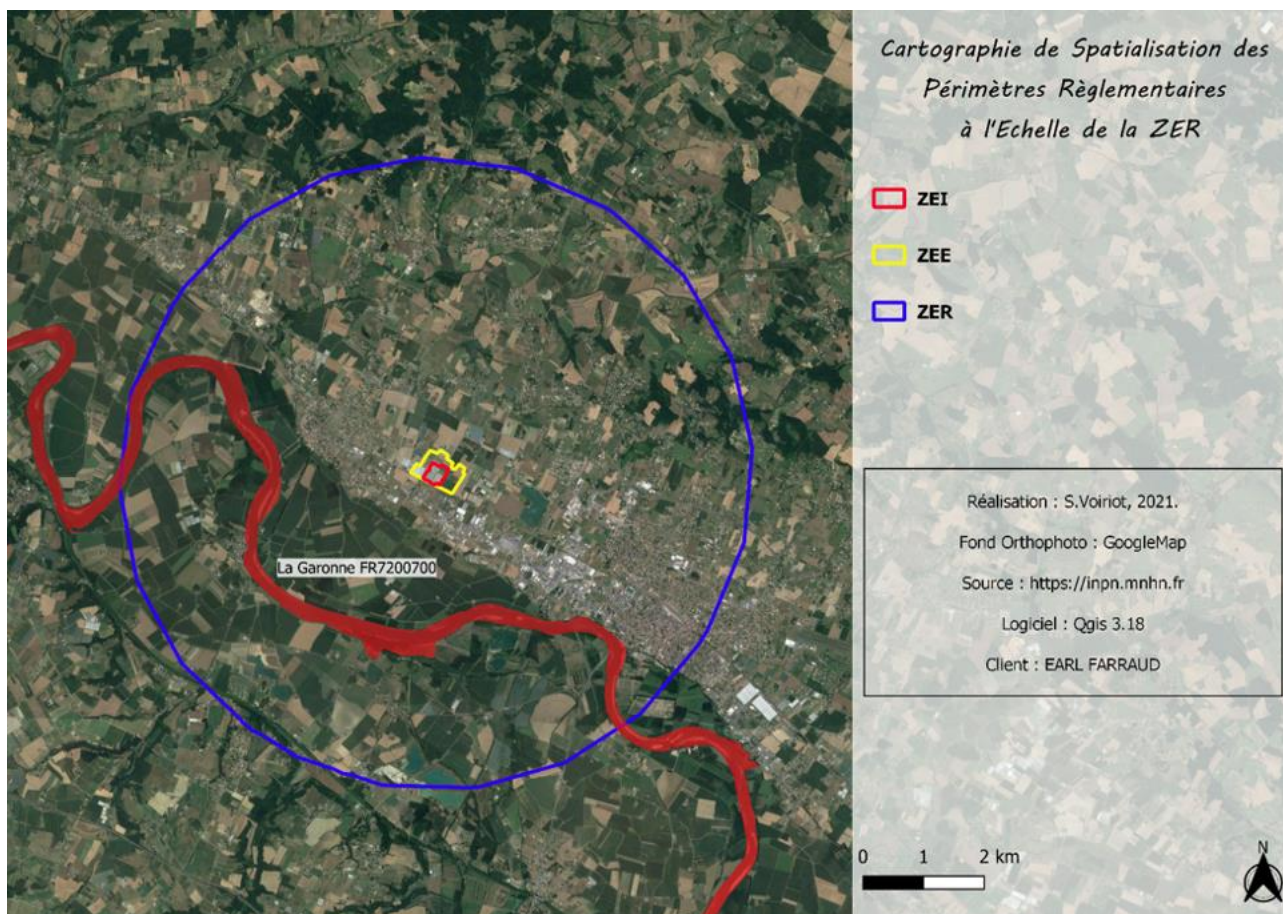
Du point de vue des espèces, la ZEI accueille en halte migratoire une unique espèce d'oiseau généralement associées aux bancs de graviers et de sables bordant les cours d'eau des fleuves et des rivières : il s'agit du Petit Gravelot (*Charadrius dubius*).

**Les espèces de la ZSC FR7200700 ne sont ni présentes ni jugées fortement potentielles au sein de la ZEI et ses zones connexes en l'absence d'habitats naturels favorables** (cours d'eau notamment).

Les espèces de la ZSC sont listés ci-dessous :

- ▶ Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - ✓ *Lutra lutra*
  - ✓ *Mustela lutreola*
- ▶ Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - ✓ *Petromyzon marinus*
  - ✓ *Lampetra planeri*
  - ✓ *Lampetra fluviatilis*
  - ✓ *Acipenser sturio*
  - ✓ *Alosa alosa*
  - ✓ *Alosa fallax*
  - ✓ *Salmo salar*
  - ✓ *Rhodeus amarus*
  - ✓ *Parachondrostoma toxostoma*
- ▶ Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - ✓ *Oxygastra curtisii*
- ▶ Plantes visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - ✓ *Angelica heterocarpa*





*Illustration 31 : Spatialisation des périmètres réglementaires à l'échelle de la ZEI et de ses zones connexes (source : A|E|V)*

### 3.3.3 Périmètres d'inventaires

#### 3.3.3.1 ZNIEFF et ZICO à l'échelle de la ZEI et de ses zones connexes

##### Précisions quant à la typologie des zonages d'inventaires :

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- ▶ Les ZNIEFF de type I concernent les ensembles de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares, constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- ▶ Les ZNIEFF de type II concernent les ensembles pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares, correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

Les ZICO sont l'ensemble des zones d'inventaires scientifiques dressés en application d'un programme international de Birdlife International, visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages.

##### Aucun périmètre d'inventaires n'intersecte la zone d'étude immédiate ou éloignée.

La ZNIEFF I n°720014258 « Frayères à Esturgeons de la Garonne » est localisée à environ 3 km au Sud de la zone d'étude immédiate. Cette ZNIEFF ne concerne que l'habitat de reproduction (frayères) de l'Esturgeon (*Acipenser sturio*), espèce de poisson en danger critique d'extinction au niveau national et protégée au niveau national (PN) et européen (DH2, DH4).

Les habitats et les espèces concernés par cette ZNIEFF éloignée de la ZEI ne correspondent en aucun point aux conditions écologiques de la ZEI, qui est un agrosystème éloigné des cours d'eau majeurs environnant, notamment de la Garonne où se reproduit l'Esturgeon.

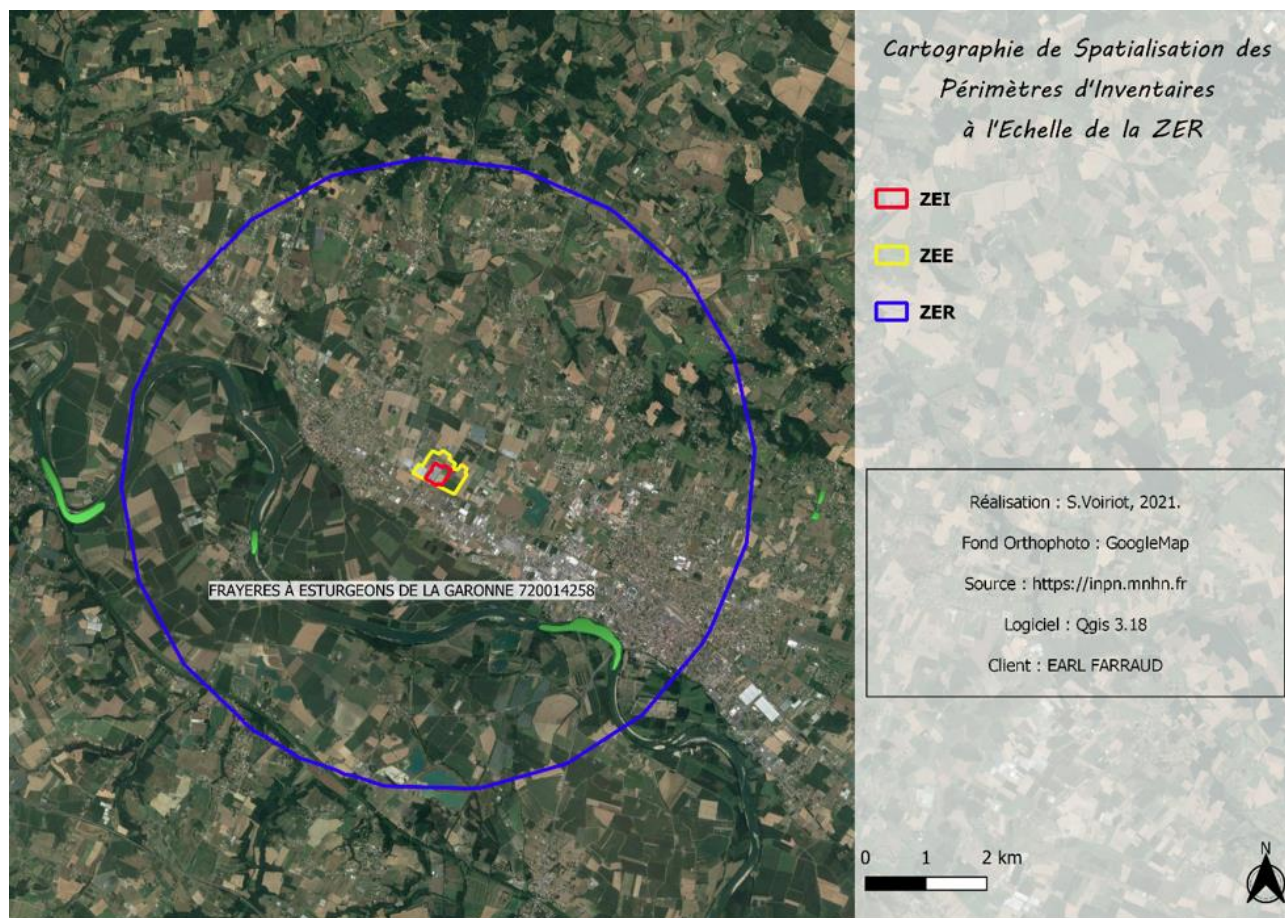


Illustration 32 : Spatialisation des périmètres d'inventaires à l'échelle de la ZEI (source : A|E|V)

### 3.3.4 Continuités écologiques

La trame verte et bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements.

Elle contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'applique à l'ensemble du territoire national à l'exception du milieu marin. La trame se traduit notamment à l'échelle régionale, par des SRCE. Pour élaborer les SRCE, les régions (binômes Conseil régional / Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) étaient libres de leur méthode, dans le respect d'un cadrage national constitué par des « Orientations nationales » approuvées par décret. Le Ministère en charge de l'écologie a alors souhaité disposer a posteriori d'un bilan des choix méthodologiques et techniques faits par les régions pour élaborer leur SRCE.

Les continuités écologiques constituant la trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (articles L.371-1 et R.371-19 du code de l'environnement).

#### Réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de

populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L.371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

La Zone d'Etude Immédiate (ZEI) ainsi que la Zone d'Etude Elargie (ZEE) ne se situent pas au sein d'un Réservoir de Biodiversité à l'échelle du SRCE Nouvelle-Aquitaine.

### Corridors écologiques

---

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L.211-14 du code de l'environnement (article L.371-1 II et R.371-19 III du code de l'environnement).

Certains secteurs géographiques présentent une forte densité de réservoirs reliés entre eux par du continuum quasi continu. Ils correspondent à des ensembles écologiques fonctionnels dans lesquels il est difficile d'identifier des corridors unidirectionnels marqués : la diffusion se réalise dans toutes les directions, les secteurs dépourvus de continuum étant quasiment absents.

Au cours de la démarche d'identification des éléments de la TVB, des « grands ensembles » ont ainsi été définis comme des zones homogènes d'au moins 2 000 ha contenant une forte densité de réservoirs, reliés entre eux par du continuum commun aux 3 espèces virtuelles de la sous-trame. Les espaces entre les réservoirs ont ainsi été nommés corridors surfaciques.

La ZEI et la ZEE ne se situent pas au sein d'un corridor écologique défini au sein du SRCE Nouvelle-Aquitaine.

### Cours d'eau et zones humides

---

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité, constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

La ZEI n'intersecte aucun cours d'eau ni de zone humide de la trame verte et bleue à l'échelle du SRCE Nouvelle-Aquitaine.

### Obstacles

---

Ce terme est employé avec des sens variés selon les SRCE, mais le plus fréquemment il s'agit d'une zone géographique (plus ou moins précise) où un élément de la trame verte et bleue est perturbé dans son fonctionnement : intersection d'un corridor avec une autoroute ou un secteur urbanisé par exemple. Pour les cours d'eau, la notion d'obstacle est utilisée de manière plus précise en se basant sur le ROE (Référentiel des Obstacles à l'Écoulement).

Trois obstacles au sens strict du terme sont matérialisés par la route départementale de Maubarat longeant la ZEI au Sud, par la route de Beauvallon intersectant la ZEE à l'Est et par la ligne de chemin de fer bordant elle-même la route départementale au Sud.

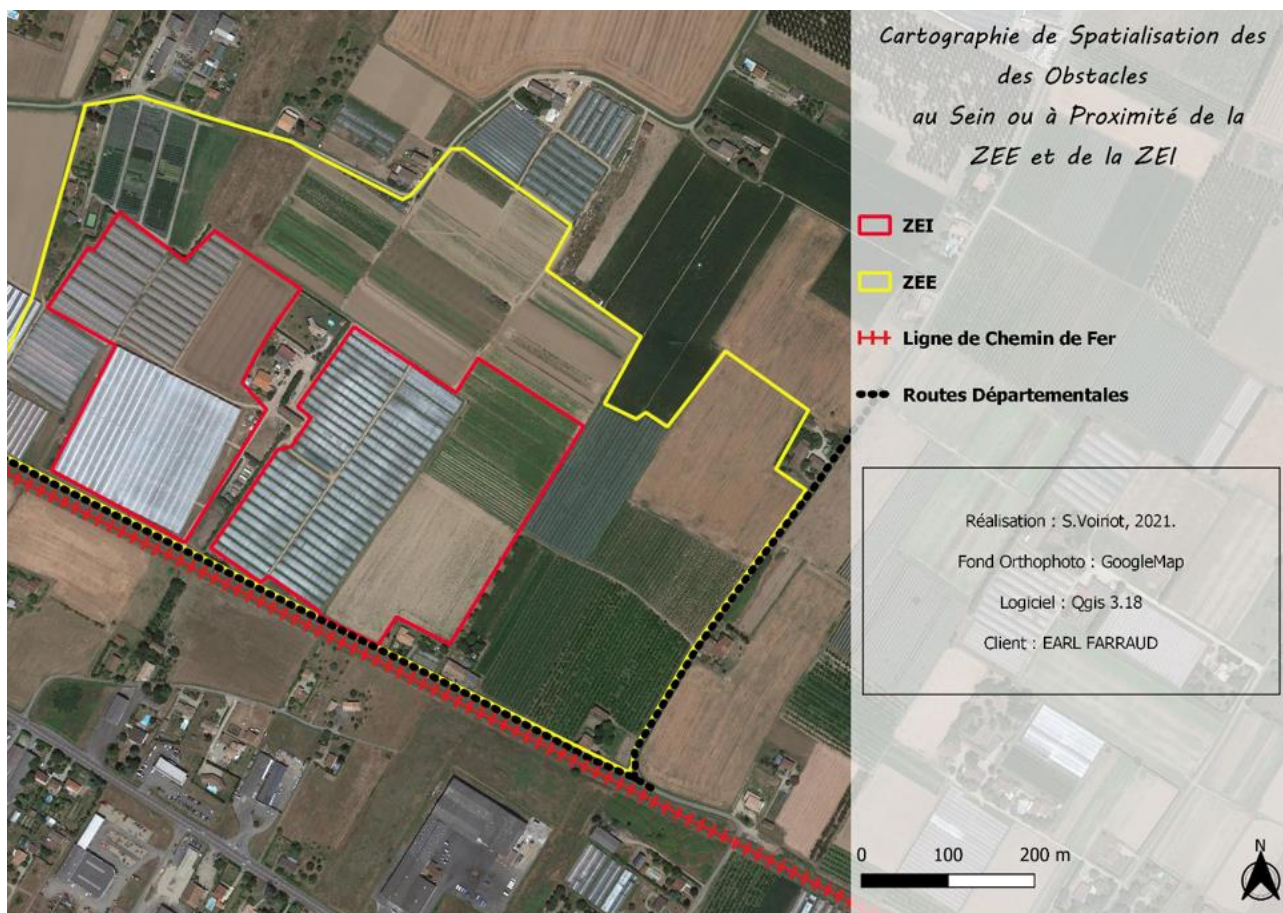


Illustration 33 : Spatialisation des continuités écologiques (source : A|E|V)

### 3.3.5 Habitats naturels, flore et zones humides

La zone d'étude immédiate est un **agrosystème en activité** comprenant des parcelles de cultures sous serres, des parcelles de cultures maraichères et une friche agricole rudérale. Tous ces habitats d'origine anthropique ne présentent, d'une manière générale, aucun enjeu patrimonial et/ou réglementaire.

La flore en présence est rare, paucispécifique (de diversité écologique faible) et rudérale (qui pousse dans un milieu anthropisé) et ne présente aucun enjeu patrimonial et/ou réglementaire.

### 3.3.5.1 Habitats naturels de la ZEI

#### Cultures et maraichage avec marges de végétation spontanée et constructions agricoles

Cet habitat naturel d'origine anthropique comprend deux parcelles de cultures maraichères, dont l'une est recouverte par des rangées de serres en tunnel (4,3 ha) pour la culture d'aubergines et l'autre est à ciel ouvert (1,9 ha). Le cortège végétal est paucispécifique au sein des parcelles de cultures en raison des pratiques agricoles (labours, rotation des cultures) et des intrants phytosanitaires. Seules quelques espèces végétales rudérales et adventices (« mauvaises herbes ») poussent spontanément sur les marges de ces zones de cultures (bordures de pistes et de parcelles cultivées).

Les espèces végétales observées lors des investigations de terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous.

**Notons qu'aucune espèce végétale à enjeu patrimonial et/ou réglementaire n'a été contactée au sein de cet habitat, ni n'y est jugée potentielle.**

**Aucune espèce hygrophile pouvant se rapporter aux milieux humides n'a été contactée au sein de cet habitat.**

Cet habitat naturel d'origine anthropique regroupe deux parcelles de cultures couvrant environ 6,2 ha au sein de la ZEI

Code et intitulé CORINE Biotopes : 82.12 - Cultures et maraichage X R86.50 - Serres, constructions agricoles

Code EUNIS : I1.2 - Cultures mixtes des jardins maraichers et horticulture X J2.4 - Constructions agricoles

Zone humide (critère habitat - Arrêté du 24 juin 2008) : **pro parte**

Espèces végétales associées aux marges de végétation spontanée de l'habitat considéré :

<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	<i>Poa annua</i> L., 1753
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	<i>Poa trivialis</i> L., 1753
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	<i>Rumex acetosella</i> L., 1753
<i>Daucus carota</i> L., 1753	<i>Rumex crispus</i> L., 1753
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv., 1812
<i>Galium aparine</i> L., 1753	<i>Solanum nigrum</i> L., 1753
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769
<i>Geranium molle</i> L., 1753	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	<i>Tragopogon dubius</i> Scop., 1772
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	<i>Triticum aestivum</i> L., 1753



<b>Enjeu patrimonial</b>	Nul
<b>Espèces Invasives et Envahissantes</b>	/
<b>Habitat d'Espèce</b>	/
<b>Enjeu local de conservation</b>	Nul

### Friche agricole rudérale

Cet habitat naturel anthropique est une parcelle agricole récemment remaniée sur laquelle se développe une végétation plus ou moins abondante d'espèces végétales rudérales adventices. Le cortège floristique qui accompagne cet habitat est similaire à la végétation spontanée des marges de cultures listée précédemment.

**Aucune espèce végétale à enjeu patrimonial et/ou réglementaire n'est présente au sein de l'habitat considéré ni n'y est jugée potentielle.**

**Aucune espèce hygrophile pouvant se rapporter aux milieux humides n'a été contactée au sein de cet habitat.**

Cet habitat naturel d'origine anthropique couvre une surface d'environ 2,4 ha au sein de la ZEI

Code et intitulé CORINE Biotopes : 87.2 - Zones rudérales

Code EUNIS : E5.13 - Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées

Zone humide (critère habitat - Arrêté du 24 juin 2008) : **pro parte**



<b>Enjeu patrimonial</b>	Nul
<b>Espèces Invasives et Envahissantes</b>	/
<b>Habitat d'Espèce</b>	Partie d'une fraction des sites d'alimentation du Petit Gravelot au cours de ses haltes migratoires et d'un cortège avifaunistique très commun.
<b>Enjeu local de conservation</b>	Très faible

### Fossés et petits canaux

Un petit fossé de drainage des eaux pluviales borde la route de Maubarat au Sud de la ZEI. Temporairement en eau, ce fossé ne présente **aucun enjeu fonctionnel pour la faune et la flore à enjeu patrimonial et/ou réglementaire.**

Les espèces végétales en présence sont très communes, et plusieurs espèces hygrophiles caractéristiques des milieux humides ont pu être mises en évidence : la Renoncule à feuille de céleri (*Ranunculus sceleratus*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la Menthe à feuille rondes (*Mentha suaveolens*), le Jonc diffus (*Juncus effusus*) ou le Phragmite (*Phragmites australis*).

Le cortège floristique est très commun et présente un caractère rudéral marqué (*Anisantha sterilis*, *Daucus carota*, *Geranium dissectum*, *Poa annua*, *Sonchus asper*, etc.).

**Aucune de ces espèces ne présente un enjeu patrimonial et/ou réglementaire.**

Code et intitulé CORINE Biotopes : 89.22 Fossés et petits canaux

Code EUNIS : J5.41 Canaux d'eau non salée complètement artificiels

Code et intitulé UE : Ø

Déterminant ZNIEFF : Ø

Zone humide (critère habitat - Arrêté du 24 juin 2008) : **pro parte** (cours d'eau temporaire)

Zone humide (critère flore hygrophile - arrêté du 24 juin 2008) : **Humide**



<b>Enjeu patrimonial</b>	Nul
<b>Espèces Invasives et Envahissantes</b>	/
<b>Habitat d'Espèce</b>	/
<b>Enjeu local de conservation</b>	Nul



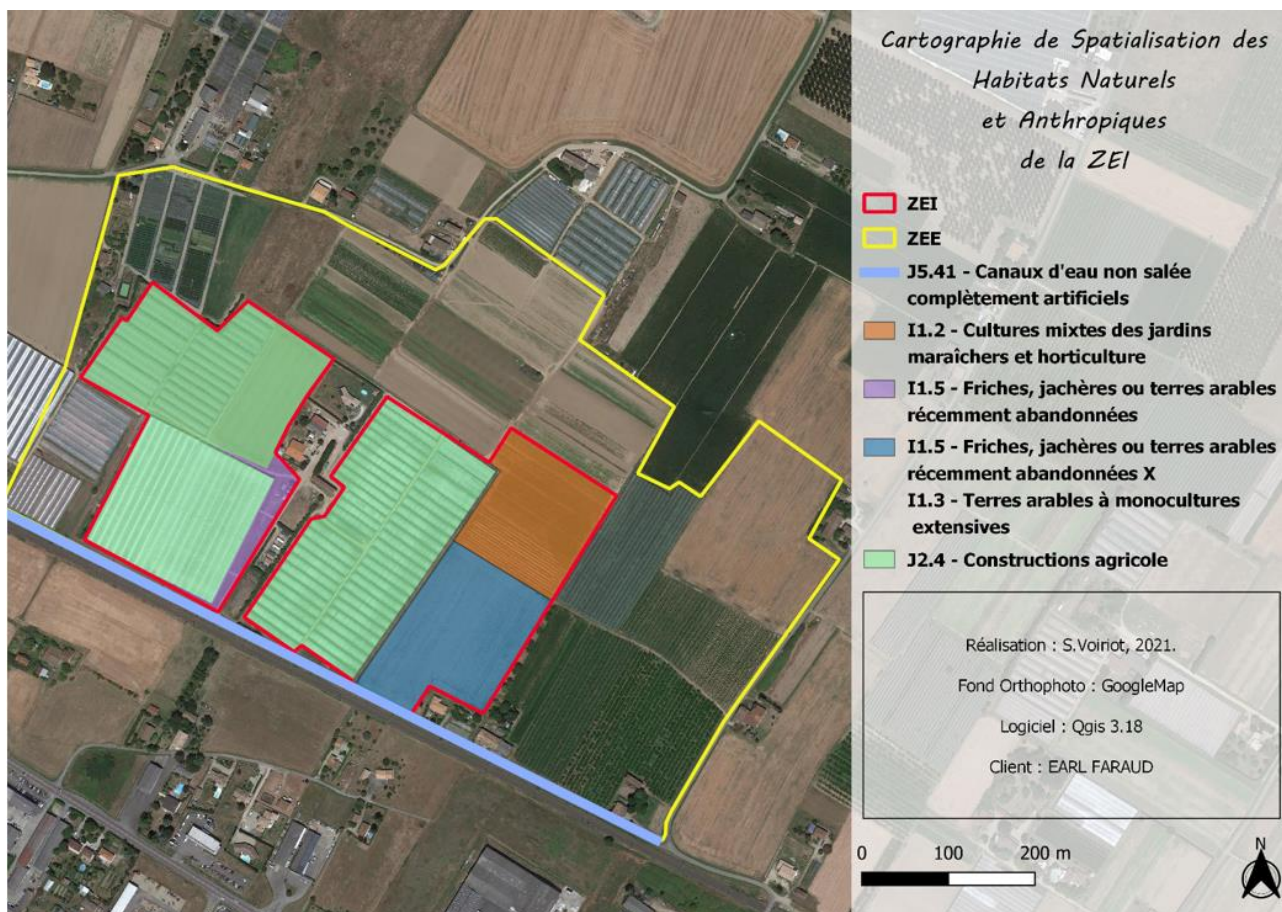


Illustration 34 : Spatialisation des habitats naturels (source : A|E|V)

### 3.3.5.2 Flore

#### Analyse Bibliographique du Secteur de la ZEI et de la ZEE

Une unique espèce végétale protégée au niveau régional est connue dans un rayon d'un kilomètre autour de la ZEI, il s'agit du Muscari de Mautelay (*Muscari motelayi*).

#### **Le Muscari de Mautelay (*Muscari motelayi*), PR Art.1<sup>1</sup>, LRN : Quasi Menacée d'Extinction (NT), LRR : Quasi Menacée d'Extinction (NT)**

Plante vivace de 15-35 cm, glabre, croissant en touffes fournies et assez lâches ; feuilles 3-5, linéaires en gouttière, larges de 3-8 mm, vert glauque, demi-dressées ou dressées-étalées, égalant presque ou dépassant la tige ; fleurs bleu violet, à odeur suave et fugace, en grappe conique à la fin oblongue et un peu lâche, large de 1 à 2 cm ; pédicelles horizontaux après la floraison, un peu plus courts que la fleur ; périanthe globuleux, de 4-5 mm ; capsule à valves larges de 9-11 mm, plus larges que longues, ayant leur plus grande largeur au milieu, un peu émarginées ; graines striées rugueuses.

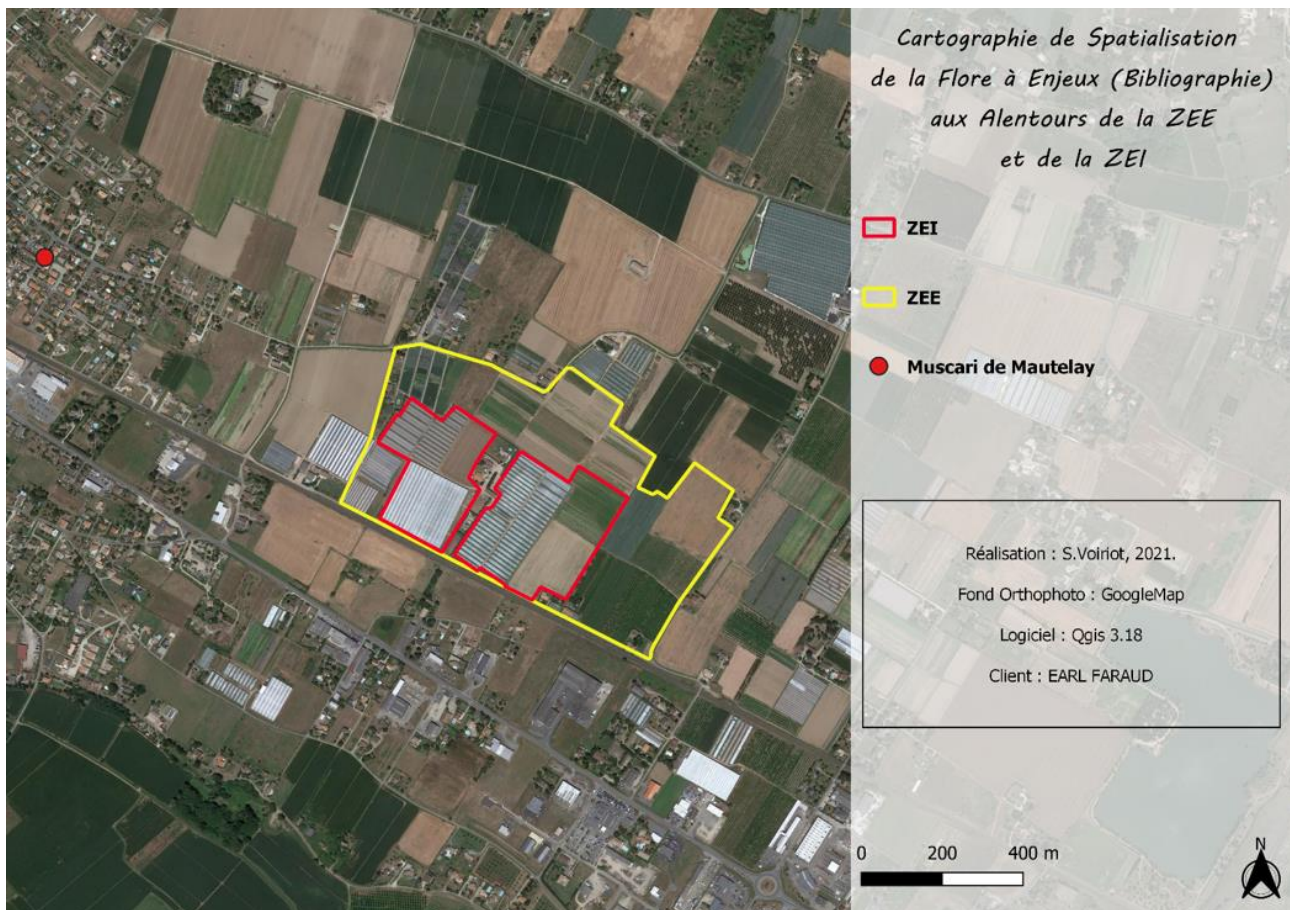
Écologie : prés, bois, champs calcaires

<sup>1</sup> Pour les espèces végétales citées à l'Article 1 : afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Aquitaine, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des parcelles habituellement cultivées.

Phénologie dans le Sud-Ouest : Gironde, Lot-et-Garonne, Dordogne : Février-avril

Statut Biologique : le Muscari de Mautelay est connu bibliographiquement à environ 1 km au nord-ouest de la ZEE. La cartographie suivante représente la station connue (Source SINP via <https://openobs.mnhn.fr>) de l'espèce par rapport à la ZEE et à la ZEI.

Le Muscari de Mautelay a été recherché en priorité aux périodes les plus favorables du calendrier écologique (avril 2021) sur l'ensemble de la ZEI, de la ZEE et de ses zones connexes. **Aucun individu n'a toutefois pu y être contacté malgré la pression d'inventaires en raison de la nature très anthropisée et remaniée des habitats naturels en présence.**



*Illustration 35 : Spatialisation du Muscari de Mautelay à l'échelle de la ZEI, de la ZEE et de ses zones connexes (source : A|E|V)*

### Espèces Végétales Avérées de la ZEE et de la ZEI

Les habitats naturels en présence et les pratiques agricoles menées sur l'ensemble des parcelles d'études de la ZEE et de la ZEI (rotations, labours, traitements phytosanitaires, etc.) ne sont pas favorables au développement d'espèces à enjeu patrimonial et ou réglementaire.

**Aucune espèce à enjeu patrimonial et/ou réglementaire n'est avérée ni n'est jugée potentielle au sein de la ZEI et de ses zones connexes.**

## Zones humides

L'ensemble des habitats de l'aire d'étude a été cartographié dans le cadre de la réalisation du diagnostic écologique. Dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2010, certains habitats sont cotés « p.p » ou pro parte, ce qui signifie qu'une expertise pédologique complémentaire est nécessaire pour trancher sur le caractère humide ou non des habitats.

La Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, précise dans l'article L.211-1 du code de l'environnement que l'on entend par zone humide des terrains « exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les critères de définitions et de délimitation des zones humides selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement sont par conséquent alternatifs, à savoir soit basés sur les habitats humides selon l'Annexe II table B et/ou la végétation hygrophile selon l'Annexe II table A, soit sur la pédologie.

### Analyse des habitats humides (critère habitats)

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Code Natura 2000	Habitat humide, Pro-parte, non humide	Type de végétation
Cultures et Maraichage avec Marges de Végétation Spontanée et Constructions Agricoles	I1.2 X J2.4	-	<b>Pro parte</b>	Non spontanée
Friche Agricole Rudérale	E5.13	-	<b>Pro parte</b>	Non spontanée (espèces rudérales non hygrophiles liées aux perturbations anthropiques)
Fossés et petits canaux	J5.41	-	<b>Pro parte</b>	Globalement spontanée

Pro parte : habitats nécessitant une analyse de la végétation hygrophile dans le cas d'une végétation spontanée ou d'une étude pédologique en l'absence de végétation spontanée pour définir les zones humides de la zone d'étude.

### Analyse des habitats humides (critère phytosociologique)

Les trois habitats naturels majeurs de la ZEI sont des habitats pro parte :

- ▶ Le fossé au Sud présente un régime hydrique temporaire mais possède une végétation spontanée. L'étude de la végétation hygrophile doit permettre de conclure le caractère humide ou non humide de cet habitat.
- ▶ Les cultures maraichères ne présentent aucune végétation spontanée, le caractère humide ne peut être défini qu'à partir des sondages pédologiques.
- ▶ Les friches agricoles ne présentent pas de végétation totalement spontanée, les espèces en présence (essentiellement des espèces rudérales liées aux perturbations anthropiques) ne sont pas caractéristiques des milieux humides au titre de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant 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.

Un unique habitat naturel situé au Sud de la ZEI présente un caractère humide selon le critère habitat (Arrêté du 24 juin 2008), il s'agit de l'habitat « Fossé et Petits Canaux ».

La méthodologie de définition du caractère humide est présentée en Annexe du présent document.

La fiche de terrain permettant de définir le caractère humide de l'habitat « Fossé et Petits canaux » est présentée ci-après :

Fiche PLZH01	Date : 08/06/2021	Surface du relevé : 10 m <sup>2</sup> (1mx10m)
Recouvrement total de la végétation : 70%	Relief : plat	Etat de l'habitat : Fauche rase selon les périodes et cours d'eau temporaire

Nom scientifique	Nom Vernaculaire	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%)	Taux de recouvrement cumulé par strate
<b>Strate arborée</b>			
-	-	-	-
<b>Strate arbustive</b>			
-	-	-	-
<b>Strate herbacée</b>			
<b><i>Mentha suaveolens Ehrh., 1792</i></b>	<b>Menthe à feuilles rondes</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b><i>Ranunculus repens L., 1753</i></b>	<b>Renoncule rampante</b>	<b>20</b>	<b>50</b>
<b><i>Juncus effusus L., 1753</i></b>	<b>Jonc diffus</b>	<b>10</b>	<b>60</b>
<i>Trifolium pratense L., 1753</i>	Trèfle des prés	5	-
<i>Poa annua L., 1753</i>	Paturin annuel	5	-

Trois espèces dominantes sont identifiées et listées ci-dessous :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce de milieu humide selon l'Annexe 2.1 (Table A) de l'arrêté de juin 2008)	Espèces non caractéristiques des zones humides
<i>Mentha suaveolens Ehrh., 1792</i>	Menthe à feuilles rondes	X	-
<i>Ranunculus repens L., 1753</i>	Renoncule rampante	X	-
<i>Juncus effusus L., 1753</i>	Jonc diffus	X	-

**Plus de 50% des espèces dominantes contactées dans la placette n°1 étant caractéristiques des zones humides, la placette n°1 se situe au sein d'une zone humide.**

Un unique habitat pro parte (« Fossé et petits canaux ») est présent au sein de la ZEI et a nécessité par conséquent la réalisation d'un inventaire phytosociologique afin de définir le caractère humide de l'habitat considéré.

Compte tenu de la dominance d'espèces hygrophiles en une placette linéaire (>50% espèces hygrophiles), l'habitat « Fossé et petits canaux » est un habitat humide.

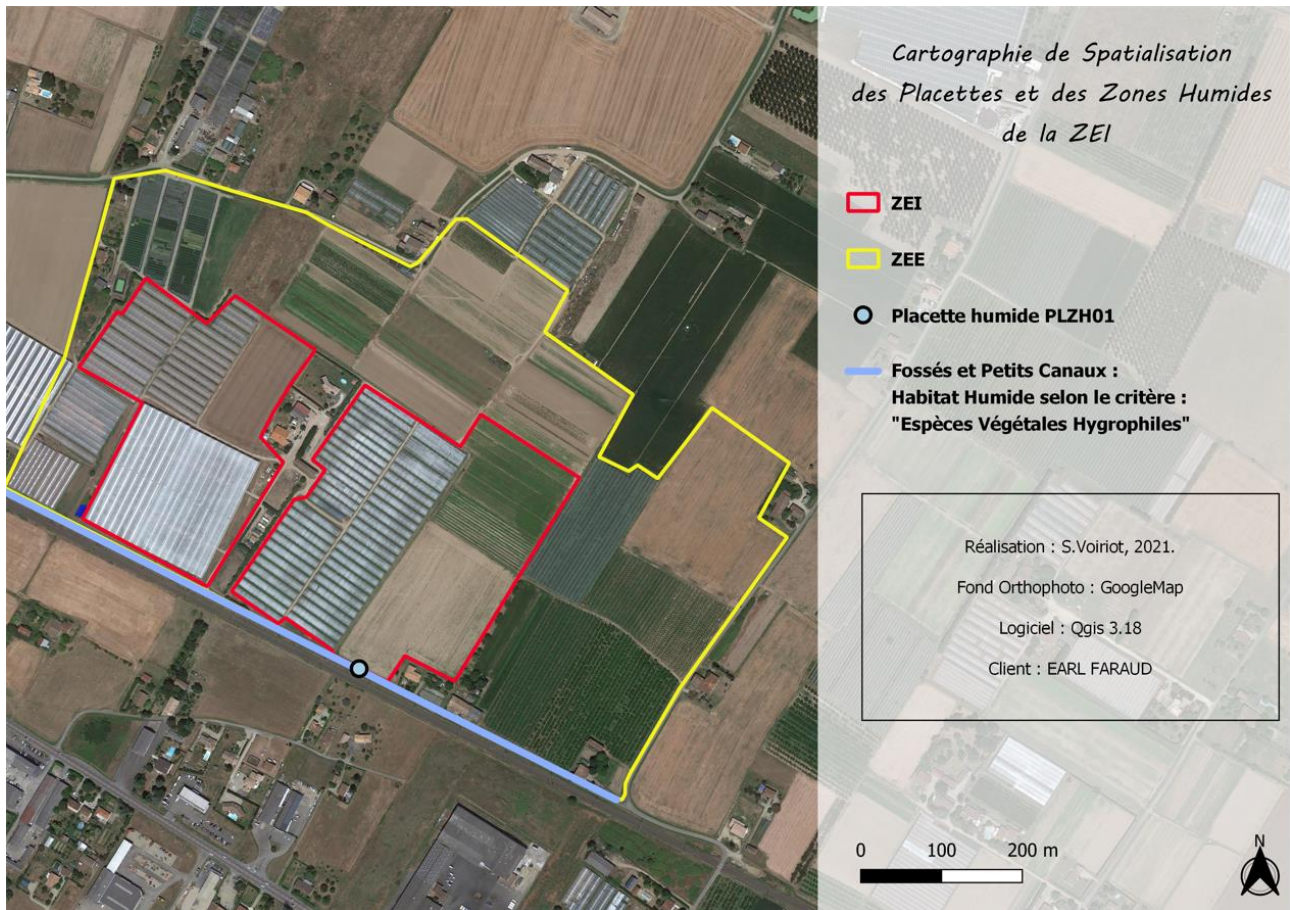


Illustration 36 : Spatialisation des zones humides à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)

### 3.3.6 Mammifères terrestres

La ZEI est un agrosystème en activité, bordé par deux routes départementales et une voie de chemin de fer au Sud. Les espèces de mammifères terrestres avérées utilisent la ZEI et la ZEE comme site de transit mais aussi d'alimentation. Quatre espèces de mammifères ont ainsi pu être contactées au sein de la ZEI :

- ▶ Trois espèces non patrimoniales et chassables : le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Sanglier (*Sus scrofa*).
- ▶ Une espèce faiblement patrimoniale protégée au niveau national : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

**Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), BE3, PN Art.2<sup>2</sup>, LRN : Préoccupation mineure (LC), LRR : Préoccupation mineure (LC), Enjeu patrimonial faible**

<sup>2</sup> Pour les espèces de mammifères citées à l'Article 2 :

I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés.

Taille : 18-31 cm plus 2-3 cm pour la queue (adulte).

Poids : 0,8-1,2 kg (adulte).

Diagnose : le hérisson a une silhouette ronde se terminant par un museau pointu. Son dos, ses flancs et son front sont recouverts de piquants bruns avec de fines extrémités blanches et mesurant entre 2 et 3 cm de long. Le reste du corps est recouvert de poils brun-gris. Il est difficile de différencier le mâle de la femelle.

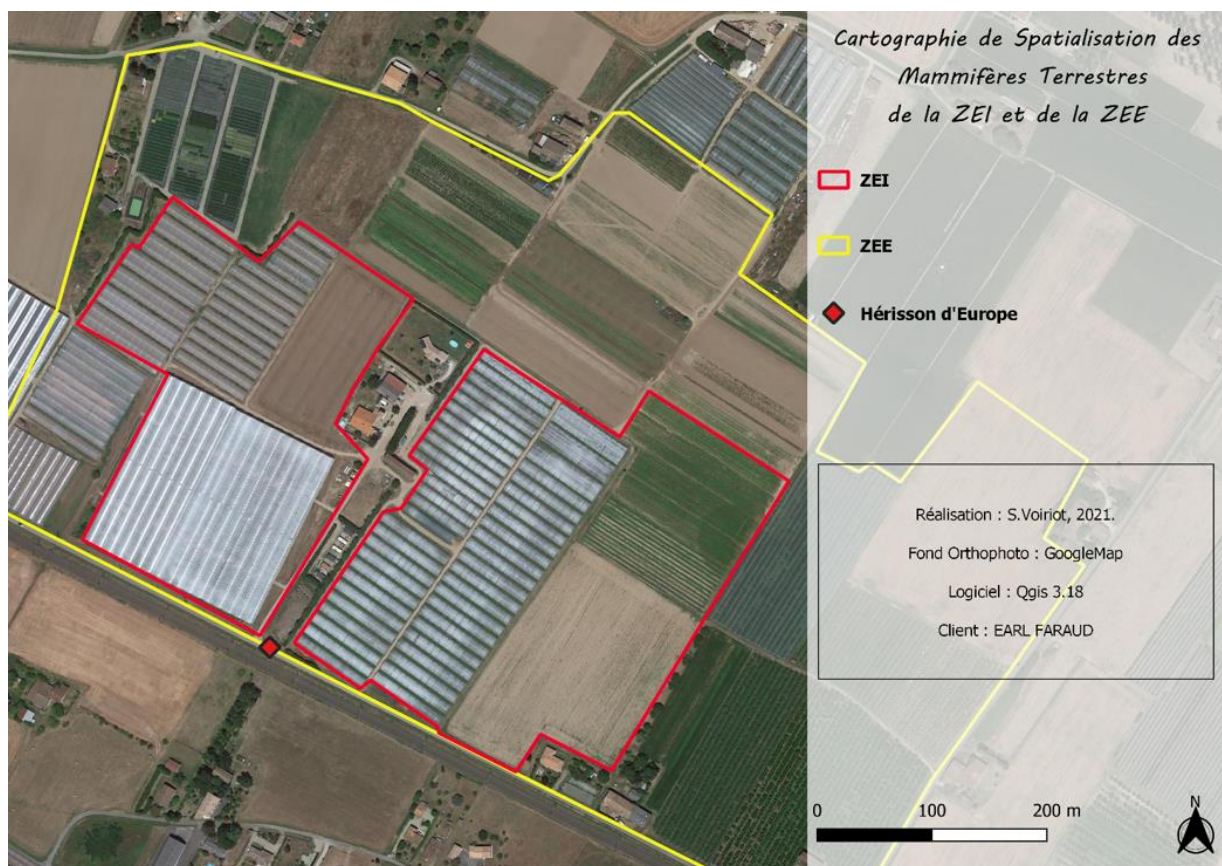
Période d'observation : il est surtout actif au crépuscule et la nuit, et observable du printemps à l'automne lorsque la température dépasse les 10 degrés. Il entre en léthargie en hiver mais se réveille au moins une fois pour changer de nid.

Biologie-éthologie : le hérisson s'accouple d'avril en septembre. La femelle met bas, dans un nid, six à sept semaines plus tard de 2 à 7 jeunes. Il est assez solitaire et se roule en boule à la moindre alerte pour se protéger des prédateurs en présentant que ses piquants.

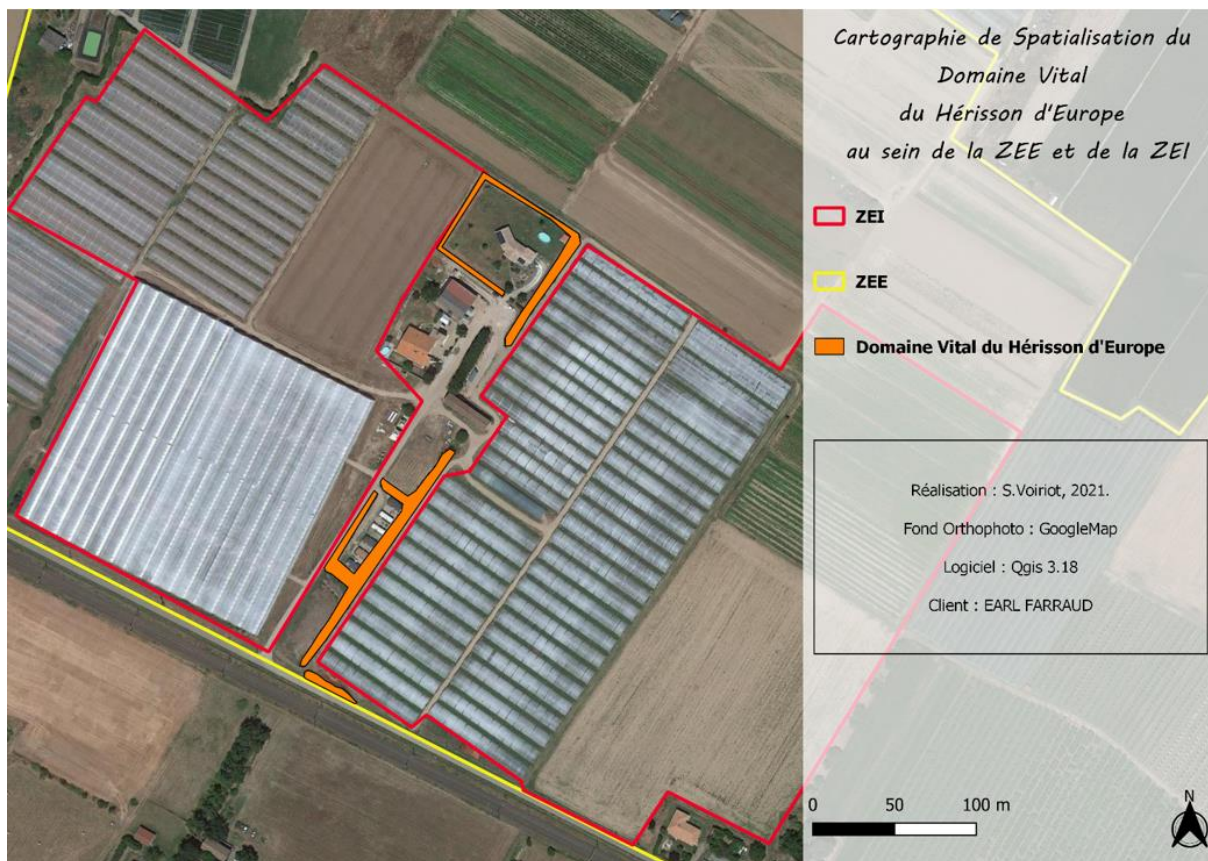
Biogéographique et écologie : il est présent en Europe de l'Ouest et se retrouve dans des habitats très variés. Il fréquente aussi bien la ville que la campagne à condition qu'il puisse trouver des abris et de la nourriture (insectes, escargots...)

Statut biologique : un unique individu a été observé traversant la route conduisant à la ZEI, l'espèce est jugée fortement potentielle au niveau des haies et aux alentours des habitations de la ZEE qui constituent des caches et des zones d'alimentation relativement fonctionnelles. Il n'existe toutefois pas d'habitat favorable à l'espèce au sein de la ZEI qui constitue un biotope trop à découvert et qui augmente par conséquent le risque de prédation de l'espèce.

Degré de Patrimonialité (DDP) et Enjeu Local de Conservation (ELC) : le Hérisson d'Europe est une espèce faiblement patrimoniale dont les individus et les habitats vitaux sont intégralement protégés au niveau national (PN Art.2). Les ELC des individus et des habitats favorables à l'espèce sont jugés modérés à l'échelle de la ZEE qui constitue une fraction de l'habitat vital de l'espèce mais faibles à l'échelle de la ZEI en l'absence d'habitat naturel favorable.



**Illustration 37 : Spatialisation des mammifères à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : AJE/V)**



**Illustration 38 : Spatialisation des domaines vitaux du Hérisson d'Europe à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)**

Nom Vernaculaire	Nom Latin	PN	DHHF	LRN	LRR	DZS	Statut Biologique (ZEI/ZEE)	Nombre de contacts	DDP	ELC au sein de la ZEI	Enjeu Réglementaire
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758</i>	Art.2	-	LC	LC	-	Espèce contactée en limite sud-ouest de la ZEI	1 individu contacté à vue	Faible	Faible	<b>Non</b> (Espèce non contactée au sein de la ZEI en l'absence d'habitat favorable)

**Statut des espèces citées et abréviations**

DHHF = Directive Habitats-Faune-Flore  
 PN = Protection nationale - Arrêté du 19 novembre 2007  
 Art.2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats  
 LRN = Liste Rouge National des espèces menacées de France  
 LRR = Liste Rouge Régionale des espèces menacées (LC = Préoccupation mineure)  
 DDP = Degré de Patrimonialité (Nouvelle-Aquitaine)  
 ELC = Enjeux Locaux de Conservation  
 DZS = Espèce Déterminante Stricte ZNIEFF

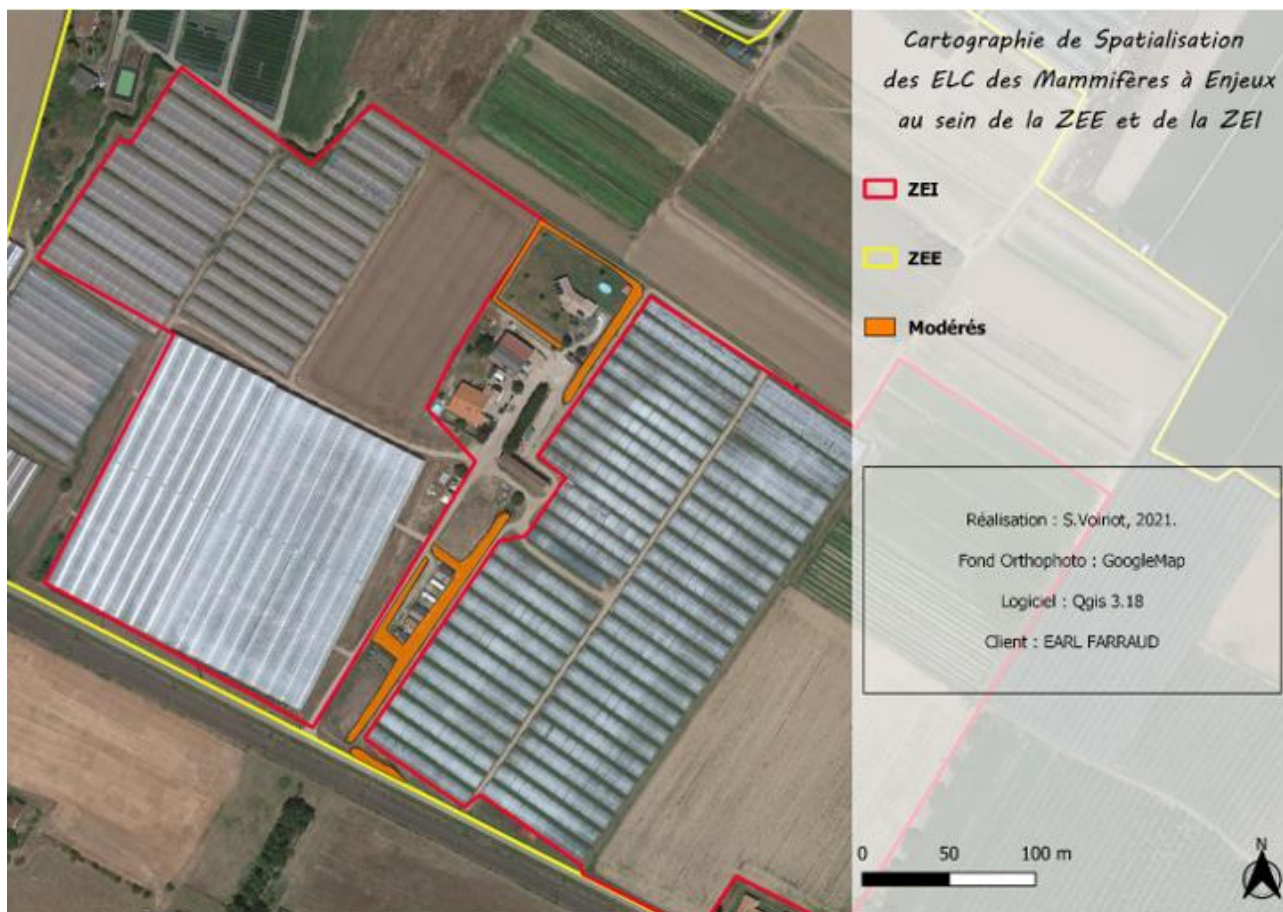


Illustration 39 : Spatialisation des domaines vitaux des mammifères à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A/E/V)

### 3.3.7 Chiroptères

#### 3.3.7.1 Gîtes de chiroptères au sein de la ZEI et ses zones connexes

D'une manière générale, les gîtes de chiroptères sont très variés et peuvent se retrouver dans une grande variété d'habitats (naturels et/ou anthropiques) tels que les arbres creux (trous de pics et anfractuosités), les combles de bâtiments et les caves, les grottes, les falaises, etc.

**Aucun gîte favorable aux chiroptères n'est présent ou fortement potentiel au sein de la ZEI et de la ZEE.**

#### 3.3.7.2 Chiroptères de la ZEE et de la ZEI

##### Analyse des résultats des inventaires par échantillonnage

Le protocole mis en place est une recherche active des chiroptères par le biais de la détection des ultrasons grâce aux détecteurs Pettersson M500-384 et Batbox Duet.

Compte tenu de l'homogénéité des habitats naturels et de leur caractère artificiel, seuls 2 points d'écoutes de 10 minutes chacun ont été réalisés au cours de **trois sessions d'écoutes** (23/04, 16/05 et 17/07 2021). Ces points d'écoutes ont été placés dans les endroits les plus stratégiques de la ZEI (lisière arborées, cœur de ZEI et de ZEE).

La détermination du nombre de contacts par point d'écoute et l'emploi du détecteur à expansion de temps couplé à une analyse des émissions par l'utilisation du logiciel Batsound® permettent de conclure sur la répartition quantitative et qualitative de la population de chauves-souris au sein de la ZEI.

L'activité chiroptérologique se mesure grâce au nombre de contacts émis par espèce durant le point d'écoute. Le contact acoustique est l'unité quantitative de l'activité. Un contact correspond à une séquence acoustique



bien différenciée, captée en hétérodyne. Un même individu chassant en aller et retour peut ainsi être noté plusieurs fois, car les résultats quantitatifs expriment bien une mesure de l'activité et non une abondance de chauves-souris. Un recensement exhaustif du nombre de contacts chiroptérologiques a été privilégié afin d'être caractérisé selon les données Actichiro (A. HAQUART, 2013). Ainsi, chaque point d'écoute a fait l'objet de 3 passages (S1, S2, S3) entre avril et juillet 2021, soit 30 minutes d'écoute pour chacun d'entre eux.

Afin de permettre l'utilisation du référentiel Actichiro, la moyenne du nombre de contacts enregistrés par espèce au cours des trois nuits de prospections sur l'ensemble du site a été calculée. Cependant, les points d'écoute effectués lors de cette étude ont chacun duré 10 minutes alors que le « Protocole pédestre –Vigie-chiro » sur lequel se base le référentiel utilisé préconise des points d'écoute de 6 minutes. Chaque « nombre moyen de contacts cumulés par espèce » a donc été recalculé sur une base de temps d'écoute de 6 minutes.

La chiroptérofaune locale s'est avérée très faible en l'absence d'habitats naturels favorables (gîtes, zones de chasse) et en raison d'une faible richesse en espèce proies. Le cortège chiroptérologique contacté au niveau de la ZEI et de ses zones connexes est ainsi représentée par deux espèces seulement : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et en moindre mesure la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).

Espèces	N	n	OccS	Nombre moyen de contacts cumulés par espèce sur 30 minutes	Nombre moyen de contacts cumulés par espèce par heure	Activité Maximum
Pipistrelle commune	2	2	100	48	96	Faible
Pipistrelle de Kuhl	2	2	100	27	54	Modéré à faible

**N** = nombre de nuit d'écoute global

**n** = nombre de nuit d'écoute ou l'espèce a été contactée

**OccS** = Pourcentage d'occurrence nuit sur la saison (rapport du nombre de nuit ou l'espèce a été contactée sur le nombre de nuit total d'enregistrement)

L'activité chiroptérologique a augmenté sensiblement entre la session 1 (S1) réalisée au début du mois d'avril 2021 et la session 3 (S3) réalisée en juillet 2021. Sur le site, elle est faible pour la Pipistrelle commune et modérée à faible pour la Pipistrelle de Kuhl (selon la méthodologie Actichiro, 2013). L'unique groupe des Pipistrelles montre la plus grande activité au niveau du point 2 situés le long d'une haie arborée d'origine anthropique.

Les différentes lisières (dont lisières anthropiques types serres) et les allées arborées forment des territoires de chasse et de transit faiblement fonctionnels en raison d'un morcelage et de discontinuités des corridors locaux, pour l'ensemble des chauves-souris. Les milieux plus ouverts, de types cultures et friches, constituent des territoires de chasse secondaires uniquement.

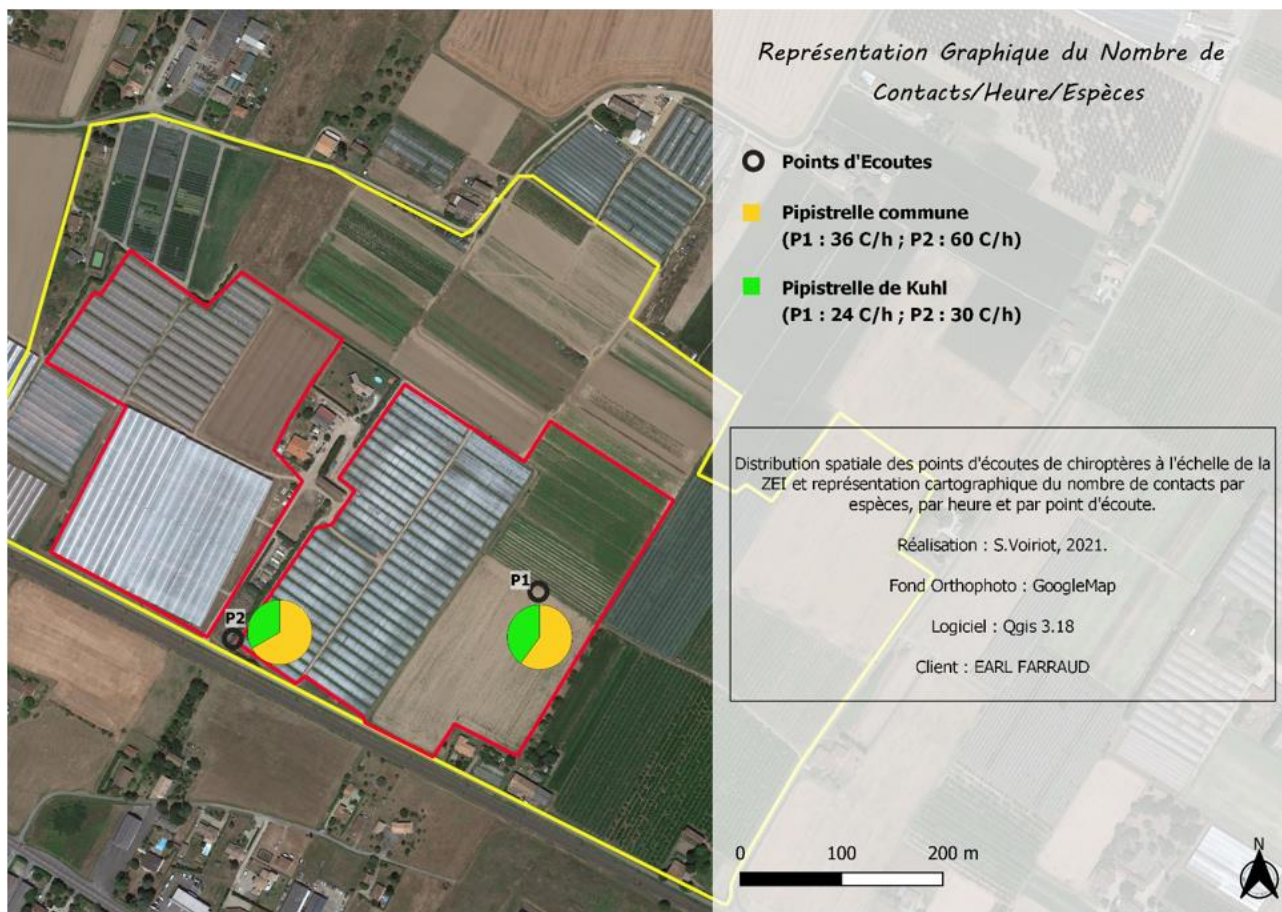


Illustration 40 : Spatialisation des chiroptères à l'échelle de la ZEI (source : A/E|V)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat-Faune-Flore	PN	LRN	LRR	DZS	Statut Biologique au sein de la ZEI	DDP	ELC	Enjeu réglementaire
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	DH4	Art.2	LC	LC	Non (sous condition)	Chasse/Transit	Faible	Faible	Oui
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	DH4		LC	LC	Non (sous condition)		Faible	Faible	Oui

**Statut des espèces citées et abréviations**

PN = Protection nationale - Arrêté du 19 novembre 2007

Art.2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

LRN = Liste Rouge National des espèces menacées de France

LRR = Liste Rouge Régional des espèces menacées ; CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure

DDP = Degré de Patrimonialité (Nouvelle-Aquitaine)

DZS = Espèce Déterminante Stricte ZNIEFF

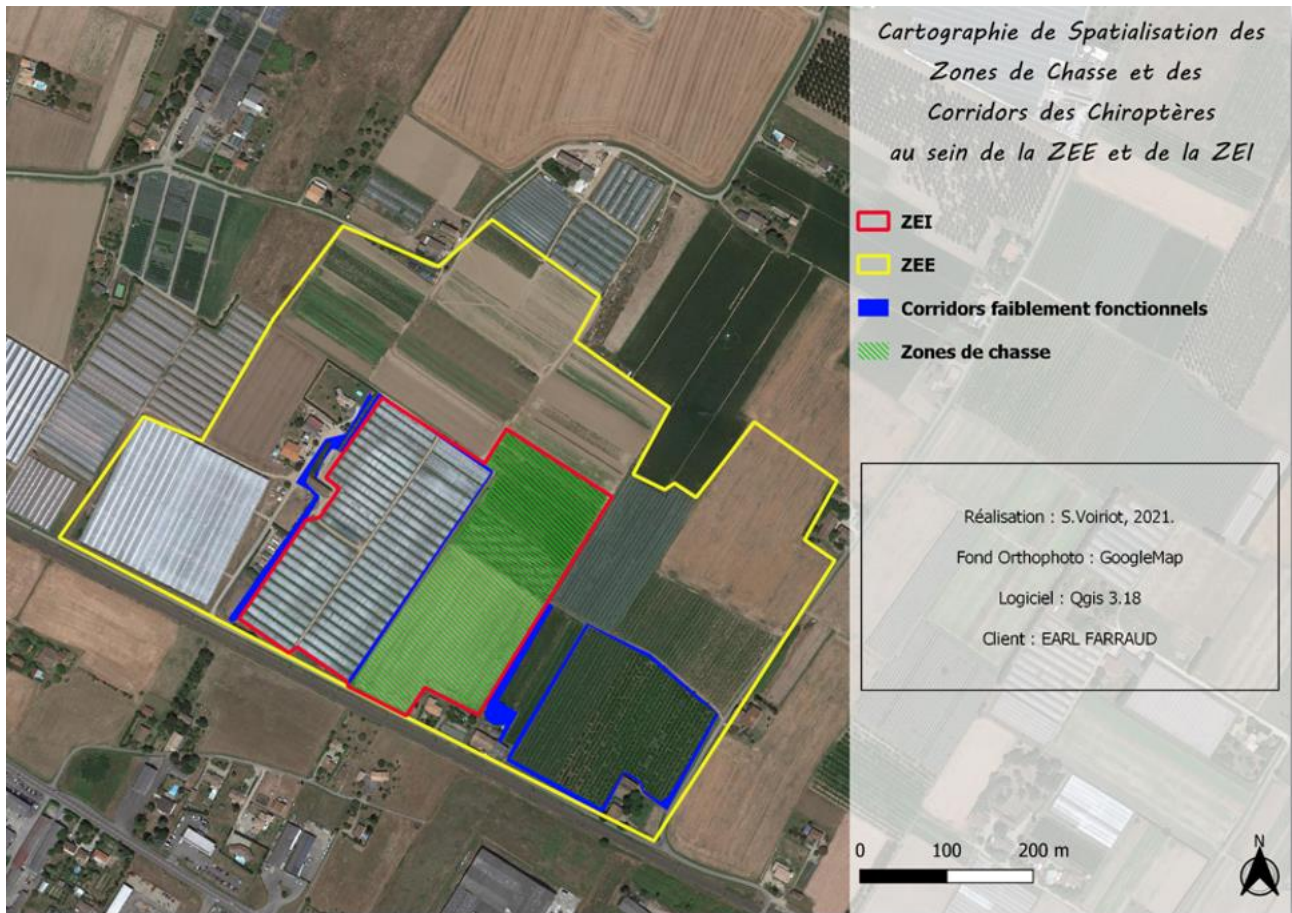


Illustration 41 : Spatialisation des domaines vitaux des chiroptères à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)

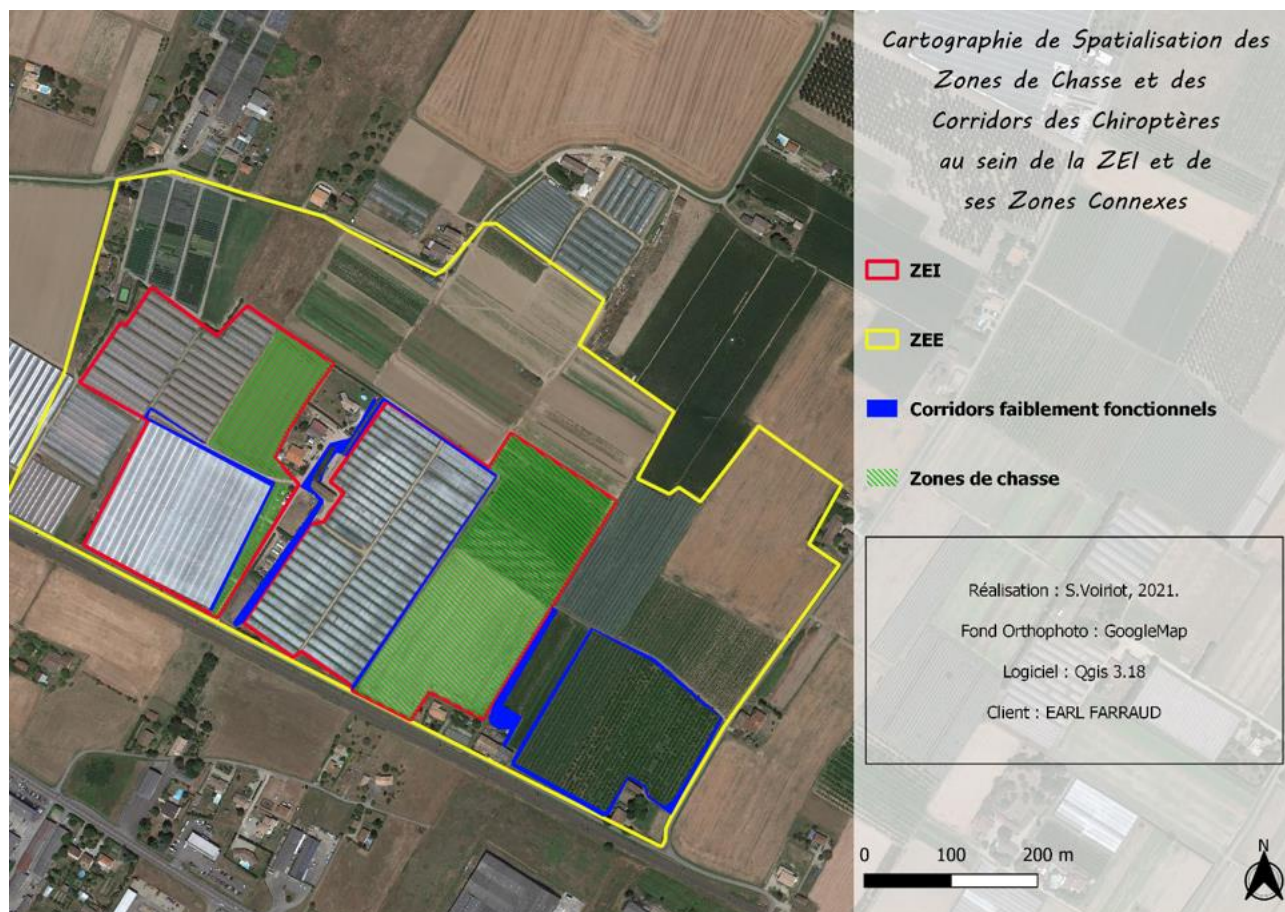


Illustration 42 : Spatialisation des ELC et des enjeux règlementaires des chiroptères à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)

### 3.3.8 Reptiles et amphibiens

#### Reptiles de la ZEE et de la ZEI

Les ressources bibliographiques à disposition (Museum National d'Histoire Naturelle, Système d'Information de l'inventaires du Patrimoine Naturel SINP) n'apportent pas de connaissance spécifique de l'herpétofaune présente à l'échelle de la ZEE. Un pointage situé à environ 1 km à l'Ouest (source SINP via <https://openobs.mnhn.fr>) nous renseigne sur la présence de trois espèces de reptiles d'intérêt patrimonial faible :

Nom latin	Nom vernaculaire	LRN	LRR	PN	DDP
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	Art.2	Faible
<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	Lézard vert occidental	LC	LC		Faible
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	LC	LC		Faible

#### Statut des espèces citées et abréviations

PN = Protection nationale - Arrêté du 19 novembre 2007

Art.2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

LRN = Liste Rouge National des espèces menacées de France

LRR = Liste Rouge Régional des espèces menacées ; CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure

DDP = Degré de Patrimonialité (Nouvelle-Aquitaine)

La zone d'étude immédiate a fait l'objet de **trois sessions d'inventaires** (20/02/2021, 26/02/2021 et 05/03/2021). Une unique espèce de reptiles a pu être contactée (3 individus) au niveau de la ZEI, il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Cette espèce très commune présente un faible enjeu patrimonial à l'échelle nationale et régionale. Le Lézard des murailles se rencontre pour l'essentiel en bordures de routes, de chemins et au niveau du bâti et ne s'enfonce pas dans les parcelles de cultures et les zones rudérales en l'absence de cache fonctionnelle lui permettant de se protéger des prédateurs.

**Cette espèce commune présente une DDP faible et des ELC faibles en l'absence d'habitat naturel favorable au sein de la ZEI. Notons toutefois que cette espèce de reptile ainsi que son habitat vital sont protégés au niveau national (Art.2)<sup>3</sup>.**

En l'absence d'habitat naturel très favorable au sein de la ZEI (absence de zone refuge et de cache notamment), aucune autre espèce de reptile à enjeu patrimonial et/ou réglementaire n'est jugée fortement potentielle au sein de la ZEI et de la ZEE.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale (PN)	DHFF	LRN	LRR	DZS	Statut biologique au sein de la ZEI	Nombre de contacts	Enjeu patrimonial
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Art.2	DH4	LC	LC	-	Reproduction/ Alimentation/ Déplacements (fourrés, lisières, chemins, sous-bois, etc.)	3	Faible

#### Statut des espèces citées et abréviations

##### DHFF = Directive Habitats-Faune-Flore

**II** = Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

**IV** = Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

**V** = Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les 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

**PN** = Protection nationale - Arrêté du 19 novembre 2007

**A2** = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

**A3** = Article 3 : interdiction de destruction des individus

**A4** = Article 4 : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus

**A5** = Article 5 : interdiction de mutilation et d'utilisation commerciale des individus

**LRN** = Liste Rouge National des espèces menacées de France

**LRR** = Liste Rouge Régional des espèces menacées ; **CR** = en Danger critique ; **EN** = en Danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi menacée ; **LC** = Préoccupation mineure

**DZS** = Espèce Déterminante Stricte ZNIEFF

<sup>3</sup> Article 2 : interdiction de destruction des reptiles mentionnés à l'Article 2. Relative aux individus et à leurs habitats vital.

## Amphibiens de la ZEE et de la ZEI

Aucune donnée bibliographique relative aux espèces d'amphibiens présentant a minima un enjeu patrimonial fort à modéré et/ou un enjeu réglementaire à l'échelle de la ZEE et de ses zones connexes, n'a pu être trouvé sur l'ensemble des ressources bibliographiques à notre disposition.

Les recherches ciblées sur le compartiment batrachologique au sein de la ZEI (source SINP via <https://openobs.mnhn.fr>) n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces d'amphibiens, en l'absence d'habitat naturel très favorable. Le canal au Sud présente en effet un régime hydrique temporaire défavorable à la réalisation du biocycle des amphibiens. Un bassin récent situé au contact de la ZEI (partie Est de la ZEI) ne présente pour le moment aucun enjeu pour la batrachofaune. Ce bassin pourrait toutefois être colonisé par des espèces ubiquistes comme le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et/ou la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*). La Grenouille rieuse est une espèce **très faiblement patrimoniale** protégée au niveau national (individus uniquement). Elle a été entendue au Sud-Ouest de la ZEE, dans une zone d'évacuation des eaux pluviales. **Cette espèce présente des ELC faibles vis-à-vis du projet.**

Groupe	Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale (PN)	DHFF	LRN	LRR	DZS	Statut biologique au sein de la ZEI	Nombre de contact	Enjeu patrimonial
Amphibiens	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Art.3	DH5	LC	-	-	(ZEE uniquement)	1 contact auditif	Faible

### Statut des espèces citées et abréviations

#### DHFF = Directive Habitats-Faune-Flore

**II** = Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

**IV** = Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

**V** = Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les 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

**PN** = Protection nationale - Arrêté du 19 novembre 2007

**Art.2** = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

**Art.3** = Article 3 : interdiction de destruction des individus

**Art.4** = Article 4 : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus

**Art.5** = Article 5 : interdiction de mutilation et d'utilisation commerciale des individus

**LRN** = Liste Rouge National des espèces menacées de France

**LRR** = Liste Rouge Régional des espèces menacées ; **CR** = en Danger critique ; **EN** = en Danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi menacée ; **LC** = Préoccupation mineure

**DDP** = Degré de Patrimonialité (Nouvelle-Aquitaine)

**ELC** = Enjeux Locaux de Conservation

**DZS** = Espèce Déterminante Stricte ZNIEFF

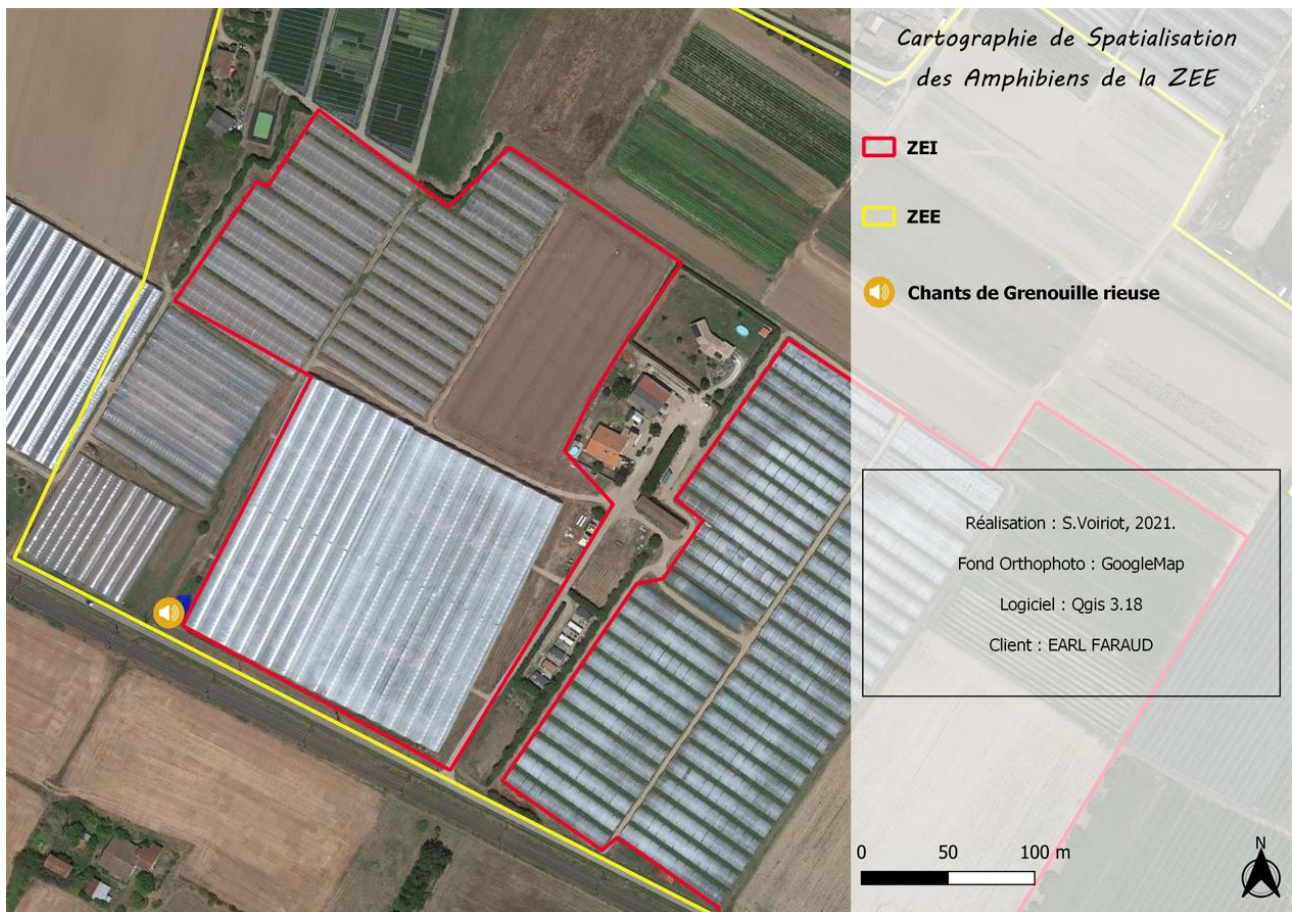


Illustration 43 : Spatialisation des ELC et des enjeux réglementaires des amphibiens à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)

Un autre bassin se situe au Nord-Ouest de la ZEE, toutefois celui-ci présente un caractère eutrophe trop marqué pour être colonisé par des espèces d'amphibiens.

Le Crapaud épineux et la Grenouille rieuse, espèces à fort pouvoir colonisateur, pourraient toutefois s'avérer potentielles au sein de la ZEI au cours de leur migration saisonnière, voire de leur dynamique alimentaire (Crapaud épineux).

## Synthèse

Groupe	Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale (PN)	DHFF	LRN	LRR	DZS	DDP	ELC	Enjeu réglementaire
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</i>	Art.2	DH4	LC	LC	-	Faible	Modérés à faibles	Oui
Amphibiens	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)</i>	Art.3	DH5	LC	NA	-	Très faible	Nuls	Non (Hors ZEI)

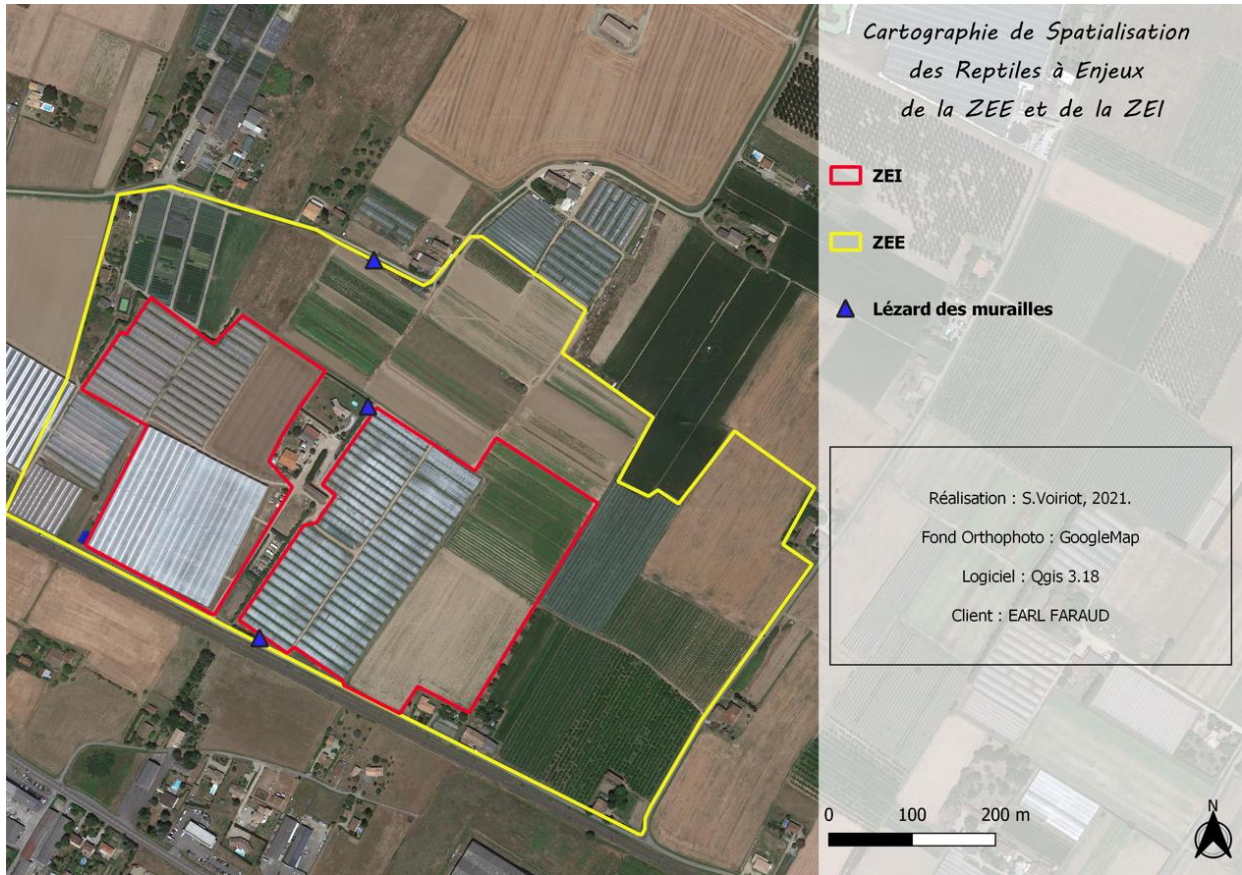


Illustration 44 : Spatialisation des reptiles à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)

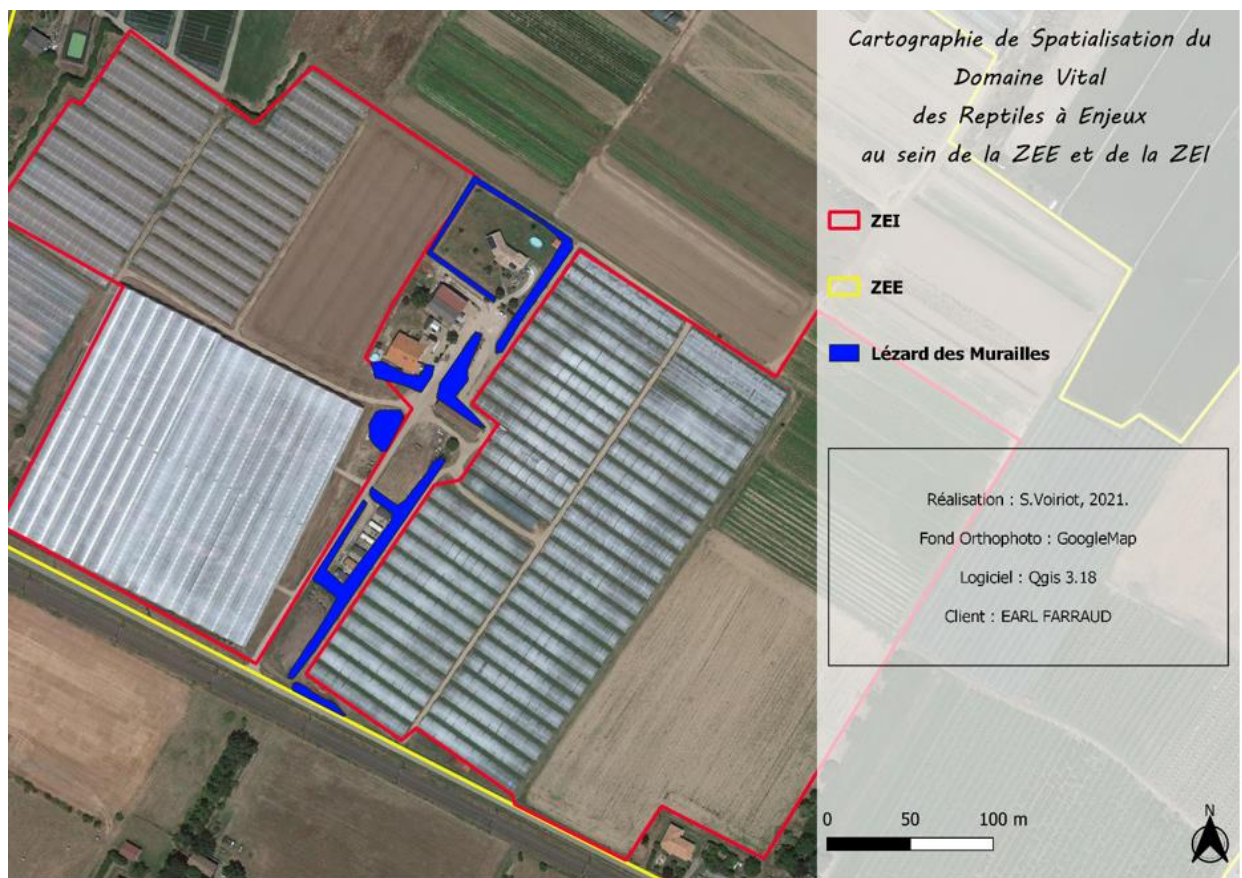


Illustration 45 : Spatialisation des domaines vitaux des reptiles à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)



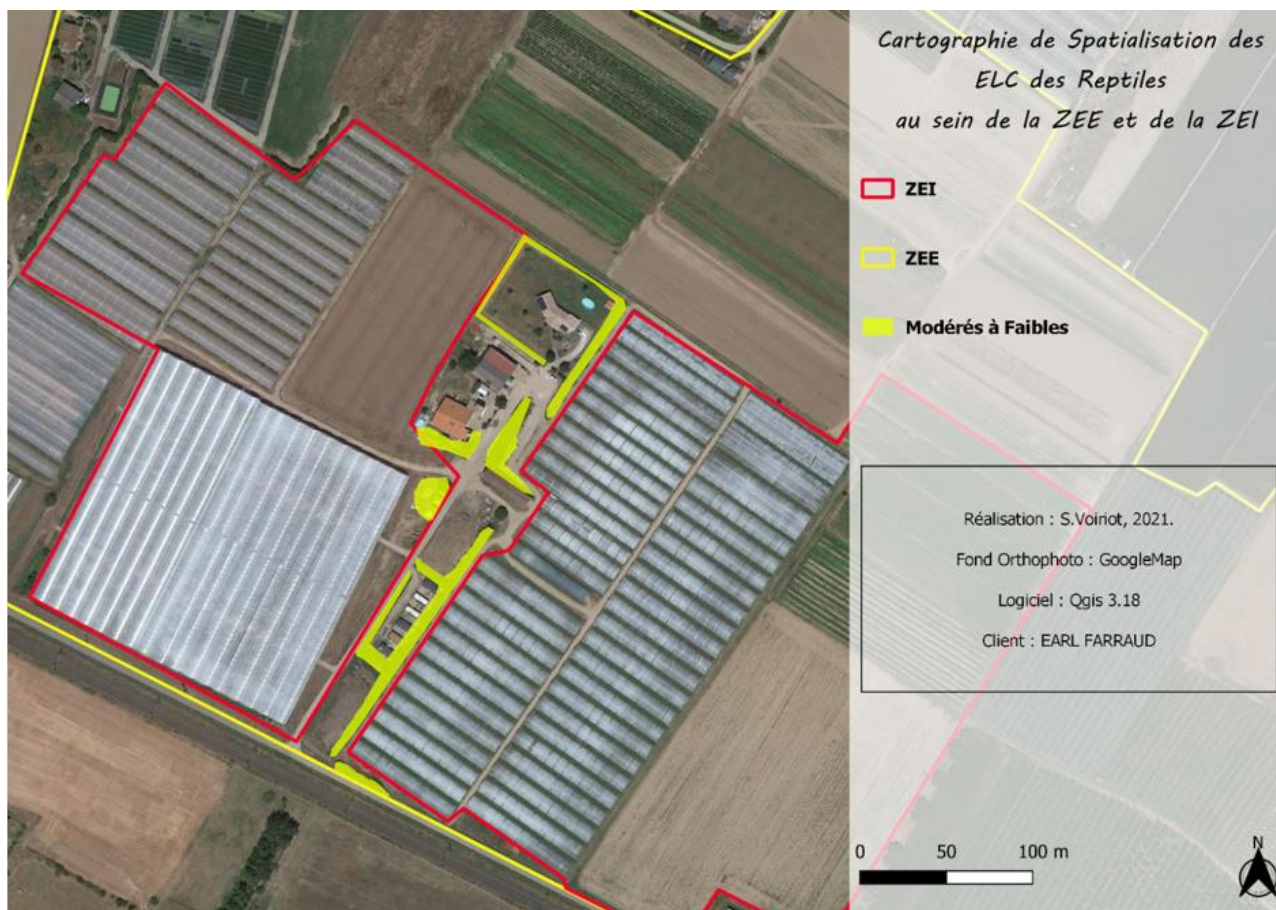


Illustration 46 : Spatialisation des ELC des reptiles à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)

### 3.3.9 Entomofaune

#### 3.3.9.1 Insectes

Aucune donnée bibliographique (source SINP via la plateforme <https://openobs.mnhn.fr/>, <https://observatoire-fauna.fr>) relatives aux espèces d'insectes présentant a minima un enjeu patrimonial fort à modéré et/ou un enjeu réglementaire à l'échelle de la ZEE et de ses zones connexes n'a pu être trouvé sur l'ensemble des ressources bibliographiques à notre disposition.

Un total de 12 espèces de lépidoptères rhopalocères a été contacté sur la ZEI, notamment sur les chemins d'accès et les marges de végétation spontanée en bordures des parcelles de cultures. Toutes les espèces contactées sont toutes très communes et ne présentent aucun enjeu patrimonial et/ou réglementaire. Aucune espèce à enjeu n'est par ailleurs pressentie en l'absence d'habitats naturels favorables.

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Evaluation Régionale	Effectif observé	Habitat
Lycaenidae	<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	Azuré du Trèfle (L')	LC	6	Zone rudérale, chemins et marges de cultures à végétation spontanée
	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun (Le)	LC	2	
Nymphalidae	<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Silène (Le)	LC	1	

	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le)	LC	8	
	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère (La)	LC	2	
	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le)	LC	1	
	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain (La)	LC	5	
	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L')	LC	5	
	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons (La)	LC	1	
Pieridae	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)	LC	3	
	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron (Le)	LC	2	
	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou (La)	LC	13	

### 3.3.9.2 Odonates de la ZEI et de ses zones connexes

Les recherches ciblées sur le compartiment entomologique n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces d'odonates en l'absence d'habitat naturel favorable. Le canal au Sud présente en effet un régime hydrique temporaire défavorable à la réalisation du biocycle des odonates.

Un bassin de rétention situé au Nord-Ouest de la ZEE ne présente par ailleurs aucun enjeu pour les odonates en raison de son caractère hypoxique et eutrophisé.

### 3.3.9.3 Orthoptères de la ZEI et de ses zones connexes

Six espèces d'orthoptères ont été contactées au sein de la ZEI et ses zones connexes. Toutes se retrouvent au niveau des chemins sablonneux et leurs bas-côtés enherbés et en moindre mesure au sein de la friche rudérale. Parmi ces 6 espèces, **aucune ne présente d'enjeu patrimonial et/ou réglementaire**.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRN	LR Domaine Biogéographique Subméditerranéen	Effectif observé	Habitat
Criquet des pâtures	<i>Chortippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	4	4	5	Zone rudérale, chemins et marges de cultures à végétation spontanée
Criquet duettiste	<i>Chortippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	4	4	4	
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	4	4	6	
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	4	4	3	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	4	4	40	
Œdipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	4	4	15	

**Liste Rouge (LR) Nationale des Espèces Menacées de France et par Région Biogéographique :**

1 : Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes

2 : Espèces fortement menacées d'extinction

3 : Espèces menacées, à surveiller

**3.3.9.4 Coléoptères de la ZEI et de ses zones connexes**

Les recherches ciblées sur le compartiment entomologique n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces de coléoptères en l'absence d'habitat naturel favorable.

**3.3.9.5 Synthèse**

Groupes	Nom scientifique	Nom commun	LRR	LRN	DZS	PN	DH	DP	ELC	Enjeu Réglementaire
Lépidoptères	<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	Azuré du Trêfle (L')	LC	LC	-	-	-	-	-	Non
	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun (Le)	LC	LC	-	-	-	-	-	Non
	<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Silène (Le)	LC	LC	-	-	-	-	-	Non
	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le)	LC	LC	-	-	-	-	-	Non
	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère (La)	LC	LC	-	-	-	-	-	Non
	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le)	LC	LC	-	-	-	-	-	Non
	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain (La)	LC	LC	-	-	-	-	-	Non
	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L')	LC	LC	-	-	-	-	-	Non
	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons (La)	LC	LC	-	-	-	-	-	Non
	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)	LC	LC	-	-	-	-	-	Non
	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron (Le)	LC	LC	-	-	-	-	-	Non
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou (La)	LC	LC	-	-	-	-	-	Non	

Groupe	Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	DZS	PN	DH	DP	ELC	Enjeu Réglementaire
Orthoptères	Criquet des pâtures	<i>Chortippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	4	4	-	-	-	-	-	Non
	Criquet duettiste	<i>Chortippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	4	4	-	-	-	-	-	Non
	Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	4	4	-	-	-	-	-	Non
	Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	4	4	-	-	-	-	-	Non
	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	4	4	-	-	-	-	-	Non
	Œdipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	4	4	-	-	-	-	-	Non

Statut des espèces citées et abréviations
<b>DHFF = Directive Habitats-Faune-Flore</b>
<b>PN = Protection nationale - Arrêté du 19 novembre 2007</b>
<b>LRN = Liste Rouge National des espèces menacées de France</b>
<b>LRR = Liste Rouge Régional des espèces menacées ; CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure</b>
<b>DDP = Degré de Patrimonialité (Nouvelle-Aquitaine)</b>
<b>ELC = Enjeux Locaux de Conservation</b>
<b>DZS = Espèce Déterminante Stricte ZNIEFF</b>

### 3.3.10 Avifaune

Les données bibliographiques (plateforme SINP via <https://openobs.mnhn.fr/>) relatives aux oiseaux patrimoniaux et/ou à enjeu réglementaire recensent un total de 8 espèces plus ou moins patrimoniales aux alentours de la ZEE. Ces espèces ont été recherchées en priorité au cours des inventaires de terrain et sont listées ci-dessous :

Nom	Nom vernaculaire	DO	LRN	PN	DDP
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	-	VU	Art.3	Modéré à faible
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	-	LC		Modéré à faible
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des Joncs	--	VU		Modéré à faible
<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Cochevis huppé	-	LC		Modéré
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	-	LC		Modéré à faible
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Grande aigrette	DO1	NT		Modéré à Faible
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	DO1	LC		Faible
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	-	VU		Modéré à faible

#### Statut des espèces citées et abréviations

**LRN Nicheur** = Liste Rouge National des oiseaux nicheurs de France

**CR** = en Danger critique ; **EN** = en Danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi menacée ; **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable

**PN** = Protection nationale - Arrêté du 29 octobre 2009

**Art.3** = Article 3 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

**Art.4** = Article 4 : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus

**DO** = Directive Oiseaux

**I** = Annexe 1 : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats (Zone de Protection Spéciale)

**II** = Annexe 2 : espèces dont la chasse est autorisée à condition que cela ne nuise pas au maintien des populations à un niveau satisfaisant

**III** = Annexe 3 : espèces pour lesquelles le commerce est interdit (1) ou autorisée (2)

**DDP** = Degré de Patrimonialité (Nouvelle-Aquitaine)

Parmi les 8 espèces recensées à enjeu patrimonial modéré à faible et/ou à enjeu réglementaire (Protection Nationale, Directive Oiseaux), 4 ont pu être observées en vol (passage) au-dessus de la ZEI et de ses zones connexes (Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Milan noir, Verdier d'Europe). **Aucune de ces espèces n'est nicheuse au sein de la ZEI et de la ZEE en l'absence d'habitat naturel favorable.**

En présence d'habitats potentiellement favorables a minima à l'alimentation de la Chouette effraie et du Cochevis huppé, des recherches ciblées aux périodes les plus favorables du calendrier écologique ont été conduites sans succès (dont écoutes et observations nocturnes pour l'Effraie des clochers).

La Grande Aigrette et la Fauvette grise sont en outre absentes de la ZEI et de ses zones connexes, en l'absence d'habitats naturels favorables à leur alimentation et à leur nidification.

#### Espèces nicheuses de la ZEE et de la ZEI, espèces en halte migratoire

Les inventaires ciblés sur les oiseaux, conduits entre le printemps 2021 et l'été 2021, ont permis de mettre en évidence un total de **25 espèces dont 5 espèces nicheuses certaines très communes** (Moineau domestique, Fauvette des jardins, Fauvette à tête noire, Rougequeue noir, Alouette des champs), **3 espèces nicheuses possibles** (Mésange bleue, Mésange charbonnière, Etourneau sansonnet), **5 espèces nicheuses probables** (Verdier d'Europe, Tourterelle turque, Pigeon ramier, Rouge-gorge familier, Bergeronnette grise) et **12 espèces en quête alimentaire ou de passage** au-dessus de la ZEE et de la ZEI (Petit Gravelot, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Corneille noire, Milan noir, Buse variable, Geai des Chênes, Pic-vert, Chardonneret élégant, Héron cendré, Hironde rustique, Martinet noir). Les espèces nicheuses avérées et potentielles se reproduisent dans le bâti existant, au sein des quelques arbres de la ZEE, parfois au sein des parcelles de cultures en période de jachère (Alouette des champs).

Deux espèces à enjeu se retrouvent au sein de la ZEE :

- ▶ Une espèce à enjeu patrimonial modéré à faible et à enjeu réglementaire (PN) est nicheuse probable au sein de la ZEE : le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*).
- ▶ Une espèce à enjeu patrimonial modéré et à enjeu réglementaire (PN) a été contactée en halte migratoire à deux reprises au sein de la ZEE : le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*).

**Le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), PN, BE2, Art.3<sup>4</sup>, LRN : Vulnérable (VU), RR<sup>5</sup> : Très Commun (TC), Enjeu patrimonial Modéré à Faible**

Longueur : 16 cm ; Envergure jusqu'à 27 cm.

C'est un fringille massif de petite taille, à fort bec. Le plumage des mâles adultes montre une coloration verte nuancée de gris. Les femelles ont un plumage plus foncé et terne et chez les juvéniles il est fortement strié. Les rémiges et couvertures primaires, l'alula et la base des rectrices externes sont plus ou moins marquées de jaune en fonction de l'âge et du sexe.

Le Verdier d'Europe est présent dans une large partie de Paléarctique occidental de la Macaronésie jusqu'à l'Oural, ainsi qu'en Afrique du Nord.

Espèce commune des milieux ouverts et semi-ouverts, comme les campagnes arborées, vergers, parcs urbains, jardins et les lisières forestières. La femelle construit le nid dans une fourche de branches d'arbre ou arbuste dense, parfois aidée du mâle qui la nourrit durant la couvaison. Il peut y avoir jusqu'à trois pontes dans l'année qui comptent en moyenne 4 à 6 œufs. Dès la fin de la période de reproduction, les individus se regroupent en bande mixtes de passereaux avec notamment d'autres espèces de fringilles et des bruants pour s'alimenter dans les restes de cultures. Il est essentiellement granivore et ingère de petits cailloux pour faciliter le broyage des graines dans son gésier. Les poussins sont nourris avec des insectes. Les populations méridionales sont sédentaires tandis les populations nordiques et les plus continentales migrent vers le Sud pendant la saison hivernale.

Statut biologique : un unique individu chanteur a été contacté dans une haie en période de reproduction favorable, sans toutefois présenter de comportement nicheur. L'espèce est jugée nicheuse probable en absence d'indices de reproduction probants et en raison de la faible représentation d'habitats naturels favorables à la nidification de l'espèce (milieux semi-ouvert arbustifs).

Degré de Patrimonialité (DDP) et Enjeu local de conservation (ELC) : **l'espèce non contactée au sein de la ZEI présente un DDP modéré à faible et un ELC faible au sein de la ZEI en l'absence d'individu nicheur et d'habitat naturel favorable à la réalisation de son biocycle. L'ELC du Verdier d'Europe est toutefois jugé modéré sur l'ensemble des haies et d'alignements d'arbres de la ZEE.**

**Le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), BE2, BO2, PN Art.3, LRN : En Danger d'Extinction (EN), RR : Peu Commun Localisé (PCL), Enjeu patrimonial modéré**

Le Petit Gravelot est le plus petit des limicoles nicheurs de France. Son bec est court, la forme du corps est assez trapue et arrondie, avec un cou court. Comme tous les représentants de la famille des Charadriidés, l'espèce se déplace à terre, le corps tenu horizontalement, courant souvent très vite et marquant des arrêts nets pour picorer. En alerte, les hochements nerveux de la tête sont également des comportements typiques. En plumage nuptial, l'adulte est brun dessus, blanc dessous avec un masque et un collier noir bien marqué chez le mâle. Cette coloration apparaît moins tranchée, le collier étant moins foncé chez la femelle et le mâle

---

<sup>4</sup> Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après : I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée. II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés : dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après la date d'entrée en vigueur de l'interdiction de capture ou d'enlèvement.

<sup>5</sup> Degré de Rareté en Nouvelle-Aquitaine (Olivier Le Gall & le Comité d'Homologation Aquitain c/o LPO, 433 Chemin de Leysotte, 33140 Villenave d'Ornon).

en plumage hivernal. Le dessus de la tête porte un bandeau noir séparé par une ligne blanche à l'arrière et une bande frontale blanche. Le bec fin est noir avec une petite tache orange peu visible située à la base de la mandibule inférieure. L'iris brun foncé est entouré par un cercle oculaire jaune citron très apparent. Les pattes sont rose chair, brunâtre à jaune verdâtre pâle.

Populations et tendances des effectifs : les îles et les plages alluvionnaires des cours d'eau à régime irrégulier, localement les grèves ou les lagunes maritimes, ainsi que les bordures d'étang, constituent les biotopes naturels classiques de l'espèce. Depuis plusieurs décennies, la multiplication des carrières d'exploitation de granulats et des friches industrielles a permis au Petit Gravelot de trouver des milieux de substitution. Cependant, ces biotopes anthropogènes restent souvent éphémères en raison de leur vocation. Divers habitats temporaires, comme des aménagements industriels, routiers ou sportifs peuvent être également occupés. Des ballastières, des digues, des aérodromes ou des bassins d'orage sont aussi fréquentés. Le littoral maritime n'est pas évité. Ailleurs, on rencontre le Petit Gravelot sur des bassins de décantation de sucreries, dans d'anciens marais salants, sur des berges artificielles, etc. L'espèce est aussi trouvée nicheuse dans des cultures, sur des terrasses gravillonnées.

En France, le Petit Gravelot affiche actuellement une relative bonne santé. Il a le statut de « Stable ou en progression » et n'apparaît pas dans les listes d'espèces prioritaires. La tendance est favorable, avec une augmentation modérée de la population. La population nationale était évaluée à environ 7 000 couples en 1995-96, représentant plus de 7% de la population européenne maximale estimée. Cette population nationale affiche une augmentation significative par rapport aux résultats de l'enquête de 1983-1984, qui estimait la population nicheuse à 2 600-3 300 couples. L'amélioration de la couverture géographique et du temps plus important consacré à la recherche des couples cantonnés au cours de l'enquête 1995-1996 ont contribué à donner cette impression de forte augmentation. L'exploitation des tendances départementales pondérées réduit cette impression de forte progression, l'espèce ayant été considérée comme stable dans la plupart des régions. La tendance moyenne était une « augmentation modérée » au niveau national entre 1984 et 1996. L'augmentation la plus forte a été notée dans la Nièvre, où l'effectif est passé de 300 couples en 1984 à 700-800 en 1996, plaçant ce département au premier rang pour l'espèce, avec 13% de l'effectif national. L'accroissement a paru également conséquent en Gironde, où 150 à 300 couples ont été recensés, alors qu'en 1984, l'estimation pour toute l'Aquitaine n'était que de 62 couples.

Statut biologique : un individu avait été observé dès le mois d'avril au sein de la ZEE, en train de s'alimenter dans des parcelles de cultures maraichères. Un unique individu était encore présent au sein de la ZEE au début du mois de mai, mais n'a plus été observé dès la mi-mai. Aucun comportement reproducteur, aucun nid ni couvée n'a par ailleurs été contacté au sein de la ZEE et de la ZEI, qui constituent vraisemblablement des sites d'alimentations favorables pour l'espèce en halte migratoire et dont les sites de reproduction et de nidification se concentrent vraisemblablement aux abords de la Garonne, située à environ 2,6 km au Sud de l'aire d'étude.

**Le Petit Gravelot est une espèce présentant un DDP modéré mais un ELC faible au niveau de la ZEI en l'absence de couple nicheurs. La ZEE ne constitue qu'une petite fraction des sites d'alimentation favorables pour l'espèce, où son ELC est jugé modéré à faible.**

Type de cortège	Nom Vernaculaire	Nom Latin	Protection Nationale (PN)	Directive Oiseaux DO1	Liste Rouge Nationale LRN	DZS	Statut Biologique de l'Espèce au sein de la ZEI/ZEE	Nombre de contacts au sein de la ZEI/ZEE
Espèces exploitant les milieux ouverts à semi-ouverts	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis Linnaeus, 1758</i>	C	II	LC	-	Vol territorial, nicheuse certaine au sein de la ZEE	1
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba (Linné, 1758)</i>	Art.3	-	LC	-	Nicheuse probable	3
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla Linnaeus, 1758</i>	Art.3	-	LC	-	Nicheuse certaine	2
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin (Boddaert, 1783)</i>	Art.3	-	LC	-	Nicheuse certaine	1
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>	Art.3	-	LC	-	Nicheuse certaine	15

Type de cortège	Nom Vernaculaire	Nom Latin	Protection Nationale (PN)	Directive Oiseaux DO1	Liste Rouge Nationale LRN	DZS	Statut Biologique de l'Espèce au sein de la ZEI/ZEE	Nombre de contacts au sein de la ZEI/ZEE
	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius Scopoli, 1786</i>	Art.3	-	LC	-	Halte migratoire Alimentation	2
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i>	A3	-	LC	-	Nicheuse certaine	2
	Rougegorge familier	<i>Erythacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>	Art.3	-	LC	-	Nicheuse probable	2
Espèces exploitant les milieux fermés (haies, bois, bosquets, jardins)	Geai des Chênes	<i>Garrulus glandarius Linnaeus, 1758</i>	R	II	LC	-	Passage Alimentation	2
	Mésange charbonnière	<i>Parus major Linnaeus, 1758</i>	Art.3	-	LC	-	Nicheuse certaine Alimentation	2
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus Linnaeus, 1758</i>	Art.3	-	LC	-	Nicheuse possible Alimentation	3
	Pic vert	<i>Picus viridis Linnaeus, 1758</i>	Art.3	-	LC	-	Passage	1
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus Linnaeus, 1758</i>	C	II-III	LC	-	Nicheuse possible Alimentation	4
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)</i>	C	-	LC	-	Nicheuse probable Alimentation	3
Espèce hors site (ZEE) ou non spécifique d'un habitat	Buse variable	<i>Buteo buteo Linnaeus, 1758</i>	Art.3	-	LC	-	Alimentation Passage	1
	Corneille noire	<i>Corvus corone Linnaeus, 1758</i>	R	II	LC	-	Alimentation	>10
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)</i>	Art.3	-	VU	-	Passage	8
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)</i>	Art.3	-	VU	-	Passage	1
	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758</i>	R	II	LC	-	Nicheuse probable Alimentation	>10
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus Linnaeus, 1758</i>	Art.3	-	LC	-	Chasse	1
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea Linnaeus, 1758</i>	Art.3	-	LC	-	Passage	2
	Milan noir	<i>Milvus migrans Boddaert, 1783</i>	Art.3	I	LC	-	Passage	1
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica Linnaeus, 1758</i>	Art.3	-	LC	-	Chasse	>10
	Martinet noir	<i>Apus apus Linnaeus, 1758</i>	Art.3	-	LC	-	Chasse	>10
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris (Linnaeus, 1758)</i>	Art.3	-	VU	-	Chant Nicheuse probable au sein des haies de la ZEE	1



### Statut des espèces citées et abréviations

LRN Nicheur = Liste Rouge National des oiseaux nicheurs de France

CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable

PN = Protection nationale - Arrêté du 29 octobre 2009

Art.3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

Art.4 = Article 4 : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus

C = Chassable

R = Régulable

DO = Directive Oiseaux

I = Annexe 1 : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats (Zone de Protection Spéciale)

II = Annexe 2 : espèces dont la chasse est autorisée à condition que cela ne nuise pas au maintien des populations à un niveau satisfaisant

III = Annexe 3 : espèces pour lesquelles le commerce est interdit (1) ou autorisée (2)

DDP = Degré de Patrimonialité (Nouvelle-Aquitaine)

ELC = Enjeux Locaux de Conservation

DZS = Espèce Déterminante Stricte ZNIEFF

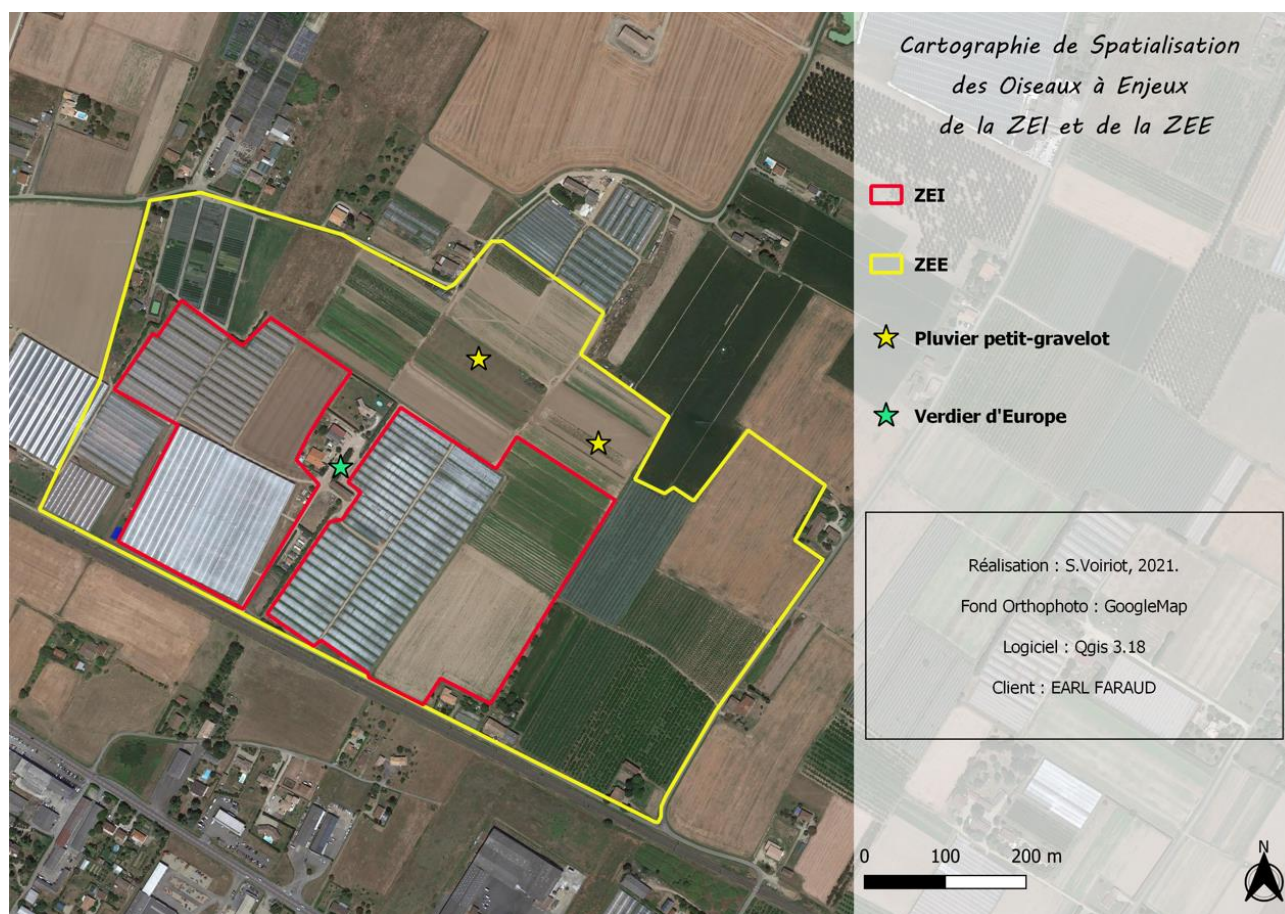


Illustration 47 : Spatialisation des oiseaux à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)

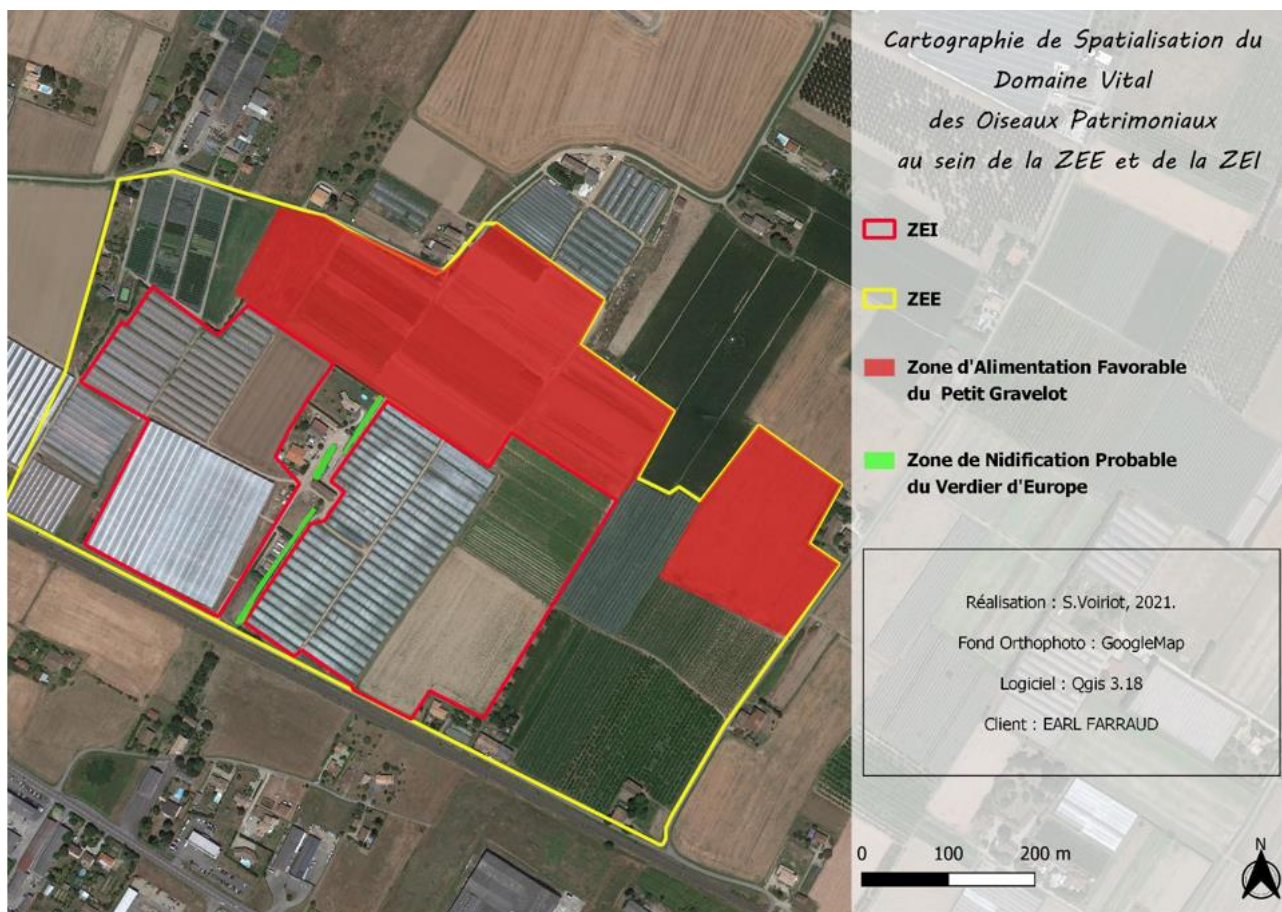


Illustration 48 : Spatialisation du domaine vital des oiseaux à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)

## Synthèse

Type de cortège	Nom Vernaculaire	Nom Latin	Protection Nationale (PN)	Directive Oiseaux DO1	Liste Rouge Nationale LRN	DZS	DDP	ELC	Enjeu Réglementaire
Espèces exploitant les milieux ouverts a semi-ouverts	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	C	II	LC	-	Faible	Faible	Non
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i> (Linné, 1758)	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Oui
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Oui
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Oui
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Oui
	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i> (Scopoli, 1786)	Art.3	-	LC	-	Modéré	Faible (ZEI)	Oui

Type de cortège	Nom Vernaculaire	Nom Latin	Protection Nationale (PN)	Directive Oiseaux DO1	Liste Rouge Nationale LRN	DZS	DDP	ELC	Enjeu Règlementaire
								<b>Modéré à faible (ZEE)</b>	
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Oui
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Oui
<b>Espèces exploitant les milieux fermés et leurs lisières</b>	Geai des Chênes	<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758	R	II	LC	-	Faible	Faible	Non
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Non (Nidification et alimentation hors ZEI)
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Non (Nidification et alimentation hors ZEI)
	Pic vert	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Non (Nidification et alimentation hors ZEI)
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	C	II-III	LC	-	Faible	Faible	Non
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	C	-	LC	-	Faible	Faible	Non
<b>Espèce hors site (ZEE) ou non spécifique d'un habitat</b>	Buse variable	<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Non (Nidification et alimentation hors ZEI)
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	R	II	LC	-	Faible	Faible	Non
	Chardonnet élégant	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	VU	-	Modéré à Faible	Faible	Non (Nidification et alimentation hors ZEI)
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Art.3	-	VU	-	Modéré à Faible	Faible	Non (Nidification et alimentation hors ZEI)
	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	R	II	LC	-	Faible	Faible	Non
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Non (Nidification et alimentation hors ZEI)
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Non (Nidification et alimentation hors ZEI)
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783	Art.3	I	LC	-	Faible	Faible	Non (Nidification et

Type de cortège	Nom Vernaculaire	Nom Latin	Protection Nationale (PN)	Directive Oiseaux DO1	Liste Rouge Nationale LRN	DZS	DDP	ELC	Enjeu Règlementaire
									alimentation hors ZEI)
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Non (Nidification et alimentation hors ZEI)
	Martinet noir	<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758	Art.3	-	LC	-	Faible	Faible	Non (Nidification et alimentation hors ZEI)
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	VU	-	Modéré à Faible	Faible au sein de la ZEI Modéré au niveau de la ZEE	Non (Nidification et alimentation hors ZEI)

#### Statut des espèces citées et abréviations

LRN Nicheur = Liste Rouge National des oiseaux nicheurs de France

CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable

PN = Protection nationale - Arrêté du 29 octobre 2009

Art.3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

Art.4 = Article 4 : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus

C = Chassable

R = Régulable

DO = Directive Oiseaux

I = Annexe 1 : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats (Zone de Protection Spéciale)

II = Annexe 2 : espèces dont la chasse est autorisée à condition que cela ne nuise pas au maintien des populations à un niveau satisfaisant

III = Annexe 3 : espèces pour lesquelles le commerce est interdit (1) ou autorisée (2)

DDP = Degré de Patrimonialité (Nouvelle-Aquitaine)

ELC = Enjeux Locaux de Conservation

DZS = Espèce Déterminante Stricte ZNIEFF

La cartographie suivante présente les Enjeux Locaux de Conservation des espèces d'oiseaux à enjeu patrimonial et/ou réglementaire, en tenant compte de leur statut biologique à l'échelle de la ZEI et de la ZEE, de leur domaine vital et des habitats favorables à leurs alimentation.

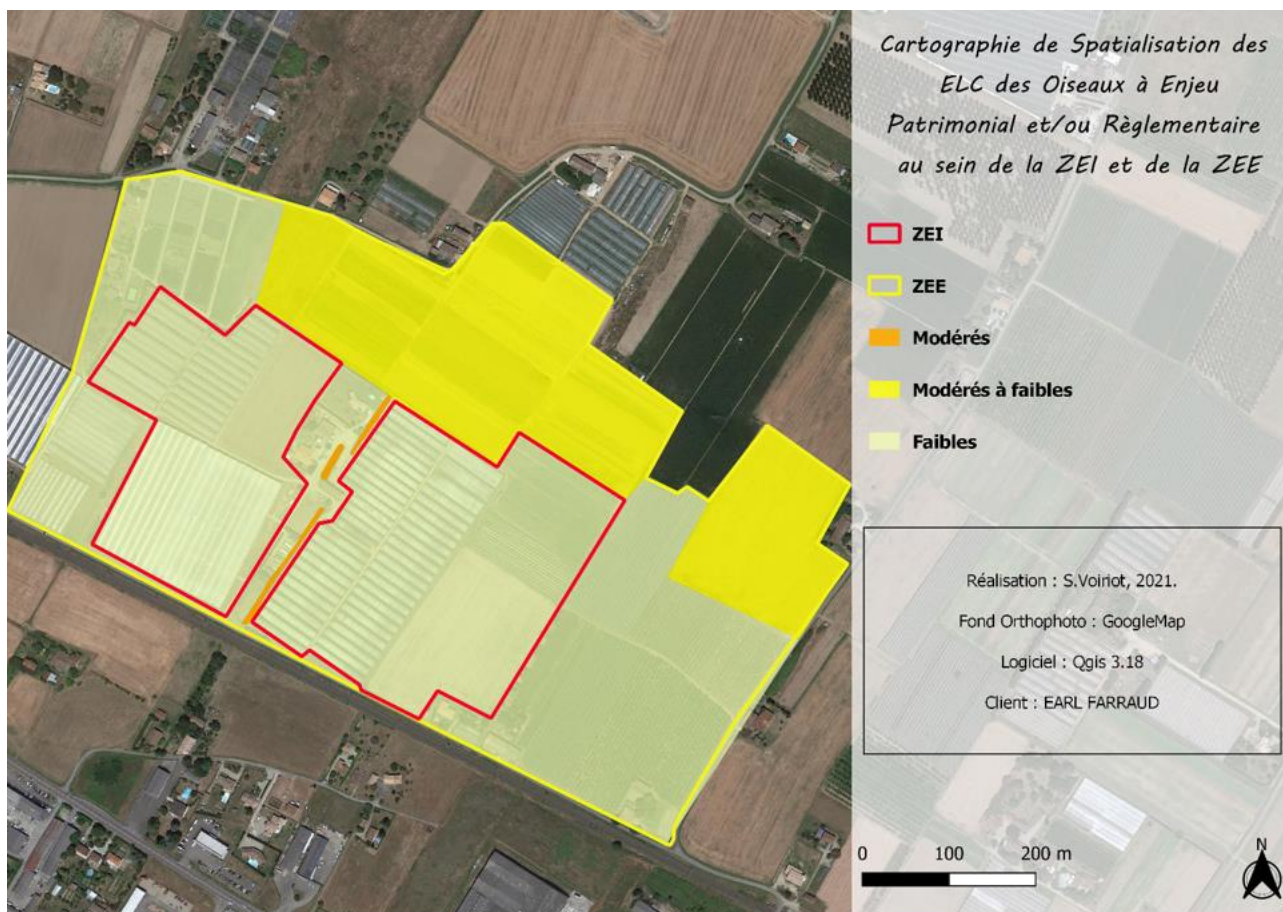


Illustration 49 : Spatialisation des ELC des oiseaux à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)

### 3.3.11 Synthèse des ELC et des enjeux règlementaires

La ZEI est un agro-complexe en activité présentant une forte empreinte anthropique (serres, cultures, friches agricoles, bâti agricole, etc.).

#### TVB et corridors écologiques locaux

Du point de vue des connexions écologiques, **la ZEI et la ZEE n'intersectent aucune maille de la TVB** définie au sein du SRCE Nouvelle-Aquitaine. Quelques ruptures écologiques sont toutefois présentes à l'échelle de la ZEE et de la ZEI et sont matérialisées par un réseau routier peu dense et une ligne de chemin de fer. A une échelle plus fine, les lignes de forces pouvant constituer des corridors plus ou moins fonctionnels pour la petite faune (volante ou non) au sein de la ZEI et de ses zones connexes sont notamment matérialisées par des haies arborées et le bâti. Le canal temporaire ne joue, pour sa part, aucun rôle fonctionnel majeur dans le déplacement des espèces en absence d'eau permanente et de végétation riveraine arborée.

#### Habitats et Flore

Les habitats de la ZEI et de ses zones connexes sont fortement anthropisés et remaniés par les activités agricoles. Aucun habitat remarquable et aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial et/ou règlementaire n'ont été contactés ni ne sont pressentis en absence de conditions écologiques favorables.

La ZEI stricto sensu ne présente **aucun habitat humide** selon le critère habitat (Arrêté du 24 juin 2008), le canal d'origine anthropique situé au Sud de la ZEI est en effet un habitat pro parte en raison de son caractère plus ou moins temporaire (selon le critère habitat - Arrêté du 24 juin 2008), mais constitue une zone humide selon le critère « végétation hygrophile » tel que défini au sein de l'Arrêté du 24 juin 2008.

## Faune

La faune de la ZEI et de ses zones connexes s'est avérée très commune en l'absence d'habitat naturel favorable (absence de points d'eau permanents bien oxygénés, de caches, d'arbres matures, de couvert herbacé dense, etc.).

Une espèce d'oiseau d'intérêt patrimonial modéré et à enjeu réglementaire (le **Petit-Gravelot** – *Charadrius dubius*) est présente uniquement en alimentation lors de sa halte migratoire à l'échelle de la ZEE. Aucune espèce à enjeu de conservation ne niche de manière certaine au sein de la ZEI et de ses zones connexes. Une unique espèce d'oiseau est jugée nicheuse probable au sein des allées arborées de la ZEE (**Verdier d'Europe** – *Chloris chloris*).

Une unique espèce de reptile (le **Lézard des murailles** – *Podarcis muralis*) à faible enjeu patrimonial et à enjeu réglementaire (PN) est présente au niveau des zones de bâti de la ZEE notamment, en absence d'habitat naturel favorable pour l'espèce au sein de la ZEI.

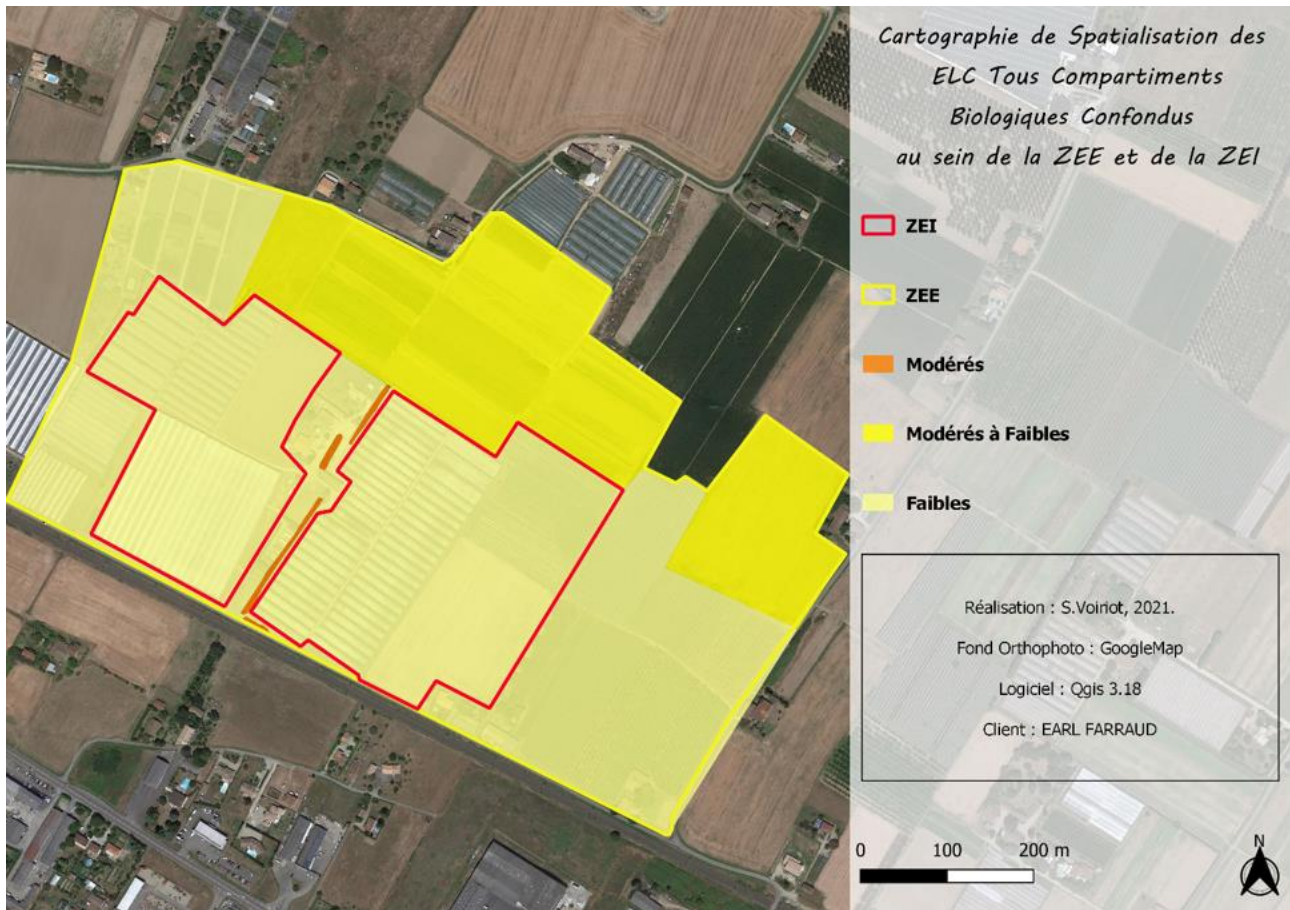
Une unique espèce d'amphibien très faiblement patrimoniale est présente au Sud-Ouest de la ZEE, il s'agit de la **Grenouille rieuse** contactée auditivement au niveau d'une fosse de récupération des eaux pluviales.

Une unique espèce de mammifère terrestre faiblement patrimoniale et présentant un enjeu réglementaire (PN) est contactée au sein de la ZEE : il s'agit du **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) dont les zones de chasse et de gîtes se trouvent pour l'essentiel au niveau des haies arborées et du bâti de la ZEE.

Deux espèces de mammifères volants, la **Pipistrelle commune** (*Pipistrella pipistrellus*) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrella kuhli*) sont présentes en chasse et en transit au sein de la ZEI et de ses zones connexes, toutefois leur activité y est globalement faible en raison d'une faible abondance d'espèces-proies faute d'habitat naturel favorable et de continuités écologiques peu fonctionnelles.

Les enjeux majeurs (modérés) sont ainsi concentrés au sein de la ZEE et sont matérialisés par les zones de connectivités, de transit et de nidification potentielle (haies arborées et haies buissonnantes notamment).

La ZEI stricto sensu ne présente aucun enjeu écologique majeur en raison de son caractère fortement anthropisé et d'une absence d'habitat naturel pouvant favoriser la présence d'une biocénose à enjeu patrimonial et/ou réglementaire.



*Illustration 50 : Spatialisation des ELC globaux à l'échelle de la ZEI et de la ZEE (source : A|E|V)*

## 3.4 Milieu humain

### 3.4.1 Contexte communal

Sources (consultation en avril 2021) : INSEE ; Géoportail ; Conseil Départemental de Lot-et-Garonne ; INAO ; PLU de Sainte-Bazeille ; www.sentiers-en-france.eu.

#### Population et logement

La commune de Sainte-Bazeille s'étend sur 20,67 km<sup>2</sup> et fait partie de Val de Garonne Agglomération (43 communes, 60 318 habitants en 2017).

Elle comptait, en 2017, **3 136 habitants** correspondant à une densité de population environ deux fois et demi plus élevée que la moyenne départementale (152 hab./km<sup>2</sup> en 2017 à Sainte-Bazeille contre 62 hab./km<sup>2</sup> pour le département du Lot-et-Garonne).

La population communale n'a augmenté que de 7,1% depuis 1968. Cette augmentation est notamment liée au **solde apparent des entrées sorties**, le solde naturel étant sur la même période de 0,1%. On note une répartition assez égale des tranches d'âge (comprises entre 12,4% et 19,7%, ce qui est assez homogène).

Les résidences principales représentaient 89% des logements sur la commune en 2017. Leur nombre a augmenté de 12% entre 2007 et 2017 (1 256 résidences en 2007 contre 1 411 en 2017).

Parallèlement, le nombre de logements vacants a lui aussi augmenté sur la même période (passant de 70 à 147).

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Population	1 948	2 368	2 626	2 629	2 656	2 880	3 140	3 136
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	94,2	114,6	127,0	127,2	128,5	139,3	151,9	151,7

Illustration 51 : Population en historique depuis 1968 (source : INSEE)

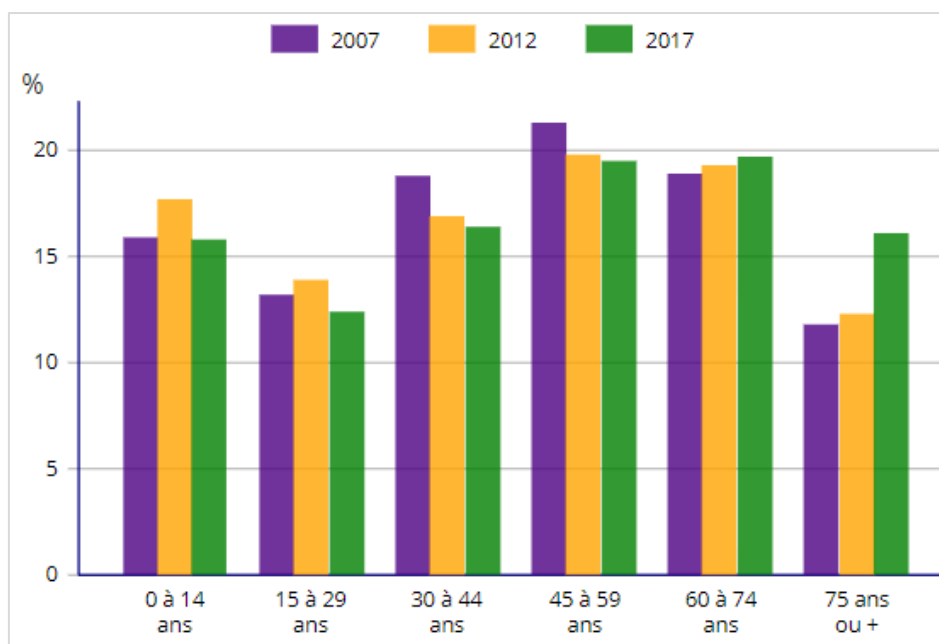


Illustration 52 : Population par grandes tranches d'âges (source : INSEE)



	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2007	2012	2017
<b>Ensemble</b>	<b>663</b>	<b>868</b>	<b>1 038</b>	<b>1 079</b>	<b>1 158</b>	<b>1 344</b>	<b>1 530</b>	<b>1 585</b>
Résidences principales	588	754	889	951	1 067	1 256	1 367	1 411
Résidences secondaires et logements occasionnels	11	8	44	33	12	18	33	26
Logements vacants	64	106	105	95	79	70	130	147

*Illustration 53 : Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968 (source : INSEE)*

## Activités économiques

La commune de Sainte-Bazeille est localisée à plus de 50 km au Sud-Est de Bordeaux Métropole et est limitrophe de la commune de Marmande, l'un des principaux pôles urbains et économiques du département du Lot-et-Garonne. L'INSEE recensait, au 31 décembre 2018, **232 établissements actifs** :

	Nombre	%
<b>Ensemble</b>	<b>232</b>	<b>100,0</b>
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	22	9,5
Construction	43	18,5
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	73	31,5
Information et communication	2	0,9
Activités financières et d'assurance	9	3,9
Activités immobilières	10	4,3
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	31	13,4
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	22	9,5
Autres activités de services	20	8,6

*Illustration 54 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2018 (source : INSEE)*

Les activités les plus représentées sont :

- ▶ Le commerce de gros et de détail, transport, hébergement et restauration (avec en moyenne 31,5% du nombre d'entreprises).
- ▶ La construction (18,5%).
- ▶ Les activités spécialisées, scientifiques et techniques (13,4%).

Les emplois sont estimés, en 2017, à **852** : ils sont principalement orientés vers le « commerce, transports, services divers » (356) et vers « l'administration publique, enseignement, santé, action sociale » (285).

**L'agriculture, quant à elle, ne représentait en 2017 que 47 emplois sur Sainte-Bazeille et enregistrait une baisse de 43% en 10 ans (109 emplois en 2007).** Dans le paysage communal, les parcelles agricoles sont toutefois fortement représentées.

	2007		2012		2017			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
<b>Ensemble</b>	<b>845</b>	<b>100,0</b>	<b>834</b>	<b>100,0</b>	<b>852</b>	<b>100,0</b>	<b>51,7</b>	<b>87,4</b>
Agriculture	109	12,9	92	11,1	47	5,5	39,3	78,7
Industrie	66	7,8	76	9,2	62	7,3	23,7	79,1
Construction	118	14,0	108	12,9	102	12,0	6,0	95,1
Commerce, transports, services divers	369	43,6	386	46,3	356	41,8	45,5	82,7
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	184	21,7	172	20,6	285	33,4	84,0	93,7

Illustration 55 : Emplois selon le secteur d'activité (source : INSEE)

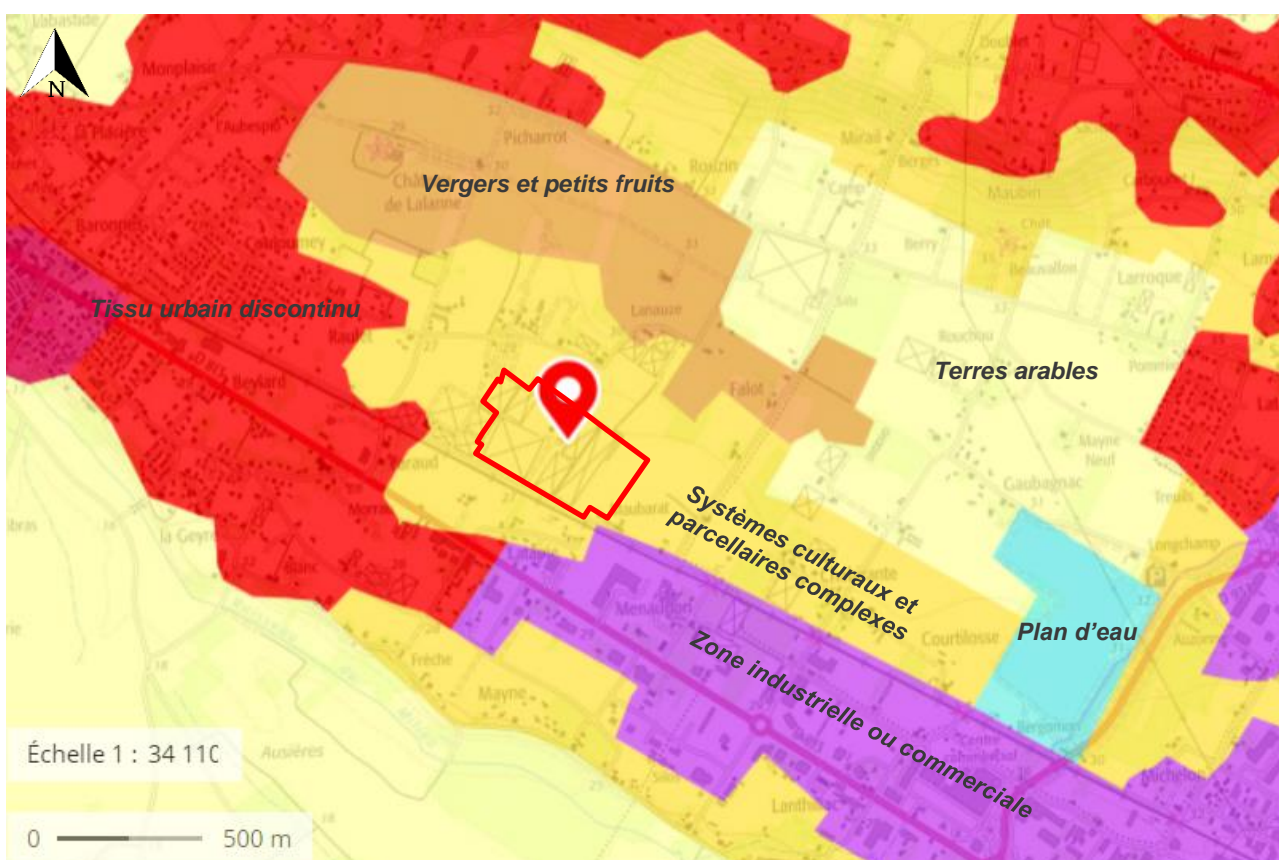


Illustration 56 : Contexte d'insertion du projet majoritairement agricole (fond : Corine Land Cover 2018)

Le Lot-et-Garonne est en effet un **département rural** : 53% du territoire est identifié au titre de la Surface Agricole Utile, c'est à dire des espaces exclusivement consacrés à la production agricole. Mais la réalité est plus profonde car c'est 100% du territoire qui vit à l'heure de l'agriculture et de l'industrie agro-alimentaire, activités majeures qui lui permettent de revendiquer les plus hauts classements dans un certain nombre de productions :

- ▶ 1<sup>er</sup> en fraises, aubergines, poivrons et piments, prunes à pruneaux, noisettes, kiwi, tabac brun et tabac Burley.
- ▶ 2<sup>ème</sup> pour le tabac (d'une manière globale), le cresson, l'ail en vert et les reines-claude.
- ▶ 3<sup>ème</sup> pour le soja, les choux de Bruxelles, la laitue, la mâche, les tomates ou encore le maïs doux.
- ▶ 4<sup>ème</sup> en cucurbitacées (courgettes, potirons, courges, citrouilles, etc.), oignons blancs, etc.
- ▶ 5<sup>ème</sup> en sorgho, colza de printemps, tournesol, artichaut, melon sous serre.

Le rapport de présentation du PLU de Sainte-Bazeille (approuvé 11/02/2019 et modifié le 14/10/2019), établi à l'échelle du groupement composé des communes de Beaupuy, Mauvezin-sur-Gupie, Sainte-Bazeille, Saint-Pardoux-du-Breuil et Virazeil, fait état des données suivantes :

- ▶ Le diagnostic agricole a permis de dégager les différents enjeux auxquels est soumis le territoire étudié, et notamment aux abords des zones urbanisées, afin de localiser au mieux les possibilités d'ouverture à l'urbanisation sur les zones où un tel processus aura le moins d'impact sur l'activité agricole.
- ▶ Les enjeux agricoles ont été classés selon trois niveaux : fort, moyen et faible. Ce sont les parcelles avec un enjeu fort et/ou moyen qui couvrent la majorité de la surface agricole utilisée.

Les enjeux les plus forts ont été identifiés selon différents critères :

- ▶ Les parcelles irrigables représentant un coût important pour les agriculteurs, dans le cadre de l'installation du réseau d'irrigation, sont définies comme enjeux forts. Il en va de même s'il y a de l'épandage sur les parcelles cultivées.
- ▶ Les vignes sont des cultures à forte valeur ajoutée et sont donc à préserver de toute urbanisation.
- ▶ Les cultures répondant à une appellation ou à une labellisation sont également source de plus-value économique, et même parfois identitaire, pour les territoires concernés, et sont également considérées comme des enjeux importants.

Concernant l'enjeu moyen, ce sont les parcelles qui correspondent aux parcelles dédiées aux céréales (maïs, le blé et le tournesol).

L'enjeu faible correspond aux types de cultures telles que les prairies temporaires ou permanentes, autres gels, les estives.

**Les parcelles d'implantation des serres agricoles sont concernées par un enjeu moyen, d'après la carte présentée en page 28 du rapport de présentation du PLU.**

## SYNTHESE

Le Lot-et-Garonne est un département rural : 100% du territoire vit à l'heure de l'agriculture et de l'industrie agro-alimentaire, activités majeures qui lui permettent de revendiquer les plus hauts classements dans un certain nombre de productions. Les parcelles d'implantation des serres agricoles sont concernées par un enjeu agricole moyen.

## Signes de qualité des produits agricoles

Les produits agricoles, forestiers ou alimentaires et les produits de la mer peuvent bénéficier d'un ou plusieurs modes de valorisation, notamment les signes d'identification de la qualité et de l'origine (art. L.640-2 du code rural) :

- ▶ Le Label Rouge, attestant la qualité supérieure.
- ▶ L'Appellation d'Origine, l'Indication Géographique Protégée, attestant la qualité liée à l'origine ou à la tradition.

Ces signes de qualité, identifiables par des logos spécifiques, permettent de différencier la qualité des produits. Ils sont issus de la législation française (Appellation d'Origine Contrôlée, label rouge), ou découlent de directives européennes (Appellation d'Origine Protégée, Indication Géographique Protégée).



Peuvent bénéficier d'une Indication Géographique Protégée (IGP) les produits agricoles ou alimentaires, dont la qualité, la réputation, ou une autre caractéristique est attribuée à son origine géographique (art. 641-11 du Code rural). Il n'est pas nécessaire que toutes les étapes de fabrication du produit aient lieu dans l'aire géographique délimitée.



L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.



L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP, désormais signe européen. Elle peut aussi concerner des produits non couverts par la réglementation européenne (cas des produits de la forêt par exemple).

D'après l'INAO<sup>6</sup>, la commune de Sainte-Bazeille est concernée par :

- ▶ **Les signes de qualité IGP** suivants : Agenais (blanc, primeur, rosé, rouge, surmûri), Atlantique (blanc, primeur, rosé, rouge), Bœuf de Bazas, Canard à foie-gras du Sud-Ouest, Chapon du Périgord, Comté Tolosan Bigorre (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri), Comté Tolosan blanc, Comté Tolosan Cantal (mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri), Comté Tolosan Haute-Garonne (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri), Comté Tolosan mousseux de qualité blanc ou rosé, Comté Tolosan primeur, Comté Tolosan Pyrénées Atlantiques (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri), Comté Tolosan (rouge, rosé, surmûri), Comté Tolosan Tarn et Garonne (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri), Jambon de Bayonne, Port du Sud-Ouest, Poularde du Périgord, Poulet du Périgord, Pruneaux d'Agen, Volailles de Gascogne.
- ▶ **Les signes de qualité AOP-AOC** suivants : Côtes du Marmandais (blanc, rosé, rouge).

#### SYNTHESE

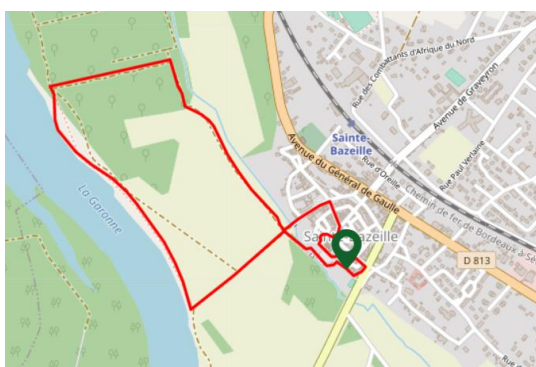
Aucune culture AOP, AOC, IGP n'est identifiée au droit des parcelles à aménager.

#### Tourisme

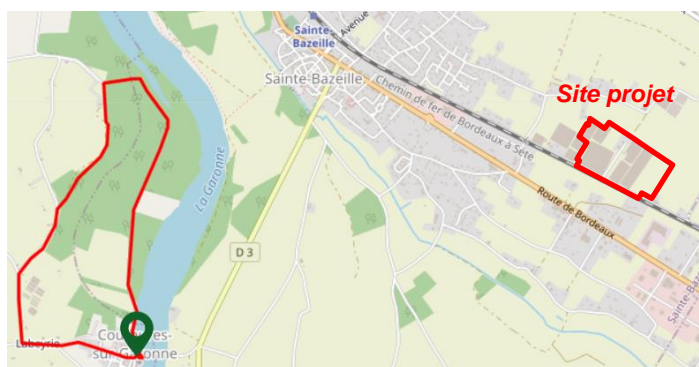
Selon l'INSEE, au 1<sup>er</sup> janvier 2021, **aucun hôtel ni camping** n'est recensé sur la commune de Sainte-Bazeille.

**Aucun itinéraire de randonnée** n'est recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée du site d'implantation des serres agricoles (rayon de 500 m) ; cependant quelques sentiers de randonnée sont repérés plus à distance :

- ▶ Le sentier « Paysage et archéologie » sur Sainte-Bazeille, à 2 km à l'Ouest du site d'implantation.
- ▶ Le sentier « La promenade des gens de Garonne » sur Couthures-sur-Garonne, à environ 2,7 km à l'Ouest.
- ▶ Le sentier « Un village de plaine entre la Garonne et son canal » sur Gaujac, à 3 km au Sud.
- ▶ Le sentier « Randonnée dans les vignobles du Marmandais » sur Beaupuy, à 3,2 km au Nord-Est.

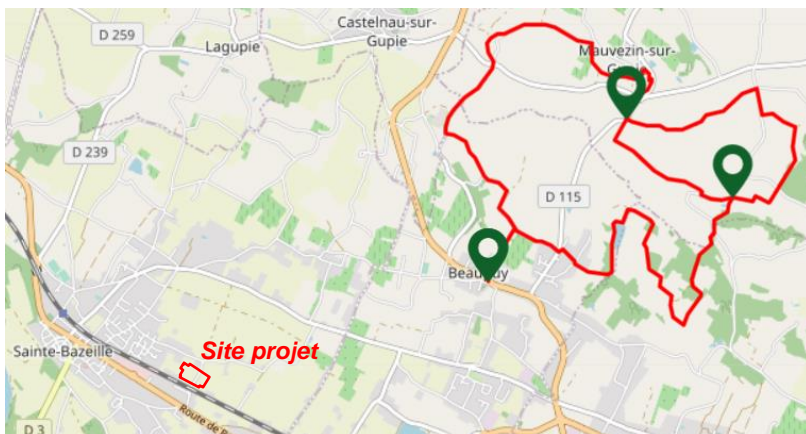


Sentier sur Sainte-Bazeille

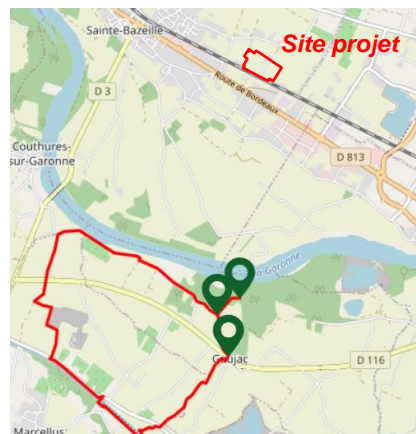


Sentier sur Couthures-sur-Garonne

<sup>6</sup> L'Institut national de l'origine et de la qualité, ou INAO, est un établissement public à caractère administratif français, placé sous la tutelle du ministère de l'Agriculture. Il accompagne les producteurs qui s'engagent dans les démarches de qualité et gère plus globalement les signes d'identification de l'origine et de la qualité pour les produits fabriqués en France.



Sentier sur Beauputy



Sentier sur Gaujac

Illustration 57 : Chemins de petite randonnée autour de la zone de projet (source : sentiers-en-France.eu)

**SYNTHESE**

Le projet de serres agricoles n'intersecte aucun chemin ou sentier de randonnée.

### 3.4.2 Infrastructures de transport

Sources (consultation en avril 2021) : Conseil Départemental de Lot-et-Garonne ; Géoportail.

#### 3.4.2.1 Réseaux routiers

Le site d'implantation des serres agricoles est accessible depuis notamment la RD813, puis par une voie de desserte communale longeant la voie ferrée (la Route de Maubarat).

En 2016, le Trafic Moyen Journalier Annuel relevé à hauteur de Sainte-Bazeille sur la RD813 était de 6 976 véhicules, dont 7% de poids lourds.



Route de Maubarat desservant les parcelles de M. Toppan (crédit photo : Néodyme)



*Route départementale à proximité de la zone de projet (crédit photo : Néodyme)*

## SYNTHESE

Des axes viaires (RD813 et Route de Maubarat) permettent un accès facilité au site d'implantation des serres agricoles. Les voiries sont suffisamment dimensionnées pour recevoir ce trafic temporaire supplémentaire (voiries accueillant déjà la circulation poids lourds ou tracteurs, dans le cadre de l'exploitation agricole du secteur).

### 3.4.2.2 Réseaux ferroviaires

La ligne ferroviaire Bordeaux – Montauban est à une dizaine de mètres au Sud des parcelles qui accueilleront les serres agricoles, au-delà de la route de Maurabat.



*Voie ferrée le long des serres agricoles (crédit photo : Néodyme)*

## SYNTHESE

Il n'y aura aucune interaction, sinon visuelle, entre le site projet et la ligne ferroviaire.

### 3.4.2.3 Aéroport

L'aéroport Marmande-Virazeil est recensé à près de 7 km au Sud-Est du site projet.

## SYNTHESE

Il n'y aura aucune interaction entre le site projet et l'aéroport.

#### 3.4.2.4 Réseaux électriques

Les terrains d'implantation des serres agricoles sont localisés à distance des lignes électriques (la plus proche, à 63 kV, étant repérée à plus de 1,3 km au Nord-Est).

#### SYNTHESE

La hauteur des serres et la distance aux lignes électriques ne présentent pas d'enjeu vis-à-vis du réseau d'électricité.

#### 3.4.3 Nuisances sonores

Source (consultation en avril 2021) : Préfecture de Lot-et-Garonne.

La politique française a été un modèle précurseur en matière de lutte contre le bruit depuis la loi du 31 décembre 1992 et a été ensuite complétée par les textes européens. La directive européenne du 25 juin 2002 prévoit :

- ▶ L'information du public par la publication des cartes de bruit.
- ▶ La prévention et la réduction du bruit émis par les voies de communication, par le biais de l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

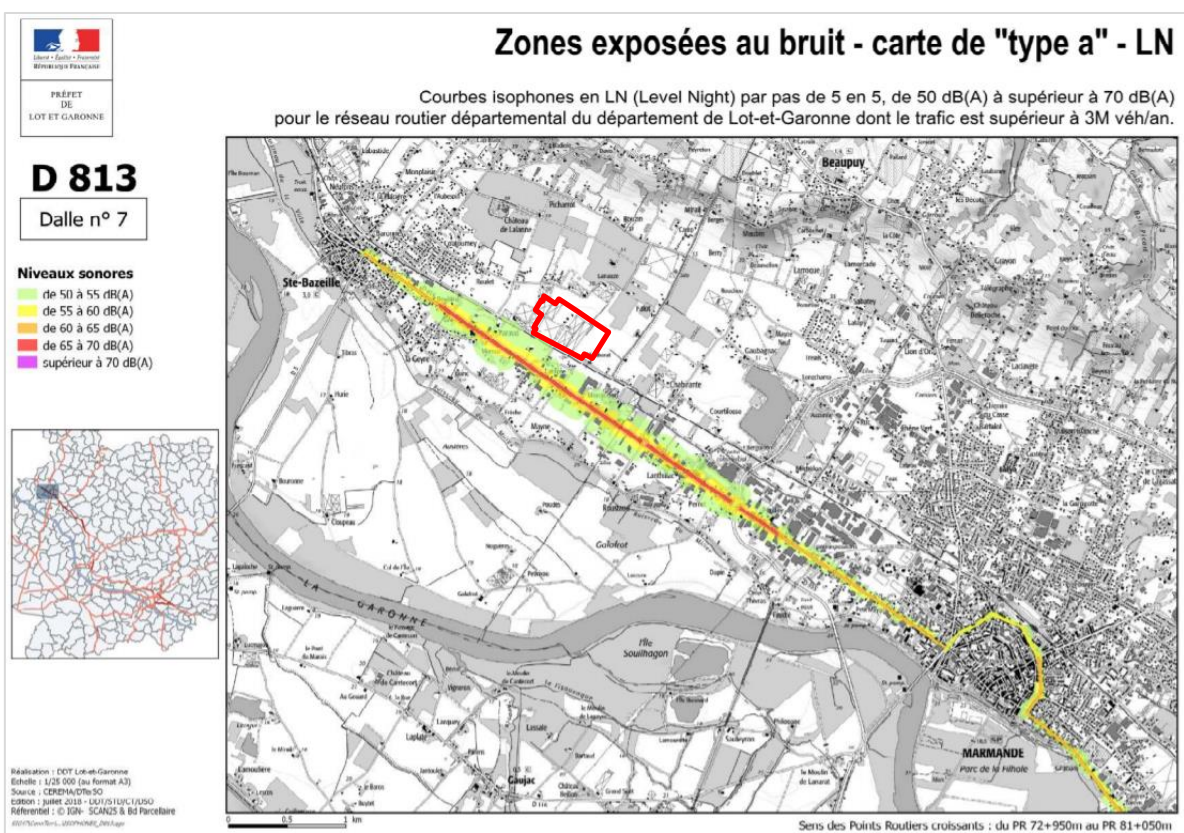
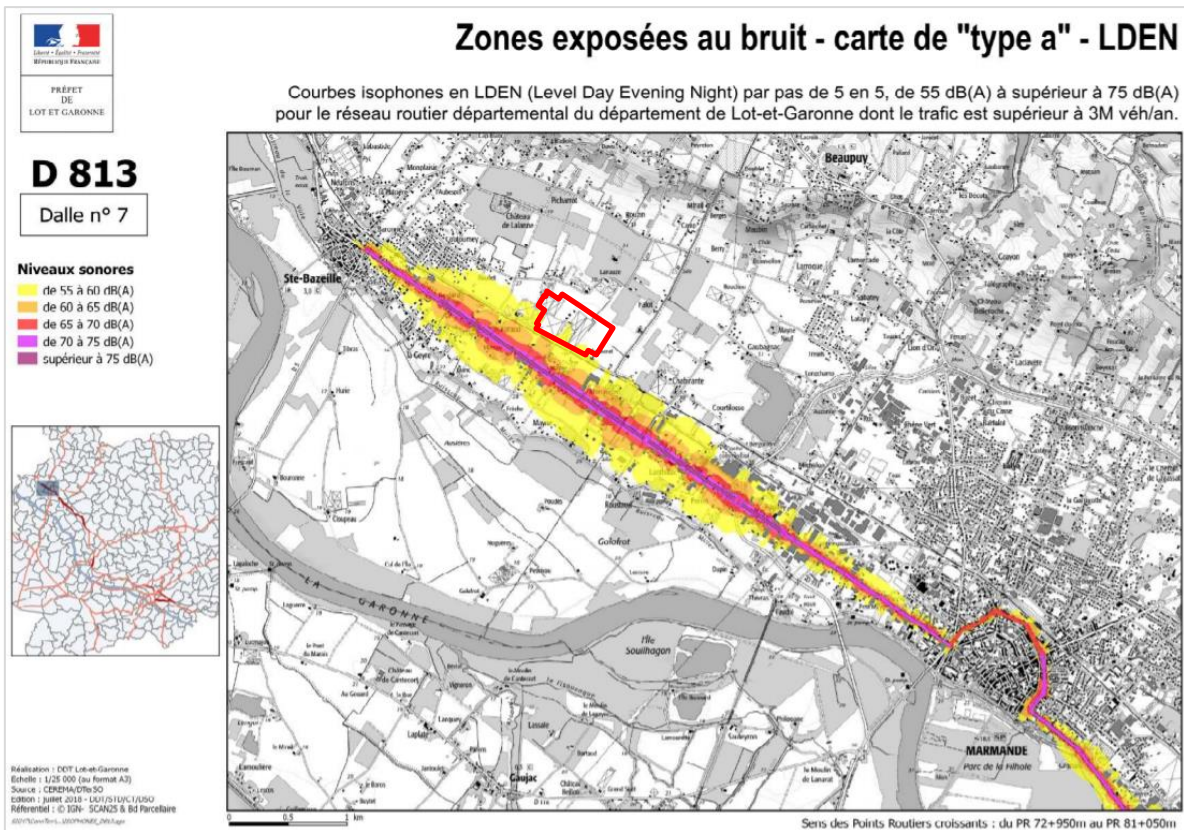
Les cartes de bruit concernent les routes et autoroutes relevant de l'État, du Conseil Départemental et des communes dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules par an, soit 8 200 véhicules par jour.

Les cartes des tronçons des réseaux autoroutiers et routiers nationaux ont été mises à jour par arrêté préfectoral n°47-2018-08-30-006 du 30 août 2018 et les cartes des réseaux routiers départemental et communaux ont été approuvés par arrêté préfectoral n°47-2018-11-30-006 du 30 novembre 2018.

La cartographie de ces réseaux routiers comporte quatre types de cartes :

- ▶ Deux cartes de type A déterminant les zones exposées au bruit, par pas de 5 db, repérées par des couleurs spécifiques légendées sur les cartes :
  - ✓ De 55 à plus de 75 db sur une journée complète de 24 heures, entre 6h et 6h le lendemain, selon l'indicateur européen Lden.
  - ✓ De 50 à plus de 70 db sur la période nocturne, entre 22h et 6h, selon l'indicateur européen Ln.
- ▶ Deux cartes de type C déterminant les zones exposées au bruit au-delà des valeurs suivantes :
  - ✓ 68 db sur une journée complète de 24 heures, entre 6h et 6h le lendemain, selon l'indicateur européen Lden.
  - ✓ 62 db sur la période nocturne, entre 22h et 6h, selon l'indicateur européen Ln.

Comme vu ci-avant, les terrains d'implantation des serres agricoles sont localisés à 280 m au Nord de la RD813 (voir cartes ci-après), **ils n'apparaissent que peu impactés le jour par les nuisances sonores générées par cet axe de circulation** (pas de bruit la nuit au droit des parcelles).



**Illustration 58 : Exposition au bruit au droit des parcelles d'implantation (source : Préfecture 47)**



## SYNTHESE

Au niveau des terrains d'implantation des serres agricoles, le bruit est principalement dû à la circulation routière sur la RD813 : véhicules légers, poids lourds et engins agricoles (ces derniers circulent préférentiellement sur les voies connexes). A noter que le travail des parcelles agricoles par les engins est également une source de bruit.

L'ensemble de ces activités est principalement diurne. Le bruit nocturne peut être provoqué par une circulation intermittente de véhicules légers, mais il n'est pas significatif.

### 3.4.4 Emissions lumineuses

Source (consultation en avril 2021) : Site de l'association d'astronomie du Vexin (AVEX) et Frederic Tapissier membre fondateur.

Les émissions lumineuses peuvent être considérées comme une source de pollution lorsque leur présence nocturne est anormale, et qu'elles engendrent des conséquences négatives sur la faune, la flore ou la santé humaine. Cette notion de pollution lumineuse concerne, à la base, les effets de la lumière artificielle sur l'environnement au sens large, mais également les impacts de rayonnements modifiés (ultraviolets, lumière polarisée...).

Plusieurs phénomènes y sont associés : la sur-illumination (usages inutiles ou parties inutiles d'éclairage), l'éblouissement (gêne visuelle due à une lumière ou un contraste trop intense), la luminescence du ciel nocturne (lumière diffuse ou directe émise en direction du ciel par les éclairages non directionnels).

On peut aussi parler de « pollution du ciel nocturne », qui désigne particulièrement la disparition des étoiles du ciel nocturne en milieu urbain.

Les sources de pollution ne sont pas seulement l'éclairage public, mais également les enseignes et publicités lumineuses, l'éclairage des stades, des vitrines de commerces, la mise en lumière des bâtiments, des monuments etc.

Afin de visualiser l'étendue de cette pollution lumineuse, l'association d'Astronomie du Vexin et Frédéric Tapissier, membre fondateur, ont établi des cartographies, actualisées en 2018. L'échelle visuelle utilisée ainsi que la carte focalisée sur le site projet des serres agricoles sont présentées ci-après.

**Blanc** : 0–50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.

**Magenta** : 50–100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

**Rouge** : 100–200 étoiles, les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.

**Orange** : 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, quelques coins de ciel plus noir apparaissent, typiquement moyenne banlieue.

**Jaune** : 250–500 étoiles, pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions.

**Vert** : 500–1000 étoiles, grande banlieue tranquille, les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel.

**Cyan** : 1 000–1 800 étoiles, la Voie Lactée est visible la plupart du temps.

**Bleu** : 1 800–3 000 : bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement.

**Bleu nuit** : 3 000–5 000, bon ciel.

**Noir** : + 5 000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale.

Dans le secteur d'implantation à l'écart des zones urbanisées, la pollution lumineuse apparaît plutôt « faible ». Les émissions lumineuses sont émises principalement par centralités urbaines de Sainte-Bazeille et surtout de Marmande. **Le site projet est localisé dans une zone faiblement impactée.**

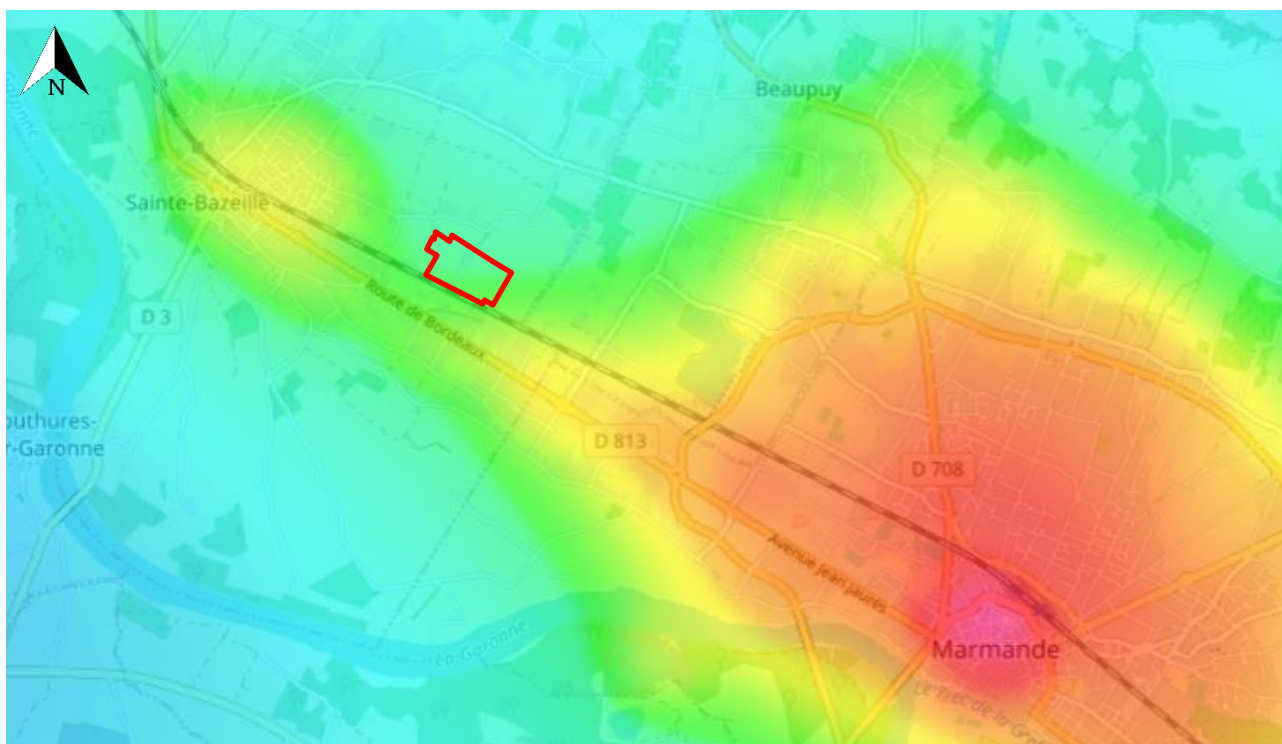


Illustration 59 : Pollution lumineuse au droit du site projet (source : AVEX)

## SYNTHESE

Dans le secteur d'implantation à l'écart des zones urbanisées, la pollution lumineuse apparaît plutôt faible.

### 3.4.5 Gestion des eaux

Source : PLU de Sainte-Bazeille, approuvé en 2019.

Le rapport de présentation du PLU de Sainte-Bazeille (approuvé 11/02/2019 et modifié le 14/10/2019), établi à l'échelle du groupement composé des communes de Beaupuy, Mauvezin-sur-Gupie, Sainte-Bazeille, Saint-Pardoux-du-Breuil et Virazeil, décrit la distribution de l'eau potable et l'assainissement du territoire.

#### Distribution de l'eau potable

La distribution de l'eau potable est gérée par le Syndicat Eau 47 sur le territoire Nord-Marmande, et déléguée au fermier Saur.

L'eau distribuée aux communes du groupement provient des captages de Virazeil et de Saint-Pierre-sur-Dropt. Ces captages prélèvent respectivement dans les masses d'eau souterraine profondes « Calcaires et sables du Turonien Coniacien captif Nord Aquitain » (FRFG073) et « Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif Nord Aquitain » (FRFG072).

En 2014, près de 361 000 m<sup>3</sup> d'eau ont été consommés par les communes du groupement. Cette eau a été distribuée sur près de 190 km de réseau aux 3 345 abonnés.

L'étendue du réseau permettant de couvrir une grande partie des territoires communaux et la densité linéaire d'abonnés étant de l'ordre de 17 abonnés au km, des atouts existent pour densifier le réseau existant, si la typologie et l'état des canalisations le permettent.

De plus, le territoire Nord-Marmande dispose d'un rendement de réseau de l'ordre de 68,4% soit un bon rendement de réseau si l'on tient compte des seuils fixés par le décret 2012-97 du 27 janvier 2012. Un point de vigilance doit tout de même être apporté par rapport au rendement de réseau du territoire, car c'est un

rendement moyen déterminé à l'échelle du syndicat. De fait, il n'assure pas que chacune de ces communes présente un bon rendement de réseau, selon les critères du décret. Ainsi, la densification de l'urbanisation sur les secteurs existants, voire le renouvellement du réseau sur certains tronçons détériorés, permettraient l'amélioration du rendement par l'augmentation des consommations sur le même linéaire et donc la réduction des pertes sur le réseau.

Les indicateurs de suivis de la commune de Sainte-Bazeille, en 2017, font état des éléments suivants : conformité microbiologique de l'eau au robinet (100%), conformité physicochimique de l'eau au robinet (100%), connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (100 points), rendement du réseau de distribution (68,3%), pertes en réseau (1,80 m<sup>3</sup>/km/j), renouvellement des réseaux d'eau potable (1,02%).

Ainsi, la densification de l'urbanisation sur les secteurs existants, voire le renouvellement du réseau sur certains tronçons détériorés, permettraient l'amélioration du rendement par l'augmentation des consommations sur le même linéaire et donc la réduction des pertes sur le réseau.

## Assainissement

La compétence assainissement est divisée en deux catégories : l'assainissement collectif et non-collectif, tous deux gérés par le Syndicat Eau 47.

Trois des cinq communes du groupement sont desservies par le réseau d'assainissement collectif (Beaupuy, Sainte-Bazeille, Virazeil). L'assainissement collectif est assuré sur plus de 15 km centrés sur les bourgs et desservant 1 457 abonnés, pour plus de 144 000 m<sup>3</sup> d'effluents traités.

Les réseaux de Beaupuy et de Virazeil transportent les effluents jusqu'à la station de Thivras (Marmande) pour traitement, tandis que le réseau de Sainte-Bazeille est relié à la station de traitement des eaux communale.

D'après les informations recueillies sur la station de Sainte-Bazeille, le réseau collecteur transporte des volumes d'eau parasite qui entraînent une surcharge hydraulique par temps de pluie et des départs de boues qui dégradent le rejet. Le schéma d'assainissement a déterminé un programme de travaux afin de limiter voire de supprimer ces phénomènes.

Sur le reste du territoire, les habitations sont assainies de façon autonome.

### SYNTHESE

La distribution de l'eau potable, la collecte et le traitement des eaux usées sont assurés par le Syndicat Eau 47.

### 3.4.6 Gestion des déchets

Source : PLU de Sainte-Bazeille, approuvé en 2019.

A l'échelle de la commune, le ramassage des déchets engendrés par la population est assuré par des agents de Val de Garonne Agglomération, qui en assurent la collecte à une fréquence hebdomadaire pour les déchets non recyclables et à une fréquence de 15 jours pour les déchets recyclables.

Val de Garonne Agglomération exerce la compétence « collecte des déchets ménagers et déchets assimilés ». Elle regroupe les opérations suivantes : la collecte des ordures ménagères résiduelles, la collecte sélective des déchets recyclables en porte à porte, apport volontaire ou en déchetterie, la construction, l'entretien et la gestion de déchetteries, l'entretien et la gestion du quai de transfert des ordures ménagères de Marmande Charrié.

### SYNTHESE

La collecte et le traitement des déchets sont respectivement assurés par la commune et l'intercommunalité.

## 3.5 Risques majeurs

Sources (consultation en avril 2021) : DDTM de Lot-et-Garonne – Edition 2020 ; Site Géorisques ; Site des installations classées du ministère de la transition écologique et solidaire.

Le risque majeur représente la possibilité de survenue d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son importante gravité.

Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM) recensent, pour chaque risque, les communes concernées. Ainsi, d'après le DDRM de Lot-et-Garonne (édition 2020), la commune de Sainte-Bazeille est concernée par :

- ▶ Le risque inondation.
- ▶ Le risque tempête.
- ▶ L'aléa retrait-gonflement des argiles.
- ▶ Le risque de rupture de digue.
- ▶ Le risque de rupture de grand barrage.

En sus, les risques sismique, de remontée de nappe phréatique et radon seront examinés (source : Géorisques).

### 3.5.1 Risque tempête

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, due à l'opposition de deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). De cette confrontation naissent des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h.

Une tornade est un tourbillon nuageux extrêmement violent prenant naissance à la base d'un cumulonimbus fortement orageux et se reliant au sol par une colonne en forme d'entonnoir. Il s'agit d'un phénomène temporaire, marquant le point culminant d'une intense activité orageuse et très localisé, ce qui le rend quasiment impossible à prévoir.

D'une façon générale, du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies, vagues) et de zones géographiques touchées souvent étendues, les conséquences des tempêtes sont fréquemment importantes, tant pour l'homme que pour ses activités ou pour l'environnement.

Les deux tempêtes successives des 26 et 27 décembre 1999 (Lothar et Martin) ont fait plusieurs victimes et occasionné de graves dommages sur la majeure partie du territoire national.

#### SYNTHESE

L'ensemble du département du Lot-et-Garonne est concerné par ce risque, qui doit donc être pris en compte dans l'aménagement des serres agricoles.

### 3.5.2 Risque sismique

Un séisme est une vibration du sol liée à une fracture brutale des roches profondes. Ce phénomène crée des failles dans le sol et parfois en surface. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations. Indirectement, les séismes (ou tremblements de terre) peuvent induire des glissements de terrain, des crevasses dans le sol, des chutes de blocs et de pierres.

Aujourd'hui, le phénomène sismique est assez bien connu, mais il reste toujours impossible de prévoir où, quand et avec quelle intensité un séisme surviendra. Les connaissances scientifiques actuelles ne permettent pas de donner l'alerte assez tôt avant l'arrivée des ondes destructrices du séisme, en vue notamment de faire évacuer les bâtiments. Or les pertes humaines lors des séismes sont essentiellement dues à l'effondrement des constructions sur leurs occupants. C'est pourquoi, le moyen de prévention le plus efficace contre le risque sismique est la construction parasismique.

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal », le territoire national est divisé en 5 zones de sismicité croissante :

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

## SYNTHESE

La commune de Sainte-Bazeille est localisée en zone de sismicité très faible (niveau 1), selon l'article D.563-8-1 du code de l'environnement. Compte tenu de la nature du projet, cet aléa ne constitue pas une contrainte notable. Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 (relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite à « risque normal »), les constructions réalisées dans le cadre du projet de serres agricoles ne seront pas soumises aux règles de construction parasismique.

### 3.5.3 Risque inondation

L'inondation est la submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau, notamment à l'occasion de la crue d'un cours d'eau. Son intensité et sa durée varient en fonction de plusieurs facteurs :

- ▶ L'intensité et la répartition des pluies dans le bassin versant. La fonte de la neige peut également accentuer le débit.
- ▶ La pente du bassin et sa couverture végétale qui accélèrent ou ralentissent les écoulements.
- ▶ L'absorption par le sol, qui alimente les nappes souterraines. Un sol saturé par des pluies récentes n'absorbe plus. Le ruissellement correspond à la part de l'eau qui n'a pas pu s'infiltrer dans le sol.
- ▶ La propagation de l'onde de crue, qui est fonction de la structure du lit et de la vallée alluviale, notamment de la pente et des caractéristiques du champ d'inondation.
- ▶ L'action de l'homme (urbanisation et implantation d'activités dans les zones inondables, diminution des champs d'expansion des crues, aménagement parfois hasardeux des cours d'eau, défaillance des dispositifs de protection.
- ▶ D'une manière générale, tout ce qui peut entraver l'écoulement de l'eau.

Le département de Lot-et-Garonne est particulièrement exposé au risque d'inondation. Il est en effet situé à l'aval de cours d'eau importants et de grands bassins versants (Garonne, Lot, Baïse, Gélise, Gers).

Le bassin versant de la Garonne, d'une superficie totale de 55 000 km<sup>2</sup>, draine, au niveau du département du Lot-et-Garonne, les eaux venant des Pyrénées (Garonne, Ariège), du Sud du Massif Central (Lot, Tarn, Aveyron, Aogût) et du plateau du Lannemezan (Save, Gers).

La commune de Sainte-Bazeille est soumise au Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) Tonneins-Marmande arrêté le 11 janvier 2013. Elle est également concernée par le PPRI Sainte-Bazeille, approuvé le 07 septembre 2010. **Toutefois, les parcelles d'implantation des serres agricoles sont en dehors de toute zone inondable.**

## SYNTHESE

Le site projet n'est concerné par aucune zone inondable ni aucune réglementation à ce titre.

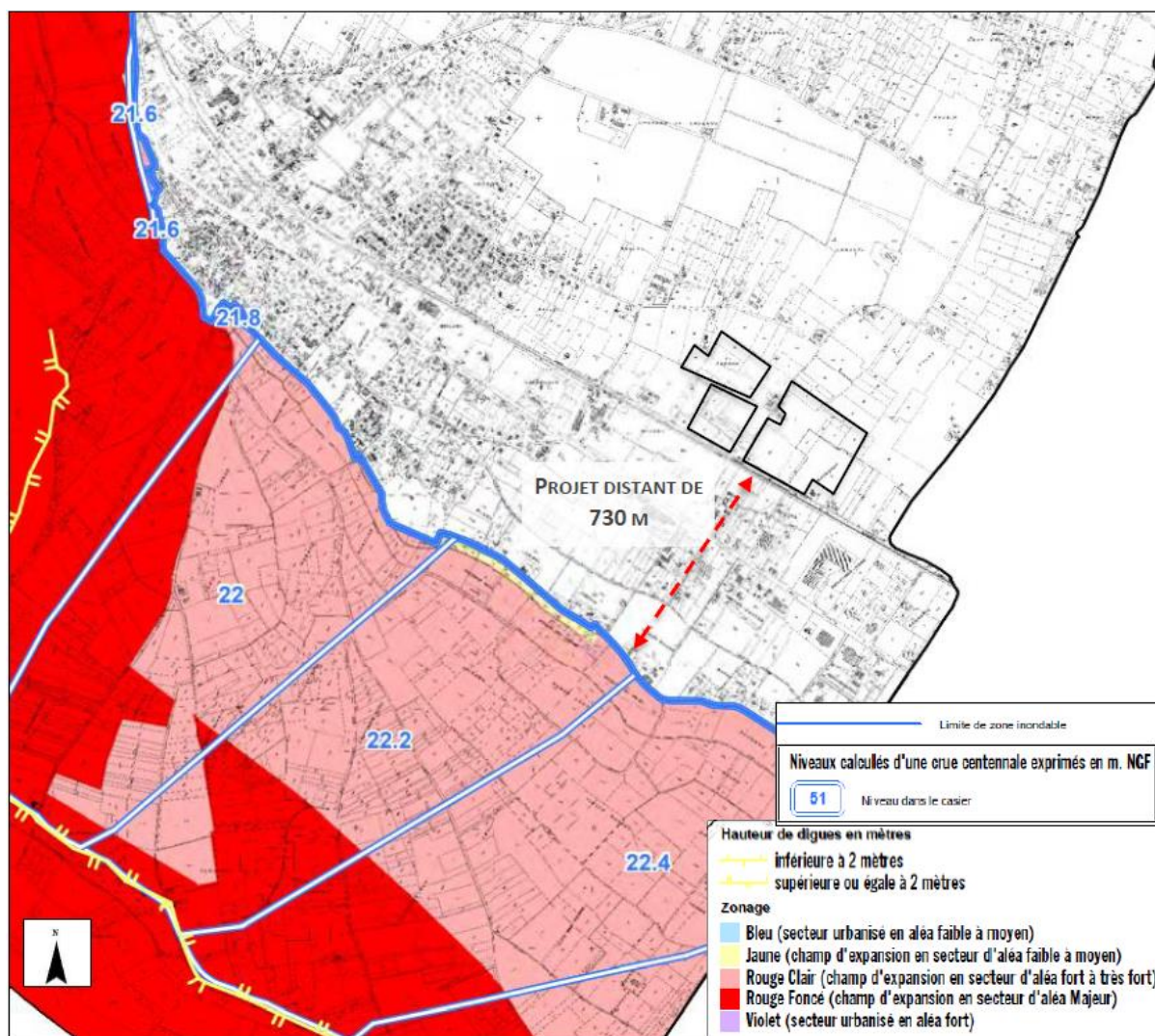


Illustration 60 : Extrait du PPRI de la commune de Sainte-Bazeille (source : GESOLIA)

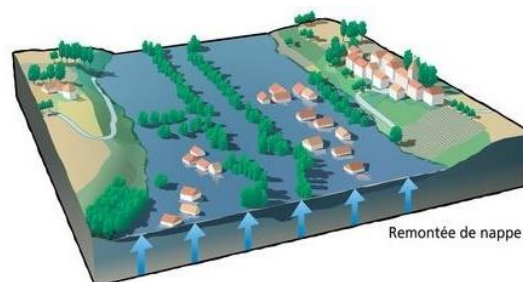
### 3.5.4 Risque inondation par remontée de nappe phréatique

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

Lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie est évaporée. Une seconde partie s'infiltre et est reprise plus ou moins vite par l'évaporation et par les plantes, une troisième s'infiltre plus profondément dans la nappe. Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air, qui constituent la zone non saturée, elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la zone saturée. On dit que la pluie recharge la nappe.

C'est durant la période hivernale que la recharge survient car : les précipitations sont les plus importantes, la température et l'évaporation sont faibles et la végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol.

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



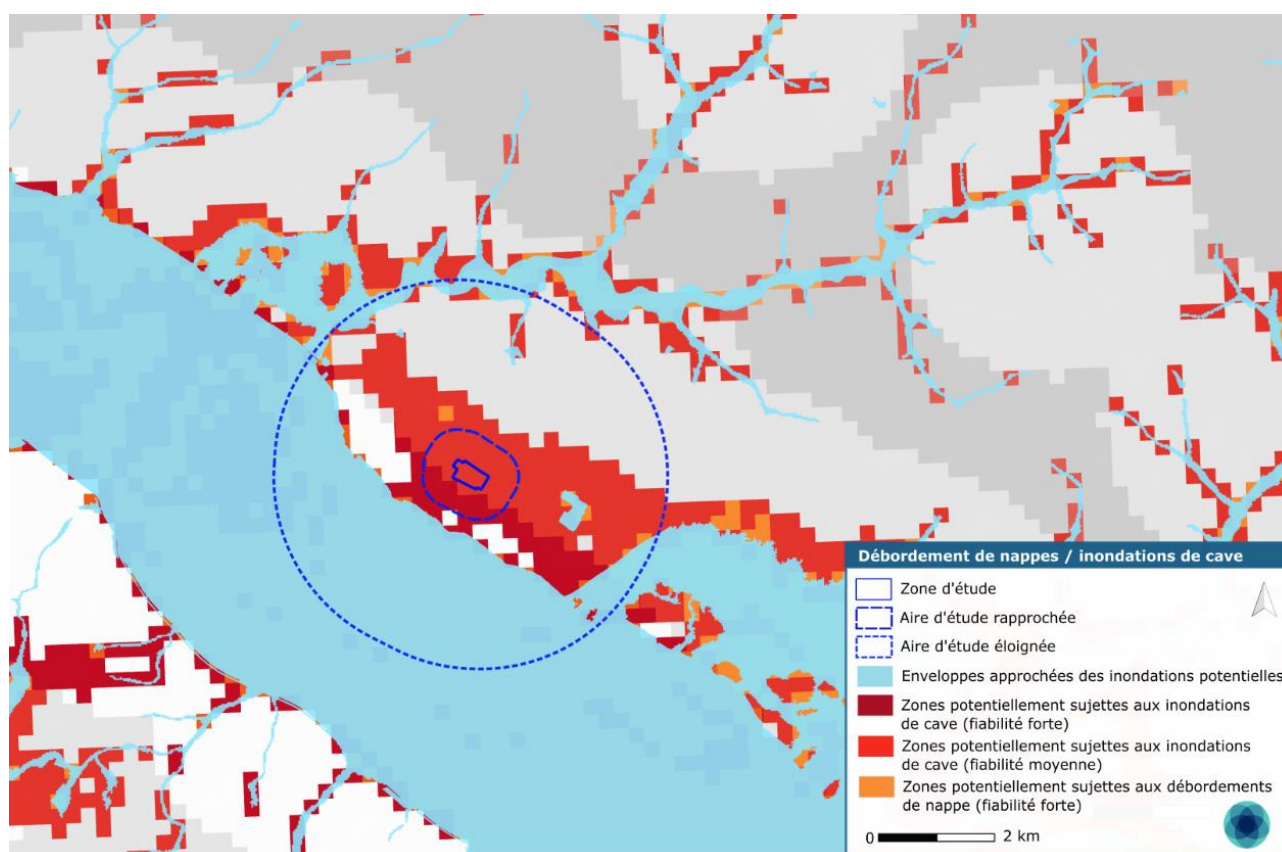
Si des éléments pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

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

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la zone non saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

Les dommages recensés sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts le plus souvent causés par ces remontées sont les suivants : inondations de sous-sols, de garages semi-enterrés ou de caves, fissuration d'immeubles, remontées de cuves enterrées ou semi-enterrées et de piscines (voire des canalisations), dommages aux réseaux routiers et de chemins de fer, désordres aux ouvrages de génie civil après l'inondation, pollutions, effondrement de marnières, effondrement de souterrains ou d'anciens abris datant des dernières guerres.

**La zone d'implantation des serres agricoles possède une sensibilité potentielle au phénomène d'inondation de cave, comme en témoigne la carte ci-après.**



*Illustration 61 : Sensibilité aux remontées de nappe au droit du site projet (source : Géorisques)*

## SYNTHESE

Contrairement à cette conclusion graphique (réalisé à grande échelle) : au vu du niveau de la nappe superficielle relevé dans les puits en juin 2021 et au vu des données piézométriques disponibles dans la Banque du Sous-Sol dans le secteur, il semble que la nappe superficielle reste assez éloignée du sol (à l'échelle du secteur du projet). Cela implique un risque de débordement de nappe ou d'inondation de caves très limité dans le secteur du projet.

### 3.5.5 Risque radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle, provenant de la désintégration du radium, lui-même issu de la désintégration de l'uranium contenu dans la croûte terrestre. Il est inodore et incolore. Il est présent partout à la surface de la Terre, mais plus particulièrement dans les sous-sols granitiques et volcaniques.

Une exposition régulière durant de nombreuses années à des concentrations excessives de radon accroît le risque de développer un cancer des poumons. L'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a réalisé une cartographie du potentiel du radon : **la commune de Sainte-Bazille est classée en catégorie 1 (1/3)** car elle présente, sur au moins une partie de sa superficie, des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations.

#### SYNTHESE

Les parcelles envisagées pour l'implantation des serres agricoles n'accueillant pas d'habitations en phase « exploitation », le risque radon est qualifié de très faible.

### 3.5.6 Aléa retrait-gonflement des argiles

Désigné aussi sous le vocable de « mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation », le retrait-gonflement de sols qualifie la propriété de ces sols à changer de volume en fonction de leur capacité d'absorption.

Les sols les plus sensibles à ce risque sont principalement d'assise argileuse. Ils se comportent comme « une éponge » en se gonflant (augmentant leur volume) lorsqu'ils s'humidifient et, au contraire, en se tassant (rétractation) en période de sécheresse.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent.

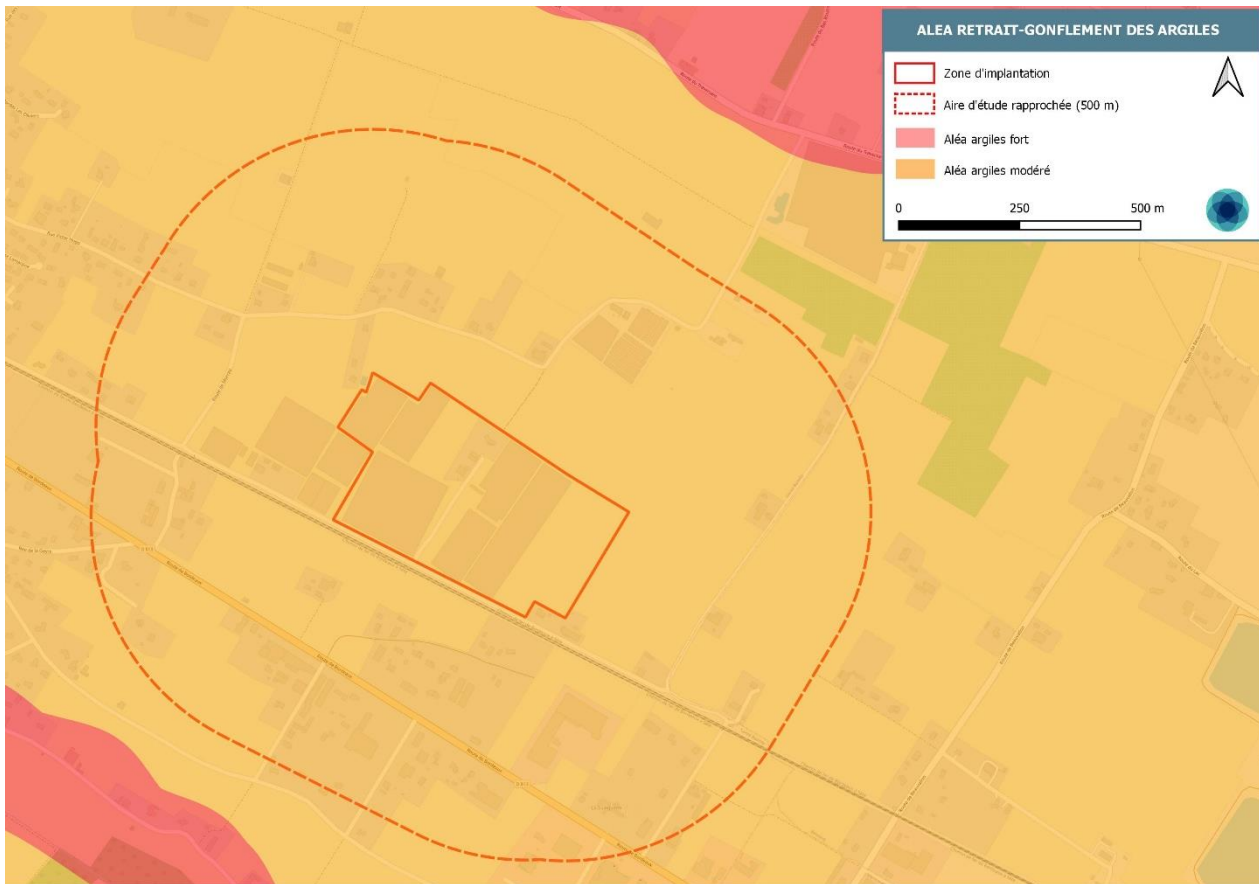
L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ce retrait-gonflement successif de matériaux argileux engendre des dommages importants sur les constructions, qui peuvent compromettre la solidité de l'ouvrage : fissures des murs et cloisons, dislocation de dallage, rupture de canalisations enterrées, etc.

**La commune de Sainte-Bazille est soumise à un aléa de retrait-gonflement des argiles allant de « moyen » à « fort » et est concernée par un PPR Argiles approuvé le 22 janvier 2018.** A noter que le PPR ne prévoit pas d'inconstructibilité, même dans les zones soumises à une exposition considérée comme élevée. Les prescriptions imposées sont, pour l'essentiel, des mesures de bon sens dont la mise en œuvre ne doit engendrer qu'un surcoût relativement modique, mais dont le respect permet de réduire considérablement les désordres causés au bâti, même en présence de terrains fortement sujets au phénomène de retrait-gonflement.

La zone de projet est concernée par un aléa retrait-gonflement des argiles « moyen ». La formation géologique au droit de la zone de projet est composée de sables peu argileux qui ne justifient pas le niveau de risque aléa retrait-gonflement retenu. Par ailleurs, ce risque est relativement faible au droit de la zone de projet du fait de la présence très éloignée de marnes et d'argiles dans les sous-sols : des argiles beiges et ocres sont présentes à 18 m de profondeur et des formations marno-calcaires altérées sont présentes à 6 m.





*Illustration 62 : Aléa de retrait-gonflement des argiles au droit du site projet (source : Géorisques)*

## SYNTHESE

Les terrains d'implantation des serres agricoles sont concernés par un aléa jugé « moyen ». Ce niveau est à nuancer au vu de la présence de sables peu argileux sur au moins 6 m de profondeur.

Cependant, une analyse géotechnique et des mesures constructives sont imposées (analyse du type de sol, analyse du type d'ancrage des fondations, préservation de l'équilibre hydrique du sol, etc.).

### 3.5.7 Risque de rupture de digue

Une digue est un remblai longitudinal, dont la fonction principale est d'empêcher la submersion des terres longeant par les eaux d'un lac ou d'une rivière. Elle est souvent constituée d'une simple levée de terre, voire de sable et végétation. Une rupture de digue entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

En fonction de la hauteur de l'ouvrage et du nombre d'habitants résidant dans la zone protégée par la digue, on distingue les digues :

- ▶ De classe A : hauteur  $\geq 1$  m et population  $\geq 50\ 000$ .
- ▶ De classe B : hauteur  $\geq 1$  m et population entre 1 000 et 50 000.
- ▶ De classe C : hauteur  $\geq 1$  m et population entre 10 et 1000.
- ▶ De classe D : soit hauteur  $< 1$  m, soit population  $< 10$ .

Le linéaire de digues classé dans le département du Lot-et-Garonne est de 190 km, dont 166 sont gérés par une quinzaine de structures publiques : communes, communauté d'agglomération ou syndicats.

**La commune de Sainte-Bazeille est concernée par le risque de rupture de digue.**

## SYNTHESE

Le risque de rupture de digues est recensé au droit de la commune de Sainte-Bazeille, mais les parcelles à aménager sont localisées à distance de tout cours d'eau et à une côte altimétrique leur permettant de ne pas être impactées par une onde de submersion.

### 3.5.8 Risque de rupture de grand barrage

Un barrage est un ouvrage artificiel qui barre le lit des rivières ou des fleuves dans le but de constituer des réservoirs d'eau qui servent à réguler les cours d'eau, alimenter les villes, irriguer les cultures, produire de l'énergie électrique, développer le tourisme et les loisirs...

La réglementation française (décret 92-997 du 15 septembre 1992 relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains aménagements hydrauliques) porte une attention particulière aux ouvrages hydrauliques dont la hauteur de digue est égale ou supérieure à 20 mètres, et dont la retenue est d'une capacité supérieure ou égale à 15 millions de m<sup>3</sup> : ce sont les grands barrages. La menace est une rupture de l'ouvrage avec inondation brutale en aval, comparable à un raz de marée, et précédée d'une onde de submersion.

Le département de Lot-et-Garonne ne comprend pas de grand barrage. **Toutefois, le risque est quand même présent, lié aux barrages de GRANDVAL (Cantal) et de SARRAN (Aveyron), qui concernent 60 communes, dont Sainte-Bazeille.**

## SYNTHESE

Le risque de rupture de barrage ne constitue pas une contrainte à l'implantation des serres agricoles, dont les terrains sont identifiés à distance du lit de la Garonne (distance > 2 km) et à une altitude de près de 30 m NGF.

### 3.5.9 Risque industriel

Le risque industriel constitue un événement grave se produisant sur des installations localisées et fixes au sein d'un établissement industriel, mettant en jeu des procédés industriels dangereux et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les effets subis dépendent des produits et des quantités impliqués :

- ▶ Risque d'incendie (risque de brûlures et/ou d'asphyxie).
- ▶ Risque d'explosion (risque de blessures par projections d'éclats et/ou ondes de choc).
- ▶ Risque d'émission de gaz toxique (risque de nausées et/ou d'intoxications).

La commune de Sainte-Bazeille n'accueille sur son territoire aucun établissement soumis à la directive européenne SEVESO et n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Trois Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) y sont toutefois recensées : 1 ICPE sous le régime de l'Autorisation (TRI Garonne Environnement) et 2 sous le régime de l'Enregistrement (Brunet SA ; Daney Alain).

L'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement la plus proche est Brunet SA, une entreprise de fabrication de plastique située à 280 m au Sud de la zone de projet.

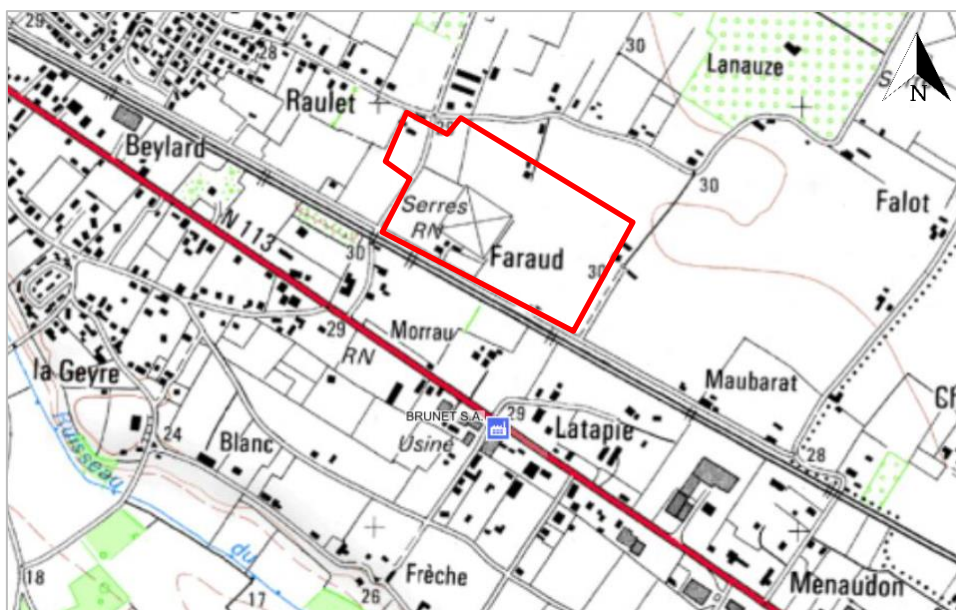


Illustration 63 : ICPE à proximité de la zone de projet (source : Géorisques)

## SYNTHESE

Les parcelles à aménager ne sont pas concernées par un risque industriel.

### 3.5.10 Sites et sols (potentiellement) pollués

La base de données BASOL regroupe les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. **Aucun site (potentiellement) pollué n'est répertorié au droit du site projet.**

La base de données BASIAS répertorie les sites et anciens sites industriels et activités de service. **Aucun site (ou ancien site) n'est relevé au droit du site projet.**

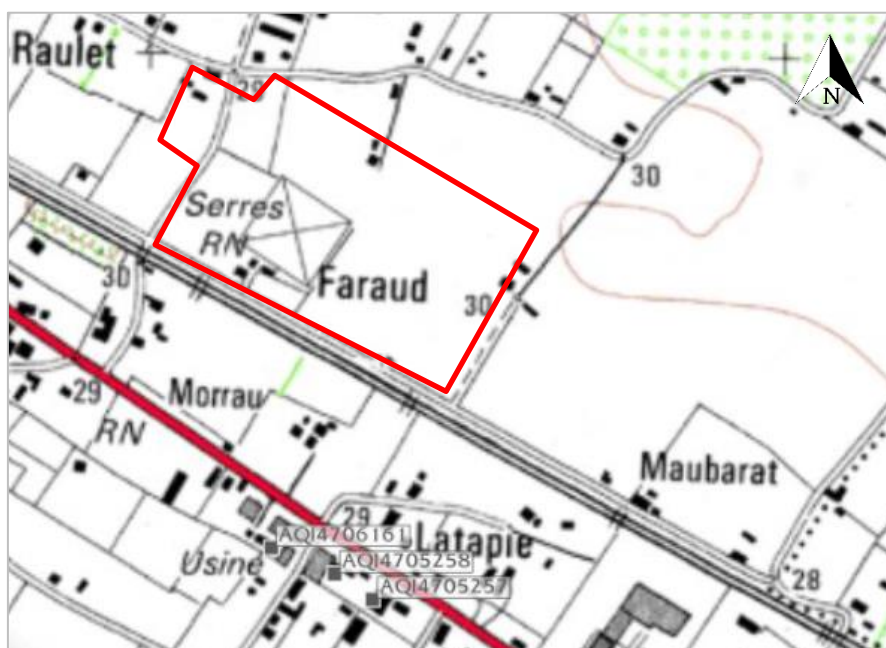


Illustration 64 : Sites BASIAS à proximité de la zone de projet (source : Géorisques)

Trois sites BASIAS se trouvent à proximité de la zone de projet, à environ 280 m au Sud :

- ▶ AQI4706161, Fabrique de meubles stratifiés au droit de l'actuel magasin NOZ ;
- ▶ AQI4705258, Garage véhicules automobiles de gros tonnage au droit du concessionnaire automobile Bachelot Automobiles ;
- ▶ AQI4705257, Atelier et entrepôt de découpage et transformation de pneus au droit de l'ICPE Brunet SA.

## SYNTHESE

Aucune pollution actuelle ou ancienne liée à une activité industrielle n'est identifiée au sein ou aux abords des terrains accueillant les serres agricoles.

## 3.6 Paysage et patrimoine

Sources (consultation en avril 2021) : Atlas des Paysages du Lot-et-Garonne ; Atlas des Patrimoines ; DRAC Nouvelle-Aquitaine ; Investigations de terrain Néodyme.

### 3.6.1 Notion de paysage et définition des aires d'études

**Le diagnostic paysager et patrimonial doit permettre d'aller à la rencontre d'une identité.** Le regard est à fois technique et sensible. Il nourrit la réflexion générale en traduisant au mieux l'essence des lieux. **La (re)connaissance de la structure du paysage et de ses composantes** permettra de soulever les éléments fondamentaux qui font la singularité du paysage.

La convention européenne du Paysage définit le paysage comme « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

Cette définition met en évidence les trois dimensions du paysage (la portion de territoire, la perception, les populations) qui permettent d'organiser le travail à conduire dans la conception d'un projet qui prendrait en compte explicitement les paysages.

- ▶ « Partie de territoire » : caractère physique du paysage et ses structures, socle géographique et traces toujours lisibles léguées par l'histoire, qui s'exprime par son relief et la manière dont les fils d'eau s'y inscrivent et le modèlent, par l'orientation et les formes du parcellaire, par les structures qui en soulignent la géométrie (les haies ou les murs, les drains ou les fossés), par ses structures écologiques, par l'implantation des villes, des villages ou des fermes, par la volumétrie, les modes de regroupement, les matières et les modénatures du bâti, ou encore par le tracé et les profils des routes et des chemins.
- ▶ « Perçu » : approche sensible du paysage, mobilisant l'ensemble de nos perceptions et notamment le sens de la vue.

Cette approche permet d'élargir et d'approfondir notre questionnement sur le paysage, au-delà de sa description morphologique : paysage ouvert (où le regard porte loin) ou fermé ? points ou axes de vue à enjeux ? belvédères, entrées de ville ou de village, cônes de vue sur une silhouette urbaine ou sur un élément du patrimoine remarquable ? points focaux, crêtes sensibles, versants formant l'horizon, les secteurs sensibles particulièrement exposés au regard depuis des points et axes de vue à enjeux ? autres éléments notables à travers lesquels ce paysage particulier est perceptible ?

- ▶ « Par les populations » : cette troisième dimension renvoie à la dimension culturelle du paysage, celle qui fonde le sentiment d'appartenance et contribue à l'identité des populations (source : DRIEE Ile-de-France).

Afin de mettre en relief les enjeux paysagers relatifs à l'édification de serres maraîchères, il convient d'analyser les paysages du site et de ses abords, mais aussi de secteurs un peu plus lointains. Trois aires d'études ont été définies :

- ▶ Une aire immédiate qui correspond à l'emprise du projet.
- ▶ Une aire d'étude rapprochée de 500 m autour de la zone de projet, qui permet d'appréhender le paysage alentour ainsi que les vues rapprochées.
- ▶ Une aire d'étude éloignée déterminée en fonction de la sensibilité des paysages et la présence de vues lointaines potentielles. Cette aire d'étude éloignée est ici de 3 km au vu de la topographie plane et de l'environnement mi-urbain mi-rural qui limite les vues lointaines.

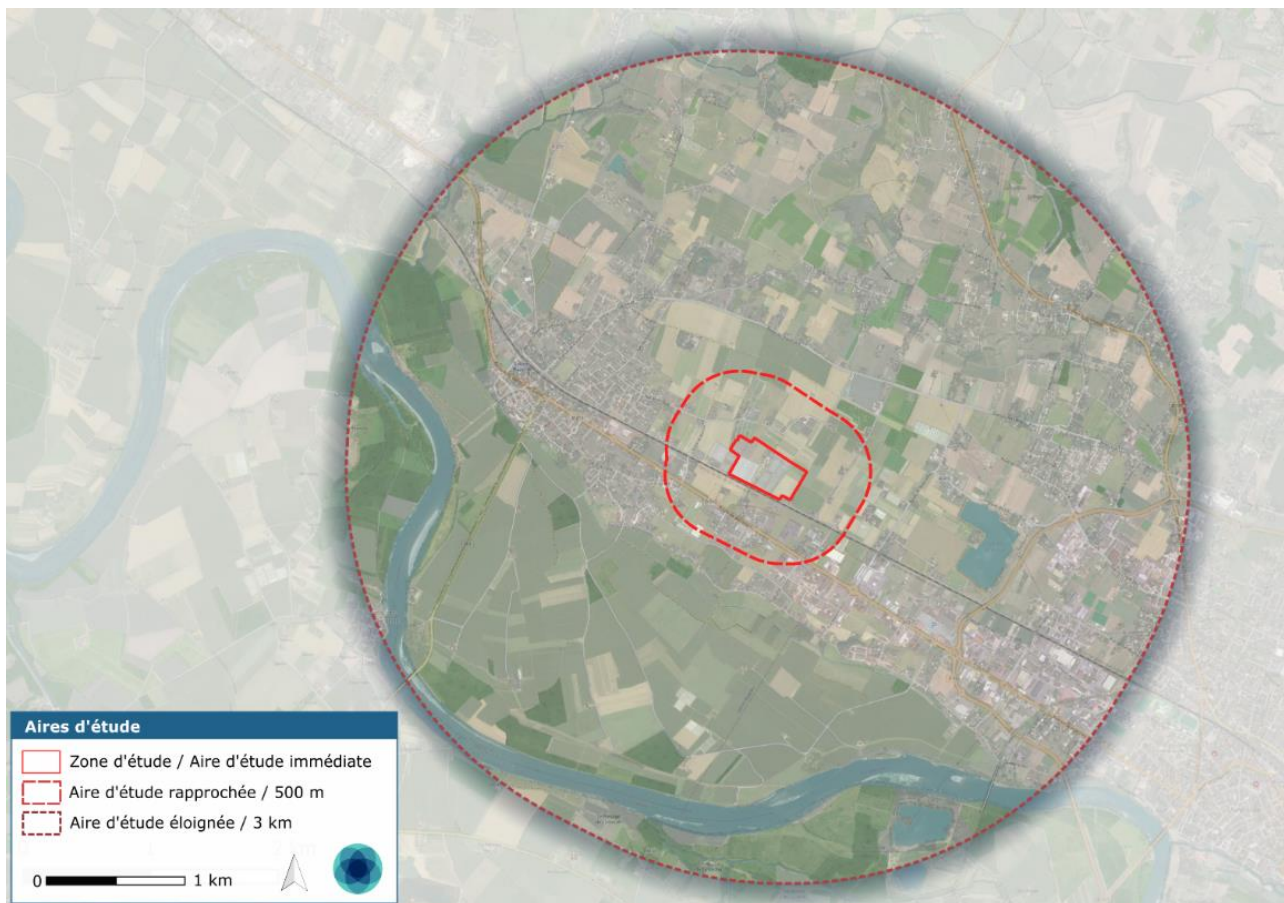


Illustration 65 : Aires d'études du projet (source : Néodyme)

### 3.6.2 Contexte paysager

Les paysages du Lot-et-Garonne se sont modelés et dessinés à travers les usages de la terre historiquement agricole et l'occupation urbaine évolutive des communes. Chaque territoire a connu plusieurs strates de roches et à l'échelle historique, plusieurs vagues de bâtisseurs de routes, de villes et de campagnes. Ces phénomènes ont laissé leur empreinte dans la forme des reliefs, des rivières, des champs, des forêts et des arbres, des bourgs, des maisons.

**Les parcelles d'implantation des serres agricoles sont concernées par la grande unité paysagère « Vallée de la Garonne » et plus particulièrement par l'unité paysagère « Vallée de la Garonne marmandaise ».**



Illustration 66 : Grandes unités paysagères de Lot-et-Garonne et localisation du site projet (source : CG47 d'après CAUE 47, 2008)

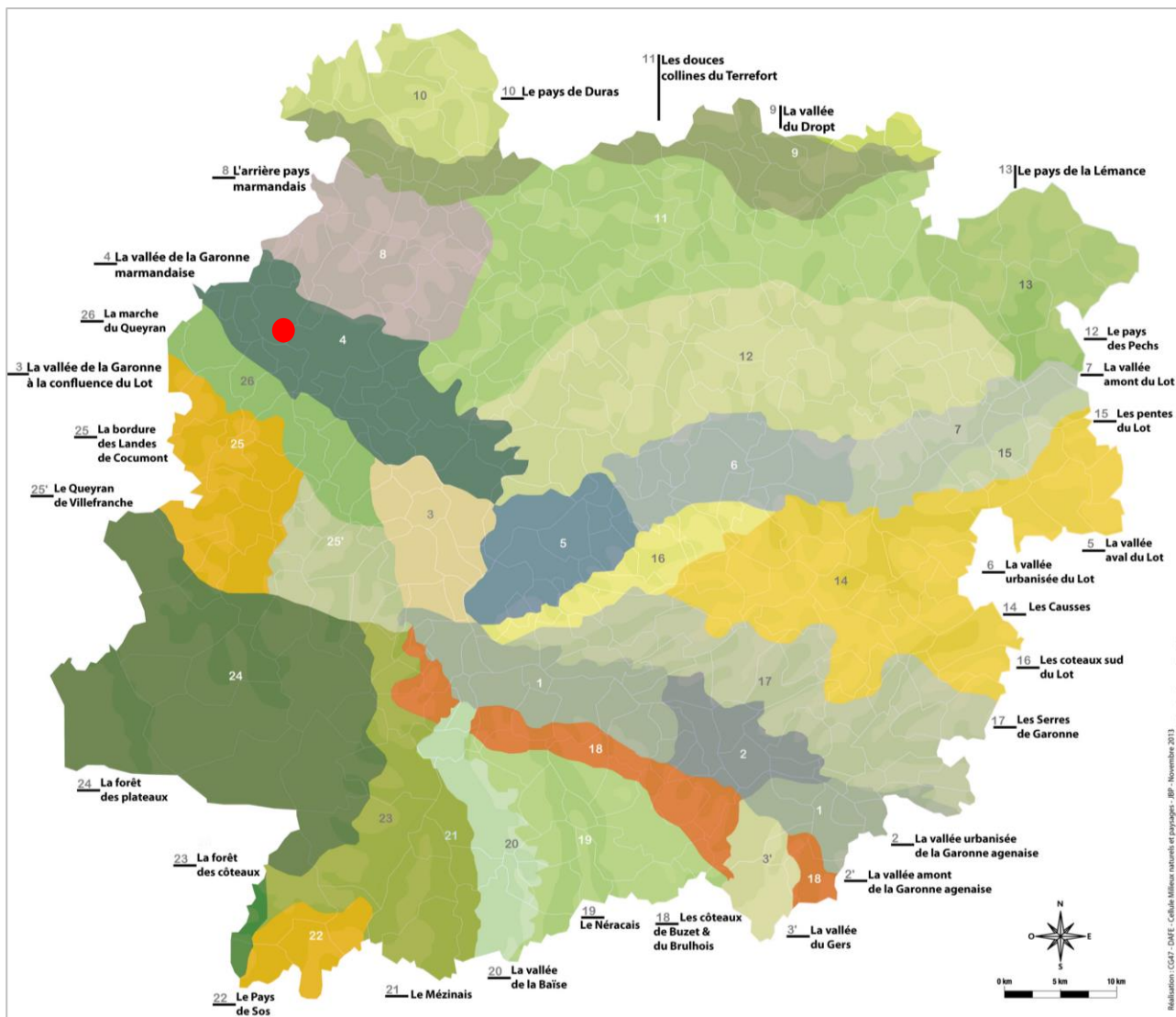


Illustration 67 : Unités de paysages de Lot-et-Garonne et localisation du site projet (source : CG47, 2013)

### 3.6.2.1 Grande unité paysagère « Vallée de la Garonne »

La Vallée de la Garonne ouvre un vaste couloir de 5 à 8 km de large traversant d’Est en Ouest le département. Les coteaux cadrent une vaste « plaine » fortement valorisée par la polyculture, incluant les peupleraies, où une trame arborée se maintient par endroits. Garonne, fleuve emblématique, y déploie de larges méandres, accompagnés de digues, de ponts, d’anciens ports et du canal.

La partie agenaise en amont est plus rectiligne et étroite avec des coteaux en covisibilité. La partie marmandaise à l’aval est plus évasée avec de larges terrasses dont l’un des rebords au Sud joue le rôle de coteau.

De multiples agglomérations ou villages, sont implantés sur trois situations types : en belvédère sur les coteaux, en rebord de terrasse ou en bord de Garonne. Un habitat, rural ancien ou résidentiel, disséminé s’étend à travers la vallée.

De nombreuses voies de communication empruntent la vallée tirant parti de l’absence de relief de la « plaine », reliant ainsi les pôles urbains.



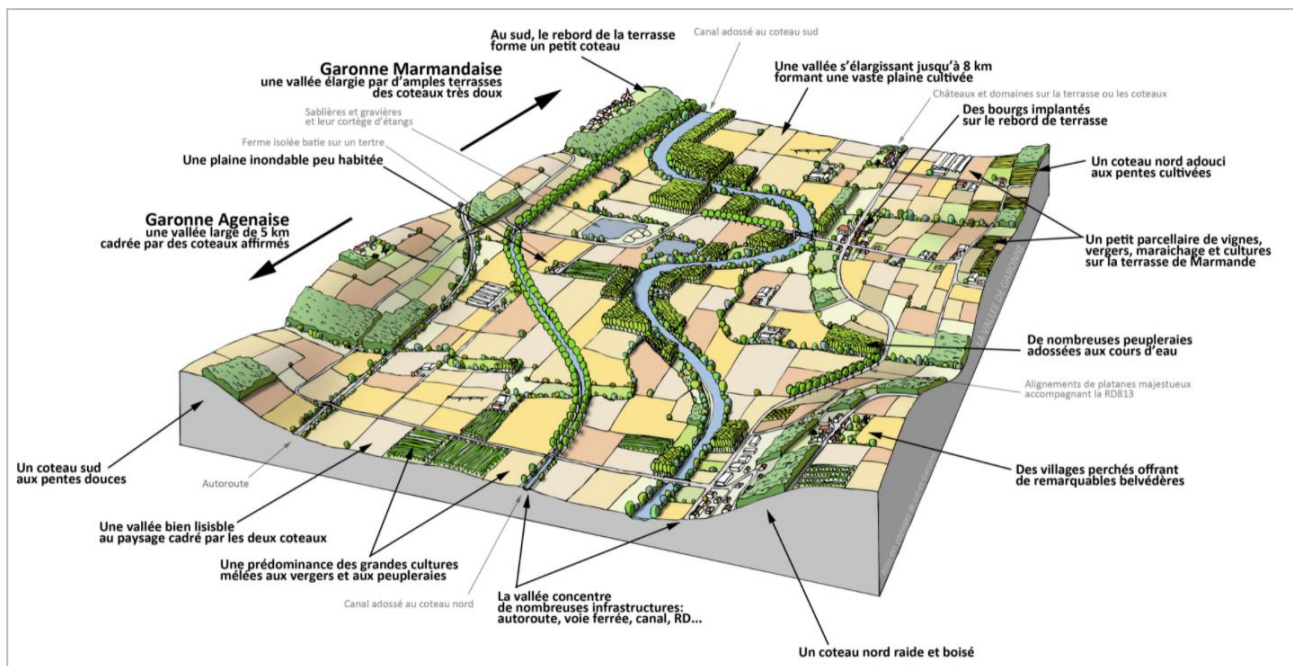


Illustration 68 : Vallée de Garonne bloc-diagramme paysage (source : CG47, 2013)

L'évolution de ce territoire s'illustre, plus qu'ailleurs, par une augmentation de la taille des parcelles, **un développement des cultures sous abris (serre, tunnel, filet)**, le développement de la populiculture en bord de fleuve et un étalement de l'urbanisation, notamment sur les terrasses, les coteaux et le long des routes.

### 3.6.2.2 Unité paysagère « Garonne marmandaise »

#### Une large vallée évasée en terrasses

A l'aval de la confluence avec le Lot, la vallée de Garonne s'élargit vraiment. La covisibilité entre les coteaux n'est plus effective. Si le fond de la vallée reste semblable, c'est la présence de longues et larges terrasses qui caractérise cette partie aval de la vallée :

- ▶ L'une au Sud est bordée d'un talus de 50 mètres de haut que l'on pourrait associer à un coteau, mais celui-ci se situe plus au Sud encore. Cette terrasse est isolée du reste de la vallée et s'accorde plus avec les étendues vers la forêt landaise. Son talus forme finalement la limite de la vallée de la Garonne.
- ▶ Au Nord le coteau est doux et cultivé. Il est précédé également d'une large terrasse mais moins haute que celle au Sud. Cette terrasse dont le bord est tutoyé par la Garonne reste en lien avec la vallée. L'agriculture dans cette partie aval s'illustre par de grandes parcelles de cultures intercalées de structures arborées résiduelles qui ont tendance à disparaître. **Les cultures maraîchères ou fruitières et la vigne s'étendent aux abords de Marmande, donnant au paysage un aspect plus maîtrisé avec les serres, les tunnels et les alignements de fruitiers et de ceps.**

#### Des villages et des bourgs en rebord de terrasse

Ce qui qualifie tout particulièrement cette vallée aval c'est la présence des noyaux urbains en rebord de terrasse. Comment ne pas être surpris par le front urbain de Tonneins, et ses protections, en belvédère sur la Garonne ? Marmande laisse transparaître un plus grand calme, le fleuve étant plus loin, mais rappelle la force des crues avec ses « remparts ». Toutes deux sont raccordées à un pont qui présente d'autres vues sur leur front bâti. L'urbanisation s'est étalée sans contrainte au Nord-Est jusqu'aux coteaux.

La RD 813 est le support de zones commerciales et d'activités continues, donnant une image plus banale.

En rive gauche, le charme est tout autre. Les villages de Fourques-sur-Garonne, Mas-d'Agenais, Meilhan-sur-Garonne se situent sur le rebord de la terrasse. Ils offrent des situations en belvédère révélant l'échelle dilatée

de la vallée et l'étendue des méandres de la Garonne. Le canal longeant le pied de la terrasse sur toute sa longueur vient parfaire la qualité du tableau. Garonne et canal sont parfois visibles en même temps.

### Eléments paysagers liés à l'agriculture

Parmi les éléments de paysage lié à l'agriculture, on recense entre autres **la serre / le tunnel** : fixes ou saisonnières, ces structures en verre ou en plastique ponctuent le fond la vallée, et attirent l'œil par leurs reflets blancs. **Elles témoignent d'une évolution des pratiques agricoles et du maraîchage.**



*Rupture entre la basse plaine inondable cultivée et la terrasse urbanisée de Sainte-Bazeille (source : Google Earth)*

#### 3.6.2.3 Agriculture

Comme dans la vallée du Lot, la plaine alluviale regroupe les terres les plus riches, des exploitants orientés vers le marché, et l'essentiel des cultures spécialisées de Lot-et-Garonne. La large plaine accueille un système agricole diversifié composé de grandes cultures (céréales, tournesol, maïs irrigué, soja), mais aussi d'arboriculture (pommier, poirier, pêcher, prunier d'ente) et de cultures maraîchères (tomate, fraise, melon, haricot vert...). La viticulture est présente également avec les vignobles des Côtes de Buzet et des Côtes du Marmandais implantés sur les coteaux et sur les terrasses de la vallée.

**La Garonne Marmandaise se caractérise par un maraîchage plus prégnant** et par une diminution de la taille des parcelles. Céréales, cultures légumières, tabac et vigne dominent nettement. La tomate du Marmandais est un produit phare du département. Le Lot-et-Garonne est le 3<sup>ème</sup> producteur à l'échelle nationale et réalise 10% environ de la production française.

L'irrigation est presque partout la règle, avec une prépondérance des pompages individuels dans la nappe ou directement dans les cours d'eau.

#### 3.6.2.4 Enjeux paysagers de la « Vallée de la Garonne »

Les enjeux paysagers de la Vallée de la Garonne sont précisés ci-après :

- ▶ Retrouver la présence de la Garonne.
- ▶ Préserver le patrimoine bâti isolé.
- ▶ Valoriser les itinéraires routiers et pédestres.
- ▶ Mettre en valeur des sites urbains singuliers.
- ▶ Maîtriser les extensions urbaines et le mitage.
- ▶ Mettre en valeur les espaces publics.
- ▶ **Maintenir la diversité des paysages agricoles :**
  - ✓ Inciter à la gestion des coteaux de la vallée pour mettre en valeur le petit parcellaire. Gérer les points de vue en belvédère depuis les coteaux.
  - ✓ Privilégier une diversité des cultures et notamment des cultures spécialisées : vigne, verger, maraîchage.
  - ✓ Privilégier des filets de couleur sombre qui sont plus discrets dans le paysage pour protéger les vergers. **Accompagner les serres par quelques plantations pour atténuer leur impact visuel.**
  - ✓ Maintenir ou créer un réseau de chemins agricoles accessibles sans culs de sac, surtout en périphérie des villages.
  - ✓ Aménager les abords des exploitations pour en soigner l'image.
  - ✓ Préserver et replanter des arbres (haies, arbres isolés, rideaux).
  - ✓ Maintenir les ripisylves le long des petits cours d'eau.
  - ✓ Donner à l'agriculture une reconnaissance lui permettant de rivaliser avec la pression foncière urbaine.
  - ✓ Créer des zones de transition entre les parcelles bâties et les terrains agricoles exploités.
  - ✓ Conserver des coupures agricoles entre les bourgs. Limiter le mitage.

#### 3.6.3 Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée

Pour rappel, l'aire d'étude éloignée permet de comprendre dans l'état initial quelles sont les grandes unités paysagères et les paysages emblématiques, s'ils existent, de l'aire d'étude. C'est également le périmètre d'étude des sites et monuments protégés, ainsi que les points de vue lointains depuis les axes majeurs et les lieux emblématiques permettant d'évaluer les impacts visuels.

Pour le présent projet, **une aire d'étude éloignée de 3 km** a été choisie. Cette aire d'étude permet de prendre en compte le centre-ville de la commune de Sainte-Bazeille ainsi que les monuments historiques des communes de Sainte-Bazeille, Couthures-sur-Garonne, Beaupuy et Lagupie. Le contexte patrimonial sera décrit dans les sous-sections suivantes.

Comme nous l'avons vu précédemment, au sein de l'aire d'étude éloignée, le paysage se compose de trois éléments dominants : les terres agricoles, dont la présence paysagère est très franche dans la partie Sud de l'aire d'étude éloignée et plus clairsemée dans la partie Nord ; la Garonne, qui alimente ces terres agricoles ; la ville, dense le long de la RD813 puis de plus en plus éparse à mesure que l'on s'éloigne vers le Nord.

La zone de projet se trouve à l'interface du paysage rural et urbain, à proximité immédiate de la voie rapide, des habitations et de la zone d'activité côté Sud, et tournée vers les terres agricoles côté Nord.



*La Garonne à Sainte-Bazeille (source : Néodyme)*



*Etendues agricoles au Sud de l'aire d'étude éloignée (source : Néodyme)*



*Densité urbaine au sein de l'aire d'étude éloignée (source : Néodyme)*



*Présence de nombreuses serres agricoles au sein de l'aire d'étude éloignée (source : Néodyme)*



*Illustration 69 : Composition paysagère de l'aire d'étude éloignée (source : Néodyme)*

## SYNTHESE

Le contexte de l'aire d'étude éloignée est **cohérent** avec le contexte actuel de la serre exploitée et de celui du projet. On retrouve de nombreuses serres agricoles au sein de l'aire d'étude éloignée, témoins d'une activité agricole riche au sein du Lot-et-Garonne.

**L'analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée est favorable** à l'extension des présentes serres agricoles de l'EARL de Faraud.

### 3.6.4 Analyse paysagère de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée s'étend sur un rayon d'environ 500 m autour de la zone de projet. Occupé par un contexte agricole et un tissu industriel et urbain discontinu, ce périmètre se trouve en majorité sur la commune de Sainte-Bazeille et en partie sur la commune de Beaupuy (à l'Est).

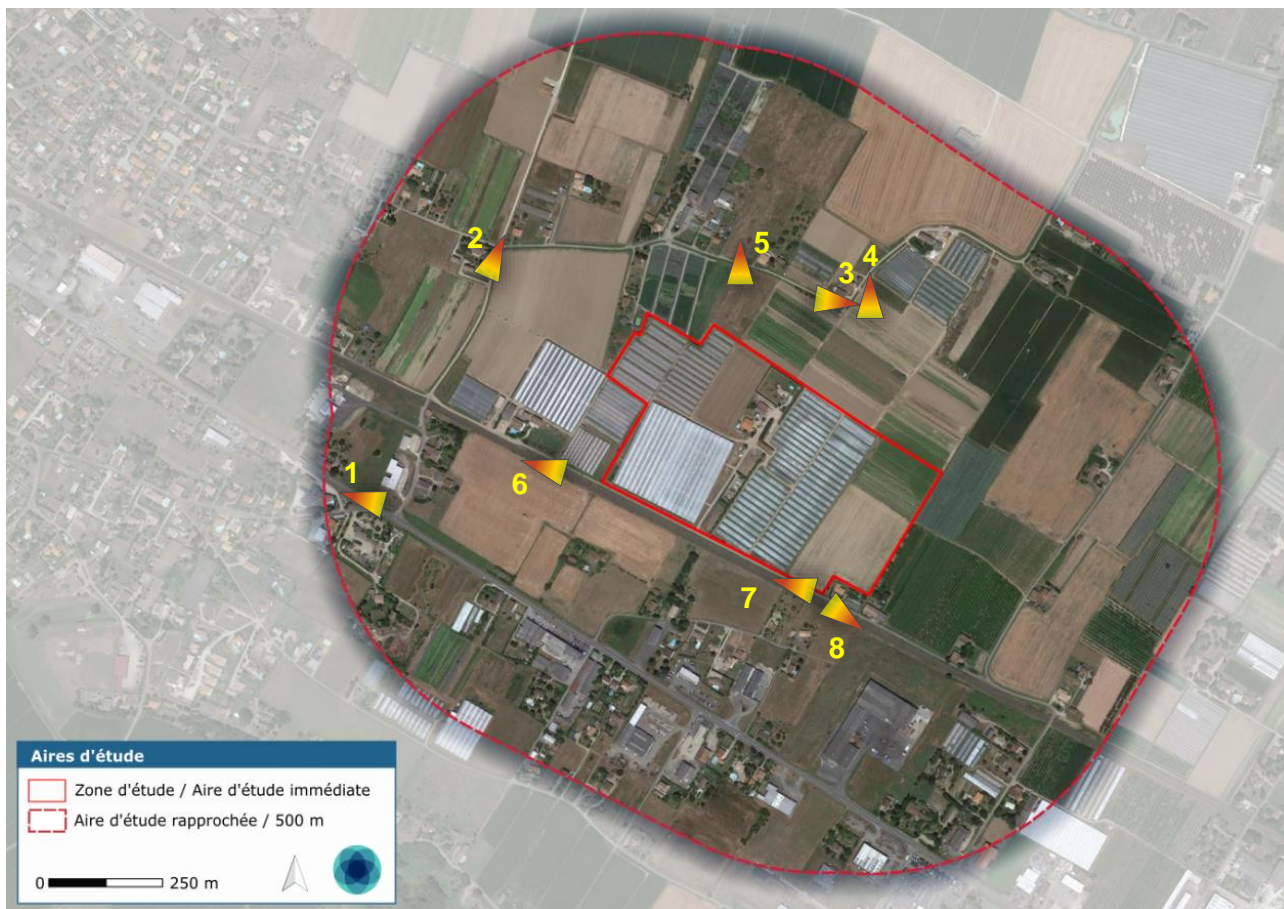
Cette aire d'étude rapprochée permet d'appréhender le contexte proche de la zone de projet et d'analyser les voies d'accès ainsi que les contraintes rapprochées lorsqu'elles existent (habitations, routes, monuments etc.).

Située dans un contexte agricole, urbain et industriel, la zone de projet présente un relief plat compatible avec la présence de serres ainsi qu'avec le projet d'extension de celles-ci.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les visibilitées existantes sont celles des voies de passage, des entreprises situées à proximité ainsi que des habitations. Partageant d'ores et déjà ce contexte paysager et visuel, les différentes entités concernées par le projet ne percevront pas ces travaux comme une modification importante de leur environnement.

Aucun patrimoine historique ou site classé ou inscrit n'est recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée. Une zone de présomption de prescription archéologique est présente à proximité, au Sud de la zone de projet. Il

s'agit de la nécropole Latapie du Haut Moyen Age située à Sainte-Bazeille. Elle est présentée dans la section consacrée au contexte patrimonial ci-après.



*Illustration 70 : Points de vue paysager de l'aire d'étude rapprochée (source : Néodyme)*

Les photos ci-après illustrent la zone d'étude rapprochée : les voies d'accès, les habitations et le contexte agricole dominant.

La **photo 1** est une vue depuis le Sud de la zone de projet, au croisement de la RD813 et de la route de Morrau qui dessert la zone de projet. Les serres existantes ainsi que les futures serres sont visibles depuis cette voie d'accès très fréquentée qui relie Sainte-Bazeille à Marmande.

Les serres agricoles sont présentes dans un contexte agricole et industriel. Le projet d'extension de ces serres s'insère dans la continuité du contexte paysager actuel.



*Voie d'accès par la RD813 au Sud - Vue sur les serres existantes (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 2** illustre la route située à l'Ouest de la zone de projet : la route de Morrau (perpendiculaire à la RD813). Cette route, ainsi que toutes les routes localisées autour de la zone de projet sont dimensionnées pour recevoir le passage régulier d'engins agricoles du fait de la présence dominante de cultures et de serres agricoles.



*Voie d'accès par l'Ouest de la zone de projet (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 3** illustre la route de Lanauze située au Nord de la zone de projet. D'autres serres et terres agricoles sont présentes le long de cette route. Des habitations partagent également ce quotidien paysager à dominante agricole.



*Voie d'accès par le Nord de la zone de projet (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 4** est une vue depuis la route de Lanauze, au Nord, sur les serres existantes et sur les terres agricoles qui accueilleront les futures serres. Ces dernières s'inscrivent en continuité avec l'existant.



*Vue sur les serres existantes et sur la zone de projet depuis le Nord-Est (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 5** illustre les serres existantes depuis la route située au Nord. La vue depuis les habitations implantées le long de cette route est atténuée par la présence de parcelles agricoles au premier plan.



*Vue sur les serres existantes depuis le Nord-Ouest (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 6** illustre la vue depuis la route de Maurabat qui longe la zone de projet au Sud, entre la voie ferrée et les serres agricoles. Cette route qui dessert les serres existantes de la société Faraud présente une vue directe et franche sur les serres.



*Vue sur les serres existantes depuis le Sud (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 7** illustre la vue sur la partie Est de la zone de projet, au droit des parcelles agricoles sur lesquelles s'implanteront les nouvelles serres. Le long de la route de Maurabat, la présence des nouvelles serres s'inscrit dans la continuité des serres existantes. Pour la maison située à l'Est de la zone de projet, la présence de nouvelles serres va venir modifier son paysage du fait du rapprochement des serres dans la perception de la maison, bien qu'une surface en terre sera conservée entre la maison et les futures serres.



*Vue sur la zone de projet depuis le Sud (crédit photo : Néodyme)*



Enfin, la **photo 8** illustre la vue depuis l'extrémité de la parcelle de la maison attenante sur les serres existantes et sur la parcelle qui accueillera les futures serres agricoles sur une partie de sa surface, le projet conservant en effet une partie sans serre le long de cette habitation



*Vue sur les serres existantes et sur la zone de projet depuis le Sud (crédit photo : Néodyme)*

## SYNTHESE

L'analyse paysagère de l'aire d'étude rapprochée témoigne de la **cohérence du projet** : les serres agricoles s'inséreront dans la continuité des serres actuelles, dans un contexte agricole (de terre et de serres) dominant.

Le paysage sera modifié à la marge pour les usagers de la route et pour les habitations voisines. Seule l'habitation attenante à la zone de projet verra son environnement paysager modifié : la vue sur serres se rapprochant de l'habitation.

### 3.6.5 Analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate du projet est divisée en deux parties : les serres agricoles existantes côté Ouest et les parcelles accueillant les futures serres côté Est.

Les photographies suivantes présentent le contexte d'une serre agricole ainsi que les surfaces de cultures agricoles qui vont accueillir les futures serres.



*Illustration 71 : Vues de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme)*

La **photo 1** présente la production et la structure des serres existantes.



*Vue sur la production sous serre actuelle (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 2** illustre la voie qui dessert la serre Ouest et par laquelle se fait un passage régulier de tracteurs et de véhicules qui chargent et déchargent les légumes produits.



*Voie de passage entre les serres vers la zone de tri, de stockage et de chargement (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 3** illustre les serres situées sur la partie Est.



*Vue sur les serres à l'Est (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 4** illustre la séparation entre les serres actuellement présentes coté Est et les parcelles accueillant les futures serres.



*Vue sur les serres actuelles et l'emplacement des futures serres à l'Est (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 5** illustre la zone d'emplacement du futur bassin de recueil des eaux pluviales, au droit d'une terre agricole.



*Vue sur l'emplacement du futur bassin à l'Est (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 6** illustre les petites habitations accueillant le personnel saisonnier qui vient renforcer les effectifs des travailleurs de l'EARL de Faraud.



*Vue sur les habitations accueillant le personnel saisonnier au cœur de la zone de projet (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 7** illustre la vue sur la partie Nord de la zone de projet, où se trouvent les centres de gestion des stocks, de tri et d'emballage des produits ainsi que la base de vie des employés.



*Vue sur le centre de gestion et la base de vie au Nord de la zone de projet (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 8** illustre la vue sur les serres de la partie Nord-Ouest de la zone de projet.



*Vue sur les serres au Nord-Ouest de la zone de projet (crédit photo : Néodyme)*

La **photo 9** illustre la vue sur la limite Ouest de la zone de projet. Les serres existantes de la zone de projet sont encadrées d'autres serres agricoles.



*Vue sur la limite Ouest de la zone de projet (crédit photo : Néodyme)*

## SYNTHESE

Le contexte de l'aire d'étude immédiate est celui d'une exploitation agricole sous serres. Le projet d'extension et de passage sous serres « chapelles » au droit de cette zone est **compatible et cohérent** avec le contexte actuel.

### 3.6.6 Contexte patrimonial

#### 3.6.6.1 Sites inscrits et classés

Les sites, inscrits ou classés, constituent « des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » (Article L.341-1 du code de l'Environnement).

L'inscription et le classement sont une reconnaissance de la valeur patrimoniale d'un site, justifiant une surveillance de son évolution. Elles ne comportent pas de règlement, mais elles ont pour effet de déclencher des procédures de contrôle spécifique des activités susceptibles d'affecter le bien.

L'inscription entraîne, pour les maîtres d'ouvrages, l'obligation d'informer l'administration de tous les projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site, quatre mois au moins avant le début des travaux. L'Architecte des Bâtiments de France est consulté et émet un avis simple, sauf dans le cas de travaux de démolition, qui sont soumis à un avis conforme.

Le classement concerne des sites dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau **national**. Toute modification de l'état ou de l'aspect d'un site classé est soumise à autorisation spéciale, délivrée en fonction de la nature des travaux, soit par le ministre chargé des sites, soit par le préfet, après consultation de la Commission départementale des sites, perspectives et paysages.

Selon les données disponibles sur l'Atlas des Patrimoines, un site inscrit est recensé à près de 6 km à l'Ouest des parcelles du projet, sur la commune de Clairac : « Le site du Tertre », d'une superficie de plus de 8 ha.

## SYNTHESE

Du fait de la distance, de la présence de masques boisés et de l'urbanisation, aucune covisibilité entre ce site inscrit et les terrains d'implantation des serres agricoles n'est identifiée.

#### 3.6.6.2 Monuments historiques

« Les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public sont classés comme monuments historiques en totalité ou en partie par les soins de l'autorité administrative » (Article L.621-1 du Code du Patrimoine).

En application de la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les Monuments Historiques, un immeuble classé au titre des monuments historiques « ne peut être détruit ou déplacé, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration, de réparation ou de modification quelconque, sans autorisation de l'autorité administrative. » (Article L.621-9 du Code du Patrimoine).

Les édifices inscrits au titre des monuments historiques correspondent à des « immeubles ou parties d'immeubles publics ou privés qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation ». (Article L.621-25 du Code du Patrimoine). Ils ne peuvent être modifiés, en totalité ou en partie, sans en avoir avisé au préalable l'autorité administrative et indiqué la nature des travaux.

Les travaux soumis à permis de construire, de démolir, d'aménager ou à déclaration préalable, nécessitent l'accord de l'autorité administrative en charge des monuments historiques ; celle-ci ne peut s'opposer aux travaux qu'en engageant la procédure de classement au titre des monuments historiques (Article L.621-27 du Code du Patrimoine).

Les monuments historiques, inscrit ou classés, sont dotés d'un périmètre de protection au titre des abords, ayant un caractère de servitude d'utilité publique. D'un rayon de 500 m par défaut, le tracé de ce périmètre peut être ajusté et devenir commun à plusieurs monuments, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Dans le périmètre délimité des abords, les travaux sont soumis à autorisation préalable, avec avis de l'ABF.

Selon les données disponibles sur l'Atlas des Patrimoines, cinq monuments historiques sont recensés dans l'aire d'étude éloignée du site projet :

- ▶ Commune de Sainte-Bazeille : monument historique inscrit « Maison Roigt », périmètre délimité des abords identifié à plus de 1,3 km à l'Ouest.
- ▶ Commune de Beaupuy : monument historique inscrit « Château de Beauvallon », périmètre délimité des abords identifié à plus de 1 km au Nord.
- ▶ Commune de Couthures-sur-Garonne : monument historique inscrit « Monument aux morts de la guerre 14-18 », périmètre délimité des abords identifié à plus de 2,8 km au Sud-Ouest.
- ▶ Commune de Lagupie : monuments historiques inscrits « Chemin de croix du cimetière » et « Eglise Saint-Jean Baptiste », périmètre délimité des abords identifié à plus de 2,7 km au Nord.

La visite de terrain a permis de confirmer l'absence de covisibilité entre le site projet et ces monuments.

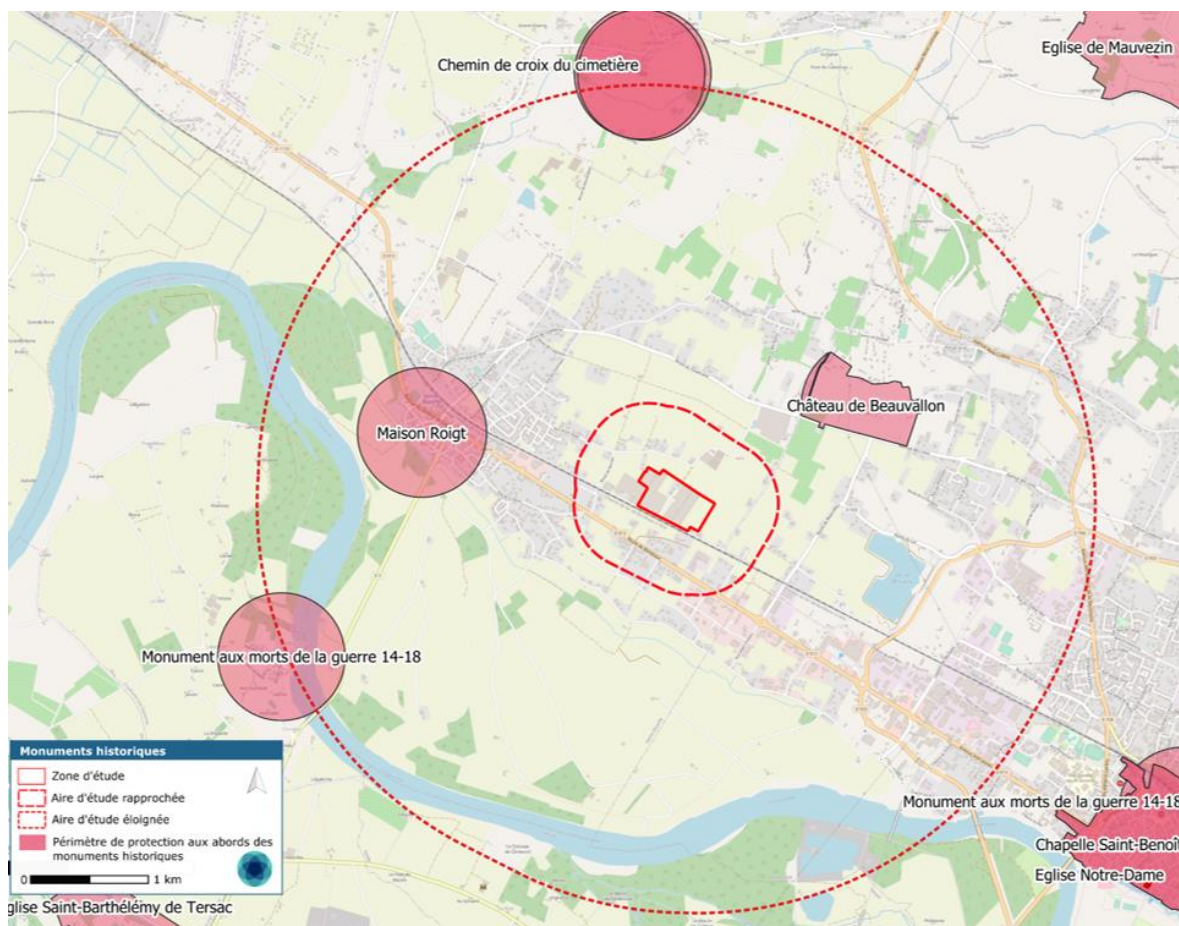


Illustration 72 : Monuments historiques et périmètres délimités des abords (source : Atlas des Patrimoines)

## SYNTHESE

Du fait de la distance, de la présence de masques boisés, de vallons et de l'urbanisation, aucune intervisibilité entre les monuments historiques et les terrains d'implantation des serres agricoles n'est identifiée.

### 3.6.6.3 Patrimoine archéologique

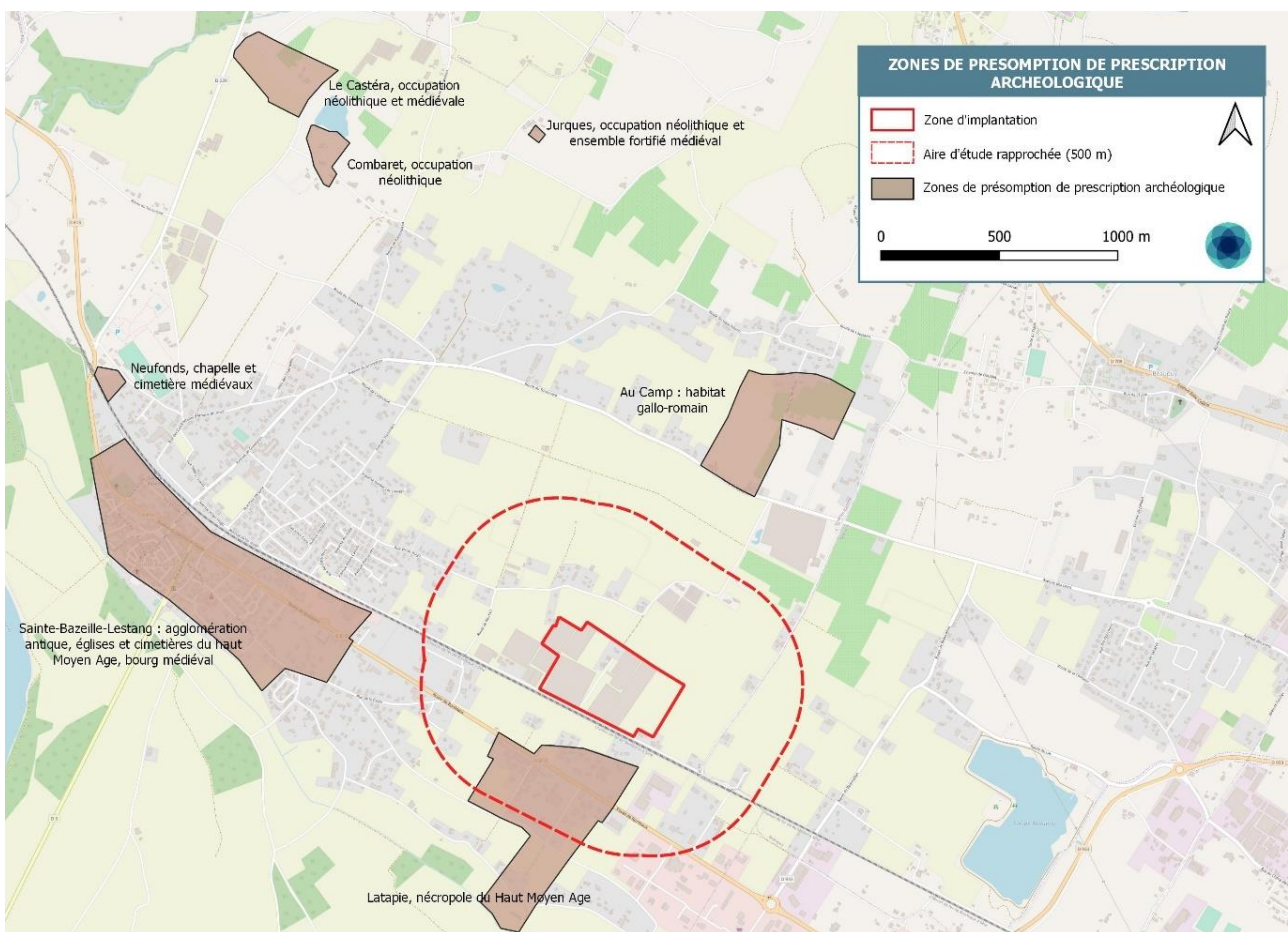
« Constituent des éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel » (article L.510-1 du code du patrimoine).

Le code du patrimoine, dans ses articles L.114-1 à L.114-6, protège les vestiges archéologiques de toute dégradation ou destruction intentionnelle. Par son article L.531-14, il impose également la déclaration de toute découverte archéologique fortuite auprès du Maire de la commune, qui en avertit sans délai le préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie.

Deux types de zonages archéologiques sont mis en place par la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) :

- ▶ Les « zones de sensibilité archéologique », qui relèvent du porter à connaissance au titre du code de l'urbanisme et qui doivent, à terme, devenir des ZPPA.
- ▶ Les ZPPA (Zones de Présomption de Prescription Archéologique), de portée règlementaire et définies par arrêté préfectoral au titre de l'article L.522-5 du code du patrimoine. Il s'agit d'entités archéologiques attestées et recensées dans la carte archéologique nationale.

**Selon le service Régional de l'Archéologie de la DRAC Nouvelle Aquitaine, dans son courriel du 25 mai 2021 (en annexe), « aucune entité archéologique n'est présente dans l'aire [du] projet. En l'état actuel des connaissances, ce projet n'est pas susceptible de faire l'objet de prescription d'archéologie préventive de la part du SRA. »**



**Illustration 73 : Zones de présomption de prescription archéologique (source : Atlas des Patrimoines)**



Remarque : cet état des lieux n'est que le reflet des recherches dans ce secteur et l'existence de sites non encore repérés est plausible. En conséquence, dans le cas d'un dépôt de permis de construire ou d'une demande d'autorisation, le dossier devra être transmis au Service Régional de l'Archéologie, pour examen. Conformément aux dispositions du livre V, Titre II du code du patrimoine, relatif à l'archéologie préventive, et des décrets n°2002-89 du 16 janvier 2002 et n°2004-490 du 03 juin 2004 relatifs aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, une opération de diagnostic archéologique pourra être prescrite.

Si, à l'issue de ce diagnostic, des sites ou vestiges étaient identifiés à l'emplacement des futurs aménagements, la fouille, ou la conservation totale ou partielle, ou la modification de la consistance du projet, pourra être prescrite.

## SYNTHESE

Il n'est ainsi pas nécessaire de mettre en place une opération d'archéologie préventive.

### 3.7 Synthèse des contraintes environnementales

Le tableau ci-après synthétise l'état initial du site en mettant en évidence le niveau de sensibilité et d'enjeu de chaque thématique, vis-à-vis de l'aménagement de serres agricoles.

Le terme **sensibilité** permet de qualifier l'impact potentiel d'un projet « générique » sur l'enjeu étudié : elle « exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet ».

Sensibilité	Nulle/Positive	Très faible	Faible	Modérée	Forte
Niveau					

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité
<b>Milieu physique</b>		
<b>Climat</b>	<p>Les caractéristiques climatologiques locales apparaissent favorables aux cultures maraichères.</p> <p>Les choix techniques du projet devront toutefois respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre.</p>	Modérée
<b>Qualité de l'air</b>	D'après les relevés effectués sur les 5 dernières années sur la station de mesures de Marmande, pour les polluants dioxyde d'azote et particules, l'ensemble des concentrations est inférieur aux valeurs limites annuelles.	Nulle
<b>Relief</b>	Les terrains des projets sont affectés d'une pente globale de l'ordre de 0,5 à 1%, orientée du Nord-Est vers le Sud-Ouest suivant le bassin versant rive droite de la Garonne.	Nulle
<b>Eaux superficielles</b>	<p>A l'état initial, les eaux pluviales issues des sites des projets A, B, C et DEFG sont infiltrées dans le terrain (dans une moindre mesure), ruissellent en direction du fossé B puis sont acheminées via le réseau de fossés vers le « Ruisseau du Milieu » puis vers la Garonne.</p> <p>Le fossé B et les sols en place (dans une moindre mesure du fait de la fraction argileuse des horizons de surface) sont les exutoires actuels naturels fonctionnels des eaux de ruissellement des terrains étudiés (A, B, C et DEFG).</p> <p>Actuellement, les eaux pluviales issues des toitures des projets A, B et C sont récupérées et acheminées vers des bassins de stockage et d'infiltration des eaux. Les eaux pluviales de ces projets ne transitent plus vers le fossé B.</p>	Fort
<b>Eaux souterraines</b>	<p>Au droit du projet DEFG, lors des reconnaissances des 15 et 16 juin 2021, il a été observé des venues d'eau dans S4, S5, S8 et Pz (à partir de 2,70-3,80 m/sol) qui sont en connexion hydraulique avec la nappe superficielle.</p> <p>Des niveaux d'eau stabilisés ont été mesurés entre 2,28 et 2,45 m/sol au droit de puits voisins.</p> <p>Ces observations ont été réalisés en période de nappe relativement haute mais en phase de décharge.</p> <p>Les essais de perméabilité montrent que les horizons argilo-limoneux présents en surface au droit du projet DEFG jusqu'à 1,10-2,10 m/sol sont dotés d'une mauvaise perméabilité, les matériaux sablo-graveleux, légèrement argileux sous-jacents (observés entre 1,10-2,10 et 6,00 m/sol) sont quant à eux dotés d'une assez bonne perméabilité.</p>	Très faible

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité
	Par ailleurs, les projets ne sont implantés au sein d'aucun périmètre de protection de captage d'eau destiné à la consommation humaine.	
<b>Zones humides</b>	GESOLIA n'a pas diagnostiqué, les 15 et 16 juin 2021 février 2021, de zone humide au droit du site du projet DEFG, sur le critère pédologique.	Nulle
<b>Milieu naturel</b>		
<b>Zonages d'intérêt écologique</b>	La Zone d'Etude Immédiate (ZEI) et ses zones connexes n'intersectent aucun périmètre réglementaire.	Nulle
<b>Zonages d'inventaires</b>	La ZEI et ses zones connexes n'intersectent aucun périmètre d'inventaires.	Nulle
<b>Trame verte et bleue (TVB)</b>	La ZEI et la Zone d'Etude Elargie (ZEE) n'intersectent aucun corridor, réservoir de biodiversité, cours d'eau et obstacle définis au sein du SRCE Nouvelle-Aquitaine. A l'échelle locale, les TVB sont peu fonctionnelles voire inexistantes (réseaux de haies d'origine anthropique) et les obstacles sont matérialisés par des routes départementales au Sud et à l'Est de la ZEI.	Très faible
<b>Habitats naturels</b>	Les habitats de la ZEI sont issus des remaniements anthropiques dédiés aux activités agricoles. Aucun habitat naturel ne présente d'enjeu patrimonial et/ou réglementaire.	Très faible
<b>Flore</b>	Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial et/ou réglementaire n'est présente au sein de la ZEI et de ses zones connexes en l'absence d'habitat naturel très favorable.	Très faible
<b>Zone humide</b>	Une unique zone humide définie par la végétation hygrophile est matérialisée par le fossé temporaire qui intersecte la ZEI au Sud-Est.	Très faible
<b>Faune</b>	<u>Reptiles</u> : une unique espèce faiblement patrimoniale (Lézard des murailles) exploite les zones de bâtis et les lisières de haies au sein de la ZEE. Les habitats et les individus sont protégés.	Faible
	<u>Amphibiens</u> : une unique espèce très faiblement patrimoniale est présente au Sud-Ouest de la ZEE. Aucune autre espèce d'amphibien n'est pressentie au sein de la ZEI en l'absence d'habitat naturel favorable.	Très faible
	<u>Insectes</u> : aucune espèce d'insecte à enjeu patrimonial et/ou réglementaire n'est présente au sein de la ZEI et ses zones connexes.	Très faible
	<u>Mammifères terrestres</u> : une unique espèce faiblement patrimoniale (Hérisson d'Europe) exploite les zones de bâtis et les lisières de haies au sein de la ZEE.	Faible
	<u>Chiroptères</u> : deux espèces très communes de Pipistrelles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl) fréquentent la ZEI au cours de leurs activités de chasse et utilisent les lignes de force du paysage pour se déplacer (haies arborées notamment, lisière de serres en moindre mesure).	Faible
	<u>Oiseaux</u> : deux espèces d'intérêt patrimonial fréquentent la ZEE, une espèce nicheuse probable au sein des haies arborées de la ZEE (Verdier d'Europe) et une espèce en halte migratoire qui s'alimente sur les parcelles agricoles de la ZEE.	Faible
<b>Milieu humain</b>		
<b>Economie</b>	Le projet de serres agricoles n'est pas susceptible d'interactions, quelles qu'elles soient, avec les activités économiques communales (hors agriculture). Il permettra en	Positive

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité
	revanche le développement de l'activité agricole, par la protection des cultures maraichères, et se trouve ainsi en cohérence avec les enjeux de préservation des terres agricoles identifiés au PLU.	
<b>Agriculture</b>	Le projet de serres agricoles n'est pas de nature à remettre en question l'existence des signes d'identification de la qualité et des origines. Il permettra en revanche le développement de l'activité agricole, par la protection des cultures maraichères.	Positive
<b>Tourisme</b>	Le projet de serres agricoles n'intersecte aucun chemin ou sentier de randonnée.	Nulle
<b>Réseaux</b>	<p><u>Réseau routier</u> : les axes viaires RD813 et Route de Maubarat permettront un accès facilité aux serres agricoles, notamment dans le cadre de la phase travaux. Les voiries sont suffisamment dimensionnées pour recevoir ce trafic temporaire supplémentaire (voiries accueillant déjà la circulation poids lourds ou tracteurs, dans le cadre de l'exploitation agricole du secteur).</p> <p><u>Réseau ferroviaire</u> : il n'y aura aucune interaction, sinon visuelle, entre le site projet et la ligne ferroviaire Bordeaux-Montauban à une dizaine de mètres au Sud des parcelles.</p> <p><u>Réseau de transport aérien</u> : il n'y aura aucune interaction entre le site projet et l'aérodrome de Marmande Virazeil du fait de l'éloignement.</p> <p><u>Réseau électrique</u> : la hauteur des serres et la distance aux lignes électriques ne présentent pas d'enjeu vis-à-vis du réseau d'électricité.</p>	Très faible
<b>Nuisances sonores</b>	<p>Au niveau des terrains d'implantation des serres agricoles, le bruit est principalement dû à la circulation routière sur la RD813 : véhicules légers, poids lourds et engins agricoles (ces derniers circulent préférentiellement sur les voies connexes). A noter que le travail des parcelles agricoles par les engins est également une source de bruit.</p> <p>L'ensemble de ces activités est principalement diurne. Le bruit nocturne peut être provoqué par une circulation intermittente de véhicules légers, mais il n'est pas significatif.</p>	Nulle
<b>Nuisances lumineuses</b>	En phase exploitation, les serres agricoles ne contribueront pas à la pollution lumineuse déjà existante, jugée faible dans ce secteur.	Nulle
<b>Gestion des eaux et des déchets</b>	<p>La distribution de l'eau potable, la collecte et le traitement des eaux usées sont assurés par le Syndicat Eau 47.</p> <p>La collecte et le traitement des déchets sont respectivement assurés par la commune et l'intercommunalité.</p>	Faible
<b>Risques majeurs</b>	<u>Risque tempête</u> : l'ensemble du département du Lot-et-Garonne est concerné par ce risque, qui doit donc être pris en compte dans l'aménagement des serres agricoles.	Très faible
	<u>Risque sismique</u> : la commune de Sainte-Bazeille est localisée en zone de sismicité très faible (niveau 1), selon l'article D.563-8-1 du code de l'environnement. Compte tenu de la nature du projet, cet aléa ne constitue pas une contrainte notable.	Nulle
	<p><u>Risque inondation par débordement de cours d'eau</u> : le site projet n'est concerné par aucune zone inondable ni aucune réglementation à ce titre.</p> <p><u>Risque inondation par débordement de nappe</u> : au vu du niveau de la nappe superficielle relevé dans les puits en juin 2021 et au vu des données piézométriques disponibles dans la Banque du Sous-Sol dans le secteur, il semble que la nappe superficielle reste assez éloignée du sol (à l'échelle du secteur du projet). Cela implique un risque de débordement de nappe ou d'inondation de caves très limité dans le secteur du projet.</p>	Très faible

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité
	<p><u>Risque radon</u> : les parcelles envisagées pour l'implantation des serres agricoles n'accueillant pas d'habitations supplémentaires en phase exploitation, le risque radon est qualifié de très faible.</p>	Très faible
	<p><u>Aléa retrait-gonflement des argiles</u> : les terrains d'implantation des serres agricoles sont concernés par un aléa jugé « moyen ». Ce niveau est à nuancer au vu de la présence de sables peu argileux sur au moins 6 m de profondeur.</p> <p>Cependant, une analyse géotechnique et des mesures constructives sont imposées (analyse du type de sol, analyse du type d'ancrage des fondations, préservation de l'équilibre hydrique du sol, etc.).</p>	Faible
	<p><u>Risque de rupture de digues</u> : il ne constitue pas une contrainte à l'implantation des serres agricoles.</p>	Nulle
	<p><u>Risque de rupture de barrage</u> : ce risque ne constitue pas une contrainte à l'implantation des serres agricoles, dont les terrains sont identifiés à distance du lit de la Garonne (distance &gt; 2 km) et à une altitude de près de 30 m NGF.</p>	Nulle
	<p><u>Risque industriel</u> : les parcelles à aménager ne sont pas concernées par un risque industriel.</p>	Nulle
	<p><u>Sites et sols pollués</u> : aucune pollution actuelle ou ancienne liée à une activité industrielle n'est identifiée au sein ou aux abords des terrains accueillant les serres agricoles.</p>	Nulle
<b>Paysage et patrimoine</b>		
<b>Paysage</b>	<p><u>Aire d'étude éloignée du projet</u> :</p> <p>Pour le présent projet, une aire d'étude éloignée de 3 km a été choisie. Le paysage se compose de trois éléments dominants : les terres agricoles, dont la présence paysagère est très franche dans la partie Sud de l'aire d'étude éloignée et plus clairessemée dans la partie Nord ; la Garonne, qui alimente ces terres agricoles ; la ville, dense le long de la RD813 puis de plus en plus éparsée à mesure que l'on s'éloigne vers le Nord.</p> <p>La zone de projet se trouve à l'interface du paysage rural et urbain, à proximité immédiate de la voie rapide, des habitations et de la zone d'activité côté Sud, et tournée vers les terres agricoles côté Nord.</p> <p>Le contexte de l'aire d'étude éloignée est cohérent avec le contexte actuel de la serre exploitée et de celui du projet. On y retrouve de nombreuses serres agricoles, témoins d'une activité agricole riche au sein du Lot-et-Garonne. L'analyse paysagère est favorable à l'extension des présentes serres agricoles de l'EARL de Faraud.</p> <p><u>Aire d'étude rapprochée du projet</u> :</p> <p>Elle s'étend sur un rayon d'environ 500 m autour de la zone de projet. Occupé par un contexte agricole et un tissu industriel et urbain discontinu, ce périmètre se trouve en majorité sur la commune de Sainte-Bazeille et en partie sur la commune de Beaupuy (à l'Est).</p> <p>L'analyse paysagère de cette aire témoigne de la cohérence du projet : les serres agricoles s'inséreront dans la continuité des serres actuelles, dans un contexte agricole (de terre et de serres) dominant.</p> <p>Le paysage sera modifié à la marge pour les usagers de la route et pour les habitations voisines. Seule l'habitation attenante à la zone de projet verra son environnement paysager modifié : la vue sur serres se rapprochant de l'habitation.</p>	Très faible

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité
	<p><u>Aire d'étude immédiate du projet</u> :</p> <p>Cette aire est divisée en deux parties : les serres agricoles existantes côté Ouest et les parcelles accueillant les futures serres côté Est.</p> <p>Le contexte de l'aire d'étude immédiate est celui d'une exploitation agricole sous serres. Le projet d'extension et de passage sous serres « chapelles » au droit de cette zone est compatible et cohérent avec le contexte actuel.</p>	
<b>Patrimoine</b>	<p><u>Sites inscrits et classés</u> : du fait de la distance, de la présence de masques boisés et de l'urbanisation, aucune covisibilité entre le site inscrit sur la commune de Clairac et les terrains d'implantation des serres agricoles n'est identifiée.</p>	Nulle
	<p><u>Monuments historiques</u> : du fait de la distance, de la présence de masques boisés, de vallons et de l'urbanisation, aucune inter-visibilité entre les 5 monuments historiques recensés dans l'aire d'étude éloignée et les terrains d'implantation des serres agricoles n'est identifiée.</p>	Nulle
	<p><u>Archéologie</u> : selon le Service Régional de l'Archéologie, aucune entité archéologique n'est présente dans l'aire du projet. En l'état actuel des connaissances, ce projet n'est pas susceptible de faire l'objet de prescription d'archéologie préventive de la part du SRA.</p>	Nulle

## 4 PRESENTATION DU PROJET

### 4.1 Composition des projets

Les projets A, B, C et DEFG s'inscrivent dans le cadre du développement d'une activité maraîchère de culture d'aubergines et tomates hors-sol.

#### Projets A et B

Les projets A et B, déjà réalisés, sont composés respectivement de serres agricoles de 10 752 m<sup>2</sup> et 15 264 m<sup>2</sup> au droit d'un terrain d'une superficie totale de 32 608 m<sup>2</sup> :

- ▶ Le projet A a fait l'objet d'un permis de construire n°PC4723304F1008 et d'une étude hydraulique de faisabilité réalisé par Ginger Environnement en juillet 2004. Initialement les parcelles étaient déjà en cultures.
- ▶ Le projet B a fait l'objet d'un permis de construire n°PC4723306F1046 et d'un dossier « d'évacuation des eaux pluviales » avec une note de calcul associée, réalisés en septembre 2006. Initialement les parcelles étaient déjà en cultures.

Actuellement, la gestion des eaux pluviales des serres A et B est commune, avec :

- ▶ La mise en place d'un fossé périphérique longeant les serres au Sud. Ce fossé d'une profondeur allant de 0,6 à 1,5 mètres permet le stockage et l'infiltration d'une partie des eaux issues des toitures des serres et permet l'acheminement des eaux vers le bassin d'infiltration n°1.
- ▶ La mise en place d'un bassin d'infiltration (n°1) qui recueille les eaux pluviales après passage dans le fossé périphérique. Ce bassin, d'un volume de 665 m<sup>3</sup>, permet le stockage et l'infiltration des eaux pluviales issues des serres A et B.
- ▶ La mise en place d'un deuxième bassin d'infiltration (n°2), connecté au bassin n°1 via une surverse. Ce bassin, d'un volume de 1 274 m<sup>3</sup>, permet le stockage et l'infiltration du surplus des eaux pluviales qui ne peuvent pas être stockées au droit du bassin d'infiltration n°1.

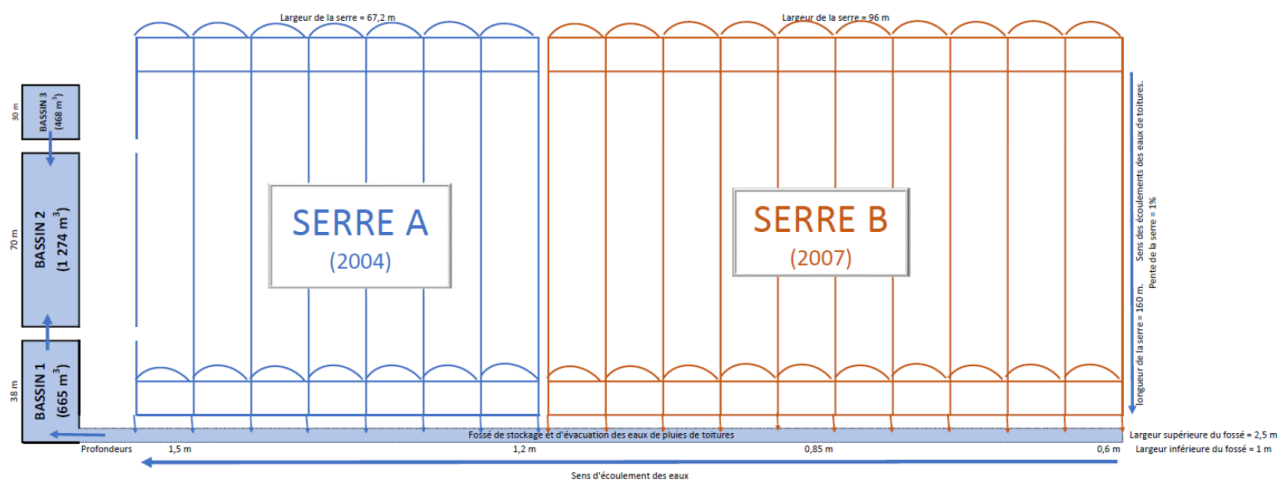


Illustration 74 : Schéma de la gestion des eaux pluviales des serres A et B (Source : EARL Faraud)

Le projet C, déjà réalisé, est composé de serres agricoles de 24 420 m<sup>2</sup> au droit d'un terrain d'une superficie totale de 46 920 m<sup>2</sup>. Il a fait l'objet :

- ▶ D'un permis de construire.
- ▶ D'un examen au cas par cas (n°2019-8358) aboutissant sur la non-soumission à étude d'impact le 1<sup>er</sup> juillet 2019.
- ▶ D'un dossier Loi sur l'Eau (n°47-2019-00329) aboutissement à la non-opposition de la Police de l'Eau en novembre 2019.

Initialement, les parcelles étaient occupées par 19 660 m<sup>2</sup> de serres « tunnels plastique » et par des cultures.

Un bassin d'infiltration d'un volume de 1 511 m<sup>3</sup> avait été prévu pour la gestion des eaux pluviales de cette serre lors du permis.

Actuellement, la gestion des eaux pluviales de la serre C est la suivante :

- ▶ La mise en place d'un bassin d'infiltration (n°3) qui recueille les eaux pluviales issues des toitures de la partie Ouest des serres. Ce bassin, d'un volume de 468 m<sup>3</sup>, permet le stockage et l'infiltration des eaux pluviales issues d'une partie de la serre C. Ce bassin est relié par surverse au bassin d'infiltration n°2 (précédemment décrit) qui permet la gestion du surplus des eaux pluviales.
- ▶ La mise en place d'un bassin de rétention étanche (n°4) recueillant les eaux pluviales issues des toitures de la partie Est de la serre C. Ce bassin, d'un volume de 4 458 m<sup>3</sup>, permet le stockage des eaux de pluie qui seront ensuite réutilisées pour l'irrigation des cultures. Ce bassin permet également le stockage des eaux pompées dans le puits d'irrigation. L'objectif étant d'avoir toujours un stock d'eau correspondant à 1 journée d'irrigation.
- ▶ La mise en place d'un bassin d'infiltration (n°5) qui recueille le surplus des eaux pluviales du bassin n°4 via une surverse. Ce bassin permet l'infiltration des eaux pluviales excédentaires.

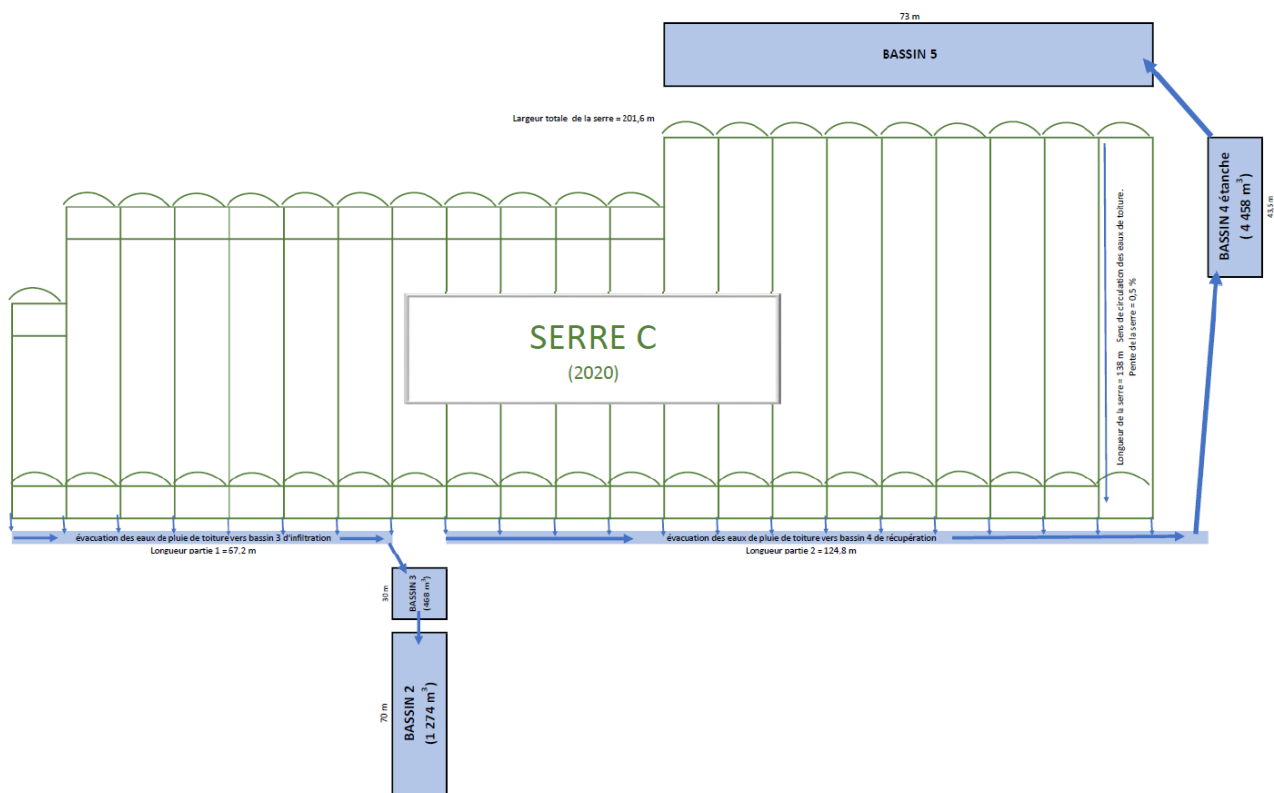


Illustration 75 : Schéma de la gestion des eaux pluviales de la serre C (Source : EARL Faraud)



Le projet DEFG consiste à implanter des serres agricoles de 54 922 m<sup>2</sup> au droit d'un terrain d'une superficie totale de 81 586 m<sup>2</sup>. Les parcelles concernées sont actuellement occupées par 40 996 m<sup>2</sup> de tunnels plastiques, de la culture de pommes de terre et par une prairie en herbe.

## 4.2 Description des aménagements programmés

Le projet consiste à :

- ▶ Démanteler les anciennes serres agricoles.
- ▶ Construire une serre maraichère de type « chapelle » (54 922 m<sup>2</sup>).
- ▶ Aménager : un parking de 85 places pour les salariés, une aire de retournement et de recul pour les poids lourds, un bassin de récupération des eaux pluviales.

### 4.2.1 Choix des matériaux

Les serres agricoles seront composées de plusieurs matériaux :

- ▶ Des fondations légères de plots de faible profondeur.
- ▶ Une ossature composée de fermes métalliques sur poteaux métalliques, avec des croix de contreventements en périphérie.
- ▶ Une toiture habillée de film plastique blanc translucide, composée de deux pentes cintrées avec une partie relevable et motorisée (ventilation haute).
- ▶ Des murs (longs pans) et des pignons en double parois plastiques.

### 4.2.2 Aires de stationnement

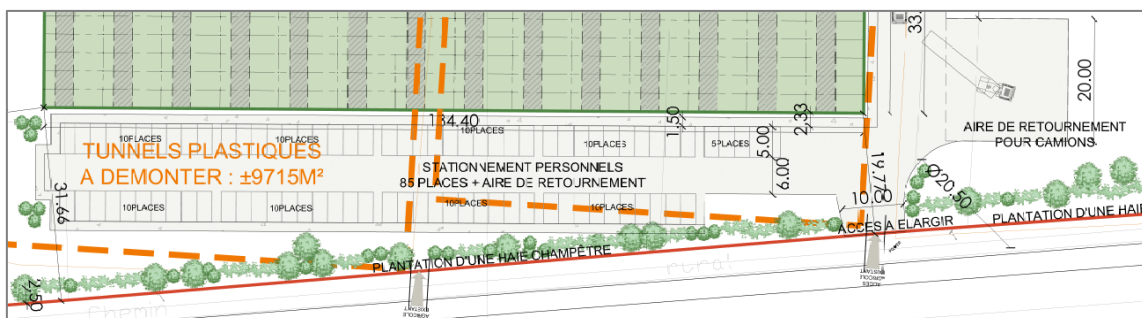
Une aire de stationnement pour le personnel saisonnier sera réalisée, représentant 60 personnes et une dizaine de salariés à l'année : 85 places seront créées au Sud des serres agricoles, directement accessibles depuis la Route de Maubarat : un sens de circulation sera mis en place.

Une aire dédiée aux semi-remorques, d'une superficie de 400 m<sup>2</sup> avec aire de retournement et aire de recul vers les serres centrales de conditionnement, sera également réalisée en partie Sud-Est.

### 4.2.3 Accès et voirie

Les entrées principales, déjà existantes, sont localisées au Sud des parcelles à réaménagées, depuis la Route de Maubarat. Elles permettent l'accès :

- ▶ Aux poids lourds (PL) et aux véhicules d'exploitation.
- ▶ Aux véhicules légers pour le personnel.



Localisation des accès aux serres agricoles (extrait du plan masse)

#### 4.2.4 Espaces verts

Un écran végétalisé de type haie champêtre sera réalisé le long de la Route de Maubarat, afin de réduire l'impact visuel de cette grande longueur de serres depuis la Route de Maubarat. Elle sera composée d'arbres d'essences locales et de tailles différentes.

#### 4.2.5 Irrigation et eaux d'arrosage

##### 4.2.5.1 Projet A, B et C

###### Irrigation

Depuis le projet C datant de 2020, les eaux pluviales sont également utilisées pour l'irrigation des cultures. En effet, les eaux pluviales issues des toitures de la partie Est des serres datant de 2020, se rejettent dans un bassin de rétention étanche (bassin n°4).

Ce bassin n°4 est également rempli via le puits présent sur site qui a fait l'objet d'une autorisation de prélèvement de la part de la Chambre d'Agriculture. Le remplissage du bassin n°4 par le puits est contrôlé via une poire de niveau. Le système de poire de niveau a été mis en place en 2021 et des réglages sont encore en cours pour optimiser ce système. Le seuil a été fixé à 80 cm en 2021 et devrait être abaissé à 60 cm en 2022 selon les conditions climatiques. L'objectif étant d'avoir toujours un stock d'eau pour une journée d'arrosage.

L'eau pour l'irrigation est directement pompée dans ce bassin de rétention n°4.

Avec ce système, l'EARL de Faraud satisfait l'ensemble des besoins en eau de son exploitation.

###### Eaux d'arrosage

Le réseau des eaux d'arrosage des cultures issues des serres des projets A, B et C est totalement indépendant du réseau d'eaux pluviales. Les eaux d'arrosage sont stockées dans une cuve étanche de 415 m<sup>3</sup> et réutilisées au fur et à mesure.



*Cuve de récupération des eaux d'arrosage pour réutilisation  
(Source : cliché Monsieur TOPPAN)*

##### 4.2.5.2 Projet DEFG

###### Irrigation

Le système existant répond aux besoins en eau d'irrigation du futur projet de serres. Cependant, un système de rétention/stockage des eaux pluviales, similaires à celui du projet C, sera mis en place dans le cadre de ce projet avec un bassin de rétention étanche, permettant l'utilisation des eaux pluviales pour l'irrigation des cultures.

D'après les calculs de Monsieur TOPPAN, la consommation en eau de 2021 est la suivante :

- ▶ Les serres A, B et C ont eu besoin de 21 731 m<sup>3</sup> d'eau.
- ▶ D'après le compteur d'eau associé au puits, 2 815 m<sup>3</sup> y ont été pompés.
- ▶ 30% de la consommation d'eau provient du recyclage des eaux d'irrigation après passage dans la cuve de récupération, soit 5 675 m<sup>3</sup>.
- ▶ Les 13 241 m<sup>3</sup> d'eau restant sont fournis grâce aux eaux pluviales stockées dans le bassin de rétention n°4 et issues des eaux de toitures de la partie Est de la serre C et des eaux arrivant au droit du bassin n°4.

En se basant sur ce principe et en émettant les hypothèses défavorables suivantes :

- ▶ La pluviométrie sera deux fois moins importante,
- ▶ Les années seront plus chaudes avec un besoin de 20% supplémentaires en eau,

Les besoins annuels en eau sont estimés à 28 000 m<sup>3</sup> dont 30% seront fournis par le recyclage des eaux d'irrigation (soit 8 400 m<sup>3</sup>).

Le besoin en eau est donc de 19 600 m<sup>3</sup>, qui devra être fourni par la récupération des eaux de pluie dans le bassin de stockage étanche.

En considérant que l'ensemble des eaux de toitures du projet DEFG sera récupéré pour être acheminé au bassin de rétention, les eaux pluviales pourront fournir 20 700 m<sup>3</sup> d'eau pour l'irrigation. Le projet pourra donc subvenir à ses besoins en eau.

Pour le stockage de ces eaux pluviales, il est prévu **la réalisation d'un bassin de rétention étanche** aux dimensions suivantes :

- ▶ Longueur en surface : 60 m.
- ▶ Largeur en surface : 60 m.
- ▶ Longueur dans le fond du bassin : 54 m.
- ▶ Largeur dans le fond du bassin : 54 m.
- ▶ Profondeur : 3 m.
- ▶ Volume : 8 335 m<sup>3</sup>.

## Eaux d'arrosage

---

Les eaux d'arrosage seront stockées dans deux cuves étanches, selon un principe similaire à celui du projet C. Les cuves auront les dimensions suivantes :

- ▶ Diamètre de 10,66 m.
- ▶ Hauteur de 4,65 m.
- ▶ Volume de 415 m<sup>3</sup>.

La 1<sup>ère</sup> cuve récupérera l'ensemble des eaux de drainage dites « eaux sales », la 2<sup>ème</sup> cuve servira de stockage des eaux issues de la 1<sup>ère</sup> cuve après avoir été désinfectées pour pouvoir être réutilisées pour l'irrigation des cultures.

## 4.2.6 Assainissement des eaux pluviales issues du projet

### 4.2.6.1 Principe

#### Projets A et B

---

Actuellement, les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées des projets A et B sont gérées selon le principe suivant :

- ▶ Collecte des effluents par un fossé périphérique peu profond.
- ▶ Stockage des effluents au droit de la parcelle.
- ▶ Evacuation par infiltration in-situ :
  - ✓ Au droit des fossés périphériques qui se rejettent via une surverse dans le bassin d'infiltration n°1.
  - ✓ Au droit du bassin d'infiltration n°1.
  - ✓ Le surplus du bassin n°1 rejette dans le bassin d'infiltration n°2 via une surverse.

## Projet C

---

Actuellement, les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées des projets C sont gérées selon le principe suivant :

### Partie Ouest des serres du projet C :

- ▶ Collecte des effluents.
- ▶ Stockage des effluents.
- ▶ Evacuation par infiltration in-situ.
  - ✓ Au droit du bassin d'infiltration n°3.
  - ✓ Le surplus du bassin n°3 se rejette dans le bassin d'infiltration n°2 via une surverse.

### Partie Est des serres du projet C :

- ▶ Collecte des effluents.
- ▶ Stockage des effluents au sein d'un bassin de rétention étanche (bassin n°4).
- ▶ Evacuation par infiltration in-situ : le surplus du bassin n° 4 se rejette dans le bassin d'infiltration n°5 via une surverse.

Les eaux stockées au sein du bassin étanche n°4 sont utilisées pour l'irrigation des cultures.

## Projet DEFG

---

Au regard des caractéristiques du site du projet DEFG énumérées ci-avant, il apparait possible de gérer les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées du projet DEFG selon le principe suivant :

- ▶ Collecte des effluents.
- ▶ Stockage des effluents au droit de la parcelle (pour une pluie de retour 20 ans), au droit d'un bassin de rétention étanche permettant la réutilisation de l'eau pour l'irrigation.
- ▶ Evacuation par infiltration in-situ au sein des matériaux sablo-graveleux observés à partir de 1,50 – 2,50 m/sol, au droit d'un bassin d'infiltration (dimensionné pour une pluie de retour de 20 ans), alimenté via une surverse en cas de trop-plein du bassin de rétention.

En effet, le rejet par infiltration in-situ est pertinent, du fait :

- ▶ De la bonne perméabilité des matériaux rencontrés à partir de 1,40 – 3,00 m/sol jusqu'à 6,00 m/sol.
- ▶ De l'absence de venue d'eau jusqu'à 2,70 – 3,30 m/sol.

Le rejet par infiltration dans les horizons de surface n'est pas pertinent, du fait de la mauvaise perméabilité des matériaux argileux observés en surface jusqu'à 1,10-2,10 m/sol.

**Il est donc prévu dans le cadre du projet DEFG de réaliser un bassin de rétention étanche et un bassin d'infiltration (à ciel ouvert) d'une profondeur de l'ordre de 2,00 m/sol qui sollicite donc les horizons sous-jacents dotés d'une bonne perméabilité.**

Le bassin sera clôturé pour une question de sécurité.

Une surverse de sécurité sera mise en place entre le bassin d'infiltration et le fossé communal B.

#### 4.2.6.2 Caractéristiques des bassins existants

##### Projet A et B

##### Fossé périphérique

Le fossé périphérique longeant les serres A et B au Sud présente les caractéristiques suivantes :

- ▶ Écoulement Est-Ouest.
- ▶ Profondeur allant de 0,6 m à l'Est à 1,5 m à l'Ouest.
- ▶ Longueur : 163 m.
- ▶ Largeur de la partie inférieure du fossé : 1,00 m.
- ▶ Largeur de la partie supérieure du fossé : 2,50 m.
- ▶ Diamètre de la canalisation entre le fossé et le bassin n°1 : 0,5 m.
- ▶ Hauteur de revanche (côté fossé) : 10 cm.

*Fossé périphérique longeant les serres A et B (Cliché : Monsieur TOPPAN)*

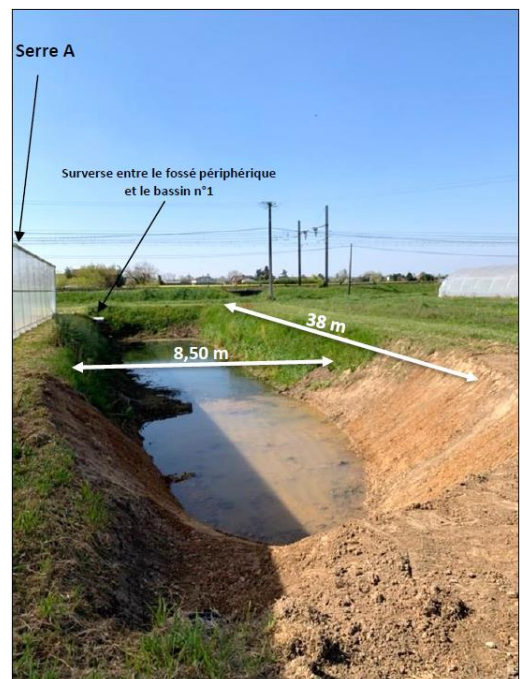


##### Bassin n°1

Le bassin d'infiltration n°1 recueille les eaux des serres A et B après leur passage dans le fossé périphérique. Ce bassin présente les caractéristiques suivantes :

- ▶ Profondeur : 2,5 à 3 m.
- ▶ Longueur : 38 m.
- ▶ Largeur de la partie inférieure du bassin : 5,5 m.
- ▶ Largeur de la partie supérieure du bassin : 8,5 m.
- ▶ Volume : 665 m<sup>3</sup>.
- ▶ Diamètre de la canalisation entre le fossé et le bassin n°1 : 0,5 m.
- ▶ Hauteur de revanche canalisation entre le fossé et le bassin n°1 (côté bassin n°1) : 20 cm.
- ▶ Diamètre de la canalisation entre le bassin n°1 et le bassin n°2 : 0,3 m.
- ▶ Hauteur de revanche canalisation entre bassin n°1 et n°2 (côté bassin n°1) : 30 cm.

*Bassin d'infiltration n°1 (Cliché : Monsieur TOPPAN)*



## Bassin n°2

Le bassin d'infiltration n°2 recueille le surplus des eaux du bassin n°1 et du bassin n°3. Ce bassin présente les caractéristiques suivantes :

- ▶ Profondeur : 2,60 m.
- ▶ Longueur : 70 m.
- ▶ Largeur de la partie inférieure du bassin : 5,5 m.
- ▶ Largeur de la partie supérieure du bassin : 8,5 m.
- ▶ Volume : 1 274 m<sup>3</sup>.
- ▶ Diamètre de la canalisation entre le bassin n°1 et le bassin n°2 : 0,3 m.
- ▶ Hauteur de revanche canalisation entre le bassin n°1 et le bassin n°2 (côté bassin n°2) : 30 cm.
- ▶ Diamètre de la canalisation entre le bassin n°2 et le bassin n°3 : 0,3 m.
- ▶ Hauteur de revanche canalisation entre bassin n°1 et n°2 (côté bassin1) : 30 cm.

*Bassin d'infiltration n°2 (Cliché : Monsieur TOPPAN)*



En 2004, lors de la réalisation du projet A, l'étude réalisée par GINGER Environnement (référence : V01315AG/AG/12/04) a préconisé la réalisation d'un bassin d'un volume de 600 m<sup>3</sup> avec une profondeur de l'ordre de 2,00 m. Ce calcul a été réalisé en prenant en compte une pluie d'occurrence 10 ans.

En 2007, lors de la réalisation du projet B, une note de calcul du volume d'eaux à stocker a été réalisée. Cette étude prévoyait la réalisation d'un bassin d'un volume minimum de 885 m<sup>3</sup> (calcul réalisé pour une pluie de retour de 10 ans) sur une hauteur de 2,25 m.

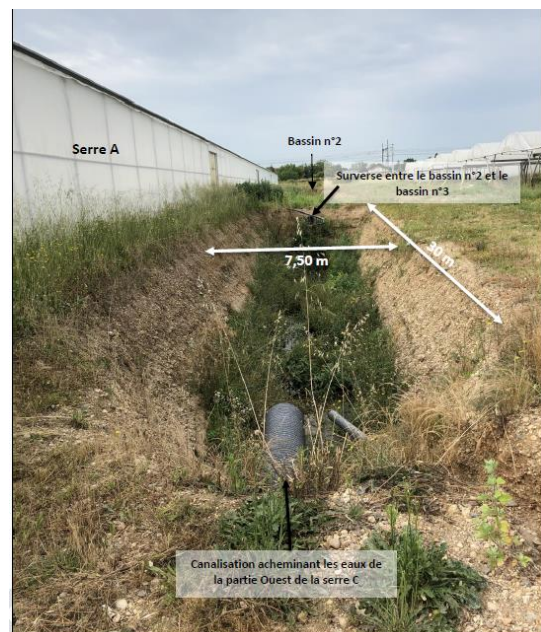
Pour les projets A et B, un volume total de 1 485 m<sup>3</sup> étaient donc nécessaire pour la gestion des eaux pluviales avec une pluie de retour 10 ans. Les bassins d'infiltration 1 et 2 représentent un volume de 1 939 m<sup>3</sup> et sont donc en capacité de gérer les eaux pluviales issues des projets A et B. De plus une partie des eaux est stockée et infiltrée au droit du fossé périphérique longeant les serres et acheminant les eaux jusqu'au bassin n°1.

## Projet C

### Bassin n°3

Le bassin d'infiltration n°3 recueille une partie des eaux de la serre C (partie Ouest). Ce bassin présente les caractéristiques suivantes :

- ▶ Profondeur : 2,60 m.
- ▶ Longueur : 30 m.
- ▶ Largeur de la partie inférieure du bassin : 4,5 m.
- ▶ Largeur de la partie supérieure du bassin : 7,5 m.
- ▶ Volume : 468 m<sup>3</sup>.
- ▶ Diamètre de la canalisation entre le bassin n°2 et le bassin n°3 : 0,3 m.
- ▶ Hauteur de revanche canalisation entre le bassin n°2 et le bassin n°3 (côté bassin 3) : 30 cm.
- ▶ Diamètre de la canalisation d'amenée des eaux de toitures : 0,3 m.
- ▶ Hauteur de revanche entre canalisations et bassin n°3 : 30 cm.

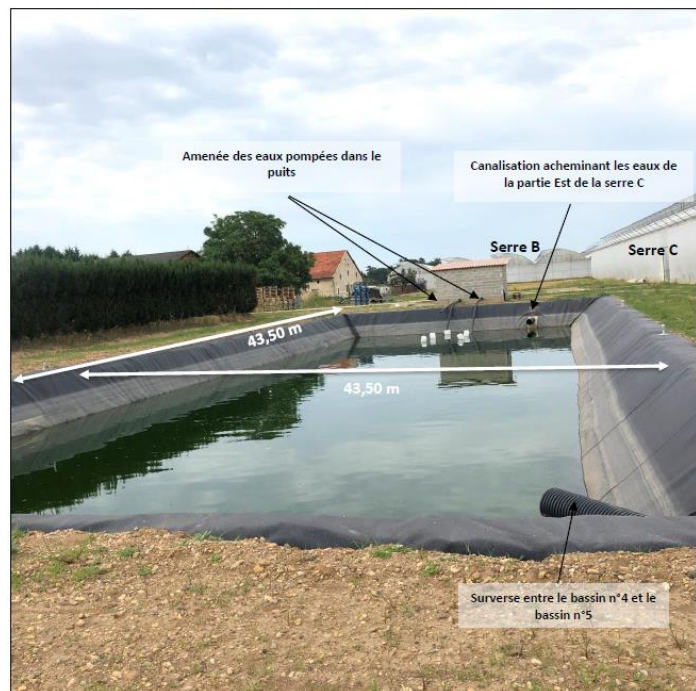


*Bassin d'infiltration n°3 (Cliché : Monsieur TOPPAN)*

### Bassin n°4

Le bassin de rétention étanche n°4 recueille une partie des eaux de la serre C (partie Est). Ce bassin présente les caractéristiques suivantes :

- ▶ Profondeur : 2,50 m.
- ▶ Longueur : 43,50 m.
- ▶ Largeur de la partie inférieure du bassin : 38,5 m.
- ▶ Largeur de la partie supérieure du bassin : 43,5 m.
- ▶ Volume : 4 459 m<sup>3</sup>.
- ▶ Diamètre de la canalisation amenant les eaux pluviales au bassin n°4 : 0,3 m.
- ▶ Hauteur de revanche canalisation (côté bassin n°4) : 1,3 m.
- ▶ Diamètre de la canalisation entre le bassin n°4 et le bassin n°5 : 0,3 m.
- ▶ Hauteur de revanche entre le bassin n°4 et le bassin n°5 (côté bassin n°4) : 1 m.



*Bassin d'infiltration n°4 (Cliché : Monsieur TOPPAN)*

### Bassin n°5

Le bassin d'infiltration n°5 recueille le surplus des eaux pluviales du bassin n°4. Ce bassin présente les caractéristiques suivantes :

- ▶ Profondeur : 3,3 m.
- ▶ Longueur : 73 m.
- ▶ Largeur de la partie inférieure du bassin : entre 2,9 et 14 m.
- ▶ Largeur de la partie supérieure du bassin : entre 6,9 et 17 m.
- ▶ Volume moyen : 2 457 m<sup>3</sup>.
- ▶ Diamètre de la canalisation amenant les eaux pluviales du bassin n°4 : 0,3 m.
- ▶ Hauteur de revanche canalisation (côté bassin n°5) : 1,1 m.



*Bassin d'infiltration n°5 (Cliché : Monsieur TOPPAN)*

En 2020, lors de la réalisation du projet C, le dossier Loi sur l'Eau prévoyait la réalisation d'un bassin d'un volume de l'ordre de 1 500 m<sup>3</sup> (calcul réalisé pour une pluie de retour de 10 ans).

#### 4.2.6.3 Volumes de stockage du projet DEFG

Dans le cadre du projet de serres agricoles, l'EARL de Faraud prévoit une zone dédiée à la mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Cette zone a une superficie de l'ordre de 9 000 m<sup>2</sup>.

Le principe de gestion souhaité par l'EARL Faraud, sera similaire à celui mis en place dans le cadre du projet de 2020, c'est-à-dire :

- ▶ La mise en place d'un bassin de rétention étanche permettant à la fois la récupération des eaux de pluie (issues des toitures des serres) et le stockage d'eau. L'eau stockée permettra l'irrigation des cultures. Ce bassin sera muni d'une surverse permettant d'acheminer le surplus d'eau vers un bassin d'infiltration.
- ▶ La mise en place d'un bassin d'infiltration permettant le stockage du surplus d'eau (via une surverse), en cas de fortes pluies, ne pouvant être stocké dans le bassin de rétention.

#### Bassin d'infiltration

GESOLIA a effectué un calcul pour donner les volumes utiles d'eaux pluviales à stocker au sein de la solution compensatoire pour une pluie de retour 20 ans avec un rejet par infiltration in-situ (cf. dossier loi sur l'eau de GESOLIA, 2022).

Le bassin d'infiltration des eaux de pluie a été dimensionné pour recueillir les surfaces suivantes (idem aux surfaces prises en compte pour le bassin de rétention) :

- ▶ Le bassin versant amont : 52 647 m<sup>2</sup>.
- ▶ Les serres agricoles : 54 922 m<sup>2</sup>.
- ▶ L'aire de stationnement et aire de retournement : 3 220 m<sup>2</sup>.
- ▶ La circulation couverte et chemin piéton : 2 916 m<sup>2</sup>.
- ▶ Le chemin d'accès et la surface non occupée : 15 529 m<sup>2</sup>.
- ▶ Le bassin de rétention : 3 600 m<sup>2</sup> en surface.
- ▶ Le bassin d'infiltration : 1 221 m<sup>2</sup> en surface.

D'après les résultats des essais de perméabilité réalisés le 15 et 16 juin 2021, une infiltration moyenne a été considérée pour le calcul du volume du bassin.

En considérant un bassin d'infiltration avec les caractéristiques suivantes, données par le cabinet ArchiJoly :

- ▶ Longueur : 33 m
- ▶ Largeur du bassin (haut) : 37 m.
- ▶ Largeur du bassin (fond) : 29 m.
- ▶ Profondeur du bassin : 2 m
- ▶ Soit une surface d'infiltration de 1 369 m<sup>2</sup>.

**un volume de stockage de 2 267 m<sup>3</sup> est nécessaire, pour une pluie de retour de 20 ans, selon la méthode des pluies.**

En réalisant un tel bassin, **le volume de stockage est égal à 2 400 m<sup>3</sup>** et permet donc de stocker le volume théorique. L'emprise au sol d'un tel bassin d'infiltration est de 1 221 m<sup>2</sup>.

Une surverse de sécurité sera mise en place entre le bassin d'infiltration et le fossé communal.

#### Bassin de rétention étanche

Le bassin d'infiltration suffira à lui seul pour la gestion des eaux pluviales pour une pluie de retour 20 ans. Cependant, Monsieur Toppan souhaite réaliser, comme en 2020, un bassin de rétention étanche permettant le stockage des eaux avec un objectif d'avoir toujours l'équivalent d'une journée d'irrigation dans le bassin.

Ce bassin récupérera les eaux de pluies issues des toitures des serres du projet DEFG qui serviront ensuite pour l'irrigation des parcelles. L'excédent d'eaux pluviales sera acheminé via une surverse vers le bassin d'infiltration.



D'après les calculs de Monsieur TOPPAN et du cabinet ArchiJoly pour les besoins en eau, le bassin de rétention aura les caractéristiques suivantes :

- ▶ Longueur en surface : 60 m.
- ▶ Largeur en surface : 60 m.
- ▶ Longueur dans le fond du bassin : 54 m.
- ▶ Largeur dans le fond du bassin : 54 m.
- ▶ Profondeur : 3 m.
- ▶ Volume : 8 335 m<sup>3</sup>.

Les diamètres des canalisations et hauteurs de revanche ne sont pas connus à ce stade du projet (à définir avec le constructeur après approbation du dossier) mais seront similaires à ce qui est mis en place sur les autres serres, avec un respect d'une hauteur de revanche minimum de 20 cm.

## 4.3 Description technique des serres multi-chapelles RICHEL

Globalement, la serre se compose de plusieurs nefs de 9,6 m de largeur de 7,5 m de hauteur. Le nombre de nefs et leur longueur peuvent varier en fonction des besoins. Les nefs communiquent entre elles sans séparation, de manière à créer un grand espace semi clos d'un seul tenant permettant la culture en pleine terre par l'utilisation d'engins agricoles classiques pour le travail du sol.

### Utilisation d'acier à Haute Limite Elastique (HLE) : une nouvelle génération de serre

---

Depuis presque 50 ans, l'entreprise Richel s'est spécialisée dans la conception et la fabrication de serres pour la production agricole. Dans la recherche d'optimisation de la structure, l'utilisation des aciers à Haute Limite Elastique a permis d'apporter des solutions pour augmenter le volume des serres tout en garantissant une performance aux normes de qualité. L'acier HLE utilisé aujourd'hui pour les poteaux et les arceaux présente une limite élastique 40% supérieure à celui utilisé il y a 10 ans et celui qui est encore utilisé par la plupart.

Avantage de l'utilisation de l'acier HLE :

- ▶ Meilleure résistance.
- ▶ Plus de volume.
- ▶ Moins d'acier utilisé en toiture donc plus de lumière.
- ▶ Rapidité de montage.

### Galvanisation Sendzimir

---

L'ossature des structures est réalisée en acier galvanisé à chaud en continu selon le procédé Sendzimir (Z275 et Z450 suivant la Norme NF EN 10346).

Dans la galvanisation en continu (procédé Sendzimir), la bande d'acier qui défile en continu est débarrassée de toute trace de graisse et d'oxyde lors du recuit de recristallisation à des températures de l'ordre de 800°C et s'effectue d'abord à flammes nues puis sous atmosphère réductrice.

Après le recuit, la bande est refroidie à 450°C environ, toujours sous atmosphère réductrice ; puis elle passe directement dans le bain de zinc. Le temps de séjour dans le bain est faible, inférieur à 10 secondes. Ce faible temps de séjour et une composition étudiée du bain de zinc permettent d'obtenir un revêtement adhérent et déformable ne présentant qu'une très mince couche d'alliage en surface.

A la sortie du bain de zinc, un essorage pneumatique à l'air ou à l'azote permet, en jouant sur la pression du gaz et la position des buses, de maintenir l'épaisseur de revêtement dans les tolérances visées.

Les tôles galvanisées, selon le procédé Sendzimir, sont très utilisées dans les domaines automobiles et du bâtiment.

Avantages du galvanisé en continu sur le galvanisé au trempé classique :

- ▶ Malgré une épaisseur de zinc inférieure au galvanisé au trempé, l'épaisseur de revêtement est bien plus régulière en galvanisé en continu.

## Protection vernis UV

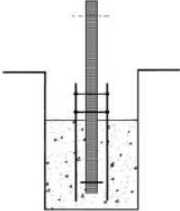
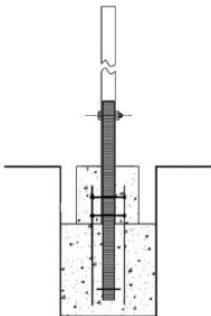
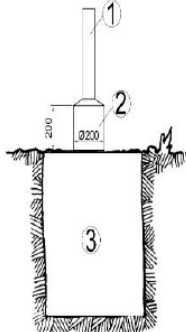
Les profils tubulaires carrés et rectangulaire des serres sont protégés avec une couche de Sendzimir Z275 + protection vernis. Cela inclus notamment les poteaux, les bras d'ouvrant, les pannes rectangulaires.

Avantages de l'acier galvanisé vernis :

- ▶ Un vernis inerte et inoxydable qui protège la structure du phénomène de rouille blanche.
- ▶ Une protection à la corrosion supérieure à celle d'un acier galvanisé Z450 (Sendzimir)

## Fondations et poteaux

En choisissant des formes adaptées, l'inertie des poteaux est optimisée (l'inertie d'un tube est sa capacité de résistance aux efforts qui lui sont appliqués). Tous les poteaux sont fabriqués dans des aciers HLE à Haute Limite Elastique.

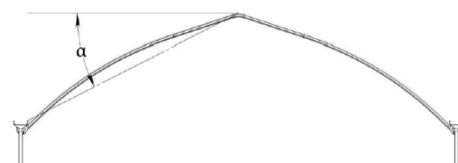
Fondations en 2 phases		Protection pied de poteau
		
<b>Phase 1 :</b> Le pré poteau est scellé dans le béton dans une première étape.	<b>Phase 2:</b> Une fois que le béton de la première phase est sec, le poteau est assemblé avec le pré poteau et une deuxième phase de béton est réalisée.	Le pied de poteau (1) est protégé par un plot béton (2) au-dessus du massif béton (3).

## Fermes

L'angle moyen de la toiture de la serre est de  $\alpha = 27^\circ$  (mesuré du chéneau au faîtage). C'est l'un des angles le plus important du marché développé par Richel sur ses modèles depuis 1997.

L'avantage de ce type de toiture est triple :

- ▶ **Meilleure pénétration de la lumière** aux heures où le soleil est bas.
- ▶ **Meilleur écoulement de l'eau** de condensation vers le chéneau.
- ▶ Plus de volume.



A noter que quand la lumière naturelle fait défaut, les éclairages de croissance apportent à la culture l'intensité lumineuse complémentaire nécessaire à sa croissance (lampe Haute Pression Sodium - HPS - éclairage LED).

## Aération au faîtage

Afin de permettre une **aération naturelle de la serre**, il est proposé un système d'ouvrants continus articulés au faîtage.



La double paroi gonflable assure une **isolation thermique (30% d'économie d'énergie)**. La forme et la dimension des profils et ouvrants favorisent une **meilleure étanchéité**.

### Porte et accès

Des portes long pan suspendues coulissantes acier seront mises en place :

- ▶ Quantité : 2.
- ▶ Type de guidage : sabot.
- ▶ Largeur : 4 m
- ▶ Hauteur : 3,30 m maxi.
- ▶ Nombre de vantaux : 2.
- ▶ Position : centrée sur long pan.



### Phase travaux

La mise en œuvre des serres sur près de 5,5 ha est prévue pour durer **5-6 mois** pour une équipe de **8 à 12 personnes à plein-temps** (la cadence moyenne est de 1 hectare par mois selon les conditions météorologiques).

Les principaux engins utilisés sont des nacelles de type ciseaux et des élévateurs télescopiques pour la mise en place de la structure, une foreuse mécanique et une bétonnière pour les socles bétons, du matériel de nivellement pour la mise à niveau des pieux et divers engins de transport.



*Exemples de serres chapelles RICHEL (source : société RICHEL)*



Illustration 76 : Plan masse du projet



<b>INSERTION PAYSAGERE</b>					
Construction de 57837.60M <sup>2</sup> de serres agricoles pour culture hors sol				PC	
"Faraud" & "Maubara" - 47180 SAINTE BAZEILLE					
EARL DE FARAUD - Monsieur TOPPAN Bruno - "Faraud" - 47180 Sainte BAZEILLE				6	
Réf. :	PC EARL FARAUD-2021.11.25	N° dossier :	21067		
					25.11.2021
		12 Place Papos Lagrave, 47260 GRANGES SUR LOT • Tél. : 05.53.79.50.60 • Fax : 05.53.79.02.02 • E-mail : archijoly@archijoly.fr		SIGNATURE ARCHITECTE	SIGNATURE MAITRE D'OUVRAGE
<small>NOTA: Ces plans, destinés au seul usage de consultation, ne peuvent être utilisés sans l'autorisation écrite de l'architecte. Ces plans sont la propriété exclusive de l'architecte et ne peuvent être réutilisés sans son autorisation écrite.</small>					

Illustration 77 : Vue aérienne de l'insertion paysagère des serres agricoles (source : cabinet Archijoly)

## 4.4 Raisons du choix du projet

### 4.4.1 Historique de l'exploitation

L'EARL de Faraud est une exploitation agricole détenue par Monsieur TOPPAN Bruno, d'une superficie s'élevant aujourd'hui à environ 18 hectares, sur la commune de Sainte-Bazeille. L'historique est le suivant :

- ▶ 1994 : achat de 13,5 hectares.
- ▶ 1995 : l'installation de M. Toppan en tant que jeune agriculteur.
- ▶ 1996 : premiers tunnels plastiques sur l'exploitation (2,5 hectares).
- ▶ 1998 : passage de l'exploitation en conversion Bio.
- ▶ 1999 : construction d'une serres verre de 1 hectare dans un projet groupé sur Marmande.
- ▶ 2000 : agrandissement du parc tunnels (+ 2,5 hectares).
- ▶ 2002 : arrêt des productions Bio sur l'exploitation.
- ▶ 2004 : construction d'une première serre chapelle plastique (1 hectare).
- ▶ 2007 : construction d'une deuxième serre chapelle plastique (1,5 hectare).
- ▶ 2020 : achat de terrains jouxtant l'exploitation d'une surface de 2,5 hectares.
- ▶ 2020 : démontage d'une partie des tunnels (1,8 hectare) pour construire une troisième serre chapelle plastique (2,5 hectares).
- ▶ 2021 : achat de 2 hectares de serres verres d'occasion sur une autre parcelle de la commune.

Sur l'exploitation, M. Toppan a commencé à produire des salades en plein champs, du printemps à l'automne. Avec les premiers tunnels plastiques, il a pu en récolter également en hiver et planter dans ces tunnels des cultures de tomates ou de melons pour les étés. Pour pouvoir produire un peu plus tôt et un peu plus tard dans la saison et sur le reste de l'exploitation, il a protégé ses cultures par des petits tunnels chenille.

En passant à l'agriculture biologique, M. Toppan a diversifié ses cultures en produisant des oignons, des choux, des épinards, des courges, des aubergines, des poivrons, etc. Mais petit à petit, de nombreux problèmes sanitaires sont apparus sur ces cultures biologiques. A cela s'est ajouté le dépôt de bilan de son client grossiste bio. En conséquence, M. Toppan n'a pas persévéré dans cette voie du biologique.

Pour rattraper les pertes financières, les rotations de cultures ont été multipliées : 2 cultures de salades en hiver et 1 culture longue en été. Les sols ont été appauvris, malgré les apports d'engrais organiques à raison de 2 fois par an. Des désinfections des sols étaient effectués tous les 3 ans dans les tunnels, sans succès. Sur une partie des tunnels, la décision a été prise de ne faire que des cultures d'hiver en laissant les tunnels libres tout l'été. Sur l'autre partie des tunnels, l'inverse a été appliqué en ne plantant que des cultures d'été. Ce mode de culture était à peu près rentable au niveau des tunnels mais pas pour les chapelles.

### 4.4.2 Choix de la culture hors-sol

C'est ainsi qu'en 2018, M. Toppan a pris la décision de passer les chapelles en **cultures hors-sol** (une partie en tomates et l'autre en aubergines), afin de ne plus subir les problèmes telluriques et sanitaires du sol. La culture hors-sol a permis de mécaniser une partie des travaux et donc d'**améliorer la pénibilité du travail** et ainsi de trouver plus facilement des salariés pour le travail des plantes et pour les récoltes.

Par ailleurs, dans ce type de structures (les chapelles), **le climat est mieux géré**, autant avec des températures extérieures fraîches que chaudes (contrairement aux tunnels), **améliorant ainsi le confort des plantes et des collaborateurs**.

**La productivité des cultures a augmenté** (par exemple, 14 kg d'aubergines produites au m<sup>2</sup> dans les tunnels, contre des rendements minimums de 25 kg au m<sup>2</sup> en hors-sol).

La culture hors-sol a aussi apporté moins de pics de production, **plus de régularité au niveau des récoltes** et une meilleure gestion de l'organisation du travail en faisant travailler les salariés seulement 4 jours dans la semaine.

On note également **moins de consommation d'eau** car en plantant sur des substrats de laine de roche, seule la quantité d'eau consommée par la plante est apportée, heure après heure dans la journée, grâce à un système de goutte-à-goutte. Et lorsque les plantes rejettent **le surplus d'eau, celui-ci est récupéré** en vue

d'être remis dans le circuit d'irrigation (= recyclage). Plus aucun rejet d'irrigation n'est réalisé dans les fossés, divisant de moitié la consommation d'engrais.

#### 4.4.3 Choix des terrains pour le projet DEFG

Les parcelles choisies pour accueillir les serres correspondent aux terrains attenants aux serres existantes et à l'emplacement de serres (à démanteler) de M. Toppan. Ce choix a été réalisé car il permet de concentrer les installations sur un même site dans le but de :

- ▶ Réduire les trajets logistiques et donc les émissions de CO<sub>2</sub>.
- ▶ Optimiser la dépense énergétique en évitant l'extension ou la création de nouveaux bâtiments d'exploitation.
- ▶ Pouvoir utiliser les réseaux existants.
- ▶ Regrouper la masse salariale, ce qui permet d'offrir de meilleures installations de confort.

L'acquisition de nouvelles parcelles attenantes à celles de M. Toppan permet d'être dans la continuité de l'exploitation.

En plus de ces avantages d'ordre organisationnel, les parcelles visées présentent des caractéristiques morphologiques favorables à l'installation de ce type de serre. En effet, les très faibles pentes relevées sur le terrain et l'absence de talus permettent la mise en place de la structure des serres sans terrassement préalable.

**En définitive, le projet final, dans sa conception et son dimensionnement, est optimisé pour être le moins énergivore et le moins impactant pour l'environnement.**

#### 4.4.4 Choix du type de serres

Le projet de serres n'a pas fait l'objet d'une étude comparative préalablement au choix du dispositif. Malgré tout, le choix de la serre multi-chapelles plastique répond à la réputation et à l'efficacité de ce type de dispositif simple dans sa mise en œuvre et dans son exploitation, qui permet une culture bien adaptée à la production envisagée.

Cette simplicité se répercute sur l'impact sur l'environnement qui est ici minime pour des serres :

- ▶ D'une part, l'implantation de la structure des serres par des simples pieux sans dalle permet de limiter les effets sur la topographie et les sols.
- ▶ D'autre part, l'absence de système de ventilation et de chauffage est favorable pour le bilan énergétique de l'installation.

Les serres multi-chapelles sont entièrement démontables et recyclables, ce qui offre **la possibilité en fin d'exploitation de démanteler les serres sans production de déchets et en retrouvant des terres agricoles dans un état proche de leur état initial.**

## 5 EVALUATION DES IMPACTS, MESURES RETENUES ET EFFETS CUMULES

Les impacts sur l'environnement des travaux projetés seront examinés, de même que, dans une seconde partie, les impacts potentiels liés à l'exploitation des serres agricoles, en se basant sur :

- ▶ Les sensibilités environnementales relevées lors de l'état initial.
- ▶ Les caractéristiques des aménagements et installations à mettre en place appliquant la démarche « Eviter, Réduire, Compenser ».

### 5.1 Impacts et mesures retenues en phase travaux

Tout projet est susceptible de générer des impacts sur l'environnement, dès le stade des travaux. Même si ces activités préalables présentent une durée limitée dans le temps, elles peuvent impliquer des dommages dont la gravité n'est pas moindre, par rapport aux impacts du projet en phase d'exploitation.

Impact	Positif	Nul/Négligeable	Faible	Modéré	Fort
Niveau					

#### 5.1.1 Sur le chantier

##### Impacts

En phase chantier, les différentes opérations effectuées (terrassement, fondations, montage des structures, etc.) seront susceptibles de générer différents impacts sur l'environnement, qui se déclineront de la façon suivante :

- ▶ Les nuisances sonores et les vibrations liées à la circulation des engins de chantier et des poids lourds.
- ▶ Les consommations d'eau et d'énergie.
- ▶ Les émissions atmosphériques liées aux flux de circulation et lors de manipulations des matériaux (remblai, etc.).
- ▶ La pollution des eaux par mise en suspension de particules.
- ▶ La production de déchets.
- ▶ Le risque de pollution du milieu en cas de déversement, de fuite, d'accidents sur engins.
- ▶ Le risque de destruction des cultures à proximité.

L'impact environnemental le plus important de la phase chantier se situera sur la 1<sup>ère</sup> phase du chantier, c'est-à-dire la préparation du terrain pour recevoir les installations.

Impact potentiel identifié fort	Altération potentielle des secteurs proches des parcelles en projet du fait de la circulation des engins de chantier et des travaux (compaction du sol, création d'ornières, etc.), gestion de chantier, pollutions potentielles, production de déchets, etc.
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme

##### Mesures

La durée totale de réalisation de l'ensemble sera de **5-6 mois (à raison de 1 hectare par mois)**. Les incidences liées à la phase de travaux seront circonscrites à cette seule période et donc limitées dans le temps. Cependant, certaines mesures permettront d'atténuer leurs effets :

- ▶ Les matériaux et débris seront évacués au fur et à mesure de l'avancement du chantier.



- ▶ L'approvisionnement du chantier se fera à partir de la voie communale.
- ▶ La mise en place des structures constituera une phase à impact modéré sur l'environnement, car les matériaux mis en place seront non polluants : il s'agira d'une phase où la main d'œuvre est nombreuse et le nombre d'engins réduit.

Des prescriptions seront réalisées au travers de la mise en œuvre d'une **charte « chantier propre »**.

Une **aire de stockage des bennes à déchets** sera définie, **en dehors des parcelles en cultures**. Chaque benne sera dûment signalisée selon le type de déchet qu'elle doit recevoir. Les déchets seront évacués vers des **filières appropriées**.

Concernant la **base de vie** :

- ▶ Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier, etc.) seront mis en place pendant toute la durée du chantier, potentiellement près de l'entrée générale du site.
- ▶ La base de vie disposera d'un système d'assainissement autonome, évitant tout rejet d'effluent liquide sur le site.
- ▶ Elle sera équipée d'un dispositif de tri des déchets (containers).
- ▶ Un affichage spécifique permettra la sensibilisation du personnel intervenant à la gestion d'un chantier respectueux des règles environnementales.

Impact résiduel identifié faible	Faible
----------------------------------	--------

### 5.1.2 Sur le climat et la qualité de l'air

#### Impacts

Du point de vue de la qualité de l'air, le projet engendrera des émissions de gaz d'échappement et provoquera des envols de poussières. Cet impact est toutefois limité à la phase chantier et peut être assimilé à un travail agricole classique comme celui pratiqué jusqu'à aujourd'hui sur les parcelles visées par le projet.

Impact potentiel identifié faible	<p>Altération temporaire de la qualité de l'air due à l'évolution des engins de chantier pendant la phase d'aménagement. Le trafic généré par le chantier (et en particulier la combustion de carburant qu'il génère) ne sera toutefois pas de nature à impacter significativement la qualité de l'air.</p> <p>De plus, seules de rares habitations sont situées à proximité immédiate du chantier ; le nombre de personnes potentiellement impactées sera donc faible.</p>
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme

#### Mesures

L'émission dans l'air de polluants (particules fines, monoxyde de carbone, oxydes d'azote, hydrocarbures) et de gaz à effet de serre, liée aux engins de travaux, sera limitée grâce à l'utilisation **d'engins en bon état de fonctionnement** et répondant aux exigences réglementaires en vigueur.

Le contact des engins n'évoluant pas sera **coupé**, pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques.

Le chantier et les voies d'accès seront régulièrement **nettoyés**.

Les stockages de matériaux légers (bennes à déchets notamment) seront munis de **couvercles** ou tout dispositif ayant les mêmes effets.

La **planification maîtrisée de l’approvisionnement en matériaux** permettra de limiter les consommations de carburants et les émissions de gaz à effets de serre, grâce à l’optimisation des horaires de circulation des camions.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
---------------------------------------	-------------

### 5.1.3 Sur le milieu aquatique

#### Impacts

Le projet DEFG pourra engendrer, lors de la phase chantier, des impacts directs et indirects sur le milieu aquatique. Les travaux comporteront notamment :

- ▶ La réalisation de serres agricoles de 54 922 m<sup>2</sup> sur une parcelle agricole déjà en culture, en serres et en prairie.
- ▶ La réalisation de deux bassins (de rétention et d’infiltration) à ciel ouvert.

Les risques principaux de la phase chantier résultent de pollutions accidentelles, à l’augmentation des matières en suspension et à l’interaction avec le milieu aquatique (fossés, nappe souterraine).

Les principaux impacts pourraient se traduire en termes de :

- ▶ Risque d’apport de matières en suspension par ruissellement des boues de chantiers lors des épisodes pluvieux dans les eaux superficielles.
- ▶ Apport de poussières de ciment dans les eaux lors de la fabrication de béton, si celle-ci a lieu sur place.
- ▶ Relargage de polluants chimiques issus d’engins de travaux intervenant sur le site.

Impact potentiel identifié fort	Pollutions accidentelles, augmentation des matières en suspension
	<u>Caractéristiques de l’impact</u> : temporaire – direct et indirect – à court terme

#### Mesures

Lors de la phase chantier du projet DEFG, il sera respecté diverses mesures afin de limiter le risque de contamination des eaux superficielles (fossés) et des eaux souterraines (nappe superficielle). Les mesures comprennent :

- ▶ L’interdiction de rejet d’hydrocarbures, d’huile de vidange et autre produit polluant : ces produits seront systématiquement confinés et recueillis.
- ▶ L’interdiction de porter atteinte aux fossés existants et aux bassins existants, notamment avec l’interdiction de comblement et de déversement d’effluents issus du chantier.
- ▶ Une gestion soignée des déchets de chantier : évacuation vers des centres habilités de recyclage (aucun déchet ne sera brûlé sur le chantier).
- ▶ La réalisation d’une partie des travaux en période sèche, limitant temporairement les risques liés à une migration rapide de polluants ou de matières en suspension vers les eaux superficielles.
- ▶ L’assainissement des voiries provisoires et définitives raccordé aux exutoires d’assainissement du chantier (prévoir un débourbeur si nécessaire).
- ▶ Le maintien du chantier dans un état de propreté correct, avec des dispositifs de prévention de stockage des matériaux et sur le traitement des effluents de chantier.

Il a été vu au droit du projet des arrivées d’eau dans les sondages au moment des investigations, en juin 2021, à partir de 2,70 à 3,80 m/sol et des niveaux d’eau stabilisés dans des puits voisins mesurés entre 2,28 et 3,28 m/sol (niveaux de hautes eaux).

Au vu :

- ▶ De la faible profondeur des fondations envisagées pour les serres agricoles (fondations légères de plots BA),
- ▶ De la localisation des bassins de rétention et d'infiltration qui auront une profondeur de l'ordre de 2 à 3 m,

qui seront réalisés en période de basses eaux, **le chantier du projet ne nécessite pas de pompage d'eaux souterraines.**

**Un état des lieux du chantier** sera effectué, avant démarrage des travaux en présence du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et de l'ensemble des entrepreneurs : en fin de chantier, un nettoyage du site sera réalisé et il sera constaté l'état de propreté.

L'ensemble des mesures sera précisé par le maître d'ouvrage au sein des pièces administratives et techniques des marchés de travaux.

Pendant la phase de préparation du chantier, afin de prévenir tout incident ou accident, les entreprises, en concertation avec le maître d'ouvrage, définiront les mesures préventives et de contrôle, voire correctives destinées à préserver l'environnement. Le maître d'ouvrage en vérifiera la mise en place et l'efficacité.

Impact résiduel identifié faible	Faible
----------------------------------	--------

#### 5.1.4 Sur le sol et le sous-sol

##### Impact

Les impacts sont liés au risque de modification des structures superficielles du sol (circulation des engins sur le site, surfacage, tassement du sol, déblais, etc.), entraînant également les conditions d'une augmentation des ruissellements.

Impact potentiel identifié fort	Risque de modification des structures superficielles du sol
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme

##### Mesures

L'aménagement des serres « chapelle » ne nécessitera **aucun remaniement du sol**, hormis un surfacage régulier du sol. Les structures épouseront la forme du terrain existant. Le projet ne comportera pas de dallage béton, ni de longrines, mais uniquement des **plots de fondation de faible profondeur.**

Afin de limiter le tassement du sol, **les voies de circulation seront aménagées dès le début du chantier** et seront empruntées préférentiellement pour la circulation sur la zone de chantier. Elles seront constituées de **matériaux perméables**, comme c'est déjà le cas pour l'un des accès existants aux serres.

Le stockage de matériel lourd se fera à l'extérieur du terrain à aménager, sur une parcelle mitoyenne mise à disposition par son propriétaire.

D'une manière générale, les engins utilisés dans le cadre du chantier seront de type « légers » (hors convois exceptionnels pour la livraison des éléments) et le nombre de leurs passages restera limité.

L'emplacement de la base de vie sera défini en fonction de l'accès au site (donc au Sud-Est des terrains).

**L'étendue de la zone de chantier sera limitée au strict nécessaire et balisée** (afin de limiter le tassement du sol, la création d'ornièrre, etc.).

Enfin, une **aire de stationnement en matériaux perméables** sera mise en place au Sud du projet DEFG, le long de la Route de Maubarat, en vue d'accueil le personnel à l'année (une dizaine de personnes) ainsi que le personnel saisonnier (une soixantaine d'employés supplémentaires). Une seconde aire sera dédiée aux semi-remorques et bénéficiera d'une superficie de 400 m<sup>2</sup>, avec aire de rebroussement et aire de recul vers les serres centrales de conditionnement.

Impact résiduel identifié faible	Faible
----------------------------------	--------

### 5.1.5 Sur la consommation de ressources naturelles

#### Impact

Les principales matières premières nécessaires à la construction des serres « chapelle » et à l'aménagement de ses abords seront les suivantes : granulats.

Le chantier sera consommateur d'eau pour différentes activités : base de vie (alimentaire, sanitaire), nettoyage des engins.

Les sources d'énergies consommées sur le chantier seront l'électricité et le fioul (engins). Le gazole constituera le carburant majeur pour le transport des matériaux.

Impact potentiel identifié modéré	Consommation de ressources naturelles (matières premières, eau et énergie).
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct et effet induit – à court terme

#### Mesures

Le choix a été fait de conserver intégralement la topographie existante, minimisant ainsi les déblais.

Différentes mesures en phase chantier sont prévues :

- ▶ L'arrosage des pistes sera limité au strict nécessaire, pour éviter les envols de poussières.
- ▶ Les équipements à faibles consommations d'énergie seront privilégiés.
- ▶ Le chantier ne sera pas éclairé la nuit.
- ▶ Les lumières des locaux de la base-vie seront éteintes en fin de journée de travail.

La préservation des milieux naturels est présentée dans la partie suivante.

Impact résiduel identifié faible	Faible
----------------------------------	--------

### 5.1.6 Sur le milieu naturel

#### Impacts sur les zonages écologiques

Pour rappel :

- ▶ Aucun périmètre d'inventaires n'intersecte la zone d'étude immédiate ou éloignée. La ZNIEFF I N°720014258 « Frayères à Esturgeons de la Garonne » se situe à environ 3 km au Sud de la zone d'étude immédiate. Cette ZNIEFF ne concerne que l'habitat de reproduction (frayères) de l'Esturgeon (*Acipenser sturio*), espèce de poisson en danger critique d'extinction au niveau national et protégée au niveau national (PN) et européen (DH2, DH4).

- ▶ Les habitats concernés par cette ZNIEFF éloignée de la zone du projet ne correspondent en aucun point aux conditions écologiques de cette dernière, qui est un agrosystème éloigné des cours d'eau majeurs environnant, notamment de la Garonne où se reproduit l'Esturgeon.
- ▶ En l'absence d'habitat naturel favorable, aucune espèce de la ZNIEFF n'est présente ni jugée fortement potentielle au sein de la zone du projet.

Les impacts bruts, directs et indirects du projet sur la ZNIEFF I n°720014258 « Frayères à Esturgeons de la Garonne » sont jugés nuls.

Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des périmètres d'inventaires.

Impact potentiel identifié nul	Impacts bruts sur la ZNIEFF I n°720014258.
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire –effet induit – à court terme

### Impacts sur les continuités écologiques

---

La zone du projet ne se situe pas au sein d'un réservoir de biodiversité ni d'un corridor écologique (terrestre ou aquatique) défini au SRCE de Nouvelle-Aquitaine.

Au niveau de la zone d'étude élargie, les principaux corridors écologiques sont représentés par des haies d'arbres assez rares à l'échelle locale et par un petit canal à écoulement temporaire situé au Sud de la zone du projet.

Le projet n'engendrera **aucun impact sur les continuités écologiques** existantes ni ne vient renforcer davantage les discontinuités écologiques mises en évidence au sein du diagnostic écologique.

Impact potentiel identifié nul	Impacts sur les continuités écologiques et renforcement des discontinuités écologiques.
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire –effet induit – à court terme

### Impacts bruts du projet en phase chantier

---

Les impacts prévisibles liés à la réalisation et à l'exploitation de serres agricoles sont identifiés dans les paragraphes suivants. Les travaux de création de serres agricoles, des citernes, des deux bassins de rétention, des pistes d'accès et la base de vie du chantier entraîneront une dégradation de la couverture végétale de la friche agricole et de la parcelle de culture maraichère.

L'emprise du chantier correspond à la superficie des parcelles concernées par le projet, soit environ 7,2 ha dont ~4,3 ha de serres tunnels déjà en cours d'activité.

### Impacts sur les habitats naturels

---

La zone du projet constitue un ensemble de parcelles agricoles (serres agricoles déjà existantes, zones de cultures maraichères à ciel ouvert et zones de friches agricoles) accolées à des zones plus ou moins anthropisées (habitations, pistes d'accès, bâtiments agricoles) et longée au Sud par un petit canal à régime hydrique saisonnier (recueil des eaux pluviales). Ces habitats naturels présentent un enjeu patrimonial globalement faible à nul. Tous ces habitats sont susceptibles d'être détruits et/ou altérés selon l'emplacement des différentes zones liées au chantier (base de vie, zones de circulation des engins de chantier, création de serres, aire de retournement, etc.).

Habitat	Directive Habitat Faune Flore	ELC	Nature de l'impact	Surfaces impactées Mètres linéaires impactés	Type d'impact	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Capacité de régénération	Impact global en phase chantier
Cultures et Maraichage avec Marges de Végétation Spontanée et Constructions Agricoles	-	<b>Nul</b>	Changement et/ou création de nouvelles serres Passage des engins de chantier Base de vie de la phase chantier Altération de l'habitat Changement de fonction de l'habitat considéré (passage d'une culture aérienne à une culture sous serre)	5,9 ha	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Locale	Forte	<b>Nul</b>
Fossés et petits canaux	-	<b>Nul</b>	Habitat situé en dehors de la zone de projet	-	-	-		Modérée	<b>Nul</b>
Friche agricole	-	<b>Très faible</b>	Création de bassins de rétention et de citernes Création d'une aire de retournement Passage des engins de chantier Base de vie de la phase chantier Altération de l'habitat Changement de fonction de l'habitat considéré	1,1 ha	Direct et indirect	Temporaire et permanente		Forte	<b>Très faible à nul</b>

## Impacts sur la flore

Pour rappel, aucune espèce à enjeu patrimonial et/ou réglementaire n'est avérée ni n'est jugée potentielle au sein de la ZEP et de ses zones connexes

**Les impacts bruts du projet sur la flore sont par conséquent jugés nuls.**

## Impacts sur la faune

### Impacts sur la petite faune : insectes – reptiles et amphibiens

En l'absence d'habitat naturel écologiquement fonctionnel pour la petite faune (insectes et amphibiens notamment) et en l'absence d'espèce d'intérêt patrimonial et/ou à enjeu réglementaire pouvant être impactée par le projet au niveau de la zone de projet, les impacts en phase chantier sont jugés :

- ▶ Nuls sur les insectes et les amphibiens.
- ▶ Faibles sur les reptiles qui pourraient se trouver occasionnellement au niveau de la friche agricole ou au contact de la zone chantier en bordure des serres existantes.

Impact potentiel identifié insectes et amphibiens nul	Perturbations voire destruction (potentialité faible) pour les reptiles au niveau de la friche agricole et des bordures de serres existantes selon la période du calendrier considérée pour la réalisation des travaux.
Impact potentiel identifié reptiles faible	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct et indirect – à court terme

### Impacts sur les mammifères terrestres

Une unique espèce de mammifère terrestre a été contactée, en dehors de la zone de projet ; il s'agit du Hérisson d'Europe. En l'absence d'habitat naturel très favorable, le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) n'a pu être contacté ni n'est jugé fortement potentiel au sein de la zone de projet. L'espèce pourrait toutefois se retrouver au niveau de la friche agricole, selon la période considérée (du printemps à la fin de l'été) lors de sa quête alimentaire nocturne. Notons que l'absence de cache ou de zone de fuite face aux prédateurs limite fortement la présence du Hérisson en zone découverte. En fonction de la période de la journée choisie (nuit notamment) pour la réalisation des travaux, un risque faible d'écrasement du hérisson par des engins de chantier est à prévoir.

Impacts bruts du projet en phase chantier sur le Hérisson d'Europe	
Poste évalué	Caractérisation
Type d'impact	<p><b>Direct</b> : les travaux de création des bassins de rétention, des cuves, des pistes, des zones de retournement et de mise en place des serres pourraient induire la destruction d'individu(s) selon la saison et la période nyctémérale envisagée pour la réalisation des travaux.</p> <p><b>Indirect</b> : risque d'écrasement des individus sur la route d'accès à la zone chantier (route de Maubarat) selon la saison et la période nyctémérale envisagée pour la réalisation des travaux.</p>
Durée de l'impact	<p><b>Permanente</b> : destruction potentielle d'individus (sans effet populationnel délétère).</p> <p><b>Temporaire</b> : destruction/altération de zones de chasse secondaires (friche agricole notamment) peu fonctionnelles pour l'espèce (pression de prédation en milieu ouvert trop importante et absence de zone refuge).</p>

Impacts bruts du projet en phase chantier sur le Hérisson d'Europe	
Nature de l'impact	Destruction/altération d'une fraction de l'habitat vital de l'espèce considérée. Destruction des individus selon la saison et la période journalière d'intervention des travaux.
Surface d'habitat vital impacté	~2,1 ha de zones de chasse secondaires et peu fonctionnelles
Nombre d'individus impactés	Non défini
DDP	Faible
ELC	Faible
Capacité de régénération	Fort à modéré
Statut de protection	Protection nationale Art.2
Statut de menace à l'échelle nationale	LC : Préoccupation mineure
Statut de menace à l'échelle régionale	LC : Préoccupation mineure
Impact à l'échelle locale	Faible
Impact à l'échelle régionale	Nul
<b>Appréciation globale de l'impact</b>	<b>Faible</b>

#### Impacts sur les oiseaux

Deux espèces d'oiseaux présentant un enjeu patrimonial et/ou réglementaire ont été contactées au sein de la zone d'étude élargie (ZEE). Il s'agit du Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), nicheur probable dans les haies existantes à proximité de la zone de projet et le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), observé en alimentation dans les champs au Nord en période pré-nuptiale. Les impacts pressentis sont essentiellement liés aux perturbations en phase chantier, notamment pour la seule espèce nicheuse probable à proximité des serres tunnels soumises aux futurs travaux de remplacement par des serres chapelles.

Les impacts du projet sur les oiseaux sont définis ci-dessous :

Impacts bruts du projet en phase chantier sur le Verdier d'Europe	
Poste évalué	Caractérisation
Type d'impact	<b>Indirect</b> : la zone de projet n'intersecte pas la zone de nidification probable de l'espèce (haie arborée au contact des zones d'habitations), les impacts du projet sont essentiellement des perturbations engendrées par la réalisation des travaux notamment en période de reproduction / nidification (période printanière).
Durée de l'impact	<b>Temporaire</b> : perturbations sonores et visuelles le temps des travaux.



### Impacts bruts du projet en phase chantier sur le Verdier d'Europe

Nature de l'impact	Perturbations visuelles et sonores selon la période du calendrier de travaux considérée.
Surface d'habitat vital impacté	Non défini
Nombre d'individus impactés	Au moins un couple
DDP	Modéré à faible
ELC	Faible au niveau de la zone d'emprise du projet
Capacité de régénération	Modéré à faible
Statut de protection	Protection nationale Art.3
Statut de menace à l'échelle nationale (Nicheurs)	VU : Vulnérable
Statut de menace à l'échelle régionale (Nicheurs)	Non Défini
Impact à l'échelle locale	Très faible
Impact à l'échelle régionale	Nul
<b>Appréciation globale de l'impact</b>	<b>Très faible</b>

### Impacts bruts du projet en phase chantier sur Petit Gravelot

Poste évalué	Caractérisation
Type d'impact	<b>Indirect</b> : la zone d'emprise du projet n'intersecte pas la zone de contact de l'espèce (champs situés au Nord), les impacts du projet sont essentiellement des perturbations engendrées par la réalisation des travaux notamment en période pré-nuptiale (période printanière).
Durée de l'impact	<b>Temporaire</b> : perturbations sonores et visuelles le temps des travaux.
Nature de l'impact	Perturbations visuelles et sonores selon la période du calendrier de travaux considérée.
Surface d'habitat vital impacté	Non défini
Nombre d'individus impactés	Non défini
Statut biologique au sein de la zone d'emprise du projet	Non nicheur Alimentation au-delà de la zone de projet

Impacts bruts du projet en phase chantier sur Petit Gravelot	
DDP	Modéré à faible
ELC	Faible au niveau de la zone d'emprise du projet
Capacité de régénération	Modéré à faible
Statut de protection	Protection nationale Art.3
Statut de menace à l'échelle nationale (Nicheurs)	VU : Vulnérable
Statut de menace à l'échelle régionale (Nicheurs)	Non Défini
Impact à l'échelle locale	Très faible
Impact à l'échelle régionale	Nul
<b>Appréciation globale de l'impact</b>	<b>Très faible</b>

Impacts bruts du projet en phase chantier sur le cortège avifaunistique commun (alimentation, chasse, passage)	
Poste évalué	Caractérisation
Type d'impact	<p><b>Direct</b> : les bassins de rétention des eaux de pluie prévus sur la parcelle de friche agricole n'étant pas incompatibles avec la présence d'espèces-proies (insectes notamment), le changement de fonctionnalité de la parcelle pourrait induire un impact direct brut positif notamment pour certaines espèces d'oiseaux insectivores.</p> <p><b>Indirect</b> : perturbation durant la quête alimentaire (alimentation au sol, passage en altitude, etc.) selon la saison et la période journalière considérée (printemps-été).</p>
Durée de l'impact	<b>Temporaire</b> : perturbations sonores et visuelles le temps des travaux.
Nature de l'impact	<p>Perturbations visuelles et sonores selon la période du calendrier de travaux considérée.</p> <p>Potentiellement positive en termes de gain de fonctionnalité écologique au niveau des bassins de rétention créés pour les oiseaux insectivores communs.</p>
Surface d'habitat vital impacté	-
Nombre d'individus impactés	-
Statut biologique	Alimentation/Chasse
DDP	Faible à très faible

Impacts bruts du projet en phase chantier sur le cortège avifaunistique commun (alimentation, chasse, passage)	
ELC	Faible à nul
Capacité de régénération	Modéré à faible
Statut de protection	Protection nationale Art.3/Chassable/Régulables
Statut de menace à l'échelle nationale (Nicheurs)	LC : Préoccupation mineure
Statut de menace à l'échelle régionale (Nicheurs)	Non Défini
Impact à l'échelle locale	Très faible
Impact à l'échelle régionale	Nul
<b>Appréciation globale de l'impact</b>	<b>Nulle</b>

#### Impacts sur les chiroptères

Seules deux espèces de chiroptères ont été contactées au sein de la ZEE et de la ZEI, il s'agit de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Kuhl, présentes en faibles effectifs et avec une activité nocturne faible. L'activité majoritaire se situe pour l'essentiel au niveau des continuités écologiques représentées par les haies d'ornement du corps de ferme. La zone de projet constitue une zone de chasse secondaire pour les chiroptères dont l'activité nocturne pourrait être dérangée par les travaux si ceux-ci devaient être conduits entre la tombée du jour et le lever du soleil. La disparition d'une petite fraction d'un site secondaire de chasse (friche agricole) ne constitue pas un impact significatif pouvant avoir un effet négatif sur les populations locales des chiroptères contactés.

Les impacts temporaires et indirects du projet sur les chiroptères sont jugés globalement très faibles à nuls. Les nuisances engendrées sur les activités de chasse devront toutefois faire l'objet d'une mesure de réduction adaptée au respect des activités biologiques des espèces considérées (période nyctémérale et saisonnière).

Impact potentiel identifié nul	Perturbations potentielles en cas de travaux nocturnes et selon la période du calendrier écologique.
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme

#### Mesures

##### Mesures d'évitement

Le projet de remplacement des serres tunnels existantes ainsi que la création de serres chapelles au niveau d'une parcelle de culture maraîchère à ciel ouvert ne se superposent à aucun enjeu réglementaire et/ou patrimonial (habitats naturels, flore, faune).

**Aucune mesure physique d'évitement n'est par conséquent requise.**

## Mesure de réduction

Une mesure d'évitement d'ordre temporel (saisonnier et journalier) devra être mise en place ; en effet certaines espèces utilisent les zones connexes à la zone de projet (Verdier d'Europe, Petit Gravelot, Chiroptères, Hérisson d'Europe, Lézard des murailles) au cours de leur quête alimentaire et reproductrice. La friche agricole ainsi que la parcelle de maraichage constituent en outre des zones de chasse secondaires pour certaines de ces espèces ainsi que des sites d'alimentation occasionnel pour un cortège ornithologique commun.

La période d'activité de l'ensemble du cortège faunistique se concentre entre la fin du mois de février et la fin du mois d'août. Les travaux devront par conséquent être réalisés aux périodes les plus défavorables du calendrier écologique des espèces considérées.

- ▶ **Mesure R1 : phasage calendaire des travaux adapté aux exigences écologiques des espèces**  
Groupes concernés : reptiles, mammifères terrestres, oiseaux, chiroptères

AEV propose de mettre en place un phasage des travaux relatif aussi bien au remplacement des serres tunnels par des serres chapelles que les travaux nécessaires à la création de nouvelles serres et la création de bassin de rétention, de citernes et des réseaux hydrologiques.

- ✓ Le démarrage des travaux devra ainsi s'amorcer à la fin du mois d'août pour les travaux situés au niveau des zones de moindres enjeux écologiques (friches agricoles, cultures maraichères).
- ✓ Les travaux situés au contact des zones plus sensibles d'un point de vue écologique (domaines vitaux et/ou corridors écologiques) devront nécessairement débiter à la fin du mois de septembre.
- ✓ La période s'étalant de la fin du mois de février à la fin du mois de juillet est une période de non intervention.
- ✓ D'une manière générale, le respect d'un tel phasage des travaux sera bénéfique pour l'ensemble de la faune et de la flore patrimoniale ou commune.
- ✓ Les travaux devront par ailleurs être réalisés en journée de sorte à éviter au maximum les interactions avec certaines espèces nocturnes (chiroptères, Hérisson d'Europe notamment).

Le tableau suivant représente les périodes de travaux en accord avec le calendrier écologique des espèces.

Phases du projet	Espèces et/ou compartiments biologiques impactés par les travaux	Travaux réalisés de jour exclusivement											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Phase 1 :</b> <b>Friche agricole :</b> Création des bassins de rétention, des réseaux hydrologiques, des cuves et de l'aire de retournement <b>Culture maraichère :</b> Création de serres chapelles	Oiseaux, Reptiles, Chiroptères, Micromammifères												
<b>Phase 2 :</b> Remplacement des serres tunnels existantes	Verdier d'Europe, Petit Gravelot, Hérisson d'Europe, Lézard des murailles, Cortège chiroptérologique commun												

### Légende :



Période très sensible : période de non intervention/ pas de travaux

Période sensible : Petits travaux de chantier/préparation du chantier

Période favorable : Période d'intervention/Travaux de chantier autorisés

### Mesure d'accompagnement

- ▶ Mesure A1 : mise en place de haies de fourrés et d'arbres de haut jet

**Espèces visées : avifaune du cortège des milieux semi-ouverts, Hérisson d'Europe, amphibiens et reptiles (sites d'hivernage, zones de fuite).**

#### Objectif de la mesure :

La plantation de haies vise à constituer un habitat favorable à la reproduction, la fuite et l'alimentation d'une avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant notamment), mais aussi des micromammifères dont le Hérisson d'Europe, des reptiles et des amphibiens en estivage ou hivernage et en fuite. Cette mesure vient renforcer la fonctionnalité écologique du milieu environnant en densifiant la trame verte peu représentée à ce jour. Les haies constituent enfin un corridor écologique fonctionnel pouvant être utilisé au cours des activités de chasse des chiroptères locaux.

#### Description détaillée de la mesure :

Les haies d'arbres et de fourrés pourront être placés de manière à opérer un brise-vue entre les serres agricoles et la propriété située au Sud-Est de la zone d'emprise du projet.

Notons qu'un linéaire d'arbres et d'arbustes (essences locales) en mélange avec une stratification altitudinale variable a par ailleurs été envisagée par le porteur de projet (Mr Toppan) au Sud de la zone d'emprise du projet, le long du canal de recueil des eaux de pluies.

Ce linéaire arboré pourra ainsi être complété de la même manière sur la partie Sud et Est des bassins de rétention.

Ce prolongement des haies s'apparentera à un cordon double mélangeant à la fois essences boisées et arbustives sur une longueur d'environ 270 à 290 ml pour une épaisseur de  $\pm 2$  m avec un espacement entre les individus d'environ 50 cm et d'un mètre entre les deux lignes de plantations.

#### Espèces pressenties (liste non exhaustive) pour la mesure :

- ✓ Espèces arbustives et arbres de tailles moyennes : Troène (*Ligustrum vulgare*), Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Fusain (*Euonymus europaeus*), Poirier sauvage (*Pyrus pyraster*), Pommier sauvage (*Malus sylvestris*), etc.
- ✓ Espèces de haut jet : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Frêne commun (*Fraxinus exelsior*), Merisier (*Prunus avium*), etc.

Les haies pourront faire l'objet d'un entretien mécanique non destructeur ou manuel tous les 2 à 3 ans de part et d'autre de la haie double. Les travaux d'intervention devront éviter les périodes les plus sensibles d'un point de vue écologique, soit **entre le mois de novembre et la fin du mois de février**. L'emploi de produits phytosanitaires est proscrit.

#### Coût de la mesure :

Le coût de la mesure pourra s'élever à environ 15 à 20 €/ml pour une haie double (coût unitaire comprenant les frais de plantation, l'achat d'un plant et le paillage de chaque plant). Ces coûts ne comprennent pas les coûts d'entretien des haies.

Acteurs de la mesure : cette mesure sera menée sous la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage.

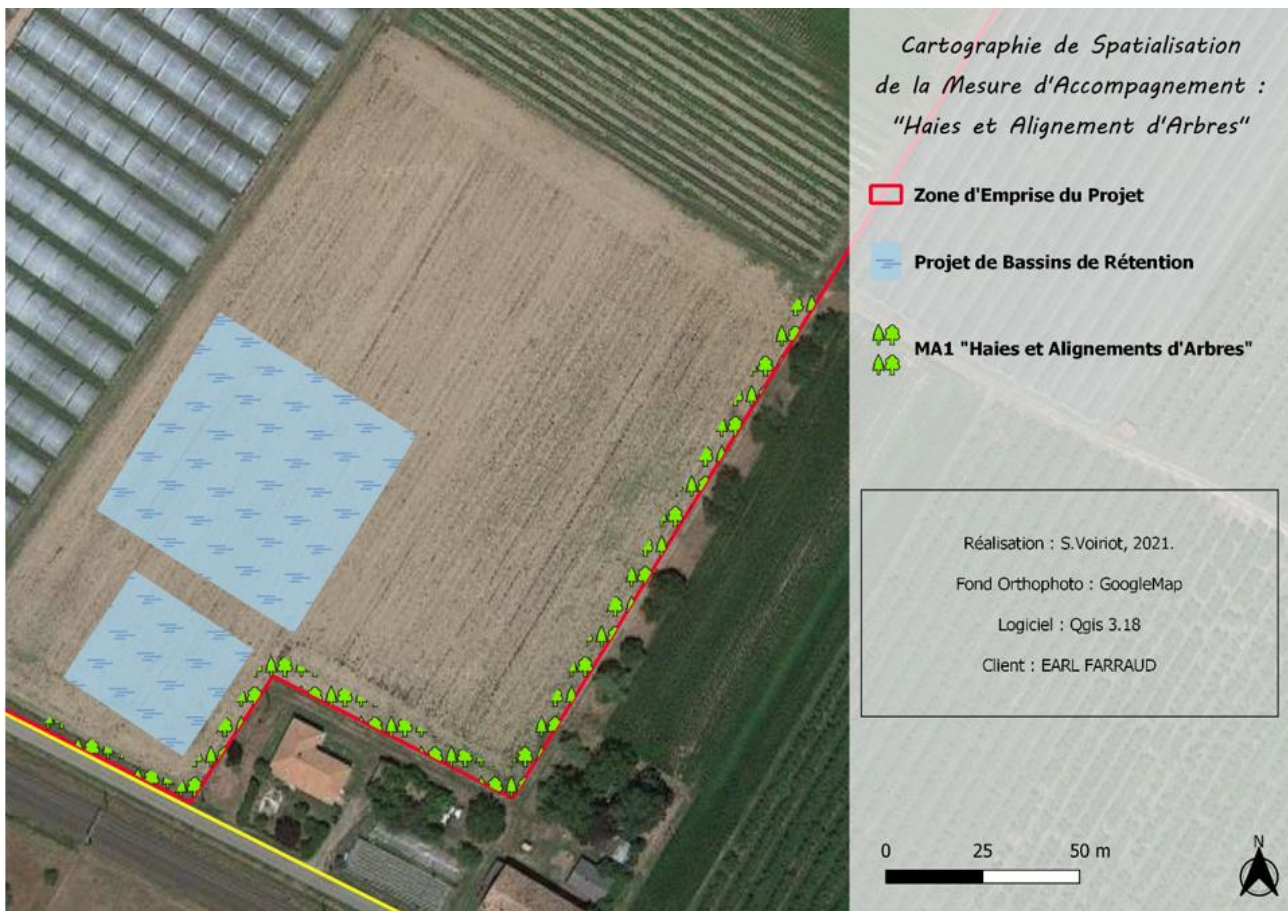


Illustration 78 : Spatialisation de la mesure MA1 : Haies et Alignements d'Arbres (source AEV)

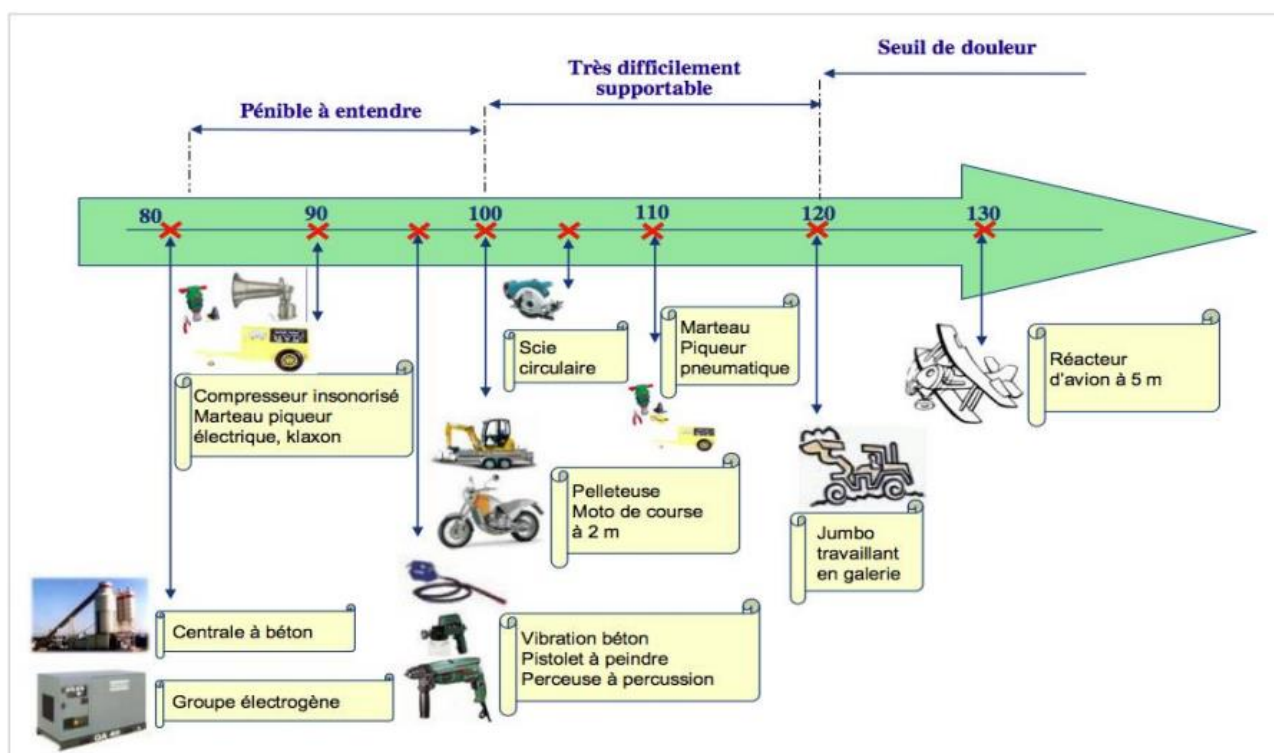
## 5.1.7 Sur le milieu humain

### 5.1.7.1 Gêne de voisinage (vibrations, nuisances sonores et olfactives)

#### Impacts

Les circulations des engins et les opérations d'aménagement sont susceptibles de générer, durant la phase travaux :

- ▶ Des nuisances sonores, des vibrations et l'envol de poussières lors des travaux préparatoires, de l'aménagement des structures. Elles seront essentiellement liées à la circulation et à l'évolution des véhicules et engins dans l'emprise du chantier et dans ses environs immédiats (bruit des engins, avertisseurs sonores de recul).
- ▶ Le schéma ci-après figure une échelle de différents niveaux de bruit (en dB(A)), générés par des engins ou opérations courantes sur le chantier, et les niveaux de gêne engendrés.
- ▶ Des mauvaises odeurs liées à la circulation des engins et poids lourds (combustion du fuel et du gazole), au stockage des déchets, à l'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées.



Impact potentiel identifié modéré	Gêne de voisinage (circulations des engins et les opérations d'aménagement)
	Caractéristiques de l'impact : temporaire – direct – à court terme

#### Mesures

L'entreprise en charge des travaux organisera son chantier de manière à **respecter la quiétude des riverains**. Les dispositions suivantes permettront de minimiser l'impact acoustique et les émissions atmosphériques :

- ▶ Contrôle et entretien réguliers des véhicules et engins de chantier.
- ▶ Arrêt des moteurs des véhicules et engins lors des pauses d'intervention.
- ▶ Limitation de la vitesse sur les pistes de chantier.

Des dispositions supplémentaires seront prises pour limiter le bruit :

- ▶ Planification des tâches bruyantes (organisation des équipes et du matériel pour regrouper la réalisation des tâches bruyantes au même moment sur une durée plus courte).
- ▶ Limitation des horaires d'ouverture et de fermeture de chantier (plage comprise entre 7h et 18h).
- ▶ Absence d'intervention le week-end.
- ▶ Utilisation d'engins équipés de silencieux sur le chantier.
- ▶ Limitation de l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants aux cas de danger.
- ▶ Limitation des vitesses de circulation sur la zone chantier.

Des dispositions spécifiques à la réduction des émissions atmosphériques et des nuisances olfactives seront prises :

- ▶ Arrosage des pistes par temps sec si nécessaire pour limiter l'envol de poussières.
- ▶ Evacuation régulière des déchets ; dans tous les cas, l'élimination des déchets par brûlage est interdite.
- ▶ Evacuation des eaux usées avec un dispositif autonome, conforme à la réglementation.

Impact résiduel identifié faible	Faible
----------------------------------	--------

### 5.1.7.2 Sur les activités économiques

#### Impacts

Le projet est de caractère agricole ; les terres utilisées pour l'implantation du projet garderont leur caractère agricole. Le projet ne présente donc **pas d'impact significatif sur l'agriculture**.

Les travaux devraient être **favorables à l'emploi sur le secteur (8 à 12 personnes à temps plein) et au chiffre d'affaires des entreprises locales** durant cette période. En effet, des emplois temporaires locaux pourront être générés par le chantier, dans les domaines du génie civil, des réseaux, du gros œuvre, du second œuvre, du paysage, etc. Tout ou partie de ces travaux pourra être attribuable à des entreprises locales ou départementales.

De plus, les activités de chantier auront un **impact positif sur la socio-économie locale**, en stimulant d'une part le commerce et la restauration, et d'autre part en favorisant localement les locations de matériels de TP et de véhicules.

En outre, les travaux ne seront pas susceptibles de perturber les activités touristiques. Le site du projet est en effet localisé en dehors de la zone « urbaine » et à distance des principales zones économiques et de loisirs. De plus, il n'intersecte aujourd'hui aucun circuit de randonnée.

Impact potentiel identifié positif	Emploi local favorisé
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – effet induit – à court terme

#### Mesures

Pour agir de manière bénéfique sur l'économie locale, les mesures suivantes seront prises :

- ▶ Les entreprises locales seront favorisées pour de nombreuses prestations (génie civil, génie électrique, location de matériel TP, etc.), dès lors qu'elles répondront aux critères de prix, de qualité, de garantie et de délais nécessaires à ce projet.
- ▶ L'emploi de personnel d'intérimaires sera préférentiellement réalisé sur le secteur.
- ▶ La présence de ces personnels sur le secteur s'accompagnera d'une incidence positive sur les activités de restauration et d'hébergement local.



Impact résiduel  
identifié positif

Positif

### 5.1.7.3 Infrastructures de transport

#### Impacts

Les parcelles de M. Toppan sont facilement accessibles par le Sud depuis la RD813 puis par la Route de Maubarat. La réalisation des travaux occasionnera un trafic de poids lourds supplémentaire sur ces axes (acheminement du matériel, véhicules des personnels et des entreprises chantier).

Ceci pourrait conduire à des dégradations ou salissures de voiries, en raison de la circulation des camions et engins de chantier, plus exceptionnellement à des difficultés de circulation (transports « grand gabarit » ou « exceptionnel »).

Impact potentiel  
identifié modéré

Accessibilité, sécurité routière

Caractéristiques de l'impact : temporaire – direct – à court terme

#### Mesures

Un **état des lieux des voiries publiques** sera réalisé, avant le démarrage des travaux, avec les services de la Ville de Sainte-Bazeille et du Département.

Le trafic poids lourd généré par le chantier ne sera pas de nature à occasionner des problèmes de circulation sur la RD813. Cette voie est suffisamment dimensionnée.

**L'accès au chantier sera aménagé** en lien avec les services départementaux et communaux.

Le chantier et les voies d'accès seront **jalonnés** (« chantier Faraud » par exemple) et régulièrement nettoyés.

L'accès principal existant depuis la Route de Maubarat sera élargi pour pouvoir accueillir en toute sécurité les véhicules du personnel et les camions de livraison.

Impact résiduel  
identifié faible

Faible

### 5.1.7.4 Réseaux divers

#### Impacts

Aucun gazoduc ni oléoduc ne passe à proximité du chantier : ces réseaux ne seront donc pas susceptibles d'être impactés par les travaux.

En outre, le site n'est ni alimenté en eau potable (les cultures sont irriguées via un système de bassin de rétention d'eau, ou via les puits) ni desservi par le réseau d'assainissement collectif (les habitations oui).

Impact potentiel  
identifié faible

Intégrité des réseaux

Caractéristiques de l'impact : temporaire – effet induit – à court terme

## Mesures

---

L'intégrité et la continuité de l'ensemble des réseaux seront maintenues.

Les divers raccordements à opérer (par exemple, électrique) seront à la charge de l'exploitant.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
---	-------------

### 5.1.7.5 Sécurité du personnel et du voisinage

#### Impacts

---

Du fait de la nature même des travaux, la sécurité du personnel de chantier et du voisinage est engagée.

Impact potentiel identifié modéré	Sécurité du personnel de chantier et du voisinage
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme

#### Mesures

---

Les mesures suivantes seront mises en œuvre pour assurer la sécurité pendant la phase travaux :

- ▶ Le coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) réalisera un Plan Général de Coordination (signalisation des dangers, règles à respecter, etc.). Sur cette base, les entreprises intervenant sur le chantier devront mettre en place un Plan de Prévention SPS, répondant aux enjeux de sécurité et de santé identifiés.
- ▶ La mise en place de panneaux de chantier / d'interdiction au public contribuera à assurer la sécurité des riverains.
- ▶ Le stationnement sera interdit en dehors des zones identifiées sur le chantier, pour éviter toute gêne aux déplacements des véhicules du service d'incendie et de secours et des engins agricoles.
- ▶ La vitesse de circulation sera limitée sur le chantier.
- ▶ Une sensibilisation du personnel ainsi qu'un rappel des exigences en matière de sécurité et de santé sur le chantier seront effectués par le coordinateur SPS.
- ▶ L'alimentation des riverains par les réseaux (électricité, eau, gaz ...) ne sera pas perturbée, comme cela a été détaillé ci-avant.
- ▶ Les voies d'accès depuis la Route de Maubarat seront renforcées si nécessaire.
- ▶ Concernant le risque incendie, des bassins sont d'ores et déjà à la disposition des services de secours en cas de besoin.
- ▶ Les consignes de sécurité incendie seront affichées dans les locaux de chantier et seront respectées par toutes les personnes présentes sur le chantier.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
---	-------------

## 5.1.8 Sur le paysage et le patrimoine

### 5.1.8.1 Sur le patrimoine bâti

#### Impacts

Aucun impact n'est relevé sur le patrimoine archéologique étant donné l'absence de vestiges au droit de la zone de projet.

Aucun impact n'est relevé sur le patrimoine historique étant donné l'absence de monuments inscrits ou classés à proximité de la zone de projet ; par ailleurs, aucune covisibilité n'est identifiée.

Il en est de même pour les sites inscrits et classés, absents au sein de l'aire d'étude éloignée.

Enfin, aucun impact n'est relevé vis-à-vis de l'activité touristique, la zone projet n'étant pas fréquentée par les touristes.

Impact potentiel identifié nul	Incidences sur les éléments du patrimoine bâti
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme

#### Mesures

Le dossier d'étude d'impact sera transmis au Service Régional de l'Archéologie (SRA) de la Direction Régionale des Affaires Culturelles de la Nouvelle Aquitaine, dans le cadre de son instruction.

Dans le cadre de la prescription d'un diagnostic archéologique, et en cas de découverte archéologique fortuite intervenant au cours des travaux autorisés, le SRA devra être immédiatement contacté et les travaux suspendus.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
---------------------------------------	-------------

### 5.1.8.2 Sur le paysage

#### Impacts

L'emplacement même du projet fait que le chantier sera visible par les riverains ou depuis les axes de déplacements (voie ferroviaire, route de Maubarat). Le site de projet est discernable par les habitations alentours.

Le chantier ne sera en revanche pas discernable par les randonneurs qui emprunteraient les sentiers de randonnée identifiés dans la partie « état initial ».

Par ailleurs, la construction des serres du projet DEFG nécessitera la création d'aires de stationnement, de cantonnement, de livraison, de stockage, de manœuvre, de tri et de stockage des déchets.

Des chemins temporaires seront aussi créés pour la phase de réalisation des serres nouvelles. Certains d'entre eux seront maintenus, d'autres retrouveront leur état initial par régénération naturelle après le chantier pour l'accueil de cultures.

Impact potentiel identifié fort	Altération du paysage local
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme

## Mesures

**Des aires seront définies et délimitées.** Les éventuels chemins temporaires seront projetés en amont, en phase de préparation de chantier, puis balisés. Leurs emplacements seront cohérents avec les aménagements projetés et les sensibilités écologiques relevées.

Une **bonne gestion du chantier** et la mise en place d'un « **chantier propre** » feront partie des mesures de réduction des impacts paysagers.

Une **haie champêtre**, composée de **divers arbres d'essences locales et de tailles différentes**, sera mise en place le long de la route de Maubarat, sur les terrains de M. Toppan, afin de réduire l'impact paysager.

Impact résiduel identifié modéré	Modéré
----------------------------------	--------

## 5.2 Impacts et mesures retenues en phase exploitation

Impact	Positif	Nul/Négligeable	Faible	Modéré	Fort
Niveau					

### 5.2.1 Sur la qualité de l'air

#### Impacts

Le site sera générateur de rejets atmosphériques, de manière diffuse, uniquement dans le cadre de la circulation des véhicules, des poids lourds de transport de marchandises et des engins agricoles.

Impact potentiel identifié négligeable	Pollution de l'air
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct – à moyen terme

#### Mesures

Sans objet.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
---------------------------------------	-------------

### 5.2.2 Sur le sol et le sous-sol

#### Impacts

Les impacts du projet de serres « chapelle » sur le sol et le sous-sol, en phase exploitation concerneront :

- ▶ La modification du sous-sol (compacité, capacité d'infiltration), liée à la présence des fondations, des voies d'accès, des aires de stationnement et de retournement.
- ▶ La modification de la structure du sol, qui concernera les nouvelles voies et aires (drainantes).

Impact potentiel identifié modéré	Modifications structurelles du sol et sous-sol
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct – à long terme

### Mesures

L'aménagement des serres « chapelle » ne comportera pas de dallage béton, ni de longrines, mais uniquement des **plots de fondation de faible profondeur**.

Afin de limiter le tassement du sol, les voies de circulation seront constituées de **matériaux perméables**, comme c'est déjà le cas pour l'un des accès existants aux serres, toute comme ce sera le cas de l'aire de stationnement et de la voie de retournement pour les semi-remorques.

Impact résiduel identifié faible	Faible
-------------------------------------	--------

## 5.2.3 Sur les eaux superficielles et souterraines

### 5.2.3.1 Aspect quantitatif / Eaux superficielles

#### Impacts

Le projet DEFG engendrera l'imperméabilisation partielle du terrain. Cette imperméabilisation sera à l'origine de l'augmentation localisée des débits de ruissellement des eaux pluviales.

En effet, pour une pluie critique intense d'une durée de 1h à 24h et de retour 20 ans (selon les coefficients de Montana de la station de Bordeaux Métropole), le débit de ruissellement à l'échelle du bassin versant du projet DEFG de 13ha 42a 33ca est :

- ▶ De l'ordre de 0,614 m<sup>3</sup>/s avant le projet à l'état naturel actuel.
- ▶ De l'ordre de 0,874 m<sup>3</sup>/s après réalisation du projet.

Le détail des calculs de débits est présenté en annexe du le dossier loi sur l'eau.

A noter qu'il en était de même initialement pour les projets A, B et C.

Impact potentiel identifié fort	Pollution des eaux superficielles
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct – à court terme

### Mesures

Cependant, pour les projets A, B, C et DEFG, il est projeté la mise en place d'ouvrages de gestion qui consistent :

- ▶ À collecter les eaux pluviales ruisselées sur les surfaces imperméabilisées (toitures des serres) et sur les bassins de retenu.
- ▶ À stocker ces eaux pour une pluie de retour 20 ans.
- ▶ Puis à les évacuer par infiltration in-situ (au sein des matériaux sablo-graveleux plus perméables observés en profondeur).

Ainsi les projets, associés à des ouvrages de gestion des eaux pluviales, engendrent un débit de ruissellement, pour une pluie d'une durée de 1h à 24h et de retour 20 ans, inférieur au débit actuel. Une amélioration de l'état initial est observée.

	Projets A et B Q <sub>20</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Projet C Q <sub>20</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Projet DEFG Q <sub>20</sub> (m <sup>3</sup> /s)
Etat initial avant-projet	0,099 m <sup>3</sup> /s	0,393 m <sup>3</sup> /s	0,614 m <sup>3</sup> /s
Projet <u>sans</u> gestion des eaux pluviales	0,524 m <sup>3</sup> /s	0,526 m <sup>3</sup> /s	0,874 m <sup>3</sup> /s
Projet <u>avec</u> gestion des eaux pluviales	0,041 m <sup>3</sup> /s (espaces libres non collectés)	0,066 m <sup>3</sup> /s (espaces libres non collectés)	0,081 m <sup>3</sup> /s (espaces libres non collectés)

Ce mode de gestion des eaux pluviales permettra de maîtriser les débits artificiels engendrés par les projets A, B, C et DEFG. Il y aura toujours :

- ▶ Une infiltration principalement au droit des bassins mais aussi au droit des espaces libres (dans une moindre mesure au vu de la proportion argileuse des matériaux de surface).
- ▶ Une petite part de ruissellement vers l'aval lors des pluies via le fossé B (exutoires : ruisseau du Milieu ; exutoire final : la Garonne).
- ▶ Un stockage des eaux pluviales pour sa réutilisation pour l'irrigation des cultures.

Alors le mode de gestion des eaux pluviales adopté (collecte, stockage, infiltration) permettra de limiter les débits à l'aval des projets A, B, C et DEFG. Il n'y aura pas d'aggravation sur le PPRI en aval des projets.

Impact résiduel identifié faible	Faible
----------------------------------	--------

### 5.2.3.2 Aspect quantitatif / Eaux souterraines

Le mode de gestion des eaux pluviales adopté améliore localement la recharge de la nappe superficielle avec des eaux dites « propres ». En effet, initialement les eaux pluviales ruisselaient majoritairement en direction du fossé B et s'infiltraient, dans une moindre mesure, dans l'horizon de surface présentant une perméabilité médiocre. L'infiltration des eaux de pluie au sein des différents bassins d'infiltration et donc au sein d'un horizon plus perméable améliore la recharge de la nappe au droit du site.

Enfin, une partie des eaux pluviales collectées est réutilisée pour l'irrigation des cultures, limitant ainsi le pompage dans la nappe superficielle et donc la pression exercée sur celle-ci.

Impact résiduel identifié positif	Positif
-----------------------------------	---------

### 5.2.3.3 Aspect qualitatif / Pollution par la circulation des véhicules

La pollution chronique des eaux pluviales par les hydrocarbures en milieu agricole (attribuable uniquement à la circulation de véhicules) est relativement faible en concentration. Quant aux risques accidentels de pollution des eaux de ruissellement par entraînement de produits ou de matières, ils sont quasi-inexistants.

Les eaux pluviales collectées, étant issues des surfaces imperméabilisées en toitures (eaux dites « propres »), n'engendrent pas de pollution significative.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
---------------------------------------	-------------

#### 5.2.3.4 Aspect qualitatif / Pollution par les effluents agricoles

##### Impacts

Le nouveau mode de culture employé, sous serres, permet :

- ▶ Un emploi optimisé des intrants (sols non lessivés).
- ▶ Une meilleure gestion hydrique des cultures (non soumise aux aléas climatiques).

La nouvelle gestion des eaux pluviales sur les sites supprime le ruissellement des eaux sur les surfaces agricoles.

La mise en place des serres supprime le contact des eaux pluviales avec les sols agricoles, limitant ainsi le transfert des intrants agricoles dans les eaux de surface ou souterraine (en moindre mesure).

Les eaux des bassins de rétention et d'infiltration ne sont/seront pas soumises aux apports d'effluents agricoles. En effet, les eaux qui s'égoutteront des cultures hors sols (sous serres) seront récupérées puis collectées dans des cuves étanches afin d'être réutilisée en circuit fermé.

Impact potentiel identifié faible	Pollution par les effluents agricoles
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct – à court terme

##### Mesures

Les projets se situent en zone sensible selon l'arrêté du 29 décembre 2009 portant révision des zones sensibles à l'eutrophisation dans le bassin Adour-Garonne. Il est soumis à la directive La directive européenne 91/676/CEE dite Nitrates.

8 mesures communes à l'ensemble des zones vulnérables du territoire national sont prescrites et seront respectées par le projet :

- ▶ Mesure 1 : Des périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants.
- ▶ Mesure 2 : Des obligations minimales en matière de stockage des effluents d'élevage.
- ▶ Mesure 3 : Une limitation de l'épandage des fertilisants, afin d'assurer un équilibre apports / besoin par parcelle.
- ▶ Mesure 4 : Une obligation d'établir des plans de fumure et des cahiers d'épandage selon un modèle national.
- ▶ Mesure 5 : Une limitation à 170 kg/ha/an de la quantité maximale d'azote dans les effluents d'élevage épandue sur une exploitation.
- ▶ Mesure 6 : Des conditions spécifiques d'épandage par rapport aux cours d'eau, sur les sols en forte pente, détrempés, inondés, gelés ou enneigés.
- ▶ Mesure 7 : Les modalités de mise en place d'une couverture végétale des sols destinée à absorber l'azote du sol.
- ▶ Mesure 8 : L'obligation de couverture végétale le long des cours d'eau.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
---------------------------------------	-------------

### 5.2.3.5 Aspect qualitatif / Pollution par les eaux pluviales (eaux de toitures dites « propres »)

#### 1) Bassins de rétention et d'infiltration

##### Impacts

Les bassins de rétention et d'infiltration ont une importante fonction épuratoire. Elles favorisent notamment la dépollution des eaux par décantation, filtration (au sein de la zone non saturée) et phytoépuration (par la végétation).

Les abattements observés pour une décantation de quelques heures en bassin de retenue (3 heures : rendements minimums ; > 10 heures : rendements maximums) sont les suivants :

Paramètres de pollution	MES	DCO	DBO <sub>5</sub>	NTK	H <sub>c</sub> Totaux	Pb
Abattements	83 à 90 %	70 à 90 %	75 à 91 %	44 à 69 %	> 88 %	65 à 81 %

Source : « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement » - Constitution des dossiers d'autorisation de déclaration au titre de la Loi sur l'eau. Réalisé par un groupe de travail (DDAF, DDE, DIREN Aquitaine, CETE Sud-Ouest) - Octobre 2007

Impact potentiel identifié faible	Pollution par les eaux pluviales
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct – à court terme

##### Mesures

Les bassins à ciel ouvert prévus dans le cadre du projet DEFG ont été dimensionnés pour la gestion d'une pluie de retour 20 ans :

- ▶ Lors de pluies de retour 20 ans, la vidange des bassins sera réalisée :
  - ✓ En 9,5 heures (pour le bassin 1).
  - ✓ En 10 heures (pour le bassin 2).
  - ✓ En 2 heures (pour le bassin 3).
  - ✓ En 9 heures (pour le bassin 5).
  - ➔ Décantation avec abattements selon le tableau ci-dessus.
- ▶ Lors de pluies plus faibles, les bassins ne vont pas se vidanger immédiatement :
  - ➔ Ils permettront toujours une décantation.

A noter que selon un dossier presse d'avril 2019 de l'ARS Nouvelle-Aquitaine, le développement des œufs des moustiques tigres s'étend de 7 à 20 jours, en fonction de la température. La vidange des bassins sera réalisée en un temps assez court (2 heures à 10 heures pour une pluie de retour 20 ans), évitant ainsi leur développement.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
---------------------------------------	-------------

#### 2) Fossé périphérique des serres A et B

En sortie des serres A et B, les eaux pluviales issues des toitures des serres sont rejetées au sein d'un fossé périphérique présent au Sud. Du fait de sa faible pente, celui-ci permet un traitement par écoulement lent le long du parcours hydraulique, autorisant la **décantation et la filtration de la pollution particulaire**.



L'abattement de la pollution est amélioré par l'enherbement, principalement concernant les principaux paramètres (MES, DCO, DBO5, métaux) – cf. tableau suivant. Ce fossé présente donc une **fonction épuratoire**. En effet, il favorise la dépollution des eaux par décantation et phytoépuration par la végétation.

La pente de ce fossé reste suffisante pour éviter la nuisance éventuelle liée à la stagnation d'eau.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
---------------------------------------	-------------

### 3) Surverse de sécurité vers le fossé B

Dans le cas où l'infiltration n'est plus suffisante (pluies exceptionnelles), une surverse de sécurité sera mise en place pour le projet DEFG vers le fossé B existant.

Du fait de la faible pente de la surverse et du fossé B, ils permettent un traitement par écoulement lent le long du parcours hydraulique, autorisant la **décantation et la filtration de la pollution particulière**.

L'abattement de la pollution est amélioré par l'enherbement, principalement concernant les principaux paramètres (MES, DCO, DBO5, métaux) :

Paramètres de pollution	Hydrocarbures	Plomb	Zinc	Cuivre	MES
Rendement épuratoire (%)	50 à 60	50 à 65	50 à 80	40	50 à 80

Source : « Optimiser l'infiltration des eaux pluviales » - Réalisé par un groupe de travail dans le cadre du plan d'action territorial (PAT) du Gave de Pau – Janvier 2013

Cette surverse et ce fossé B présentent donc également une **fonction épuratoire complémentaire**. En effet, ils favorisent la dépollution des eaux par décantation et phytoépuration par la végétation.

Les pentes de cette surverse et de ce fossé restent suffisantes pour éviter la nuisance éventuelle liée à la stagnation d'eau.

De manière générale pour les projets agricoles, les principaux paramètres de la pollution des eaux de ruissellement peuvent être :

- ▶ La pollution mécanique : les MES (matières en suspension), limitées par la gestion des eaux pluviales.
- ▶ La pollution par des intrants agricoles :
  - ✓ Les nutriments (azotés, phosphorés...), limités par le mode de culture et la gestion des eaux pluviales indépendante.
  - ✓ Les phytosanitaires, limités par le mode de culture et la gestion des eaux pluviales indépendante.
- ▶ La pollution toxique (circulation d'engins) :
  - ✓ Le plomb et les hydrocarbures totaux, limités par la gestion des eaux pluviales.
  - ✓ Le mercure, limité par la gestion des eaux pluviales.
  - ✓ Le zinc, le cuivre et le cadmium, limités par la gestion des eaux pluviales.

La pollution microbiologique est moins sensible dans le ruissellement pluvial.

Ainsi les projets, avec un mode de culture moins gourmand en eau et en intrants, avec une amélioration qualitative des eaux de ruissellement par la réalisation d'une gestion des eaux pluviales des toitures des serres (eaux dites « propres ») indépendante (= pas de contact avec les sols cultivés), avec une réutilisation en circuit fermé des eaux d'arrosage (récupération des eaux qui s'égoutteront des cultures hors-sols), limitent voire réduisent l'incidence qualitative sur les eaux superficielles et sur les eaux souterraines (notamment la nappe superficielle et par extension sur la ZRE) par rapport à l'état initial.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
---------------------------------------	-------------

### 5.2.3.6 Ressources en Eaux Destinées à la Consommation Humaine (EDCH)

#### Impacts

---

Il apparaît que les projets ne sont pas implantés au sein d'aucun périmètre de protection de captage EDCH. Ainsi, les projets n'auront pas d'impact sur les ressources en eau potable.

#### Mesures

---

Sans objet.

### 5.2.3.7 Zone de répartition des eaux (ZRE) et nappe superficielle

#### Impacts

---

Selon l'arrêté préfectoral n°E2005/14 du 28 février 2005 constatant la liste des communes incluses dans les Zones de Répartition des Eaux sur le département de la Gironde, la commune de Sainte-Bazeille se situe au sein d'une zone de répartition des eaux au même titre que l'ensemble du département du Lot-et-Garonne.

A ce titre, EARL de Faraud fait l'objet d'une autorisation annuelle de prélèvement de la part de la Chambre d'Agriculture (cf. autorisation 2019/2020 en annexe du dossier loi sur l'eau).

Impact potentiel identifié modéré	Prélèvements d'eau
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct – à moyen terme

#### Mesures

---

**Une partie de l'irrigation est réalisée par réutilisation des eaux pluviales issues des toitures**, permettant ainsi une limitation de la consommation de l'eau de la nappe superficielle.

**Les eaux d'arrosage sont également stockées et réutilisées** au fur et à mesure.

Ainsi les projets, en respectant les quotas de prélèvement imposés par la Chambre d'Agriculture, avec un mode de culture moins gourmand en eau qu'initialement, avec une réutilisation en circuit fermé des eaux d'arrosage (récupération des eaux qui s'égoutteront des cultures hors-sols), avec une réutilisation des eaux pluviales issues des toitures (eaux propres), limitent l'incidence quantitative sur la nappe superficielle et par extension sur la ZRE.

Impact résiduel identifié	Négligeable
---------------------------	-------------

## 5.2.4 Sur le milieu naturel

#### Impacts

---

Le passage d'une activité de maraichage à ciel ouvert à une activité de cultures hors sols ainsi que l'exploitation des serres chapelles ne sont pas de nature à induire davantage d'impacts négatifs et/ou positifs ni de perturbations sur les habitats naturels, la flore et la faune de la zone de projet et de ses zones connexes.

Les impacts bruts du projet en phase exploitation sont par conséquent jugés nuls sur les habitats naturels, la faune et la flore à enjeu patrimonial et/ou réglementaire.

Impact potentiel identifié nul	-
	-

## Mesures

Sans objet.

## 5.2.5 Sur le milieu humain

### 5.2.5.1 Sur la gestion des déchets

#### Impacts

Des déchets seront produits du fait de l'accroissement de l'exploitation agricole, comme : les papiers, les cartons, les palettes bois, les déchets industriels banals, les plastiques, les déchets végétaux.

Impact potentiel identifié modéré	Production de déchets et pollution
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct – à court, moyen et long terme

## Mesures

La gestion des déchets se fera sous deux principes de base :

- ▶ La limitation de leurs quantités : des principes d'organisation simples seront mis en place comme la reprise des emballages vides par le fournisseur, des consignes sur les palettes en bois, etc.
- ▶ Le tri des déchets : un tri à la source sera réalisé afin de séparer les cartons, les emballages plastiques, les ferrailles, le tout-venant, etc.

Les bennes de collecte seront clairement identifiables.

Les déchets recueillis seront dirigés vers des filières appropriées.

Impact résiduel identifié faible	Faible
-------------------------------------	--------

### 5.2.5.2 Sur le cadre de vie et les nuisances

#### Impacts

Les sources principales de nuisances acoustiques liées à l'activité seront les suivantes : les transports (circulation des poids lourds) assurant les livraisons de matières premières et les expéditions de produits finis, les engins de manutention, les déplacements motorisés des personnels. Ces déplacements ne seront toutefois réalisés qu'en journée.

Les vibrations sont principalement transmises par la circulation des poids lourds sur les voies. Cependant les amplitudes ne sont pas susceptibles d'entraîner une propagation des vibrations au-delà des limites de propriété du site et donc d'atteindre le voisinage. Les vibrations ne constituent donc pas une gêne pour le voisinage.

De plus, le projet n'est pas générateur de nuisance olfactive.

Enfin, aucun éclairage extérieur ne sera opéré (comme c'est le cas aujourd'hui. Les émissions lumineuses ne constituent donc pas une gêne pour le voisinage.

Impact potentiel identifié faible	Exposition aux nuisances
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct – à moyen terme

### Mesures

La vitesse de circulation est d'ores et déjà réduite au sein de l'exploitation.

L'activité aura lieu en journée, rendant inexistantes les nuisances sonores la nuit.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
---------------------------------------	-------------

### 5.2.5.3 Sur les activités économiques

#### Impacts

Les retombées économiques, directes et indirectes, seront positives pour le tissu économique local (emplois, achats, ventes, commerces, etc.).

Activité agricole : le projet DEFG prend place sur les parcelles agricoles de l'exploitant et en vue d'améliorer son activité et sa productivité agricole. Les serres « chapelle » permettront la protection des cultures contre les intempéries, contre les ravageurs et animaux.

Activité touristique : le site est d'ores et déjà privé et interdit au public. Aucun sentier de randonnée n'est concerné aujourd'hui par l'aménagement.

Impact potentiel identifié positif	Retombées économiques
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct et indirect – à moyen et long terme

### Mesures

Sans objet.

### 5.2.5.4 Sur les risques majeurs, naturels et anthropiques

#### Impacts

L'ensemble du département du Lot-et-Garonne est concerné par le **risque tempête**.

La commune de Sainte-Bazille est localisée en zone de sismicité très faible (niveau 1), selon l'article D.563-8-1 du code de l'environnement. Aucun impact n'est attendu.

Le site projet n'est concerné par aucune zone inondable ni aucune réglementation à ce titre. Aucun impact n'est attendu.

La nappe superficielle apparaît assez éloignée du sol (à l'échelle du secteur du projet). Cela implique un risque de débordement de nappe ou d'inondation de caves très limité dans le secteur du projet. Aucun impact n'est attendu.

Les parcelles envisagées pour l'implantation des serres agricoles n'accueillant pas d'habitations supplémentaires en phase exploitation, le risque radon est qualifié de très faible (d'autant que les serres sont ouvertes donc pas de stagnation de l'air potentiellement « pollué »). Aucun impact n'est attendu.

Les terrains d'implantation sont concernés par un **aléa de retrait-gonflement des argiles jugé « moyen »**. Ce niveau est à nuancer au vu de la présence de sables peu argileux sur au moins 6 m de profondeur.

Aucune pollution actuelle ou ancienne liée à une activité industrielle n'est identifiée au sein ou aux abords des terrains accueillant les serres agricoles. Aucun impact n'est attendu.

Le projet est essentiellement en zone agricole, il n'y a pas de risque industriel particulier. Aucun impact n'est attendu.

Impact potentiel identifié faible	Augmentation des risques, vulnérabilité face aux risques
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct – à moyen terme

## Mesures

**Concernant le risque tempête**, les éléments seront dotés d'une protection contre la foudre, selon les normes en vigueur : IEC 62305 / cohérent avec la Norme NF 17-100 et 17-102 et équipements de sécurité. Des consignes claires interdiront l'accès aux serres « chapelle », tout particulièrement en cas d'orage ou par météo menaçante, et ce même pour le personnel exploitant. En regard des vents violents, les structures seront dimensionnées en conséquence pour résister à l'arrachement et aux phénomènes de grêle.

**Vis-à-vis de l'aléa argiles**, une analyse géotechnique et des mesures constructives seront réalisées (analyse du type de sol, analyse du type d'ancrage des fondations, préservation de l'équilibre hydrique du sol, etc.). En outre, la société RICHEL, qui fournit et monte les serres agricoles, certifie que ce type de projet n'est pas soumis à assurance décennale car il est soumis à la norme des serres 13031 (norme européenne de calcul et de conception des structures de serres de production) et non eurocode (codes européens de conception et de calcul des ouvrages). Les chapelles métalliques, de 9,60 m de largeur et espacées tous les 3 m, sont composées de structures tubulaires galvanisées (poteau 80/80 mm et arceau ovalisé 90 mm). Les fondations légères à chaque poteau auront pour dimensions 45 cm de diamètre et 1 m de profondeur.

**Concernant le risque incendie** (dû à un acte de malveillance ou dû à une défaillance électrique), tous les bassins existants ou à créer seront accessibles par les engins de lutte contre l'incendie. L'exploitation sera équipée d'extincteurs et de RIA.

Impact résiduel identifié négligeable	Négligeable
--	-------------

## 5.2.6 Sur le paysage

### Impacts

Comme vu précédemment, les enjeux visuels de ce projet sont existants de par sa localisation au sein d'une étendue agricole, à topographie plane. La présence de serres tunnels et de serres chapelles est courante dans ce paysage.

Impact potentiel identifié faible	Intégration paysagère
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct – à long terme

### Mesures

Les mesures prises en faveur du paysage pour le projet seront minimales car la prise en compte du paysage a été effective dès le départ. En effet, le choix du site contribue à une bonne insertion du projet dans son environnement. On rappelle que le projet prend place au sein d'un secteur agricole, où les serres (qu'elles soient tunnels plastiques ou de type « chapelle ») font partie du paysage local.

Une haie champêtre sera plantée le long de la Route de Maubarat pour réduire les incidences visuelles et pour renforcer la trame végétale existante.

Impact résiduel identifié très faible à négligeable	Très faible à négligeable
---	---------------------------

## 5.3 Synthèse des impacts et mesures retenues

Impact	Positif	Nul/Négligeable	Faible	Modéré	Fort
Niveau					

### 5.3.1 En phase travaux

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau d'impact potentiel	Mesures	Niveau impact résiduel
<b>Chantier</b>	/	Altération potentielle des secteurs proches des parcelles en projet du fait de la circulation des engins de chantier et des travaux, gestion de chantier, pollutions potentielles, production de déchets, etc.	<b>Fort</b>	<p>Incidences circonscrites à la seule période du chantier et donc limitées dans le temps.</p> <p>Evacuation des matériaux et débris au fur et à mesure de l'avancement du chantier.</p> <p>Approvisionnement du chantier à partir de la voie communale.</p> <p>Mise en place de structures à matériaux non polluants.</p> <p>Mise en œuvre d'une charte « chantier propre ».</p> <p>Aire de stockage des bennes à déchets en dehors des parcelles en cultures, signalisation des bennes. Evacuation des déchets vers des filières appropriées.</p> <p>Préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants, près de l'entrée générale du site.</p> <p>Système d'assainissement autonome pour la base vie.</p> <p>Sensibilisation du personnel intervenant à la gestion d'un chantier respectueux des règles environnementales.</p>	<b>Faible</b>
<b>Climat, qualité de l'air</b>	/	Altération temporaire de la qualité de l'air	<b>Faible</b>	<p>Utilisation d'engins en bon état de fonctionnement et répondant aux exigences réglementaires en vigueur.</p> <p>Contact des engins n'évoluant pas coupé.</p> <p>Nettoyage régulier du chantier et ses voies d'accès.</p> <p>Couvercles au niveau des stockages de matériaux légers.</p> <p>Planification maîtrisée de l'approvisionnement en matériaux.</p>	<b>Négligeable</b>

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau d'impact potentiel	Mesures	Niveau impact résiduel
<b>Milieu aquatique</b>	/	Pollution accidentelle, augmentation des MES	Fort	<p>Interdiction de rejet d'hydrocarbures, d'huile de vidange et autre produit polluant.</p> <p>Interdiction de porter atteinte aux fossés existants et aux bassins existants, notamment avec l'interdiction de comblement et de déversement d'effluents issus du chantier.</p> <p>Gestion des déchets de chantier.</p> <p>Réalisation d'une partie des travaux en période sèche.</p> <p>Assainissement des voiries provisoires et définitives raccordé aux exutoires d'assainissement du chantier.</p> <p>Propreté du chantier.</p> <p>Absence de pompage d'eaux souterraines.</p> <p>Etat des lieux du chantier, avant démarrage des travaux et à l'issue du chantier.</p> <p>Mesures préventives et de contrôle, voire correctives destinées à préserver l'environnement.</p>	Faible
<b>Sol et sous-sol</b>	/	Risque de modification des structures superficielles du sol	Fort	<p>Aucun remaniement du sol hormis un surfacage régulier du sol. Absence de dallage béton, de longrines, mais uniquement des plots de fondation de faible profondeur.</p> <p>Aménagement des voies de circulation dès le début du chantier, constituées de matériaux perméables.</p> <p>Stockage de matériel lourd à l'extérieur du terrain à aménager, sur une parcelle mitoyenne.</p> <p>Emplacement de la base de vie en fonction de l'accès au site (donc au Sud-Est des terrains).</p> <p>Etendue de la zone de chantier limitée au strict nécessaire et balisée.</p> <p>Aire de stationnement en matériaux perméables le long de la Route de Maubarat, tout comme l'aire sera dédiée aux semi-remorques.</p>	Faible



Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau d'impact potentiel	Mesures	Niveau impact résiduel
<b>Ressources naturelles</b>		Consommation de matières premières, d'énergie, etc.	Modéré	<p>Conservation de la topographie existante, minimisant ainsi les déblais.</p> <p>Arrosage des pistes limitée au strict nécessaire, pour éviter les envols de poussières.</p> <p>Equipements à faibles consommations d'énergie privilégiés.</p> <p>Pas d'éclairage du chantier la nuit.</p> <p>Extinction des lumières des locaux de la base-vie en fin de journée de travail.</p>	Faible
<b>Milieu naturel</b>	Habitats naturels et flore	Destruction d'habitats et de stations de flore protégée	Nul	Sans objet	Nul
	Zones humides	Destruction de zone humide	Nul	Sans objet	Nul
	Faune	<p>Perturbations et dérangement en phase chantier</p> <p>Risque de destruction d'individu(s) selon la période du calendrier des travaux et de la période nyctémérale envisagée</p>	Faible	<p>Calendrier des travaux adapté à la phénologie des espèces (saisons et cycle nyctéméral).</p> <p>Renforcement des zones de chasse et de transit par la plantation de haies et d'alignements d'arbres.</p>	Nul/Négligeable

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau d'impact potentiel	Mesures	Niveau impact résiduel
<b>Milieu humain</b>	Gêne de voisinage	Vibrations, nuisances sonores et olfactives	Modéré	<p>Contrôle et entretien réguliers des véhicules et engins de chantier.</p> <p>Arrêt des moteurs des véhicules et engins lors des pauses d'intervention.</p> <p>Limitation de la vitesse sur les pistes de chantier.</p> <p>Planification des tâches bruyantes.</p> <p>Limitation des horaires d'ouverture et de fermeture de chantier (plage comprise entre 7h et 18h).</p> <p>Absence d'intervention le week-end.</p> <p>Utilisation d'engins équipés de silencieux sur le chantier.</p> <p>Limitation de l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants aux cas de danger.</p> <p>Limitation des vitesses de circulation sur la zone chantier.</p> <p>Arrosage des pistes par temps sec si nécessaire pour limiter l'envol de poussières.</p> <p>Evacuation régulière des déchets ; dans tous les cas, l'élimination des déchets par brûlage est interdite.</p> <p>Evacuation des eaux usées avec un dispositif autonome, conforme à la réglementation.</p>	Faible
	Activités économiques	Emploi local favorisé	Positif	<p>Entreprises locales favorisées pour de nombreuses prestations (génie civil, génie électrique, location de matériel TP, etc.).</p> <p>Emploi de personnel d'intérimaires.</p> <p>Incidence positive sur les activités de restauration et d'hébergement local.</p>	Positif
	Infrastructures de transport	Accessibilité, sécurité routière	Modéré	<p>Etat des lieux des voiries publiques avant le démarrage des travaux.</p> <p>Aménagement de l'accès au chantier.</p> <p>Jalonnement et nettoyage du chantier et des voies d'accès.</p>	Faible

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau d'impact potentiel	Mesures	Niveau impact résiduel
				Elargissement de l'accès principal existant depuis la Route de Maubarat pour pouvoir accueillir en toute sécurité les véhicules du personnel et les camions de livraison.	
<b>Milieu humain</b>	Réseaux divers	Intégrité des réseaux	Faible	Maintien de l'intégrité et de la continuité de l'ensemble des réseaux. Raccordements à opérer à la charge de l'exploitant.	Négligeable
	Sécurité du personnel et du voisinage	Sécurité du personnel de chantier et du voisinage	Modéré	Réalisation d'un Plan Général de Coordination par le coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé). Mise en place par les entreprises intervenant sur le chantier d'un Plan de Prévention SPS, répondant aux enjeux de sécurité et de santé identifiés. Mise en place de panneaux de chantier / d'interdiction au public. Stationnement interdit en dehors des zones identifiées sur le chantier. Limitation de la vitesse de circulation. Sensibilisation du personnel en matière de sécurité et de santé sur le chantier. Préservation des réseaux (électricité, eau, gaz ...). Concernant le risque incendie, mise à disposition des bassins aux services de secours en cas de besoin. Affichage des consignes de sécurité incendie.	Négligeable
<b>Patrimoine</b>	/	Incidences visuelles sur les éléments de patrimoine	Négligeable	Dans le cadre de la prescription d'un diagnostic archéologique, et en cas de découverte archéologique fortuite intervenant au cours des travaux autorisés, suspension des travaux.	Négligeable
<b>Paysage</b>	/	Altération du paysage local	Fort	Aires définies et délimitées. Bonne gestion du chantier et mise en place d'un « chantier propre ». Mise en place d'une haie champêtre, composée de divers arbres d'essences locales et de tailles différentes, le long de la route de Maubarat.	Modéré

### 5.3.2 En phase exploitation

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau d'impact potentiel	Mesures	Niveau impact résiduel
<b>Qualité de l'air</b>	/	Pollution de l'air	Négligeable	Sans objet	Négligeable
<b>Sol et sous-sol</b>	/	Modification structurelle du sol et du sous-sol	Modéré	Absence de dallage béton, de longrines, mais uniquement des plots de fondation de faible profondeur. Utilisation de matériaux perméables pour les voies de circulation, l'aire de stationnement et la voie de retournement pour les semi-remorques.	Faible
<b>Eaux superficielles</b>	/	Pollution des eaux superficielles	Fort	Mise en place d'ouvrages de gestion qui consistent : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ À collecter les eaux pluviales ruisselées sur les surfaces imperméabilisées (toitures des serres) et sur les bassins de retenu.</li> <li>▶ À stocker ces eaux pour une pluie de retour 20 ans.</li> <li>▶ Puis à les évacuer par infiltration in-situ (au sein des matériaux sablo-graveleux plus perméables observés en profondeur).</li> </ul> Stockage des eaux pluviales pour irrigation des cultures.	Faible
<b>Eaux souterraines</b>	/	Pollution des eaux souterraines	Fort	Amélioration locale de la recharge de la nappe superficielle avec des eaux dites « propres ». Réutilisation d'une partie des eaux pluviales collectées pour l'irrigation des cultures, limitant ainsi le pompage dans la nappe superficielle et donc la pression exercée sur celle-ci.	Positif
<b>Eaux pluviales</b>		Pollution par la circulation des véhicules	Faible	Absence de pollution significative, les eaux pluviales collectées étant issues des surfaces imperméabilisées en toitures (eaux dites « propres »).	Négligeable

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau d'impact potentiel	Mesures	Niveau impact résiduel
<b>Eaux superficielles et souterraines</b>	/	Pollution par les effluents agricoles	Faible	<p>8 mesures communes à l'ensemble des zones vulnérables du territoire national sont prescrites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mesure 1 : Des périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants.</li> <li>▶ Mesure 2 : Des obligations minimales en matière de stockage des effluents d'élevage.</li> <li>▶ Mesure 3 : Une limitation de l'épandage des fertilisants, afin d'assurer un équilibre apports / besoin par parcelle.</li> <li>▶ Mesure 4 : Une obligation d'établir des plans de fumure et des cahiers d'épandage selon un modèle national.</li> <li>▶ Mesure 5 : Une limitation à 170 kg/ha/an de la quantité maximale d'azote dans les effluents d'élevage épandue sur une exploitation.</li> <li>▶ Mesure 6 : Des conditions spécifiques d'épandage par rapport aux cours d'eau, sur les sols en forte pente, détrempés, inondés, gelés ou enneigés.</li> <li>▶ Mesure 7 : Les modalités de mise en place d'une couverture végétale des sols destinée à absorber l'azote du sol.</li> <li>▶ Mesure 8 : L'obligation de couverture végétale le long des cours d'eau.</li> </ul>	Négligeable
<b>Eaux superficielles et souterraines</b>	/	Pollution par les eaux pluviales (eaux de toitures dites « propres »)	Faible	<p>Des bassins à ciel ouvert prévus dans le cadre du projet DEFG dimensionnés pour la gestion d'une pluie de retour 20 ans : rétention, fonction épuration, infiltration.</p> <p>En sortie des serres A et B, rejet des eaux pluviales issues des toitures des serres au sein d'un fossé périphérique présent au Sud : traitement par écoulement lent le long du parcours hydraulique, décantation et filtration de la pollution particulaire.</p> <p>Dans le cas où l'infiltration n'est plus suffisante (pluies exceptionnelles), mise en place d'une surverse de sécurité pour le projet DEFG vers le fossé B existant : traitement par écoulement lent le long du parcours hydraulique, décantation et filtration de la pollution particulaire.</p>	Négligeable

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau d'impact potentiel	Mesures	Niveau impact résiduel
<b>ZRE et nappe superficielle</b>	/	Prélèvements d'eau	Modéré	<p>Réutilisation d'une partie des eaux pluviales issues des toitures pour l'irrigation, permettant une limitation de la consommation de l'eau de la nappe superficielle.</p> <p>Stockage des eaux d'arrosage en vue d'une réutilisation au fur et à mesure.</p> <p>Respect des quotas de prélèvement imposés par la Chambre d'Agriculture.</p> <p>Mode de culture moins gourmand en eau qu'initialement.</p>	Négligeable
<b>Milieu naturel</b>	Habitats naturels et flore	/	Nul	Sans objet	Nul
	Zones humides	/	Nul	Sans objet	Nul
	Faune	/	Nul	Sans objet	Nul
<b>Milieu humain</b>	Gestion des déchets	Production de déchets et pollution	Modéré	<p>Limitation des quantités de déchets.</p> <p>Tri des déchets, bennes de collecte clairement identifiables.</p> <p>Evacuation des déchets recueillis vers des filières appropriées.</p>	Faible
	Cadre de vie et nuisances	Exposition aux nuisances	Faible	<p>Limitation de la vitesse de circulation au sein de l'exploitation.</p> <p>Activité ayant lieu en journée, rendant inexistantes les nuisances sonores la nuit.</p>	Négligeable
	Activités économiques	Retombées économiques	Positif	Sans objet.	Positif

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau d'impact potentiel	Mesures	Niveau impact résiduel
<b>Risques majeurs</b>	/	Augmentation des risques, vulnérabilité face aux risques	Faible	<p>Concernant le risque tempête : éléments dotés d'une protection contre la foudre, selon les normes en vigueur. Consignes claires interdisant l'accès aux serres « chapelle » en cas d'orage ou par météo menaçante. En regard des vents violents, dimensionnement des structures pour résister à l'arrachement et aux phénomènes de grêle.</p> <p>Vis-à-vis de l'aléa argiles : analyse géotechnique et mesures constructives.</p> <p>Concernant le risque incendie : accessibilité de tous les bassins existants ou à créer par les engins de lutte contre l'incendie. Présence d'extincteurs et de RIA.</p>	Négligeable
<b>Paysage</b>	/	Intégration paysagère	Faible	<p>Bonne insertion du projet dans son environnement, au sein d'un secteur agricole, où les serres (qu'elles soient tunnels plastiques ou de type « chapelle ») font partie du paysage local.</p> <p>Plantation d'une haie champêtre le long de la Route de Maubarat.</p>	Très faible à négligeable

## 5.4 Examen des impacts résiduels sur le milieu naturel

Bien que la plupart des impacts bruts du projet sur la flore et la faune à enjeu patrimonial et/ou réglementaire ait été jugée faible à nulle, une mesure de réduction des impacts basée sur un phasage des travaux adapté au calendrier écologique des espèces les plus sensibles du secteur d'étude a été proposée (Mesure R1).

Le tableau suivant évalue ainsi les risques d'impacts du projet sur la faune, la flore et les milieux naturels en tenant compte de l'enjeu écologique et des effets du projet et en intégrant les mesures.

Le niveau d'impact est évalué après intégration des mesures défini comme impact résiduel.

La persistance ou l'absence d'impacts résiduels définissent la nécessité ou non de mettre en place des mesures compensatoires.

**Aucun impact résiduel n'est identifié suite aux mesures mises en œuvre.**

Groupes biologiques	Type d'impacts	Niveau d'impacts bruts avant mesures d'insertion écologique	Mesures d'insertion	Impacts résiduels	Nécessité d'une demande de dérogation (L.411-2)
Habitats naturels	Absence d'impact significatif	Très faible à nul	-	<b>Nuls</b>	Non
Flore	Absence d'impact significatif	Nul	-	<b>Nuls</b>	Non
Faune (Verdier d'Europe, Petit Gravelot, oiseaux communs, Hérisson d'Europe, cortège chiroptérologique commun)	Impacts essentiellement liés au dérangement des oiseaux en période de reproduction ou d'alimentation pré-nuptiale, nuisances sonores et visuelles, impacts potentiels directs (destruction) et dérangement des activités de chasse notamment si les travaux conduits devaient être nocturnes (Hérisson d'Europe, chiroptères)	Très faible à nul	Mesure de réduction basée sur le phasage calendaire des travaux et la conduite des travaux en plein jour (R1)  Mesure d'accompagnement ciblée sur le renforcement des haies d'arbustes et d'arbres permettant d'augmenter les corridors écologiques favorables au Hérisson d'Europe et aux chiroptères ainsi que les sites de nidifications favorables à l'ornithofaune locale (A1)	<b>Nuls</b>	Non



## 5.5 Impacts sur le réseau Natura 2000, et mesures

### Methodologie de l'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

Les incidences du projet sont définies sur la base des impacts résiduels du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore, après application des mesures de réduction proposées et actées par le porteur de projet au sein de l'étude d'impacts environnementale. L'évaluation des incidences étudie les répercussions du projet sur l'ensemble des fonctionnalités liées à la conservation des habitats DH1, des espèces DH2 (hors oiseaux), des espèces DO1 et migratrices (oiseaux). Ne sont pas pris en compte les habitats et les espèces dont la présence est avérée mais non significative sur le site Natura 2000 (Cotation D du champ Population Relative au sein du FSD) ; les habitats et les espèces dont la présence est avérée et significative sur le site Natura 2000 (cotation A, B, C du champ Population relative) mais absents ou peu potentiels au sein de la zone d'emprise du projet et de ses zones connexes.

### Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000

Pour rappel, un unique périmètre réglementaire intersecte la ZER (d'un rayon de 5 km autour de la ZEI) à environ 2 km au Sud-Est de la ZEI : il s'agit de la ZSC FR7200700 « La Garonne » qui constitue un complexe d'habitats naturels liés aux milieux aquatiques (fleuve, ripisylve, gravières, etc.).

**Ses habitats sont absents de la ZEI qui est représentée par un agrosystème en activité éloigné des cours d'eau majeurs environnant.**

Les habitats de la ZSC sont listés ci-dessous :

3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> (85,22 ha)
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> (12,88 ha)
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p. (77,51 ha)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (65,4 ha)
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )* (288,4 ha)
91F0 - 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> ) (35,21 ha)

\* Habitats prioritaires

### Liste des habitats élémentaires

91E0-1 -Saulaies arborescentes à Saule blanc (288,4 ha)
91F0-3 -Chênaies-ormaies à Frêne oxyphylle (35,21 ha)
3150-4 -Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels (85,22 ha)
3260-5 -Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncules et des Potamots (12,88 ha)
3270-1 - <i>Bidention</i> des rivières et <i>Chenopodion rubri</i> (hors Loire) (77,51 ha)
6430-3 -Mégaphorbiaies à Pétasite hybride (0 ha)
6430-4 -Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces (61,64 ha)
6430-5 -Mégaphorbiaies oligohalines (2,08 ha)
6430-6 -Végétations des lisières forestières nitrophiles, hydroclines, héliophiles à semi-héliophiles (1,68 ha)

**En l'absence d'habitat naturel d'intérêt communautaire au sein de la zone d'emprise du projet, aucune incidence sur les habitats naturels ayant permis la désignation de la ZSC FR « FR7200700 « La Garonne » n'est à prévoir. Aucune mesure d'insertion écologique n'est nécessaire.**

Du point de vue des espèces, la ZEE accueille en halte migratoire une unique espèce d'oiseau généralement associées aux bancs de graviers et de sables bordant les cours d'eau des fleuves et des rivières (tels que représentés au sein de la ZSC FR7200700) : il s'agit du Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), espèce non citée au sein du FSD de la ZSC considérée.

Les espèces de la ZSC FR7200700 ne sont ni avérées ni jugées fortement potentielles au sein de la zone du projet et ses zones connexes, en l'absence d'habitats naturels favorables (cours d'eau notamment).

Les espèces de la ZSC sont listés ci-dessous :

- ▶ Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - ✓ *Lutra lutra*
  - ✓ *Mustela lutreola*
- ▶ Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - ✓ *Petromyzon marinus*
  - ✓ *Lampetra planeri*
  - ✓ *Lampetra fluviatilis*
  - ✓ *Acipenser sturio*
  - ✓ *Alosa alosa*
  - ✓ *Alosa fallax*
  - ✓ *Salmo salar*
  - ✓ *Rhodeus amarus*
  - ✓ *Parachondrostoma toxostoma*
- ▶ Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - ✓ *Oxygastra curtisii*
- ▶ Plantes visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - ✓ *Angelica heterocarpa*

**En l'absence d'espèce ayant permis la désignation de la ZSC FR7200700 « La Garonne » au sein de la zone du projet, aucune incidence sur les espèces d'intérêt communautaire DH2 et DO1 n'est à prévoir. Aucune mesure d'insertion écologique n'est demandée.**

## 5.6 Description des technologies et des substances utilisées

Pour rappel de la description du projet, ni la période d'exploitation des serres agricoles de type « chapelle » ni ses phases de chantier (aménagement / démantèlement (comme on le verra ci-après)) ne nécessiteront l'emploi et/ou le stockage de substances présentant un danger pour l'environnement et/ou pour la santé humaine et animale.

De la même manière, les phases d'exploitation et de chantier des serres ne seront pas à l'origine de la production de déchets susceptibles de présenter un danger pour l'environnement et/ou pour la santé.

La phase de démantèlement de l'installation sera, pour sa part, à l'origine du retrait de l'ensemble des équipements qui la compose, ces matériels et matériaux ayant des filières structurées pour leur réemploi ou leur valorisation (Cf. chapitre développé ci-après « Cessation d'activité »). Cette phase ne sera pas non plus à l'origine d'un danger pour les intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, ni sur le site en lui-même ni sur les sites en charge de ces « déchets ».

Enfin, aucun composé dangereux, de quelque nature que ce soit, ne sera rejeté dans le cadre d'une exploitation « normale », notamment aucun composé gazeux ni aucun composé liquide.

L'exploitation des serres ne sera à l'origine d'aucune consommation, ni d'aucune production, ni d'aucun rejet de « substances et/ou produits » susceptibles d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et/ou la santé humaine.

Concernant les technologies, et toujours pour rappel de la description du projet réalisée dans la quatrième partie de l'étude d'impact, les serres agricoles seront composées de plusieurs matériaux : des fondations légères de plots de faible profondeur, une ossature composée de fermes métalliques sur poteaux métalliques, avec des croix de contreventements en périphérie, une toiture habillée de film plastique blanc translucide, composée de deux pentes cintrées avec une partie relevable et motorisée (ventilation haute), des murs (longs pans) et des pignons en double parois plastiques.

Ces techniques / technologies, ainsi que les équipements qui composent le projet, sont d'usage habituel dans le milieu agricole (et même domestique) et ne font en rien appel à des « pilotes » ou à des « technologies innovantes » incertaines quant à leurs émissions.

Ces techniques ne présentent pas de risques ni pour l'environnement ni pour la sécurité publique.

Ces techniques et technologies seront encadrées par des règles d'exploitation adaptées et feront l'objet d'une surveillance par le personnel et par l'exploitant pour garantir l'efficacité des procédés.

A l'image des « substances », notons que les « technologies » ne seront elles non plus pas à l'origine de rejets de composés dangereux, de quelque nature que ce soit gazeux ou liquides notamment, dans le cadre d'une exploitation « normale » des serres agricoles « chapelle ».

Aucune des « technologies utilisées » dans le cadre de l'exploitation des serres ne sera susceptible d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et la santé humaine.

Les « technologies et les substances utilisées » dans le cadre de l'exploitation des serres agricoles, mais également durant sa phase préalable d'aménagement et durant sa phase de démantèlement, ne seront pas susceptibles d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et la santé humaine, et ne présenteront pas de risque particulièrement préoccupant.

Notamment, aucune « substance » ne sera ni utilisée, ni produite, ni rejetée et les « technologies » mises en œuvre sont d'usage courant dans le milieu agricole.

En situation accidentelle, notamment en cas d'incendie, les serres « chapelle » ne seraient pas non plus à l'origine d'émissions, gazeuses notamment au travers des fumées, susceptibles d'avoir une incidence notable sur l'environnement.

Au terme de cette analyse, il est possible de constater que les « technologies et les substances » qui seront utilisées dans le cadre du projet de serres agricoles de l'EARL de Faraud ne seront pas préoccupantes, ni pour l'environnement ni pour la santé.

## 5.7 Description des incidences négatives du projet liées à sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

L'objectif de ce chapitre est d'examiner les incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui pourraient résulter de son éventuelle vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. En d'autres termes, il s'agit de recenser les risques majeurs, dont la matérialisation pourrait constituer un évènement initiateur d'un danger sur les terrains du projet, susceptible d'entraîner une incidence notable sur l'environnement.

Cette description comprend, le cas échéant, les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces évènements sur l'environnement et le détail de la préparation de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

### Définitions et rappel

**Vulnérabilité** : fragilité face à une catastrophe qui pourrait survenir.

**Catastrophe** : évènement brutal entraînant victimes et destruction. Selon l'échelle de gravité produite par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, la catastrophe majeure correspond à des dommages humains correspondants à plus de 1 000 morts et des dommages matériels de plus de 3 milliards d'euros.

**Risque majeur** : évènement peu fréquent mais grave dont les effets peuvent menacer la population et occasionner des dommages importants. Le risque majeur est la possibilité qu'un évènement d'origine naturelle ou anthropique occasionne des dommages humains et matériels importants et dépasse les capacités de réaction de la société. Il est caractérisé par une faible fréquence et une extrême gravité.

Au droit du site projet, il a été recensé les risques majeurs suivant :

- ▶ Le risque tempête (sur l'ensemble du territoire départemental).
- ▶ Le risque sismique, jugé très faible.
- ▶ Le risque d'inondation par remontée de nappe, jugé très faible.
- ▶ Le risque radon, jugé faible.
- ▶ L'aléa retrait-gonflement des argiles, qualifié de modéré. Ce niveau est toutefois à nuancer au vu de la présence de sables peu argileux sur au moins 6 m de profondeur.

Des mesures sont retenues par le pétitionnaire, si besoin était : se reporter aux chapitres idoines dans le présent document.

### Examen des incidences négatives potentielles

Risque	Application au projet de serres « chapelle »
<b>Risque tempête</b>	L'exposition des éléments du projet aux vents forts, aux grêles, etc. n'entraînerait pas d'incidence négative sur l'environnement à l'extérieur de l'emprise foncière. >> Il n'y aura donc pas d'incidence négative à attendre, liée à ce type de risque.
<b>Risque sismique</b>	Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque sismique. >> Il n'y aura donc pas d'incidence négative à attendre, liée à ce type de risque.
<b>Risque inondation</b>	Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque de remontée de nappe. >> Il n'y aura donc pas d'incidence négative à attendre, liée à ce type de risque.

<b>Risque radon</b>	Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque radon. >> Il n'y aura donc pas d'incidence négative à attendre, liée à ce type de risque.
<b>Aléa argiles</b>	Le projet présente une vulnérabilité faible vis-à-vis du risque lié à l'aléa retrait-gonflement des argiles, compte-tenu : de la présence de sables peu argileux sur au moins 6 m de profondeur, de la faible durée des travaux dans le temps (5-6 mois) et de la nature des activités en phase exploitation (cultures hors-sol). → Il n'y aura pas d'incidence négative à attendre, liée à ce type de risque.

## 5.8 Cessation d'activité

La remise en état du site se fera à la cessation de l'exploitation agricole. Toutes les installations seront démantelées :

- ▶ Le démontage de l'ossature en acier galvanisé.
- ▶ Le démontage des poteaux et fondations.
- ▶ La récupération du film.
- ▶ L'évacuation des réseaux câblés.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que les serres « chapelle » soient simplement remplacés par des serres de dernière génération, ou que les terres redeviennent vierges de tout exploitation.

## 5.9 Effets cumulés avec d'autres projets connus

### 5.9.1 Notion d'effets cumulés

Les effets cumulés traduisent le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects, générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et dans l'espace.

Quel espace et quelle échelle du territoire ?

Le manque de recul pour la prise en compte des effets cumulés avec les autres projets connus implique de se fixer les conditions de cette analyse, et notamment le territoire de celle-ci.

Dans le cadre du présent projet agricole, l'échelle élargie maximale retenue pour conduire les investigations sur les thèmes naturaliste et patrimonial (ainsi que sur les thèmes généralistes) s'étend dans un rayon maximal de 5 km.

Au vu des conclusions des investigations de terrain, on peut donc considérer comme « pertinent », pour l'analyse des effets cumulés, un espace de territoire de 5 km de rayon autour du projet.

Le critère « temps »

Pour le critère « temps », ne peuvent être pris en compte que les « projets connus » et ayant fait l'objet d'une étude d'impact accessible et/ou d'un « Avis » de l'Autorité Environnementale.

### 5.9.2 Recensement des projets connus à une échelle élargie

La méthode de détermination des projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés a été précisée dans le décret 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ▶ Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'Article R.214-6 et d'une enquête publique.
- ▶ Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

« Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

Le portail internet de la DREAL de la Nouvelle Aquitaine (consulté le 11/03/2022) recense l'ensemble des avis émis par l'Autorité Environnementale. Nous retenons les avis émis :

- ▶ Dans les 5 dernières années : on peut considérer qu'au-delà de 5 ans (donc au-delà du 11/03/2017), les projets sont soit abandonnés, soit réalisés.
- ▶ Dans un rayon de 5 km autour du site projet, les communes concernées sont donc : Sainte-Bazeille, Castelnau-sur-Gupie, Marmande, Gaujac, Montpouillan, Marcellus, Meilhan-sur-Garonne, Couthures-sur-Garonne, Jusix, Lamothe-Landerron, Lagupie, Beaupuy, Mauvezin-sur-Gupie, Saint-Martin-Petit.

Ainsi, dans ses hypothèses, ce sont 2 avis qui ont été émis par l'Autorité Environnementale :

- ▶ **Avis n°MRAe 2018APNA185**, concernant un projet d'extension d'une carrière de sable et de graviers à Montpouillan et Gaujac.
- ▶ **Avis n°MRAe 2019APNA169**, concernant un projet de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique pour le chauffage du lycée Val de Garonne sur la commune de Marmande.

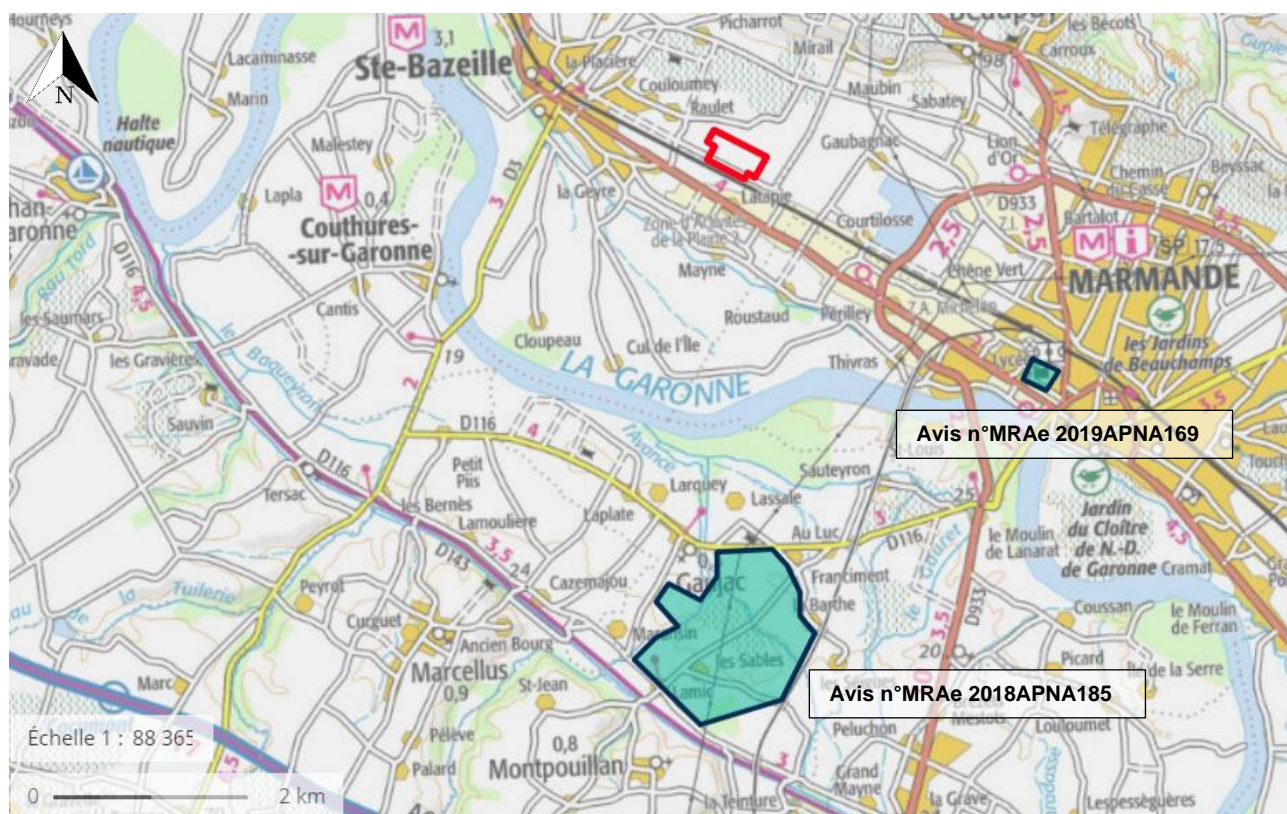


Illustration 79 : Localisation du site projet par rapport aux autres projets connus, selon les hypothèses prises (source : DREAL Nouvelle Aquitaine)

### Avis n°MRAe 2018APNA185

L'avis de la Mission régionale d'Autorité environnementale (MRAe) portait sur le renouvellement d'autorisation d'exploiter et l'extension d'une carrière de sables et graviers située sur les communes de Montpouillan et Gaujac. La production de granulats à partir des sables et graviers est destinée essentiellement aux chantiers routiers et de travaux publics, ainsi qu'à des centrales à béton et usines de préfabrication en Lot et-Garonne et Gironde.

Les enjeux relevés dans ce type de projet correspondaient, du fait de la localisation au sein de la plaine de la Garonne, en lit majeur du cours d'eau, sur des terres agricoles, à : la maîtrise des impacts sur la biodiversité, la qualité des eaux, les risques d'inondation, la santé humaine et le paysage.

Dans le cadre du projet de l'EARL de Faraud, il est rappelé :

- ▶ L'implantation des serres agricoles au droit de zones de cultures appartenant à l'exploitant, en vue d'en améliorer la productivité. Il n'y aura aucun conflit d'usage des sols.
- ▶ La préservation de la biodiversité.
- ▶ L'absence d'impact sur les espèces et habitats d'espèces protégées.
- ▶ L'absence de zones humides (hormis le fossé longeant la route de Maubarat, qui sera préservé).
- ▶ L'implantation du projet hors zone inondable.
- ▶ L'absence de déversement direct des eaux à la Garonne.
- ▶ Les mesures pour limiter toute pollution éventuelle des sols, sous-sols, réseau hydrographique.
- ▶ Les niveaux sonores émis en phase travaux limités dans le temps, et moins impactant pour les habitants alentours (habitat dispersé).
- ▶ La localisation des serres en zone agricole, dont le paysage est marqué par la présence de serres plastiques « tunnels » ou de type « chapelle », soit un projet cohérent dans le paysage local.

**Ainsi, nous pouvons conclure en l'absence d'effets cumulés entre le projet de l'EARL de Faraud et le projet d'extension de la carrière.**

### **Avis n°MRAe 2019APNA169**

---

La Région Nouvelle-Aquitaine cherchait à optimiser la consommation énergétique du lycée Val de Garonne de Marmande en remplaçant l'actuel chauffage au gaz naturel par de la géothermie. Elle envisageait une installation réversible permettant également le refroidissement ponctuel de l'établissement. L'avis de l'Autorité Environnementale concernait la recherche d'un gîte géothermique et la création d'un doublet géothermique à basse température (prélèvement/réinjection) au sein du lycée.

Le projet consistait à réaliser dans l'aquifère de l'Éocène un forage de prélèvement d'eau chaude à 18,5°C pour en récupérer les calories et un forage de réinjection d'eau froide (température comprise entre 9,2 et 15,2°C en hiver). L'été, l'eau serait réinjectée à 20°C pour le refroidissement des locaux. Le dispositif est associé à une pompe à chaleur.

Les enjeux relevés dans ce type de projet correspondaient :

- ▶ Aux tensions sur les ressources en eau qui vont se renforcer dans un contexte de changement climatique (conflits d'usage des ressources souterraines).
- ▶ A la protection des eaux souterraines avec la préservation des aquifères en lien avec le forage.
- ▶ A l'impact sur le milieu humain au regard de la situation du projet en zone urbaine, notamment en termes d'impact sonore lors des travaux.

Dans le cadre du projet de l'EARL de Faraud, il est rappelé :

- ▶ L'absence de pompage dans les eaux souterraines (réutilisation des eaux de toitures et de ruissellement pluvial).
- ▶ La non réalisation d'un nouveau forage.
- ▶ L'absence de déversement direct des eaux à la Garonne.
- ▶ La localisation des serres agricoles hors zone urbaine.
- ▶ Des niveaux sonores émis en phase travaux limités dans le temps et moins impactant pour les habitants alentours (habitat dispersé).

**Ainsi, nous pouvons conclure en l'absence d'effets cumulés entre le projet de l'EARL de Faraud et le projet de gîte géothermique du lycée Val de Garonne à Marmande.**

Vis-à-vis des incidences sur les milieux naturels, on précise ce qui suit :

Projet	Avis	Commune concernée	Distance	Enjeux liés au projets	Impacts cumulatifs prévisibles
Projet d'extension d'une carrière de sable et de graviers	MRAe 2018APNA185	Montpouillan Gaujac	~4,3 kms	<p>Zones humides</p> <p>Habitats naturels d'intérêt communautaire</p> <p>Flore : Scirpe des bois (PR)</p> <p>Faune : Amphibiens (Grenouille verte et Grenouille agile), Oiseaux (Rousserole effarvate, Fauvette grisette), Chiroptères (Grand Rhinolophe), Mammifères terrestres (Loutre d'Europe), Insecte (Agrion de Mercure)</p>	<p>Aucun habitat naturel présent au sein de la zone d'emprise du projet de l'EARL Faraud n'est jugé favorable à la présence des espèces végétales et animales contactées au sein du projet d'extension de carrière.</p> <p>La zone d'influence de chaque projet est en outre trop éloignée géographiquement et stationnellement pour générer des impacts cumulés.</p> <p>Les impacts cumulatifs sont jugés inexistant</p>
Projet de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique pour le chauffage du lycée Val de Garonne	MRAe 2019APNA169	Marmande	~3.5 kms	Le projet se situant en habitat fortement anthropisé, aucun inventaire naturaliste n'a été effectué	En l'absence d'enjeu naturaliste, aucun impact cumulé n'est à prévoir
Synthèse des impacts cumulés					Les impacts cumulés du projet Faraud avec les deux projets retenus pour la présente étude sont jugés nuls



## 5.10 Estimation des dépenses liées à l'environnement

### 5.10.1 Coût des mesures définies en phase de construction et de démantèlement

Les mesures devant être appliquées durant la phase de construction ne sont pas chiffrables, car elles relèvent toutes, d'une part, de la demande exprimée par le développeur dans le cahier des charges de l'entreprise responsable du chantier et, d'autre part, de la conscience environnementale du personnel en charge du chantier.

Les mesures préconisées correspondent à l'organisation en amont du chantier, à travers notamment la mise en place d'un plan et d'un règlement de chantier, d'un plan de circulation, etc., la formation et l'habilitation du personnel en charge du chantier...

Certaines mesures, telles que l'utilisation d'engins de chantier aux normes et la conformité du matériel aux prescriptions réglementaires, ou bien même l'adaptation du calendrier des travaux aux cycles biologiques des espèces, seront incluses dans le coût des travaux.

D'autres mesures seront intégrées dans le coût du projet, telles que le choix des types de serres, la création des bassins de récupération des eaux et d'infiltration, la réalisation d'une haie champêtre.

### 5.10.2 Coût des mesures définies en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, toutes les mesures ne sont pas individualisables financièrement. Elles peuvent être internalisées au projet. Par exemple, les mesures constructives des installations et équipements, l'entretien et la maintenance des structures, la gestion des systèmes de recueil des eaux de ruissellement, l'entretien des bassins de recueil des eaux et du fossé (faucardage, élimination des espèces exotiques envahissantes), constituent des mesures qui sont intégrées au coût de l'opération.

On rappelle que le coût de la mesure de création d'une haie plantée pourra s'élever à environ 15 à 20 €/ml pour une haie double (coût unitaire comprenant les frais de plantation, l'achat d'un plant et le paillage de chaque plant). Ces coûts ne comprennent pas les coûts d'entretien des haies.

**Pour un linéaire de 290 m, ce coût s'élèverait à 5 800 €.**

## 6 COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET SCHEMAS

### 6.1 SDAGE Adour-Garonne

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 se fixe un objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau et introduit la préservation des écosystèmes, la protection contre les pollutions et la restauration de la qualité au même niveau que le développement de la ressource, sa valorisation économique et sa répartition entre les usages. Pour traduire les principes de gestion équilibrée et décentralisée, elle a créé de nouveaux outils de planification (articles 3 et 5) :

- ▶ Les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), à l'échelle de grands bassins.
- ▶ Les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), à des échelles plus locales.

Ces schémas établissent une planification cohérente et territorialisée (au niveau d'un bassin) de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Les parcelles envisagées pour l'installation de serres agricoles sont localisées dans le périmètre du SDAGE Adour Garonne.

Le SDAGE Adour Garonne, **en vigueur pour la période 2016 à 2021**, a été **approuvé le 01 décembre 2015**, par le préfet coordonnateur de bassin.

Ce projet pour l'eau du bassin Adour-Garonne traite à cette échelle :

- ▶ Les règles de cohérence, continuité, solidarité entre l'amont et l'aval, à respecter par les différents SAGE (par exemple, les questions de débit, de qualité, de crues et de poissons migrateurs).
- ▶ Les enjeux significatifs à l'échelle du bassin (par exemple certains milieux aquatiques exceptionnels, les points noirs toujours dénoncés de la politique de l'eau).
- ▶ Les orientations relevant de la responsabilité ou de l'arbitrage des organismes de bassin : priorités de financement, banques de données sur l'eau, organisation institutionnelle de la gestion...

Le socle du SDAGE 2016-2021 est constitué de **4 orientations fondamentales**, traduisant **152 dispositions**. Ces nouvelles priorités tiennent compte :

- ▶ Des dispositions du SDAGE 2009-2015.
- ▶ Des objectifs de la DCE d'octobre 2000, qui engage les pays de l'Union Européenne dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et qui fixe une obligation de résultats pour l'atteinte du « bon état des eaux ».
- ▶ De la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de décembre 2006.
- ▶ Des lois d'engagement national pour l'environnement, fixant les objectifs nationaux de gestion de l'eau.
- ▶ Des problématiques de changement climatique.

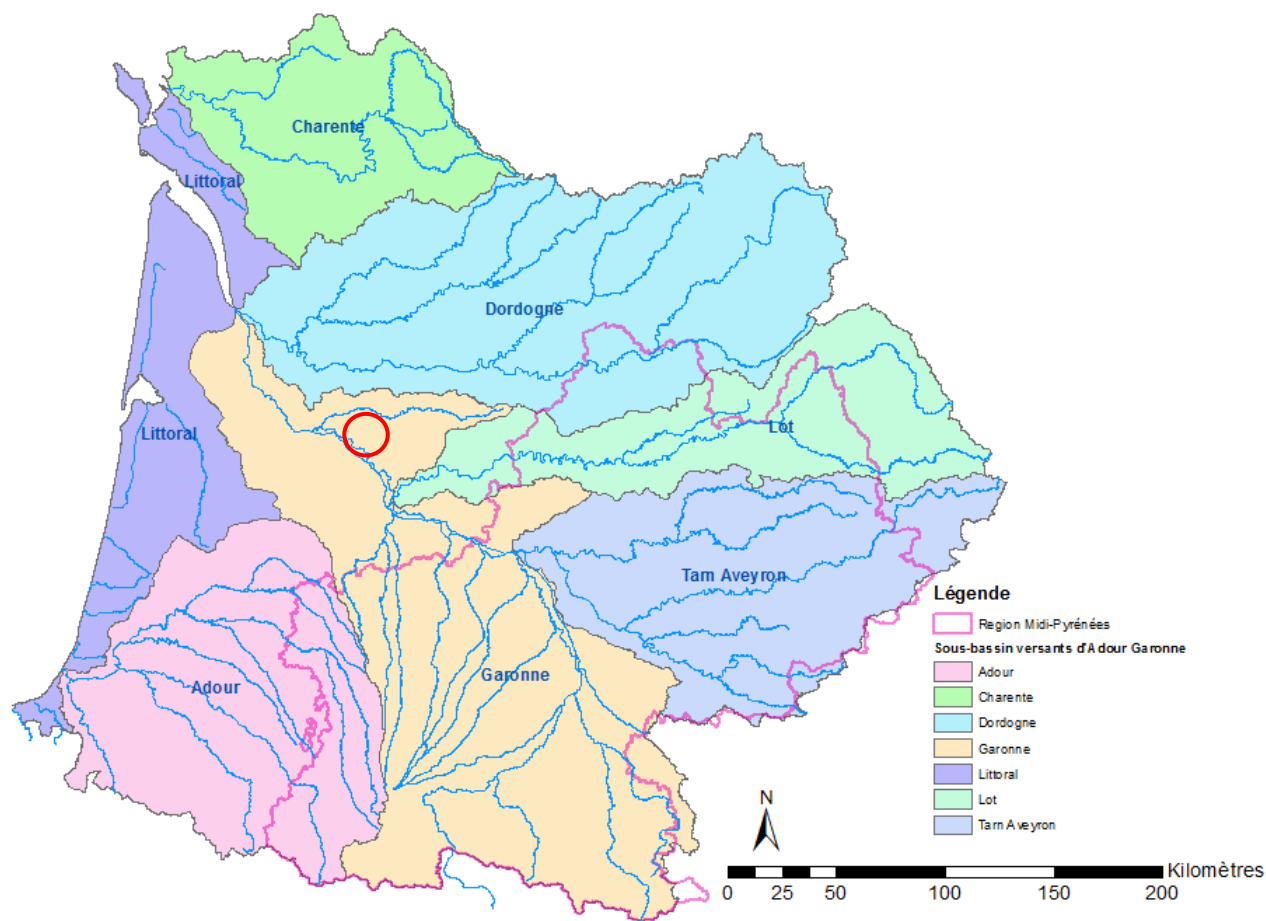


Illustration 80 : Localisation du site projet au sein du bassin Adour-Garonne

<p>A – Créer les conditions de gouvernance favorables à l’atteinte des objectifs du SDAGE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Optimiser l’organisation des moyens et des acteurs</li> <li>▶ Mieux connaître pour mieux gérer</li> <li>▶ Développer l’analyse économique dans la mise en œuvre des actions</li> <li>▶ Concilier les politiques de l’eau et de l’aménagement du territoire</li> </ul>
<p>B – Réduire les pollutions</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants</b></li> <li>▶ <b>Réduire les pollutions agricoles et assimilées</b></li> <li>▶ Préserver et reconquérir la qualité de l’eau pour l’eau potable et les activités de loisirs liées à l’eau</li> <li>▶ Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux et des lacs naturels</li> </ul>
<p>C – Améliorer la gestion quantitative</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer</li> <li>▶ <b>Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique</b></li> </ul>
<p>D - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Réduire l’impact des aménagements hydrauliques</li> <li>▶ Gérer, entretenir et restaurer les cours d’eau et le littoral</li> <li>▶ Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l’eau</li> <li>▶ <b>Réduire la vulnérabilité et les aléas inondation</b></li> </ul>

Note : **en gras**, les axes qui concerneraient plus particulièrement le projet de serres agricoles.

## Compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne

Les projets ne sont pas concernés par les objectifs de l'orientation A.

Les projets sont concernés par les objectifs n°1 et n°2 de l'orientation B, et plus particulièrement par les dispositions :

- ▶ B2 : Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale.
- ▶ B14 : Réduire et améliorer l'utilisation d'intrants.
- ▶ B16 : Améliorer les pratiques et réduire l'usage des phytosanitaires.
- ▶ B19 : Limiter le transfert d'éléments polluants.
- ▶ B20 : Utiliser des filières pérennes de récupération des produits phytosanitaires non utilisables et des emballages vides.

D'autre part, les projets se situent en zone sensible (Source : SIEAG) selon l'arrêté du 29 décembre 2009 portant révision des zones sensibles à l'eutrophisation dans le bassin Adour-Garonne.

Les projets respectent ces 5 dispositions du SDAGE-PDM 2016-2021 :

- ▶ Avec un mode de culture moins gourmand en eau et en intrants.
- ▶ Avec une amélioration qualitative des eaux de ruissellement par la réalisation d'une gestion des eaux pluviales des toitures des serres (eaux dites « propres ») indépendante (= pas de contact avec les sols cultivés).
- ▶ Avec une réutilisation en circuit fermé des eaux d'arrosage (récupération des eaux qui s'égoutteront des cultures hors-sols).
- ▶ Avec des mesures de prévention de rejet polluants au milieu naturel (phase chantier, ...).

De plus, les projets respectent la directive européenne 91/676/CEE dite Nitrates de par le respect des 8 mesures suivantes :

- ▶ Mesure 1 : Des périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants.
- ▶ Mesure 2 : Des obligations minimales en matière de stockage des effluents d'élevage.
- ▶ Mesure 3 : Une limitation de l'épandage des fertilisants, afin d'assurer un équilibre apports / besoin par parcelle.
- ▶ Mesure 4 : Une obligation d'établir des plans de fumure et des cahiers d'épandage selon un modèle national.
- ▶ Mesure 5 : Une limitation à 170 kg/ha/an de la quantité maximale d'azote dans les effluents d'élevage épandue sur une exploitation.
- ▶ Mesure 6 : Des conditions spécifiques d'épandage par rapport aux cours d'eau, sur les sols en forte pente, détremés, inondés, gelés ou enneigés.
- ▶ Mesure 7 : Les modalités de mise en place d'une couverture végétale des sols destinée à absorber l'azote du sol.
- ▶ Mesure 8 : L'obligation de couverture végétale le long des cours d'eau.

Les projets (agricoles) ne sont pas concernés par les objectifs de l'orientation C.

Les projets sont concernés par l'objectif n°4 de l'orientation D, et plus particulièrement par la disposition :

D49 : Évaluer les impacts cumulés et les mesures de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants.

Les projets respectent cette disposition du SDAGE-PDM 2016-2021 car ils limitent l'incidence (quantitative et qualitative) sur le milieu aquatique, notamment la nappe superficielle et les fossés, et sur le fonctionnement du bassin versant, avec même une amélioration, par rapport à la situation actuelle des débits de ruissellement jusqu'à au moins une pluie de retour 20 ans.

**→ Les projets respectent donc les objectifs et les dispositions du SDAGE Adour-Garonne.**

## 6.2 SAGE Vallée de la Garonne

Le SAGE Vallée de la Garonne a été **approuvé le 21 juillet 2020 par arrêté inter-préfectoral** (Ariège, Gers, Gironde, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées, Lot-et-Garonne et Tarn-et-Garonne).

Son périmètre comprend le lit majeur du fleuve et l'ensemble des terrasses façonnées au Quaternaire. Il concerne la quasi intégralité de la Garonne (plus de 500 km) et intègre près de 1 000 cours d'eau (6 000 km de linéaire). Il s'étend sur 442 km, de la frontière espagnole à l'amont de l'agglomération bordelaise. Il couvre une superficie de plus de 8 200 km<sup>2</sup> et concerne plus de 1,5 million d'habitants. Enfin, il s'étend sur 2 régions, 7 départements et 813 communes (dont Sainte-Bazeille).

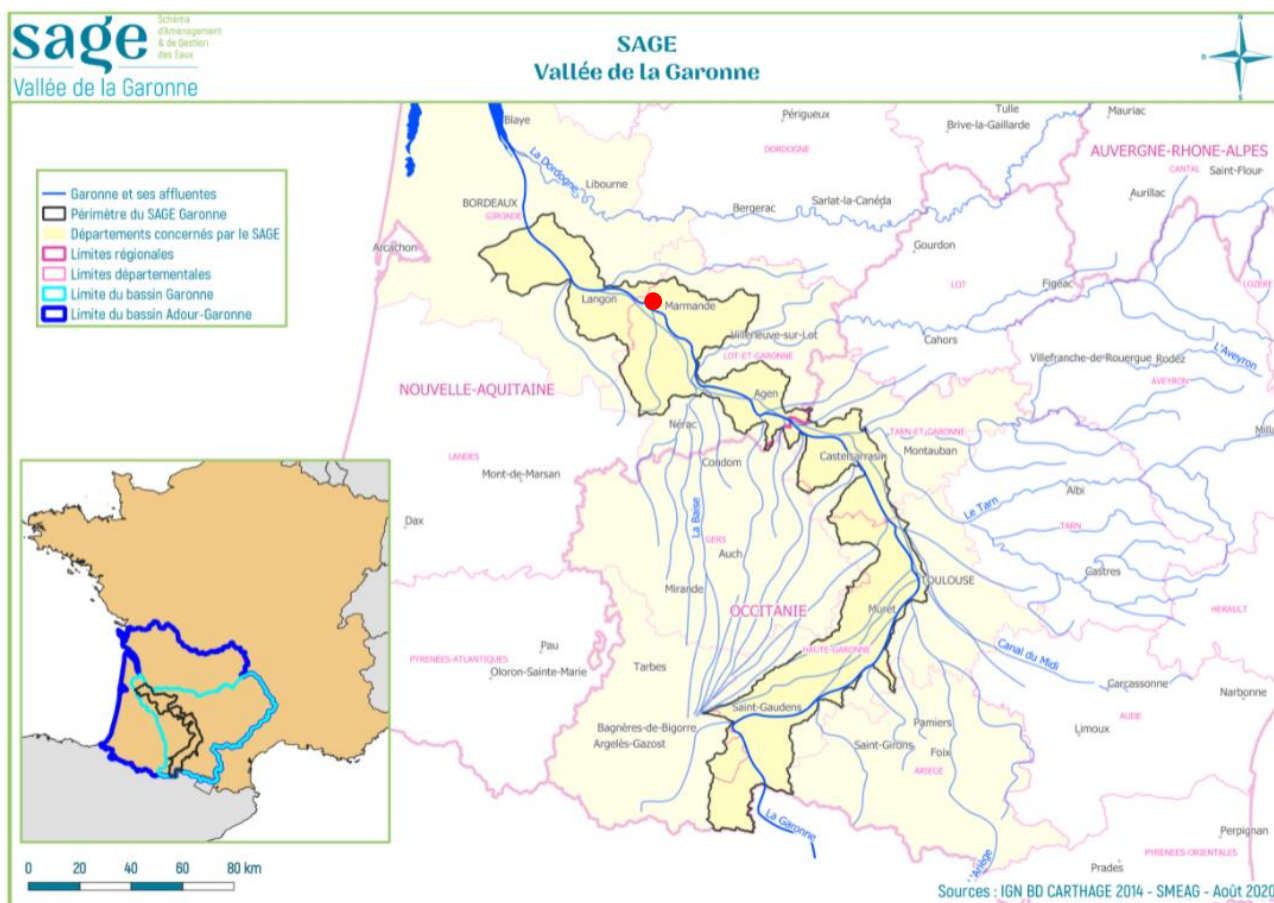


Illustration 81 : Localisation du site projet au sein du périmètre du SAGE Vallée de la Garonne

Le SAGE est composé de trois documents :

- ▶ Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, constitué de **5 objectifs généraux déclinés en sous-objectifs** qui visent à répondre aux enjeux identifiés pour la Vallée de la Garonne. Son contenu est un plan d'actions commun pour l'eau, les usages et les milieux, afin de répondre aux multiples défis qui se posent sur la Vallée de la Garonne. Il constitue la feuille de route du SAGE.
- ▶ Le règlement, comprenant **2 règles supplémentaires** :
  - ✓ Préserver les zones humides et la biodiversité ;
  - ✓ Limiter les ruissellements de pluie (éviter certains projets qui pourraient aggraver le risque d'inondation et ne pas permettre une gestion des eaux pluviales pour une pluie de retour minimum de 20 ans).
- ▶ Le rapport environnemental.

Les enjeux identifiés sont les suivants :

- ▶ Atteindre le bon état des masses d'eau.
- ▶ Améliorer la gouvernance.
- ▶ Réduire les déficits quantitatifs actuels et anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et humides et concilier l'ensemble des usages.
- ▶ Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval.
- ▶ Améliorer la connaissance, réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages.
- ▶ Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides de manière à préserver, les habitats, la biodiversité et les usages.
- ▶ Favoriser le retour au fleuve, sa vallée, ses affluents et ses canaux pour vivre avec et le respecter (Approche socio-économique, prix de l'eau, assurer un développement durable autour du fleuve).
- ▶ Améliorer la gouvernance pour mettre en œuvre le SAGE.

### OBJECTIF GÉNÉRAL 1 :

RESTAURER DES MILIEUX AQUATIQUES, LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE ET LUTTER CONTRE LES PRESSIONS ANTHROPIQUES

- La restauration de la continuité écologique et des milieux aquatiques
- La lutte contre les pressions anthropiques

Exemples d'actions : préserver et restaurer les zones humides, accompagner la réduction des pollutions générées par les activités industrielles et agricoles, ...

### OBJECTIF GÉNÉRAL 2 :

CONTRIBUER A LA RÉSORPTION DES DÉFICITS QUANTITATIFS

- La réalisation d'économies d'eau
- La gestion des retenues existantes
- La création de retenues dans le cadre de projets de territoire
- L'évaluation et un renforcement éventuel du réseau de mesures hydrométriques

Exemples d'actions : mener des actions d'économies d'eau, optimiser les prélèvements d'eau, approfondir les connaissances, favoriser la concertation au sein des projets de territoires pour la gestion des ressources en eau, optimiser le soutien des étiages de la Garonne

### OBJECTIF GÉNÉRAL 3 :

INTÉGRER LA POLITIQUE DE L'EAU DANS LA POLITIQUE d'aménagement

- Le soutien de la gestion et la restauration des zones humides
- La prise en compte de l'espace de mobilité de la Garonne
- La lutte contre les inondations
- La valorisation du statut domanial de la Garonne

Exemples d'actions : penser à l'eau dans toutes ses dimensions avant d'aménager le territoire, protéger les espaces agricoles, stocker et recycler les eaux de pluie, ...

### OBJECTIF GÉNÉRAL 4 :

COMMUNIQUER ET SENSIBILISER POUR CRÉER UNE IDENTITÉ GARONNE

- La communication, la sensibilisation et la formation sur le partage de la ressource en eau
- La valorisation de la connaissance sur les zones humides et diffusion des services rendus par les milieux aquatiques et les zones humides
- La communication sur les outils de prévention et de gestion intégrée du risque inondation
- La communication et sensibilisation des particuliers sur la pollution des eaux
- Le rétablissement d'un lien entre les acteurs locaux et le grand cycle de l'eau

Exemples d'actions : mener des actions de sensibilisation et de formation sur le partage de la ressource et le changement climatique, communiquer sur les fonctions du fleuve et des milieux aquatiques, reconquérir les sites de baignade et de loisirs nautiques, accompagner les initiatives de développement durable autour du fleuve et sa vallée, ...

### OBJECTIF GÉNÉRAL 5 :

CRÉER LES CONDITIONS STRUCTURELLES DE MISE EN ŒUVRE PERFORMANTE DU SAGE

- Une structure porteuse type Etablissement Public Territorial de Bassin
  - Une instance de concertation et de coordination inter-SAGE
  - Des moyens humains suffisants pour la mise en œuvre du SAGE
- Exemples d'actions : mettre en place une structure dédiée à la mise en œuvre du SAGE, développer un réseau de référents territoriaux, animer un inter-SAGE sur le bassin de la Garonne, créer une instance de pilotage transfrontalière, ...

Le règlement du SAGE se présente sous la forme d'une succession de règles regroupées selon les enjeux du SAGE. Il définit des mesures précises permettant la réalisation des objectifs exprimés dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, et l'atteinte d'un bon état ou des objectifs de gestion équilibrée de la ressource.

## Compatibilité avec le SAGE Vallée de la Garonne

**Les projets respectent les objectifs I, II et III du SAGE** et notamment les dispositions I.24, I.33, I.36, II.17, II.20, II.22, III.3 et III.4 :

- ▶ Avec la réalisation de serres agricoles permettant de limiter l'érosion des sols (actuellement mis à nus pour la réalisation de cultures).
- ▶ Avec la maîtrise quantitative des eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées (toitures des serres).
- ▶ Avec une amélioration qualitative des eaux de ruissellement par la réalisation d'une gestion des eaux pluviales des toitures des serres (eaux dites « propres ») indépendante (= pas de contact avec les sols cultivés).
- ▶ Avec un mode de culture moins gourmand en eau et en intrants.
- ▶ Avec une réutilisation en circuit fermé des eaux d'arrosage (récupération des eaux qui s'égoutteront des cultures hors-sols).
- ▶ Avec des mesures de prévention de rejet polluants au milieu naturel (phase chantier, etc.).
- ▶ Avec le respect des quotas de prélèvement imposés par la chambre d'agriculture.

Par ailleurs, **les projets respectent les enjeux du SAGE** : « Atteindre le bon état des masses d'eau » ; « Réduire les déficits quantitatifs actuels, anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et les zones humides et concilier l'ensemble des usages » ; « Réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages ».

Enfin, **les projets respectent les 2 règles supplémentaires** : aucune zone humide n'est diagnostiquée au droit des projets (excepté le fossé existant longeant la route), et les projets prévoient le stockage des eaux de pluies pour une pluie de retour 20 ans.

## 6.3 Projet de SRADDET Nouvelle Aquitaine

La loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République du 07 août 2015) renforce le rôle des Régions en matière d'aménagement du territoire en leur confiant l'élaboration du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Ce schéma intègre notamment le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) et le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). Il a été **approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020**.

Avec ce schéma, la Région renforce son rôle d'aménageur du territoire et fixe **4 grandes priorités** pour cette stratégie d'aménagement du territoire :

- ▶ Bien vivre dans les territoires.
- ▶ Lutter contre la déprise et gagner en mobilité.
- ▶ Produire et consommer autrement.
- ▶ Protéger notre environnement naturel et notre santé.

Pas moins de **80 objectifs** déclinent la stratégie régionale pour réussir les transitions économiques, agricoles et alimentaires, écologiques et énergétiques, sociales et territoriales qui s'imposent à tous : ils s'articulent autour de **3 grandes orientations multithématiques**.

**41 règles** sont organisées en 6 chapitres :

- ▶ Développement urbain durable et gestion économe de l'espace.
- ▶ Cohésion et solidarités sociales et territoriales.
- ▶ Infrastructures de transport, intermodalité et développement des transports.
- ▶ Climat, air et énergie.
- ▶ Protection et restauration de la biodiversité.
- ▶ Prévention et gestion des déchets.

## Compatibilité du projet avec le SRADDET Nouvelle Aquitaine

Les projets envisagés respectent les orientations 1 et 2 du SRADDET, notamment :

- ▶ **L'objectif stratégique 1.1** – Créer des emplois et de l'activité économique en valorisant le potentiel de chaque territoire dans le respect des ressources et richesses naturelles.

Objectif 3 : Développer une agriculture performante sur les plans économique, social et environnemental

- ✓ Le SRADDET vise un objectif de modernisation de l'appareil de production, d'amélioration de la valeur ajoutée et d'innovation permettant de combiner performance économique, environnementale et sociale >> les serres agricoles de type « chapelle » vont permettre l'atteinte de cet objectif.
- ✓ L'eau devenant un facteur limitant, l'agriculture devra mettre en place un mix de solutions (technique, technologiques, variétales...) d'économies et d'optimisation de l'eau >> Cf. les éléments de compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne et le SAGE vallée de la Garonne.

- ▶ **L'objectif stratégique 2.1** – Allier économie d'espace, mixité sociale et qualité de vie en matière d'urbanisme et d'habitat.

Objectif 37 : Valoriser les eaux pluviales et les eaux grises dans l'aménagement en favorisant la végétalisation source de rafraîchissement naturel

- ✓ La Région œuvrera ainsi à accompagner les démarches transversales permettant concilier « services » et « ressources » >> Cf. les éléments de compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne et le SAGE vallée de la Garonne.

- ▶ **L'objectif stratégique 2.2** – Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau

Objectif 39 : Protéger et valoriser durablement le foncier agricole et forestier

- ✓ La Région Nouvelle-Aquitaine souhaite que les territoires maîtrisent mieux leur développement urbain et fassent des espaces agricoles et forestiers un volet essentiel de leur projet de territoire pour le maintien et le développement des exploitations agricoles et forestières >> le projet porté par l'EARL de Faraud va dans le sens de la préservation du foncier et de l'activité agricoles.

Objectif 40 : Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) >> aucune continuité n'est concernée par le projet.

Objectif 41 : Préserver et restaurer la biodiversité pour enrayer son déclin.

Objectif 42 : Préserver et restaurer la qualité des paysages et leur diversité.

- ✓ L'objectif du SRADDET est de préserver et restaurer la qualité des paysages tout en recherchant un équilibre pour concilier les fonctions économiques, sociales, écologiques, et esthétiques des paysages >> les nouvelles serres s'intégreront parfaitement au contexte agricole environnant, où d'autres serres « tunnels plastiques » ou de type « chapelle » sont présentes ; une haie champêtre d'essences locales limitera en sus les incidences visuelles depuis la route de Maubarat, au Sud.





**4 PRIORITÉS**

**STRATÉGIES STRUCTURENT LA POLITIQUE RÉGIONALE D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE :**

- **Bien vivre dans les territoires :**  
se former, travailler, se loger, se soigner
- **Lutter contre la déprise et gagner en mobilité :**  
se déplacer facilement et accéder aux services
- **Produire et consommer autrement :**  
assurer à tous une alimentation saine et durable et produire moins de déchets
- **Protéger notre environnement naturel et notre santé :**  
réussir la transition écologique et énergétique

**3 ORIENTATIONS POUR UNE NOUVELLE-AQUITAINE**

**DYNAMIQUE**

Créer des activités et des emplois

- > Ressources locales
- > Economie circulaire
- > Innovation
- > Grandes infrastructures
- > Ouverture sur l'extérieur

**AUDACIEUSE**

Répondre aux défis démographiques et environnementaux

- > Urbanisation et habitat
- > Richesses naturelles
- > Transition énergétique
- > Déchets
- > Risques climatiques

**SOLIDAIRE**

S'unir pour le bien-vivre de tous

- > Complémentarités
- > Centralités et services
- > Mobilité
- > Accès au numérique

**THÉMATIQUES TRAITÉES**

**80 OBJECTIFS**

**FIXENT LE CAP À ATTEINDRE COLLECTIVEMENT**

Les objectifs constituent le cœur du schéma régional.

**41 RÈGLES GÉNÉRALES**

**ENCADRENT L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE**

Pour atteindre les objectifs que se fixe la Nouvelle-Aquitaine, différents leviers d'action sont à mobiliser. Les règles générales sont un de ces leviers. Précises et fortes, elles s'adressent directement aux collectivités qui élaborent des documents de planification et d'urbanisme locaux pour qu'ils contribuent efficacement à atteindre les objectifs régionaux. En contrepartie, la Région peut proposer un ensemble de mesures d'accompagnement aux acteurs des territoires.

## 6.4 SCoT de Val de Garonne Agglomération

Le périmètre du SCoT était initialement composé de 45 communes (Val de Garonne Agglomération et les communes de Hautevignes et Sainte Marthe).

Il a évolué en 2019 et est désormais composé de 4 collectivités (Val de Garonne Agglomération ainsi que les Communautés de communes Pays de Lauzun, Pays de Duras et Coteaux et Landes de Gascogne), soit 107 communes (dont Sainte-Bazeille).

Le SCoT est piloté par un Syndicat Mixte. Il a été **approuvé le 21 février 2014**.

La Loi prévoit que 6 ans après son entrée en vigueur, le SCoT doit faire l'objet d'une évaluation. Ainsi, le 9 décembre 2019, le Syndicat Mixte a approuvé l'évaluation du SCoT et a décidé de prescrire sa **révision générale**.

### Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le PADD du SCoT fixe, s'agissant des politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme, une ambition d'ensemble : accroître l'attractivité du territoire du Val de Garonne pour consolider et renforcer son rôle de pôle d'équilibre entre le Grand Bordeaux et Agen, capitale départementale. Il adopte cette ligne d'action précisément parce qu'il se fonde sur le constat d'une attractivité reconnue, fruit à la fois d'une position géographique favorable mais aussi des efforts de l'ensemble des acteurs depuis de nombreuses années.

Cette attractivité renouvelée, confortée, accrue concerne toutes les dimensions des politiques d'aménagement en se déclinant selon les trois volets suivants :

- ▶ L'ambition environnementale.
- ▶ L'ambition économique et sociale.
- ▶ L'ambition urbaine.

Concernant les **espaces agricoles**, le PADD fait le constat suivant : « La consommation d'espace par l'urbanisation est forte sur le territoire du Val de Garonne, du fait de la combinaison du dynamisme démographique et la mono-typologie des logements construits (maisons individuelles) et donc du niveau important des surfaces individuelles ainsi mobilisées. »

En outre, le PADD « affirme deux grandes catégories d'objectifs :

- ▶ La première est de nature directement spatiale et prend la forme d'une trame « bleue et verte » : la **trame des espaces naturels et agricoles, et des paysages**.
- ▶ La deuxième est de nature majoritairement fonctionnelle sous forme d'objectifs de « ménagement » des ressources naturelles avec la diminution corrélative des pressions et pollutions qu'elles subissent. Cette deuxième catégorie d'objectifs a des incidences spatiales importantes. »

A l'échelle du SCoT du Val de Garonne, la trame des espaces naturels et agricoles et des paysages fonde des objectifs généraux :

- ▶ Renforcement des continuités.
- ▶ Identification de limites vis-à-vis de l'urbanisation dans les documents d'urbanisme locaux avec définition de principes de mode de traitement de ces limites.
- ▶ Règles relatives aux espaces et milieux compris dans la trame des espaces naturels et agricoles, et des paysages.

« S'agissant de l'agriculture, elle contribue à la mise en œuvre de ce triple objectif écologique, social et économique qui est celui de la trame des espaces naturels et agricoles et des paysages. Elle le fait notamment en développant son rôle économique comme « agriculture des courtes distances » tournées, quand cela est possible, vers la satisfaction des besoins alimentaires des populations urbaines proches. Des cultures adaptées - exemple du maraîchage - se localisent en particulier dans les espaces propices considérés comme des coupures d'urbanisation entre les villes et les bourgs. »

Par ailleurs, l'un des objectifs à poursuivre en termes d'ambition économique, territoriale et sociale est de « conforter les points forts du système productif du territoire ». Il se décompose en trois axes d'action, dont : « **Maintenir et diversifier l'activité agricole** ».

L'activité agricole est triplement stratégique pour le Val de Garonne : emplois, ressources à valoriser par l'industrie et l'artisanat, construction du territoire et des paysages. Le maintien de l'activité est donc primordial et pour cela elle doit se diversifier et s'adapter pour répondre aux attentes de la transformation, qu'elle soit alimentaire ou non.

A ce titre, le maraîchage (circuits courts ou destinés à la transformation), les agro-ressources non alimentaires (chanvre, bois, ...), les peupleraies, constituent des productions à renforcer et/ou à mettre en valeur, par exemple en **protégeant le foncier agricole**.

## Le Document d'orientations et d'objectifs (DOO)

Le document final du DOO se décompose en 3 parties :

- ▶ Chapitre 1 : les grands équilibres spatiaux relatifs à l'aménagement de l'espace
  - ✓ Des disparités territoriales, marquées par la structure du territoire.
  - ✓ Des orientations de **préservation et valorisation des espaces respectivement naturels et agricoles et des paysages**.
  - ✓ Des orientations pour une urbanisation économe en espace et en ressources naturelles.
  
- ▶ Chapitre 2 : les orientations des politiques publiques d'aménagement
  - ✓ Le développement de l'offre d'accueil de la population (logements, services de proximité).
  - ✓ L'équilibre social de l'habitat.
  - ✓ La cohérence entre urbanisation, développement et réseau de transport notamment publics.
  - ✓ **L'optimisation de la localisation des activités économiques**.
  - ✓ L'engagement pour l'aménagement numérique.
  - ✓ **La lutte contre la déprise agricole, la préservation des terres agricoles** ou forestières, et la gestion des peupleraies.
    - ➔ Le SCoT identifie quatre secteurs de localisation préférentielle de l'agriculture péri-urbaine, qu'elle soit maraîchère, bio ou autre, qu'il dénomme **zones agricoles stratégiques** : les parcelles qui accueilleront les serres de l'EARL de Faraud en font partie (cf. carte page 32 du DOO).
    - ➔ En vue de la protection des zones agricoles stratégiques, le SCoT rappelle aux communes la possibilité de localiser dans les PLU des sous-secteurs inconstructibles (zonage AP) à l'intérieur des zones agricoles A, afin de préserver strictement certains espaces agricoles jouissant d'une situation particulière.
  - ✓ L'extraction des granulats.
  - ✓ La prévention des risques.
  - ✓ **La gestion du cycle de l'eau et des ressources**.
  - ✓ La gestion de l'énergie.
  
- ▶ Chapitre 3 : l'aménagement commercial
  - ✓ Justification des objectifs et des orientations.
  - ✓ Délimitation des ZACOM et prescriptions.
  - ✓ Modalités de mise en œuvre du DAC.

### Compatibilité du projet avec le SCoT Val de Garonne

**Les projets envisagés sont en conformité avec le PADD et le DOO du SCoT** du fait : de la préservation de la trame agricole (foncier stratégique protégé), du maintien de la trame bleue (fossé périphérique préservé), du renforcement de l'activité agricole (création d'emplois, cultures protégées, productivité augmentée).

## 6.5 PLU de Sainte-Bazeille

Par délibérations des conseils municipaux, les communes de Beaupuy, Mauvezin-sur-Gupie, Sainte-Bazeille, Saint-Pardoux du Breuil et Virazeil ont pris la décision de faire une révision générale de leur Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et d'élaborer un PLU groupé. Les délibérations sont en date du : 12 août 2015 (Beaupuy), 13 octobre 2015 (Mauvezin-sur-Gupie), 12 octobre 2015 (Sainte-Bazeille), 19 octobre 2015 (Saint-Pardoux du Breuil), 14 octobre 2015 (Virazeil).

Le PLU de Sainte-Bazeille a été **approuvé 11/02/2019** et modifié le 14/10/2019.

Selon les communes, les objectifs poursuivis à cette démarche varient. Sur Sainte-Bazeille, ils sont les suivants :

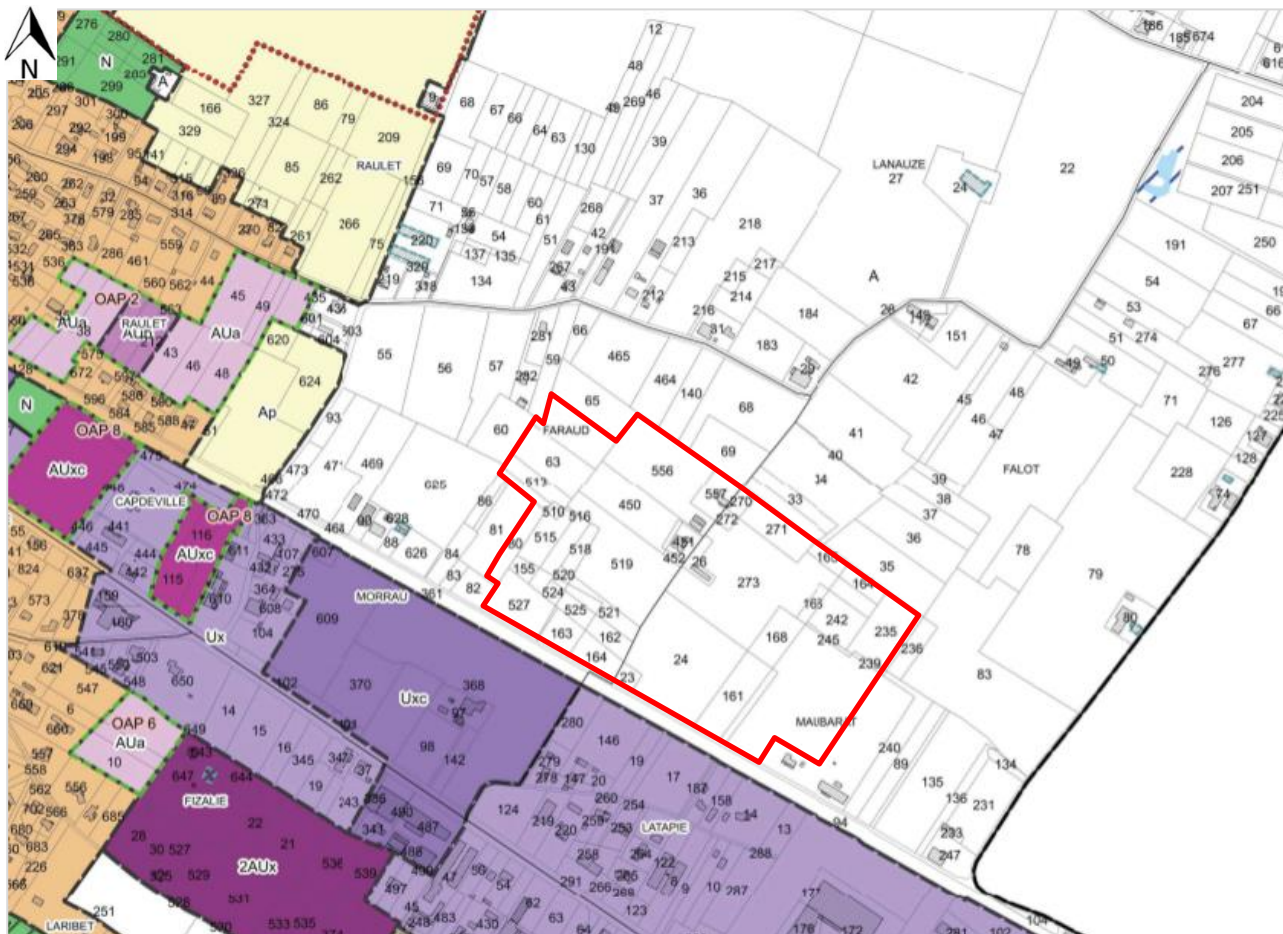
- ▶ Préserver les paysages du coteau de Sainte-Bazeille donnant sur la vallée de la Garonne.
- ▶ Préserver le patrimoine architectural de Sainte-Bazeille, tel que l'église, le château de la placière...
- ▶ Prendre en compte la limitation des zones constructibles en cohérence avec le SCoT.
- ▶ Limiter le développement de l'habitat sur les coteaux et dans la plaine de Sainte-Bazeille au profit de la densification du village, de sa périphérie et des hameaux.
- ▶ Créer des liaisons piétonnes entre les quartiers existants, de l'écoquartier au centre-bourg et de même que de l'éco quartier à la plaine des sports.
- ▶ Assurer un développement démographique en adéquation avec la place de la commune dans l'armature urbaine du pôle Marmandais.
- ▶ Favoriser et maintenir le développement du commerce de centre-bourg.
- ▶ Favoriser le développement économique de la ZAC de la plaine.
- ▶ **Préserver le potentiel agricole** et environnemental de la commune.
- ▶ Avoir une démarche en faveur du tourisme, des loisirs du sport et de la culture, tel que la plaine des sports, le complexe sportif, les berges de Garonne...
- ▶ Prendre en compte les risques naturels.

D'après la carte des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), **les terrains accueillant les serres agricoles ne sont concernés par aucune OAP**, majoritairement localisées en centre-bourgs.

D'après le règlement graphique, les parcelles envisagées pour l'installation de serres agricoles sont concernées par le **zonage A « Zones agricoles, naturelles et urbaines protégées »**, dont le règlement est présenté ci-après :

<b>Interdiction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les dépôts de véhicules, parcs d'attractions, terrains de sports motorisés.</li> <li>▶ Les carrières.</li> <li>▶ Les terrains de camping ou de caravanage.</li> <li>▶ Les parcs résidentiels de loisirs.</li> </ul>
<b>Autorisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Les constructions liées et nécessaires à l'activité agricole</b> et forestière.</li> <li>▶ Les changements de destination (habitat, restauration, industrie non soumise à la législation sur les installations classées, activités de service, hébergement hôtelier et touristique, bureau) pour les bâtiments identifiés et répertoriés sur le règlement graphique et listés dans le rapport de présentation.</li> </ul>
<b>Hauteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hauteur maximale des constructions à usage d'habitation ≤ 7 m.</li> <li>▶ <b>Hauteur des constructions à usage agricole et forestière ≤ 12 m.</b></li> </ul>
<b>Implantation des constructions (voiries, emprises publiques)</b>	<p>Les constructions doivent être implantées en retrait de l'alignement des voies existantes ou à créer. Le retrait est fixé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Soit à 5 mètres minimum des voies communales ou chemins ruraux.</li> <li>▶ Soit à 15 mètres des routes départementales et du domaine public SNCF.</li> </ul>

<b>Implantation des constructions (limites séparatives)</b>	<p>Les constructions devront être implantées en discontinu c'est-à-dire ne jouxtant aucune limite séparative. La distance à respecter des limites séparatives est fixée à 5 mètres.</p> <p>Toutefois, des implantations différentes pourront être admises pour la reconstruction, l'aménagement ou l'extension mesurée de bâtiments existants qui ne sont pas implantés selon les règles édictées ci-dessus.</p> <p>Le long des limites parcellaires jouxtant une zone urbaine ou à urbaniser, cette distance devra respecter les dispositions réglementaires figurant au Règlement Sanitaire Départemental pour l'implantation de bâtiments agricoles et des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).</p>
<b>Caractéristiques architecturales</b>	<p>Les constructions et installations, par leur situation, leur volume, leurs dimensions ou leur aspect extérieur, ne devront pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. Elles doivent être conçues de manière à s'insérer dans leur environnement quel que soit le vocabulaire architectural utilisé.</p> <p><u>Dispositions applicables pour les constructions neuves à usage agricole et forestier :</u></p> <p>Les façades latérales et arrières et les annexes doivent être traitées avec le même soin que la façade principale. Les matériaux de remplissage des façades destinés à être enduits ne doivent pas rester apparents. La couleur dominante de la construction peut être complétée sur façade par des couleurs propres à l'entreprise ou à une marque dans la mesure où elles n'occupent qu'une surface limitée de la façade et qu'elles participent à l'équilibre de l'aspect général de la construction. La hauteur des clôtures ne devra pas dépasser 2 m.</p> <p>Les clôtures à proximité des accès automobile et des carrefours des voies ouvertes à la circulation publique doivent être établies de telle sorte qu'elles ne créent pas de gêne pour la circulation, notamment en diminuant la visibilité. Elles ne pourront comporter de parties pleines que sur 60 cm de hauteur. La couverture des toitures des bâtiments agricoles devra être de terre cuite traditionnelle ou similaire, ou en fibrociment, ou bac acier, de couleur de teinte anthracite, gris soutenu, marron, vert foncé ou ton « pierre clair ».</p>
<b>Espaces non bâtis</b>	<p>Pour les constructions nouvelles, sur chaque unité foncière privative, une partie de la surface doit être traitée en jardin planté et gazonné conformément au guide des essences locales de Val de Garonne et Gascogne.</p> <p>Afin de limiter les risques liés aux incendies de forêts, les occupations et utilisations du sol devront respecter les prescriptions de l'arrêté préfectoral relatif au débroussaillage.</p>
<b>Éléments de patrimoine</b>	<p>Non concerné.</p>
<b>Éléments de paysage</b>	<p>Toute parcelle incluse dans un périmètre Trame Verte et Bleue doit pouvoir continuer à assurer sa fonction, avec les dispositions suivantes et à développer selon les caractères de biodiversité en présence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Inconstructibilité de 10 mètres de part et d'autre des ruisseaux concernés (en dehors de la réfection de l'existant liées à l'irrigation (station de pompage, lac d'irrigation,...), les ouvrages liés à la gestion des cours d'eau (ouvrage de gestion et de protection de l'inondation).</li> <li>▶ En matière de clôture : seules sont autorisées les clôtures perméables pour la faune sauvage.</li> <li>▶ Toutes les constructions sont interdites sur la trame verte et bleue à l'exception des infrastructures liées à l'irrigation (station de pompage, lac d'irrigation,...), les ouvrages liés à la gestion des cours d'eau (ouvrage de gestion et de protection de l'inondation).</li> </ul> <p>Les espaces boisés classés figurant au document graphique sont soumis aux dispositions de l'article L.113-2 du Code de l'urbanisme.</p>
<b>Stationnement</b>	<p>Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies publiques sur des emplacements prévus à cet effet.</p>
<b>Performances énergétiques</b>	<p>Non concerné</p>



**Zones agricoles**

- A : Zone agricole
- Ap : Zone agricole protégée
- A1 - STECAL (Secteur de taille et de capacité d'accueil limitées) implanté en zone agricole

**Zones naturelles**

- N : Zone naturelle
- NI : Zone naturelle à vocation de loisirs
- N1 : STECAL (Secteur de taille et de capacité d'accueil limitées) implanté en zone naturelle

**Éléments constitutif de la trame verte et bleue**

- Trame bleue
- Trame verte
- Espace Bois Classé (EBC)
- Haie ou alignement d'arbres

**Autres légendes**

- Emplacement réservé
- ★ Elément de patrimoine
- Secteur paysager
- Bâtiment susceptible de changer de destination
- Secteur comportant des orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

**Zones urbaines**

- Ua : Zone urbaine de centre bourg
- Ub : Zone urbaine pavillonnaire
- Ubeq : Zone urbaine réservée à un éco-quartier
- Ue : Zone urbaine à vocation d'équipements
- UL : Zone urbaine à vocation de loisirs
- Up : Zone urbaine protégée
- Ut : Zone urbaine à vocation touristique
- Ux : Zone urbaine à vocation d'activités
- Uxc : Zone urbaine à vocation d'activité commerciale

**Zones à urbaniser**

- AUa : Zone à urbaniser à vocation d'habitat à court terme
- AUb : Zone à urbaniser à vocation d'habitat à moyen terme
- AUc : Zone à urbaniser à vocation d'habitat à long terme
- AUxc : Zone à urbaniser à vocation commerciale
- 2AU : Zone à urbaniser fermée
- 2AUx : Zone à urbaniser fermée à vocation d'activités

Illustration 82 : Zonage au droit du site projet (source : PLU)

## Compatibilité du projet avec le PLU de Sainte-Bazeille

**Les projets DEFG envisagés seront en conformité avec l'objectif fixé sur la commune de Sainte-Bazeille de préservation du potentiel agricole (et environnemental)** du fait : de la préservation de la trame agricole (foncier stratégique protégé), du maintien de la trame bleue (fossé périphérique préservé), du renforcement de l'activité agricole (création d'emplois, cultures protégées, productivité augmentée), de la réduction des consommations d'eau du fait de la récupération des eaux pluviales.

Les projets DEFG seront également en conformité avec le règlement écrit de la zone « A » :

- ▶ Ils feront partie des constructions autorisées.
- ▶ La hauteur des serres « chapelle » sera inférieure à 12 mètres (elle sera au maximum de 8,4 mètres au niveau des portes).
- ▶ Les nouvelles serres seront implantées à une vingtaine de mètres de la route de Maubarat.
- ▶ Les constructions seront implantées en discontinu c'est-à-dire ne jouxtant aucune limite séparative.
- ▶ Les nouvelles serres s'intégreront parfaitement au contexte agricole environnant, où d'autres serres « tunnels plastiques » ou de type « chapelle » sont présentes ; une haie champêtre d'essences locales limitera en sus les incidences visuelles depuis la route de Maubarat, au Sud.
- ▶ L'aspect général des nouvelles constructions sera homogène.
- ▶ Aucune clôture ne sera édifiée.
- ▶ Aucun débroussaillage ne sera opéré, s'agissant d'une parcelle agricole.
- ▶ Aucun réservoir de biodiversité ni aucun corridor écologique définis au sein du SRCE Nouvelle-Aquitaine ne sera impacté par l'installation, car absent des zones d'étude immédiate et rapprochée.
- ▶ Aucun espace boisé classé ne sera concerné par l'installation.
- ▶ Le stationnement des véhicules du personnel permanent et des saisonniers sera réalisé sur les terrains de M. Toppan, en dehors de la voie publique.

## 7 METHODOLOGIE

### 7.1 Considérations générales

L'étude d'impact est un instrument destiné à améliorer la qualité des projets et leur insertion dans l'environnement. De cette manière, elle contribue à la conception du projet et doit concourir à le faire évoluer vers un projet de moindre impact.

La démarche de l'étude d'impact présentée ci-après comporte une évaluation des effets basée sur l'analyse de l'état initial et de l'opération d'aménagement.

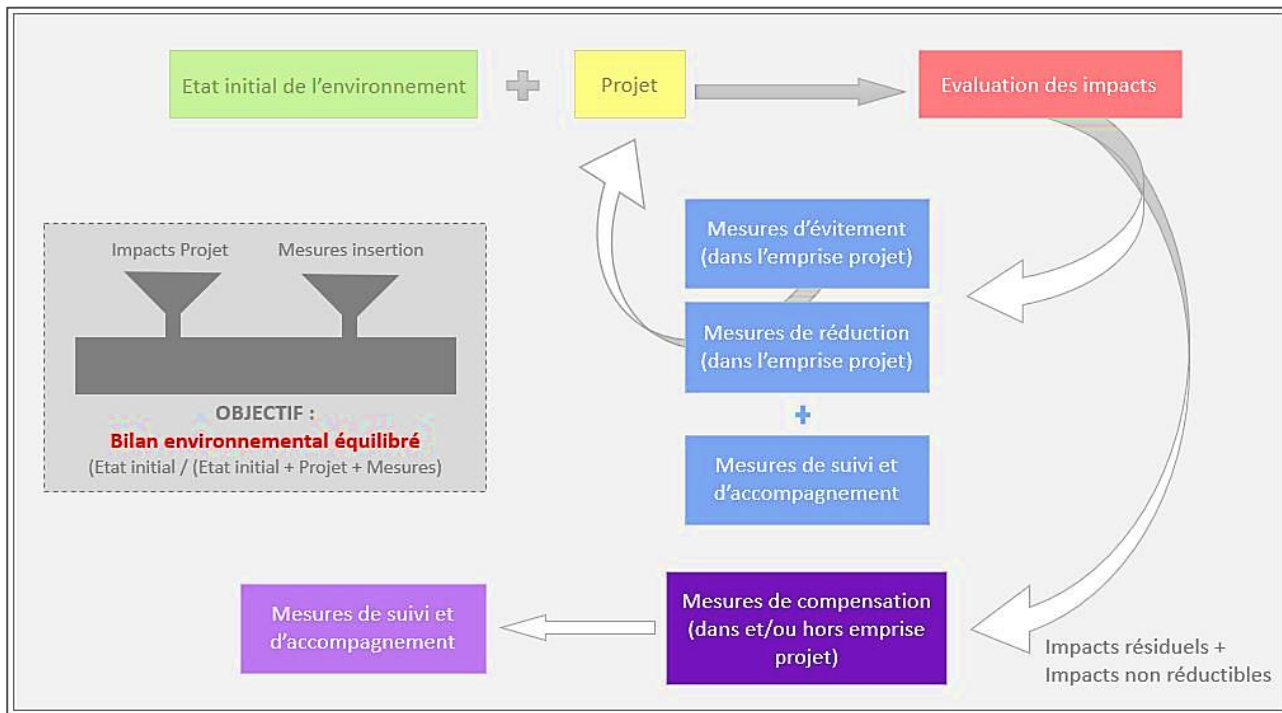


Illustration 83 : Schéma de l'évaluation environnementale (source : Néodyme)

Le champ d'étude concerné par les études d'impact est généralement très large. Il varie cependant selon la problématique posée, et doit être adapté à chaque opération. Les professionnels de l'environnement ont donc vu la nécessité de mettre au point des méthodes spécifiques et utilisent des outils spécialement adaptés à une telle procédure.

Il est important de signaler que l'élaboration d'une étude d'impact demande l'intervention de personnes de compétences différentes et complémentaires au sein d'une équipe pluridisciplinaire.

### 7.2 Techniques d'investigation

#### 7.2.1 Techniques d'investigations générales

Préalablement à toute évaluation des effets d'un aménagement (quel qu'il soit) sur l'environnement, un **examen très complet des caractéristiques générales du projet** est nécessaire. Néanmoins, le projet est **amené à évoluer dans le temps** au fur et à mesure du déroulement de l'étude, par prise en considération de nouveaux facteurs environnementaux, humains ou techniques.

Il est également indispensable d'**analyser avec précision le contexte du projet (état initial du site)**, afin de pouvoir apprécier sa sensibilité vis-à-vis de l'aménagement. Pour ce faire, une analyse thématique de l'environnement est réalisée sur la base d'un **recueil d'informations** de différentes sources (administrations,



mairie, rapports...) et d'**investigations de terrain**. Elle concerne aussi bien le milieu physique (eau, sol, ...), naturel (faune et flore), humain (présence d'habitat, activités économiques, ...), que le paysage.

SOURCES DES DONNEES	THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES
Météo-France Infoclimat.fr Solargis Clearconnect ATMO Nouvelle-Aquitaine	Contexte climatique et qualité de l'air
BRGM - Carte géologique au 1/50 000 et livret de Marmande l'accompagnant (0853N) Dossier loi sur l'eau de GESOLIA, 2022 topographic-map.com Carte IGN Investigations de terrain	Géomorphologie
Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, GESOLIA, 2022.	Hydrogéologie Hydrologie
Inventaire National du Patrimoine Naturel Tela-botanica DREAL Nouvelle-Aquitaine GESTEAU Plateforme OpenObs (INPN) Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitain Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine SILENE - Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (V2) Investigations de terrain	Milieu naturel
INSEE Géoportail Conseil Départemental de Lot-et-Garonne INAO PLU de Sainte-Bazeille Préfecture du Lot-et-Garonne Site de l'association d'astronomie du Vexin (AVEX) et Frédéric Tapissier membre fondateur	Milieu humain
PLU de Sainte-Bazeille	Gestion des eaux

SOURCES DES DONNEES	THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES
DDRM de Lot-et-Garonne – Edition 2020 Site Géorisques Infoterre du BRGM Site des installations classées du ministère de la transition écologique et solidaire	Risques majeurs
Atlas des Paysages du Lot-et-Garonne Atlas des Patrimoines PLU de Sainte-Bazaille DRAC Nouvelle-Aquitaine Investigations de terrain	Paysage et patrimoine
Données du maître d'ouvrage et de son architecte	Présentation du projet et des variantes

Les **sensibilités majeures du contexte environnemental** sont ainsi identifiées. Des cartographies sont alors élaborées, thème par thème (milieu naturel, paysage, etc.), **à une échelle adaptée**. Elles constituent un support décisionnel essentiel sur lequel s'appuie toute la démarche d'étude.

L'identification et l'évaluation des **impacts** positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires ou permanents du projet ont été réalisées **par confrontation entre les caractéristiques du projet** (emprises, aménagements prévus...) **et les enjeux et sensibilités** de l'environnement identifiés en première partie. De plus, ont été envisagés l'ensemble des effets possibles avec les projets voisins connus.

Des mesures afin d'éviter et réduire ces impacts ont alors pu être proposées en concertation avec la maîtrise d'ouvrage. Des modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ont enfin été définies. Ces mesures ont été définies à l'aide du guide d'aide à la définition des mesures ERC édité par le CEREMA en janvier 2018.

**Dans le respect de la Doctrine nationale sur la séquence « éviter, réduire, compenser », aucune mesure compensatoire ne s'est avérée nécessaire dans le cadre de ce projet.**

Pour le présent projet, **des investigations de terrain (réalisées en mars 2021)** ont permis de relever les principales données et sources d'indicateurs nécessaires à l'établissement d'un état initial précis de l'environnement. Ont été pris en compte pour ces investigations le site du futur aménagement, son environnement proche et éloigné, selon la thématique étudiée. Ces repérages ont été accompagnés de la réalisation de **reportages photographiques** ayant permis d'effectuer un portrait du contexte du site, ainsi qu'une analyse du bâti riverain et du réseau de voirie.

## 7.2.2 Partie milieu naturel

L'analyse de l'état initial du site a consisté tout d'abord en une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'Etat, des associations locales, des institutions et bibliothèques universitaires afin de regrouper toutes les informations pour le reste de l'étude : sites internet spécialisés (DREAL Nouvelle-Aquitaine, SIG Réseau-Zones-Humides, BRGM, plateforme du MHNH, etc.), inventaires, études antérieures, guides et atlas, livres rouges, travaux universitaires, etc.

Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport (cf. notamment annexes suivantes).

Cf. annexes 1, 2, 3.

### 7.2.3 Partie paysage / patrimoine

Les objectifs du volet paysager de l'étude d'impact sont de cerner, de manière fine, l'organisation du paysage et d'accompagner les réflexions préalables à la définition du projet et le choix du parti d'aménagement. L'étude ne se limite pas à l'emprise du projet, mais porte sur l'ensemble du territoire potentiellement impacté. Elle doit mettre en lumière les enjeux paysagers et proposer des solutions pour les intégrer dans le projet.

L'étude paysagère se compose de trois volets, selon la trame de l'étude d'impact (Analyse de l'état initial / Impacts / Mesures), qui présenteront chacun, de manière détaillée, une approche paysagère ciblée.

#### L'état initial du paysage

L'étude paysagère de la partie « Etat Initial » correspond à un diagnostic descriptif du paysage, qui constituera la référence à partir de laquelle seront évalués les effets du projet. Elle est menée à différents niveaux, de l'échelle territoriale à l'échelle locale. L'écriture du diagnostic sera complétée par la réalisation de différents éléments graphiques, mettant en évidence les points d'attention particuliers du territoire.

L'état Initial du paysage vise à définir et situer le contexte paysager dans lequel s'inscrit le projet, pour en identifier les principaux enjeux. L'identité du paysage sera recherchée, au travers l'étude des composantes paysagères : géomorphologie, entités paysagères, trame végétale, habitat, routes, patrimoine, etc.

Enfin, l'ensemble de l'analyse est effectué en tenant compte de la localisation et de la nature du projet, ainsi que de ses impacts potentiels sur le paysage.

L'évaluation de l'état initial du paysage se fonde sur un travail de recherche documentaire (Atlas des Paysages, inventaires des sites protégés, documents d'urbanisme, guides méthodologiques, cartes anciennes, iconographie variée, etc.), sur une analyse de la cartographie (cartes IGN, du 100 000<sup>ème</sup> au 25 000<sup>ème</sup>, photographies aériennes) et sur des investigations de terrain.

#### Evaluation des impacts et des mesures

L'état initial du volet paysager a permis de révéler l'identité du territoire soumis à projet et d'en déceler les enjeux. Ces enjeux connus, la **démarche constructive engagée entre tous les membres de l'équipe d'étude** a permis d'inscrire au mieux la centrale dans son environnement et d'éviter les mesures paysagères de réduction et de compensation ; **les mesures de suppression ayant été privilégiées.**

**L'évaluation des effets potentiels du projet se fonde sur les conclusions de l'état initial du site, un travail cartographique, de nouvelles visites de terrain.**

## 7.3 Qualités et qualifications des rédacteurs de l'étude

INTERVENANTS	QUALITES ET QUALIFICATIONS
<b>NEODYME</b>	
Perrine MORUCHON (rédaction)	Responsable projet Environnement MASTER 2 professionnel « Evaluation Gestion et Traitement des Pollutions » - Université de Pau et des Pays de l'Adour 12 années d'expérience
Natacha FAUVET (investigations paysagères + contrôle qualité)	Responsable projet Environnement Doctorat en Economie de l'Environnement – Laboratoire de recherche du GREThA – Université de Bordeaux – 2015 Master Recherche en Economie de l'Environnement - Laboratoire de recherche du GREThA - Université de Bordeaux – 2010 6 années d'expérience

INTERVENANTS	QUALITES ET QUALIFICATIONS
<b>GESOLIA</b>	
Maud SETERA (gérante)	Géologue, hydrogéologue DESS « Ingénierie de l'eau » - Institut EGID Bordeaux 17 années d'expérience
Magali RIBIERE (rédaction et investigations de terrain)	Ingénieur en Environnement - Géologue - Hydrogéologue MASTER 2 « Ingénierie environnement, géoressources et développement durable » - École Nationale Supérieure ENSEGID (Bordeaux) 5 années d'expérience
<b>A E V</b>	
Sébastien VOIRIOT (écologue et gérant du bureau d'étude A E V)	Ingénieur écologue Laboratoire de recherche de l'IMEP – Université Aix-Marseille 1- 2005 12 années d'expérience

## 7.4 Difficultés rencontrées pour évaluer les effets du projet

Afin de mener à bien l'étude d'impact, de nombreux échanges ont eu lieu entre les différents bureaux d'études partenaires, le maître d'ouvrage et son maître d'œuvre, ainsi que les services de l'Etat.

Aucune difficulté n'a donc été relevée pour recueillir des informations d'ordre environnemental ou des données « projet ».

Les choix méthodologiques adoptés par les bureaux d'études ont permis de répondre au mieux aux objectifs de l'étude d'impact du projet de serres agricoles.

On soulignera enfin que l'ensemble des contacts ou documents ont été pris en compte à une date donnée et que la présente étude ne peut intégrer l'ensemble des évolutions qui auraient vu le jour ultérieurement.

# ANNEXES

# ANNEXE 1

## METHODES D'EXPERTISE NATURALISTE (A|E|V)

**PRESSION D'INVENTAIRES ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES**

Compartiments biologiques	Zone d'étude immédiate	Zone d'étude éloignée (tampon de 50 à 500 m)	Température (°C)	Date de passage 2021
Flore Habitats naturels Zones Humides	Oui	Oui	12 à 22 entre le mois d'avril et le mois de mai  15 à 30 entre le mois de mai et le mois de juillet	23/04 06/05 16/05 08/06 23/07
Oiseaux	Oui	Oui		23/04 12/05 16/05 08/06 22/07
Amphibiens et Reptiles	Oui	Oui		23/04 06/05 16/05 08/06 23/07
Insectes	Oui	Oui		23/04 06/05 12/05 08/06 22/07
Mammifères non volants	Oui	Oui		23/04 06/05 16/05 08/06 23/07
Chiroptères	Oui	Oui		23/04 16/05 17/07

**FLORE, HABITATS NATURELS ET ANTHROPIQUES**

**Cinq sessions de prospections** ont été réalisées pour l'étude de la flore vasculaire et des habitats. La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie.

**Identification des Espèces**

Les espèces ont été identifiées à l'aide d'ouvrages de références tels que les flores régionales, notamment « HENRY É., VALLEZ E., CAZE G., BOUYNE M.-F. & CHAMBOLLE C., 2019. Inventaire de la flore sauvage du Lot-et-Garonne - Bilan 2014-2018. Audenge : Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 78 p. + annexes.

La nomenclature utilisée repose sur la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (Référentiel taxonomique : Faune, flore et fonge de France métropolitaine et d'outre-mer TAXREF v13.0, O. Gargominy, 2019).

## Méthodes de Relevés

---

Afin de déterminer les différents habitats présents et d'évaluer l'intérêt floristique du site d'étude (espèces/habitats), nous avons couplé différentes méthodes de relevés de végétation.

Nous avons procédé essentiellement à des relevés phytocénotiques par type d'habitats naturels, c'est-à-dire que l'ensemble des taxons constituant la végétation typique de l'habitat a été noté. Mais, bien qu'ils soient exhaustifs, ces relevés ne reflètent pas l'abondance et le taux de recouvrement de chacune des espèces au sein de la végétation.

Nous avons donc également utilisé la méthode de la phytosociologie sigmatiste. Cette méthode des relevés de végétation (Guinochet, 1973) est basée sur le fait que la présence d'une plante est conditionnée par le milieu et les relations interspécifiques locales ; elle permet un échantillonnage représentatif de la diversité écologique et géomorphologique du site.

Pour chaque zone homogène (physionomie, composition floristique, substrat, exposition, etc.), un ou plusieurs relevés de végétation est/sont effectué(s). La surface relevée doit cependant être suffisamment importante pour être représentative (notion d'aire minimale), ce qui limite parfois la mise en place de tels relevés (zones étroites, très perturbées, etc.).

Au sein des différentes strates représentées (strate herbacée, arbustive ou arborée), chaque taxon observé est associé à :

- ▶ Un coefficient d'abondance/dominance prenant en compte sa densité (nombre d'individus, ou abondance) et son taux de recouvrement.
- ▶ Un coefficient de sociabilité qui illustre la répartition des individus entre eux au sein de la végétation.

Ces différents relevés sont ensuite référencés dans un tableau (pour analyse) où sont également précisés le numéro du relevé, le taux de recouvrement de la végétation au sein des différentes strates, ainsi que la surface relevée.

En complément, et pour affiner la caractérisation de la végétation étudiée, une analyse bibliographique approfondie est nécessaire. Elle doit permettre de rapprocher le(s) relevé(s) retenu(s) à un syntaxon précis (si possible au rang de l'association), décrit et validé par le Code International de Nomenclature Phytosociologique (CINP). Ce travail fin est indispensable pour établir au plus juste la valeur patrimoniale de l'habitat. La nomenclature utilisée dans le cadre de cette étude, pour les niveaux supérieurs à l'association, est celui du Prodrôme des Végétations de France décliné (BARDAT & al., 2004 révisité en septembre 2019).

## Evaluation de l'état de conservation

---

L'état de conservation d'un habitat naturel peut se définir comme l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces associées qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces.

Cette évaluation repose sur de nombreux critères spécifiques à la nature du milieu (abondance en espèces nitrophiles, recouvrement en arbustes pour les pelouses...).

Différents ouvrages disponibles proposent des méthodes d'évaluation de l'état de conservation des habitats. Citons notamment les ouvrages suivants, pour les habitats d'intérêt communautaire :

- ▶ Guide méthodologique pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti F., Puissauve R., Lepareur F., Touroult J. et Maciejewski L., 2012).
- ▶ Guide méthodologique pour l'évaluation de l'état de conservation des Habitats et Espèces d'intérêt communautaire (Combroux, I., Bensettiti, F., Daszkiewicz, P. & Moret, J., 2006.).
- ▶ Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site - Méthode d'évaluation des habitats forestiers (Carnino N., 2009).

Cet état de conservation peut s'exprimer en différents niveaux, généralement :

- ▶ Bon (ou favorable).
- ▶ Mauvais (ou altéré).
- ▶ Défavorable.



## Systèmes de classification des habitats

---

Il existe une correspondance entre la typologie phytosociologique et les autres typologies et nomenclatures décrivant les habitats qui se sont succédés depuis la fin des années 90 au niveau européen.

Dans le cadre de cette présente étude, nous utilisons les nomenclatures : CORINE biotopes, EUNIS et, le cas échéant, Cahiers d'habitats (ou EUR27).

La typologie CORINE Biotopes est la première typologie européenne utilisée. Mais cette typologie montrant des lacunes et des incohérences, une seconde plus précise a été mise en place. Il s'agit de la typologie EUNIS (European Nature Information System = Système d'information européen sur la nature), qui couvre les habitats marins et les habitats terrestres. Cette classification des habitats, devenue une classification de référence au niveau européen actuellement, est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats (notamment CORINE Biotopes). Par ailleurs, les Cahiers d'habitats servent de références pour les habitats d'intérêt communautaire.

## Limites

---

Il est important de signaler que la variabilité naturelle des groupements végétaux, en fonction des paramètres stationnels notamment, peut être importante (zones perturbées, transition, surface réduite, etc.). Dans certains cas, le rattachement à un syntaxon précis (et aux différentes nomenclatures) devient alors complexe.

## Cartographie des Habitats

---

Sur le terrain, chaque habitat identifié est délimité précisément (selon l'échelle de travail) sur photo aérienne. L'ensemble est ensuite géoréférencé et représenté à l'aide d'un logiciel de cartographie (QGIS 3.14).

## LES ZONES HUMIDES

---

### Etude de la végétation

---

La caractérisation en « zone humide » d'un secteur donné peut souvent être réalisée par l'examen des espèces présentes (espèces caractéristiques des milieux humides) et/ou des habitats observés.

Si aucune de ces deux méthodes ne permet la caractérisation de l'endroit en « zone humide », il conviendra de pratiquer un examen du sol (étude pédologique).

### ***Etude des habitats***

Lorsque les relevés de terrain permettent une détermination fine de l'habitat, selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France (rattachement phytosociologique précis), il est souvent possible de déterminer si l'habitat concerné doit être considéré comme un habitat caractéristique de zones humides, c'est-à-dire s'il est mentionné dans la Table B de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

La réalisation sur le terrain d'une cartographie des habitats, à une échelle de levés appropriée, rend alors compte de la surface précise caractérisée en zone humide au titre de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

Protocole de terrain :

L'examen des habitats doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, elles-mêmes homogènes du point de vue physiognomique, floristique et écologique, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique (voir paragraphe « Méthodologie »

présentée précédemment) et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides, c'est-à-dire mentionnés dans la Table B de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

### ***Etudes des espèces végétales***

Comme pour les habitats, l'examen des espèces végétales porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée en Table A de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Protocole de terrain :

Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 m) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, il s'agit d'effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.

Pour chaque strate, il s'agit de :

- ▶ Noter le pourcentage de recouvrement des espèces.
- ▶ Les classer par ordre décroissant.
- ▶ Etablir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50% du recouvrement total de la strate.
- ▶ Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20%, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.

Une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée. L'opération est répétée pour chaque strate. Les listes obtenues pour chaque strate sont ensuite regroupées en une seule liste d'espèces dominantes, toutes strates confondues.

Il s'agit ensuite d'examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste : si la moitié au moins des espèces de cette liste figure dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides (Table A de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009), la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

## **L'AVIFAUNE**

---

### Méthodes pour les espèces nicheuses

---

Pour l'étude de l'avifaune nicheuse, **cinq passages** ont été effectués en avril (23/04), mai (12/05 ; 16/05), juin (08/06) et juillet (22/07) 2021.

La méthodologie utilisée pour l'étude se définit comme suit :

- ▶ **Méthode des I.P.A.** selon Blondel (principe des points d'écoutes)  
Les points d'écoute ont été réalisés sur l'ensemble du périmètre d'étude. Cette méthode consiste, aux cours de deux sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Pour cette étude, le recensement est donc basé sur la reconnaissance des chants et des cris d'oiseaux avec des prospections en matinée.
- ▶ **Méthodes de prospections aléatoires**  
Les points d'écoutes ont été couplés à une prospection aléatoire. Ainsi toutes les espèces vues ou entendues en dehors des points d'écoutes sont également consignées.

Les deux méthodes permettent d'estimer les populations d'espèces.

Les oiseaux contactés lors des prospections nocturnes réalisées dans le cadre de l'étude d'autres groupes (amphibiens par exemple) ont également été notés pour compléter notre expertise.

Nous définissons le statut de nidification de chaque espèce selon des critères d'observation définis ci-dessous :

- ▶ **Nicheur potentiel**  
Les oiseaux définis comme « Nicheurs potentiels » sont des espèces non observées mais dont le milieu favorable laisse penser qu'elles pourraient être nicheuses.
- ▶ **Nicheur possible**  
Est considéré comme « Nicheur possible » un oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable (quelle que soit son activité), ou encore un mâle chantant en période de reproduction.
- ▶ **Nicheur probable**  
L'oiseau est au moins « Nicheur probable » dans le cas d'un couple observé en période de reproduction, de chant du mâle répété sur un même site (le chant est un mode de marquage du territoire), un territoire occupé, des parades nuptiales, des sites de nids fréquentés (indice surtout valable pour les espèces nichant au même endroit d'une année sur l'autre, grands rapaces, hérons coloniaux ou oiseaux marins par exemple), comportements et cris d'alarme (attention à certains comme le geai qui alarment en toutes saisons), présence de plaques incubatrices sur l'oiseau tenu en main (il s'agit de plaques de peau nues sous le ventre de l'animal).
- ▶ **Nicheur certain**  
Indiquent enfin un « Nicheur certain » la construction d'un nid (ou l'aménagement d'une cavité, selon l'espèce), un adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus, la découverte d'un nid vide (de l'année, évidemment!) ou de coquilles d'œufs, l'observation de juvéniles NON VOLANTS, d'un nid fréquenté mais inaccessible, le transport de nourriture ou de sacs fécaux (pelotes blanches correspondant aux excréments émis par les poussins, et évacués par les parents pour ne pas attirer les prédateurs), et bien évidemment un nid garni (d'œufs ou de poussins).

### Méthodes pour les espèces migratrices

---

Il a été réalisé **trois passages**. Le passage concernant la période migratoire a été réalisé entre le mois d'avril et le mois de mai pour vérifier notamment le statut biologique du Petit Gravelot (*Charadrius dubius*).

Pour ces oiseaux, il est noté l'ensemble des individus observés lors des prospections. L'étude se fait à l'aide d'une paire de jumelles et d'une longue vue, ce qui permet d'observer et de dénombrer les oiseaux en vol tout en restant à une distance raisonnable. Les données météorologiques c'est-à-dire température, vent et conditions peuvent être très importantes pendant la migration. Elles doivent être étudiées avant toute prospection, une période sans vent par exemple ne favorise pas la migration.

## L'HERPETOFAUNE

---

### Les Amphibiens

---

En l'absence d'habitats naturels très favorables, notamment de points d'eau pouvant servir à la reproduction et à la ponte des amphibiens à l'échelle de la ZEI, aucun protocole spécifique n'a été mis en place. Des recherches à vues et des écoutes de chants ont été menées aléatoirement sur l'ensemble de la ZEI et ses zones connexes. Ces passages ont été menés en parallèle avec les inventaires herpétologiques dont la méthodologie est définie ci-dessous.

### Les Reptiles

---

Les prospections ont été réalisées par beau temps et températures moyennes (environ 20°C). **Cinq passages** ont été effectués pour cette classe en avril (23/04), mai (06/05 ; 16/05), juin (08/06) et juillet (23/07) 2021.

Plusieurs méthodes de recherche à vue sont utilisées : la recherche orientée, l'identification des cadavres sur les routes et les observations inopinées.

Concernant la recherche orientée, il s'agit de recherches spécifiques sur les biotopes favorables et les zones propices aux espèces susceptibles d'être présentes, par exemple une prospection minutieuse sous les abris naturels, les pierres, les branches mortes, etc.

Une prospection des routes à proximité peut se révéler intéressante : entre le printemps et l'automne, les routes sont régulièrement traversées par les reptiles. Les données de cadavres retrouvés peuvent donc constituer des informations non négligeables.

Enfin, les données concernant les observations inopinées de reptiles sont recueillies par hasard, un reptile qui traverse un jardin, une route, etc. et pas forcément lors des inventaires spécifiques des reptiles.

## L'ENTOMOFAUNE

---

L'inventaire entomologique s'est focalisé sur quatre ordres d'insectes : les Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates (libellules), les Coléoptères (espèces type scarabées) et les Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus et sont représentatifs du type et de l'état du milieu qu'ils occupent, ce qui permet alors d'évaluer la valeur patrimoniale du site.

La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de la ZEI et de ses zones connexes. Les **cinq passages** effectués en avril (23/04), mai (06/05 ; 12/05), juin (08/06) et juillet (22/07) 2021 ont été réalisés par beau temps et par températures moyennes (globalement supérieur à 20°C).

**Concernant les Rhopalocères**, la recherche s'est effectuée sur tout type de milieux et principalement l'après-midi, car c'est aux heures les plus chaudes que les rhopalocères sont les plus actifs. Les individus adultes ont soit été déterminés à vue (jumelles), soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Les comportements des individus sont notés, permettant de définir si les espèces se reproduisent ou non sur le site et donc de connaître le type d'utilisation du site par les espèces. Les œufs, larves d'espèces patrimoniales sont recherchées quand les milieux sont propices ou que des données bibliographiques sont connues.

**Pour les Odonates**, les individus sont recherchés essentiellement près de l'eau (fossés, étangs, mares, etc.), où ces derniers sont souvent en nombre. Pour les mêmes raisons que les papillons, la prospection s'est effectuée l'après-midi. Les individus adultes ont soit été déterminés à vue (jumelles), soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Comme pour les papillons, les comportements observés permettent de faire état de l'utilisation du site par les espèces. Enfin des exuvies (dernière mue de la larve avant d'atteindre l'état adulte) sont recherchées sur la végétation du bord des eaux, ces exuvies permettant à la fois de compléter l'inventaire mais aussi de recueillir des informations complémentaires sur le statut de reproduction des espèces sur le site et sur la qualité écologique des zones en eau.

**Concernant les Orthoptères**, la recherche s'est effectuée à vue, sur tous les types de milieux, les individus sont capturés à la main, au filet fauchoir ou encore au parapluie japonais. Certaines espèces sont également identifiées grâce à la reconnaissance auditive (chant) parfois aidée d'un détecteur à ultrasons. Une prospection en début de soirée est également effectuée pour ce groupe dont certaines espèces ne se manifestent qu'à la tombée de la nuit. La densité d'individus ainsi que les comportements observés permettent souvent de savoir si les espèces se reproduisent sur le site ou non.

## LA MAMMAFAUNE

---

### Les Mammifères (hors Chiroptères)

---

Pour les Mammifères, plusieurs méthodes sont utilisées : la recherche de traces, l'identification des cadavres sur les routes, la pose de pièges et les observations inopinées.

Concernant la recherche de traces, il s'agit de déceler les indices indiquant la présence de mammifères c'est-à-dire des empreintes, les fèces, les terriers, etc. Pour les micro-mammifères, nous nous sommes efforcés de trouver des pelotes de réjection des rapaces nocturnes (prospection des fermes proches et résineux), ce qui permet d'avoir une représentativité optimale des espèces.

Une prospection des routes à proximité peut se révéler intéressante, les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions sont fréquentes. Les données de cadavres retrouvées peuvent donc être des informations non négligeables.

Enfin, les données concernant les observations inopinées de mammifères sont recueillies par hasard, un mammifère qui traverse une prairie, une route, etc.

## Les Chiroptères

---

**Trois passages** ont été effectués : au crépuscule et pendant la première partie de la nuit les 23 avril (Session 1 : S1), 16 mai (Session 2 : S2) et 17 juillet 2021 (Session 3 : S3).

Pour la prospection des chiroptères, une méthode particulière est nécessaire : l'écoute des ultrasons. L'oreille humaine perçoit les ondes sonores entre 20 et 20 000 Hertz (20 kHz), or les chauves-souris émettent des signaux d'écholocation entre 18 et 115 kHz. Il est donc nécessaire d'utiliser un appareil permettant de retranscrire les ultrasons en sons audibles. Nous avons donc utilisé un matériel de détection ultrasons couplant à la fois l'hétérodyne et l'expansion de temps (Pettersson M500-384 ; Batbox Duet). Les ultrasons sont analysés en direct via une application sur smartphone (BatRecorder®).

Ces détecteurs permettent d'apprécier le son en hétérodyne (consistant à transposer l'énergie d'une partie du spectre à plus basse fréquence, ce qui permet d'entendre les ultrasons) et d'effectuer des enregistrements en expansion de temps que l'on analyse en direct via le logiciel BatRecorder.

Ces écoutes ont été réalisées, dans un premier temps, en suivant un transect afin de bien couvrir la zone d'étude et d'établir la biodiversité du site. Dans un second temps, des points fixes d'écoutes d'environ 10 minutes sont réalisées aux endroits les plus propices du site, permettant de caractériser sa fréquentation par les chauves-souris. En complément, les sites potentiels de gîtes (arbres creux par exemple) ont été recherchés.

## DEFINITION DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET REGLEMENTAIRES

---

Pour des raisons de lisibilité, les Enjeux Patrimoniaux ou Degrés de Patrimonialité sont dénommés « DDP » dans le présent diagnostic écologique. Ils traduisent l'ensemble des caractères intrinsèques d'un habitat ou d'une espèce (Listes Rouges, Endémisme, Déterminants ZNIEFF, etc.).

Les Enjeux Règlementaires des habitats naturels et des espèces définissent leur statut juridique et le champ d'application de la loi au niveau Européen, National, Régional et parfois Départemental.

## TEXTES DE REFERENCES POUR LA FLORE ET LES HABITATS

---

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale.

Protection légale au niveau européen :

- ▶ Directive « Habitats/Faune/Flore » du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage.
- ▶ Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

Protection légale au niveau national :

- ▶ Arrêté du 20 janvier 1982 (version consolidée au 27 juin 2016), relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Protection légale au niveau régional :

- ▶ Arrêté du 04 mai 2002, relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nouvelle-Aquitaine complétant la liste nationale.

Protection CITES :

- ▶ Arrêté du 29 mars 1988 fixant les modalités d'application de la convention internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

## TEXTES DE REFERENCES POUR LES ZONES HUMIDES

---

La loi du 24 juillet 2019 présente la méthode par critères alternatifs à utiliser pour identifier et délimiter une zone humide.

Cette méthode peut être mise en œuvre par un porteur de projet dont celui-ci pourrait être inclus dans une zone humide ou avoir un impact sur une zone humide au titre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R214-1 du code de l'environnement. Dans ce contexte, le porteur de projet utilise cette méthode pour affiner l'étude d'incidence ou d'impact de son projet et précise ainsi la surface de zone humide impactée par son projet.

Cette caractérisation consiste à réaliser des relevés de végétation et/ou de sol. Chaque point de relevé est considéré comme zone humide si au moins un critère (sol, habitat ou espèces) répond à la définition des zones humides. La multiplication des relevés permet de cartographier la zone humide.

## TEXTES DE REFERENCES POUR LA FAUNE

---

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale.

Protection légale au niveau européen :

- ▶ **Directive « Oiseaux »** (Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages).
- ▶ **Directive « Habitats/Faune/Flore »** du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage.
- ▶ **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

Protection légale au niveau national :

- ▶ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des **oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- ▶ Arrêté ministériel du 08 janvier 2021 fixant la liste des **amphibiens et reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.
- ▶ Arrêté ministériel du 23 avril 2007 (consolidé au 27 juin 2016) fixant la liste des **insectes protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.
- ▶ Arrêté du 23 avril 2007 (consolidé au 07 octobre 2012) fixant les listes des **mammifères terrestres protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.

## L'ENJEU LOCAL DE CONSERVATION (ELC)

---

Outre les Enjeux Patrimoniaux et Règlementaires, nous avons défini des Enjeux Locaux de Conservation (Dénommés ELC dans le présent diagnostic écologique) pour chacun des compartiments biologiques étudiés : habitats naturels, flore et faune. Ces enjeux comprennent le statut réglementaire, le degré de patrimonialité, le statut biologique, la présence ou l'absence du compartiment étudié et sa répartition spatiale vis-à-vis du périmètre projeté. Il s'agit par conséquent de donner au maître d'œuvre un outil permettant de pressentir les impacts potentiels du projet sur chaque habitat naturel et espèce étudiés, et par conséquent de permettre très

en amont du VNEI (Volet Naturel d'Étude d'Impact) de réviser le périmètre projeté dans le but de limiter au maximum toutes atteintes aux enjeux écologiques du site d'étude.

## REFERENTIELS ET BIBLIOGRAPHIE RESSOURCE

---

**Afin de connaître l'état des populations dans la région Nouvelle-Aquitaine et en France**, nous nous sommes également référés aux différents ouvrages possédant des informations sur les répartitions et raretés :

- ▶ Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, UICN, septembre 2016.
- ▶ Liste rouge des reptiles et des amphibiens de France métropolitaine, UICN, septembre 2015.
- ▶ Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine, UICN, 26 mars 2008.
- ▶ Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine, UICN, 13 février 2009.
- ▶ Liste rouge des insectes de France métropolitaine, UICN, 1994.
- ▶ Liste rouge des papillons de jours de France métropolitaine, UICN, 15 mars 2012.
- ▶ Liste rouge des libellules de France métropolitaine, UICN, mars 2012.
- ▶ Les orthoptères menacés en France, Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques, ASCETE, 2004.
- ▶ Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine Relié – Illustré, 15 janvier 2015.
- ▶ Liste des oiseaux d'Aquitaine (arrêtée au 31 juillet 2012).
- ▶ Atlas régional des Reptiles et Amphibiens, (Berroneau.M., 2014).
- ▶ Bailleux G., Couanon V., Gourvil P.-Y., Soulet D., 2017. Pré-atlas des odonates d'Aquitaine – Synthèse des connaissances 1972 – 2014. CEN Aquitaine, LPO Aquitaine. Avril 2017. 117 p.
- ▶ Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. Prodrôme des végétations de France. Coll. Patrimoines Naturels. MNHN, Paris.
- ▶ Bensettiti F., Boulet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. La Documentation française, Paris.
- ▶ Bissardon M. & Guibal L., 1997. CORINE Biotopes - Types d'habitats français. ENGREF & MNHN.
- ▶ CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.
- ▶ ENGREF, 1997. CORINE Biotopes – version originale – Types d'habitats français. Muséum National d'Histoire Naturelle, Programme LIFE.
- ▶ Gaudillat V. & Haury J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. La Documentation française, Paris.
- ▶ Gourvil P.-Y., Soulet D., Couanon V., Sannier M., Drouet E., Simpson D., Van Halder I., 2016. Pré-Atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine. Synthèse des connaissances 1995 – 2015. CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, Novembre 2016. 217p.
- ▶ Louvel-Glaser J. & Gaudillat V., 2015. Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- ▶ Muller S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Publications scientifiques du Muséum, Patrimoines Naturels, 62. Paris, 168 p.
- ▶ Ruys T. (coord.) 2011. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 1 - Présentation de l'atlas. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 75 p.
- ▶ Ruys T., Bernard Y. (coords.) 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 4 – Les. Chiroptères. Cistude Nature & LPO Aquitaine.
- ▶ Tison J.-M. & De Foucault B. (coords), 2014. Flora gallica – Flore de France. Société Botanique de France. Ed. Biotope, Mèze. 1196 p.
- ▶ UICN France, FCBN & MNHN, 2012. La liste rouge des espèces menacées en France. Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier de presse – 23 octobre 2012. 34p.
- ▶ UICN France, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- ▶ UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- ▶ UICN France, MNHN & SHF, 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

Sites Internet :

- ▶ DREAL Nouvelle-Aquitaine <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>
- ▶ GEOPORTAIL (Zones Humides et Plans d'eau : <https://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/visualiseur/?idlyr=15051>)
- ▶ GESTEAU : <https://www.gesteau.fr/sage#5/46.740/5.537/sdage,sage>
- ▶ Inventaire National du Patrimoine Naturel : <http://inpn.mnhn.fr>
- ▶ Plateforme OpenObs (INPN) : <https://openobs.mnhn.fr/>
- ▶ Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine : <https://observatoire-fauna.fr/>
- ▶ Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine : <http://ofsa.fr/observatoire>
- ▶ TELABOTANICA. Eflore : <http://www.tela-botanica.org>
- ▶ SILENE - Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (V2) : <http://flore.silene.eu/index.php?cont=accueil>



# ANNEXE 2

## BIOEVALUATION ET RESTITUTION (A|E|V)

## METHODES DE CLASSEMENT DES ESPECES PAR CATEGORIE

La prise en compte de l'ensemble des textes référencés précédemment aboutit à un **tableau de bioévaluation** synthétisant toutes les espèces recensées sur le site d'étude, associées aux informations recueillies (statuts, degrés de menace et de rareté, etc.).

Pour une **meilleure lisibilité et une mise en valeur des espèces à enjeux**, nous avons appliqué un code couleur au niveau de ces tableaux de bioévaluation. Ce code permet de discerner et de visualiser plus facilement les espèces à enjeux et/ou les espèces patrimoniales.

### Pour les Listes Rouges

Le code couleur que nous appliquons suit le **code couleur de l'UICN pour les Listes Rouges Nationales et Régionales**. A noter que plus la couleur est foncée, plus l'espèce est menacée. Concernant l'application de ce code couleur, il est pris en compte le **degré de menace le plus fort** correspondant au statut national (liste rouge UICN) ou aux listes de menaces régionales.

Pour certaines espèces ou groupes n'ayant pas de degré de menace (en région ou au niveau national), d'autres outils peuvent être utilisés : annexes des directives européennes, rareté régionale, liste des espèces déterminantes de ZNIEFF, etc. Le code couleur est alors issu d'un dire d'expert.

LC	VU	NT	EN
----	----	----	----

**Nomenclature couleur pour les Listes Rouges**

### Pour le DDP et les ELC

Le code couleur relatifs aux DDP et aux ELC présente lui aussi un nuancier gradué, les couleurs plus foncées étant les espèces à plus fort Enjeu Patrimonial et/ou à plus fort Enjeu Local de Conservation.

Ainsi, il ressort **6 catégories** reprises ci-dessous. Une espèce est alors considérée comme patrimoniale si son code couleur associé est autre que le blanc.

Très faible à Nul	Faible	Modéré à Faible	Modéré	Fort À Modéré	Fort	Très Fort
----------------------	--------	--------------------	--------	------------------	------	-----------

**Nomenclature couleur pour le DDP et les ELC**

*NOTA : Il est nécessaire de souligner que nous nous gardons le droit de réévaluer la couleur appliquée dans des cas ponctuels.*

## DIAGNOSTIC ET BIOEVALUATION

**Concernant les habitats et la flore associée**, nous proposons tout d'abord une description des différents habitats observés sur la zone d'étude. Chacun des habitats est associé, dans la mesure du possible, aux différentes typologies retenues (Prodrome des végétations de France, CORINE Biotopes, EUNIS, Cahiers d'habitats). Après une analyse bibliographique, suit une bioévaluation, associée à un tableau de synthèse. Cette dernière rend compte de l'intérêt de chacun des habitats et des espèces observées.

**Concernant l'avifaune**, il est distingué l'avifaune nicheuse de l'avifaune hivernale/migratrice. Pour l'avifaune nicheuse, il est défini une liste des espèces contactées sur le site par cortège correspondant à un habitat respectif, afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude. Chaque espèce est associée à un statut de nidification selon des critères d'observation définis. Suit ensuite une bioévaluation et un tableau de synthèse termine le chapitre.

**Concernant l'herpétofaune**, nous abordons en premier lieu les amphibiens puis les reptiles. Les données et les commentaires de chacun des groupes sont présentés espèce par espèce. Dans la mesure du possible, nous évaluons l'état des populations. Puis nous proposons une analyse des migrations et connexions pour compléter l'expertise. Suit ensuite une bioévaluation et un tableau de synthèse termine le chapitre.

**Pour l'entomofaune**, nous décrivons les groupes étudiés un par un, en citant les espèces rencontrées pour chacun des groupes et en portant une attention particulière sur certaines espèces (rares, à forts effectifs, à enjeux réglementaires, etc.). Dans la mesure du possible, nous évaluons également l'état des populations (diversité spécifique, richesse spécifique, etc.). Le chapitre sur les insectes se termine par une analyse bibliographique et une bioévaluation commune aux différents groupes étudiés.

**Concernant la mammafaune**, il est distingué les chiroptères des autres mammifères.

Concernant les chiroptères, nous décrivons l'ensemble des espèces contactées sur le site. De plus, nous précisons, dans la mesure du possible, l'importance de la fréquentation de la zone par les espèces observées. Nous décrivons ensuite les milieux utilisés et définissons le rôle de la zone d'étude dans le cycle de vie des espèces (zone de chasse, gîtes...).

Concernant les autres mammifères, les données et les commentaires de chacun des groupes sont présentés espèce par espèce. Le chapitre se termine par une analyse bibliographique et une bioévaluation distincte pour chacun des deux groupes.

**L'ensemble des données est retranscrit dans un tableau de synthèse des enjeux écologiques (espèces patrimoniales et/ou protégées, enjeux réglementaires, etc.) proposé en fin de diagnostic. Des cartographies précisent, lorsqu'il est jugé pertinent, la localisation des habitats et des espèces patrimoniales et/ou protégées.**

## **EVALUATION DES LIMITES**

---

### Limites Concernant les Inventaires de Terrain

---

Aucune limite relative aux inventaires de terrain ciblés sur les habitats naturels n'est à relever.

### Limites de l'étude liées à la flore/habitats

---

D'une manière générale, aucun inventaire ne peut être considéré comme réellement exhaustif dans le cadre d'une étude réglementaire. Les inventaires sont en effet réalisés sur une saison donnée et sont alors dépendants de nombreux facteurs externes.

Cinq jours de prospections ont été réalisés pour cette étude. Les espèces discrètes et/ou à période de visibilité limitée sont donc probablement sous-échantillonnées. Il est ainsi possible que des espèces n'aient pas été inventoriées sur l'aire d'étude ou que leur répartition soit sous-estimée.

Les méthodes d'inventaires appliquées pour la présente étude permettent de recenser une très grande majorité des espèces présentes, bien qu'il soit possible que certaines espèces n'aient pas été observées et/ou identifiées notamment en raison du démarrage des inventaires au mois d'avril et non au mois de février-mars.

**Les inventaires de terrain restent toutefois suffisants** pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts sur les habitats et espèces associées en raison :

- ▶ D'une absence d'habitat favorable à la présence d'espèce végétales à enjeux.
- ▶ D'une ressource bibliographique abondante aux alentours de la ZEI.
- ▶ D'une pression d'inventaire jugée satisfaisante au vu de l'homogénéité des habitats de la ZEI.

### Limites de l'étude liées aux zones humides

---

Les habitats de la ZEI étant d'origine anthropique et fortement perturbés, la végétation en présence est globalement non spontanée, à caractère rudéral très marqué. Aucune espèce hygrophile n'est en outre présente au sein des habitats *pro parte* de la ZEI (hors fossé au Sud). Il conviendra de réaliser sur ces parcelles *pro parte* des sondages pédologiques pour définir le caractère humide ou non des habitats de la ZEI aux périodes les plus favorables du calendrier (notamment en hiver au moment où la nappe est la plus haute).

### Les limites de l'étude liées à l'avifaune nicheuse

---

D'une manière générale, la méthode utilisée pour le recensement (I.P.A) connaît aussi des limites et une marge d'erreurs. Certaines espèces peuvent donc ne pas avoir été observées lors des inventaires pendant la nidification tout comme en période migratoire et hivernante ; toutefois l'homogénéité des habitats, la surface de la ZEI et nombre de passage effectué permettent d'évaluer les enjeux de la zone d'étude et limitent fortement ce biais.

**Les inventaires de terrain sont à considérer comme suffisants pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts sur les espèces présentes.**

### Les limites de l'étude liées aux reptiles et aux amphibiens

---

Les reptiles sont des animaux très discrets, privilégiant les zones où le couvert végétal est important ou bien les zones de refuge telles que des tas de bois ou de pierre.

D'une manière générale, leur observation n'est donc pas aisée et une pression de prospection importante est nécessaire à l'étude de ce groupe. De plus, leur abondance étant relativement faible au regard des autres groupes étudiés, l'absence d'observation d'une espèce de reptiles n'implique pas nécessairement la non présence de cette espèce sur la zone d'étude.

Cependant, la recherche de reptiles est effectuée préférentiellement les jours de beau temps et particulièrement aux heures chaudes de la journée. C'est lors de cette période que leur activité est la plus importante, ce qui augmente la probabilité d'observation.

En l'absence d'habitat naturel favorable à la présence des amphibiens à l'échelle de la ZEI (zones de migrations saisonnières, zones de pontes et de reproduction), aucune limite n'est à relever pour ce compartiment biologique.

**Les inventaires de terrain sont à considérer comme suffisants pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts sur les espèces présentes.**

### Les limites de l'étude liées à l'entomofaune

---

D'une manière générale, pour les insectes il est très difficile de dire que l'inventaire est exhaustif. Même s'il s'en approche, certaines espèces peuvent être présentes mais en très petit nombre et/ou à un moment donné. Il est donc tout à fait possible de passer à côté d'une espèce.

Les facteurs externes peuvent également apporter des limites à l'étude, la météorologie par exemple, un printemps très humide ou très sec peut faciliter ou non la présence d'espèces.

**Les inventaires de terrain sont à considérer comme suffisants pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts sur les espèces présentes.**

### Les limites de l'étude liées aux mammifères

---

D'une manière générale, l'expertise réalisée permet d'avoir une vision globale sur les mammifères ; toutefois des groupes spécifiques n'ont pas ou peu été étudiés. C'est par exemple le cas des micro-mammifères puisqu'aucune pelote de réjection n'a été retrouvée. Ainsi, nous avons recueilli peu de données concernant ces mammifères.

Par conséquent, il est certain que des limites sont à mettre en évidence suite à un temps imparti à l'étude limité et par le choix de ne pas appliquer de protocoles traumatisants sur ces espèces.

**Les inventaires de terrain sont à considérer comme suffisants pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts sur les espèces.**

#### Les limites de l'étude liées aux chiroptères

---

D'une manière générale, la détection de certains chiroptères et l'analyse des données demeurent assez complexes. Pour limiter au maximum les erreurs possibles, nous avons couplé plusieurs méthodes, à savoir l'hétérodyne, l'expansion de temps ainsi que les observations directes. Mais il peut tout de même subsister quelques incertitudes, en particulier pour les espèces appartenant au genre *Myotis* qui sont difficiles à identifier en raison des fréquences modulées abruptes qu'elles utilisent.

**Les inventaires de terrain sont à considérer comme suffisants pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts sur les espèces présentes.**

# ANNEXE 3

## LISTE DES ESPECES VEGETALES DE LA ZEI, DE LA ZEE ET DES ZONES CONNEXES (A|E|V)

Nom scientifique	Auteur	Nom scientifique	Auteur
<i>Acer campestre</i>	L., 1753	<i>Calendula arvensis</i>	L., 1763
<i>Acer negundo</i>	L., 1753	<i>Calluna vulgaris</i>	(L.) Hull, 1808
<i>Achillea millefolium</i>	L., 1753	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	(L.) Medik., 1792
<i>Agrimonia eupatoria</i>	L., 1753	<i>Capsella rubella</i>	Reut., 1854
<i>Agrostis capillaris</i>	L., 1753	<i>Cardamine hirsuta</i>	L., 1753
<i>Agrostis stolonifera</i>	L., 1753	<i>Cardamine pratensis</i>	L., 1753
<i>Aira multiculmis</i>	Dumort., 1824	<i>Carex divulsa</i>	Stokes, 1787
<i>Ajuga reptans</i>	L., 1753	<i>Carex elata</i>	All., 1785
<i>Alisma lanceolatum</i>	With., 1796	<i>Carex flacca</i>	Schreb., 1771
<i>Alliaria petiolata</i>	(M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	<i>Carex hirta</i>	L., 1753
<i>Allium polyanthum</i>	Schult. & Schult.f., 1830	<i>Carex otrubae</i>	Podp., 1922
<i>Allium vineale</i>	L., 1753	<i>Carex pendula</i>	Huds., 1762
<i>Althaea officinalis</i>	L., 1753	<i>Carex spicata</i>	Huds., 1762
<i>Amaranthus blitum</i>	L., 1753	<i>Castanea sativa</i>	Mill., 1768
<i>Amaranthus deflexus</i>	L., 1771	<i>Catapodium rigidum</i>	(L.) C.E.Hubb., 1953
<i>Amaranthus retroflexus</i>	L., 1753	<i>Centaurea decipiens</i>	Thuill., 1799
<i>Andryala integrifolia</i>	L., 1753	<i>Centaureum erythraea</i>	Rafn, 1800
<i>Anisantha sterilis</i>	(L.) Nevski, 1934	<i>Cerastium fontanum</i>	Baumg., 1816
<i>Anthemis cotula</i>	L., 1753	<i>Cerastium glomeratum</i>	Thuill., 1799
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	L., 1753	<i>Ceratochloa cathartica</i>	(Vahl) Herter, 1940
<i>Aphanes arvensis</i>	L., 1753	<i>Chelidonium majus</i>	L., 1753
<i>Arabidopsis thaliana</i>	(L.) Heynh., 1842	<i>Chenopodium album</i>	L., 1753
<i>Arctium minus</i>	(Hill) Bernh., 1800	<i>Cichorium intybus</i>	L., 1753
<i>Arenaria leptoclados</i>	(Rchb.) Guss., 1844	<i>Cirsium arvense</i>	(L.) Scop., 1772
<i>Arrhenatherum elatius</i>	(L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	<i>Cirsium vulgare</i>	(Savi) Ten., 1838
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Lamotte, 1877	<i>Clematis vitalba</i>	L., 1753
<i>Artemisia vulgaris</i>	L., 1753	<i>Clinopodium nepeta</i>	(L.) Kuntze, 1891
<i>Arum italicum</i>	Mill., 1768	<i>Clinopodium vulgare</i>	L., 1753
<i>Arundo donax</i>	L., 1753	<i>Convolvulus arvensis</i>	L., 1753
<i>Asplenium trichomanes</i>	L., 1753	<i>Convolvulus sepium</i>	L., 1753
<i>Avena barbata</i>	Pott ex Link, 1799	<i>Cornus sanguinea</i>	L., 1753
<i>Avena fatua</i>	L., 1753	<i>Cotinus coggygria</i>	Scop., 1771
<i>Avena sterilis</i>	L., 1762	<i>Cotoneaster coriaceus</i>	Franch., 1890
<i>Ballota nigra</i>	L., 1753	<i>Crassula tillaea</i>	Lest.-Garl., 1903
<i>Bellis perennis</i>	L., 1753	<i>Crataegus monogyna</i>	Jacq., 1775
<i>Bidens cernua</i>	L., 1753	<i>Crepis capillaris</i>	(L.) Wallr., 1840
<i>Bidens frondosa</i>	L., 1753	<i>Crepis sancta</i>	(L.) Bornm., 1913
<i>Bidens tripartita</i>	L., 1753	<i>Crepis setosa</i>	Haller f., 1797
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	(Huds.) P.Beauv., 1812	<i>Crepis vesicaria</i>	L., 1753
<i>Brassica nigra</i>	(L.) W.D.J.Koch, 1833	<i>Cuscuta campestris</i>	Yunck., 1932
<i>Brassica oleracea</i>	L., 1753	<i>Cymbalaria muralis</i>	G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800
<i>Bromus commutatus</i>	Schrad., 1806	<i>Cynodon dactylon</i>	(L.) Pers., 1805
<i>Bromus hordeaceus</i>	L., 1753	<i>Cyperus eragrostis</i>	Lam., 1791
<i>Bryonia dioica</i>	Jacq., 1774	<i>Cyperus esculentus</i>	L., 1753
<i>Cyperus fuscus</i>	L., 1753	<i>Galium elongatum</i>	C.Presl, 1822

Nom scientifique	Auteur	Nom scientifique	Auteur
<i>Cyperus longus</i>	L., 1753	<i>Galium mollugo</i>	L., 1753
<i>Cytisus scoparius</i>	(L.) Link, 1822	<i>Geranium columbinum</i>	L., 1753
<i>Dactylis glomerata</i>	L., 1753	<i>Geranium dissectum</i>	L., 1755
<i>Datura stramonium</i>	L., 1753	<i>Geranium molle</i>	L., 1753
<i>Daucus carota</i>	L., 1753	<i>Geranium rotundifolium</i>	L., 1753
<i>Digitaria sanguinalis</i>	(L.) Scop., 1771	<i>Glechoma hederacea</i>	L., 1753
<i>Dipsacus fullonum</i>	L., 1753	<i>Gleditsia triacanthos</i>	L., 1753
<i>Draba verna</i>	L., 1753	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	L., 1753
<i>Dysphania ambrosioides</i>	(L.) Mosyakin & Clemants, 2002	<i>Hedera helix</i>	L., 1753
<i>Echinochloa crus-galli</i>	(L.) P.Beauv., 1812	<i>Helianthus tuberosus</i>	L., 1753
<i>Echium vulgare</i>	L., 1753	<i>Heliotropium europaeum</i>	L., 1753
<i>Eleocharis palustris</i>	(L.) Roem. & Schult., 1817	<i>Helminthotheca echioides</i>	(L.) Holub, 1973
<i>Elytrigia repens</i>	(L.) Desv. ex Nevski, 1934	<i>Helosciadium nodiflorum</i>	(L.) W.D.J.Koch, 1824
<i>Epilobium parviflorum</i>	Schreb., 1771	<i>Heracleum sibiricum</i>	L., 1753
<i>Epilobium tetragonum</i>	L., 1753	<i>Holcus lanatus</i>	L., 1753
<i>Equisetum arvense</i>	L., 1753	<i>Hordeum murinum</i>	L., 1753
<i>Equisetum ramosissimum</i>	Desf., 1799	<i>Hylotelephium telephium</i>	(L.) H.Ohba, 1977
<i>Equisetum telmateia</i>	Ehrh., 1783	<i>Hypericum perforatum</i>	L., 1753
<i>Eragrostis pectinacea</i>	(Michx.) Nees, 1841	<i>Hypochaeris radicata</i>	L., 1753
<i>Erigeron annuus</i>	(L.) Desf., 1804	<i>Impatiens glandulifera</i>	Royle, 1833
<i>Erigeron canadensis</i>	L., 1753	<i>Juncus acutiflorus</i>	Ehrh. ex Hoffm., 1791
<i>Erigeron floribundus</i>	(Kunth) Sch.Bip., 1865	<i>Juncus bufonius</i>	L., 1753
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Retz., 1810	<i>Juncus compressus</i>	Jacq., 1762
<i>Ervilia hirsuta</i>	(L.) Opiz, 1852	<i>Juncus effusus</i>	L., 1753
<i>Eryngium campestre</i>	L., 1753	<i>Juncus inflexus</i>	L., 1753
<i>Eschscholzia californica</i>	Cham., 1820	<i>Lactuca serriola</i>	L., 1756
<i>Eupatorium cannabinum</i>	L., 1753	<i>Lactuca virosa</i>	L., 1753
<i>Euphorbia flavicoma</i>	DC., 1813	<i>Lamium maculatum</i>	(L.) L., 1763
<i>Euphorbia helioscopia</i>	L., 1753	<i>Lamium purpureum</i>	L., 1753
<i>Euphorbia lathyris</i>	L., 1753	<i>Lapsana communis</i>	L., 1753
<i>Euphorbia maculata</i>	L., 1753	<i>Lathyrus pratensis</i>	L., 1753
<i>Euphorbia peplus</i>	L., 1753	<i>Lemna minor</i>	L., 1753
<i>Ficaria verna</i>	Huds., 1762	<i>Lepidium virginicum</i>	L., 1753
<i>Filipendula ulmaria</i>	(L.) Maxim., 1879	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	DC., 1838
<i>Foeniculum vulgare</i>	Mill., 1768	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Lam., 1779
<i>Frangula alnus</i>	Mill., 1768	<i>Linaria repens</i>	(L.) Mill., 1768
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Vahl, 1804	<i>Linaria simplex</i>	(Willd.) DC., 1805
<i>Fraxinus excelsior</i>	L., 1753	<i>Lindernia dubia</i>	(L.) Pennell, 1935
<i>Fumaria capreolata</i>	L., 1753	<i>Lipandra polysperma</i>	(L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012
<i>Galega officinalis</i>	L., 1753	<i>Lolium perenne</i>	L., 1753
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	Ruiz & Pav., 1798	<i>Lolium x boucheanum</i>	Kunth, 1830
<i>Galium album</i>	Mill., 1768	<i>Lotus pedunculatus</i>	Cav., 1793
<i>Galium aparine</i>	L., 1753	<i>Ludwigia grandiflora</i>	(Michx.) Greuter & Burdet, 1987
<i>Ludwigia peploides</i>	(Kunth) P.H.Raven, 1964	<i>Persicaria mitis</i>	(Schränk) Assenov, 1966
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	L., 1753	<i>Phalaris arundinacea</i>	L., 1753



Nom scientifique	Auteur	Nom scientifique	Auteur
<i>Lycopus europaeus</i>	L., 1753	<i>Phalaris paradoxa</i>	L., 1763
<i>Lysimachia arvensis</i>	(L.) U.Manns & Anderb., 2009	<i>Phragmites australis</i>	(Cav.) Trin. ex Steud., 1840
<i>Lysimachia nummularia</i>	L., 1753	<i>Picris hieracioides</i>	L., 1753
<i>Lysimachia vulgaris</i>	L., 1753	<i>Plantago coronopus</i>	L., 1753
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	L., 1753	<i>Plantago lanceolata</i>	L., 1753
<i>Lythrum salicaria</i>	L., 1753	<i>Plantago major</i>	L., 1753
<i>Malva sylvestris</i>	L., 1753	<i>Poa annua</i>	L., 1753
<i>Malva trimestris</i>	(L.) Salisb., 1796	<i>Poa trivialis</i>	L., 1753
<i>Matricaria chamomilla</i>	L., 1753	<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	(L.) L., 1759
<i>Medicago arabica</i>	(L.) Huds., 1762	<i>Polygonum aviculare</i>	L., 1753
<i>Medicago lupulina</i>	L., 1753	<i>Populus nigra</i>	L., 1753
<i>Medicago polymorpha</i>	L., 1753	<i>Populus tremula</i>	L., 1753
<i>Melilotus albus</i>	Medik., 1787	<i>Populus x canadensis</i>	Moench, 1785
<i>Melilotus officinalis</i>	(L.) Lam., 1779	<i>Portulaca granulatostellulata</i>	(Poelln.) Ricceri & Arrigoni, 2000
<i>Mentha aquatica</i>	L., 1753	<i>Portulaca oleracea</i>	L., 1753
<i>Mentha pulegium</i>	L., 1753	<i>Potentilla anglica</i>	Laichard., 1790
<i>Mentha suaveolens</i>	Ehrh., 1792	<i>Potentilla erecta</i>	(L.) Raeusch., 1797
<i>Molinia caerulea</i>	(L.) Moench, 1794	<i>Potentilla reptans</i>	L., 1753
<i>Muscari comosum</i>	(L.) Mill., 1768	<i>Poterium sanguisorba</i>	L., 1753
<i>Myosotis arvensis</i>	(L.) Hill, 1764	<i>Prunella vulgaris</i>	L., 1753
<i>Myosotis dubia</i>	Arrond., 1869	<i>Prunus avium</i>	(L.) L., 1755
<i>Myosotis ramosissima</i>	Rochel, 1814	<i>Prunus domestica</i>	L., 1753
<i>Myosoton aquaticum</i>	(L.) Moench, 1794	<i>Prunus spinosa</i>	L., 1753
<i>Myriophyllum spicatum</i>	L., 1753	<i>Pteridium aquilinum</i>	(L.) Kuhn, 1879
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	L., 1753	<i>Pulicaria dysenterica</i>	(L.) Bernh., 1800
<i>Oenothera oehlkersii</i>	Kappus, 1966	<i>Pyracantha coccinea</i>	M.Roem., 1847
<i>Olea europaea</i>	L., 1753	<i>Quercus palustris</i>	Münchh., 1770
<i>Origanum vulgare</i>	L., 1753	<i>Quercus robur</i>	L., 1753
<i>Oxalis articulata</i>	Savigny, 1798	<i>Ranunculus acris</i>	L., 1753
<i>Oxalis corniculata</i>	L., 1753	<i>Ranunculus bulbosus</i>	L., 1753
<i>Oxalis dillenii</i>	Jacq., 1794	<i>Ranunculus flammula</i>	L., 1753
<i>Panicum barbipulvinatum</i>	Nash, 1900	<i>Ranunculus parviflorus</i>	L., 1758
<i>Panicum capillare</i>	L., 1753	<i>Ranunculus repens</i>	L., 1753
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	Michx., 1803	<i>Ranunculus sardous</i>	Crantz, 1763
<i>Parthenocissus inserta</i>	(A.Kern.) Fritsch, 1922	<i>Ranunculus sceleratus</i>	L., 1753
<i>Paspalum dilatatum</i>	Poir., 1804	<i>Raphanus raphanistrum</i>	L., 1753
<i>Paspalum distichum</i>	L., 1759	<i>Robinia pseudoacacia</i>	L., 1753
<i>Paspalum paucispicatum</i>	Vasey, 1893	<i>Rorippa amphibia</i>	(L.) Besser, 1821
<i>Persicaria amphibia</i>	(L.) Gray, 1821	<i>Rorippa sylvestris</i>	(L.) Besser, 1821
<i>Persicaria hydropiper</i>	(L.) Spach, 1841	<i>Rosa canina</i>	L., 1753
<i>Persicaria lapathifolia</i>	(L.) Delarbre, 1800	<i>Rosa sempervirens</i>	L., 1753
<i>Persicaria maculosa</i>	Gray, 1821	<i>Rubia peregrina</i>	L., 1753
<i>Rubus caesius</i>	L., 1753	<i>Stellaria holostea</i>	L., 1753
<i>Rubus ulmifolius</i>	Schott, 1818	<i>Stellaria media</i>	(L.) Vill., 1789
<i>Rumex acetosa</i>	L., 1753	<i>Succisa pratensis</i>	Moench, 1794

Nom scientifique	Auteur	Nom scientifique	Auteur
<i>Rumex acetosella</i>	L., 1753	<i>Symphyotrichum x salignum</i>	(Willd.) G.L.Nesom, 1995
<i>Rumex conglomeratus</i>	Murray, 1770	<i>Taraxacum officinale</i>	F.H.Wigg., 1780
<i>Rumex crispus</i>	L., 1753	<i>Tordylium maximum</i>	L., 1753
<i>Rumex obtusifolius</i>	L., 1753	<i>Torilis arvensis</i>	(Huds.) Link, 1821
<i>Rumex pulcher</i>	L., 1753	<i>Tradescantia x andersoniana</i>	F.Ludw. & Rohweder, 1954
<i>Ruscus aculeatus</i>	L., 1753	<i>Tragopogon dubius</i>	Scop., 1772
<i>Sagina apetala</i>	Ard., 1763	<i>Trifolium campestre</i>	Schreb., 1804
<i>Salix alba</i>	L., 1753	<i>Trifolium dubium</i>	Sibth., 1794
<i>Salix atrocinerea</i>	Brot., 1804	<i>Trifolium fragiferum</i>	L., 1753
<i>Salix purpurea</i>	L., 1753		
<i>Salix triandra</i>	L., 1753		
<i>Salix x rubens</i>	Schrank, 1789		
<i>Salvia verbenaca</i>	L., 1753		
<i>Sambucus ebulus</i>	L., 1753		
<i>Sambucus nigra</i>	L., 1753		
<i>Saponaria officinalis</i>	L., 1753		
<i>Saxifraga tridactylites</i>	L., 1753		
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	(Schreb.) Dumort., 1824		
<i>Scrophularia auriculata</i>	L., 1753		
<i>Scutellaria galericulata</i>	L., 1753		
<i>Sedum cepaea</i>	L., 1753		
<i>Sedum rubens</i>	L., 1753		
<i>Senecio inaequidens</i>	DC., 1838		
<i>Senecio vulgaris</i>	L., 1753		
<i>Setaria italica</i>	(L.) P.Beauv., 1812		
<i>Setaria pumila</i>	(Poir.) Roem. & Schult., 1817		
<i>Setaria verticillata</i>	(L.) P.Beauv., 1812		
<i>Silene gallica</i>	L., 1753		
<i>Silene latifolia</i>	Poir., 1789		
<i>Sisymbrium officinale</i>	(L.) Scop., 1772		
<i>Solanum chenopodioides</i>	Lam., 1794		
<i>Solanum dulcamara</i>	L., 1753		
<i>Solanum lycopersicum</i>	L., 1753		
<i>Solanum nigrum</i>	L., 1753		
<i>Solanum sarrachoides</i>	Sendtn., 1846		
<i>Sonchus asper</i>	(L.) Hill, 1769		
<i>Sonchus oleraceus</i>	L., 1753		
<i>Sorghum halepense</i>	(L.) Pers., 1805		
<i>Spartium junceum</i>	L., 1753		
<i>Spergula rubra</i>	(L.) D.Dietr., 1840		
<i>Sporobolus indicus</i>	(L.) R.Br., 1810		

# ANNEXE 4

## COURRIEL DU SRA EN DATE DU 25/05/2021



mar. 25/05/2021 10:07

IHUEL Ewen <ewen.ihuel@culture.gouv.fr>

**RE: Demande données archéologiques / Projet de serres sur Ste-Bazeille**

À Perrine MORUCHON

Bonjour Madame,

Aucune entité archéologique n'est présente dans l'aire de votre projet. En l'état actuel des connaissances, ce projet n'est pas susceptible de faire l'objet de prescription d'archéologie préventive de la part du SRA.

Bien cordialement

**Ewen IHUEL**

*Conservateur du patrimoine  
référent Lot-et-Garonne ; Néolithique*

DRAC – SRA Nouvelle Aquitaine, site de Bordeaux  
54 rue Magendie, CS 41229 – 33074 Bordeaux cedex  
05.57.95.02.33./06.40.27.93.56.